

GABARITO DAS QUESTÕES DISCURSIVAS ANO 2023

Área de Certificação: INSTALAÇÃO COM ACELERADOR PARA FINS INDUSTRIAIS OU INSPEÇÃO DE CARGAS

Questão 1 (Valor: 2,5 pontos):

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 1):

O candidato deve abordar em sua resposta os itens:

- Em todos os acidentes, o operador depositou total confiança nas barreiras de acesso e/ou intertravamentos governados pela posição da fonte ou apenas na sinalização das condições operacionais do acelerador;
- Em todos os acidentes, intertravamentos por alta taxa de dose de radiação não foram instalados, foram removidos ou foram bypassados facilmente;
- Em vários acidentes, as barreiras de acesso puderam ser ultrapassadas mesmo com o painel de controle no modo operacional ou “apto”.

Questão 2 (Valor total da questão: 1,5 pontos):

2.a) (Valor: 0,3 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 2.a):

- Autorização para operação vencida.

Trata-se de uma não conformidade. A empresa deve regularizar sua situação o mais breve possível.

- Toda a documentação do Serviço de Radioproteção está organizada e de fácil acesso.

Não há qualquer não conformidade neste caso.

2.b) (Valor: 0,3 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 2.b):

- Dois novos operadores foram contratados, um deles não possui treinamento em radioproteção e operação de equipamentos de inspeção corporal e o outro não possui ensino médio completo.

Trata-se de uma não conformidade. Um dos operadores deve ser treinado com carga horária mínima de 80 horas. Já o outro operador deve concluir seu curso de ensino médio ou, no caso de não ser possível, deve ser contratado outro profissional em seu lugar. A CNEN exige que os operadores tenham ensino médio completo.

- A empresa decidiu reduzir o número de operadores por turno para de 3 para 2.

Não há qualquer não conformidade neste caso. Por se tratar de equipamento de inspeção de bagagens e contêineres fixo, com devida Autorização para Construção, o número mínimo de operadores por turno exigido pela CNEN é dois.

2.c) (Valor: 0,3 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 2.c):

- O contrato de operação e administração do serviço de radioproteção se encontra em dia.

Não há qualquer não conformidade neste caso.

- O contrato de prestação de serviços de manutenção foi recentemente renovado, entretanto uma das partes ainda não assinou o contrato.

Trata-se de uma não conformidade. A empresa deve garantir que o contrato seja assinado por todas as partes envolvidas, de forma a garantir sua validade.

2.d) (Valor: 0,3 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 2.d):

- A empresa possui dois medidores portáteis de radiação, uma câmara de ionização e um Geiger-Müller. A câmara de ionização está com sua calibração em dia, mas não registra qualquer valor ao medir.

Trata-se de uma não conformidade. A empresa deve enviar o medidor de radiação para a manutenção uma vez que o equipamento está apresentando mal funcionamento.

2.e) (Valor: 0,3 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 2.e):

- Todos os trabalhadores assinam o relatório de dose mensalmente.

Não há qualquer não conformidade neste caso.

- Cada trabalhador guarda seu monitor individual no claviculário de dosímetros.

Não há qualquer não conformidade neste caso.

- O dosímetro padrão é guardado num claviculário próprio, separado dos demais dosímetros.

Trata-se de uma não conformidade. O dosímetro padrão deve ficar junto aos local de guarda dos demais dosímetros.

Questão 3 (Valor total da questão: 1,0 ponto):

3.a) (Valor: 0,5 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 3.a):

Considerando a Norma CNEN NN-6.02, a instalação deverá solicitar Autorização para Modificação de Itens Importantes à Segurança.

Considerando a substituição do escâner de carga e contêineres fixo com energia de 4,5 MeV, por outro escâner de carga e contêineres fixo com energia de 9 MeV, a instalação precisará, no mínimo, modificar sua estrutura em relação às espessuras das barreiras primárias e secundárias da instalação.

3.b) (Valor: 0,5 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 3.b):

Conforme Art. 27 da Norma CNEN NN-6.02, a CNEN poderá adotar as seguintes sanções, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

I – Advertência ao titular;

II – Antecipação temporal do prazo de vigência da autorização para operação;

III - Restrição da capacidade operacional, expressa na autorização para operação, por um prazo determinado;

IV - Suspensão temporária dos Atos Administrativos emitidos pela CNEN, por prazo determinado, com base em um enfoque gradual relacionado à gravidade das não-conformidades observadas ou reiteração de pendências, ou cometimento de faltas que coloquem em risco radiológico a população, os IOE ou o meio ambiente, com a consequente proibição de aquisição de novas fontes radioativas e/ou equipamentos geradores de radiação, até a obtenção de nova Autorização para Operação.

