


**Concurso Público**

REF. EDITAL Nº 03/2014

**NÍVEL SUPERIOR - MANHÃ**
**Cargo**
**TECNÓLOGO EM RADIOTERAPIA**
**ATENÇÃO**

O Caderno de questões possui 50 (cinquenta) questões objetivas, numeradas sequencialmente, de acordo com o exposto no quadro a seguir:

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Raciocínio Lógico e Matemático	11 a 15
Legislação Aplicada à EBSERH	16 a 20
Legislação Aplicada ao SUS	21 a 25
Conhecimentos Específicos	26 a 50

**INSTRUÇÕES**

1. Na sua Folha de Respostas, confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração, e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu. Qualquer divergência comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação da prova é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica **transparente** de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser realizado da seguinte maneira: ■
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (minutos) do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação. A retirada da sala de prova dos 3 (três) últimos candidatos só ocorrerá conjuntamente.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões, desde que aguarde em sala o término da aplicação.
5. As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCP - [www.institutoaocp.org.br](http://www.institutoaocp.org.br) - no dia posterior à aplicação da prova.
6. Implicará na eliminação do candidato, caso, durante a realização das provas, qualquer equipamento eletrônico venha emitir ruídos, mesmo que devidamente acondicionado no **envelope de guarda de pertences**. O **NÃO** cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas, incorrerá na eliminação do candidato.



-----(destaque aqui)-----

**FOLHA PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS DO CANDIDATO**

<b>Questão</b>	<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>04</b>	<b>05</b>	<b>06</b>	<b>07</b>	<b>08</b>	<b>09</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	
<b>Resp.</b>																										

<b>Questão</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>37</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>50</b>	
<b>Resp.</b>																										

O gabarito oficial preliminar e o caderno de questões da prova objetiva estarão disponíveis no endereço eletrônico [www.institutoaocp.org.br](http://www.institutoaocp.org.br) no dia seguinte à aplicação da prova.

## Os melhores pais não têm filhos

Isabel Clemente

Depois que você se tornar pai ou mãe, ouvirá muitos pitacos na forma de criar seu filho. Você receberá algumas recomendações interessantes, da saída da maternidade até a porta da escola. Provavelmente começou a aprender, ainda na gravidez, a lidar com comentários desnecessários, mas prepare-se porque o fluxo de sugestões não solicitadas tende a piorar. E você descobrirá que existem muitas pessoas capazes de criar um filho melhor do que você. A maior diferença entre você e essas pessoas é que algumas não têm filhos, mas sabem julgar como ninguém.

Você descobrirá uma categoria humana nascida pronta diretamente do forno de micro-ondas. Nunca foi criança. Está sempre com a cabeça quente. Não suporta a ideia de dividir um ambiente com um bebê de colo. O mundo é dos adultos, concebido por e para eles. As crianças devem se adaptar enquanto estão passando por essa fase insuportavelmente barulhenta e sem-noção da vida. Felizmente, essa fase dura pouco.

O humor deles funciona para censurar você. Na rua, no mercado, no hotel, na escola e até no ambiente de trabalho, você será patrulhado por gente assim. Talvez você tenha a sorte grande de ter uma vizinha talhada para ser uma ótima mãe teórica dos filhos dos outros. Ela sabe que birra de criança é resultado da sua incompetência. Tem na ponta da língua o diagnóstico para o moleque que chora e bate o pé: é mimado. Mas talvez não te diga isso. Só para os outros.

Quanto mais distante do alvo a ser criticado, mais à vontade essa pessoa fica. Parece conhecer seu filho melhor do que você mas, no fundo, não gosta de criança. Desobediência é falta de pulso nos pais. Falatório alto é falta de pulso dos pais. Para gente que age assim, pai é pai, mãe é mãe. Criança não tem voz nem vez. O melhor é mantê-la sob rédea curta até que cresça. Para essas pessoas, toda criança é um tirano em potencial e não merece respeito. Os filhos dela jamais dariam chilikies.

Cuidado porque, sob influência dessa blitz, é capaz de você mostrar sua pior versão, mais irritada do que o normal, mais explosiva do que gostaria, só para dar uma resposta à sociedade dos educadores teóricos.

Talvez alguns desses conselheiros não-requisitados tenham filhos, o que dará a eles o verniz de falar como quem sabe o que está dizendo. São os donos da verdade. Possuem fórmulas testadas e aprovadas por seu modo de vida. Os filhos deles nunca fizeram nada de errado, tiraram fralda e chupeta na idade certa, porque o método deles foi e ainda é o melhor, além de se aplicar a qualquer um sob quaisquer circunstâncias, você é que não enxerga isso. Desconfie.

Homens costumam ser as principais vítimas dessas pessoas porque todo mundo sabe que pais nunca fazem nada certo mesmo. Propõem brincadeiras idiotas e nunca enxergam o risco que os filhos correm. Os algozes da vida alheia falam com a empáfia de quem só tem a dizer, e nada a trocar com você. Podem até saber o que é ter filho, mas jamais saberão o que é ser você, estar na sua pele e ter a sua vida.

