

EDITAL Nº 1/2010

CONCURSOS PÚBLICOS PARA PROVIMENTO DE VAGAS EM CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR E DE NÍVEL INTERMEDIÁRIO

O PRESIDENTE DA COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR-CNEN, Autarquia Federal criada pela Lei 4.118, de 27 de agosto de 1962, alterada pela Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974 e esta última alterada pela Lei nº 7.781, 27 de junho de 1989, com sede na Rua General Severiano nº 90 - Botafogo, no Município do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ sob o nº 00.402.552/0001-26, usando da atribuição que lhe conferem os incisos I e V do art.14, do Anexo I ao Decreto nº 5.667, de 10 de janeiro de 2006, publicado no Diário Oficial da União em 11 de janeiro de 2006 e Portaria MP nº 283, de 4 de setembro de 2009, publicada no Diário Oficial da União em 08 de setembro de 2009, na Seção 1, página 117, alterada pela Portaria nº 01, de 06 de janeiro de 2010, publicada no Diário Oficial da União em 07 de janeiro de 2010, na Seção 1, página 110, torna pública a autorização para a realização de Concurso Público para provimento de vagas em Cargos de Pesquisador da Carreira de Pesquisa em Ciência e Tecnologia; de Tecnologista e Técnico da Carreira de Desenvolvimento Tecnológico e para os cargos de Analista e Assistente em Ciência e Tecnologia da carreira de Gestão, Planejamento e Infra-estrutura em Ciência e Tecnologia, do Quadro de Pessoal da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, cuja execução estará sob a coordenação técnico-administrativa da Fundação Conesul de Desenvolvimento, o qual será regido pela Lei nº 8.691, de 28 de setembro de 1993, alterada pela Lei nº 11.907, de 02 de fevereiro de 2009, Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 e Decreto nº 6.944, de 21 de agosto de 2009.

1 - DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 Estes Concursos Públicos, regidos pela legislação vigente, bem como por este Edital, destinam-se ao preenchimento de 203 (duzentos e três) vagas existentes na COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN, conforme quadro apresentado no ANEXO I.

1.2 A carga horária para todos os cargos será de 40 (quarenta) horas semanais.

1.3 A remuneração em Reais dos cargos, descrita nos quadros a seguir, refere-se ao padrão inicial de cada Classe.

1.4 O percentual da Gratificação Temporária de Atividade de Ciência e Tecnologia (GTEMPCT) constante nos quadros a seguir será pago conforme estabelecido na Lei nº 11.907/09.

1.5 O percentual da Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia (GDACT) constante nos quadros a seguir é definido pela variável correspondente à Avaliação de Desempenho Individual e Institucional, apurada conforme dispõe a Lei nº 11.344, de 8 de setembro de 2006, alterada pela Lei nº 11.907/09.

1.6 Os portadores de títulos de doutor, de mestre e de certificados de aperfeiçoamento ou especialização das carreiras de nível superior e intermediário farão jus, respectivamente, à Retribuição por Titulação (RT) e Gratificação por Qualificação (GQ), desde que os referidos títulos e certificados sejam compatíveis com a legislação vigente e homologados pela Comissão Interna do Plano de Carreiras de Ciência e Tecnologia do órgão.

Carreira de Pesquisa em Ciência e Tecnologia

Cargo	Classe	Vencimento Básico Inicial da Classe	GTEMPCT	GDACT	Remuneração sem RT	Remuneração com RT Aperfeiçoamento ou Especialização	Remuneração com RT - Mestrado	Remuneração com RT Doutorado
Pesquisador	Associado	3.586,32	932,44	1.941,60	6.460,36	7.679,36	8.832,36	11.205,36
	Adjunto	3.144,98	817,70	1.781,60	5.744,28	6.813,28	7.825,28	9.905,28

	Assistente de Pesquisa	2.758,63	717,24	1.635,20	5.111,07	6.048,07	6.936,07	8.760,07
--	------------------------	----------	--------	----------	----------	----------	----------	----------

Carreira de Desenvolvimento Tecnológico

Cargo	Classe	Vencimento Básico Inicial da Classe	GTEMPCT	GDACT	Remuneração sem RT	Remuneração com RT - Aperfeiçoamento ou Especialização	Remuneração com RT - Mestrado	Remuneração com RT - Doutorado
Tecnologista	Sênior	4.090,76	1.063,60	2.116,80	7.271,16	8.662,16	9.976,16	12.685,16
	Pleno II	3.144,98	817,70	1.781,60	5.744,28	6.813,28	7.825,28	9.905,28
	Pleno I	2.758,63	717,24	1.635,20	5.111,07	6.048,07	6.936,07	8.760,07
	Júnior	2.419,07	628,96	1.501,60	4.549,63	5.371,63	6.150,63	7.748,63
Cargo	Classe	Vencimento Básico Inicial da Classe	GTEMPCT	GDACT	Remuneração sem GQ	Remuneração com GQ - Nível I	Remuneração com GQ - Nível II	Remuneração com GQ - Nível III
Técnico	Técnico III	2.059,29	535,42	1.065,60	3.660,31	4.360,31	5.022,31	6.385,31
	Técnico II	1.662,36	432,21	941,60	3.036,17	3.601,17	4.136,17	5.235,17
	Técnico I	1.331,97	346,31	826,40	2.504,68	2.956,68	3.385,68	4.266,68

Carreira de Gestão, Planejamento e Infra-Estrutura em Ciência e Tecnologia

Cargo	Classe	Vencimento Básico Inicial da Classe	GTEMPCT	GDACT	Remuneração sem RT	Remuneração com RT - Aperfeiçoamento ou Especialização	Remuneração com RT - Mestrado	Remuneração com RT - Doutorado
Analista em Ciência e Tecnologia	Pleno II	3.144,98	817,70	1.781,60	5.744,28	6.813,28	7.825,28	9.905,28
	Pleno I	2.758,63	717,24	1.635,20	5.111,07	6.048,07	6.936,07	8.760,07
	Júnior	2.419,07	628,96	1.501,60	4.549,63	5.371,63	6.150,63	7.748,63
Cargo	Classe	Vencimento Básico Inicial da Classe	GTEMPCT	GDACT	Remuneração sem GQ	Remuneração com GQ - Nível I	Remuneração com GQ - Nível II	Remuneração com GQ - Nível III
Assistente em Ciência e Tecnologia	Assistente III	2.059,29	535,42	1.065,60	3.660,31	4.360,31	5.022,31	6.385,31
	Assistente II	1.662,36	432,21	941,60	3.036,17	3.601,17	4.136,17	5.235,17
	Assistente I	1.331,97	346,31	826,40	2.504,68	2.956,68	3.385,68	4.266,68

GTEMPCT- Gratificação Temporária de Atividade de Ciência e Tecnologia

GDACT- Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia

RT- Retribuição por Titulação / GQ- Gratificação de Qualificação

2 - DAS ATRIBUIÇÕES DOS CARGOS

A síntese das atribuições gerais dos cargos destes Concursos consta do ANEXO II deste Edital.

3 - DA DIVULGAÇÃO

A Divulgação oficial de todas as etapas referentes a estes Concursos Públicos se dará através de editais, comunicados e/ou avisos publicados nos seguintes meios e locais:

3.1 Jornais especializados, jornais de grande circulação e na imprensa oficial;

3.2 No endereço eletrônico da Fundação Conesul de Desenvolvimento (www.conesul.org);

3.3 No endereço eletrônico da CNEN (www.cnen.gov.br);

3.4 É de responsabilidade exclusiva do candidato o acompanhamento das etapas destes Concursos através dos meios de divulgação anteriormente citados.

4 - DAS INSCRIÇÕES

4.1 Período, horário e local:

As inscrições serão realizadas via Internet, pelo endereço eletrônico www.conesul.org, no período de 27/01/2010 (zero hora) a 28/02/2010 (vinte e quatro horas).

4.2 Valor das Inscrições:

4.2.1 O valor a ser pago para inscrição no concurso depende do respectivo tipo de cargo, conforme discriminado a seguir:

Pesquisador e Tecnologista - R\$ 120,00 (cento e vinte reais), acrescidos de despesas bancárias, indicadas no boleto de pagamento;

Analista em Ciência e Tecnologia - R\$ 100,00 (cem reais), acrescidos de despesas bancárias, indicadas no boleto de pagamento;

Técnico e Assistente em Ciência e Tecnologia - R\$ 60,00 (sessenta reais), acrescidos de despesas bancárias, indicadas no boleto de pagamento.

4.3 Procedimento para as Inscrições:

4.3.1 Informações sobre o Edital e seus anexos poderão ser obtidas no endereço eletrônico www.conesul.org;

4.3.2 A COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN e a Fundação Conesul de Desenvolvimento não se responsabilizam pelas inscrições realizadas através da Internet que não forem recebidas por motivos de ordem técnica, alheios ao seu âmbito de atuação, tais como falhas de telecomunicações, falhas nos computadores, nos provedores de acesso e quaisquer outros fatores externos que impossibilitem a correta transferência dos dados dos candidatos para a Organizadora dos Concursos;

4.3.3 O candidato, ao preencher o formulário de inscrição, deverá indicar um único código de perfil, constante do ANEXO I;

4.3.3.1 A escolha do código de perfil determina a cidade onde o candidato realizará a prova. Excepcionalmente, no caso dos perfis 068, 100 e 116, correspondentes à cidade de Abadia de Goiás, a prova será realizada na cidade de Goiânia; e no caso dos perfis 040 e 041, referentes às cidades de Angra dos Reis e Resende, respectivamente, as provas serão realizadas na cidade do Rio de Janeiro;

4.3.3.2 O candidato, se futuramente admitido, exercerá suas atividades profissionais na cidade determinada pelo código de perfil indicado no formulário de inscrição;

4.3.3.3 O candidato estrangeiro só poderá inscrever-se para os cargos de Pesquisador e Tecnologista, de acordo com a legislação vigente.

4.3.4 É vedada a possibilidade de um candidato concorrer a mais de um perfil;

4.3.5 Após o preenchimento do formulário de inscrição, o candidato deverá imprimir o boleto bancário e efetuar o pagamento até a data de vencimento do boleto, em qualquer agência bancária;

4.3.6 A inscrição somente será considerada válida após o pagamento do respectivo boleto bancário;

4.3.7 Os boletos bancários emitidos no último dia do período de inscrições poderão ser pagos até o primeiro dia útil subsequente ao término das inscrições;

4.3.8 Qualquer outra forma de pagamento que não a prevista neste Edital invalida a inscrição;

4.3.9 O candidato, ao efetivar sua inscrição, assume inteira responsabilidade pelas informações constantes no seu formulário de inscrição, sob as penas da lei, bem como assume que está ciente e de acordo com as exigências e condições previstas neste Edital, do qual o candidato não poderá alegar desconhecimento;

4.3.10 Não haverá devolução do valor pago para inscrição, salvo se for anulada a realização dos Concursos Públicos por conveniência ou interesse da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN;

4.3.11 É vedada a inscrição condicional ou extemporânea;

4.3.12 Efetivada a inscrição não serão aceitos pedidos de alteração de código de perfil ou de documentos já fornecidos;

4.3.13 Não será aceita inscrição por outra forma que não a estabelecida neste Edital;

4.3.14 A declaração falsa ou inexata dos dados constantes do Formulário de Inscrição determinará o cancelamento da inscrição e anulação de todos os atos decorrentes dela, em qualquer época, respondendo o candidato civil e/ou penalmente;

4.3.15 Para o candidato portador de deficiência, além de preencher a inscrição conforme descrito no item 4.3.3 e declarar a intenção de concorrer à reserva de vaga, deverá enviar à Fundação Conesul de Desenvolvimento, situada na Av. Cel. Aparício Borges, 2664, bairro Glória, Porto Alegre/RS - CEP: 90680-570, por SEDEX ou carta registrada com Aviso de Recebimento, até o último dia das inscrições (28/02/2010), valendo esta como data limite para postagem, Laudo Médico, original ou cópia autenticada, indicando a espécie, o grau ou o nível de deficiência, com expressa referência da Classificação Internacional de Doenças (CID), a provável causa da deficiência, bem como ao enquadramento previsto no art. 4º do Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, e suas alterações, juntamente com a cópia do seu Requerimento de Inscrição. O laudo médico não poderá ter data de emissão anterior a 06 (seis) meses da data de término das inscrições.

4.4 Solicitação de Isenção:

4.4.1 O candidato, de acordo com a Lei 8.112/90, Decreto 6.135, de 26 de junho de 2007 e Decreto 6.593, de 02 de outubro de 2008, poderá requerer a isenção do valor da inscrição se estiver inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal - CadÚnico e for membro de família de baixa renda, nos termos do Decreto 6.135/07;

4.4.2 Os candidatos interessados em obter isenção do valor da inscrição deverão se inscrever e preencher o campo destinado à isenção, nos dias 27 de janeiro a 1º de fevereiro de 2010;

4.4.3 Após a solicitação do pedido de isenção, conforme subitem 4.4.2, os candidatos deverão enviar até o dia 1º de fevereiro de 2010, valendo esta como data de postagem, por SEDEX, ou correspondência registrada com Aviso de Recebimento para Fundação Conesul de Desenvolvimento, situada na Av. Cel. Aparício Borges 2664 - CEP 90680-570, em Porto Alegre/RS, requerimento contendo a indicação do Número de Identificação Social - NIS, atribuído pelo CadÚnico, informação atualizada de acordo com o art. 7º do Decreto nº 6.135/07 e declaração de que atende à condição estabelecida no art. 4º do referido decreto (membro de família de baixa renda);

4.4.4 A não apresentação de qualquer documento estabelecido para comprovar a condição de que trata o subitem 4.4.3 ou a apresentação dos documentos fora dos padrões e prazos estabelecidos nos subitens 4.4.2 e 4.4.3, implicará o indeferimento do pedido de isenção;

4.4.5 O resultado da análise da documentação para solicitação de isenção do pagamento da inscrição será divulgado até 8 de fevereiro de 2010 pelo endereço eletrônico da Fundação Conesul de Desenvolvimento, www.conesul.org;

4.4.6 Os candidatos com isenção concedida terão sua inscrição automaticamente efetivada;

4.4.7 Os candidatos que tiverem o pedido de isenção indeferido deverão, para efetivar a inscrição, acessar o endereço eletrônico www.conesul.org, imprimir o boleto bancário e proceder ao pagamento, conforme estabelecido no item 4.3.5;

4.4.8 Comprovada a ocorrência de fraude nos documentos e declarações efetuadas pelo candidato interessado, este será automaticamente eliminado do concurso, se ainda não realizado, ou exonerado, uma vez tendo sido nomeado;

4.4.9 Cada pedido de isenção será analisado e julgado pela Fundação Conesul de Desenvolvimento;

4.4.10 Não haverá recurso contra o indeferimento do requerimento de isenção do valor de inscrição.

4.5 Da Homologação das Inscrições:

4.5.1 As inscrições efetuadas de acordo com o disposto no presente Edital serão homologadas pela COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN, significando tal ato que o candidato está habilitado para participar das demais etapas do Concurso no qual se inscreveu. Da negativa da inscrição caberá recurso que deverá ser formulado no prazo estabelecido conforme item 8 - Dos Recursos deste Edital;

4.5.2 A homologação das inscrições será publicada pela Fundação Conesul de Desenvolvimento no endereço eletrônico www.conesul.org.

5. DAS VAGAS DESTINADAS AOS CANDIDATOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

5.1 Conforme legislação em vigor, ficam reservadas 5% das vagas dos concursos a candidatos portadores de deficiência, conforme discriminado no ANEXO I;

5.2 O candidato que se declarar portador de deficiência, nos termos do art. 4º do Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, concorrerá em igualdade de condições com os demais candidatos, no que concerne ao conteúdo das provas, à avaliação e aos critérios de aprovação, ao horário e local de aplicação das provas e à nota mínima exigida para todos os demais candidatos.

5.3 Para concorrer a uma das vagas, o candidato deverá:

5.3.1 No ato da inscrição, declarar-se portador de deficiência;

5.3.2 Encaminhar, até o dia 28 de fevereiro de 2010, valendo esta como data limite de postagem, por SEDEX ou correspondência registrada com Aviso de Recebimento, para a Fundação Conesul de Desenvolvimento situada na Av. Cel. Aparício Borges 2664, em Porto Alegre/RS - CEP 90680-570, cópia simples do CPF e original ou cópia autenticada em cartório de laudo médico, emitido nos 6 (seis) meses anteriores à data do encerramento das inscrições, atestando a espécie e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID) em vigor, bem como à provável causa da deficiência.

5.4 O fornecimento do laudo médico (original ou cópia autenticada em cartório) e da cópia do CPF, por qualquer via, é de responsabilidade exclusiva do candidato. A CONESUL não se responsabiliza por qualquer tipo de extravio que impeça a chegada dessa documentação a seu destino.

5.5 O candidato portador de deficiência poderá requerer atendimento especial, no ato da inscrição, para o dia de realização das provas, indicando as condições de que necessita para a realização destas, conforme previsto no artigo 40, §§ 1º e 2º, do Decreto nº 3.298/99 e suas alterações.

5.6 A relação dos candidatos que tiveram a inscrição homologada na condição de portadores de deficiência será divulgada na Internet no endereço eletrônico www.conesul.org.

5.7 Será assinalado ao candidato o prazo de 3 (três) dias a partir da divulgação da relação mencionada no subitem 5.6 para contestar o indeferimento através do e-mail conesul@conesul.org, ocasião em que deverá apresentar razões de natureza fática ou jurídica.

5.8 A inobservância do disposto no subitem 5.3 deste edital acarretará a perda do direito ao pleito das vagas reservadas aos candidatos em tal condição e o não atendimento às condições especiais solicitadas.

5.9 Os candidatos que se declararem portadores de deficiência, se aprovados nos concursos públicos serão convocados para avaliação por equipe multiprofissional de responsabilidade da CNEN, formada por 03 (três) profissionais capacitados e atuantes nas áreas da deficiência em questão, sendo um deles médico e 03 (três) profissionais integrantes da carreira almejada pelo candidato, nos termos do artigo 43 do Decreto nº 3.298/99 e suas alterações.

5.10 Os candidatos deverão comparecer perante a equipe multiprofissional munidos de documento de identidade original e de laudo médico (original ou cópia autenticada em cartório) que ateste a espécie e o grau ou nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID) em vigor, conforme

especificado no Decreto nº 3.298/99 e suas alterações, bem como a provável causa da deficiência.

5.11 Serão eliminados do concurso os candidatos que, por ocasião da avaliação de que trata o subitem 5.10, não apresentarem laudo médico (original ou cópia autenticada em cartório) ou apresentarem laudo que não tenha sido emitido nos últimos 06 (seis) meses.

5.12 A não observância do disposto no subitem 5.10 deste edital, a reprovação pela equipe multiprofissional ou o não comparecimento à avaliação acarretará a perda do direito às vagas reservadas aos candidatos em tais condições.

5.13 O candidato portador de deficiência reprovado pela equipe multiprofissional por não ter sido considerado deficiente, caso seja aprovado no concurso, figurará na lista de classificação geral.

5.14 Caso tenha sido qualificado como portador de deficiência e esta venha a ser considerada, pela equipe multiprofissional, incompatível para o exercício das atribuições do cargo, o candidato será considerado inapto e, conseqüentemente, reprovado no concurso, para todos os efeitos.

5.15 A compatibilidade entre as atribuições do cargo e a deficiência apresentada pelo candidato será avaliada, ainda, durante o estágio probatório, na forma estabelecida no § 2º do artigo 43 do Decreto 3.298/99 e suas alterações.

5.16 Na área do concurso em que há reserva de vagas para deficientes, serão publicadas duas listas de candidatos aprovados em ordem classificatória. A primeira conterá a classificação geral de todos os candidatos aprovados nos Concursos Públicos, na respectiva área, em ordem crescente de classificação, incluindo os candidatos portadores de deficiência, e a segunda incluirá somente estes últimos.

5.17 Na falta de candidatos aprovados para as vagas reservadas aos portadores de deficiência, estas serão preenchidas pelos demais candidatos aprovados, nos termos da legislação vigente e respeitada a ordem de classificação.

6 - DAS ETAPAS DO CONCURSO

6.1 Os Concursos Públicos para os cargos efetivos abaixo relacionados, abrangerão uma ou mais etapas, conforme os subitens 6.1.1 a 6.1.5 deste Edital;

6.1.1 Para o cargo de Pesquisador: prova objetiva, prova oral, defesa de memorial e avaliação de títulos e currículo;

6.1.2 Para o cargo de Tecnologista: prova objetiva, prova oral e avaliação de títulos e currículo;

6.1.3 Para o cargo de Analista em Ciência e Tecnologia: prova objetiva e avaliação de títulos e currículo;

6.1.4 Para o cargo de Técnico: prova objetiva;

6.1.5 Para o cargo de Assistente em Ciência e Tecnologia: prova objetiva.

6.2 O detalhamento da pontuação das provas objetivas, provas orais, defesa de memorial e avaliação de títulos e currículo consta do ANEXO III

6.3 Das Provas Objetivas - Eliminatória e Classificatória

6.3.1 As provas objetivas serão realizadas, na data provável de 28 de março de 2010, nas localidades para as quais as vagas estão destinadas, ou seja, nas cidades de São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Belo Horizonte/MG, Recife/PE e Poços de Caldas/MG, em dia, local, turno e hora, a ser divulgado, conforme item 3 - Da Divulgação (exceto para os candidatos inscritos para as vagas oferecidas na cidade Abadia de Goiás que realizarão as provas na cidade de Goiânia/GO, e para as vagas oferecidas nas cidades de Angra dos Reis e Resende que realizarão as provas na cidade do Rio de Janeiro/RJ);

6.3.2 As questões das Provas Objetivas são do tipo de múltipla escolha e cada questão conterà 5 (cinco) opções de resposta, sendo somente 1 (uma) correta;

6.3.3 As Provas Objetivas dos cargos de Pesquisador, Tecnologista e Analista em Ciência e Tecnologia abrangerão 100 (cem) questões, sendo 40 (quarenta) de Conhecimentos Específicos e 60 (sessenta) questões de conhecimentos básicos, compreendendo 20 (vinte) de língua portuguesa, 20 (vinte) de raciocínio lógico, 10 (dez) de língua inglesa e 10 (dez) de noções de informática;

6.3.4 As Provas Objetivas dos cargos de Técnico e Assistente em Ciência e Tecnologia constarão de 100 (cem) questões, assim distribuídas: 75 (setenta e cinco) de conhecimentos básicos, sendo 25 (vinte e cinco) de língua portuguesa, 25 (vinte e cinco) de raciocínio lógico e 25 (vinte e cinco) de noções de informática, e 25 (vinte e cinco) questões de conhecimentos complementares versando sobre noções de energia nuclear e suas aplicações;

6.3.5 A duração da prova objetiva será de 5 (cinco) horas para todos os cargos;

6.3.6 Os candidatos não classificados no número máximo de aprovados de que trata o Decreto nº 6.944/2009, em seu ANEXO II, ainda que tenham atingido nota mínima para aprovação na prova objetiva, estarão automaticamente reprovados neste concurso;

6.3.7 Os candidatos que obtiverem o mesmo número de pontos do último aprovado pelo critério descrito no subitem 6.3.6, serão considerados aprovados na prova objetiva e aptos a participar das etapas subseqüentes do concurso;

6.3.8 O candidato deverá transcrever as respostas das provas objetivas para a folha de respostas, que será o único documento válido para a correção das provas. O preenchimento da folha de respostas será de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder em conformidade com as instruções específicas contidas neste edital e no caderno de provas. Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato;

6.3.9 O candidato não deverá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar, danificar a sua folha de respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de realização da leitura óptica;

6.3.10 As marcações na folha de respostas não poderão ser realizadas por outros que não o próprio candidato, exceto no caso de candidato que tenha solicitado atendimento especial para esse fim. Nesse caso o candidato será acompanhado por fiscal da CONESUL devidamente treinado;

6.3.11 O candidato é responsável pela conferência de seus dados pessoais, em especial seu nome, seu número de inscrição e o número de seu documento de identidade na folha de resposta;

6.4 Os Conteúdos Programáticos constam do ANEXO IV.

7 - DA REALIZAÇÃO DAS PROVAS

7.1 O candidato deverá comparecer ao local designado para a realização das provas com antecedência mínima de uma hora do horário fixado para o seu início, munido de caneta esferográfica fabricada em material transparente, de tinta preta ou azul, do comprovante de inscrição e de Carteira de identidade original.

7.2 Serão considerados documentos de identidade: carteiras expedidas pelos Comandos Militares, pelas Secretarias de Segurança Pública, pelos Institutos de Identificação e pelos Corpos de Bombeiros Militares; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (ordens, conselhos etc.); passaporte; certificado de reservista; carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal valham como identidade; carteira de trabalho; carteira nacional de habilitação (modelo com foto).

7.3 Não será aceita cópia do documento de identidade, ainda que autenticada, nem protocolo do documento.

7.4 Caso o candidato esteja impossibilitado de apresentar, no dia de realização das provas, documento de identidade original, por motivo de perda, roubo ou furto, deverá apresentar

documento que ateste o registro da ocorrência em órgão policial, expedido há, no máximo, 15 (quinze) dias, ocasião em que será submetido à identificação especial, compreendendo coleta de dados, de assinaturas e de impressão digital.

7.5 A identificação especial será exigida, também, ao candidato cujo documento de identificação apresente dúvidas relativas à fisionomia ou à assinatura do portador.

7.6 Para a segurança dos candidatos e a garantia da lisura do certame, a CONESUL poderá proceder à coleta da impressão digital de todos os candidatos no dia de realização das provas.

7.7 Não serão aplicadas provas em local, data ou horário diversos dos predeterminados em edital ou em avisos.

7.8 Não será admitido ingresso de candidato no local de realização das provas após o horário fixado para o seu início.

7.9 O candidato somente poderá retirar-se do local de realização da prova após 2h (duas horas) do início da mesma, podendo levar o caderno de provas. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até a entrega do cartão de respostas pelo último candidato.

7.10 Não haverá, por qualquer motivo, prorrogação do tempo previsto para a aplicação da prova em virtude do afastamento do candidato da sua sala.

7.11 Durante a realização das provas, não serão fornecidas, por qualquer membro da equipe de aplicação, informações referentes ao conteúdo e aos critérios de avaliação das mesmas.

7.12 Não será permitida, durante a realização das provas, a comunicação entre os candidatos nem a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, régua de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.

7.13 Será eliminado do concurso o candidato que, durante a realização das provas, for surpreendido portando aparelhos eletrônicos, tais como bip, telefone celular, walkman, agenda eletrônica, notebook, palmtop, receptor, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica e tocador de MP3.

7.14 A CONESUL não ficará responsável pela guarda de quaisquer dos objetos supracitados.

7.15 A CONESUL não se responsabilizará por perdas ou extravios de objetos ou de equipamentos eletrônicos ocorridos durante a realização das provas, nem por danos neles causados.

7.16 Não será permitida a entrada de candidatos no ambiente de provas portando armas. O candidato que estiver armado será encaminhado à Coordenação.

7.17 Terá suas provas anuladas e será automaticamente eliminado do concurso público o candidato que, durante a sua realização:

7.17.1 For surpreendido dando ou recebendo auxílio para a execução das provas;

7.17.2 Utilizar-se de livros, máquinas de calcular ou equipamento similar, dicionário, notas ou impressos que não forem expressamente permitidos ou que se comunicar com outro candidato;

7.17.3 For surpreendido portando aparelhos eletrônicos, tais como bip, telefone celular, walkman, agenda eletrônica, notebook, palmtop, receptor, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica, tocador de MP3, óculos escuros ou quaisquer acessórios de chapelaria, tais como chapéu, boné, gorro ou similar;

7.17.4 Faltar com o devido respeito para com qualquer membro da equipe de aplicação das provas, com as autoridades presentes ou com os demais candidatos;

7.17.5 Não entregar o material das provas ao término do tempo destinado para a sua realização;

7.17.6 Afastar-se da sala, a qualquer tempo, sem o acompanhamento de fiscal;

7.17.7 Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando a folha de respostas ou o caderno de provas;

7.17.8 Perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos, incorrendo em comportamento indevido;

7.17.9 Utilizar ou tentar utilizar meios fraudulentos ou ilegais para obter aprovação própria ou de terceiros, em qualquer etapa do concurso público;

7.17.10 Não permitir a coleta de sua assinatura e/ou de sua impressão digital;

7.17.11 Se, a qualquer tempo, for constatado, por meio eletrônico, estatístico, visual, grafológico ou por investigação policial, ter o candidato se utilizado de meio ilícito no decorrer de sua participação no concurso, suas provas/resultados serão anuladas e ele será automaticamente eliminado do concurso público;

7.17.12 O candidato deverá manter atualizado seu endereço junto à CONESUL, enquanto estiver participando do concurso público, por meio de requerimento a ser enviado à Fundação Conesul de Desenvolvimento. São de exclusiva responsabilidade do candidato os prejuízos advindos da não atualização de seu endereço.