V – Cassação dos Atos Administrativos emitidos, em função do descumprimento das condições para sua manutenção, por reiteração de infrações ou cometimento de faltas graves.

Questão 4 (Valor: 2,5 pontos):

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 4):

O candidato deve abordar em sua resposta os itens:

Trabalhadores

O SR deve manter atualizado um registro individual de cada trabalhador da instalação, contendo as seguintes informações:

a) identificação, endereço e nível de instrução;

b) datas de admissão e saída do emprego;

- c) funções associadas a fontes de radiação com as respectivas áreas de trabalho, riscos radiológicos, horário e período de ocupação;
- d) dosímetros individuais empregados;
- e) doses recebidas nos períodos de monitoração, doses anuais e doses integradas no período de ocupação na instalação;
- f) treinamentos necessários e treinamentos realizados;
- h) relatórios sobre exposições de emergência e de acidentes;
- i) históricos radiológicos anteriores;
- j) nome e endereço do chefe imediato atual.

Áreas da Instalação

O SR deve registrar as seguintes informações relativas às áreas da instalação:

- a) denominação, localização e delimitação;
- b) descrição e função;
- c) classificação e riscos radiológicos associados;
- d) sistemas de controle para entrada e saída de trabalhadores, fontes de radiação e equipamentos em geral;
- e) programa de monitoração de área com descrição de procedimentos, equipamentos e frequência de medidas e amostragens;
- f) relatórios das inspeções e monitorações;
- g) identificação dos responsáveis pela segurança em geral e pelos trabalhadores da área;
- h) identificação do integrante do SR responsável local pelo controle radiológico da área;
- i) relatórios sobre acidentes;
- j) procedimentos de emergência; e
- k) plantas gerais e plantas detalhadas.

Questão 5 (Valor total da questão: 1,0 ponto):

5.a) (Valor: 0,5 pontos)

5.a.i) (Valor: 0,2 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 5.a.i):

Devem ser informados os seguintes itens a serem modificados no plano de radioproteção:

- A jornada de trabalho dos operadores deve ser atualizada devido ao novo regime de trabalho do escâner. O candidato deve salientar que o mínimo de dois operadores presentes durante a operação do escâner deve ser respeitado.

5.a.ii) (Valor: 0,2 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 5.a.ii):

O plano deve ser atualizado com os dados dos novos medidores de radiação.

5.a.iii) (Valor: 0,1 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 5.a.iii):

Os dados da empresa responsável pela operação devem ser atualizados.

5.b) (Valor: 0,5 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 5.b):

Segundo o Guia usado na referência, os seguintes aspectos são relevantes para o programa de manutenção:

1. cronogramas de manutenção e revisões periódicas. Os procedimentos de manutenção devem ser executados na frequência recomendada pelo fabricante do dispositivo.
2. arquivamento dos registros de manutenção. Os registros de manutenção devem ser mantidos na instalação e devem incluir informações sobre quaisquer defeitos encontrados (um registro de falhas), ações corretivas tomadas (reparos intermediários e subsequentes) e os resultados dos testes antes de um dispositivo ser reintroduzido em uso. O registro deve ser devidamente assinado pelo técnico que realizou a manutenção, com identificação de seu nome e data de realização do serviço.
3. realização de levantamento radiométrico de forma a demonstrar que o equipamento continua a atender os requisitos de proteção radiológica necessários.

Questão 6 (Valor total da questão: 1,5 pontos):

6.a) (Valor: 0,5 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 6.a):

Nível de investigação: 1 mSv em qualquer mês ou 6 mSv por ano.

Nível de notificação: 4 mSv em qualquer mês ou 20 mSv por ano.

Nas instalações que emprega acelerador para fins industriais ou para fins de inspeção de cargas não há uso de monitor individual de extremidade.

6.b) (Valor: 0,5 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 6.b):

Acima de 20 mSv.

6.c) (Valor: 0,5 pontos)

RESPOSTA CORRETA DA QUESTÃO 6.c):

O candidato deve citar três causas raízes, e para cada causa raiz dois exemplos.

Serão consideradas as causas raízes e exemplos citados no ANEXO I da bibliografia recomendada “Guia para Elaboração de Relatório de Investigação de Doses Ocupacionais para Práticas e Instalações Licenciadas pela Coordenação Geral de Instalações Médicas e Industriais”.