Palavras desafinadas apenas machucam nossos ouvidos que, em sua defesa, fecham as portas da nossa compreensão. Para chegar ao coração, as palavras precisam ser leves e ligeiramente adocicadas. As carregadas de fel ou desdém descem para o fígado, a fim de serem metabolizadas e transformadas em algo melhor. Conselho, pra ter efeito, deve vir embrulhado em empatia, e não vir rolando desembalado e grosseiro do alto de uma escadaria. Ignore opinião de quem se diz melhor do que você.

Adaptado de <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/isabel-clemente/noticia/2013/10/bos-melhores-paisb-nao-tem-filhos.html>

### QUESTÃO 01

De acordo com o texto,

- (A) as principais vítimas dos conselheiros não-requisitados são os homens, justamente porque os homens sabem muito bem como lidar com crianças protegendo-as o tempo todo de possíveis riscos.
- (B) todos os educadores teóricos são pessoas que conhecem tanto na teoria quanto na prática a maneira correta para educar uma criança.
- (C) as pessoas que criticam a criação que os pais dão para os seus filhos têm essa atitude por gostar demais de crianças e julgá-las seres indefesos que precisam ser ouvidos.
- (D) são raras as pessoas que julgam saber mais que os outros a respeito da criação de filhos e geralmente elas se encontram apenas entre os membros da própria família.
- (E) algumas pessoas se consideram melhores que os outros na tarefa de criar filhos, mas nem todas passaram pela experiência de ser pais, o que dominam realmente é a arte de julgar.

### QUESTÃO 02

Em "Nunca foi criança.", o termo destacado

- (A) pode ser considerado tanto um advérbio de modo quanto de tempo.
- (B) pode ser considerado tanto um advérbio de modo quanto de intensidade.
- (C) pode ser considerado tanto um advérbio de intensidade quanto de negação.
- (D) pode ser considerado tanto um advérbio de intensidade quanto de tempo.
- (E) pode ser considerado tanto um advérbio de tempo quanto de negação.

### QUESTÃO 03

Em "...a sorte grande de ter uma vizinha talhada para ser uma ótima mãe teórica dos filhos dos outros.", a relação lógico-semântica estabelecida pela oração em destaque é de

- (A) concessão.
- (B) finalidade.
- (C) consequência.
- (D) proporção.
- (E) conformidade.

**QUESTÃO 04**

Podemos inferir, pelo texto, que a expressão “mãe teórica” refere-se

- (A) a uma pessoa que tem vasta experiência, teórica e prática, em exercer a função de mãe.
- (B) a uma pessoa que tem vasto conhecimento teórico a respeito de criação de filhos, e coloca tal conhecimento em prática.
- (C) a uma pessoa que acredita ter todo conhecimento a respeito da criação de filhos, pelo menos dos filhos dos outros.
- (D) a uma pessoa que conhece tanto na prática quanto na teoria a função de mãe e a exerce com muita complacência.
- (E) a uma pessoa que só tem conhecimento prático a respeito da função de mãe, por isso mesmo sabe o que está falando.

**QUESTÃO 05**

Em “Quanto mais distante do alvo a ser criticado, mais à vontade essa pessoa fica.”, a relação lógico-semântica estabelecida no período é de

- (A) proporção.
- (B) conformidade.
- (C) finalidade.
- (D) concessão.
- (E) consequência.

**QUESTÃO 06**

Em “...da saída da maternidade até a porta da escola.”, o termo destacado

- (A) é um advérbio que indica inclusão.
- (B) é uma preposição que indica uma situação de posterioridade em relação a um limite próximo.
- (C) é um advérbio que indica exclusão.
- (D) é uma preposição que indica movimento, no caso, no tempo e no espaço.
- (E) é uma conjunção que indica uma situação de anterioridade em relação a um limite.

**QUESTÃO 07**

“A maior diferença entre você e essas pessoas é que algumas não têm filhos, mas sabem julgar como ninguém.”

No período acima, o termo destacado pode ser substituído, sem que haja prejuízo semântico ou sintático por

- (A) portanto.
- (B) logo.
- (C) porquanto.
- (D) assim.
- (E) porém.

**QUESTÃO 08**

Em “Talvez alguns desses conselheiros não-requisitados tenham filhos, o que dará a eles o verniz de falar como quem sabe o que está dizendo.”, o termo destacado

- (A) introduz uma certeza em relação ao período do qual ele é termo introdutório.
- (B) introduz uma afirmação em relação ao período do qual

ele é termo introdutório.

- (C) introduz uma negação em relação ao período do qual ele é termo introdutório
- (D) introduz uma dúvida em relação ao período do qual ele é termo introdutório.
- (E) introduz uma noção de temporalidade em relação ao período do qual ele é termo introdutório.

