

CONCURSO PÚBLICO

CARGO 101

TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO RADIOLOGIA

TIPO A



INSTRUÇÕES

Confira seus dados pessoais e verifique se o tipo de caderno de provas corresponde ao tipo indicado na sua folha de respostas. Se houver qualquer divergência, solicite providências ao fiscal de sala mais próximo.

As provas objetivas são constituídas de questões com cinco opções (A, B, C, D e E), com **uma única resposta correta**. Caso o caderno das provas esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite providências ao fiscal de sala mais próximo.

Transcreva as respostas das questões para a folha de respostas, que é **o único documento válido** para a correção das provas. O candidato é o único responsável pelo preenchimento da folha de respostas. Serão consideradas marcações indevidas as que estiverem em desacordo com o edital de abertura ou com a folha de respostas, tais como marcação rasurada ou emendada, ou campo de marcação não-preenchido integralmente. Em hipótese alguma haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento por parte do candidato.

Para a marcação, o candidato deve usar caneta esferográfica de tinta **preta**. Não é permitido que outras pessoas façam as marcações da folha de respostas.

É vedado amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar a sua folha de respostas, sob pena de arcar com os prejuízos decorrentes da impossibilidade de realização da leitura óptica.

Estas provas têm a duração de quatro horas. O candidato deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar seu caderno de provas somente no decurso dos últimos quinze minutos anteriores ao horário determinado para o término das provas.

A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas implicará a anulação das suas provas.

Os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas serão divulgados na Internet, no endereço eletrônico <http://www.movens.org.br/prefsaoluis>, no dia 16/1/2007, a partir das 16 horas.

CRONOGRAMA

ETAPA	DIA
Divulgação do gabarito oficial preliminar das provas objetivas	16/1/2007
Prazo para entrega de recursos contra o gabarito oficial preliminar das provas objetivas – 2 dias	17 e 18/1/2007
Resultado final das provas objetivas para todos os cargos, do concurso para os cargos de Nível Médio e de Nível Fundamental e convocação para a avaliação de títulos para os cargos de Nível Superior	13/2/2007
Entrega dos documentos referentes à avaliação de títulos	14 e 15/2/2007
Resultado provisório da avaliação de títulos	7/3/2007
Prazo para entrega dos recursos contra o resultado provisório da avaliação de títulos	8 e 9/3/2007
Resultado final na avaliação de títulos e resultado final do concurso (Nível Superior)	22/3/2007



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 01

Para radiografar o abdome de um paciente, com 20 cm de espessura, sabendo-se que a miliamperagem do aparelho é de 200 mA e o tempo de exposição é de 0,2 segundos, com a constante do aparelho sendo de 30 kV, deverão ser utilizados os seguintes fatores técnicos:

- (A) 80 kV e 4 mAs.
- (B) 70 kV e 40 mAs.
- (C) 70 kV e 400 mAs.
- (D) 80 kV e 40 mAs.
- (E) 70 kV e 4 mAs.

QUESTÃO 02

É correto afirmar que a radiografia de tórax deve ser realizada a uma distância foco-filme de 1,80 m?

- (A) Sim, para se obter a melhor visualização do mediastino.
- (B) Sim, para se obter a melhor visualização de arcos costais.
- (C) Sim, para não ampliar a área cardíaca.
- (D) Sim, para diminuir a dispersão de radiação.
- (E) Não, porque a radiografia de tórax deve ser realizada à distância de 1 metro.

QUESTÃO 03

Em relação a exames contrastados, é correto afirmar que:

- (A) no preparo que antecede ao exame de urografia excretora, é recomendado ao paciente ingerir bastante líquido para hidratar os rins.
- (B) no exame de enema opaco do intestino delgado, seu limite de início é o reto e seu limite final é a válvula íleo-cecal.
- (C) na indicação de refluxo esofágico em crianças, deve-se realizar o exame de esôfago contrastado.
- (D) o exame de uretrocistografia miccional retrógrada é um exame exclusivo do sexo masculino.
- (E) a histerossalpingografia é um exame que deve ser realizado dentro do centro cirúrgico.

QUESTÃO 04

A respeito da mamografia, assinale a opção correta.

- (A) É dever do técnico explicar todo o procedimento que envolve o referido exame para o paciente.
- (B) No caso de necessitar de incidências adicionais, o técnico deverá avisar ao paciente que foi visualizado algo suspeito em seu exame prévio.
- (C) É contra-indicado fazer exame de mamografia em pacientes com silicone.
- (D) Quando o paciente já teve de retirar parte de uma mama e necessita fazer controle semestral, o correto é examinar ambas as mamas.
- (E) O prolongamento axilar é bem demonstrado na incidência crânio-caudal da mama.

QUESTÃO 05

Assinale a opção INCORRETA.

- (A) É função da compressão da mama diminuir sua espessura.
- (B) É função da compressão da mama trazer as estruturas mamárias o mais próximo possível do chassis.
- (C) A incidência com compressão localizada, associada à magnificação, somente será realizada a pedido do médico solicitante.
- (D) O método de ampliação é usado para aumentar áreas de interesse específico, como pequenas lesões ou microcalcificações.
- (E) Os implantes de silicone são radiopacos, necessitando de incidências especiais com deslocamento da prótese.

QUESTÃO 06

A habilidade de um fóton de raios X remover um elétron do átomo é conhecida como

- (A) atenuação.
- (B) ionização.
- (C) excitação.
- (D) absorção.
- (E) radiação.