7.18 Da Prova Oral: Eliminatória e Classificatória (para os cargos de Pesquisador e Tecnologista).

7.18.1 A prova oral, de caráter eliminatório e classificatório, somente para os cargos de Pesquisador e Tecnologista, será realizada no período provável de 28 de abril de 2010 a 15 de maio de 2010 e versará sobre conhecimento técnico abrangendo temas relacionados aos conhecimentos específicos para cada perfil constantes no ANEXO IV e valerá 10 (dez) pontos;

7.18.2 Será eliminado do certame o candidato que obtiver média na prova oral menor que 7 (sete) pontos;

7.18.3 Na avaliação da prova oral, serão considerados o domínio dos conhecimentos, a articulação do raciocínio, a capacidade de argumentação e o uso correto do vernáculo;

7.18.4 Demais informações a respeito da prova oral constarão de edital de convocação para essa etapa;

7.18.5 As provas orais serão realizadas em sessões públicas e gravadas para efeito de registro e avaliação, conforme Decreto 6.944/2009;

7.18.6 Os candidatos que concorrem à mesma vaga não poderão presenciar a prova oral de candidato concorrente.

7.19 Da Defesa de Memorial - Classificatória (somente para os Cargos de Pesquisador).

7.19.1 A defesa pública de memorial, somente para o cargo de Pesquisador, de caráter classificatório, será realizada no período provável de 28 de abril de 2010 a 15 de maio de 2010, posterior à entrega dos títulos e currículo, e consistirá em uma apresentação, frente à Comissão Examinadora, dos trabalhos, projetos e atividades de desenvolvimento tecnológico e/ou pesquisa realizados pelo candidato, na qual deverão ser ressaltadas as realizações mais relevantes associadas ao cargo, seguida de arguição pelos membros da Comissão Examinadora;

7.19.2 Serão avaliados na defesa pública de memorial: a experiência do candidato na área de atuação do cargo pretendido, demonstrada por meio do exercício de funções; capacidade para trabalho em equipe, demonstrada por meio de publicações em conjunto, participação em equipes de projetos ou outros meios; capacidade para captar recursos, comprovada por meio de financiamentos recebidos como proponente de projetos a órgãos de fomento ou outros agentes financiadores; visão de futuro na área de atuação; produção científica/tecnológica e outros aspectos considerados pela Comissão Examinadora como relevantes e pertinentes ao cargo. Para efeitos de comprovação dos tópicos avaliados serão consideradas as informações constantes no currículo apresentado.

7.19.3 A defesa pública de memorial será realizada em duas etapas:

7.19.3.1 Apresentação do memorial, com a duração máxima de 10 (dez) minutos;

7.19.3.2 Argüição pelos membros da Comissão Examinadora, com duração máxima de 20 (vinte) minutos;

7.19.4 Demais informações a respeito da defesa pública de memorial constarão de edital específico de convocação para esta etapa.

7.20 A AVALIAÇÃO DOS TÍTULOS E CURRÍCULOS

7.20.1 O detalhamento da pontuação referida no item 7.20 encontra-se descrita no ANEXO V.

7.20.2 Os candidatos poderão obter informações sobre data, local e horário da entrega da documentação conforme o item 3 - DA DIVULGAÇÃO.

8 - DOS RECURSOS

8.1 O candidato poderá interpor recurso nas seguintes etapas e prazos: referente às inscrições não homologadas, provas objetivas e gabaritos, prova oral e de defesa de memorial, avaliação de títulos e currículo, num prazo de 3 (três) dias úteis a contar do primeiro dia útil subsequente ao da correspondente publicação, conforme item 3 - DA DIVULGAÇÃO deste edital.

8.2 A forma de interposição de recursos contra os resultados provisórios de cada etapa do concurso será disciplinada nos respectivos editais.

8.3 O Requerimento de Recurso (ANEXO VI), devidamente preenchido, deverá capear o(s) Recurso(s) Administrativo(s) referidos no item 8.1 acima. Somente neste requerimento é que o candidato deve identificar-se. As demais folhas do recurso não devem conter qualquer identificação do candidato, sob pena de ser desconsiderado.

8.4 Para cada questão da prova objetiva, objeto de recurso, deverá ser utilizado um formulário denominado Recurso Administrativo (ANEXO VII), onde devem ser fundamentadas as razões pelas quais o recorrente discorda do conteúdo da questão ou do resultado da prova.

8.5 O Requerimento de Recurso e o(s) Recurso(s) Administrativo(s) deverão ser digitados, datilografados ou escritos em letras maiúsculas, de forma clara e legível, para possibilitar sua correta interpretação.

8.6 Só serão aceitos pedidos de recurso que sejam apresentados na forma e nos locais estabelecidos nos respectivos editais.

8.7 Após o julgamento dos recursos sobre as questões objetivas, os pontos correspondentes às questões eventualmente anuladas serão atribuídos, indistintamente, a todos os candidatos. Do mesmo modo, quando houver alteração de gabarito, ela valerá para todos os candidatos, independentemente de terem recorrido.

8.8 Serão indeferidos os recursos que não atenderem os dispositivos de acordo com o item 8.2.

9 - DA CLASSIFICAÇÃO

A Classificação Final por perfil será obtida somando os pontos, conforme o caso, da Prova Objetiva, Prova Oral, Defesa de Memorial e Avaliação de Títulos e Currículo, de acordo com o ANEXO III, observando-se a ordem numérica decrescente da pontuação final e os critérios de desempate conforme item 10 - DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE.

10 - DOS CRITÉRIOS DE DESEMPATE

10.1 Em caso de igualdade na pontuação final do Concurso, para os cargos de nível superior, o desempate dar-se-á adotando-se os critérios abaixo, pela ordem e na seqüência apresentada, obtendo melhor classificação o candidato que tiver:

10.1.1 Idade mais elevada dos candidatos com 60 (sessenta) anos ou acima, nos termos do parágrafo único do artigo 27 da Lei nº 10741/2003, na data do término das inscrições;

10.1.2 Maior pontuação em Conhecimentos Específicos para cada perfil;

10.1.3 Maior pontuação na prova oral, quando houver;

10.1.3 Maior pontuação em Língua Portuguesa;

10.1.4 Maior pontuação em Raciocínio Lógico;

10.1.5 Maior pontuação em Noções de Informática;

10.1.6 Maior pontuação em Língua Inglesa.

10.2 Em caso de igualdade na pontuação final do Concurso, para os cargos de nível intermediário, o desempate dar-se-á adotando-se os critérios abaixo, pela ordem e na seqüência apresentada, obtendo melhor classificação o candidato que tiver:

10.2.1 Idade mais elevada dos candidatos com 60 (sessenta) anos ou acima, nos termos do parágrafo único do artigo 27 da Lei nº 10741/2003, na data do término das inscrições;

10.2.2 Maior pontuação em Língua Portuguesa;

10.2.3 Maior pontuação em Raciocínio Lógico;

10.2.4 Maior pontuação em Noções de Energia Nuclear e suas Aplicações;

10.2.5 Maior pontuação em Noções de Informática.

10.3 Persistindo o empate entre os candidatos, depois de aplicados todos os critérios nos itens 10.1 e 10.2, o desempate dar-se-á através do sistema de sorteio;

10.3.1 Os candidatos empatados serão ordenados de acordo com seu número de inscrição, de forma crescente ou decrescente, conforme o resultado do primeiro prêmio da extração da Loteria Federal imediatamente anterior ao dia da Prova Objetiva, segundo os critérios a seguir:

10.3.1.1 Se a soma dos algarismos do número sorteado no primeiro prêmio da Loteria Federal for par, a ordem será crescente;

10.3.1.2 Se a soma dos algarismos da Loteria Federal for ímpar, a ordem será decrescente.

11 - DA PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS

11.1 O Gabarito Preliminar será divulgado antes da análise dos recursos, conforme item 3 - DA DIVULGAÇÃO, em até 05 (cinco) dias úteis após a realização da prova objetiva e, ao término da análise dos recursos, será divulgado o Gabarito Definitivo.

11.2 A Classificação Final contendo os resultados obtidos nas Provas Objetivas, Prova Oral, Defesa de Memorial e Avaliação de Títulos e Currículo, quando for o caso, será divulgada através de Avisos conforme disposto no item 3 - DA DIVULGAÇÃO, deste Edital.

11.3 Para os candidatos às vagas reservadas aos Portadores de Deficiência os resultados serão apresentados em listas específicas.

12 - DO PROVIMENTO DAS VAGAS

12.1 O provimento das vagas obedecerá rigorosamente à ordem de classificação dos candidatos aprovados por perfil e vaga.

12.2 Os aprovados que vierem a ingressar no Quadro Permanente de Pessoal da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN, serão regidos pelo Regime Jurídico Único.

12.3 Só tomará posse, para ingressar no Quadro Permanente de Pessoal, o candidato que atender às seguintes exigências:

12.3.1 Ser aprovado e classificado em todas as etapas do Concurso Público;

12.3.2 Ter nacionalidade brasileira ou portuguesa e, no caso de nacionalidade portuguesa, estar amparado pelo estatuto de igualdade entre brasileiros e portugueses, com reconhecimento do gozo dos direitos políticos, nos termos do § 1º do artigo 12 da Constituição da República;

12.3.2.1 Para os cargos de Tecnologista e Pesquisador, será possibilitada a admissão de estrangeiros, conforme legislação vigente;

- 12.3.3 Gozar dos direitos políticos;
- 12.3.4 Estar quites com as obrigações eleitorais;
- 12.3.5 Estar quites com as obrigações do Serviço Militar, quando do sexo masculino;
- 12.3.6 Não acumular cargos, empregos e funções públicas, mesmo com proventos da inatividade, ressalvado os casos previstos pela Constituição Federal, assegurada a hipótese de opção dentro do prazo previsto no parágrafo primeiro do art. 13 da Lei 8.112/90;
- 12.3.7 Ter idade mínima de 18 anos;
- 12.3.8 Ter aptidão física e mental para o exercício das atribuições do cargo, comprovada por meio de inspeção médica oficial, inclusive para os portadores de deficiência, conforme legislação vigente;
- 12.3.9 Firmar declaração de não estar cumprindo sanção por inidoneidade, aplicada por qualquer órgão público ou entidade da esfera federal, estadual ou municipal;
- 12.3.10 Apresentar certidão negativa dos setores de distribuição dos foros criminais dos lugares que tenha residido, nos últimos 5 (cinco) anos, da Justiça Federal e Estadual;
- 12.3.11 Apresentar folha de antecedentes da Polícia Federal e da Polícia dos Estados onde tenha residido nos últimos 5 (cinco) anos, expedida, no máximo, há 6 (seis) meses;
- 12.3.12 Apresentar declaração firmada de não ter sido, nos últimos 5 (cinco) anos:
 - 12.3.12.1 Responsável por atos julgados irregulares por decisão definitiva do Tribunal de Contas da União, do Tribunal de Contas de Estado, do Distrito Federal, ou de Município, ou ainda por Conselho de Contas de Município;
 - 12.3.12.2 Punido, em decisão na qual não caiba recurso administrativo, em processo disciplinar por ato lesivo ao patrimônio público de qualquer esfera de governo;
 - 12.3.12.3 Condenado em processo criminal por prática de crimes contra a administração pública, capitulados nos Títulos II e XI do Código Penal e na Lei nº 7.492/86;
 - 12.3.12.4 Punido com demissão ou destituição de cargo em comissão, por infringência do art. 117, incisos IX e XI e art. 32, incisos I, IV, VIII, X e XI, ambos da Lei nº 8.112/90;
- 12.3.13 Possuir os pré-requisitos exigidos para o cargo ao qual concorre;
- 12.3.14 Possuir situação regular no órgão fiscalizador da região de exercício da profissão que assim o exigir;
- 12.3.15 Apresentar todos os documentos que forem exigidos pela COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN.

13 - DA HOMOLOGAÇÃO E DA VALIDADE

13.1 O resultado final será homologado pela COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN, publicado no Diário Oficial da União e divulgado nos endereços eletrônicos www.conesul.org e www.cnen.gov.br.

13.2 A validade do Concurso Público será de 1 (um) ano a partir da data da publicação da homologação do resultado final, podendo ser prorrogado por igual período.

14 - DA CONVOCAÇÃO PARA INGRESSO

14.1 Ao tomar posse, o servidor nomeado para o cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório, nos termos do art. 20 da Lei nº 8.112/90, durante o qual sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo, sendo considerado estável após 3 (três) anos de efetivo exercício, se considerado apto.

14.2 O candidato classificado será convocado para nomeação por correspondência, obrigando-se formalmente a informar a aceitação do cargo para o qual está sendo convocado.

14.3 O candidato obriga-se a manter seu endereço atualizado junto à Coordenação Geral de Recursos Humanos da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN, com endereço na Rua General Severiano, 90 - 3º andar - CEP: 22290-901, Botafogo-RJ.

14.4 O candidato que não responder à convocação na forma do subitem 14.2 será reconvocato por correspondência com Aviso de Recebimento (AR). No caso de não atender à nova convocação, no prazo de 7 (sete) dias úteis, o candidato será excluído do concurso.

15 - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

15.1 As despesas decorrentes da participação em todas as etapas e procedimentos do concurso de que trata este Edital correrão por conta dos candidatos, os quais não terão direitos a ressarcimento de despesas de qualquer natureza.

15.2 A inspeção médica oficial será de responsabilidade da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN;

15.3 O candidato que fizer qualquer declaração falsa ou inexata ao se inscrever, ou que não possa satisfazer todas as condições enumeradas neste Edital, terá cancelada sua inscrição e serão anulados todos os atos dela decorrentes, mesmo que tenha sido aprovado nas provas e exames ou nomeado.

15.4 Por justo motivo da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN, a realização de 01 (uma) ou mais provas dos presentes concursos poderão ser adiadas, devendo, no entanto, ser comunicado aos candidatos, por novo Edital, as novas datas em que se realizarão as provas.

15.5 As vagas não preenchidas poderão ser objeto de remanejamento, respeitando-se as mesmas carreiras, cargos, classes e padrões previstos no edital dos respectivos concursos, conforme critério estabelecido pelo dirigente máximo da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN.

15.6 Ocorrendo a autorização para o provimento de vagas, de acordo com o disposto no art. 11 do Decreto nº 6.944/09, a distribuição destas se dará conforme critério estabelecido pelo dirigente máximo da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN.

15.7 Após a investidura do candidato portador de deficiência, esta não poderá ser arguida para justificar a concessão de aposentadoria ou remoção por motivo de saúde do servidor, salvo as hipóteses excepcionais de agravamento imprevisível da deficiência, que impossibilitem a permanência do servidor em atividade.

15.8 A candidata que tiver necessidade de amamentar durante a realização das provas, além de solicitar atendimento especial para tal fim, deverá levar um acompanhante, que ficará em sala reservada e será responsável pela guarda da criança. A candidata que não levar acompanhante não realizará as provas.

15.9 A solicitação de condições especiais será atendida segundo os critérios de viabilidade e de razoabilidade.

15.10 Todas as demais informações sobre o presente Concurso, serão divulgadas conforme o disposto no item 3 - DA DIVULGAÇÃO, cabendo, no entanto, ao candidato, a responsabilidade de se manter informado.

15.11 Os casos omissos, pertinentes à realização destes Concursos Públicos, serão dirimidos pela Comissão de Concurso da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR em conjunto com a Fundação Conesul de Desenvolvimento.

Rio de Janeiro, 25 de janeiro de 2010

ODAIR DIAS GONÇALVES

Presidente

(DOU nº 017, de 26/01/2010 - Pág. ? - Seção 3)

ANEXO I - QUADRO DE VAGAS, PERFIS, LOTAÇÃO E CÓDIGOS DAS PROVAS OBJETIVAS ESPECÍFICAS E PROVAS ORAIS

ANALISTA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA						
Código do Perfil	Cargo / Classe	Pré-Requisitos	Área de Atuação	Local / Nº de Vagas	Prova Objetiva Específica	Prova Oral
001	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Ciências Contábeis, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Contábil ou Financeira	Belo Horizonte/ 1	P1	-
002	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Ciências Contábeis, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Contábil ou Financeira	Rio de Janeiro/ 1	P1	-
003	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Serviço Social, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Serviço Social	Belo Horizonte/ 1	P2	-
004	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Administração, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2 – Experiência mínima de 01 ano em Recursos Humanos.	Administração de Recursos Humanos	Rio de Janeiro/1	P3	-
005	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Administração, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Administração de Recursos Humanos	Poços de Caldas/ 1	P4	-
006	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Administração, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Suprimentos	Rio de Janeiro/ 3*	P5	-
007	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, em Medicina, com especialização em Medicina do Trabalho, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Medicina Ocupacional	Rio de Janeiro/ 1	P6	-
008	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, em Medicina, com especialização em Medicina do Trabalho, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Medicina Ocupacional	São Paulo/ 1	P6	-
009	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Secretariado Executivo, reconhecido pelo Ministério da Educação, com fluência em inglês.	Secretaria	Rio de Janeiro/ 1	P7	-
010	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Administração, Ciências Contábeis ou Economia, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Saúde Suplementar	Rio de Janeiro/ 1	P8	-
011	Analista em Ciência e Tecnologia Júnior	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia ou Arquitetura com especialização em Segurança do Trabalho, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Segurança do Trabalho (Recursos Humanos)	Rio de Janeiro/ 1	P9	-

ASSISTENTE EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA						
Código do Perfil	Cargo / Classe	Pré-Requisitos	Área de Atuação	Local / Nº de Vagas	Prova Objetiva Específica	Prova Oral
012	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Suprimentos	Rio de Janeiro/ 3	-	-
013	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Suprimentos	São Paulo/ 4*	-	-
014	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Suprimentos	Belo Horizonte/ 1	-	-
015	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Suprimentos	Poços de Caldas/ 1	-	-
016	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Suprimentos	Recife/ 2	-	-
017	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Apoio Operacional	Rio de Janeiro/ 2	-	-
018	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Apoio Operacional	Belo Horizonte/ 1	-	-
019	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Administração de	Rio de Janeiro/ 2*	-	-

	Tecnologia I	de atuação.	Recursos Humanos			
020	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Administração de Recursos Humanos	São Paulo/ 1	-	-
021	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Administração de Recursos Humanos	Belo Horizonte/ 1	-	-
022	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Almoxarifado ou Patrimônio ou Viagens/Passagens	Rio de Janeiro/ 3	-	-
023	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Segurança do Trabalho. 2 - Experiência mínima de um ano em Segurança e Higiene do Trabalho.	Segurança do Trabalho (Recursos Humanos)	Rio de Janeiro/ 1	-	-
024	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Secretariado. 2 - Experiência mínima de um ano em Secretaria Geral.	Secretaria	Rio de Janeiro/ 5	-	-
025	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Secretariado. 2 - Experiência mínima de três anos em Secretaria Geral.	Secretaria	São Paulo / 1	-	-
026	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Acervo Documental Arquivístico (Recursos Humanos)	Rio de Janeiro/ 1	-	-
027	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino Médio completo. 2 - Experiência mínima de dois anos em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Informações Técnico-Científicas / Biblioteca	Rio de Janeiro / 1	-	-
028	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Ensino Médio completo. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Informações Técnico-Científicas / Biblioteca	São Paulo / 1	-	-
029	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Enfermagem. 2 - Experiência mínima de um ano em atendimentos de enfermagem.	Medicina Ocupacional	São Paulo/ 1	-	-
030	Assistente em Ciência e Tecnologia I	1 - Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Informática. 2 - Experiência mínima de um ano em funções de apoio administrativo inerentes à área de atuação.	Tecnologia da Informação (Suporte ao Usuário)	São Paulo/ 1	-	-

TECNOLOGISTA

Código do Perfil	Cargo / Classe	Pré-Requisitos	Área de Atuação	Local / Nº de Vagas	Prova Objetiva Específica	Prova Oral
031	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia de Produção, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Planejamento Institucional, Acompanhamento e Avaliação de Plano de Trabalho e Gerenciamento de Projetos ou Atividade de Auditoria e Fiscalização sobre Gestão Orçamentária, Financeira, Patrimonial e Operacional da Instituição	Rio de Janeiro/3*	P10	O1
032	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Comunicação Social, com habilitação em Relações Públicas, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Experiência mínima de um ano na área de assessoria de Comunicação Social.	Comunicação Social	Rio de Janeiro/1	P11	O2
033	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado em Engenharia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Mestrado na área Nuclear ou ter realizado no mínimo três anos de atividades que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Análise e acompanhamento de projetos de cooperação técnica internacional em Ciência e Tecnologia	Rio de Janeiro/1	P12	O3
034	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Informática ou Tecnólogo em Processamento de Dados, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Mestrado em Tecnologia da Informação ou áreas correlatas, ou ter realizado no mínimo três anos de atividades que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Sistemas de Software	Rio de Janeiro/1	P13	O4
035	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Informática ou Tecnólogo em Processamento de Dados, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Mestrado em Tecnologia da Informação ou áreas correlatas, ou ter realizado no mínimo três anos de atividades que lhe atribua habilitação correspondente.	Sistemas de Software	São Paulo/1	P13	O4

		atividades que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.				
036	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Informática ou Tecnólogo em Processamento de Dados, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Mestrado em Tecnologia da Informação ou áreas correlatas, ou ter realizado no mínimo três anos de atividades que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Infraestrutura de Tecnologia da Informação	Rio de Janeiro/2	P14	O5
037	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Mecânica, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Licenciamento de Reatores Nucleares	Rio de Janeiro/3	P15	O6
038	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Civil, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Licenciamento de Reatores Nucleares	Rio de Janeiro/1	P16	O7
039	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado em Engenharia Elétrica, Eletrônica ou Mecatrônica, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Licenciamento de Reatores Nucleares ou Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear	Rio de Janeiro/2*	P17	O8
040	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado em Engenharia Elétrica, Eletrônica ou Mecatrônica, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Licenciamento de Reatores Nucleares	Angra dos Reis/1	P17	O8
041	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado em Engenharia Química, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear	Resende/1	P18	O9
042	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado em Engenharia Química, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Fiscalização e Controle Mineral	Rio de Janeiro/1	P18	O9
043	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Civil, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Projeto de engenharia civil	São Paulo/1	P19	O10
044	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, em Engenharia Química ou bacharelado em Química, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Tratamento de efluentes	São Paulo/1	P20	O11
045	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Mecânica, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Manutenção mecânica	São Paulo/1	P21	O12
046	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Farmácia ou em Química, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Controle de qualidade de radiofármacos	São Paulo/1	P22	O13
047	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Farmácia, ou Bioquímica, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Controle de qualidade de radiofármacos	Rio de Janeiro/1	P22	O14
048	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Farmácia, com habilitação em Farmácia Industrial, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Pesquisa e produção de radiofármacos	Belo Horizonte/1	P22	O15
049	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Farmácia, com habilitação em Farmácia Industrial, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Pesquisa e produção de radiofármacos	Recife/3	P22	O16
050	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia, Física ou Física Médica, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Dosimetria externa	Rio de Janeiro/1	P23	O17
051	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Elétrica, Eletrônica ou Mecatrônica, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Análises radiométricas	Rio de Janeiro/1	P23	O18
052	Tecnologista Júnior	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Física ou Engenharia Elétrica ou Eletrônica, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Física de reatores, tecnologia nuclear e proteção radiológica	Belo Horizonte/1	P24	O19
053	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Meteorologia, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Licenciamento de Reatores Nucleares	Rio de Janeiro/1	P25	O20

	1	2. Ter o grau de Mestre em Engenharia Nuclear ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.				
054	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Física, ou Química, ou Engenharia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre em Física Nuclear, ou Física Médica, ou Engenharia Biomédica, ou Engenharia Nuclear, ou Radioproteção e Dosimetria, ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Licenciamento de Instalações Radiativas	Rio de Janeiro/3	P26	O21
055	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre em Engenharia de Segurança do Trabalho ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear	Rio de Janeiro/1	P27	O22
056	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Elétrica, ou Engenharia Química, ou Engenharia Mecânica, ou Engenharia Metalúrgica, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre na área Nuclear ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear	Rio de Janeiro/1	P28	O23
057	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Metalúrgica, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre na área nuclear ou em Engenharia, ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear	Rio de Janeiro/1	P29	O24
058	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre em Engenharia de Minas, ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear	Rio de Janeiro/1	P30	O25
059	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Química, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Salvaguardas de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas ou Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos	Rio de Janeiro/2	P31	O26
060	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Química ou Engenharia Mecânica, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Salvaguardas de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas	Rio de Janeiro/2	P32	O27
061	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Geologia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre em Geologia, ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos	Rio de Janeiro/1	P33	O28
062	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia, ou Física, ou Química, ou Biologia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o grau de Mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos, três anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Elaboração e revisão de normas nucleares	Rio de Janeiro/1	P34	O29
063	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em qualidade ou em gestão de projetos, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Gestão da qualidade ou gestão de projetos	São Paulo/1*	P35	O30
064	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em qualidade ou em gestão de projetos, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Gestão da qualidade ou gestão de projetos	Rio de Janeiro/1	P35	O30
065	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado em física reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Dosimetria termoluminescente pessoal, ambiental e de área	São Paulo/1	P36	O31
066	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia química ou em química, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Tratamento de rejeitos radioativos	Belo Horizonte/2	P36	O32

		2.Grau de mestre na área nuclear ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3.Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.				
067	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em engenharia química ou em química ou em física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2.Grau de mestre na área nuclear ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3.Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Monitoração das radiações e análises ambientais	Recife /1	P36	O33
068	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em engenharia química ou em química ou em física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2.Grau de mestre na área nuclear ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3.Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Monitoração das radiações e análises ambientais e rejeitos radioativos	Abadia de Goiás /1	P36	O34
069	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em engenharia ou em física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Análise termo-hidráulica de sistemas nucleares	São Paulo/ 1	P37	O35
070	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em engenharia ou em física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2.Grau de mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3.Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Engenharia do combustível nuclear	São Paulo/ 1	P37	O36
071	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em engenharia ou em física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2.Grau de mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3.Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Tecnologia de reatores/neutrônica	Belo Horizonte/ 1*	P37	O37
072	Tecnologista Pleno I	1- Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em engenharia mecânica ou metalúrgica, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2-Grau de mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3- Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Tecnologia de reatores/análise de integridade estrutural	Belo Horizonte/ 1	P38	O38
073	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado em farmácia, ou em química, ou em física, ou em biologia ou tecnólogo em radiologia reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Produção de radiofármacos	São Paulo /1	P39	O39
074	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado em farmácia reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em Farmácia ou na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3.Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Pesquisa e produção de radiofármacos	Belo Horizonte /2	P39	O40
075	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Elétrica, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em engenharia elétrica ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Projeto de instalações elétricas	São Paulo/1	P40	O41
076	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Química ou em Química, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em engenharia química ou em química ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Caracterização química	São Paulo/1	P41	O42
077	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia ou em Química ou em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2.Grau de mestre em engenharia ou em química ou em física ou na área nuclear ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3.Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Fabricação de combustível nuclear	São Paulo/1	P41	O43
078	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Química ou em Química, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2.Grau de mestre em engenharia química ou em química ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3.Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Processos químicos e metalúrgicos	Poços de Caldas /1	P41	O44
079	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em propriedade intelectual ou em engenharia de produção com ênfase em inovação tecnológica e transferência de tecnologia, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	Propriedade intelectual, inovação tecnológica e licenciamento de tecnologia	Rio de Janeiro / 1	P42	O45
080	Tecnologista Pleno I	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em	Produção de fontes radioativas	São Paulo /1	P43	O46

	gista Pleno I	1. Tecnologia ou Engenharia Mecânica ou Engenharia de Controle e Automação, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear, ou ter realizado, durante, pelo menos três anos, atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Ter participado de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.	para radioterapia			
081	Tecnologista Pleno II	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o título de Doutor em Engenharia Nuclear na área de Física de Reatores ou ter realizado, após a obtenção do grau de Mestre, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico durante, pelo menos, cinco anos, que lhe atribua habilitação correspondente, ou ter realizado, durante pelo menos oito anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Demonstrar capacidade de participar em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico relevantes na sua área de atuação, contribuindo com resultados tecnológicos expressos em trabalhos documentados por publicações de circulação internacional, patentes, normas, protótipos, contratos de transferência de tecnologia, laudos e pareceres técnicos, e outros meios aprovados pelo Conselho referido no art. 16 da Lei 8.691/93.	Licenciamento de Reatores Nucleares	Rio de Janeiro / 1	P44	O47
082	Tecnologista Pleno II	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Ter o título de Doutor em Física Nuclear ou ter realizado, após a obtenção do grau de Mestre, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico durante, pelo menos, cinco anos, que lhe atribua habilitação correspondente, ou ter realizado, durante pelo menos oito anos, atividade de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que lhe atribua habilitação correspondente. 3. Demonstrar capacidade de participar em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico relevantes na sua área de atuação, contribuindo com resultados tecnológicos expressos em trabalhos documentados por publicações de circulação internacional, patentes, normas, protótipos, contratos de transferência de tecnologia, laudos e pareceres técnicos, e outros meios aprovados pelo Conselho referido no art. 16 da Lei 8.691/93.	Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos	Rio de Janeiro / 1	P45	O48

