

## TECNÓLOGO EM RADIOLOGIA

### INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do fiscal:
- Um **caderno de questões** contendo 30 (trinta) questões objetivas de múltipla escolha para os cargos de nível Fundamental ou 40 (quarenta) questões objetivas de múltipla escolha para os cargos dos níveis Médio e Superior;
- Um **cartão de respostas** personalizado para a Prova Objetiva.
- **É responsabilidade do candidato certificar-se que o nome do cargo/especialidade informado nesta capa de prova corresponde ao nome do cargo/especialidade informado em seu cartão de respostas.**
- Ao ser autorizado o início da prova verifique, no **caderno de questões**, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- Se você precisar de algum esclarecimento solicite a presença do **responsável pelo local**.
- **O tempo** que você dispõe para fazer a Prova Objetiva e a marcação do **cartão de respostas** é de 3 (três) horas.
- No ato da aplicação da prova haverá o procedimento da coleta da impressão digital de cada candidato. (Edital 01/2005 - Item 8.9, subitem *a.*)
- Somente depois de decorrida 1 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu **caderno de questões** e seu **cartão de respostas**. (Edital 01/2005 - Item 8.9, subitem *c.*)
- Ao candidato somente será permitido levar seu **caderno de questões** da Prova Objetiva ao final das provas, desde que permaneça em sala até este momento. (Edital 01/2005 – item 8.9, subitem *d.*)
- **NÃO** será permitido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no **cartão de respostas**. (Edital 01/2005 - Item 8.9, subitem *e.*)
- Após o término da sua prova entregue **obrigatoriamente** ao fiscal o **cartão de respostas** devidamente **assinado**.

### INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale no **cartão de respostas** a alternativa que mais adequadamente a responde.
- O **cartão de respostas NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica azul ou preta, o espaço a ela correspondente, conforme o exemplo a seguir:



#### Atenção:

- Formas de marcação diferentes da que foi determinada implicarão a rejeição do **cartão de respostas** pela leitora ótica.
- A leitora ótica também **NÃO** registrará questões sem marcação, com marcação pouco nítida ou com mais de uma alternativa assinalada.

**BOA SORTE !!!**

### CRONOGRAMA PREVISTO

ATIVIDADE	DATA	LOCAL
Divulgação do gabarito - Prova Objetiva (PO)	20/03/2006	www.nce.ufrj.br/concursos Posto de Atendimento
Interposição de recursos contra o gabarito (RG) da PO	21 e 22/03/2006	www.nce.ufrj.br/concursos Posto de Atendimento
Divulgação do resultado preliminar do julgamento do RG da PO	03/04/2006	www.nce.ufrj.br/concursos Posto de Atendimento
Divulgação do resultado final da PO	03/04/2006	www.nce.ufrj.br/concursos Posto de Atendimento
Divulgação da relação de candidatos que terão Títulos avaliados	03/04/2006	www.nce.ufrj.br/concursos Posto de Atendimento



## LÍNGUA PORTUGUESA

### TEXTO – A SAÚDE E O FUTURO

Dráuzio Varella – *Reflexões para o futuro*

Ficaremos sobrecarregados, pagando caro pela ignorância e irresponsabilidade do passado. Acharemos inacreditável não havermos percebido em tempo, por exemplo, que o vírus da Aids, presente na seringa usada pelo adolescente da periferia para viajar ao paraíso por alguns instantes, infecta as mocinhas da favela, os travestis da cadeia, as garotas da boate, o menino esperto, a menina ingênua, o senhor enrustido, a mãe de família e se espalha para a multidão de gente pobre, sem instrução e higiene. Haverá milhões de pessoas com Aids, dependendo de tratamentos caros e assistência permanente. Seus sistemas imunológicos deprimidos se tornarão presas fáceis aos bacilos da tuberculose, que, por via aérea, irão parar nos pulmões dos que passarem por perto, fazendo ressurgir a tuberculose epidêmica do tempo dos nossos avós. Sífilis, hepatite B, herpes, papilomavírus e outras doenças sexualmente transmissíveis atacam os incautos e darão origem ao avesso da revolução sexual entre os sensatos.

No caldo urbano da miséria/sujeira/ignorância crescerão essas pragas modernas e outras imergirão inesperadas. Estará claro, então, que o perigo será muito mais imprevisível do que aquele representado pelas antigas endemias rurais: doença de Chagas, malária, esquistossomose, passíveis de controle com inseticidas, casas de tijolos, água limpa e farta.