**QUESTÃO 09**

Em “Os algozes da vida alheia falam com a empáfia de quem só tem a dizer...”, o termo destacado significa, EXCETO

- (A) orgulho.
- (B) altivez.
- (C) modéstia.
- (D) embófia.
- (E) páfia.

**QUESTÃO 10**

Em “...só para dar uma resposta à sociedade dos educadores teóricos.”, o sinal indicativo de crase foi utilizado

- (A) para atender à regência do substantivo “resposta”, que tem função de objeto direto na oração.
- (B) para atender à regência do verbo “dar”, que é um verbo transitivo direto.
- (C) por tratar-se de uma locução adverbial de base feminina.
- (D) por tratar-se de uma locução conjuntiva de base feminina.
- (E) por tratar-se de uma locução prepositiva de base feminina.

---

## RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

---

**QUESTÃO 11**

Assinale a alternativa que apresenta a negação da proposição:

“Júlia gosta de gatos ou Júnior gosta de cachorros”.

- (A) Júlia não gosta de gatos ou Júnior gosta de cachorros.
- (B) Júlia gosta de gatos ou Júnior não gosta de cachorros.
- (C) Júlia não gosta de gatos se, e somente se Júnior não gostar de cachorros.
- (D) Júlia não gosta de gatos ou Júnior não gosta de cachorros.
- (E) Júlia não gosta de gatos e Júnior não gosta de cachorros.

**QUESTÃO 12**

As esposas de Valdir, José e Amaro dirigem um carro branco, um preto e um azul não necessariamente nesta ordem. Uma se chama Cristina, outra Maria e a outra Regina. A esposa de Valdir se chama Cristina. A esposa de Amaro dirige um carro azul. A esposa de José não se chama Maria e não dirige um carro branco. Os nomes das esposas que dirigem os carros branco, preto e azul são respectivamente:

- (A) Cristina, Regina e Maria.
- (B) Cristina, Maria e Regina.
- (C) Maria, Cristina e Regina.
- (D) Maria, Regina e Maria.
- (E) Regina, Cristina e Maria.

**QUESTÃO 13**

Paulinho tinha uma coleção com 120 figurinhas. Ele deu  $\frac{2}{5}$  de suas figurinhas para um de seus irmãos, e depois deu  $\frac{1}{6}$  para seu outro irmão. Sendo assim, com quantas figurinhas Paulinho ficou?

- (A) 12
- (B) 48
- (C) 54
- (D) 60
- (E) 72

**QUESTÃO 14**

De acordo com a questão anterior, qual é a porcentagem de figurinhas que Paulinho deu a seus dois irmãos?

- (A) 25%.
- (B) 30%.
- (C) 50%.
- (D) 55%.
- (E) 60%.

**QUESTÃO 15**

Observe a sequência a seguir:

101; 103; 105; 107;...

Qual é o décimo termo desta sequência?

- (A) 121.
- (B) 119.
- (C) 117.
- (D) 111.
- (E) 109.

## LEGISLAÇÃO APLICADA À EBSEERH

**QUESTÃO 16**

De acordo com a Lei nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) é necessária a realização de licitação para a contratação da EBSEERH pela administração pública para realizar atividades relacionadas ao seu objeto social.
- (B) a EBSEERH, respeitado o princípio da autonomia universitária, poderá prestar os serviços relacionados às suas competências mediante contrato com as instituições federais de ensino ou instituições congêneres.
- (C) no âmbito dos contratos previstos no art. 6º, os servidores titulares de cargo efetivo em exercício na instituição federal de ensino ou instituição congênera que exerçam atividades relacionadas ao objeto da EBSEERH poderão ser a ela cedidos para a realização de atividades de assistência à saúde e administrativas.
- (D) a EBSEERH será administrada por um Conselho de Administração, com funções deliberativas, e por uma Diretoria Executiva e contará ainda com um Conselho Fiscal e um Conselho Consultivo.

- (E) o regime de pessoal permanente da EBSEERH será o da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, condicionada a contratação à prévia aprovação em concurso público de provas ou de provas e títulos.

**QUESTÃO 17**

De acordo com o Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011, que aprovou o Estatuto Social Da Empresa Brasileira De Serviços Hospitalares S.A, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) o órgão de orientação superior da EBSEERH é o Conselho de Administração, composto por nove membros, nomeados pelo Ministro de Estado da Educação.
- (B) a EBSEERH será administrada por uma Diretoria Executiva, composta pelo Presidente e até seis Diretores, todos nomeados e destituíveis, a qualquer tempo, pelo Presidente da República, por indicação do Ministro de Estado da Educação.
- (C) o Conselho Fiscal, como órgão permanente da EBSEERH, compõe-se de três membros efetivos e respectivos suplentes, nomeados pelo Ministro de Estado da Educação.
- (D) conselho Consultivo é órgão permanente da EBSEERH que tem as finalidades de consulta, controle social e apoio à Diretoria Executiva e ao Conselho de Administração.
- (E) a estrutura organizacional da EBSEERH e a respectiva distribuição de competências serão estabelecidas pela Diretoria Executiva, mediante proposta do Conselho Fiscal.