TÉCNICO

Código do Perfil	Cargo / Classe	Pré-Requisitos	Área de Atuação	Local / Nº de Vagas	Prova Objetiva Específica	Prova Oral
083	Técnico I	1. Ensino médio completo 2. Ter um ano, no mínimo, de experiência na área de atuação.	Suporte Administrativo	Rio de Janeiro / 1	-	-
084	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Telecomunicações. 2. Ter um ano, no mínimo, de experiência na área de Telefonia.	Telefonia	Rio de Janeiro / 1	-	-
085	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Eletrônica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Licenciamento de Instalações Radiativas	Rio de Janeiro / 1	-	-
086	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Mineração. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Fiscalização e Controle Mineral	Rio de Janeiro / 1	-	-
087	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Fiscalização e Controle Mineral	Rio de Janeiro / 1	-	-
088	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em mecânica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Projetos Mecânicos	São Paulo/2	-	-
089	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em mecânica ou em química ou sistemas. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Laboratório de Termohidráulica	São Paulo/2	-	-
090	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em mecânica ou em metalurgia ou em cerâmica ou em eletrônica ou em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Laboratório de Metalografia e Laboratório de Materiais	São Paulo/2	-	-
091	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em mecânica ou em metalurgia. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Produção de fontes radioativas para indústria	São Paulo/1	-	-
092	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em mecânica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Manutenção mecânica	Rio de Janeiro/2*	-	-
093	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica	Ensaaios Mecânicos	Belo Horizonte/1	-	-

		de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em mecânica ou em eletrônica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.				
094	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em mecânica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Manutenção Mecânica	Belo Horizonte/1	-	-
095	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em eletrônica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Operação de Ciclotron	São Paulo/2	-	-
096	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em eletrônica ou em eletrotécnica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Garantia da Qualidade na produção de Radiofármacos	São Paulo/1	-	-
097	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em eletrônica ou em eletrotécnica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Projetos Elétricos	Rio de Janeiro/1	-	-
098	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em eletrônica ou em eletrotécnica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Dosimetria externa e instrumentação nuclear	Rio de Janeiro/3	-	-
099	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em eletrônica ou em eletrotécnica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Manutenção de equipamentos eletrônicos	Recife/2	-	-
100	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em eletrônica ou em eletrotécnica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Manutenção de instrumentação nuclear e analítica, gestão da qualidade, proteção radiológica e projetos elétricos	Abadia de Goiás/1	-	-
101	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em eletrônica ou em eletrotécnica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Proteção radiológica	Rio de Janeiro/2	-	-
102	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Produção de Molibdênio-99	São Paulo/ 1	-	-
103	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Caracterização Química	São Paulo/ 1	-	-
104	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento e Produção de radiofármacos	São Paulo/ 1	-	-
105	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Controle de Qualidade de Radiofármacos	São Paulo/ 1	-	-
106	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Produção de Radiofármacos	São Paulo/ 2	-	-
107	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Radiometria ambiental	São Paulo/ 1	-	-
108	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química ou em Cerâmica. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Dosimetria termoluminescente	São Paulo/ 1	-	-
109	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química ou em Eletrônica, ou em Eletrotécnica ou em Cerâmica ou em Metalurgia. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Laboratório Químico	São Paulo/ 2	-	-
110	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Análise instrumental, cromatografia líquida e gasosa.	Rio de Janeiro/ 1	-	-
111	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Dosimetria interna ou Metrologia de	Rio de Janeiro/2	-	-

			Radionuclídeos			
112	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Radioquímica	Belo Horizonte / 1	-	-
113	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Pesquisa e produção em radiofarmácia	Belo Horizonte / 1*	-	-
114	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Gerência de rejeitos radioativos	Belo Horizonte / 1	-	-
115	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Caracterização química ou radiometria ambiental	Recife / 1	-	-
116	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em Química ou em Eletrônica, ou em Eletrotécnica ou em Cerâmica ou em Metalurgia. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Produção de radiofármacos, caracterização química, radiometria ambiental, dosimetria, tarefas de laboratório químico em geral, metrologia de radionuclídeos, processos químicos e radioquímicos, rejeitos radioativos, laboratório de metrologia e medição de radiações ionizantes	Abadia de Goiás / 1	-	-
117	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em química ou em Eletrônica, ou em Eletrotécnica ou em Cerâmica ou em Metalurgia. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Medição de radiações ionizantes	Poços de Caldas / 1	-	-
118	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em edificações. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Execução e fiscalização de serviços e manutenção na área de construção civil, levantamento de quantitativos, especificação de materiais e elaboração de orçamento, coordenação de equipe de mão de obra de construção civil e elaboração de desenhos técnicos	Belo Horizonte / 1	-	-
119	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em metalurgia. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Metalurgia física do combustível nuclear	Belo Horizonte / 1	-	-
120	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em segurança do trabalho. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Segurança do trabalho e proteção radiológica	Belo Horizonte / 1	-	-
121	Técnico I	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em metrologia. 2. Ter um ano, no mínimo, de participação em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico ou habilitação inerente à classe.	Metrologia das Radiações Ionizantes ou Gestão de sistemas da qualidade em Laboratórios	Rio de Janeiro / 02	-	-
122	Técnico II	1. Ensino médio completo. 2. Ter, pelo menos, seis anos de experiência na execução de tarefas inerentes à criação e manutenção de animais de laboratório com qualidade genética e sanitária controlada.	Criação e manutenção de Animais de Laboratório com qualidade genética e sanitária controladas	São Paulo / 1	-	-
123	Técnico III	1. Certificado de conclusão ou diploma de curso de educação profissional técnica de nível médio (antigo segundo grau profissionalizante) em mecânica. 2. Ter, pelo menos, doze anos de experiência na execução de tarefas inerentes à classe.	Projeto Mecânico	São Paulo / 2*	-	-

PESQUISADOR						
124	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em física ou na área nuclear.	Física Nuclear com aplicação de feixe de nêutrons	São Paulo / 1	P46	O49
125	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em física ou na área nuclear.	Aplicações Nucleares com Lasers	São Paulo / 1	P46	O50
126	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Química ou Engenharia Química, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em química ou na área nuclear	Análise por ativação neutrônica	São Paulo / 1	P47	O51
127	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Química ou Engenharia Química, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em química ou na área nuclear	Tratamento de rejeitos radioativos	São Paulo / 1	P47	O52
128	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Química ou Engenharia Química, reconhecido pelo	Processamento químico de obtenção de	São Paulo / 1	P47	O53

		Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em química ou na área nuclear	molibidênio - 99			
129	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Química ou Engenharia Química ou Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em química ou Física ou Área Nuclear	Aplicações de radiotraçadores e fontes radioativas seladas	São Paulo/ 1	P47	054
130	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Química, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em química ou na área nuclear	Radioquímica	Belo Horizonte/1	P47	055
131	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Química ou Engenharia Química, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em química ou em radioquímica ou na área nuclear	Pesquisa e Desenvolvimento de métodos analíticos para elementos estáveis e radioativos ou rejeitos radioativos	Poços de Caldas/1	P47	056
132	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia ou Bacharelado em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Física de reatores	São Paulo/2*	P48	057
133	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia ou Bacharelado em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Blindagem das radiações ionizantes	São Paulo/1	P48	058
134	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia ou Bacharelado em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Análise de Acidentes de Instalações Nucleares	São Paulo/1	P48	059
135	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia ou Bacharelado em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Análise termodinâmica de Instalações Nucleares	São Paulo/1	P48	060
136	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia ou Bacharelado em Física ou em Química ou em Matemática, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Engenharia e Segurança de Reatores	Rio de Janeiro/2	P48	061
137	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Farmácia, ou Bacharelado em Química, ou em Física ou em Ciências Biológicas, ou Tecnólogo em Radiologia reconhecidos pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Pesquisa e Desenvolvimento em Radiofarmácia	São Paulo/1	P49	062
138	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Farmácia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear ou em Farmácia	Garantia da Qualidade em Radiofarmácia	São Paulo/1	P49	063
139	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Farmácia, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear ou em Farmácia	Produção de Radiofármacos	São Paulo/1	P49	064
140	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Farmácia, ou Biologia ou Bioquímica ou bacharelado em Química ou em Física reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Efeitos biológicos das radiações	São Paulo/1	P49	065
141	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Química, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em química orgânica ou química analítica	Pesquisa e Desenvolvimento e produção de Radiofármacos	Rio de Janeiro/1	P49	066
142	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Bioquímica, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na Área Nuclear	Desenvolvimento de radiofármacos	Belo Horizonte/1	P49	067
143	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Eletrônica ou de Sistemas, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em engenharia de computação ou de sistemas ou engenharia eletrônica ou ciência da computação ou informática.	Instrumentação e controle	Rio de Janeiro/1	P50	068
144	Assistente de Pesquisa 1	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia Ambiental, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em ciências da engenharia ambiental ou ciências ambientais ou geociências.	Avaliação de impacto ambiental e remediação de áreas degradadas	Poços de Caldas/1	P51	069
145	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, em Engenharia, ou Física reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Metrologia de Radionúclídeos	Rio de Janeiro/1	P52	070
146	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, em Física ou Física Médica reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Física Médica	Rio de Janeiro/1	P52	071
147	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, em Engenharia, ou Física reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear 3. Ter participado de projetos de pesquisa experimental.	Metrologia das Radiações Ionizantes	Rio de Janeiro/1*	P52	072
148	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, em Física ou Biologia reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Dosimetria Interna	Rio de Janeiro/1	P52	073
149	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, em Química ou Engenharia Química reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre na área nuclear	Radioquímica	Rio de Janeiro/1	P52	074
150	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia ou Física, reconhecido pelo Ministério da Educação.	Termodinâmica computacional de sistemas nucleares	Belo Horizonte/1	P53	075

		2. Grau de mestre na área de Calor e Fluidos.				
151	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia de Materiais, Engenharia Metalúrgica, bacharelado em Física, ou em Química reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em Engenharia, ou em Química, ou em Física ou na área nuclear.	Caracterização Microestrutural	São Paulo/ 1	P54	076
152	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia de Materiais, Engenharia Metalúrgica, bacharelado em Física, Química ou Tecnólogo em mecânica, soldagem ou em materiais reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em Engenharia, ou em Química, ou em Física ou na área nuclear.	Processamento de Materiais	São Paulo/ 1	P54	077
153	Assistente de Pesquisa	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia Química ou Química, ou Física reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Grau de mestre em Engenharia Química, ou em Química, ou na área nuclear.	Caracterização física e química de combustíveis nucleares	São Paulo/ 1	P54	078
154	Assistente de Pesquisa	1 - Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia, ou bacharelado em Física ou em Química, ou Tecnólogo em Radiologia reconhecido pelo Ministério da Educação. 2 - Grau de mestre em Engenharia, ou em Química, ou em Física ou na área nuclear.	Combustível Nuclear	Belo Horizonte/ 1	P54	079
155	Pesquisador Adjunto	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Engenharia, ou Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Título de doutor na área nuclear. 3. Ter realizado pesquisa relevante na área de metrologia das radiações ionizantes.	Metrologia de radiações ionizantes e levantamentos radiométricos.	Recife/1	P55	080
156	Pesquisador Adjunto	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior, bacharelado, em Química. 2. Título de doutor em química ou na área nuclear. 3. Ter realizado pesquisa relevante na área de materiais.	Pesquisa e produção de radiofármacos	Belo Horizonte /1	P56	081
157	Pesquisador Associado	1. Diploma ou Certificado, devidamente registrado, de conclusão de curso de nível superior em Engenharia ou Bacharelado em Física, reconhecido pelo Ministério da Educação. 2. Título de doutor nas áreas de física das radiações, ou física médica ou aplicações de física e engenharia nucleares, e ter realizado pesquisa durante, pelo menos três anos após a obtenção do título de doutor. 3. Ter realizado pesquisa de forma independente em sua área de atuação, demonstrada por publicações relevantes de circulação internacional, e considerando-se também sua contribuição na formação de novos pesquisadores.	Física das radiações, Física médica, Aplicações em física e engenharia nucleares	Recife/1	P57	082

*Das vagas assinaladas, 1(uma) vaga será oferecida, com prioridade, às pessoas portadoras de deficiência física.

ANEXO II - SÍNTESE DAS ATRIBUIÇÕES DOS CARGOS

Carreira	Denominação do Cargo	Síntese das Atribuições
Carreira de Pesquisa em Ciência e Tecnologia	Pesquisador	Atribuições de nível superior, destinadas a profissionais habilitados a exercer atividades específicas de pesquisa científica e tecnológica.
Carreira de Desenvolvimento Tecnológico	Tecnologista	Atribuições de nível superior, destinadas a profissionais habilitados a exercer atividades específicas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.
	Técnico	Atribuições de nível intermediário, voltadas ao suporte e ao apoio técnico às atividades específicas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.
Carreira de Gestão, Planejamento e Infra-Estrutura em Ciência e Tecnologia	Analista em Ciência e Tecnologia	Atribuições de nível superior, voltadas às atividades especializadas de apoio à direção, coordenação, organização, planejamento, controle e avaliação de projetos de pesquisa e desenvolvimento na área de Ciência e Tecnologia.
	Assistente em Ciência e Tecnologia	Atribuições de nível intermediário voltadas ao suporte e ao apoio técnico às atividades de direção, coordenação, organização, planejamento, controle e avaliação de projetos de pesquisa e desenvolvimento na área de Ciência e Tecnologia.

ANEXO III - DETALHAMENTO DA AFERIÇÃO DO DESEMPENHO DOS CANDIDATOS NAS PROVAS

CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR

PESQUISADOR

O concurso para os cargos da carreira de Pesquisador constará das seguintes provas:

- 1 - Prova Objetiva (caráter eliminatório e classificatório);
- 2 - Prova Oral (caráter eliminatório e classificatório);
- 3 - Defesa de Memorial (caráter classificatório);
- 4 - Avaliação de Títulos e Currículo (caráter classificatório).

Prova Objetiva

A prova constará de 100 questões de múltipla escolha e será composta por cinco conjuntos de questões, sendo 20 (vinte) sobre língua portuguesa, 20 (vinte) de raciocínio lógico, 10 (dez) de informática, 10 (dez) sobre língua inglesa e 40 (quarenta) de conhecimentos específicos.

Pontuação:

Conforme apresentado na tabela a seguir, as questões de cada conjunto serão avaliadas tendo como referência a nota máxima 10 (dez).

Cada conjunto tem um peso determinado.

A pontuação de cada conjunto de questões será obtida multiplicando a nota da avaliação pelo respectivo peso.

A pontuação geral correspondente à prova objetiva será obtida somando as pontuações alcançadas em todos os conjuntos de questões.

O número máximo de pontos na prova é 60 (sessenta).

O candidato que não obtiver número mínimo de 20 (vinte) pontos na prova objetiva ou tiver obtido nota zero na avaliação de qualquer um dos cinco conjuntos de questões, será eliminado do concurso e não participará das provas subsequentes.

Conjuntos de questões	Valor de cada questão	Nota máxima da avaliação de cada conjunto de questões	Pesos	Nº máximo de pontos Nota máxima x Peso
20 questões sobre língua portuguesa	0,5	10	1	10
20 questões de raciocínio lógico	0,5	10	1	10
10 questões de informática	1,0	10	1	10
10 questões sobre língua inglesa	1,0	10	1	10
40 questões de conhecimentos específicos	0,25	10	2	20
Nº máximo de pontos na prova objetiva				60

Provas Oral, de Defesa de Memorial e de Avaliação de Títulos e Currículo

As provas oral, de defesa de memorial e de avaliação de títulos e currículo serão avaliadas por Comissão Examinadora.

Pontuação:

Conforme apresentado na tabela a seguir, cada uma das provas oral, de defesa de memorial e de avaliação de títulos e currículo será avaliada tendo como referência a nota máxima 10 (dez).

Cada uma das provas tem um peso determinado.

A pontuação de cada prova será obtida multiplicando a nota da avaliação pelo respectivo peso.

Na prova oral, a apresentação oral terá a duração de 20 (vinte) minutos e o tempo para arguição da Comissão Examinadora será de até 20 (vinte) minutos.

Na prova de defesa de memorial, a apresentação do memorial terá a duração de 10 (dez) minutos e o tempo para arguição da Comissão Examinadora será de até 20 (vinte) minutos.

O número mínimo de pontos necessários para aprovação na prova oral é de 14 (quatorze) pontos.

O número máximo de pontos no conjunto das provas é de 40 (quarenta) pontos.

Provas	Nota máxima por prova	Pesos	Nº máximo de pontos Nota máxima x Peso
Prova Oral	10	2	20
Defesa de Memorial	10	1	10
Avaliação de Títulos e Currículo	10	1	10
Número máximo de pontos no conjunto das provas			40

Número máximo de pontos nas provas do Concurso para Pesquisador = 100

CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR

TECNOLOGISTA

As provas para o concurso de Tecnologista são:

- 1 - Prova Objetiva (caráter eliminatório e classificatório);
- 2 - Prova Oral (caráter eliminatório e classificatório);
- 3 - Avaliação de Títulos e Currículo (caráter classificatório).

Prova Objetiva

A prova constará de 100 (cem) questões de múltipla escolha e será composta por cinco conjuntos de questões, sendo 20 (vinte) sobre língua portuguesa, 20 (vinte) de raciocínio lógico, 10 (dez) de informática, 10 (dez) sobre língua inglesa e 40 (quarenta) de conhecimentos específicos.

Pontuação:

Conforme apresentado na tabela a seguir, as questões de cada conjunto serão avaliadas tendo como referência a nota máxima 10 (dez).

Cada conjunto tem um peso determinado.

A pontuação de cada conjunto de questões será obtida multiplicando a nota da avaliação pelo respectivo peso.

A pontuação geral correspondente à prova de múltipla escolha será obtida somando as pontuações obtidas em todos os conjuntos de questões.

O número máximo de pontos na prova é de 60 (sessenta) pontos.

O candidato que não obtiver número mínimo de 20 (vinte) pontos na prova objetiva ou tiver obtido nota zero na avaliação de qualquer um dos cinco conjuntos de questões, será eliminado do concurso e não participará das provas subsequentes.

Conjuntos de questões	Valor de cada questão	Nota máxima da avaliação de cada conjunto de questões	Pesos	Nº máximo de pontos Nota máxima x Peso
20 questões sobre língua portuguesa	0,5	10	1	10
20 questões de raciocínio lógico	0,5	10	1	10
10 questões de informática	1,0	10	1	10
10 questões sobre língua inglesa	1,0	10	1	10

40 questões de conhecimentos específicos	0,25	10	2	20
Número máximo de pontos na prova objetiva				60

Provas Oral e de Avaliação de Títulos e Currículo

As provas oral, de defesa de memorial e de avaliação de títulos e currículo serão avaliadas por Comissão Examinadora.

Pontuação:

Conforme apresentado na tabela a seguir, cada uma das provas oral e de avaliação de títulos e currículo será avaliada tendo como referência a nota máxima 10 (dez).

Cada uma das provas tem um peso determinado.

A pontuação de cada prova será obtida multiplicando a nota da avaliação pelo respectivo peso.

Na prova oral, a apresentação oral terá a duração de 20 (vinte) minutos e o tempo para arguição da Comissão Examinadora será de até 20 (vinte) minutos.

O número mínimo de pontos necessários para aprovação na prova oral é de 14 (quatorze) pontos.

O número máximo de pontos no conjunto das provas é de 40 (quarenta) pontos.

Provas	Nota máxima por prova	Pesos	Nº máximo de pontos Nota máxima x Peso
Prova Oral	10	2	20
Avaliação de Títulos e Currículo	10	2	20
Número máximo de pontos no conjunto das provas			40

Número máximo de pontos nas provas do Concurso para Pesquisador = 100

CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR

ANALISTA EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

As provas para o concurso de Analista são:

- 1 - Prova Objetiva (caráter eliminatório e classificatório);
- 2 - Avaliação de títulos e Currículo (caráter classificatório).

Prova Objetiva

A prova constará de 100 (cem) questões de múltipla escolha e será composta por cinco conjuntos de questões, sendo 20 (vinte) sobre língua portuguesa, 20 (vinte) de raciocínio lógico, 10 (dez) de informática, 10 (dez) sobre língua inglesa e 40 (quarenta) de conhecimentos específicos.

Pontuação:

Conforme apresentado na tabela a seguir, as questões de cada conjunto serão avaliadas tendo como referência a nota máxima 10 (dez).

Cada conjunto tem um peso determinado.

A pontuação para cada conjunto de questões será obtida multiplicando a nota da avaliação pelo respectivo peso.

A pontuação geral correspondente à prova objetiva será obtida somando as pontuações obtidas em todos os conjuntos de questões.

O número máximo de pontos na prova é de 80 (oitenta) pontos.

O candidato que não obtiver número mínimo de 25 (vinte e cinco) pontos na prova objetiva ou tiver obtido nota zero na avaliação de qualquer um dos cinco conjuntos de questões, será eliminado do concurso e não participará das provas subseqüentes.

Conjuntos de questões	Valor de cada questão	Nota máxima da avaliação de cada conjunto de questões	Pesos	Nº máximo de pontos Nota máxima x Peso
20 questões sobre língua portuguesa	0,5	10	1	10
20 questões de raciocínio lógico	0,5	10	1	10
10 questões de informática	1,0	10	1	10
10 questões sobre língua inglesa	1,0	10	1	10
40 questões de conhecimentos específicos	0,25	10	4	40
Número máximo de pontos na prova objetiva				80

Prova de Avaliação de Títulos e Currículo

A prova de avaliação de títulos e currículo será avaliada por Comissão Examinadora.

Pontuação:

Conforme apresentado na tabela a seguir, a prova de avaliação de títulos e currículo será avaliada tendo como referência a nota máxima 10 (dez).

A prova tem peso 2 (dois).

A pontuação da prova será obtida multiplicando a nota da avaliação pelo respectivo peso.

O número máximo de pontos no conjunto das provas é de 20 (vinte) pontos.

Provas	Nota máxima por prova	Pesos	Nº máximo de pontos Nota máxima x Peso
Avaliação de Títulos e Currículo	10	2	20

Número máximo de pontos nas provas do Concurso para Analista em Ciência e Tecnologia = 100

CARGOS DE NÍVEL INTERMEDIÁRIO

ASSISTENTE EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA E TÉCNICO

A prova para os concursos de Assistente em Ciência e Tecnologia e de Técnico é uma Prova Objetiva (caráter eliminatório e classificatório);

A prova constará de 100 (cem) questões de múltipla escolha e será composta por quatro conjuntos de questões, sendo 25 (vinte e cinco) sobre língua portuguesa, 25 (vinte e cinco) de raciocínio lógico, 25 (vinte e cinco) de noções de informática e 25 (vinte e cinco) de noções de energia nuclear e suas aplicações.

Pontuação:

Conforme apresentado na tabela a seguir, as questões de cada conjunto serão avaliadas tendo como referência a nota máxima 10 (dez).

Cada conjunto tem um peso determinado.

A pontuação para cada conjunto de questões será obtida multiplicando a nota da avaliação pelo respectivo peso.

A pontuação correspondente à prova objetiva será obtida somando as pontuações alcançadas em todos os conjuntos de questões.

O candidato que não obtiver número mínimo de 30 (trinta) pontos na prova objetiva ou tiver obtido nota zero na avaliação de qualquer um dos quatro conjuntos de questões será eliminado do concurso e não participará das provas subseqüentes.

Conjuntos de questões	Valor de cada questão	Nota máxima de cada conjunto de questões	Pesos	Nº máximo de pontos Nota máxima x Peso
25 questões sobre língua portuguesa	0,4	10	3	30
25 questões de raciocínio lógico	0,4	10	3	30
25 questões de noções de informática	0,4	10	2	20
25 questões de noções de energia nuclear e suas aplicações	0,4	10	2	20
Número máximo de pontos na prova objetiva				100

Número máximo de pontos na prova do Concurso para Assistente em Ciência e Tecnologia = 100

Número máximo de pontos na prova do Concurso para Técnico = 100

ANEXO IV - CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS PROVAS OBJETIVAS - CONHECIMENTOS GERAIS - CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR E NÍVEL INTERMEDIÁRIO

Língua Portuguesa - Ortografia. Sistema oficial vigente. Relações entre fonemas e grafias. Acentuação. Morfologia: Estrutura e formação de palavras. Classes de palavras e seu emprego. Flexões: gênero, número e grau do substantivo e adjetivo. Sintaxe: Processos de coordenação e subordinação. Equivalência e transformação de estruturas. Discurso direto e indireto. Concordância nominal e verbal. Regência verbal e nominal. Crase. Pontuação. Interpretação de textos: Variedade de textos e adequação de linguagem. Estruturação do texto e dos parágrafos. Informações literais e inferências. Estruturação do texto: recursos de coesão. Significação contextual de palavras e expressões. Ponto de vista do autor.

Língua Inglesa - Competência para entender e interpretar textos redigidos em inglês de nível intermediário e técnico. Domínio das seguintes estruturas gramaticais: artigos, substantivos, plural dos substantivos, gêneros dos substantivos, uso dos possessivos, adjetivos: demonstrativos, indefinidos, comparativos e superlativos, formas regulares e irregulares; possessivos. Pronomes: pronomes pessoais, possessivos, indefinidos, relativos. Verbos: formas e tempos verbais de verbos regulares e irregulares e os verbos anômalos. Advérbios: de frequência, de modo. Preposições; Conjunções; Orações: estrutura das orações interrogativas e negativas. Leitura e interpretação de textos técnicos. Tradução.

Noções de Informática - Fundamentos da Computação: Conceitos básicos de informática, componentes funcionais de computadores (hardware e software), periféricos, dispositivos de entrada, saída e armazenamento de dados. Conceitos básicos e características de sistemas operacionais, de organização e de gerenciamento de arquivos e pastas, diretórios, arquivos e atalhos, Windows Explorer, área de trabalho, área de transferência, manipulação de arquivos e pastas, uso dos menus, programas e aplicativos no Windows XP e Vista. Aplicativos associados à internet: navegação, URL, links e correio eletrônico (Internet Explorer, Outlook Express, Firefox). Conceitos básicos de intranet, internet e rede. E-mail: Envio e recepção de mensagens, através de interface webmail ou do software Outlook Express e similares; Anexar arquivos em mensagens. Microsoft Office 2007 e BrOffice 3.1: Editor de Texto - estrutura básica dos documentos, edição e formatação de textos, cabeçalhos, parágrafos, fontes, colunas, marcadores simbólicos e numéricos, e tabelas, impressão, ortografia e gramática, controle de quebras, numeração de páginas, legendas, índices, inserção de objetos, campos predefinidos, caixas de texto; Planilhas Eletrônicas - estrutura básica das planilhas, conceitos de células, linhas, colunas, pastas e gráficos, elaboração de tabelas e gráficos, uso de

fórmulas, funções, impressão, inserção de objetos, campos predefinidos, controle de quebras, numeração de páginas, obtenção de dados externos, classificação.

Raciocínio Lógico - Lógica de argumentação: Proposição simples e proposição composta; Conectivos lógicos; Simbologia das proposições, lógicas de proposições; Tabelas verdade; Equivalência; Tautologia; Contradição; Contingência; Condições existentes na condicional; Proposições associadas ou relacionadas existentes na condicional; Argumento; Validade de um argumento; Principais regras de inferência; Quantificadores; Negação com quantificadores. Diagramas lógicos: Inclusão; Interseção; Disjunção.

Noções de Energia Nuclear e suas Aplicações (para Nível Intermediário) - Energia: formas de energia, uso da energia e conversão de energia; Estrutura da Matéria: o átomo, estrutura do núcleo e a energia nuclear; Energia Nuclear: fissão nuclear; reação em cadeia e utilização na produção de energia elétrica; Reator Nuclear e seus componentes: varetas combustíveis, elementos combustíveis nucleares, barras de controle, vaso de pressão, circuitos de refrigeração e contenção; Radioatividade e decaimento radioativo: radiação alfa, beta e gama, meia-vida e radioatividade natural; Aplicações das radiações na medicina: medicina nuclear; radioterapia e radiodiagnóstico; Aplicações das radiações na indústria e na agricultura; Radioproteção: princípios básicos da radioproteção, dose e limites de dose; Efeito das radiações no corpo humano: efeitos físicos, químicos e biológicos, efeitos estocásticos e determinísticos e efeitos imediatos e tardios; Métodos básicos para se proteger contra os efeitos das radiações: tempo, distância e blindagem. Referências: Apostilas educativas na página eletrônica da CNEN: <http://www.cnen.gov.br/ensino/apostilas.asp> - I - Apostila Educativa: Energia Nuclear; II - Apostila Educativa: Radioatividade. - III - Apostila Educativa: Aplicações da Energia Nuclear. Programa de Integração da CNEN: Módulo Informação Técnica.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS PROVAS OBJETIVAS - PROVAS DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Cargos de Analista em Ciência e Tecnologia

Prova: P1 (Contábil ou Financeira)

1 - Classificação dos fatos para registros contábeis, por qualquer processo, inclusive computação eletrônica, e respectiva validação dos registros e demonstrações. 2 - Elaboração de balancetes e de demonstrações do movimento por contas ou grupos de contas, de forma analítica ou sintética. 3 - Levantamento de balanços de qualquer tipo ou natureza e para quaisquer finalidades, como balanços patrimoniais, balanços de resultados, balanços de resultados acumulados, balanços de origens e aplicações de recursos, balanços de fundos, balanços financeiros. 4 - Apuração, cálculo e registro de custos, marginal ou variável; custeio por centro de responsabilidade com valores reais, normalizados ou padronizados, históricos ou projetados, com registros em partidas dobradas ou simples, fichas, mapas, planilhas, folhas simples ou formulários contínuos, com processamento manual, mecânico, computadorizado. 5 - Controle, avaliação e estudo da gestão econômica, financeira e patrimonial da instituição. 6 - Análise de balanços. 7 - Análise do comportamento das receitas e despesas. 8 - Conciliações de contas. 9 - Auditoria interna e operacional. 10 - Organização dos serviços contábeis quanto à concepção, planejamento e estrutura material, bem como o estabelecimento de fluxogramas de processamento, cronogramas, organogramas, modelos de formulários e similares. 11 - Organização e operação dos sistemas de controle interno. 12 - Organização e operação dos sistemas de controle patrimonial, inclusive quanto à existência e localização física dos bens.