Assustada, a sociedade brasileira tomará, enfim, consciência do horror que será pôr filhos em um mundo tão inóspito. Nessas condições é provável que se organize para acabar com as causas dessas epidemias urbanas. Modernos hospitais sem fins lucrativos, dirigidos por fundações privadas e mantidos com o esforço e a vigilância das comunidades locais, poderão democratizar o atendimento público. Eficientes programas de prevenção, aplicados em parceria com instituições internacionais, diminuirão o número de pessoas doentes.

Então virá a fase em que surgirão novos rebeldes sonhadores, para enfrentar o desafio de estender a revolução dos genes para melhorar a qualidade de vida dos que morarem na periferia das grandes cidades ou na imensidão dos campos brasileiros.

1 - Como o texto tem um tom de profecia, a construção dessas previsões se apóia fundamentalmente:

- (A) no emprego do futuro do presente;
- (B) na abordagem de temas ainda desconhecidos;
- (C) na antevisão de um futuro sombrio;
- (D) na condenação do atraso social e cultural;
- (E) na utilização de expressões de dúvida.

2 - “Ficaremos sobrecarregados...”; a utilização da pessoa *nós* nesse segmento inicial do texto globala:

- (A) o autor e o leitor, apenas;
- (B) o autor, o leitor e todos os demais brasileiros;
- (C) os leitores em geral e o autor;
- (D) os brasileiros em geral;
- (E) o autor e a classe médica.

3 - “Ficaremos sobrecarregados, pagando caro pela ignorância...”; a forma desenvolvida adequada da oração reduzida sublinhada é:

- (A) enquanto pagamos caro pela ignorância;
- (B) se pagarmos caro pela ignorância;
- (C) quando pagarmos caro pela ignorância;
- (D) e pagaremos caro pela ignorância;
- (E) embora paguemos caro pela ignorância.

4 - “Acharemos inacreditável não havermos percebido em tempo...”; a alternativa que mostra um emprego de tempos verbais inadequado é:

- (A) achamos / percebermos;
- (B) achamos / termos percebido;
- (C) achávamos / haveramos percebido;
- (D) acharíamos / termos percebido;
- (E) acharemos / tivermos percebido.

5 - O autor do texto fala de ignorância e da irresponsabilidade passadas como motivo de males futuros. O item que se refere mais à irresponsabilidade do que à ignorância é:

- (A) “o vírus da Aids, presente na seringa usada pelo adolescente da periferia para viajar ao paraíso por alguns instantes, infecta as mocinhas da favela...”;
- (B) “se espalha para a multidão de gente pobre, sem instrução e sem higiene”;
- (C) “Seus sistemas imunológicos deprimidos se tornarão presas fáceis do bacilo da tuberculose...”;
- (D) “outras doenças sexualmente transmissíveis atacam os incautos”;
- (E) “fazendo ressurgir a tuberculose epidêmica do tempo de nossos avós”.

6 - “darão origem ao avesso da revolução sexual entre os sensatos”; o avesso da revolução sexual entre os sensatos significa:

- (A) multiplicidade de parceiros;
- (B) liberdade ampla de relações sexuais;
- (C) evitarem-se relações de risco;
- (D) abstinência sexual completa;
- (E) preservação da virgindade até o casamento.

7 - “No caldo urbano da miséria/sujeira/ignorância”; neste segmento, as barras inclinadas entre os vocábulos substituem, respectivamente:

- (A) vírgula / conjunção;
- (B) vírgula / vírgula;
- (C) conjunção / preposição;
- (D) conjunção / conjunção;
- (E) preposição / preposição.

8 - “outras imergirão inesperadas”; nesse segmento, o vocábulo *imergirão* não pode ser confundido com seu parônimo *emergirão*, já que possuem sentido oposto. A alternativa a seguir em que houve troca entre parônimos é:

- (A) Há fragrante perigo de disseminação da Aids;
- (B) Certas doenças oferecem perigo iminente;
- (C) É necessário bom senso para a prevenção de doenças;
- (D) O tráfico de drogas contribui para doenças transmissíveis;
- (E) Numa seção daquela loja vendiam-se preservativos.

9 - “Estará claro, **então**, que o perigo será muito mais imprevisível...”; o vocábulo destacado tem valor semântico de:

- (A) explicação;
- (B) conclusão;
- (C) tempo;
- (D) condição;
- (E) comparação.

10 - O texto fala de epidemias e de endemias; a alternativa que define *endemia* é:

- (A) doença causada pela fragilidade do organismo;
- (B) mal provocado por vírus desconhecido;
- (C) doença que se alastra rapidamente por uma população;
- (D) enfermidade provocada por mau uso de medicamentos;
- (E) doença que se repete em população e/ou região específica.