**QUESTÃO 18**

De acordo com o disposto no art. 4º do Decreto nº 7.661, de 28 de dezembro de 2011, o prazo de duração da EBSEERH é

- (A) de 30 anos, prorrogável por igual período.
- (B) indeterminado.
- (C) de 5 anos, prorrogável.
- (D) de 15 anos, improrrogável.
- (E) de 10 anos, renovável por igual tempo.

**QUESTÃO 19**

De acordo com o art. 6º do Regimento Interno da EBSEERH, a Diretoria Executiva é composta, dentre outros, pelos seguintes órgãos, **EXCETO**

- (A) Diretoria de Atenção à Saúde e Gestão de Contratos.
- (B) Diretoria de Logística e Infraestrutura Hospitalar.
- (C) Diretoria Administrativa Financeira.
- (D) Auditoria Interna.
- (E) Diretoria de Gestão de Processos e Tecnologia da Informação.

**QUESTÃO 20**

Preencha a lacuna e assinale a alternativa correta. Nos termos do §2º do art. 19º do Regimento Interno da EBSERH, o mandato dos membros do Conselho Fiscal será de \_\_\_ anos contados a partir da data de publicação do ato de nomeação, podendo ser reconduzidos por igual período.

- (A) três
- (B) cinco
- (C) dois
- (D) dez
- (E) quatro

---

**LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS**

---

**QUESTÃO 21**

De acordo com a Constituição Federal, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) a pessoa jurídica em débito com o sistema da seguridade social, como estabelecido em lei, poderá contratar com o Poder Público e dele receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios.
- (B) as receitas dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios destinadas à seguridade social constarão dos respectivos orçamentos, não integrando o orçamento da União.
- (C) a proposta de orçamento da seguridade social será elaborada de forma integrada pelos órgãos responsáveis pela saúde, previdência social e assistência social, tendo em vista as metas e prioridades estabelecidas na lei de diretrizes orçamentárias, assegurada a cada área a gestão de seus recursos.
- (D) a lei poderá instituir outras fontes destinadas a garantir a manutenção ou expansão da seguridade social.
- (E) nenhum benefício ou serviço da seguridade social poderá ser criado, majorado ou estendido sem a correspondente fonte de custeio total.

**QUESTÃO 22**

De acordo com o art. 200 da Constituição Federal que trata das atribuições do Sistema Único de Saúde (SUS), **EXCETO**

- (A) participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico.
- (B) ordenar a formação de recursos humanos na área de saúde.
- (C) colaborar na proteção do meio ambiente, nele não compreendido o do trabalho.
- (D) incrementar em sua área de atuação o desenvolvimento científico e tecnológico.
- (E) executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador.

**QUESTÃO 23**

De acordo com o art. 6º, inciso I, da Lei Orgânica da Saúde Lei nº 8.080/1990, **NÃO** estão incluídas no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS) a execução de ações

- (A) de vigilância sanitária.
- (B) de vigilância epidemiológica.
- (C) de saúde do trabalhador.
- (D) de assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica.
- (E) referentes à fiscalização e à inspeção de alimentos, água e bebidas para animais domésticos e domesticados.

**QUESTÃO 24**

De acordo com o art. 4º da Lei nº 8.142/1990, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta a(s) correta(s). Para receberem os investimentos previstos no Plano Quinquenal do Ministério da Saúde, os Municípios, os Estados e o Distrito Federal deverão contar, dentre outros, com:

- I. Fundo de Saúde.
- II. Contrapartida de recursos para saúde no respectivo orçamento.
- III. Conselho de Saúde, com composição paritária.
- IV. Seguro de Saúde.

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas II, III e IV.
- (D) Apenas I, II e III.
- (E) I, II, III e IV.

**QUESTÃO 25**

Assinale a alternativa considerada **INCORRETA**. De acordo com o art. 5º do Decreto Presidencial nº 7.508, de 28 de junho de 2011, para a instituição da Região de Saúde, esta deve conter, no mínimo, ações e serviços de

- (A) urgência e emergência.
- (B) atenção secundária.
- (C) atenção psicossocial.
- (D) atenção ambulatorial especializada e hospitalar.
- (E) vigilância em saúde.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 26

Relativo ao capítulo acerca do sigilo profissional do Código de Ética Profissional do tecnólogo, técnico e auxiliar de radiologia, assinale a alternativa correta.

- (A) É compreendida como justa causa a colaboração com a justiça nos casos previstos em lei.
- (B) Não é compreendida como justa causa a estrita defesa de interesse legítimo dos profissionais envolvidos.
- (C) O tecnólogo deve evitar orientar corretamente seus colaboradores quanto ao sigilo profissional.
- (D) O tecnólogo pode exibir clientes ou seus retratos em anúncios profissionais.
- (E) Constitui infração ética manter em segredo, sem justa causa, de fato sigiloso de que tenha conhecimento em razão do exercício de sua profissão.