Prova: P2 (Serviço Social)

1 - Elaboração, implementação, coordenação, execução e avaliação de planos, programas, projetos e políticas sociais na instituição. 2 - Atenção aos servidores em questões que demandam alguma ação de assistência social. 3 - Encaminhamento de providências, e prestar orientação social aos servidores. 4 - Planejamento, organização e administração de benefícios e Serviços Sociais na instituição. 5 - Planejamento, execução e avaliação de pesquisas que possam contribuir para a análise da realidade social e para subsidiar ações profissionais. 6 - Estudos sócio-econômicos com os servidores para fins de benefícios e serviços sociais junto a órgãos da administração pública. 7 - Coordenar, elaborar, executar, supervisionar e avaliar

estudos, pesquisas, planos, programas e projetos na área de Serviço Social. 8 - Realização de vistorias, perícias técnicas, laudos periciais, informações e pareceres sobre a matéria de Serviço Social. 9 - Coordenação de seminários, encontros, congressos e eventos assemelhados sobre assuntos de Serviço Social.

Prova: P3 (Administração de Recursos Humanos)

1 - Regime Jurídico dos Servidores Públicos Federais: Provimento, Vacância, Direitos e Vantagens e Regime Disciplinar. 2 - Ato Administrativo: Conceito, Elementos/Requisitos, atributos, Convalidação, Discricionariedade e Vinculação. 3 - Poderes da Administração. 4 - Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto nº. 1.171/94). 5 - Administração de pessoal no serviço público federal: admissão; demissão; movimentação; cessão; exoneração; registro; pagamento de salários e gratificações. 6 - Informatização de recursos humanos no serviço público federal.

Prova: P4 (Administração de Recursos Humanos)

1 - Administração de Recursos Humanos; 2 - Competências, conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna; 3 - Gestão de Pessoas; 4 - Estratégias empresariais e formação de competências; 5 - Dimensões funcionais da gestão de pessoas; 6 - Remuneração e carreira por habilidades e competências; 7 - Estratégias e sucesso nas empresas; 8 - Gestão por competências; 9. Gerenciando pessoas; 10 - Teoria Geral da Administração.

Prova: P5 (Suprimentos)

1 - Gestão de Compras: Compras no setor público - licitações: conceito, objeto, finalidades e princípios, dispensa e inexigibilidade, vedações, modalidades, procedimentos e fases, revogação e invalidação, especificação de materiais, confecção de termo de referência e projeto básico; requisição de material e autorização de compra, sistemas informatizados de compras - COMPRASNET, economicidade na função suprimento; Lei 8.666, de 21 de junho de 1993; Lei 10.520, de 17 de julho de 2002; Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005.; Decreto nº 5.504, de 5 de agosto de 2005; Decreto nº 3.931, de 19 de setembro de 2001. 2 - Gestão e fiscalização de contratos da Administração Pública: Terceirização; Responsabilidades do gestor de contratos; Instruções Normativas nº 2, de 30 de abril de 2008, nº 3, de 15 de outubro de 2009, e nº 4, de 19 de maio de 2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Lei complementar nº 101, de 4 de maio de 2000.

Prova: P6 (Medicina Ocupacional)

1 - Regime Jurídico dos Servidores Públicos Federais. 2 - Políticas públicas em saúde e segurança no trabalho. 3 - Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (Decreto 3.298/99). 4 - Ética médica no serviço público. 5 - Vacinação do adulto. 6 - Clínica Médica. 7 - A Investigação das Relações Saúde-Trabalho. 8 - Estabelecimento do Nexo Causal da Doença com o Trabalho e as Ações Decorrentes. 9 - Patologia do Trabalho. 10 - Estratégia de prevenção, gerenciamento de riscos e mudança tecnológica. 11 - Organização do trabalho e seus impactos sobre a saúde dos trabalhadores. 12 - Bases Técnicas para o Controle dos Fatores de Risco e para a Melhoria dos Ambientes e das Condições de Trabalho.

Prova: P7 (Secretaria)

1 - Introdução ao Secretariado: História da profissão. Regulamentação. Ética profissional. O ambiente empresarial. Papel do secretário no contexto empresarial. 2 - Gestão Secretaria: Aprimoramento das Habilidades/competências de assessoria executiva, para atuação como facilitador em equipes multiprofissionais/ em organizações contemporâneas. Gestão secretarial nas múltiplas áreas da organização. 3 - Técnicas de Secretariado: Fundamentos profissionais. Desenvolvimento das técnicas de secretariado. Atuação dos secretários no planejamento e organização de cerimonial e protocolo no âmbito das organizações. Organização de eventos. Etiqueta social e profissional para secretários. Etiqueta Internacional. Arquivos e documentos (conceitos, características). Organização e administração de arquivos. Gestão de documentos. Métodos, técnicas e sistemas de arquivamento. Automação dos arquivos. 4 - Língua Inglesa: Prática Comunicativa da Língua Inglesa com pleno domínio das habilidades: leitura e escrita.

Prova: P8 (Saúde Suplementar)

1 - Regime Jurídico dos Servidores Públicos Federais. 2 - Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal. 3 - Conhecimentos em Finanças Empresariais: Análise de investimentos, estratégia financeira, análise econômico-financeira (liquidez, endividamento e rentabilidade), modelos de avaliação de empresas. 4 - Matemática financeira. Regra de três simples e composta, percentagens, juros simples e compostos (capitalização e desconto), taxas de juros (nominal, efetiva, equivalentes, real e aparente), rendas uniformes e variáveis, planos de amortização de empréstimos e financiamentos, cálculo financeiro (custo real efetivo de operações de financiamento), empréstimo e investimento avaliação de alternativas de investimento, taxas de retorno, taxa interna de retorno. 5 - Análise macroeconômica e microeconômica. 6 - Conhecimentos básicos de Atuária/Estatística. 7 - Conhecimentos na área contábil: Análise das Demonstrações Financeiras.

Prova: P9 (Segurança do Trabalho)

1 - Regime Jurídico dos Servidores Públicos Federais. 2 - Normas regulamentadoras de segurança do trabalho: NR-4- SESMET; NR-5-CIPA; NR-6-EPI's; NR-9-Riscos ambientais; NR-10-Instalações e serviços de eletricidade; NR-15-Atividades e operações insalubres; NR-16-Atividades e Operações perigosas; NR-17-Ergonomia; NR-18-Obras de construção, demolição e reparos; 3 - Proteção contra incêndio: Riscos de incêndios - Classificação; equipamentos de combate a incêndio; cálculo de redes de incêndio. 4 - Higiene do Trabalho: Introdução à higiene ocupacional; iluminação; ventilação.

Cargos de Tecnologista

Prova: P10 (Planejamento Institucional, Acompanhamento e Avaliação de Plano de Trabalho e Gerenciamento de Projetos ou Atividade de Auditoria e Fiscalização sobre Gestão Orçamentária, Financeira, Patrimonial e Operacional da Instituição)

1 - Gestão de Sistemas de Produção: Planejamento e Controle da Produção; Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos; Arranjo físico de Máquinas, Equipamentos e Facilidades; Movimentação de Materiais; Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais; Gestão da Manutenção; Simulação da Produção; Gestão de Processos Produtivos; Gestão de Processos Produtivos Discretos; Gestão de Processos Produtivos Contínuos; Gestão da Automação de Equipamentos e Processos; Planejamento de Processos Produtivos; 2 - Gestão da Qualidade: Controle Estatístico da Qualidade; Normalização e Certificação para a Qualidade; Organização Metrológica da Qualidade; Confiabilidade de Equipamentos, Máquinas e Produtos; Qualidade em Serviços; 3 - Gestão Econômica: Engenharia Econômica; Gestão de Custos; Gestão Financeira de Projetos; Gestão de Investimentos; 4. Ergonomia do Trabalho: Organização do Trabalho; Psicologia do Trabalho, Biomecânica Ocupacional; Segurança do Trabalho; Análise e Prevenção de Riscos de Acidentes; Ergonomia; Ergonomia do Produto; Ergonomia do Processo; 5. Gestão do Produto: Pesquisa de Mercado; Planejamento do Produto; Metodologia de Projeto do Produto; Engenharia de Produto; Marketing do Produto; 6. Pesquisa Operacional: Programação Matemática; Decisão Multicriterial; Processos Estocásticos; Simulação; Teoria da Decisão e Teoria dos Jogos; Análise de Demandas por Produtos; 7. Gestão estratégica Organizacional: Avaliação de Mercado; Planejamento Estratégico; Estratégias de Produção; Empreendedorismo; Organização Industrial; Estratégia de Marketing; Redes de Empresas e Gestão da Cadeia Produtiva; 8 - Gestão do Conhecimento Organizacional: Gestão da Tecnologia; Gestão da Informação de Produção; Sistemas de Informações de Gestão; Sistemas de Apoio à Decisão; 9. Gestão Ambiental: Gestão de Recursos Naturais; Gestão Energética; Gestão de Resíduos Industriais; 10. Educação em Engenharia de Produção: Estudo do Ensino de Engenharia de Produção; Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa em Engenharia de Produção; Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção.

Prova: P11 (Comunicação Social)

1 - Teoria da comunicação: conceitos e paradigmas. 2 - Massificação x segmentação de públicos. 3 - Comunicação pública: conhecimentos básicos sobre os direitos do público à informação. 4 - Opinião pública: pesquisa, estudo e análise. 5 - Planejamento de Comunicação e da Imagem Institucional. 6 - Comunicação Organizacional: emissor, receptor, meios,

mensagens, fluxos. 7 - Comunicação Integrada: redes, níveis, direções e barreiras na comunicação organizacional. 8 - Relacionamento das organizações com seus públicos: interno, comunidade, mídia, governo, etc. 9- Comunicação e RH: Comunicação como ferramenta de gestão. 10 - Endomarketing 11 - Normas do Cerimonial público.

Prova: P12 (Análise e Acompanhamento de Projetos de Cooperação Técnica Internacional em Ciência e Tecnologia)

1 - Planejamento e Gestão de Projetos: conceituação: programas, projetos, objetivos, metas, produtos; análise da viabilidade de projetos; Ciclo PDCA de projetos: planejamento, desenvolvimento, controle e avaliação; Áreas de gestão: Gestão da Integração, Gestão do Escopo, Gestão do Tempo, Gestão dos Custos, Gestão dos Riscos, Gestão dos Recursos Humanos, Gestão da Comunicação, Gestão das Aquisições, Gestão da Qualidade; Avaliação de resultados e avaliação de impactos; Método da Matriz Lógica (Marco Lógico; MPP); Estrutura da matriz: Objetivos; indicadores; meios de verificação; hipóteses (riscos) Obs.: a nomenclatura pode variar conforme a bibliografia); Definição de escopo: Usuários/Clientes/Partes interessadas, Árvores de problemas, Árvores de objetivos, Indicadores, Meios de verificação, Hipóteses; 2 - Energia Nuclear: Radiação ionizante: tipos, formação, decaimento, meia-vida; Fontes naturais e artificiais de radiação ionizante; Interação da radiação com a matéria; Grandezas radiométricas; Aplicações da energia nuclear na geração de energia, medicina, indústria e pesquisa; 3 - Língua Inglesa: Prática Comunicativa da Língua Inglesa com pleno domínio das habilidades de leitura e escrita.

Prova: P13 (Sistemas de Software)

1 - Gerenciamento de Projetos; 2 - Desenvolvimento e especificação de soluções em sistemas de software; 3 - GED Gerenciamento Eletrônico de Documentos; 4 - Modelagem de Processos de Negócios; 5 - Banco de Dados; 6 - Padrões Web W3C (HTML, CSS, JAVASCRIPT); 7 - Padrões de Acessibilidade do Governo Federal; 8 - Linguagem ASP.

Prova: P14 (Infraestrutura de Tecnologia da Informação)

1 - Gestão de TI: Planejamento estratégico em TI, Conceitos de Governança de TI; 2 - COBIT: Conceitos básicos, estrutura e objetivos, requisitos da informação, recursos de tecnologia da informação, domínios, processos e objetivos de controle. 3 - ITIL: Função de suporte a serviços (service desk); gerenciamento de incidente, de problema, de configuração, de mudança, de liberação, de nível de serviço, financeiro, de capacidade, de disponibilidade de serviços de tecnologia da informação. 4 - Gerenciamento de Processos: Conhecimentos básicos de gerenciamento eletrônico de documentos e fluxo de processos; 5 - Gerenciamento de Projetos: conhecimentos básicos do modelo PMBoK; 6 - Ambientes Operacionais e Infraestrutura de Servidores: serviços de diretório, sistemas de arquivos, escalonamento de tarefas de memória e de discos, interoperação de sistemas operacionais, conceitos de cluster, de virtualização, de ambientes de alta disponibilidade e de escalabilidade, sistemas operacionais da família Windows (XP, 2003/2008, Vista) e família Unix/Linux; 7 - Computadores e Sistemas Computacionais: arquiteturas e componentes de computadores, redes de computadores: LANs, WANs, serviços de comunicação de dados, arquitetura TCP/IP, arquitetura, topologia, meios de transmissão e de interligação de redes protocolos e serviços de rede; 8 - Segurança da Informação: processos de definição, implantação e gestão de políticas de segurança e auditoria, melhores práticas de segurança contidas na norma ISO 27002, classificação de informações, planos de continuidade de negócio.

Prova: P15 (Licenciamento de Reatores Nucleares)

1 - Fundamentos de Mecânica dos Fluidos: equações básicas na forma integral para um volume de controle; equações de conservação de massa e energia; equação de momento; perfis de velocidade em escoamentos laminar e turbulento incompressíveis em tubos. 2 - Fundamentos de Termodinâmica: conceitos básicos e propriedades de substâncias puras; equação de estado para gases perfeitos; energia; primeira lei da termodinâmica para sistemas fechados e abertos; entropia; segunda lei da termodinâmica para sistemas fechados e abertos; processo politrópico reversível para um gás perfeito. 3 - Fundamentos de Transferência de Calor: modos básicos de transferência de calor; condução em regime permanente; convecção

forçada interna e externa; troca de calor por radiação em cavidades. 4 - Sistemas Térmicos: ciclos motores a vapor; ciclos motores padrão ar; ciclos combinados; cálculo de rendimento de ciclos motores; trocadores de calor, válvulas, bombas e motores; modelagem e simulação de processos. 5 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN-NN-1.16, Garantia da Qualidade para Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações, 2000; CNEN-NE-1.21, Manutenção de Usinas Nucleoelétricas, 1991; CNEN-NE-1.26, Segurança na Operação de Usinas Nucleoelétricas, 1997.

Prova: P16 (Licenciamento de Reatores Nucleares)

1 - Métodos Numéricos. 2 - Noções de probabilidade. 3 - Resistência dos Materiais, Elementos de Mecânica e Dinâmica das Estruturas. 4 - Noções da Teoria de Elasticidade e Plasticidade. 5 - Mecânica dos Solos. 6 - Mecânica do Contínuo. 5 - Tecnologia Básica do Concreto e Concreto Armado. 6 - Materiais de Construção, Topografia, Edificações, Técnicas de Construção, Fundações e Instalações Prediais. 7 - Estruturas de Aço, de Concreto Armado, Cálculo de Estrutura e Estrutura de Edifícios. 8 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN-NN-1.16, Garantia da Qualidade para Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações, 2000; CNEN-NE-1.21, Manutenção de Usinas Nucleoelétricas, 1991; CNEN-NE-1.26, Segurança na Operação de Usinas Nucleoelétricas, 1997; Resolução CNEN, Normas para Escolha de Local para Reatores de Potência, 25/06/69.

Prova: P17 (Licenciamento de Reatores Nucleares ou Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1 - Conversão Eletromecânica de Energia e Máquinas Elétricas (transformadores, máquinas síncronas, máquinas de indução, máquinas de corrente contínua). 2 - Geração Térmica e Nuclear. 3 - Transmissão e Distribuição de Energia; Subestações; Sistemas e Equipamentos Elétricos; Instalações Elétricas Industriais. 4 - Automação e Acionamentos Elétricos e Equipamentos de Manobra; Sistemas Ininterruptos de Energia (sistema "no-break", baterias, inversores, sistemas com geradores diesel). 5 - Análise de Circuitos e de Sistemas Elétricos (p.u., componentes simétricas, estudo de curto-circuito); Proteção de Circuitos e Equipamentos Elétricos e Eletrônicos. 6 - Eletrônica Analógica e Digital; Instrumentação, Medidas de Pressão, Vazão, Nível e Temperatura e Elementos Finais de Controle (válvulas, acionadores, controladores e posicionadores). 7 - Fundamentos de Controle de Processos (conceitos, malhas de controle). 8 - Testes e Comissionamento de Sistemas Elétricos e Eletrônicos. 9 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 10 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN-NN-1.16, Garantia da Qualidade para Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações, 2000; CNEN-NE-1.21, Manutenção de Usinas Nucleoelétricas, 1991; CNEN-NE-1.26, Segurança na Operação de Usinas Nucleoelétricas, 1997.

Prova: P18 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear ou Fiscalização e Controle Mineral)

1 - História da química: uma ciência experimental; métodos científicos; química e sociedade; a construção, propriedades e transformações da matéria; análise imediata; separação dos componentes de uma mistura; processos físicos e químicos. 2 - Laboratório de química; normas de trabalho e de segurança; técnicas de amostragem e manuseio das amostras; procedimentos de análises volumétricas e gravimétricas; métodos estatísticos para apresentação de resultados; técnicas usuais de identificação de substâncias; equipamentos comuns e técnicas básicas de laboratório; erro e tratamento dos dados analíticos; ferramentas estatísticas do controle de qualidade. 3 - A descoberta das partículas subatômicas e as emissões radioativas; os modelos atômicos; identificação do átomo; íon; elemento químico; átomos: isótopos, isóbaros e isótonos. 4 - Organização dos elementos químicos; evolução

histórica; tabela periódica atual; organização e critérios de classificação dos elementos; propriedades periódicas e aperiódicas; propriedades das substâncias iônicas, metálicas e moleculares. 5 - A constituição do núcleo; decaimento radioativo; equilíbrio radioativo; decaimento alfa, beta e gama; interação da radiação com a matéria; reações nucleares; fontes naturais e artificiais de radiações ionizantes; detectores de radiações: princípios de funcionamento; propriedades gerais de detectores. 6 - Radioproteção: finalidade, campo de atuação de atividades desempenhadas; principais grandezas físicas e unidades usadas em radioproteção; efeitos biológicos das radiações: órgãos e tecidos em risco, fatores de probabilidades de risco, noção de detrimento, dose comprometida, compromisso de dose e dose equivalente coletiva; princípios básicos do sistema de limitação de doses - justificação, otimização, doses anuais e derivados para trabalhadores indivíduos do público. 7 - Blindagens; radioatividade natural; famílias radioativas; equilíbrio secular; radioproteção ocupacional; radioproteção ambiental; balanço de massa de radionúclídeos em mineração; contaminação ambiental de solo e aquíferos; técnica de análises de radionúclídeos naturais; estatística das radiações; grandezas radiológicas; processos biogeoquímicos e a migração de radionúclídeos. 8 - Modelos aplicados em dispersão de contaminantes em instalações minero-industriais; coeficiente de retardamento; sistemas de monitoração radiológica. 9 - Principais normas da CNEN para controle e fiscalização mineral: CNEN - NN 3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005 e CNEN - NN 4.01, Requisitos de Segurança e Proteção Radiológica para Instalações Mínero-Industriais, 2005. 10 - Principais normas da CNEN para licenciamento de instalações nucleares: CNEN - NE 1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005.

Prova: P19 (Projeto de Engenharia Civil)

1-Topografia: dados técnicos para projeto; 2-Infraestrutura: Sistema de coleta, tratamento e distribuição de água, arruamento, drenagem de águas pluviais, redes de energia, comunicação e gás; coleta, tratamento e destinação de esgoto e resíduos; 3-Projeto: elementos gráficos, arquitetura, estrutural, instalações; 4-Fundações: sondagens, tipos de solo, características e classificação das fundações; 5-Edificações: concepção estrutural, cargas atuantes, lançamento de concreto, formas, impermeabilização, cobertura, revestimentos, etc.; 6-Instalações: elétricas, hidráulicas, sanitárias, comunicação, drenagem, etc.; 7-Especificação técnica para projetos: materiais e serviços, levantamento de custos unitários e globais, critérios de medição de obras, cronogramas físico-financeiro de obras; 8-Legislação: Licitações e contratos, lei 8666/93; normas aplicáveis a saúde e segurança do trabalho; 9-Gerenciamento de obras: metodologia e procedimentos, fiscalização; 10-Noções de Informática: Internet/Intranet, banco de dados, planejamento e acompanhamento de projetos, gerenciamento de arquivos e manutenção de dados.

Prova: P20 (Tratamento de Efluentes)

1. Química analítica; Técnicas Analíticas aplicadas na caracterização de materiais, efluentes e água: Aspectos teóricos das Técnicas Analíticas Clássicas (Titulometria de Neutralização, Complexação, Oxi-redução e Precipitação, aplicações, agentes titulantes, indicadores, curvas de calibração, técnicas instrumentais de detecção do Ponto Final; Gravimetria; 2. Determinações físico-químicas em água e esgoto (Alumínio; Cloreto, Cor, Demanda Bioquímica de Oxigênio(DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), Dureza, Fluoreto, Fósforo Total, Oxigênio Dissolvido, pH, Série Nitrogenada, Sólidos (Totais, Suspensos, Dissolvidos e Sedimentáveis) e Turbidez); 3. Metrologia Química (conceitos de amostragem, exatidão, precisão, erros aleatórios e sistemáticos, curvas de calibração; incerteza de medição, calibração e aferição de vidrarias e equipamentos, Rastreabilidade, Rede Brasileira de Calibração). Cálculo, pesagem, preparo, dosagem e padronização de soluções e reagentes químicos; Garantia da qualidade analítica: Conceito de replicata; matriz fortificada; branco fortificado, padrões de verificação, programas intra e interlaboratoriais. Aparelhagem e vidrarias de Laboratórios Químicos em geral, utilização de pipetas, buretas, balões volumétricos etc..; 4. LEGISLAÇÃO ambiental: Resoluções 357/05; 396/08 e 397/08 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Portaria 518/04 do Ministério da Saúde.

Prova: P21 (Manutenção Mecânica)

1. Normas ABNT utilizadas em projetos e desenhos mecânicos em geral NBR 5984; Norma Geral do Desenho Técnico; NBR 6402 - Execução de Desenhos Técnicos de Máquinas e Estruturas Metálicas; NBR 6158 - Sistemas de Tolerâncias e Ajustes; 2. Especificação Técnica de roscas, parafusos, porcas, rebites, anéis elásticos, rolamentos; 3. Especificação Técnica de materiais: aço carbono, aço inoxidável, alumínio, PVC, Polietileno, PP; 4. Desenvolvimento de dobras de chapas e perfis estruturais; 5. Resistência dos Materiais: dimensionamento de perfis metálicos, cálculo de momento fletor, flexão e flambagem; 6. Conhecimento na utilização de softwares para desenhos mecânicos e conjuntos de montagem: Ex. Solid Works, Solid Edge e Autocad; 7. Conversão de unidades de Medidas; 8) Especificação de tolerâncias e ajustes mecânicos 9) Elaboração de Procedimentos para implantação de metodologias de avaliação de manutenções preventivas e corretivas em máquinas; 10) Projetos de circuitos pneumáticos

Prova: P22 (Controle de Qualidade de Radiofármacos ou Pesquisa e Produção de Radiofármacos)

1) Bioquímica; 2) Química analítica qualitativa, quantitativa e industrial; 3) Química geral, orgânica e inorgânica; 4) Radiofarmácia; 5) Microbiologia e imunologia; 6) Metodologia e aplicações de radioisótopos; 7) Toxicologia; 8) Farmacotécnica industrial e Farmacologia Clínica; 9) Controle de qualidade de medicamentos, análise e gerenciamento de riscos; 10) Interação das radiações com a matéria.

Prova: P23 (Dosimetria Externa ou Análises Radiométricas)

1- Radiações Ionizantes: 2-Fontes naturais e artificiais de radiação ionizante. 3-Interação da radiação com a matéria, 4-Efeitos biológicos da radiação, 5- Grandezas radiológicas e unidades. 6- Detectores de radiação, 7- Princípios de radioproteção.

Prova: P24 (Física de Reatores, Tecnologia Nuclear e Proteção Radiológica)

1. Eletrônica de Potência. Dispositivos semicondutores de potência. Retificadores (controlados e não controlados) monofásicos e trifásico em ponte com componentes ideais. Inversores. Conversores CC-CC. Conversores CA-CA. Diodos. Tiristores/transistores de potência (BJTs MOSFETs, SITs, SITHs e IGBTs). 2. Eletrônica Analógica. Circuitos com diodo. Diodos com finalidades específicas. Transistores bipolares. Transistores de efeito de campo. Circuitos polarizadores de transistores. Amplificadores de emissor comum. Amplificadores de coletor comum e de base comum. Realimentação negativa. Amplificadores de potência classe A e B. Fonte de alimentação reguladas. Amplificadores operacionais. Circuitos lineares com amplificador operacional. Filtros ativos e passivos. Circuitos não-lineares com amplificadores operacionais. 3. Eletrônica Digital. Sistemas de numeração. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais. Circuitos seqüenciais (máquinas Moore e Mealy). Famílias lógicas. Conversão A/D e D/A. Microcomputadores e microprocessadores. Interface paralela. Interface serial. 4. Circuitos Elétricos. Elementos básicos dos circuitos elétricos. Leis fundamentais. Circuitos de corrente contínua. Circuitos de corrente alternada. Potência em corrente alternada. Circuitos trifásicos. Circuitos em regime transitório. Circuitos em regime permanente. 5. Controle. Noções básicas de modelagem e controle de sistemas físicos. Sistemas eletromecânicos. Linearização. Funções de transferência. Critério de estabilidade. Equações de estado. Análise de resposta em frequência. Transformada de Laplace. Análise de erros em regime estacionário. Técnicas de compensação (avanço, atraso). 6. Computação. Conceitos de arquitetura e organização de computadores. Conceitos de sistemas operacionais. Conceitos de estrutura de dados. Linguagens de programação. Análise de algoritmos.

Prova: P25 (Licenciamento de Reatores Nucleares)

1 - Micrometeorologia: Micrometeorologia geral; Tópicos especiais em micrometeorologia: indicadores de estabilidade atmosférica, perfil de temperatura, transporte de fontes pontuais de poluição atmosférica em microescala; Fenômenos que influenciam a dispersão atmosférica de microescala: efeito de esteira; afundamento turbulento; fumigação; deposição seca; deposição úmida; precipitação; ciclo dia/noite; interface terra-mar; altura da liberação; rugosidade do terreno; topografia; estabilidade atmosférica. 2 - Mesometeorologia: Métodos de mensuração da estabilidade atmosférica por sigma-teta e por perfil de temperatura, vantagens e desvantagens. 3 - Modelagem de Transporte: Modelo gaussiano de dispersão

atmosférica (fontes pontuais): métodos de obtenção dos coeficientes de dispersão atmosférica locais, influência da topografia, equação básica do modelo; Modelo gaussiano de pufes, vantagens e desvantagens sobre o modelo gaussiano simples; Esquemas da Pasquill-Gifford de classificação de estabilidade atmosférica; Métodos de derivação dos coeficientes de dispersão atmosférica do modelo gaussiano. 4 - Fundamentos de Física Atômica: Fundamentos de física atômica e nuclear; Interação da radiação com a matéria. 5 - Doses de radiação Ionizante: Fundamentos de proteção radiológica; Tópicos especiais em cálculo de doses: dose de radioatividade de exposição a pluma infinita, dose de inalação, dose de ingestão, dose de exposição a deposição no solo; Papel das variáveis velocidades do vento, turbulência atmosférica, rugosidade do solo no cálculo da dose de radioatividade proveniente de liberações de fontes pontuais. 6 - Resposta a emergências radiológicas atmosféricas: características de modelos e sistemas aplicáveis a situações de emergência. 7 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Reatores Nucleares: CNEN-NN-3.01. Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-3.02. Serviços de Proteção Radiológica, 1988; Resolução CNEN-09/69, "Normas Para Escolha de Locais para Instalação de Reatores de Potência", 25 de junho de 1969, Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear; CNEN-NE-1.22. Programas de Meteorologia de Apoio de Usinas Nucleoelétricas, 1989.