11 - “...usada pelo adolescente da periferia **para** viajar ao paraíso **por** alguns instantes”; a alternativa abaixo em que a utilização de um desses vocábulos apresenta o mesmo valor semântico presente nesse segmento destacado do texto é:

- (A) “se espalha **para** a multidão de gente pobre”;
- (B) “o bacilo da tuberculose, que, **por** via aérea...”;
- (C) “irá parar nos pulmões dos que passarem **por** perto”;
- (D) “é provável que se organize **para** acabar com as causas”;
- (E) “dirigidos **por** fundações privadas”.

12 - A alternativa em que a preposição destacada tem valor semântico de meio é:

- (A) “para acabar **com** as causas dessas epidemias”;
- (B) “aplicados em parceria **com** instituições internacionais”;
- (C) “passíveis de controle **com** inseticidas”;
- (D) “mantidos **com** o esforço e a vigilância das comunidades locais”;
- (E) Haverá milhões de pessoas **com** Aids”.

13 - “Haverá milhões de pessoas com Aids”; a alternativa abaixo em que a substituição da forma do verbo *haver* está gramaticalmente INCORRETA é:

- (A) deverá haver;
- (B) poderá haver;
- (C) poderá existir;
- (D) existirão;
- (E) deverão existir.

14 - A alternativa abaixo em que o substantivo NÃO é acompanhado por um vocábulo ou locução de valor adjetivo é:

- (A) mocinhas da favela;
- (B) travestis na cadeia;
- (C) garotas da boate;
- (D) menino esperto;
- (E) menina ingênua.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

15- Os fatores que impedem o colapso dos pulmões são:

- (A) pressão intra-pleural e surfactante pulmonar;
- (B) surfactante intra-pleural e características elásticas dos pulmões;
- (C) tensão superficial e surfactante intra-pleural;
- (D) características elásticas e tensão superficial;
- (E) características elásticas dos pulmões e surfactante pulmonar.

16- Na fisiologia respiratória, a difusão dos gases se dá do seguinte modo:

- (A) 100% do O<sub>2</sub> que se difunde dos alvéolos para os capilares pulmonares penetram nas hemácias, e é transportado, pela hemoglobina, contra o gradiente de concentração;
- (B) metade do O<sub>2</sub> é transportado pela hemoglobina e o restante é dissolvido no plasma;
- (C) ocorre nos brônquios, onde 50% são transportados ligados a hemoglobina, e 50% são dissolvidos no plasma;
- (D) ocorre entre o sangue e os alvéolos, a favor do gradiente de pressão, por difusão passiva;
- (E) ocorre nos capilares alveolares, do meio menos concentrado para o mais concentrado.

17- O trajeto do sangue ao nível renal é:

- (A) Glomérulo → Cápsula de Bowman → Túbulo proximal → Alça de Henle → Túbulo distal → Tubo coletor → Pelve renal;
- (B) Túbulo proximal → Glomérulo → Tubo coletor → Alça de Henle → Cápsula de Bowman → Túbulo distal → Pelve renal;
- (C) Glomérulo → Arteríola eferente → Arteríola aferente → Vênula → Capilares peritubulares → pequena veia → grande veia → veia cava inferior → coração;
- (D) Cápsula de Bowman → Túbulo proximal → Alça de Henle → Glomérulo → Túbulo distal → Tubo coletor → Pelve renal;
- (E) Arteríola aferente → Glomérulo → Arteríola eferente → Capilares peritubulares → Vênula → pequena veia → grande veia → Veia Cava inferior → coração.

18- A definição para Potencial de ação (PA) em Fisiologia é:

- (A) valor da voltagem na membrana a partir da qual ocorre a abertura dos canais seletivos de Sódio;
- (B) grande despolarização da célula seguida de repolarização devido à abertura dos canais de Na<sup>+</sup>;
- (C) voltagem ou potenciação elétrica que existe através da membrana numa célula em repouso;
- (D) movimento dos íons de acordo com os seus gradientes;
- (E) tempo que a célula leva para responder o segundo estímulo.

19 - A quantidade de sangue que o ventrículo esquerdo consegue bombear para a Aorta a cada sístole é:

- (A) 20ml;
- (B) 10ml;
- (C) 70ml;
- (D) 40ml;
- (E) 100ml.

20 - Há várias formas ou modalidades de energia. Entre as descritas a seguir, a que está relacionada à energia potencial é:

- (A) associada ao movimento dos corpos;
- (B) energia fácil de ser “sentida”;
- (C) armazenada num corpo material ou numa posição no espaço e que pode ser convertida em energia “sensível” a partir de uma modificação de seu estado;
- (D) só pode ser percebida por meio de sua atração sobre alguns materiais;
- (E) energia liberada pelas reações químicas.