### QUESTÃO 27

A Lei n.º 8.080, de 19/9/1990, é a Lei orgânica da Saúde, que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. O artigo 18 trata das competências da direção municipal do Sistema de Saúde (SUS). Assinale a alternativa que NÃO é uma competência da direção municipal do SUS.

- (A) Planejar, organizar, controlar e avaliar as ações e os serviços de saúde e gerir e executar os serviços públicos de saúde.
- (B) Participar do planejamento, programação e organização da rede regionalizada e hierarquizada do Sistema Único de Saúde (SUS), em articulação com sua direção estadual.
- (C) Colaborar com a União e os Estados na execução da vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras.
- (D) Participação da produção de armas radioativas para a defesa nacional.
- (E) Dar execução, no âmbito municipal, à política de insumos e equipamentos para a saúde.

### QUESTÃO 28

As Ações Prioritárias de Vigilância em Saúde estabelecem um conjunto de atividades e metas, discutidas e acordadas entre a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), Secretarias Estaduais de Saúde (SES) e Secretarias Municipais de Saúde (SMS), relativo à área de vigilância, prevenção e controle de doenças e ações básicas de vigilância sanitária. Essas ações estão agrupadas em módulos, EXCETO

- (A) a determinação dos requisitos do candidato aos cursos das profissões de radiologia.
- (B) a monitorização de agravos de relevância epidemiológica.
- (C) a divulgação de informações epidemiológicas.
- (D) as ações básicas de vigilância sanitária.
- (E) a notificação de doenças e agravos.

### QUESTÃO 29

O Código de Ética Profissional enuncia os fundamentos éticos e as condutas necessárias às boas e honestas práticas das profissões do tecnólogo, técnico e auxiliar de radiologia e relaciona direitos e deveres correlatos de seus profissionais inscritos no sistema CONTER/CRTs e das pessoas jurídicas correlatas. Segundo o capítulo das relações com os colegas, é vedado ao tecnólogo:

- (A) participar de qualquer ato de concorrência desleal contra colegas, valendo-se de vantagem física, emocional, política ou religiosa.
- (B) assumir emprego, cargo ou função de um profissional demitido ou afastado em represália à atitude de defesa de movimentos legítimos da categoria e da aplicação do Código de Ética.
- (C) posicionar-se contrariamente a movimentos da categoria, com a finalidade de obter vantagens.
- (D) ser conivente com trabalhos técnicos, éticos e com o exercício regular ou legal da profissão.
- (E) participar da formação profissional e de estágios irregulares.

### QUESTÃO 30

Acerca das qualidades da imagem, assinale a alternativa correta.

- (A) O ruído é o grau de enegrecimento em certa área da imagem, determinado pela quantidade de prata depositada no filme naquela área.
- (B) A penumbra é qualquer informação indesejada e inútil presente na imagem, que obscurece a visibilidade dos detalhes desejados da imagem.
- (C) O contraste é a faixa ou número de diferentes densidades presentes na imagem.
- (D) Em exames diagnósticos, a penumbra aumenta a qualidade da imagem.
- (E) Resolução é a habilidade de distinguir que pequenos detalhes adjacentes na imagem estão separados um do outro.

### QUESTÃO 31

Assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) No processo de decaimento do  $^{241}\text{Am}$  para  $^{237}\text{Np}$ , há emissão alfa.
- (B) O  $^{228}\text{Ra}$  se transforma em  $^{227}\text{Ac}$  por decaimento beta menos.
- (C) No decaimento beta mais, a emissão do pósitron não altera o número de massa.
- (D) A emissão de elétron da eletrosfera não caracteriza decaimento beta menos.
- (E) No fenômeno da captura de elétron, o número atômico diminui.

**QUESTÃO 32**

As imagens de portais de radioterapia trazem menos contraste do que as imagens produzidas com raios X de quilovoltagem. Sobre o tema, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Nas imagens feitas com raios X de megavoltagem, o espalhamento de fótons no processo Compton produz subsequentes interações de menor energia, por se tratar de processos de espalhamento incoerente.
- (B) O efeito fotoelétrico é o efeito que predomina mais nos feixes de quilovoltagem do que nos de megavoltagem.
- (C) As folhas de chumbo inseridas em alguns tipos de chassis para portais tornam os chassis pesados, mas são úteis na formação das imagens por causa das reações nucleares que o feixe de megavoltagem produz.
- (D) Em geral, a razão do baixo contraste visto nos portais é o fato de o efeito Compton ser dominante e depender pouco do número atômico.
- (E) No aparelho de  $^{60}\text{Co}$ , além da alta energia do feixe, a penumbra contribui na piora da qualidade da imagem.