Prova: P26 (Licenciamento de Instalações Radiativas)

1 -Fundamentos de física atômica e nuclear, interação da radiação com a matéria e efeitos biológicos das radiações: efeitos estocásticos e determinísticos. 2 - Fundamentos da proteção radiológica. 3 - Segurança radiológica: boas práticas de segurança e proteção radiológica. 4 - Grandezas e unidades empregadas em proteção radiológica e dosimetria. 5 - Cálculo de blindagens para diversas radiações e faixas de energia e classificação de áreas do ponto de vista de proteção radiológica ocupacional: livre, controlada e supervisionada. 6 - Resposta a emergências radiológicas. 7 - Instrumentação nuclear e estatística: fundamentos da teoria estatística; determinação de incertezas nas medidas; desvio padrão; desvio de média; intervalo de confiança. 8 - Princípios de detecção da radiação: detectores a gás, cintilação, semicondutores; dosímetros termoluminescentes, filmes dosimétricos; propriedades dos instrumentos de medição: equilíbrio eletrônico, dependência energética, direcional, eficiência intrínseca, tempo morto e aferição/calibração. 9 - Aplicações da tecnologia nuclear em medicina, indústria e pesquisa. 10 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Radiativas: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-3.02, Serviços de Proteção Radiológica, 1988; CNEN-NE-6.02; Licenciamento de Instalações Radiativas, 1998.

Prova: P27 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1- Análise, Gerenciamento, Prevenção e Controle de Riscos. 2 - Proteção Contra Incêndio. 3 - Gestão de Segurança, Meio ambiente e Saúde. 4 - Ergonomia. 5 - Legislação e normas técnicas. 6 - Normas regulamentadoras de SST. 7 - Periculosidade e Insalubridade. 8 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 9 - Fundamentos de Física Atômica e Nuclear; Interação da Radiação com a Matéria; Efeitos Biológicos das Radiações: Efeitos Estocásticos e Determinísticos; Segurança Radiológica: Boas Práticas de Segurança e Proteção Radiológica. 10 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN - NE 1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN - NE 2.04 Proteção Contra Incêndio em Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível, 1997.

Prova: P28 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1 - Ciclo do combustível nuclear: produção de "yellow cake" e hexafluoreto de urânio, enriquecimento isotópico, produção de pós e pastilhas de urânio. 2 - Análise de sistemas de transporte de fluidos. 3 - Fundamentos de física atômica e nuclear; Interação da radiação com a matéria; Efeitos biológicos das radiações: efeitos estocásticos e determinísticos; Fundamentos da proteção radiológica; Segurança radiológica: boas práticas de segurança e proteção radiológica; Grandezas e unidades empregadas em proteção radiológica e dosimetria. 4 - Resposta a emergências radiológicas. 5 - Avaliação de segurança de instalações nucleares:

cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 6 - Principais normas da CNEN para licenciamento de instalações nucleares: CNEN - NE 1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005.

Prova: P29 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1 - Metalurgia do urânio e suas ligas; metalurgia dos metais não ferrosos; metalurgia mecânica. 2 - Tratamentos termomecânicos e termoquímicos. 3 - Princípios da teoria da plasticidade; curva tensão x deformação; mecanismos de endurecimento; fundamentos de conformação; propriedades físicas e químicas dos metais fundidos e solidificação de metais e ligas. 4 - Tecnologia e metalurgia da soldagem; características das zonas fundida e termicamente afetada; microestruturas típicas; descontinuidades e defeitos; tensões residuais e distorção; técnicas de análise microestrutural; descontinuidades e defeitos dos metais. 5 - Ensaio: mecânicos, visual, por líquidos penetrantes, por raios X, por raios gama, por ultrassom, por partículas magnéticas e por correntes parasitas. 6 - Corrosão química e eletroquímica; proteção catódica; inibidores; revestimentos metálicos e não metálicos; características da corrosão em ligas de metais não ferrosos; técnicas de ensaios e monitoramento de corrosão. 7 - Análise de falhas; principais modos de fratura; relação entre estado de tensões e superfície de fratura; tensões residuais; falhas: por desgaste, por corrosão e em temperaturas elevadas; cavitação; mecânica da fratura. 8 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 9 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN - NE 1.04 Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005.

Prova: P30 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1 - Mecânica das Rochas. 2 - Estabilidade de Taludes. 3 - Lavra a Céu Aberto e Lavra Subterrânea. 4 - Processamento de Minerais. 5 - Planejamento de Lavra e Projeto de Mineração. 6 - Condicionamento das Minas. 7 - Recuperação Ambiental. 8 - Tecnologia de desmonte de rochas. 9 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 10 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN - NE 1.04 Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005.

Prova: P31 (Salvaguarda de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas ou Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos)

1 - Fundamentos de física atômica e nuclear. 2 - Interação da radiação com a matéria. 3 - Fundamentos da Proteção Radiológica. 4 - Segurança Radiológica: Boas Práticas de Segurança e Proteção Radiológica. 5 - Grandezas e Unidades Empregadas em Proteção Radiológica e Dosimetria. 6 - Classificação de áreas do ponto de vista de proteção radiológica ocupacional: livre, controlada e supervisionada. 7 - Instrumentação Nuclear e Estatística: Fundamentos da Teoria Estatística; Determinação de Incertezas nas medidas; Desvio Padrão; Desvio de Média; Intervalo de Confiança. 8 - Princípios de Detecção da Radiação - Detectores: a gás, cintilação, semicondutores; dosímetros termoluminescentes, filmes dosimétricos; Propriedades dos Instrumentos de Medição: Equilíbrio eletrônico; Dependência energética, direcional; Eficiência Intrínseca, Tempo Morto; Aferição/Calibração. 9 - Métodos de análises químicas de material nuclear. 10 - Normas: a) Principais Normas da CNEN para controle de material nuclear e proteção física de instalações nucleares e radiativas: CNEN-NE-2.01; Proteção Física de Unidades Operacionais da Área Nuclear, 1996; CNEN-NN-2.02, Controle de Materiais Nucleares, 1999. b) Principais Normas da CNEN para gerência de rejeitos radioativos: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-6.02, Licenciamento de Instalações Radiativas, 1998; CNEN-NE-6.05, Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas, 1985; CNEN-NE-6.06, Seleção e Escolha de Locais para Depósitos de Rejeitos Radioativos, 1990; CNEN-NE-6.09, Critérios de Aceitação para Deposição de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação, 2002.

Prova: P32 ((Salvaguarda de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas)

1 - Fundamentos de Física Atômica e Nuclear. 2 - Interação da Radiação com a Matéria. 3 - Fundamentos da Proteção Radiológica. 4 - Segurança Radiológica: Boas Práticas de Segurança e Proteção Radiológica. 5 - Instrumentação Nuclear e Estatística: Fundamentos da Teoria Estatística; Determinação de Incertezas nas medidas; Desvio Padrão; Desvio de Média; Intervalo de Confiança. 6 - Princípios de Detecção da Radiação: Detectores: a gás, cintilação, semicondutores; Dosímetros termoluminescentes, filmes dosimétricos; Propriedades dos Instrumentos de Medição: Equilíbrio eletrônico; Dependência energética, direcional; Eficiência Intrínseca, Tempo Morto; Aferição/Calibração. 7 - Noções das instalações do ciclo de combustível e os processos envolvidos. 8 - Principais Normas da CNEN para controle de material nuclear e proteção física de instalações nucleares e radiativas: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-2.01, Proteção Física de Unidades Operacionais da Área Nuclear, 1996; CNEN-NN-2.02, Controle de Materiais Nucleares, 1999.

Prova: P33 (Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos)

1 - Geologia geral: conceitos básicos. 2 - Mineralogia, petrografia e petrologia. 3 - Estratigrafia: conceitos básicos; geologia histórica do Brasil. 4 - Geoquímica: geoquímica dos solos e das rochas; ciclo geoquímico dos elementos; intemperismo. 5 - Geofísica: conceitos básicos. Métodos geofísicos aplicados à prospecção mineral. 6 - Mineralização: conceitos genéticos, processos e ambiente. Estrutura e formação dos depósitos. 7 - Depósitos minerais, prospecção, pesquisa e desenvolvimento de lavras. 8 - Técnicas de amostragem mineral. 9 - Principais Normas da CNEN para gerência de rejeitos radioativos: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-6.02, Licenciamento de Instalações Radiativas, 1998; CNEN-NE-6.05, Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas, 1985; CNEN-NE-6.06, Seleção e Escolha de Locais para Depósitos de Rejeitos Radioativos, 1990; CNEN-NE-6.09, Critérios de Aceitação para Deposição de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação, 2002.

Prova: P34 (Elaboração e Revisão de Normas Nucleares)

1 - Física Atômica e Nuclear: Estrutura da matéria; Radiações ionizantes; Interação da radiação com a matéria. 2 - Efeitos Biológicos das Radiações: Interação da radiação com o tecido humano; Efeitos estocásticos e determinísticos. 3 - Proteção Radiológica: Fundamentos e princípios de proteção radiológica; Grandezas e unidades de proteção radiológica e dosimetria; Blindagem das radiações; Controle de fontes de radiação e de contaminação; Classificação e monitoração de áreas; Monitoração individual e uso de equipamentos (EPI); Programa de controle e monitoração ambiental; Gerenciamento de rejeitos radiativos. 4 - Segurança Radiológica: Boas práticas de segurança e proteção radiológica; Cultura de segurança. 5 - Emergências Radiológicas: Plano de emergência; Respostas à situações de emergência. 6 - Instrumentação Nuclear e Medição: Princípios de detecção da radiação; Propriedades dos principais instrumentos de medida. 7 - Aplicações da Tecnologia Nuclear em Medicina, Indústria e Pesquisa. 8 - Normas: Conhecimento e entendimento das normas da CNEN.

Prova: P35 (Gestão da Qualidade ou Gestão de Projetos)

1-Gestão organizacional, 2- Gestão pela qualidade total, 3- Critérios de excelência do Prêmio Nacional da Qualidade, 4- Gestão por processos 5-Indicadores de desempenho, 6- Gestão ambiental 7-Gestão de projetos segundo o Corpo de Conhecimento de Gestão de Projeto (Project Management Body of Knowledge - PMBOK/PMI), 8-Gestão de segurança (SMS), 9- Análise e solução de problemas, 10-Gestão de melhoria contínua.

Prova: P36 (Dosimetria Termoluminescente Pessoal, Ambiental e de Área ou Tratamento de Rejeitos Radioativos ou Monitoração das Radiações e Análises Ambientais ou Monitoração das Radiações e Análises Ambientais e Rejeitos Radioativos)

1- A constituição do núcleo. 2- Diferença de massa, relação entre massa e energia, energia de ligação. 3- Isótopos Nucleares. 4- Decaimento radioativo, radioatividade natural, radioatividade artificial, cinética radioativa, equilíbrio radioativo. 5- Decaimento alfa, beta e gama, esquemas de desintegração. Interação da radiação com a matéria. 6- Detectores de radiação. 7- Radioproteção: finalidade, campo de atuação e atividades desempenhadas. 8-

Principais grandezas físicas e unidades usadas em radioproteção. 9- Efeitos biológicos das radiações: órgãos e tecidos de risco, fatores de probabilidade de risco, noção de detrimento, dose comprometida, compromisso de dose e dose equivalente coletiva. 10- Princípios básicos do sistema de limitação de doses: justificação, otimização, limites anuais e derivados para trabalhadores e indivíduos do público.

Prova: P37 (Análise Termo-Hidráulica de Sistemas Nucleares ou Engenharia do Combustível Nuclear ou Tecnologia de Reatores/Neutrônica)

1- Reatores nucleares: materiais, componentes e funcionamento. 2- Elementos combustíveis nucleares. 3- Princípios físicos da interação de nêutrons e raios-gama com a matéria. 4- Reação de nêutrons em cadeia e fator de multiplicação. 5- A equação da difusão: limitações e soluções em varias situações. 6- Cinética de reatores nucleares. 7- Blindagem de reatores e sistemas nucleares. 8- Termodinâmica e transferência de calor em reatores nucleares. 9- Mecânica dos Fluidos Computacional (CFD), Método de Monte Carlo. 10- Análise de segurança de reatores nucleares.

Prova: P38 (Tecnologia de Reatores/Análise de Integridade Estrutural)

1. METALURGIA FÍSICA: Estrutura dos metais; Tratamentos térmicos 2. METALURGIA MECÂNICA: Teoria da plasticidade; Mecanismos de endurecimento; Ensaio Mecânicos 3. RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS: Cargas axiais; Força cortante e momento fletor; Estados de tensão e deformação; 4.SOLDAGEM: Processos de soldagem; Metalurgia da soldagem; Microestruturas de soldas; Descontinuidades em soldas; Soldagem a arco elétrico; 5.ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS (com ênfase no método de ultra-som): Propagação do som nos materiais e acústica; Transdutores; Blocos de calibração; Medição de espessuras; Detecção e avaliação de descontinuidades; Técnica pulso-eco; TOFD; Phased array;

Prova: P39 (Produção de Radiofármacos ou Pesquisa e Produção de Radiofármacos)

1- Decaimento radioativo: tipos e cinética; 2- Interação da radiação com a matéria; 3- Medicina Nuclear e Radiofarmácia; 4- Produção de radioisótopos para Medicina Nuclear: Reator e Cíclotron; 5- Geradores de radionuclídeos para Medicina Nuclear; 6- Cromatografia Líquida de alta eficiência / Cromatografia gasosa; 7- Preparação e marcação de moléculas com radionuclídeos; 8- Implantação e Controle de qualidade de radiofármacos; 9- Aspectos regulatórios na produção de radiofármacos: Proteção Radiológica e Boas Práticas de Fabricação; 10- Noções de radioproteção e segurança de reatores nucleares.

Prova: P40 (Projeto de Instalações Elétricas)

1-Fundamentos de eletrotécnica 2-Fundamentos de sistemas de potência 3-Circuitos magnéticos e transformadores 4-Princípios de conversão eletromecânica de energia 5-Máquinas rotativas: conceitos básicos e tecnológicos 6-Motores de indução e de CC 7-Sistemas e dispositivos de proteção elétrica 8-Instrumentos de medição 9-CLP: funções e programação básica 10-Noções de Informática: Internet/Intranet, banco de dados, planejamento e acompanhamento de projetos, gerenciamento de arquivos e manutenção de dados

Prova: P41 (Caracterização química ou Fabricação de Combustível Nuclear ou Processos Químicos e Metalúrgicos)

1.Análise química qualitativa, metrologia química, técnicas analíticas. 2. Processos de separação: troca iônica, extração com solventes; extração em fase sólida.3. Normas de segurança: cuidados no manuseio, armazenagem e descarte adequado de produtos químicos. 4. Energia Nuclear: Radiações ionizantes e Radioatividade. 5. Ciclo do Combustível Nuclear. 6. Processos de fabricação de combustíveis. 7. Noções de caracterização física de materiais. 8. Tecnologia Mineral. 9. Metalurgia extrativa. 10. Gerenciamento de Rejeitos.

Prova: P42 (Propriedade Intelectual, Inovação Tecnológica e Licenciamento de Tecnologia)

1- Gestão da Inovação, sistemas de inovação; paradigmas tecnológicos e padrões setoriais de inovação e de difusão de tecnologias; localização e distritos 2-Análise aplicada de organização industrial: vantagens competitivas e análises de competitividade; diferentes enfoques de política industrial: falhas de mercado, superação do subdesenvolvimento, fortalecimento

organizacional e inovativo da empresa; dinâmicas da indústria e da agricultura brasileiras a partir de 1999: políticas de apoio ao investimento e à inovação no período recente; PINTEC-2008 (Pesquisa de Inovação Tecnológica- IBGE), PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, 2003), PACT e PDP (Política de Desenvolvimento Produtivo, 2008) industriais; ambientes inovadores e clusters; sistemas nacional, regional e local de inovação. 3- Sistema Nacional de Inovação (MCT, FAPS, FINEP, BNDES) o papel de cada ator e os Instrumentos de incentivos ao desenvolvimento tecnológico e Inovação - Lei de Inovação, Lei do bem, subvenção econômica, Fundos Setoriais: Histórico, Atualidade e Impactos. 4- Movimento de incubação de empresas e de parques tecnológicos. 5- Arranjos e Cadeias Produtivas: Conceitos e Situação atual do Brasil. 6- Redes de Pesquisas e de Especialistas-SIBRATEC; 7- Avaliação e Monitoramento Tecnológico. 8- Propriedade Intelectual: Conceitos de PI e organismos nacionais e internacionais; 9- Prospecção Tecnológica: Conceitos e Metodologias; 10- Licenciamento e Transferência de Tecnologia (contratos e aspectos técnicos e econômicos e valoração de tecnologias)

Prova: P43 (Produção de Fontes Radioativas para Radioterapia)

1. Produção de fontes para braquiterapia; 2. Norma ISO-9978; 3. Norma ISO-2919; 4. Fontes para braquiterapia; 5. Utilização de câmaras poço para detecção de radiação; 6. Utilização de detectores de iodeto de sódio para medição de radiação; 7. Manipulação de material radioativo; 8. Técnica de soldagem a micro-plasma; 9. Técnica de soldagem a laser; 10. Normas de Transporte de material radioativo.

Prova: P44 (Licenciamento de Reatores Nucleares)

1 - Fundamentos de Física Nuclear: Fissão Nuclear e Reação em cadeia; Interação de nêutrons com a matéria; Fator de multiplicação e balanço de nêutrons; Fluxo de nêutrons; Reatividade; Comportamento estático e dinâmico de reatores. 2 - Fundamentos de Termodinâmica e de Transferência de Calor: Ciclos de vapor; Mecanismo de transferência de calor; Modos básicos de transferência de calor; Distribuição de Temperatura e Potência em Reatores Nucleares; Limites Térmicos. 3 - Reatores de Pesquisa e Potência: Noções sobre combustível, Revestimento, Absorvedores, Moderadores, Refletores e Desempenho; Danos devido à Blindagem; Cálculos de Criticalidade do reator. 4 - Transporte de Nêutrons: Conceitos Básicos; Equação de Transporte de Nêutrons; Aproximação de Difusão; Equação da continuidade de nêutrons; Equação de difusão monoenergética; Teoria da difusão multigrupo; Aspectos gerais da termalização de nêutrons; método Monte Carlo; História e traço de uma partícula; Estrutura de Códigos. 5 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN-NN-1.16, Garantia da Qualidade para Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações, 2000.

Prova: P45 (Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos)

1 - Estrutura da matéria e partículas subatômicas. 2 - Defeito de massa e energia de ligação. 3 - Radioatividade e decaimento radioativo. 4 - Interação da radiação com a matéria: alfa, beta, gama e nêutrons. 5 - A fissão nuclear e as reações em cadeia. 6 - Teorias da difusão, moderação e transporte de nêutrons. 7 - Condições de criticalidade. 8 - Princípios de Proteção Radiológica. 9 - Cálculo de Blindagens. 10 - Principais Normas da CNEN para gerência de rejeitos radioativos: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-6.02, Licenciamento de Instalações Radiativas, 1998; CNEN-NE-6.05, Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas, 1985; CNEN-NE-6.06, Seleção e Escolha de Locais para Depósitos de Rejeitos Radioativos, 1990; CNEN-NE-6.09, Critérios de Aceitação para Deposição de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação, 2002; CNEN-NE-5.01, Transporte de Materiais Radioativos, 1988; CNEN - NE 5.02, Transporte, Recebimento, Armazenagem e Manuseio de Elementos Combustíveis de Usinas Nucleoelétricas, 1986; CNEN NE 5.03, Transporte, Recebimento, Armazenagem e Manuseio de Itens de Usinas Nucleoelétricas, 1989.

Cargos de Pesquisadores

Prova: P46 (Física Nuclear com aplicação de Feixe de Neutrons ou Aplicações Nucleares com Lasers)

1) Fundamentos de Mecânica quântica; 2) Fundamentos de Física Nuclear; 3) Física de Estado Sólido - Laser; 4) Física de Estado Sólido - Nêutrons; 5) Interação da radiação com a matéria; 6) Difração, dispersão e espalhamento de radiação eletromagnética e nêutrons; 7) Espectroscopia (teoria e técnicas); 8) Espectroscopia (instrumentação); 9) Detectores de radiação (princípios de funcionamento); 10) Aplicações de Lasers e de Nêutrons.

Prova: P47 (Análise por Ativação Neutrônica ou Tratamento de Rejeitos Radioativos ou Processamento Químico de Obtenção de Molibidênio-99 ou Aplicações de Radiotraçadores e Fontes Radioativas Seladas ou Radioquímica ou Pesquisa e Desenvolvimento de Métodos Analíticos para Elementos Estáveis e Radioativos e Rejeitos Radioativos)

1. Química geral, orgânica e inorgânica; 2. Química analítica convencional e instrumental; 3. Físico-Química; 4. Termodinâmica; 5. Operações Unitárias; 6. Análise, controle e simulação de processos; 7. Fundamentos de Radioquímica e Química Nuclear; 8. Materiais nucleares e radioativos; 9. Detecção e medidas de radiação; 10. Análise por ativação neutrônica.

Prova: P48 (Física de Reatores ou Blindagem das Radiações Ionizantes ou Análise de Acidentes de Instalações Nucleares ou Análise Termofluidodinâmica de Instalações Nucleares ou Engenharia e Segurança de Reatores)

1. Reatores nucleares: componentes e materiais principais. 2. Elementos combustíveis nucleares. 3. Princípios físicos da interação de nêutrons e raios-gama com a matéria. 4. Reação de nêutrons em cadeia e fator de multiplicação. 5. A equação da difusão: limitações e soluções em varias situações. 6. Cinética de reatores nucleares. 7. Blindagem de reatores e sistemas nucleares. 8. Termodinâmica e transferência de calor em reatores nucleares. 9. Mecânica dos Fluidos Computacional (CFD). 10. Análise de segurança de reatores nucleares.

Prova: P49 (Pesquisa e Desenvolvimento e Radiofarmácia ou Garantia de Qualidade em Radiofarmácia ou Produção de Radiofármacos ou Efeitos Biológicos das Radiações ou Pesquisa e Desenvolvimento e Produção e Radiofármacos ou Desenvolvimento de Radiofármacos)

1. Medicina Nuclear e Radiofarmácia: aplicações de radiofármacos em diagnóstico e terapia. 2. Físico-química: soluções, termoquímica, eletroquímica, reações de óxido-redução, cinética, equilíbrios químicos. 3. Radioatividade: tipos de radiação ionizante, processos de desintegração radioativa, interação da radiação com a matéria. 4. Conceitos e fundamentos de radioproteção: efeitos biológicos, grandezas e unidades, blindagem das radiações. 5. Radiofármacos: produção de radioisótopos (ciclotron, reator e gerador) produção de radiofármacos (obtenção e purificação). 6. Controle de qualidade de radiofármacos: pureza radioquímica, pureza radionuclída, pureza química, microbiológico (esterilidade e pirogênios), Boas práticas de fabricação (RDC 210 - ANVISA). 7. Química orgânica: Reações de Substituição e Eliminação. 8. Bioquímica: metabolismo de biomoléculas, grupos funcionais. 9. Métodos de determinação e Quantificação das Biomoléculas Espectrofotometria no Ultra-Violeta, Visível; Cromatografia, (CLAE); Espectrometria de Massa, Eletroforese. 10. Farmacologia: farmacodinâmica, farmacocinética, biodistribuição, interação droga receptor.

Prova: P50 (Instrumentação e Controle)

1. Fundamentos de eletrônica: Dispositivos semicondutores e análise e projeto de circuitos com semicondutores. 2. Teoria dos circuitos elétricos. 3. Eletromagnetismo. 4. Circuitos lógicos. 5. Sistemas lineares. 6. Teoria de controle linear. 7. Linguagens de programação. 8. Arquitetura de computadores. 9. Sistemas digitais. 10. Instrumentação e técnicas de medidas.

Prova: P51 (Avaliação de Impacto Ambiental e Remediação de Áreas Degradadas)

1. BIOLOGIA (Origem da vida e evolução das Espécies. A célula. Funções celulares. Nutrição e respiração. Código genético. Reprodução. Os organismos e as espécies. Fundamentos da microbiologia. Organismos patogênicos e decompositores. Ecologia microbiana.) E ECOLOGIA GERAL E APLICADA (Fatores ecológicos. Populações. Comunidade. Ecosistemas. Sucessões ecológicas. Ações antrópicas. Mudanças globais.); 2. CARTOGRAFIA (Cartografia. Topografia. Fotogrametria. Sensoriamento remoto.) 3. RECURSOS NATURAIS (Recursos renováveis e não renováveis. Caracterização e aproveitamento dos recursos naturais.) E GEOLOGIA (Características físicas da Terra. Minerais

e rochas, Intemperismo. Solos. Hidrogeologia. Ambientes geológicos da erosão e deposição. Geodinâmica. Tectônica. Geomorfologia.) 4. HIDROLOGIA (Ciclo biológico. Balanço hídrico. Bacias hidrográficas. Escoamento superficial e subterrâneo. Transporte de sedimentos.); 5. HIDRÁULICA (Hidrostática e hidrodinâmica. Escoamento sob pressão. Escoamento em canais. Hidrometria); 6. SISTEMAS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS (Sistema de abastecimento de água. Sistemas de esgotos sanitários. Sistemas de drenagem. Sistemas de coleta, transporte e disposição de resíduos sólidos) e SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA E DE RESÍDUOS (Processos físico-químicos e biológicos do tratamento da água e dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos); 7. POLUIÇÃO AMBIENTAL (Qualidade ambiental. Poluentes e contaminantes. Critérios. Padrões de emissão. Controle.) e IMPACTOS AMBIENTAIS (Conceituação. Fatores ambientais. Instrumentos de identificação e análise. Os Impactos ambientais. Avaliação de Impactos Ambientais); 8. LEGISLAÇÃO E DIREITO AMBIENTAL (Evolução do direito ambiental. História da legislação ambiental. Legislação Básica: Federal, Estadual e Municipal. Trâmite e práticas legais); 9. PLANEJAMENTO AMBIENTAL (Teoria de planejamento. Planejamento no sistema de gestão ambiental).

Prova: P52 (Metrologia de Radionuclídeos ou Física Médica ou Metrologia das Radiações Ionizantes ou Dosimetria Interna ou Radioquímica)

1- Radiações Ionizantes: 2-Fontes Naturais e Artificiais de Radiação Ionizante. 3-Interação da Radiação com a Matéria, 4-Efeitos Biológicos da Radiação 5- Grandezas RADIOLÓGICAS E UNIDADES. 6- DETECTORES DE RADIAÇÃO, 7- PRINCÍPIOS DE RADIOPROTEÇÃO,

Prova: P53 (Termofluidodinâmica Computacional de Sistemas Nucleares)

1.Reatores nucleares: princípios de funcionamento (fissão nuclear/reação em cadeia), tipos, componentes, materiais principais, interação de nêutrons e raios-gama com a matéria, aspectos de segurança. 2.Elementos combustíveis nucleares: tipos, componentes, geração de calor, transferência de calor ao fluido refrigerante. 3.Mecânica dos Fluidos Computacional (CFD): fundamentos, equações que governam escoamento e transporte de calor, simulação direta (DNS), equações RANS, modelagem da turbulência, métodos de discretização e de solução de equações diferenciais, geração de malhas.

Prova: P54 (Caracterização Microestrutural ou Processamento de Materiais ou Caracterização Física e Química de Combustíveis Nucleares ou Combustível Nuclear)

1. Estruturas cristalinas e defeitos. 2. Diagramas de fases binários 3. Técnicas de processamento de materiais metálicos e cerâmicos 4. Conformação 5. Tratamentos térmicos de materiais 6. Propriedades mecânicas de materiais 7. Técnicas de caracterização microestrutural e química dos materiais. 8. Energia Nuclear - História, Aplicações e Perspectivas futuras; 9. Noções Gerais do Ciclo do Combustível Nuclear. 10. Processos de fabricação de combustíveis nucleares.