21 - Um dos processos de estabilização de um núcleo instável, com excesso de energia se dá pela emissão de partículas \_\_\_\_\_, que na realidade são um núcleo de Hélio sem os elétrons na eletrosfera.

A lacuna será corretamente preenchida por:

- (A) Beta positiva;
- (B) Beta negativa;
- (C) Gama;
- (D) Alfa;
- (E) Delta.

22 - Na interação de radiação com a matéria, ionização é:

- (A) interação na qual elétrons são removidos dos orbitais pelas radiações, resultando elétrons livres de alta energia, íons positivos ou radicais livres quando ocorrem quebra de ligações químicas;
- (B) radiação constituída por partículas carregadas como alfa, beta e elétrons acelerados, ao interagir com a matéria, podem converter uma parte de sua energia de movimento em radiação eletromagnética;
- (C) deslocamento de elétrons de seus orbitais nucleares de equilíbrio que, ao retornarem, emitem a energia excedente sob forma de luz ou raio gama característico;
- (D) interação de radiações com energia superior à energia de ligação dos núcleons com um material, pode provocar reações nucleares, resultando num núcleo residual e emissão de radiação;
- (E) transferência de energia de uma radiação beta negativa nuclear, incidente sobre a matéria.

23 - Na dosimetria das radiações ionizantes, a definição que deve ser usada quando se trata de atividade de uma amostra radioativa é a:

- (A) Roentgen;
- (B) Becquerel;
- (C) Gray;
- (D) Sievert;
- (E) LET.

24 - Nas Diretrizes básicas de radioproteção da CNEN, o limite primário anual de dose equivalente efetiva permitida é:

- (A) 2 Sv;
- (B) 1mSv;
- (C) 1 Sv;
- (D) 10 mSv;
- (E) 50 mSv.

25 - Peristalse e contrações segmentares no Intestino Delgado correspondem respectivamente a:

- (A) contrações simultâneas dos músculos circulares e longitudinais, formando os haustrons / ritmo do esvaziamento é determinado predominantemente pela força das contrações;
- (B) contrações rítmicas ao longo de uma região, dividindo-a em segmentos / contrações simultâneas dos músculos circular e transversal, formando os haustrons;
- (C) contrações rítmicas que ocorrem ao longo de uma seção do intestino / contrações rítmicas ao longo de uma região, dividindo-a em segmentos;
- (D) reflexo coordenado por um centro no Bulbo / contrações fortes coordenadas;
- (E) ritmo do esvaziamento determinado predominantemente pela força das contrações / contrações fortes coordenadas pelo plexo celíaco.

26 - Acidente ósseo é:

- I - a superfície de um osso típico que exhibe certas projeções e depressões funcionais;
- II - um determinado osso que apresenta alguma doença degenerativa;
- III - um determinado osso que tenha sofrido algum trauma;
- IV - a diáfise de um osso longo com depressões patológicas;

O número de afirmativas corretas, dentre as quatro apresentadas, é:

- (A) 0;
- (B) 1;
- (C) 2;
- (D) 3;
- (E) 4.

27 - Os ossos incluídos no esqueleto apendicular são:

- (A) ossos do crânio, osso hióide, vértebras e costelas;
- (B) ossos dos membros inferiores vértebras e esterno;
- (C) ossos dos membros superiores, incluindo a cintura escapular e dos membros inferiores, incluindo cintura pélvica;
- (D) ossos do crânio;
- (E) coluna vertebral.

28 - Os meios de contrastes utilizados para a realização de uma Tomografia Computadorizada são:

- (A) Iodo Radioativo e Gadolínio;
- (B) Gadolínio e soluções hidrossolúveis;
- (C) Azul de Metileno e Sulfato de Bário;
- (D) Soluções hidrossolúveis e Sulfato de Bário;
- (E) Bicarbonato de Sódio, apenas.

29- O princípio básico da Tomografia Computadorizada decorre do fato de que:

- (A) qualquer imagem planar pode ser reconstruída em diferentes projeções dessa mesma imagem;
- (B) a reconstrução de uma imagem é limitada a algumas projeções pré-determinadas;
- (C) a Tomografia Computadorizada adquire imagens sobrepostas;
- (D) todas as estruturas externas e internas tridimensionais podem ser reconstruídas a partir das mesmas estruturas;
- (E) a estrutura interna de qualquer objeto tridimensional pode ser reconstruída a partir de várias diferentes projeções ou incidências daquele objeto.