**QUESTÃO 33**

Assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) No tubo de raios X, a emissão termiônica libera elétrons, que serão acelerados pela força proveniente da ação do campo elétrico nas partículas carregadas.
- (B) O feixe de raios X dentro do tubo, perto do alvo, é mais intenso e menos energético do que fora do tubo.
- (C) No tubo de raios X, no trajeto dos elétrons ao alvo, não há emissão de radiação.
- (D) A radiação característica produz um espectro discreto que é próprio de cada material que pode ser usado como alvo.
- (E) A maioria dos fótons produzidos pela desaceleração dos elétrons no alvo é de baixa energia, porque os núcleos atômicos do alvo são distantes uns dos outros.

**QUESTÃO 34**

É correto afirmar que

- (A) em exames craniais de tomografia por ressonância magnética os ossos aparecem mais claros e nos exames de tomografia por raios X, os ossos aparecem mais escuros.
- (B) o quiasma óptico é uma estrutura em forma de X que se encontra sob o hipotálamo.
- (C) em tratamentos de cabeça e pescoço, é comum a ocorrência de se irradiarem as fossas supraclaviculares. As clavículas são ossos curtos que participam da ligação das vértebras cervicais às torácicas.
- (D) a uretra masculina passa por dentro da próstata, que por sua vez pode ser encontrada na pelve, entre a bexiga e os rins, atrás da sínfise púbica.
- (E) as parótidas são as maiores glândulas endócrinas do tórax.

**QUESTÃO 35**

É correto afirmar que

- (A) a braquiterapia constitui a maioria dos tratamentos em um serviço de radioterapia de grande porte.
- (B) se a braquiterapia é de alta taxa de dose, então o tempo de meia-vida do isótopo é longo.

- (C) na braquiterapia de baixa taxa de dose para o colo do útero, a internação dura dias.
- (D) a vantagem da teleterapia sobre a braquiterapia é poder tratar os volumes bem localizados, depositando menos dose nos arredores do volume-alvo.
- (E) a iodoterapia da tireoide é considerada braquiterapia.

**QUESTÃO 36**

Assinale a alternativa correta.

- (A) No tratamento do neuroeixo em decúbito ventral, se forem necessários dois campos para cobrir a medula espinhal, então a borda superior da campo caudal é marcada na pele sobre a marca da borda inferior do campo superior de coluna.
- (B) No tratamento de tumor cerebral em decúbito dorsal, usa-se um apoio cervical para conforto e imobilização e usa-se uma máscara termoplástica que serve como imobilizadora, atenuadora de radiação nas regiões saudáveis e, para fixarem-se nela, marcações que indiquem o centro do campo.
- (C) No tratamento de tumor de mama em decúbito dorsal, se for necessário aplicar um campo de fossa supraclavicular então a paciente é dispensada de ter de voltar o rosto para o lado contra-lateral ao da fossa.
- (D) No tratamento do perineo com feixe de elétrons, com o paciente em decúbito dorsal, joelhos flexionados, pantas dos pés sobre a mesa e pés afastados entre si, angula-se o gantry para que o raio central do feixe fique paralelo ao chão, mantendo-se a mesa na posição padrão, sem angulá-la.
- (E) No tratamento que emprega dois campos opostos e mais um terceiro campo perpendicular aos dois opostos, em geral o filtro em cunha empregado nos campos laterais é posicionado com a parte mais espessa voltada para o terceiro campo.

**QUESTÃO 37**

Assinale a alternativa correta.

- (A) No tratamento de mama, é usada a rampa para elevar o tórax para facilitar a respiração da paciente durante o tratamento.
- (B) Como os tratamentos da região de cabeça e pescoço são frequentemente efetuados com feixes de fótons, por ocasião do uso de feixes de elétrons nesta região anatômica, é preciso estar atento para evitar que campos adjacentes próximos tenham espaço entre as bordas de campo vizinhas.
- (C) No tratamento do neuroeixo em decúbito ventral, a posição com o queixo encostado ao peito evita que o campo torácico atinja a cavidade oral.
- (D) A superficialização da dose deve ser feita sempre com a mesma espessura de bólus, independentemente da energia dos fótons que se emprega.
- (E) Quando na aplicação de campos de cabeça e pescoço se usa o acessório que fica nos pés e tem cordinhas que vão do acessório até às mãos, o propósito do uso do acessório é que o paciente retire os ombros dos campos de radiação.

**QUESTÃO 38**

**Segundo a norma CNEN 3.01, é correto afirmar que**

- (A) efeitos estocásticos são os efeitos para os quais não existe um limiar de dose para sua ocorrência e cuja probabilidade de ocorrência é uma função da dose. A gravidade desses efeitos é independente da dose.
- (B) o indivíduo com habilitação de qualificação emitida pela CNEN, no âmbito de sua atuação, formalmente designado pelo titular da instalação para assumir a condução das tarefas relativas às ações de proteção radiológica na instalação relacionada àquela prática, é o responsável técnico.
- (C) a dose efetiva  $H_T$  é a grandeza expressa por  $H_T = D_T w_R$ , onde  $D_T$  é dose absorvida média no órgão ou tecido,  $w_R$  é o fator de ponderação da radiação e a unidade no sistema internacional é denominada sievert.
- (D) quem deve zelar pelo cumprimento do plano de proteção radiológica aprovado pela CNEN é o titular,
- (E) a exposição acidental é a exposição dos voluntários.