Prova: P55 (Metrologia de Radiações Ionizantes E Levantamentos Radiométricos)

Radioatividade e Caracterização de Fontes Radioativas - espectro energético (intensidade e energia), esquemas de decaimento (probabilidades de transição) e tipos de radiação nas emissões radioativas. Séries radioativas. b) Reações Nucleares - seções de choque, produção de nêutrons e radioisótopos em aceleradores e reatores, ativação neutrônica. c) Interação dos Nêutrons e outras Radiações Ionizantes com a Matéria. d) Detecção das Radiações Ionizantes - detecção de nêutrons, fótons e partículas carregadas, espectrometria de fótons e nêutrons. e) Metrologia e Dosimetria das Radiações Ionizantes - métodos de calibração de equipamentos dosimétricos em campos neutrônicos e fotônicos, conceito de equilíbrio eletrônico. f) Grandezas e Unidades Relacionadas às Radiações Ionizantes. g) Princípios e Fatores de Radioproteção - blindagens para fontes neutrônicas e fotônicas, efeitos biológicos das radiações ionizantes (fundamentos). h) Monitoração Neutrônica e Fotônica para Proteção Radiológica - monitores de área, dosímetros pessoais. i) Normas e Recomendações Internacionais de Segurança Radiológica. j) Fundamentos de Dosimetria Computacional.

Prova: P56 (Pesquisa e Produção de Radiofármacos)

1-Modelos nucleares. Decaimento radioativo. Decaimento alfa, beta e gama.; 2-Equações de decaimento.

3-Instrumentação nuclear e medidas radioativas: princípios de funcionamento. Propriedades gerais de detectores. Detectores a gás: câmara de ionização, contador proporcional e Geiger-Muller. Princípios de detectores de cintilação; Fotomultiplicadora e fotodiodos; Detectores semicondutores; 4-Espectroscopia gama com cintiladores e com detectores semicondutores.; 5-Produção de radionuclídeos.;6-Radiofármacos: definição, produção, síntese de radiofármacos para PET.;7-Controle de qualidade de radiofármacos: fatores que afetam a qualidade do produto. Características físico-químicas e microbiológicas de radiofármacos.;8-Métodos Instrumentais de Análise; Espectrofotometria no Ultra-Violeta, Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), Cromatografia gasosa, Cromatografia em camada delgada.;9-Desenvolvimento e validação de métodos analíticos para radiofármacos.

Prova: P57 (Física das Radiações, Física Médica, Aplicações em Física e Engenharia Nucleares)

1- Radioatividade e suas aplicações; 2- Produção de feixes de partículas carregadas; 3- Produção de feixes de fótons; 4- Interação da radiação ionizante com a matéria; 5- Detectores de partículas: gasosos, cintiladores e semicondutores; 6- Princípios de Dosimetria; 7- Técnicas e Instrumentação para dosimetria; 8- Sistemas para dosimetria.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS DAS PROVAS ORAIS

Cargos de Tecnologistas

Prova: O1

1 - Gestão de Sistemas de Produção: Planejamento e Controle da Produção; Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos; Arranjo físico de Máquinas, Equipamentos e Facilidades; Movimentação de Materiais; Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais; Gestão da Manutenção; Simulação da Produção; Gestão de Processos Produtivos; Gestão de Processos Produtivos Discretos; Gestão de Processos Produtivos Contínuos; Gestão da Automatização de Equipamentos e Processos; Planejamento de Processos Produtivos; 2 - Gestão da Qualidade: Controle Estatístico da Qualidade; Normalização e Certificação para a Qualidade; Organização Metrológica da Qualidade; Confiabilidade de Equipamentos, Máquinas e Produtos; Qualidade em Serviços; 3 - Gestão Econômica: Engenharia Econômica; Gestão de Custos; Gestão Financeira de Projetos; Gestão de Investimentos; 4. Ergonomia do Trabalho: Organização do Trabalho; Psicologia do Trabalho, Biomecânica Ocupacional; Segurança do Trabalho; Análise e Prevenção de Riscos de Acidentes; Ergonomia; Ergonomia do Produto; Ergonomia do Processo; 5. Gestão do Produto: Pesquisa de Mercado; Planejamento do Produto; Metodologia de Projeto do Produto; Engenharia de Produto; Marketing do Produto; 6. Pesquisa Operacional: Programação Matemática; Decisão Multicriterial; Processos Estocásticos; Simulação; Teoria da Decisão e Teoria dos Jogos; Análise de Demandas por Produtos; 7. Gestão estratégica Organizacional: Avaliação de Mercado; Planejamento Estratégico; Estratégias de Produção; Empreendedorismo; Organização Industrial; Estratégia de Marketing; Redes de Empresas e Gestão da Cadeia Produtiva; 8 - Gestão do Conhecimento Organizacional: Gestão da Tecnologia; Gestão da Informação de Produção; Sistemas de Informações de Gestão; Sistemas de Apoio à Decisão; 9. Gestão Ambiental: Gestão de Recursos Naturais; Gestão Energética; Gestão de Resíduos Industriais; 10. Educação em Engenharia de Produção: Estudo do Ensino de Engenharia de Produção; Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa em Engenharia de Produção; Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção.

Prova: O2

1 - Teoria da comunicação: conceitos e paradigmas. 2 - Massificação x segmentação de públicos. 3 - Comunicação pública: conhecimentos básicos sobre os direitos do público à informação. 4 - Opinião pública: pesquisa, estudo e análise. 5 - Planejamento de Comunicação e da Imagem Institucional. 6 - Comunicação Organizacional: emissor, receptor, meios, mensagens, fluxos. 7 - Comunicação Integrada: redes, níveis, direções e barreiras na comunicação organizacional. 8 - Relacionamento das organizações com seus públicos: interno, comunidade, mídia, governo, etc. 9- Comunicação e RH: Comunicação como ferramenta de gestão. 10 - Endomarketing 11 - Normas do Cerimonial público.

Prova: O3

1 - Planejamento e Gestão de Projetos: conceituação: programas, projetos, objetivos, metas, produtos; análise da viabilidade de projetos; Ciclo PDCA de projetos: planejamento, desenvolvimento, controle e avaliação; Áreas de gestão: Gestão da Integração, Gestão do Escopo, Gestão do Tempo, Gestão dos Custos, Gestão dos Riscos, Gestão dos Recursos Humanos, Gestão da Comunicação, Gestão das Aquisições, Gestão da Qualidade; Avaliação de resultados e avaliação de impactos; Método da Matriz Lógica (Marco Lógico; MPP); Estrutura da matriz: Objetivos; indicadores; meios de verificação; hipóteses (riscos) Obs.: a nomenclatura pode variar conforme a bibliografia); Definição de escopo: Usuários/Clientes/Partes interessadas, Árvores de problemas, Árvores de objetivos, Indicadores, Meios de verificação, Hipóteses; 2 - Energia Nuclear: Radiação ionizante: tipos, formação, decaimento, meia-vida; Fontes naturais e artificiais de radiação ionizante; Interação da radiação com a matéria; Grandezas radiométricas; Aplicações da energia nuclear na geração de energia, medicina, indústria e pesquisa; 3 - Língua Inglesa: Prática Comunicativa da Língua Inglesa com pleno domínio das quatro habilidades: leitura, escrita, compreensão auditiva e oral.

Prova:O4 - Sistema de Software

1 - Gerenciamento de Projetos; 2 - Desenvolvimento e especificação de soluções em sistemas de software; 3 - GED Gerenciamento Eletrônico de Documentos; 4 - Modelagem de Processos de Negócios; 5 - Banco de Dados; 6 - Padrões Web W3C (HTML,CSS, JAVASCRIPT); 7 - Padrões de Acessibilidade do Governo Federal; 8 - Linguagem ASP.

Prova:O5 - Infraestrutura de TI

1 - Gestão de TI: Planejamento estratégico em TI, Conceitos de Governança de TI; 2 -COBIT: Conceitos básicos, estrutura e objetivos, requisitos da informação, recursos de tecnologia da informação, domínios, processos e objetivos de controle. 3 - ITIL: Função de suporte a serviços (service desk); gerenciamento de incidente, de problema, de configuração, de mudança, de liberação, de nível de serviço, financeiro, de capacidade, de disponibilidade de serviços de tecnologia da informação. 4 - Gerenciamento de Processos: Conhecimentos básicos de gerenciamento eletrônico de documentos e fluxo de processos;5 - Gerenciamento de Projetos: conhecimentos básicos do modelo PMBoK; 6 - Ambientes Operacionais e Infraestrutura de Servidores: serviços de diretório, sistemas de arquivos, escalonamento de tarefas de memória e de discos, interoperação de sistemas operacionais, conceitos de cluster, de virtualização, de ambientes de alta disponibilidade e de escalabilidade, sistemas operacionais da família Windows (XP, 2003/2008, Vista) e família Unix/Linux; 7 - Computadores e Sistemas Computacionais: arquiteturas e componentes de computadores, redes de computadores: LANs, WANs, serviços de comunicação de dados, arquitetura TCP/IP, arquitetura, topologia, meios de transmissão e de interligação de redes protocolos e serviços de rede; 8 - Segurança da Informação: processos de definição, implantação e gestão de políticas de segurança e auditoria, melhores práticas de segurança contidas na norma ISO 27002, classificação de informações, planos de continuidade de negócio.

Prova: O6 (Licenciamento de Reatores Nucleares)

1 - Fundamentos de Mecânica dos Fluidos: equações básicas na forma integral para um volume de controle; equações de conservação de massa e energia; equação de momento; perfis de velocidade em escoamentos laminar e turbulento incompressíveis em tubos. 2 - Fundamentos de Termodinâmica: conceitos básicos e propriedades de substâncias puras; equação de estado para gases perfeitos; energia; primeira lei da termodinâmica para sistemas fechados e abertos; entropia; segunda lei da termodinâmica para sistemas fechados e abertos; processo politrópico reversível para um gás perfeito. 3 - Fundamentos de Transferência de Calor: modos básicos de transferência de calor; condução em regime permanente; convecção forçada interna e externa; troca de calor por radiação em cavidades. 4 - Sistemas Térmicos: ciclos motores a vapor; ciclos motores padrão ar; ciclos combinados; cálculo de rendimento de ciclos motores; trocadores de calor, válvulas, bombas e motores; modelagem e simulação de processos. 5 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-1.04,

Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN-NN-1.16, Garantia da Qualidade para Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações, 2000; CNEN-NE-1.21, Manutenção de Usinas Nucleoelétricas, 1991; CNEN-NE-1.26, Segurança na Operação de Usinas Nucleoelétricas, 1997.

Prova: O7 (Licenciamento de Reatores Nucleares)

1 - Métodos Numéricos. 2 - Noções de probabilidade. 3 - Resistência dos Materiais, Elementos de Mecânica e Dinâmica das Estruturas. 4 - Noções da Teoria de Elasticidade e Plasticidade. 5 - Mecânica dos Solos. 6 - Mecânica do Contínuo. 5 - Tecnologia Básica do Concreto e Concreto Armado. 6 - Materiais de Construção, Topografia, Edificações, Técnicas de Construção, Fundações e Instalações Prediais. 7 - Estruturas de Aço, de Concreto Armado, Cálculo de Estrutura e Estrutura de Edifícios. 8 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN-NN-1.16, Garantia da Qualidade para Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações, 2000; CNEN-NE-1.21, Manutenção de Usinas Nucleoelétricas, 1991; CNEN-NE-1.26, Segurança na Operação de Usinas Nucleoelétricas, 1997; Resolução CNEN, Normas para Escolha de Local para Reatores de Potência, 25/06/69.

Prova: O8 (Licenciamento de Reatores Nucleares ou Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1 - Conversão Eletromecânica de Energia e Máquinas Elétricas (transformadores, máquinas síncronas, máquinas de indução, máquinas de corrente contínua). 2 - Geração Térmica e Nuclear. 3 - Transmissão e Distribuição de Energia; Subestações; Sistemas e Equipamentos Elétricos; Instalações Elétricas Industriais. 4 - Automação e Acionamentos Elétricos e Equipamentos de Manobra; Sistemas Ininterruptos de Energia (sistema "no-break", baterias, inversores, sistemas com geradores diesel). 5 - Análise de Circuitos e de Sistemas Elétricos (p.u., componentes simétricas, estudo de curto-circuito); Proteção de Circuitos e Equipamentos Elétricos e Eletrônicos. 6 - Eletrônica Analógica e Digital; Instrumentação, Medidas de Pressão, Vazão, Nível e Temperatura e Elementos Finais de Controle (válvulas, acionadores, controladores e posicionadores). 7 - Fundamentos de Controle de Processos (conceitos, malhas de controle). 8 - Testes e Comissionamento de Sistemas Elétricos e Eletrônicos. 9 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 10 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN-NN-1.16, Garantia da Qualidade para Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações, 2000; CNEN-NE-1.21, Manutenção de Usinas Nucleoelétricas, 1991; CNEN-NE-1.26, Segurança na Operação de Usinas Nucleoelétricas, 1997.

Prova: O9 (Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear ou Fiscalização e Controle Mineral)

1 - História da química: uma ciência experimental; métodos científicos; química e sociedade; a construção, propriedades e transformações da matéria; análise imediata; separação dos componentes de uma mistura; processos físicos e químicos. 2 - Laboratório de química; normas de trabalho e de segurança; técnicas de amostragem e manuseio das amostras; procedimentos de análises volumétricas e gravimétricas; métodos estatísticos para apresentação de resultados; técnicas usuais de identificação de substâncias; equipamentos comuns e técnicas básicas de laboratório; erro e tratamento dos dados analíticos; ferramentas estatísticas do controle de qualidade. 3 - A descoberta das partículas subatômicas e as emissões radioativas; os modelos atômicos; identificação do átomo; íon; elemento químico; átomos: isótopos, isóbaros e isótonos. 4 - Organização dos elementos químicos; evolução histórica; tabela periódica atual; organização e critérios de classificação dos elementos; propriedades periódicas e aperiódicas; propriedades das substâncias iônicas, metálicas e moleculares. 5 - A constituição do núcleo; decaimento radioativo; equilíbrio radioativo; decaimento alfa, beta e gama; interação da radiação com a matéria; reações nucleares; fontes naturais e artificiais de radiações ionizantes; detectores de radiações: princípios de

funcionamento; propriedades gerais de detetores. 6 - Radioproteção: finalidade, campo de atuação de atividades desempenhadas; principais grandezas físicas e unidades usadas em radioproteção; efeitos biológicos das radiações: órgãos e tecidos em risco, fatores de probabilidades de risco, noção de detrimento, dose comprometida, compromisso de dose e dose equivalente coletiva; princípios básicos do sistema de limitação de doses - justificação, otimização, doses anuais e derivados para trabalhadores indivíduos do público. 7 - Blindagens; radioatividade natural; famílias radioativas; equilíbrio secular; radioproteção ocupacional; radioproteção ambiental; balanço de massa de radionúclídeos em mineração; contaminação ambiental de solo e aquíferos; técnica de análises de radionúclídeos naturais; estatística das radiações; grandezas radiológicas; processos biogeoquímicos e a migração de radionúclídeos. 8 - Modelos aplicados em dispersão de contaminantes em instalações minero-industriais; coeficiente de retardamento; sistemas de monitoração radiológica. 9 - Principais normas da CNEN para controle e fiscalização mineral: CNEN - NN 3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005 e CNEN - NN 4.01, Requisitos de Segurança e Proteção Radiológica para Instalações Mínero-Industriais, 2005. 10 - Principais normas da CNEN para licenciamento de instalações nucleares: CNEN - NE 1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005.

Prova: O10 (Projeto de Engenharia Civil)

1-Topografia: dados técnicos para projeto. 2-Infraestrutura: Sistema de coleta, tratamento e distribuição de água, arruamento, drenagem de águas pluviais, redes de energia, comunicação e gás; coleta, tratamento e destinação de esgoto e resíduos. 3-Projeto: elementos gráficos, arquitetura, estrutural, instalações. 4-Fundações: sondagens, tipos de solo, características e classificação das fundações. 5-Edificações: concepção estrutural, cargas atuantes, lançamento de concreto, formas, impermeabilização, cobertura, revestimentos, etc. 6-Instalações: elétricas, hidráulicas, sanitárias, comunicação, drenagem, etc. 7-Especificação técnica para projetos: materiais e serviços, levantamento de custos unitários e globais, critérios de medição de obras, cronogramas físico-financeiro de obras. 8-Legislação: Licitações e contratos, lei 8666/93; normas aplicáveis a saúde e segurança do trabalho. 9-Gerenciamento de obras: metodologia e procedimentos, fiscalização. 10-Noções de Informática: Internet/Intranet, banco de dados, planejamento e acompanhamento de projetos, gerenciamento de arquivos e manutenção de dados.

Prova:O11 (Tratamento de Efluentes)

"1. Química analítica; Técnicas Analíticas aplicadas na caracterização de materiais, efluentes e água: Aspectos teóricos das Técnicas Analíticas Clássicas (Titulometria de Neutralização, Complexação, Oxi-redução e Precipitação, aplicações, agentes titulantes, indicadores, curvas de calibração, técnicas instrumentais de detecção do Ponto Final; Gravimetria. 2. Determinações físico-químicas em água e esgoto (Alumínio; Cloreto, Cor, Demanda Bioquímica de Oxigênio(DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO), Dureza, Fluoreto, Fósforo Total, Oxigênio Dissolvido, pH, Série Nitrogenada, Sólidos (Totais, Suspensos, Dissolvidos e Sedimentáveis) e Turbidez); 3. Processos químicos para tratameto de elfuentes. 4. LEGISLAÇÃO ambiental: Resoluções 357/05; 396/08 e 397/08 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), "

Prova:O12 (Manutenção Mecânica)

"1) Normas ABNT utilizadas em projetos e desenhos mecânicos em geral: NBR 5984 -Norma Geral do Desenho Técnico; NBR 6402- Execução de Desenhos Técnicos de Máquinas e Estruturas Metálicas; NBR 6158- Sistemas de Tolerâncias e Ajustes; 2) Especificação Técnica de roscas, parafusos, porcas, rebites, anéis elásticos, rolamentos; 3) Especificação Técnica de materiais: aço carbono, aço inoxidável, alumínio, PVC, Polietileno, PP; 4) Desenvolvimento de dobras de chapas e perfis estruturais; 5) Resistência dos Materiais: dimensionamento de perfis metálicos,, calculo de momento fletor, flexão e flambagem; 6) Conhecimento na utilização de softwares para desenhos mecanicos e conjuntos de montagem: Ex. Solid Works, Solid Edge e AutoCAD; 7) Conversão de unidades de Medidas; 8) Especificação de tolerâncias e ajustes mecânicos; 9) Elaboração de Procedimentos para implantação de metodologias de avaliação de manutenções preventivas e corretivas em maquinas; 10) Projetos de circuitos pneumáticos"

Prova:O13 (Controle de Qualidade de Radiofármacos)

1) Bioquímica; 2) Química analítica qualitativa, quantitativa e industrial; 3) Química geral, orgânica e inorgânica; 4) Farmacodinâmica; 5) Microbiologia e imunologia; 6) Metodologia e aplicações de radioisótopos; 7) Toxicologia; 8) Farmacotécnica industrial; 9) Controle físico-químico de qualidade de medicamentos; 10) Controle biológico de qualidade de medicamentos

Prova:O14 (Controle de Qualidade de Radiofármacos)

1. Farmacologia clínica: Princípios gerais. Vias de administração. Biodisponibilidade e bioequivalência; Interações e incompatibilidades entre medicamentos. 2. Fármacos com atuação sobre o sistema nervoso central: ansiolíticos, hipnóticos, analgésicos e opióides 3. Fármacos que atuam sobre o sistema cardiovascular: cardiotônicos, antiarrítmicos, antianginosos, anti-hipertensivos; 4. Fármacos com atuação sobre o sistema renal; fármacos que atuam no sistema gastrointestinal; fármacos que atuam no tecido sanguíneo e hemoterapia; 5. Fármacos que atuam no sistema respiratório e anti-inflamatórios 6. fármacos que atuam no sistema endócrino; 7. Fármacos antimicrobianos e quimioterápicos; fármacos antineoplásicos. 8. Farmacoterapia: farmacoterapia na gestação e na lactação; farmacoterapia do paciente com problemas renais; farmacoterapia do paciente com problemas hepáticos. 9. Tecnologias farmacêuticas: Formas farmacêuticas sólidas, líquidas, semi-sólidas e estéreis: conceito, importância, aspectos biofarmacêuticos, fabricação e acondicionamento; Sistemas de liberação de fármacos. Aspectos técnicos de infra-estrutura física e garantia de qualidade 10. Controle de qualidade: Métodos biológicos de análise para matérias-primas, produtos em fase de processamento e produto acabado. Crescimento Microbiano e Meios de Cultura; Amostragem em produtos farmacêuticos e cosméticos; Controle de produtos que permitem a presença de microorganismos; Metodologia de ensaios biológicos. Ensaios pré-clínicos e clínicos; controle microbiológico da água; Pirogênio: conceito, testes de pirogênio in vivo e in vitro; Microbiologia analítica: análise de antibióticos e vitaminas; métodos moleculares aplicados no controle de qualidade microbiológico em medicamentos. Esterilização, desinfecção, antisepsia. Boas práticas de fabricação (RDC 210 - ANVISA) 11. Radiobiologia: tipos de radiação ionizante, processos de desintegração radioativa, interação da radiação com a matéria, classificação dos efeitos biológicos, grandezas e unidades, blindagem das radiações.

Prova:O15 (Pesquisa e Produção de Radiofármacos)

1. Legislação sanitária relacionada à produção de medicamentos; 2. Normas CNEN; 3. Tecnologia farmacêutica aplicada à produção de injetáveis; 4. Controle de qualidade microbiológico de preparações estéreis; 5. Cromatografia líquida de alta eficiência / Cromatografia gasosa; 6. Validação de métodos e processos de produtos estéreis; 7. Princípios para implantação do sistema da qualidade; 8. Radiofarmácia; 9. Interação das radiações com a matéria; 10. Noções de radioproteção

Prova:O16 (Pesquisa e Produção de Radiofármacos)

1) Bioquímica; 2) Química analítica qualitativa, quantitativa e industrial; 3) Química geral, orgânica e inorgânica; 4) Radiofarmácia; 5) Microbiologia e imunologia; 6) Metodologia e aplicações de radioisótopos; 7) Toxicologia; 8) Farmacotécnica industrial e Farmacologia Clínica; 9) Controle de qualidade de medicamentos, análise e gerenciamento de riscos; 10) Interação das radiações com a matéria.

Prova:O17 (Dosimetria Externa)

1- Radiações Ionizantes; 2- Fontes Naturais e Artificiais de Radiação Ionizante. 3- Interação da Radiação com a Matéria, 4- Efeitos Biológicos da Radiação, 5- Grandezas Radiológicas e Unidades. 6- Detectores de Radiação, 7- Princípios de Radioproteção,

Prova:O18 Análises Radiométricas

1. Interação da radiação com a matéria; 2. Propriedades gerais de detectores de radiação: Resolução em energia e eficiência de detecção; 3. Detectores a Gás: câmaras de ionização, proporcional e geiger-muller; 4. Detectores cintiladores: Detectores orgânicos, Detectores inorgânicos, Processos de cintilação e Usos; 5. Detectores

semicondutores: Detectores HPGe, Processos de detecção e Usos; 6. Espectrometria gama: Efeitos no espectro de interações no detector, na blindagem e na amostra

Prova: O19 (Física de Reatores, Tecnologia Nuclear e Proteção Radiológica)

1 -Reatores nucleares: componentes e materiais principais. 2-Elementos combustíveis nucleares. 3-Princípios físicos da interação de nêutrons e raios-gama com a matéria. 4-Reação de nêutrons em cadeia e fator de multiplicação. 5-A equação da difusão: limitações e soluções em varias situações. 6-Cinética de reatores nucleares. 7-Blindagem de reatores e sistemas nucleares. 8-Termodinâmica e transferência de calor em reatores nucleares.

Prova: O20 (Licenciamento de Reatores Nucleares)

1 - Micrometeorologia: Micrometeorologia geral; Tópicos especiais em micrometeorologia: indicadores de estabilidade atmosférica, perfil de temperatura, transporte de fontes pontuais de poluição atmosférica em microescala; Fenômenos que influenciam a dispersão atmosférica de microescala: efeito de esteira; afundamento turbulento; fumigação; deposição seca; deposição úmida; precipitação; ciclo dia/noite; interface terra-mar; altura da liberação; rugosidade do terreno; topografia; estabilidade atmosférica. 2 - Mesometeorologia: Métodos de mensuração da estabilidade atmosférica por sigma-teta e por perfil de temperatura, vantagens e desvantagens. 3 - Modelagem de Transporte: Modelo gaussiano de dispersão atmosférica (fontes pontuais): métodos de obtenção dos coeficientes de dispersão atmosférica locais, influência da topografia, equação básica do modelo; Modelo gaussiano de pufes, vantagens e desvantagens sobre o modelo gaussiano simples; Esquemas da Pasquill-Gifford de classificação de estabilidade atmosférica; Métodos de derivação dos coeficientes de dispersão atmosférica do modelo gaussiano. 4 - Fundamentos de Física Atômica: Fundamentos de física atômica e nuclear; Interação da radiação com a matéria. 5 - Doses de radiação Ionizante: Fundamentos de proteção radiológica; Tópicos especiais em cálculo de doses: dose de radioatividade de exposição a pluma infinita, dose de inalação, dose de ingestão, dose de exposição a deposição no solo; Papel das variáveis velocidades do vento, turbulência atmosférica, rugosidade do solo no cálculo da dose de radioatividade proveniente de liberações de fontes pontuais. 6 - Resposta a emergências radiológicas atmosféricas: características de modelos e sistemas aplicáveis a situações de emergência. 7 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Reatores Nucleares: CNEN-NN-3.01. Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-3.02. Serviços de Proteção Radiológica, 1988; Resolução CNEN-09/69, "Normas Para Escolha de Locais para Instalação de Reatores de Potência", 25 de junho de 1969, Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear; CNEN-NE-1.22. Programas de Meteorologia de Apoio de Usinas Nucleoelétricas, 1989.

Prova: O21 (Licenciamento de Instalações Radiativas)

1 -Fundamentos de física atômica e nuclear, interação da radiação com a matéria e efeitos biológicos das radiações: efeitos estocásticos e determinísticos. 2 - Fundamentos da proteção radiológica. 3 - Segurança radiológica: boas práticas de segurança e proteção radiológica. 4 - Grandezas e unidades empregadas em proteção radiológica e dosimetria. 5 - Cálculo de blindagens para diversas radiações e faixas de energia e classificação de áreas do ponto de vista de proteção radiológica ocupacional: livre, controlada e supervisionada. 6 - Resposta a emergências radiológicas. 7 - Instrumentação nuclear e estatística: fundamentos da teoria estatística; determinação de incertezas nas medidas; desvio padrão; desvio de média; intervalo de confiança. 8 - Princípios de detecção da radiação: detectores a gás, cintilação, semicondutores; dosímetros termoluminescentes, filmes dosimétricos; propriedades dos instrumentos de medição: equilíbrio eletrônico, dependência energética, direcional, eficiência intrínseca, tempo morto e aferição/calibração. 9 - Aplicações da tecnologia nuclear em medicina, indústria e pesquisa. 10 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Radiativas: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-3.02, Serviços de Proteção Radiológica, 1988; CNEN-NE-6.02; Licenciamento de Instalações Radiativas, 1998.

Prova: O22 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1- Análise, Gerenciamento, Prevenção e Controle de Riscos. 2 - Proteção Contra Incêndio. 3 - Gestão de Segurança, Meio ambiente e Saúde. 4 - Ergonomia. 5 - Legislação e normas técnicas. 6 - Normas regulamentadoras de SST. 7 - Periculosidade e Insalubridade. 8 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 9 - Fundamentos de Física Atômica e Nuclear; Interação da Radiação com a Matéria; Efeitos Biológicos das Radiações: Efeitos Estocásticos e Determinísticos; Segurança Radiológica: Boas Práticas de Segurança e Proteção Radiológica. 10 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN - NE 1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN - NE 2.04 Proteção Contra Incêndio em Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível, 1997.

Prova: O23 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1 - Ciclo do combustível nuclear: produção de "yellow cake" e hexafluoreto de urânio, enriquecimento isotópico, produção de pós e pastilhas de urânio. 2 - Análise de sistemas de transporte de fluidos. 3 - Fundamentos de física atômica e nuclear; Interação da radiação com a matéria; Efeitos biológicos das radiações: efeitos estocásticos e determinísticos; Fundamentos da proteção radiológica; Segurança radiológica: boas práticas de segurança e proteção radiológica; Grandezas e unidades empregadas em proteção radiológica e dosimetria. 4 - Resposta a emergências radiológicas. 5 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 6 - Principais normas da CNEN para licenciamento de instalações nucleares: CNEN - NE 1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005.