30- De acordo com o código de ética, o tecnólogo em Radiologia:

- I - presta serviços ao paciente com restrições dependentes de atributos pessoais e ou da natureza da doença ou enfermidade.
- II - atua para fazer avançar o principal objetivo da profissão de prestar serviços à humanidade, com total respeito à dignidade do homem.
- III - busca realizar o seu trabalho com dedicação baseado nas teorias aprendidas em sala de aula, sem a necessidade de adquirir novos conhecimentos.
- IV - avalia situações, exerce assistência, discernimento e juízo, deixando maiores responsabilidades para o médico presente.

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas a afirmativa IV está correta;
- (E) toda as afirmativas estão corretas.

31- Os principais componentes do sistema de Ressonância Magnética são:

- (A) Campo magnético instável, magneto, bobinas de gradiente, sistemas de suporte eletrônico e monitor.
- (B) Unidade de varredura, magneto, bobinas de gradiente, sistemas de suporte eletrônico e monitor
- (C) Magneto, tesla, Bobinas de radiofrequência, sistemas de suporte eletrônico, computador e monitor.
- (D) Unidade de varredura, magneto, bobinas de radiofrequência, sistemas de suporte eletrônico e monitor
- (E) Magneto, bobinas de gradiente, Bobinas de radiofrequência, sistemas de suporte eletrônico, computador e monitor.

32 -Uma colimação de quatro lados num exame radiológico, se for possível, é usada para:

- (A) redução de tempo de exposição do paciente;
- (B) especificidade de um determinado órgão;
- (C) redução de tempo de exposição do tecnólogo;
- (D) pacientes acamados;
- (E) esse tipo de colimação não influencia no exame.

33- Efeito *determinístico* que pode ser causado devido à interação da radiação com a matéria:

- (A) modificação na célula podendo levar ao câncer ou efeitos hereditários;
- (B) nascimentos de crianças com retardamento mental;
- (C) apoptose celular e retardamento mental;
- (D) número elevado de células mortas, causando colapso do tecido;
- (E) a exposição pré-natal pode levar a má formação do feto.

34- Na Tomografia Computadorizada:

- I - o tubo de raio X é fixo e a maca é móvel;
- II - no processamento são obtidos cortes sagitais, coronais e oblíquos;
- III - o tubo de Raio X move-se ao redor do paciente durante o exame, obtendo-se múltiplas exposições de diferentes ângulos;
- IV - O tubo de Raio X move-se ao redor do paciente durante o exame, obtendo-se múltiplas exposições de ângulos iguais com a maca fixa.

A quantidade de afirmativas corretas é:

- (A) 0;
- (B) 1;
- (C) 2;
- (D) 3;
- (E) 4.

35- Contra-indicação absoluta para a realização de Ressonância Magnética:

- (A) medicamentos sedativos;
- (B) marcapasso;
- (C) gravidez;
- (D) crianças;
- (E) meio de contraste.

36- A estrutura mais bem observada na mamografia em projeção craniocaudal lateral exagerada é(são):

- (A) todo tecido mamário;
- (B) tecido mamário interno;
- (C) tecido mamário com ênfase do tecido axilar;
- (D) tecido axilar, apenas;
- (E) quadrantes superiores, apenas.

37-No exame de mamografia, a projeção utilizada para identificar lesões profundas na axila e na cauda do quadrante superior externo é a:

- (A) axilar;
- (B) médio-lateral;
- (C) compressão localizada;
- (D) craniocaudal medial;
- (E) Cleópatra.

38- O tamanho do filme para a realização de uma mamografia craniocaudal é:

- (A) 23x30 cm;
- (B) 18x24 cm;
- (C) 18x30 cm;
- (D) 18x24 cm;
- (E) 18x23 cm.

39- A melhor definição para raio central (RC) é:

- (A) o RC corresponde ao eixo central do feixe de radiação e é perpendicular ao maior eixo do tubo de raio X;
- (B) o RC corresponde ao eixo perpendicular do feixe de radiação que é transversal ao tubo de raio X;
- (C) o RC corresponde ao eixo central do feixe de radiação e é paralelo ao maior eixo do tubo de raio X;
- (D) o RC corresponde ao eixo periférico do feixe de raio X;
- (E) o RC corresponde ao eixo perpendicular do feixe de radiação que é paralelo ao maior eixo do tubo de raio X.

40- A quantidade mínima de incidências para estudo radiográfico de qualquer região do esqueleto torácico e dos membros superiores (excluindo a coluna torácica) é:

- (A) uma;
- (B) duas;
- (C) três;
- (D) quatro;
- (E) cinco.