**QUESTÃO 39**

**Segundo a norma CNEN 3.01, assinale a alternativa INCORRETA.**

- (A) Com exceção das práticas com exposições médicas justificadas, as práticas que envolvam o uso frívolo de substâncias radioativas em brinquedos e objetos de joalheria não são justificadas.
- (B) Área livre é qualquer área, seja ela classificada como área controlada ou área supervisionada.
- (C) Os IOE devem fornecer ao empregador ou ao titular a informação de ter sido ou estar sendo submetido a tratamento médico ou diagnóstico que utilize radiação ionizante.
- (D) As exposições às quais indivíduos voluntários em programas de pesquisa médica ou biomédica estão submetidos são exposições médicas.
- (E) Para mulheres grávidas ocupacionalmente expostas, suas tarefas devem ser controladas de maneira que seja impedido que, a partir da notificação da gravidez, o feto receba dose efetiva superior a 1 mSv durante o resto do período de gestação.

**QUESTÃO 40**

**Assinale a alternativa INCORRETA.**

- (A) Os tratamentos isocêntricos de mama com campos opostos requerem a elevação do braço ipsilateral ao da mama tratada.
- (B) Os tratamentos isocêntricos SAD do sistema nervoso central têm em cada campo a distância foco-pele menor do que na opção de tratamentos de distância fonte-superfície fixa SSD.
- (C) Nos tratamentos isocêntricos de esôfago com 4 campos, realizado em máquina de distância fonte-isocentro 80 cm, uma vez posicionado o paciente para a aplicação do primeiro campo, não se reposiciona o paciente para a aplicação dos outros campos, apenas gira-se o gantry para assumirem-se as novas angulações.
- (D) Os tratamentos de próstata com a técnica SSD requerem o reposicionamento do paciente para cada campo.

- (E) Nos tratamentos de distância fonte-superfície fixa SSD para o colo de útero, realizados em máquina de distância fonte-isocentro 100 cm, a pele na região dos campos laterais fica mais próxima do colimador do que na técnica SAD em máquina de mesma distância fonte-isocentro.

**QUESTÃO 41**

**É correto afirmar que**

- (A) tanto na braquiterapia de alta taxa de dose quanto na teleterapia de megavoltagem, a presença de acompanhante do paciente na sala de tratamento durante a emissão da radiação é proibida.
- (B) quando a braquiterapia é de alta taxa de dose, o tempo de aplicação de cada fração é invariável com o tempo de uso da fonte.
- (C) o surgimento da braquiterapia de alta taxa de dose, postergada e remota, trouxe consigo menor tempo de tratamento, mas mais exposição radiológica à equipe.
- (D) a produção de imagens de raios X na braquiterapia, para a localização dos aplicadores no paciente, dispensa que se realizem controles de qualidade da posição da fonte.
- (E) para o uso em teleisotopoterapia e em braquiterapia, só servem as fontes radioativas emissoras de fótons.

**QUESTÃO 42**

**É correto afirmar que**

- (A) para se oferecer na clínica a radioterapia conformacional, é necessário que os campos conformacionados utilizem blocos personalizados;
- (B) para se oferecer na clínica a radioterapia conformacional, é necessário que as regiões anatômicas nas quais há interesse em proteger ou irradiar sejam definidas tridimensionalmente.
- (C) na radioterapia conformacional, não é permitido utilizarem-se filtros em cunha.
- (D) o IGRT não é aplicável à radioterapia conformacional.
- (E) os tamanhos dos campos dos tratamentos tridimensionais em geral são iguais aos dos tratamentos convencionais bidimensionais, a redução do tamanho só veio com o advento da IMRT.

**QUESTÃO 43**

**Assinale a alternativa correta.**

- (A) A IMRT com blocos atenuadores diminui a energia do feixe do acelerador linear e por isto há que se aumentar as UM para que haja compensação.
- (B) A IMRT com blocos atenuadores permite que o bloco usado em uma incidência seja usado em incidência de outro ângulo.
- (C) Filtros em cunha não modulam a intensidade do feixe.
- (D) Uma sequência de feixes de mesma incidência, com tamanhos de campo diferentes, cria como resultado uma aplicação com intensidade modulada, chamada step and shoot.
- (E) O deslocamento preciso das folhas do MLC durante a emissão do feixe caracteriza a IGRT.

**QUESTÃO 44**

**É correto afirmar que**

- (A) na ocorrência de algum tratamento diferente do planejado, o médico solicitante deve ser informado por escrito sobre o acidente e o paciente deve ser poupado da informação.
- (B) para a proteção radiológica do paciente de radioterapia que será submetido a feixes de fótons de grande energia, o uso do avental de chumbo comumente empregado na radiologia diagnóstica produz excelente proteção radiológica.
- (C) os tratamentos que são realizados com menor intensidade de radiação emitida oferecem ao corpo do paciente menor exposição à radiação de fuga.
- (D) produzir portais com tamanhos de campo pequenos não aumenta a proteção radiológica do paciente.
- (E) só é considerado IGRT se as imagens forem produzidas por radiações ionizantes.