Prova: O24 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1 - Metalurgia do urânio e suas ligas; metalurgia dos metais não ferrosos; metalurgia mecânica. 2 - Tratamentos termomecânicos e termoquímicos. 3 - Princípios da teoria da plasticidade; curva tensão x deformação; mecanismos de endurecimento; fundamentos de conformação; propriedades físicas e químicas dos metais fundidos e solidificação de metais e ligas. 4 - Tecnologia e metalurgia da soldagem; características das zonas fundida e termicamente afetada; microestruturas típicas; descontinuidades e defeitos; tensões residuais e distorção; técnicas de análise microestrutural; descontinuidades e defeitos dos metais. 5 - Ensaio: mecânicos, visual, por líquidos penetrantes, por raios X, por raios gama, por ultrassom, por partículas magnéticas e por correntes parasitas. 6 - Corrosão química e eletroquímica; proteção catódica; inibidores; revestimentos metálicos e não metálicos; características da corrosão em ligas de metais não ferrosos; técnicas de ensaios e monitoramento de corrosão. 7 - Análise de falhas; principais modos de fratura; relação entre estado de tensões e superfície de fratura; tensões residuais; falhas: por desgaste, por corrosão e em temperaturas elevadas; cavitação; mecânica da fratura. 8 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 9 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN - NE 1.04 Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005.

Prova: O25 (Licenciamento de Instalações Nucleares do Ciclo do Combustível Nuclear)

1 - Mecânica das Rochas. 2 - Estabilidade de Taludes. 3 - Lavra a Céu Aberto e Lavra Subterrânea. 4 - Processamento de Minerais. 5 - Planejamento de Lavra e Projeto de Mineração. 6 - Condicionamento das Minas. 7 - Recuperação Ambiental. 8 - Tecnologia de desmonte de rochas. 9 - Avaliação de segurança de instalações nucleares: cultura de segurança, defesa em profundidade e princípios fundamentais. 10 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN - NE 1.04 Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN - NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005.

Prova: O26 (Salvaguarda de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas ou Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos)

1 - Fundamentos de física atômica e nuclear. 2 - Interação da radiação com a matéria. 3 - Fundamentos da Proteção Radiológica. 4 - Segurança Radiológica: Boas Práticas de Segurança e Proteção Radiológica. 5 - Grandezas e Unidades Empregadas em Proteção Radiológica e Dosimetria. 6 - Classificação de áreas do ponto de vista de proteção radiológica ocupacional: livre, controlada e supervisionada. 7 - Instrumentação Nuclear e Estatística: Fundamentos da Teoria Estatística; Determinação de Incertezas nas medidas; Desvio Padrão; Desvio de Média; Intervalo de Confiança. 8 - Princípios de Detecção da Radiação - Detectores: a gás, cintilação, semicondutores; dosímetros termoluminescentes, filmes dosimétricos; Propriedades dos Instrumentos de Medição: Equilíbrio eletrônico; Dependência energética, direcional; Eficiência Intrínseca, Tempo Morto; Aferição/Calibração. 9 - Métodos de análises químicas de material nuclear. 10 - Normas: a) Principais Normas da CNEN para controle de material nuclear e proteção física de instalações nucleares e radiativas: CNEN-NE-2.01; Proteção Física de Unidades Operacionais da Área Nuclear, 1996; CNEN-NN-2.02, Controle de Materiais Nucleares, 1999. b) Principais Normas da CNEN para gerência de rejeitos radioativos: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-6.02, Licenciamento de Instalações Radiativas, 1998; CNEN-NE-6.05, Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas, 1985; CNEN-NE-6.06, Seleção e Escolha de Locais para Depósitos de Rejeitos Radioativos, 1990; CNEN-NE-6.09, Critérios de Aceitação para Deposição de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação, 2002.

Prova: O27 ((Salvaguarda de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas)

1 - Fundamentos de Física Atômica e Nuclear. 2 - Interação da Radiação com a Matéria. 3 - Fundamentos da Proteção Radiológica. 4 - Segurança Radiológica: Boas Práticas de Segurança e Proteção Radiológica. 5 - Instrumentação Nuclear e Estatística: Fundamentos da Teoria Estatística; Determinação de Incertezas nas medidas; Desvio Padrão; Desvio de Média; Intervalo de Confiança. 6 - Princípios de Detecção da Radiação: Detectores: a gás, cintilação, semicondutores; Dosímetros termoluminescentes, filmes dosimétricos; Propriedades dos Instrumentos de Medição: Equilíbrio eletrônico; Dependência energética, direcional; Eficiência Intrínseca, Tempo Morto; Aferição/Calibração. 7 - Noções das instalações do ciclo de combustível e os processos envolvidos. 8 - Principais Normas da CNEN para controle de material nuclear e proteção física de instalações nucleares e radiativas: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-2.01, Proteção Física de Unidades Operacionais da Área Nuclear, 1996; CNEN-NN-2.02, Controle de Materiais Nucleares, 1999.

Prova: O28 (Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos)

1 - Geologia geral: conceitos básicos. 2 - Mineralogia, petrografia e petrologia. 3 - Estratigrafia: conceitos básicos; geologia histórica do Brasil. 4 - Geoquímica: geoquímica dos solos e das rochas; ciclo geoquímico dos elementos; intemperismo. 5 - Geofísica: conceitos básicos. Métodos geofísicos aplicados à prospecção mineral. 6 - Mineralização: conceitos genéticos, processos e ambiente. Estrutura e formação dos depósitos. 7 - Depósitos minerais, prospecção, pesquisa e desenvolvimento de lavras. 8 - Técnicas de amostragem mineral. 9 - Principais Normas da CNEN para gerência de rejeitos radioativos: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-6.02, Licenciamento de Instalações Radiativas, 1998; CNEN-NE-6.05, Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas, 1985; CNEN-NE-6.06, Seleção e Escolha de Locais para Depósitos de Rejeitos Radioativos, 1990; CNEN-NE-6.09, Critérios de Aceitação para Deposição de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação, 2002.

Prova: O29 (Elaboração e Revisão de Normas Nucleares)

1 - Física Atômica e Nuclear: Estrutura da matéria; Radiações ionizantes; Interação da radiação com a matéria. 2 - Efeitos Biológicos das Radiações: Interação da radiação com o tecido humano; Efeitos estocásticos e determinísticos. 3 - Proteção Radiológica: Fundamentos e princípios de proteção radiológica; Grandezas e unidades de proteção radiológica e dosimetria; Blindagem das radiações; Controle de fontes de radiação e de contaminação; Classificação e monitoração de áreas; Monitoração individual e uso de equipamentos (EPI); Programa de controle e monitoração ambiental; Gerenciamento de rejeitos radiativos. 4 -

Segurança Radiológica: Boas práticas de segurança e proteção radiológica; Cultura de segurança. 5 - Emergências Radiológicas: Plano de emergência; Respostas à situações de emergência. 6 - Instrumentação Nuclear e Medição: Princípios de detecção da radiação; Propriedades dos principais instrumentos de medida. 7 - Aplicações da Tecnologia Nuclear em Medicina, Indústria e Pesquisa. 8 - Normas: Conhecimento e entendimento das normas da CNEN.

Prova:O30 (Gestão da Qualidade ou Gestão de Projetos)

1-Gestão organizacional, 2- Gestão pela qualidade total, 3- Critérios de excelência do Prêmio Nacional da Qualidade, 4- Gestão por processos 5-Indicadores de desempenho, 6- Gestão ambiental 7-Gestão de projetos segundo o Corpo de Conhecimento de Gestão de Projeto (Project Management Body of Knowledge - PMBOK/PMI), 8-Gestão de segurança (SMS), 9- Análise e solução de problemas, 10-Gestão de melhoria contínua

Prova:O31 (Dosimetria Termoluminescente Pessoal, Ambiental e de Área)

1- A constituição do núcleo. 2- Diferença de massa, relação entre massa e energia, energia de ligação. 3-Isótopos Nucleares. 4-Decaimento radioativo, radioatividade natural, radioatividade artificial, cinética radioativa, equilíbrio radioativo. 5-Decaimento alfa, beta e gama, esquemas de desintegração. Interação da radiação com a matéria. 6-Detectores de radiação. 7-Radioproteção: finalidade, campo de atuação e atividades desempenhadas. 8-Principais grandezas físicas e unidades usadas em radioproteção. 9-Efeitos biológicos das radiações: órgãos e tecidos de risco, fatores de probabilidade de risco, noção de detrimento, dose comprometida, compromisso de dose e dose equivalente coletiva. 10-Princípios básicos do sistema de limitação de doses: justificação, otimização, limites anuais e derivados para trabalhadores e indivíduos do público

Prova:O32 (Tratamento de Rejeitos Radioativos)

1. Gerenciamento de rejeitos radioativos: classificação, tratamento, armazenamento, deposição e registros; 2. Métodos de tratamento químico, físico e biológico de rejeitos radioativos; 3. Normas CNEN relativas à gerência de rejeitos radioativos

Prova:O33 (Monitoração das Radiações e Análise Ambientais)

1.Radiações: Composição da matéria e teoria atômica. Estrutura da matéria. Transições. Origem da radiação. Radioatividade. Radiações nucleares. Interações em processo de decaimento. Radiação produzida pela interação da radiação com a matéria; 2. Interações das radiações ionizantes com a matéria: Ionização, excitação, ativação e radiação freamento. Radiações diretamente e indiretamente ionizantes. Interação de nêutrons com a matéria. Interação de elétrons com a matéria. Interação da radiação eletromagnética com a matéria. Interação das partículas alfa com a matéria; 3. Fontes naturais e artificiais de radiações ionizantes - Origem dos elementos químicos. Composição química do homem referência. Os elementos radioativos naturais. As famílias radioativas. O radônio e o torônio. A radiação cósmica. Tipos de geradores de radiação. Tubos de raios-X. Aceleradores de partículas. Aceleradores de elétrons; 4. Detectores de radiações: Princípios de funcionamento. Propriedades gerais dos detectores. Detectores a gás. Detectores de cintilação. Detectores semicondutores. Detectores de estado sólido; 5. Calibração de detectores: rastreabilidade; 6. Grandezas radiológicas e unidades: Atividade. Exposição. Dose absorvida. Equivalente de dose comprometida. Dose coletiva. Dose absorvida comprometida.

Prova:O34 (Monitoração das Radiações e Análises Ambientais e Rejeitos Radioativos)

1- Conceitos básicos em radioproteção; 2- Radiações ionizantes; 3- Decaimento radioativo; 4- Noções sobre rejeitos radioativos; 5- Conceitos sobre garantia de qualidade em laboratório; 6- Instrumentação Nuclear; 7- Noções sobre métodos de separação química e radioquímica; 8- Química das águas naturais: águas subterrâneas; 9- Gerenciamento de resíduos e solos contaminados: Química dos solos, remediação de solos e sedimentos contaminados; 10- Fundamentos de Análise Instrumental.

Prova:O35 (Análise Termo-Hidráulica de Sistemas Nucleares)

1 - Conceitos e Definições em Termodinâmica, Trabalho e Calor, Primeira lei, Segunda lei, Ciclos - 2-Conceitos gerais de Transferência de calor, trocadores de calor; 3-Equação geral de condução de calor para geometrias planas e Cilíndricas, condução de calor em combustíveis tipo placa, condução de calor em Combustíveis tipo vareta, condução de calor com propriedades térmicas variáveis, condução de calor em regime transitório; 4- Equação da Continuidade, Equação de Conservação da Quantidade de Movimento, Equação de Conservação de Energia, Turbulência, Perda de carga; 5- Conceitos básicos de modelagem numérica; 6- Problemas comuns em instalações nucleares utilizando ferramentas numéricas e método nodal para modelagem.

Prova:O36 (Engenharia da Combustível Nuclear)

1-Componentes e materiais principais de um reator nuclear; 2-Noções gerais sobre combustíveis nucleares. 3-Componentes do elemento combustível com suas características de materiais e detalhamento mecânico. 4-Danos sob irradiação nos materiais do combustível nuclear 5-Fenômenos envolvidos na irradiação dos elementos combustíveis de reatores nucleares. 6-Análise dos combustíveis em operação normal, rampas de potência, transientes e acidentes. 7-Aplicação de programas computacionais de desempenho do combustível em regimes permanente e transiente. 8-Análise estrutural de elementos combustíveis. 9-Projeto mecânico de elementos combustíveis de reatores de pesquisa e potência. Qualificação de elementos combustíveis.

Prova:O37 (Tecnologia de Reatores- Neutrônica)

1-Princípios físicos de interação de nêutrons e gamas com a matéria. 2-Reação de nêutrons em cadeia e fator de multiplicação 3-A equação da difusão; limitações e soluções em varias situações 4-Moderação e Termalização de nêutrons 5-Espectro de nêutrons num reator nuclear 6-Equação de difusão no modelo de multigrupo. Soluções elementares 7-Cinética de reatores nucleares 8-Queima do combustível nuclear; xenônio, samário, e produção de plutônio 9-Equação de transporte de nêutrons. 10-Métodos de solução da equação de transporte de nêutrons.

Prova:O38 (Tecnologia de Reatores-Análise de Integridade Estrutural)

1. Soldagem: Processos de soldagem; Metalurgia da soldagem; Microestruturas de soldas; Descontinuidades em soldas; Soldagem a arco elétrico; 2. Ensaio não destrutivo (com ênfase no método de ultra-som): Propagação do som nos materiais e acústica; Transdutores; Blocos de calibração; Medição de espessuras; Detecção e avaliação de descontinuidades; Técnica pulso-eco; TOFD; Phased array;

Prova:O39 (Produção de Radiofármacos)

1. Decaimento radioativo: tipos e cinética; 2- Interação da radiação com a matéria; 3- Medicina Nuclear e Radiofarmácia; 4- Produção de radioisótopos para Medicina Nuclear: Reator e Cíclotron; 5- Geradores de radionuclídeos para Medicina Nuclear; 6- Geradores de ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$; ^{90}Sr - $^{90\text{Y}}$; ^{68}Ge - ^{68}Ga ; ^{188}W - ^{188}Re ; 7- Marcação de moléculas com radionuclídeos; 8- Preparo de conjuntos de reativos liofilizados para marcação com $^{99\text{m}}\text{Tc}$; 9- Controle de qualidade de radiofármacos; 10- Aspectos regulatórios na produção de radiofármacos: Proteção Radiológica e Boas Práticas de Fabricação

Prova:O40 (Pesquisa e Produção de Radiofármacos)

1. Legislação sanitária relacionada à produção de medicamentos; 2. Normas CNEN; 3. Tecnologia farmacêutica aplicada à produção de injetáveis; 4. Controle de qualidade microbiológico de preparações estéreis; 5. Cromatografia líquida de alta eficiência / Cromatografia gasosa; 6. Validação de métodos e processos de produtos estéreis; 7. Princípios para implantação do sistema da qualidade; 8. Radiofarmácia; 9. Interação das radiações com a matéria; 10. Noções de radioproteção

Prova:O41 (Projeto de Instalações Elétricas)

1-Fundamentos de eletrotécnica; 2-Fundamentos de sistemas de potência; 3-Circuitos magnéticos e transformadores; 4-Princípios de conversão eletromecânica de energia; 5-

Máquinas rotativas: conceitos básicos e tecnológicos; 6-Motores de indução e de CC; 7-Sistemas e dispositivos de proteção elétrica; 8-Instrumentos de medição; 9-CLP: funções e programação básica; 10-Noções de Informática: Internet/Intranet, banco de dados, planejamento e acompanhamento de projetos, gerenciamento de arquivos e manutenção de dados

Prova:O42 (Caracterização Química)

1.Análise química qualitativa: análise por via úmida e via seca; 2.Volumetria: Preparo e padronização de soluções e principais técnicas (volumetria de precipitação, neutralização, complexação e oxi-redução); 3. Metrologia Química: conceitos de amostragem, exatidão, precisão, erros aleatórios e sistemáticos, curvas de calibração. Incerteza de medição, calibração de vidrarias e equipamentos; 4.Cromatografia: cromatografia gasosa e cromatografia líquida de alto desempenho; cromatografia de íons; 5.Métodos espectroscópicos: espectrometria de emissão atômica, espectrometria de absorção atômica, espectrofotometria UV-Visível; 6.Técnicas eletroanalíticas: potenciometria, condutimetria, voltametria; 7.Tratamento das amostras: técnicas de solubilização e mineralização de amostras; 8. Processos de separação: troca iônica, extração com solventes; extração em fase sólida; 9.Normas de segurança: cuidados no manuseio, armazenagem e descarte adequado de produtos químicos; 10.Técnicas de amostragem e conservação de amostras para análises.

Prova:O43 (Fabricação de Combustível Nuclear)

1.Análise química qualitativa e quantitativa; 2.Volumetria: Preparo e padronização de soluções; 3. Metrologia Química: conceitos de amostragem, exatidão, precisão, erros aleatórios e

sistemáticos, curvas de calibração. Incerteza de medição, calibração de vidrarias e equipamentos; 4.Análise instrumental: cromatografia gasosa e cromatografia líquida de alto desempenho; cromatografia de íons; 5. Métodos espectroscópicos: espectrometria de emissão atômica, espectrometria de absorção atômica, espectrofotometria UV-Visível; 6.Tratamento das amostras: técnicas de solubilização e mineralização de amostras; 7. Processos de separação: troca iônica, extração com solventes; extração em fase sólida; 8.Normas de segurança: cuidados no manuseio, armazenagem e descarte adequado de produtos químicos.

Prova:O44 (Processos Químicos e Metalúrgicos)

1. Tecnologia Mineral; 1.1. Tratamento de minérios; 1.2. Caracterização de minérios; 1.3. Cominuição (Britagem e Moagem); 1.4. Classificação (Peneiramento, Hidroclassificação e Aeroclassificação); 1.5. Concentração (Separação gravimétrica, Separação por meio denso, Separação magnética, separação eletrostática e flotação); 1.6. Desaguamento (Sedimentação, Filtração, Centrifugação e Secagem); 1.7. Manuseio de minérios (Transporte e Estocagem); Amostragem. 2. Metalurgia extrativa; 2.1. Metalurgia extrativa de não ferrosos; 2.2. Princípios básicos de.Hidrometalurgia, Eletrometalurgia e Pirometalurgia; 2.3. Operações unitárias na metalurgia extrativa (Lixiviação Separação sólido-líquido, Precipitação, Troca iônica, Extração por solventes, Redução, Refino, Eletrodeposição, etc.); 2.4. Equipamentos da indústria metalúrgica (Fornos, Reatores de lixiviação, Células de extração, Decantadores, Filtros, Colunas, Celas eletrolíticas, etc.); 2.5. Estequiometria industrial, Físico-química de soluções aquosas, Diagramas de distribuição de espécies e de solubilidade; 2.6. Fluxogramas de processo. 3. Gerenciamento de Rejeitos; 3.1. Tratamento de rejeitos da indústria mineral; 3.2. Disposição de rejeitos; 3.3. Considerações ambientais

Prova: O45 (Propriedade Intelectual, Inovação Tecnológica e Licenciamento de Tecnologia)

1- Gestão da Inovação, sistemas de inovação; paradigmas tecnológicos e padrões setoriais de inovação e de difusão de tecnologias; localização e distritos 2-Análise aplicada de organização industrial: vantagens competitivas e análises de competitividade; diferentes enfoques de política industrial: falhas de mercado, superação do subdesenvolvimento, fortalecimento organizacional e inovativo da empresa; dinâmicas da indústria e da agricultura brasileiras a partir de 1999: políticas de apoio ao investimento e à inovação no período recente; PINTEC-2008 (Pesquisa de Inovação Tecnológica- IBGE), PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, 2003), PACT e PDP (Política de Desenvolvimento Produtivo,

2008) industriais; ambientes inovadores e clusters; sistemas nacional, regional e local de inovação. 3- Sistema Nacional de Inovação (MCT, FAPS, FINEP, BNDES) o papel de cada ator e os Instrumentos de incentivos ao desenvolvimento tecnológico e Inovação - Lei de Inovação, Lei do Bem, subvenção econômica, Fundos Setoriais: Histórico, Atualidade e Impactos. 4- Movimento de incubação de empresas e de parques tecnológicos. 5- Arranjos e Cadeias Produtivas: Conceitos e Situação atual do Brasil. 6- Redes de Pesquisas e de Especialistas-SIBRATEC; 7- Avaliação e Monitoramento Tecnológico. 8- Propriedade Intelectual: Conceitos de PI e organismos nacionais e internacionais; 9- Prospecção Tecnológica: Conceitos e Metodologias; 10- Licenciamento e Transferência de Tecnologia (contratos e aspectos técnicos e econômicos e valoração de tecnologias)

Prova: O46 (Produção de Fontes Radioativas para Radioterapia)

1. Produção de fontes para braquiterapia; 2. Norma ISO-9978; 3. Norma ISO-2919; 4. Fontes para braquiterapia; 5. Utilização de câmaras poço para detecção de radiação; 6. Utilização de detectores de iodeto de sódio para medição de radiação; 7. Manipulação de material radioativo; 8. Técnica de soldagem a micro-plasma; 9. Técnica de soldagem a laser; 10. Normas de Transporte de material radioativo.

Prova: O47 (Licenciamento de Reatores Nucleares)

1 - Fundamentos de Física Nuclear: Fissão Nuclear e Reação em cadeia; Interação de nêutrons com a matéria; Fator de multiplicação e balanço de nêutrons; Fluxo de nêutrons; Reatividade; Comportamento estático e dinâmico de reatores. 2 - Fundamentos de Termodinâmica e de Transferência de Calor: Ciclos de vapor; Mecanismo de transferência de calor; Modos básicos de transferência de calor; Distribuição de Temperatura e Potência em Reatores Nucleares; Limites Térmicos. 3 - Reatores de Pesquisa e Potência: Noções sobre combustível, Revestimento, Absorvedores, Moderadores, Refletores e Desempenho; Danos devido à Blindagem; Cálculos de Criticalidade do reator. 4 - Transporte de Nêutrons: Conceitos Básicos; Equação de Transporte de Nêutrons; Aproximação de Difusão; Equação da continuidade de nêutrons; Equação de difusão monoenergética; Teoria da difusão multigrupo; Aspectos gerais da termalização de nêutrons; método Monte Carlo; História e traço de uma partícula; Estrutura de Códigos. 5 - Principais Normas da CNEN para Licenciamento de Instalações Nucleares: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-1.04, Licenciamento de Instalações Nucleares, 2002; CNEN-NN-1.16, Garantia da Qualidade para Segurança de Usinas Nucleoelétricas e outras instalações, 2000.

Prova: O48 (Licenciamento de Depósitos e Controle de Gerência de Rejeitos Radioativos)

1 - Estrutura da matéria e partículas subatômicas. 2 - Defeito de massa e energia de ligação. 3 - Radioatividade e decaimento radioativo. 4 - Interação da radiação com a matéria: alfa, beta, gama e nêutrons. 5 - A fissão nuclear e as reações em cadeia. 6 - Teorias da difusão, moderação e transporte de nêutrons. 7 - Condições de criticalidade. 8 - Princípios de Proteção Radiológica. 9 - Cálculo de Blindagens. 10 - Principais Normas da CNEN para gerência de rejeitos radioativos: CNEN-NN-3.01, Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica, 2005; CNEN-NE-6.02, Licenciamento de Instalações Radiativas, 1998; CNEN-NE-6.05, Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas, 1985; CNEN-NE-6.06, Seleção e Escolha de Locais para Depósitos de Rejeitos Radioativos, 1990; CNEN-NE-6.09, Critérios de Aceitação para Deposição de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação, 2002; CNEN-NE-5.01, Transporte de Materiais Radioativos, 1988; CNEN - NE 5.02, Transporte, Recebimento, Armazenagem e Manuseio de Elementos Combustíveis de Usinas Nucleoelétricas, 1986; CNEN NE 5.03, Transporte, Recebimento, Armazenagem e Manuseio de Itens de Usinas Nucleoelétricas, 1989.

Cargos de Pesquisadores

Prova: O49 (Física Nuclear com Aplicação de Feixe de Nêutrons)

1. Aplicações de nêutrons -Feixes de nêutrons: Determinação de estruturas cristalinas por técnicas de difração, difração em pó, difração em estruturas magnéticas, método de Rietveld, difração em baixo ângulo, difusão atômica, espectroscopia de modos de vibração, relações dispersão de fônons; 2. Detectores de radiação (princípios de funcionamento): Câmaras de ionização, Detectores proporcionais a gás, Cintiladores, Detectores para nêutrons, Detectores

semicondutores, Foto-multiplicadoras; 3. Espectroscopia de nêutrons (teoria, técnicas e instrumentação): ênfase em nêutrons lentos. Difrátômetro de nêutrons. Espectrômetro de Nêutrons de cristal, de três-eixos, e de tempo de voo; 4. Física de Estado Sólido. Modos de vibração, fônons e magnons

Prova: O50 (Aplicações Nucleares com Lasers)

1. Espectroscopia Óptica e de Plasma (teoria, técnicas, instrumentação): a. Espectrofotômetro óptico; b. caracterização óptica de sólidos e plasmas; c. geração de plasma com laser; d. LIBS (Laser induced breakdown spectroscopy) e. LIDAR- Light detection and ranging; 2. Física de Estado Sólido a. Lasers (efeitos termo-ópticos, chaveamento óptico (Q-switching), travamento de modos (mode locking), dispositivos não-lineares (geração de harmônicos, laser Raman, osciladores paramétricos), danos em elementos ópticos. Analisadores de qualidade de feixe laser, Auto-correladores ópticos b. Materiais laser ativos (estruturas cristalinas, ions laser ativos, propriedades ópticas e mecânicas, defeitos e limiar de dano).

Prova: O51 (Análise por Ativação Neutrônica)

1. Propriedades do Núcleo Atômico; 2. Reações Nucleares; 3. Reator Nuclear como Fonte de Nêutrons; 4. Decaimento Radioativo; 5. Interação da Radiação com a Matéria; 6. Detectores de Radiação; 7. Análise por Ativação Neutrônica; 8. Fissão Nuclear; 9. Separações Radioquímicas; 10. Problemas de Caráter Prático em Análise por Ativação.

Prova: O52 (Tratamento de Rejeitos Radioativos)

1. Cromatografia: Tipos de cromatografia. Separações cromatográficas. Análises qualitativas e quantitativas; 2. Espectrometria: Espectrometria de emissão em fonte de Plasma acoplado indutivamente (ICP), Espectrometria de Infra vermelho com transformada de Fourier, Espectrometria de massas; 3. Técnicas de separação de compostos orgânicos; 4. Métodos radioquímicos, Técnicas de separação radioquímica, Espectrometria alfa, beta e gama; 5. Classificação e gerenciamento de resíduos perigosos; 6. Métodos de tratamento químico, físico e biológico de resíduos perigosos (orgânicos e inorgânicos).

Prova: O53 (Processamento Químico de Obtenção de Molibidênio 99)

1. Química Geral e Inorgânica. 2. Química Orgânica. 3. Química Analítica Convencional e Instrumental. 4. Físico - Química, Termodinâmica, Cromatografia de troca iônica e de adsorção. 5. Operações Unitárias. 6. Cinética Química Aplicada. 7. Análise, controle e simulação de processos. 8. Noções sobre Combustíveis nucleares para reatores de potência e pesquisa. 9. Materiais nucleares e radioativos química do urânio e do molibidênio, tratamento de efluentes químicos e radioativos. 10. Planejamento e Otimização de Experimentos.

Prova: O54 (Aplicações de Radiotraçadores e Fontes Radioativas Seladas)

1. Traçadores radioativos e fontes radioativas seladas - características e aplicações; 2. Detecção e medidas de radiação; 3. Técnicas de hidrometria em canais abertos e fechados; 4. Elementos de mecânica dos fluidos; 5. Cálculo de reatores de processos químicos; 6. Métodos numéricos aplicados na engenharia; 7. Cálculo integral e diferencial aplicado à engenharia; 8. Métodos estatísticos e probabilidade aplicada à engenharia; 9. Princípios de programação Microsoft Visual Basic; 10. Princípios de programação Macro para Microsoft Excel.

Prova: O55 (Radioquímica)

1. Propriedades do Núcleo Atômico; 2. Reações Nucleares; 3. Reator Nuclear como Fonte de Nêutrons; 4. Decaimento Radioativo; 5. Interação da Radiação com a Matéria; 6. Detectores de Radiação; 7. Análise por Ativação Neutrônica; 8. Fissão Nuclear; 9. Separações Radioquímicas; 10. Problemas de Caráter Prático em Análise por Ativação.

Prova: O56 (Pesquisa e Desenvolvimento de Métodos Analíticos para Elementos Estáveis e Radioativos ou Rejeitos Radioativos)

1. Fundamentos e Aplicações da Química Analítica Inorgânica 1.1 - Volumetria e Gravimetria 1.2 - Decomposição de amostras. Métodos de separação e pré-concentração. 1.3 - Espectrofotometria de absorção molecular (visível e ultravioleta) e de absorção atômica.

Chama convencional, atomização eletrotérmica, vapor frio e geração de hidretos.1.4 - Espectrometria de emissão atômica por plasma acoplado indutivamente, ICP-OES, e espectrometria de massa, ICP-MS.1.5 - Espectrometria por difração e fluorescência de raios-x.1.6 - Técnicas eletroanalíticas.2. Fundamentos de Radioquímica e Química Nuclear.2.1 - Propriedades nucleares, instabilidade e tipos de decaimento, leis do decaimento radioativo, atividade-unidades e definições.2.2 - Detectores de radiação.2.3 - Principais métodos de detecção e contagem. Princípios gerais, detectores e contagem de emissões alfa, beta e gama.2.4 - Aplicações das radiações na agricultura, medicina e indústria.2.5 - Proteção e Controle das Radiações

Prova: O57 (Física de Reatores)

1-Princípios físicos de interação de nêutrons e gamas com a matéria. 2-Reação de nêutrons em cadeia e fator de multiplicação 3-A equação da difusão; limitações e soluções em varias situações 4-Moderação e Termalização de nêutrons 5-Espectro de nêutrons num reator nuclear 6-Equação de difusão no modelo de multigrupo. Soluções elementares 7-Cinética de reatores nucleares 8-Queima do combustível nuclear; xenônio, samário, e produção de plutônio 9-Equação de transporte de nêutrons. 10-Métodos de solução da equação de transporte de nêutrons.

Prova: O58 (Blindagem das Radiações Ionizantes)

1-Princípios físicos de interação da radiação (nêutron,gama e partículas carregadas) com a matéria 2-Sistemas de detecção da radiação 3-Conceitos de deposição de energia no meio, dose de radiação, danos de radiação. 4-Blindagem de reatores e sistemas nucleares 5-Dosimetria e Proteção radiológica 6-Fontes de radiação e Materiais de blindagem 7-Equação de transporte de nêutrons, gama e partículas carregadas. 8-Métodos de solução da equação de transporte. Probabilidade de colisão, Método 9-SN, Monte Carlo, Point Kernel, build-up factor. 10-Norma CNEN NN-3.01; Diretrizes básicas de proteção radiológica

Prova: O59 (Análise de Acidentes de Instalações Nucleares)

Critérios de Projeto 2. Licenciamento de Instalações 3. Análise de Acidentes Básicos de Projeto e Transitórios Operacionais em Instalações 4. Acidentes Além da Base de Projeto da Instalação 5. Estudo do comportamento do confinamento (ou contenção) no caso de acidentes na instalação 6. Análise de Conseqüências de Acidentes

Prova: O60 (Análise Termofluidodinâmica de Instalações Nucleares)

1 - Conceitos e Definições em Termodinâmica, Trabalho e Calor, Primeira lei, Segunda lei, Ciclos - 2-Conceitos gerais de Transferência de calor, trocadores de calor; 3-Equação geral de condução de calor para geometrias planas e Cilíndricas, condução de calor em combustíveis tipo placa, condução de calor em Combustíveis tipo vareta, condução de calor com propriedades térmicas variáveis, condução de calor em regime transitório; 4- Equação da Continuidade, Equação de Conservação da Quantidade de Movimento, Equação de Conservação de Energia, Turbulência, Perda de carga; 5- Conceitos básicos de modelagem numérica 6- Problemas comuns em instalações nucleares utilizando ferramentas numéricas e método nodal para modelagem

Prova: O61 (Engenharia e Segurança de Reatores)

1. Reações, Partículas e Radiações Nucleares. 2. Seções de choque e fissão nuclear. 3. Equação de transporte de nêutrons e teoria da difusão. 4. Criticalidade. 5. Cinética de reatores nucleares. 6. Mecanismos de realimentação na dinâmica de reatores nucleares.7. Conceitos básicos e características de reatores nucleares (PWR, BWR, LMFBR, ADS e HTFGR). 8. Sistemas e componentes de um PWR típico de 2ª geração. 9. Geração e transferência de calor em reatores nucleares (ênfase em um PWR típico de 2ª geração). 10. Mecânica dos Fluidos Computacional (CFD). 11. Transientes e acidentes neutrônicos em um PWR. 12. Transientes e acidentes termohidráulicos em um PWR. 13. Reatores inovadores (3ª e 4ª geração). 14. Sistemas passivos de segurança. 15. Perspectivas futuras da energia nuclear (aquecimento global, economia do hidrogênio, a questão dos elementos combustíveis usados).

Prova: O62 (Pesquisa e Desenvolvimento em Radiofarmácia)

1. Decaimento radioativo: tipos e cinética; 2- Interação da radiação com a matéria; 3- Medicina Nuclear e Radiofarmácia; 4- Produção de radioisótopos para Medicina Nuclear: Reator e Cíclotron; 5- Geradores de radionuclídeos para Medicina Nuclear; 6- Geradores de ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$; ^{90}Sr - $^{90\text{Y}}$; ^{68}Ge - ^{68}Ga ; ^{188}W - ^{188}Re ; 7- Marcação de moléculas com radionuclídeos; 8- Preparo de conjuntos de reativos liofilizados para marcação com $^{99\text{m}}\text{Tc}$; 9- Controle de qualidade de radiofármacos; 10- Aspectos regulatórios na produção de radiofármacos: Proteção Radiológica e Boas Práticas de Fabricação

Prova: O63 (Garantia da Qualidade em Radiofarmácia)

1. Boas Práticas de Fabricação aplicadas à produção e controle de qualidade de radiofármacos; 2- Garantia da Qualidade na produção de radiofármacos; 3- Plano Mestre de Validação na produção e controle de qualidade de radiofármacos; 4- Aplicações de radiofármacos em diagnóstico e terapia; 5- Requisitos regulamentares da Resolução RDC-210 Anvisa aplicados à indústria farmacêutica; 6- Fundamentos da produção de radiofármacos com radioisótopos de iodo; 7- Fundamentos da produção de radiofármacos com o radioisótopo tecnécio; 8- Garantia da qualidade, especificamente nos requisitos relacionados à qualificação de fornecedores e equipamentos e validação de processo relacionados à indústria farmacêutica; 9- Boas práticas de fabricação em instalação farmacêutica; 10- Fundamentos da produção de radiofármacos baseados em proteínas e peptídeos.

Prova: O64 (Produção de Radiofármacos)

1. Boas Práticas de Fabricação aplicadas à produção e controle de qualidade de radiofármacos; 2- Garantia da Qualidade na produção de radiofármacos; 3- Plano Mestre de Validação na produção e controle de qualidade de radiofármacos; 4- Aplicações de radiofármacos em diagnóstico e terapia.; 5- Mecanismos de ação de radiofármacos; 6- Fundamentos da produção de radiofármacos com radioisótopos de iodo; 7- Fundamentos da produção de radiofármacos com o radioisótopo tecnécio- $^{99\text{m}}\text{Tc}$; 8- Sistemas geradores de radionuclídeos; 9- Fundamentos da produção do radiofármaco Fluorodeoxiglicose- ^{18}F ; 10- Fundamentos da produção de radiofármacos baseados em proteínas e peptídeos.

Prova: O65 (Efeitos Biológicos)

1. Interação da radiação com a matéria; 2- Radiólise da água; 3- Efeito da radiação em macromoléculas; 4- Radiomodificadores; 5- Radiossensibilidade celular; 6- Dosimetria biológica; 7- Aberrações cromossômicas; 8- Morte celular; 9- Carcinogênese; 10- Modalidade de Morte

Prova: O66 (Pesquisa e Desenvolvimento e Produção de Radiofármacos)

1. Química geral e inorgânica: estrutura atômica, classificação periódica, ligações químicas, funções químicas. 2. Físico-química: soluções, termoquímica, eletroquímica, reações de oxido-redução, cinética, equilíbrios químicos, Leis das Termodinâmica, Gás ideal. 3. Química orgânica: grupos funcionais, reações de adição, eliminação e substituição nucleofílica e eletrofílica. 4. Química analítica: métodos cromatográficos (cromatografia gasosa, cromatografia líquida, cromatografia em camada fina). 5. Radioatividade: tipos de radiação ionizante, processos de desintegração radioativa, interação da radiação com a matéria. 6. Conceitos e fundamentos de radioproteção: classificação dos efeitos biológicos, grandezas e unidades, blindagem das radiações. 7. Radiofármacos: produção de radioisótopos (cíclotron, reator e gerador) produção de radiofármacos (obtenção e purificação). 8. Controle de qualidade de radiofármacos: pureza radioquímica, pureza radionuclídica, pureza química, microbiológico (esterilidade e pirogênios), Boas práticas de fabricação (RDC 210 - ANVISA). 9. Regras práticas de radioproteção: equipamentos e instalações, planejamento da atividade, procedimentos operacionais. 10. Radiofármacos e suas aplicações.

Prova: O67 (Desenvolvimento de Radiofármacos)

1. Química orgânica: Reações de Substituição e Eliminação; 2. Bioquímica: metabolismo de biomoléculas, grupos funcionais; 3. Métodos de determinação e Quantificação das Biomoléculas Espectrofotometria no Ultra-Violeta, Visível; Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, (CLAE); Espectrometria de Massa, Eletroforese; 4. Farmacologia: farmacodinâmica,

farmacocinética, biodistribuição, interação droga receptor; 5. Radiofármacos: definição, métodos de marcação, aspectos químicos e biológicos; 6. Marcação de moléculas com radionuclídeos para medicina nuclear; 7. Controle de qualidade de moléculas radiomarcadas: físico-químico, radioquímico e biológico; 8. Detectores de Radiações: princípios de funcionamento. Propriedades gerais de detectores. Principais detectores; 9. Interação da radiação com a matéria, geração de radicais livres; 10. Decaimento radioativo. Decaimento alfa, beta e gama; Interação da radiação com a matéria

Prova: O68 (Instrumentação e Controle)

1. Fundamentos de eletrônica: Dispositivos semicondutores e análise e projeto de circuitos com semicondutores. 2. Teoria dos circuitos elétricos. 3. Eletromagnetismo. 4. Circuitos lógicos. 5. Sistemas lineares. 6. Teoria de controle linear. 7. Linguagens de programação. 8. Arquitetura de computadores. 9. Sistemas digitais. 10. Instrumentação e técnicas de medidas.

Prova: O69 (Avaliação de Impacto Ambiental e Remediação de Áreas Degradadas)

1. BIOLOGIA (Origem da vida e evolução das Espécies. A célula. Funções celulares. Nutrição e respiração. Código genético. Reprodução. Os organismos e as espécies. Fundamentos da microbiologia. Organismos patogênicos e decompositores. Ecologia microbiana.) E ECOLOGIA GERAL E APLICADA (Fatores ecológicos. Populações. Comunidade. Ecossistemas. Sucessões ecológicas. Ações antrópicas. Mudanças globais.); 2. CARTOGRAFIA (Cartografia. Topografia. Fotogrametria. Sensoriamento remoto.); 3. RECURSOS NATURAIS (Recursos renováveis e não renováveis. Caracterização e aproveitamento dos recursos naturais.) E GEOLOGIA (Características físicas da Terra. Minerais e rochas, Intemperismo. Solos. Hidrogeologia. Ambientes geológicos da erosão e deposição. Geodinâmica. Tectônica. Geomorfologia.); 4. HIDROLOGIA (Ciclo biológico. Balanço hídrico. Bacias hidrográficas. Escoamento superficial e subterrâneo. Transporte de sedimentos.); 5. HIDRÁULICA (Hidrostática e hidrodinâmica. Escoamento sob pressão. Escoamento em canais. Hidrometria); 6. SISTEMAS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS (Sistema de abastecimento de água. Sistemas de esgotos sanitários. Sistemas de drenagem. Sistemas de coleta, transporte e disposição de resíduos sólidos) e SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA E DE RESÍDUOS (Processos físico-químicos e biológicos do tratamento da água e dos resíduos sólidos, líquidos e gasosos); 7. POLUIÇÃO AMBIENTAL (Qualidade ambiental. Poluentes e contaminantes. Critérios. Padrões de emissão. Controle.) e IMPACTOS AMBIENTAIS (Conceituação. Fatores ambientais. Instrumentos de identificação e análise. Os Impactos ambientais. Avaliação de Impactos Ambientais); 8. LEGISLAÇÃO E DIREITO AMBIENTAL (Evolução do direito ambiental. História da legislação ambiental. Legislação Básica: Federal, Estadual e Municipal. Trâmite e práticas legais); 9. PLANEJAMENTO AMBIENTAL (Teoria de planejamento. Planejamento no sistema de gestão ambiental)

Prova: O70 (Metrologia de Radionuclídeos)

1. Problemas Gerais em Metrologia de Radionuclídeos: Preparação de Fontes Radioativas Padronizadas; 2. O Uso de Detectores, Sistemas de Contagem e Eletrônica Associada; 3. Métodos Absolutos e Relativos para Medição da Grandeza Atividade; 4. Avaliação de Incertezas Associadas às Medições.

Prova: O71 (Física Médica)

1. Princípios de funcionamento e controle da qualidade de equipamentos para diagnóstico em MN. 2. Noções de produção e controle da qualidade de radiofármacos para uso em Medicina Nuclear - Diagnóstico e Terapia. 3. Proteção Radiológica de trabalhadores, pacientes, público e meio ambiente aplicada à MN e à Radioterapia. 4. Simulação de Monte Carlo aplicada à Física Médica. 5. Dosímetros utilizados em radioterapia e Medicina Nuclear. 6. Braquiterapia e procedimentos e técnicas especiais em Radioterapia.

Prova: O72 (Metrologia das Radiações Ionizantes)

1 - Padrões dosimétricos para proteção radiológica e ambiental. 2 - Dosimetria para fontes de braquiterapia. 3 - Padrões dosimétricos para dose absorvida. 4 - Medições da grandeza kerma no ar com câmaras de ionização. 5 - Câmaras de ionização de ar livre

Prova: O73 (Dosimetria Interna)

1 - Modelos biocinéticos e dosimétricos aplicados à dosimetria interna; 2 - Planejamento de programas de monitoração interna; 3 - Métodos diretos e indiretos para monitoração interna; 4 - Interpretação de dados de bioanálise; 5 - Monitoração interna em situações de emergência

Prova: O74 (Radioquímica)

1. Equilíbrio químico:Ácido-Base,Precipitação,Complexação,Oxidação-Redução; 2. Termodinâmica:Entalpia,Entropia,Trabalho,Energia livre de Gibbs,Termodinâmica e Equilíbrio Químico

Volumetria; 3. Potenciometria; 4. Métodos espectrofotométricos:UV-Vis,Absorção Atômica,Emissão Ótica; 5. Espectrometria de Massa; 6. Lei do Decaimento Radioativo:Equilíbrios radioativos,Séries Naturais,Interação da radiação com a matéria; 7. Detecção da radiação nuclear:Detectores a gás,Cintiladores,Semi-condutores

Prova: O75 (Termofluidodinâmica Computacional de Sistemas Nucleares)

1 - Conceitos e Definições em Termodinâmica, Trabalho e Calor, Primeira lei, Segunda lei, Ciclos - 2-Conceitos gerais de Transferência de calor e massa; 3- Equação da Continuidade, Equação de Conservação da Quantidade de Movimento, Equação de Conservação de Energia; 4-Turbulência e sua modelagem; 5- Conceitos de modelagem numérica (CFD); 6-Métodos de discretização de equações diferenciais; 7-Métodos de solução de equações discretizadas; 8-Geração de malhas; 9- Implementação de condições de contorno e tratamento próximo à parede; 10-Métodos de verificação e validação de simulações numéricas; 11-Conhecimentos de códigos comerciais (CFX, FLUENT). 12- Problemas comuns em instalações nucleares utilizando ferramentas numéricas.

Prova: O76 (Caracterização Microestrutural)

1. Estruturas cristalinas e defeitos. 2. Tratamentos térmicos de materiais. 3. Técnicas de caracterização microestrutura. 4. Degradação de materiais. 5. Termodinâmica dos sólidos. 6. Difusão no estado sólido 7. Diagramas de fases binários. 8. Técnicas de processamento de materiais metálicos e cerâmicos. 9. Conformação. 10. Tratamentos térmicos de materiais.

Prova: O77 (Processamento de Materiais)

1. Estruturas cristalinas e defeitos. 2. Tratamentos térmicos de materiais. 3. Técnicas de caracterização microestrutura. 4. Degradação de materiais. 5. Termodinâmica dos sólidos. 6. Difusão no estado sólido 7. Diagramas de fases binários. 8. Técnicas de processamento de materiais metálicos e cerâmicos. 9. Conformação. 10. Tratamentos térmicos de materiais.

Prova: O78 (Caracterização Física e Química de Combustíveis Nucleares)

1.Energia Nuclear - Aplicações e Perspectivas futuras; 2.Noções Gerais do Ciclo do Combustível Nuclear; 3.Noções Gerais de Combustíveis Nucleares; 4.Processos de fabricação de combustíveis tipo MTR; 5.Processos de fabricação alvos de urânio para produção de Mo99; 7.Caracterização Química de Materiais - Análise química elementar (clássica, absorção e emissão óptica)e Fluorescência de raios x; 8.Técnicas de caracterização física de materiais - Analise Térmica; Microscopia Óptica e análise de Imagem e Difração de raios-x

Prova: O79 (Combustível Nuclear)

1. Estruturas cristalinas e defeitos. 2. Tratamentos térmicos de materiais. 3. Técnicas de caracterização microestrutura. 4. Termodinâmica dos sólidos. 5. Diagramas de fases binários. 6. Técnicas de processamento de materiais metálicos e cerâmicos. 7. Tratamentos térmicos de materiais; 8.Energia Nuclear - Aplicações e Perspectivas futuras; 9.Noções Gerais do Ciclo do Combustível Nuclear; 10.Noções Gerais de Combustíveis Nucleares

Prova: O80 (Metrologia de Radiações Ionizantes ou Levantamentos Radiométricos)

1. Radioatividade e Caracterização de Fontes Radioativas - espectro energético (intensidade e energia), esquemas de decaimento (probabilidades de transição) e tipos de radiação nas emissões radioativas. Séries radioativas; 2. Reações Nucleares - seções de choque, produção de nêutrons e radioisótopos em aceleradores e reatores, ativação neutrônica; 3. Interação dos Nêutrons e outras Radiações Ionizantes com a Matéria; 4. Detecção das Radiações Ionizantes -

deteção de nêutrons, fótons e partículas carregadas, espectrometria de fótons e nêutrons; 5. Metrologia e Dosimetria das Radiações Ionizantes - métodos de calibração de equipamentos dosimétricos em campos neutrônicos e fotônicos, conceito de equilíbrio eletrônico; 6. Grandezas e Unidades Relacionadas às Radiações Ionizantes; 7. Princípios e Fatores de Radioproteção - blindagens para fontes neutrônicas e fotônicas, efeitos biológicos das radiações ionizantes (fundamentos); 8. Monitoração Neutrônica e Fotônica para Proteção Radiológica - monitores de área, dosímetros pessoais; 9. Normas e Recomendações Internacionais de Segurança Radiológica; 10. Fundamentos de Dosimetria Computacional

Prova: O81 (Pesquisa e Produção de Radiofármacos)

1-Modelos nucleares. Decaimento radioativo. Decaimento alfa, beta e gama; 2-Equações de decaimento; 3-Instrumentação nuclear e medidas radioativas: princípios de funcionamento. Propriedades gerais de detectores. Detectores a gás: câmara de ionização, contador proporcional e Geiger- Muller. Princípios de detectores de cintilação; Fotomultiplicadora e fotodiodos; Detectores semicondutores; 4-Espectroscopia gama com cintiladores e com detectores semicondutores; 5-Produção de radionuclídeos; 6-Radiofármacos: definição, produção, síntese de radiofármacos para PET; 7-Controle de qualidade de radiofármacos: fatores que afetam a qualidade do produto. Características físico-químicas e microbiológicas de radiofármacos; 8-Métodos Instrumentais de Análise; Espectrofotometria no Ultra-Violeta, Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), Cromatografia gasosa, Cromatografia em camada delgada; 9-Desenvolvimento e validação de métodos analíticos para radiofármacos.

Prova: O82 (Física das Radiações, Física Médica, Aplicações em Física e Engenharias Nucleares)

1- Radioatividade e suas aplicações; 2- Produção de feixes de partículas carregadas; 3- Produção de feixes de fótons; 4- Interação da radiação ionizante com a matéria; 5- Detectores de partículas: gasosos, cintiladores e semicondutores; 6- Princípios de Dosimetria; 7- Técnicas e Instrumentação para dosimetria; 8- Sistemas para dosimetria.

ANEXO V - QUADRO DE PONTUAÇÃO DE TÍTULOS E CURRÍCULO

01. A avaliação de títulos e currículo, de caráter classificatório, obedecerá ao limite de pontos estipulados nos quadros abaixo, ainda que os valores de cada item sejam superiores aos respectivos limites.

02. O candidato deverá entregar, em data, local e horário estipulados em edital específico, os documentos comprobatórios de títulos e currículo. As cópias dos títulos deverão ser autenticadas em cartório.

03. No ato da entrega de documentos comprobatórios de títulos e currículo, o candidato deverá preencher e assinar o formulário a ser fornecido pela CONESUL, no qual indicará a quantidade de documentos apresentados. Os documentos apresentados não serão devolvidos nem serão fornecidas cópias desses títulos.

04. Somente serão considerados os títulos relacionados nos quadros de pontuação, observados os limites de pontos nos quadros relativos aos cargos.

05. Se o candidato não entregar os documentos comprobatórios, receberá pontuação zero.

06. Não serão aceitos documentos comprobatórios encaminhados por via postal, fax ou correio eletrônico.

07. Não serão aceitos documentos ilegíveis.

08. Na impossibilidade de comparecimento do candidato, serão aceitos os documentos comprobatórios de títulos e currículo entregues por procurador, mediante apresentação de documento de identidade original do procurador e de procuração simples do interessado, acompanhada de cópia legível de documento de identidade do candidato.

09. Serão de inteira responsabilidade do candidato as informações prestadas por seu procurador no ato da entrega dos documentos comprobatórios de títulos e currículo, bem como a entrega desses documentos na data prevista no edital de convocação para essa etapa, arcando o candidato com as conseqüências de eventuais erros de seu representante.

10. Para comprovação de conclusão de curso de pós-graduação stricto sensu, nos níveis de mestrado ou de doutorado, será aceito o diploma, devidamente registrado e expedido por instituição oficial ou reconhecida pelo Ministério da Educação, ou certificado de conclusão de curso, expedido por instituição oficial ou reconhecida pelo Ministério da Educação, acompanhado do histórico escolar do candidato, no qual conste o número de créditos obtidos, as disciplinas em que foi aprovado e as respectivas menções, o resultado dos exames e do julgamento da dissertação ou tese.

11. Os cursos de pós-graduação em nível de especialização lato sensu deverão ser devidamente comprovados por meio de certificado de conclusão ou equivalente, acompanhado de histórico escolar.

12. Os títulos concedidos por instituições estrangeiras somente serão considerados quando revalidados por instituição brasileira competente.

13. Quando o nome do candidato constante no título apresentado for diferente do nome declarado na inscrição, deverá ser anexado comprovante oficial de alteração do nome.

14. O currículo deverá ser entregue em documento impresso, limitado ao máximo de 10 (dez) páginas, tamanho A4, fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5 e margens de 2,5 cm.

15. Experiência profissional é aquela adquirida no exercício profissional em nível de escolaridade e em área de atuação requeridos para o cargo. Para comprovação da experiência profissional, o candidato deverá apresentar documento que demonstre o vínculo com a instituição, conforme opções abaixo:

15.1 Para exercício de atividade em empresa/instituição privada: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) contendo a página de identificação do trabalhador e a página que conste o registro do empregador que informe o período de início e término do trabalho realizado, bem como a jornada de trabalho, e o cargo ocupado, acrescida de declaração do empregador com a descrição das atividades desenvolvidas para o cargo/emprego; ou

15.2 Para exercício de atividade em instituição pública: declaração/certidão de tempo de serviço que informe o período de início e término do trabalho realizado, bem como a jornada de trabalho, e o cargo ocupado, acrescida de declaração do empregador com a descrição das atividades desenvolvidas para o cargo/emprego; ou,

15.3 Para exercício de atividade/serviço prestado como autônomo: contrato de prestação de serviços ou do recibo de pagamento autônomo (RPA) acrescido de declaração do contratante que informe o período de início e término do trabalho realizado, bem como a jornada de trabalho, descrição das atividades desenvolvidas e a espécie do serviço realizado.

16. A declaração mencionada nos subitens 15.1, 15.2 e 15.3 deverá ser emitida por órgão de pessoal ou de recursos humanos. Não havendo órgão de pessoal ou de recursos humanos, a autoridade responsável pela emissão do documento deverá declarar/certificar também essa inexistência.

17. A comprovação de experiência profissional no exterior deverá ser feita mediante apresentação de cópia de declaração do órgão ou empresa, ou, no caso de servidor público, de certidão de tempo de serviço, informando o período de início e término do serviço realizado, bem como a jornada de trabalho, acrescida de descrição das atividades desenvolvidas. Estes documentos somente serão considerados quando traduzidos para a Língua Portuguesa por tradutor juramentado.

18. Para a comprovação da experiência profissional no exercício de atividades não será considerada sobreposição de tempo.

19. Não será computado como experiência profissional, o tempo de estágio, de monitoria, de bolsa de estudo ou de trabalho voluntário.

20. Na avaliação da experiência profissional, será considerado o tempo em anos e meses completos, sendo observada a proporcionalidade para os últimos.

21. Na apreciação das publicações, deverá ser considerada a relação entre a publicação e área de atuação requerida para a vaga, conforme especificado no Anexo I.

22. Para a comprovação das publicações, o candidato poderá entregar original ou cópia legível de capítulos de livros e/ou cópia de artigos, em número não superior ao limite previsto nos quadros I e II, com comprovação de sua publicação.

23. Para os cargos de Pesquisador e Tecnologista deverão ser consideradas as publicações realizadas nos períodos estipulados nos quadros I e II.

24. Todo documento comprobatório de conclusão de curso, diploma ou certificado, expedido em língua estrangeira somente será considerado se for apresentado acompanhado de tradução para a Língua Portuguesa, por tradutor juramentado.

25. Cada título e comprovante de experiência profissional serão considerados uma única vez.

26. Os pontos que excederem os limites estipulados nos quadros de Pontuação de Títulos serão desconsiderados.

I - Quadro de Pontuação de títulos e currículo para os cargos de Pesquisador

ITEM	FORMAÇÃO ACADÊMICA	Valor Unitário	Valor Máximo
A	Doutorado na área de formação requerida para a vaga.	3	3
B	Mestrado na área de formação requerida para a vaga.	2	2
C	Certificado de conclusão em curso de pós-graduação em nível de especialização lato sensu na área de formação requerida para a vaga, conforme especificado no Anexo I.	1	1
Pontuação máxima para formação acadêmica			3
PRODUÇÃO ACADÊMICA, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, nos últimos 5 (cinco) anos			
D	Livros publicados, na área requerida para vaga, por editora com comitê editorial	1	2
E	Publicações técnicas ou tecnológicas (manuais, relatórios,...), em área afim aos pré-requisitos do perfil	0,5	2
F	Artigos completos publicados em periódicos científicos, ou anais de congressos, com arbitragem, na área de atuação.	1	3
G	Patentes ou modelos de utilidade ou registro de software concedido na área de atuação.	1	3
Pontuação máxima por produção			5
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL			
H	Experiência Profissional na área de atuação por ano completo de atividade profissional	0,5	2
Pontuação máxima por Experiência Profissional			2
TOTAL DE PONTOS			10

II - Quadro de Pontuação de títulos e currículo para os cargos de Tecnologista

ITEM	FORMAÇÃO ACADÊMICA	Valor Unitário	Valor Máximo
A	Doutorado na área de formação requerida para a vaga.	3	3
B	Mestrado na área de formação requerida para a vaga.	2	2
C	Certificado de conclusão em curso de pós-graduação em nível de especialização lato sensu na área de formação requerida para a vaga, conforme especificado no Anexo I.	1	1
Pontuação máxima para formação acadêmica			3
PRODUÇÃO ACADÊMICA, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, nos últimos 5 anos			
D	Livros publicados, na área requerida para vaga, por editora com comitê editorial	1	1
E	Publicações técnicas ou tecnológicas (manuais, relatórios,...), em área afim aos pré-requisitos do perfil	1	3
F	Artigos completos publicados em periódicos científicos, ou anais de congressos, com arbitragem, na área de atuação.	1	3
G	Patentes ou modelos de utilidade ou registro de software concedidos na área de atuação.	1	3
Pontuação máxima por produção			4
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL			
H	Experiência Profissional na área de atuação por ano completo de atividade profissional	0,5	3
Pontuação máxima por Experiência Profissional			3
TOTAL DE PONTOS			10

III - Quadro de Pontuação de títulos e currículo para os cargos de Analista em Ciência e Tecnologia

ITEM	FORMAÇÃO ACADÊMICA	Valor Unitário	Valor Máximo
A	Doutorado em área de concentração/linha de pesquisa na área de atuação requerida para a vaga, conforme especificado no Anexo I.	2	2
B	Mestrado em área de concentração/linha de pesquisa na área de atuação requerida para a vaga, conforme especificado no Anexo I.	2	2
C	Certificado de conclusão em curso de pós-graduação em nível de especialização lato sensu na área de atuação requerida para a vaga, conforme especificado no Anexo I.	1	1
Pontuação máxima para formação acadêmica			2
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL			
D	Experiência Profissional na área de atuação por ano completo de atividade profissional	2	8
Pontuação máxima por Experiência Profissional			8
TOTAL DE PONTOS			10