**QUESTÃO 45**

**Assinale a alternativa INCORRETA.**

- (A) Usar exames de tomografia com cortes finos aumenta a precisão dos tratamentos que empregam coordenadas estereotáxicas para a localização do alvo.
- (B) O tomógrafo simulador nada mais é do que um tomógrafo convencional de radiologia diagnóstica cujo uso está cem por cento do tempo dedicado a aquisições de imagens para serem utilizadas em radioterapia.
- (C) Para serem usadas em planejamento de radioterapia, as imagens de tomografia por raios X precisam ter seus graus de cinza apropriadamente calibrados para as atenuações que efetivamente ocorrem em phantoms cujos materiais conhecidamente simulam tecidos do corpo.
- (D) Uma característica desejável do tomógrafo simulador é que ele seja capaz de produzir radiografias digitalmente reconstruídas que simulem as imagens bidimensionais que seriam feitas no simulador convencional.
- (E) A maca do tomógrafo pertencente ao centro de radiologia é curva, diferentemente da mesa de tratamento na radioterapia, que é plana.

**QUESTÃO 46**

**Assinale a alternativa INCORRETA.**

- (A) Com kVp mais alto, a escala de cinza da imagem produzida aumenta.
- (B) Com equipamentos trifásicos de raios X, o tempo de exposição é menor do que com monofásicos.
- (C) O aumento de mAs aumenta a penetração do feixe.
- (D) Filtros compensadores e/ou o reposicionamento do paciente podem compensar o efeito anódico para produzir uma imagem melhor.
- (E) Com kVp mais alto, o contraste da imagem produzida diminui.

**QUESTÃO 47**

**Sobre a filtração na máquina de raios X, assinale a alternativa correta.**

- (A) A adição de filtração não afeta a camada semirredutora do feixe.
- (B) A filtração inerente pode ser modificada manualmente.
- (C) A filtração excessiva exige mais mAs, mas reduz a dose na pele.
- (D) A filtração excessiva afeta a dose no paciente, mas não a imagem.
- (E) A filtração reduz a incidência de radiação de baixa energia no paciente.

**QUESTÃO 48**

**Assinale a alternativa correta.**

- (A) No caso da necessidade de se replanejar um tratamento que ainda está no início, para recalcular a compensação de dose por uso incorreto de filtros em cunha, a alteração do registro das aplicações no sistema de gerenciamento não pode ser alterada.
- (B) Tanto a radioterapia conformacional com MLC quanto o uso de blocos personalizados exigem a produção das colimações personalizadas na sala de moldes.
- (C) O uso da radioterapia conformacional com MLC em vez do uso de blocos personalizados conforma mais perfeitamente os campos.
- (D) A emissão de radiação precisa ser maior para compensar a atenuação do feixe produzida pelo MLC do que com o uso de blocos personalizados.
- (E) A aquisição de imagens de portal somente pode ser por meio eletrônico se a colimação personalizada for feita com MLC.

**QUESTÃO 49**

**É correto afirmar que**

- (A) na radioterapia guiada por imagens de ultrassom, a radiação total produzida por estas imagens deve ser descontada da dose diária nos dias em que as imagens forem feitas.
- (B) os delineamentos das estruturas internas do corpo do paciente não são afetados pela escolha da janela de visualização dos detalhes anatômicos.
- (C) a radiocirurgia é feita com feixes de elétrons.
- (D) as radiografias digitalmente reconstruídas que simulam o ponto de vista da fonte para os campos de tratamento auxiliam a conferência dos dados de tratamento antes de efetuar a aplicação da dose diária.
- (E) a importância encontrada em aplicarem-se corretamente as distâncias para se obterem as ampliações na radiologia diagnóstica são dispensadas na confecção dos blocos de colimação personalizada.

**QUESTÃO 50**

**De acordo com a diretriz de saúde, meio ambiente, crescimento econômico e desenvolvimento social, na agenda estratégica para a saúde do Brasil, foram propostos os seguintes itens:**

- (A) regulamentação do uso do fundo social do pré-sal como fonte para correção de desigualdades regionais na saúde.
- (B) o desenvolvimento de ações sobre os determinantes sociais da saúde (DSS), por meio da articulação do setor da saúde com outros setores (emprego e renda, educação, meio ambiente etc) e do apoio à pesquisa sobre DSS.
- (C) investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de tecnologias que promovam o bem-estar e a autonomia dos usuários, minimizem os riscos de iatrogenia e sejam economicamente suportáveis pelo país e pela sociedade.
- (D) redução do número de centros de radioterapia, porque eles são desnecessários.
- (E) a instituição de ambientes de trabalho saudáveis, a partir de ações integradas e coordenadas com o Ministério do Trabalho, Emprego e Renda.