QUESTÃO 07

A respeito do comprimento de onda e da frequência dos raios X, é correto afirmar:

- (A) são grandezas diretamente proporcionais.
- (B) são grandezas inversamente proporcionais.
- (C) são grandezas parcialmente proporcionais.
- (D) são grandezas não-proporcionais.
- (E) os raios X não possuem frequência.

QUESTÃO 08

A energia cinética do elétron em movimento, ao se chocar com obstáculos, é transformada em

- (A) 1% de raios X e 99% de calor.
- (B) 0,2% de calor e 98,8% de raios X.
- (C) 5% de calor e 95% de raios X.
- (D) 10% de raios X e 90% de calor.
- (E) raios X puros.

QUESTÃO 09

Assinale a opção correta.

- (A) Dosímetro individual é um dispositivo usado junto a partes do corpo de um indivíduo, de acordo com regras específicas, com o objetivo de proteger e avaliar a dose acumulada em um dado período de tempo.
- (B) Efeitos determinísticos são aqueles para os quais não existe um limiar de dose seguro.
- (C) A probabilidade de ocorrerem efeitos estocásticos é uma função da dose, mas a gravidade desses efeitos é independente da dose.
- (D) Exposição médica é a exposição a que são submetidos os médicos que realizam os exames.
- (E) Os dosímetros individuais devem ser usados sob os aventais plumbíferos.

QUESTÃO 10

São princípios básicos que regem a Portaria n.º 453/1998 da Secretaria de Vigilância Sanitária/Ministério da Saúde, EXCETO:

- (A) otimização da proteção radiológica.
- (B) justificção da prática e das exposições médicas individuais.
- (C) prevenção de acidentes.
- (D) produção e comercialização de equipamentos de raios X diagnósticos, componentes e acessórios.
- (E) dosimetria.

QUESTÃO 11

São fatores de atenuação da radiação:

- (A) distância, tempo e blindagem.
- (B) mA, kVp e mAs.
- (C) blindagem, kVp e mAs.
- (D) distância, mAs e kVp.
- (E) tempo, kVp e mAs.

QUESTÃO 12

Considerando as exposições ocupacionais à radiação, assinale a opção correta.

- (A) A dose efetiva média para exposições ocupacionais não deve exceder a 10 mSv em qualquer período de 5 anos consecutivos.
- (B) A dose efetiva média para exposições ocupacionais não pode exceder 50 mSv em nenhum ano.
- (C) É proibida a exposição ocupacional para menores de 18 anos de idade.
- (D) Os limites de dose devem ser considerados como uma fronteira entre o seguro e o perigoso.
- (E) O responsável técnico não poderá acumular a função de supervisor de proteção radiológica.

QUESTÃO 13

Assinale a opção correta.

- (A) Na falta do técnico em enfermagem, o técnico em radiologia está apto a elaborar procedimentos como puncionar veias e passar sondas.
- (B) O técnico em radiologia está autorizado a injetar contraste venoso no paciente mesmo na ausência do médico.
- (C) O técnico em radiologia está qualificado para prestar informações ao paciente referentes ao seu diagnóstico.
- (D) O técnico em radiologia é responsável por prestar informações sobre a conduta e a realização dos exames.
- (E) O técnico em radiologia pode acrescentar exposições na rotina radiológica sempre que houver necessidade.

QUESTÃO 14

Quanto à sensibilidade de filmes, é correto afirmar:

- (A) quanto mais sensível for o filme à reação de luz, mais curto será o tempo de exposição.
- (B) quanto menos sensível for o filme à reação de luz, mais longo será o tempo de exposição.
- (C) os filmes de maior sensibilidade são conhecidos pela denominação de filmes duros ou lentos.
- (D) os filmes de menor sensibilidade são conhecidos pela denominação de filmes rápidos.
- (E) a sensibilidade do filme indica o efeito combinado do tipo de emulsão e do tempo de revelação.

QUESTÃO 15

Revelação é a reação que transforma a imagem latente em visível, reduzindo quimicamente os halogenetos de prata, afetados pela luz, em prata metálica negra. A esse respeito, assinale a opção correta.

- (A) Solução fixadora é uma combinação de substâncias químicas que torna a imagem latente quando exposta à luz branca.
- (B) Fixação é a ação que transforma a imagem revelada em imagem permanente.
- (C) Agente interruptor serve para neutralizar a ação dos agentes reveladores.
- (D) Para proteger a gelatina, convém não usar fixadores.
- (E) A temperatura do fixador deve ser mais quente que a temperatura do revelador.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Leia o texto abaixo e responda às questões 16 e 17.

Texto I

Para manter a saúde, uma pessoa adulta deve ingerir aproximadamente a mesma quantidade de água que perde. Isso corresponde a cerca de 2 litros de água por dia: 1 litro através da alimentação e 1 litro através de líquidos (de preferência, a própria água).

A quantidade de água presente no organismo humano de um adulto corresponde a 65% de sua constituição.

Perdemos aproximadamente 2 litros de água por dia da seguinte forma: 1 litro pela urina, 0,5 litro pela respiração e 0,5 litro pela transpiração. Durante exercícios físicos mais intensos, podemos perder quantidades ainda maiores de água. Quando a quantidade de água diminui em nosso corpo, sentimos sede.

A perda de 2% da água de nosso organismo é suficiente para causar mal-estar. Se a perda for de 5%, nossa pele enruga e ficamos com a boca seca. Com a redução de 12% de água de nosso corpo, morremos.

Daniel Cruz. **Ciências e Educação Ambiental**. São Paulo, Ática, 2004. p. 169 (adaptado).

QUESTÃO 16

As quantidades proporcionais de água que perdemos por dia por meio da urina, da respiração e da transpiração, nesta ordem, são diretamente proporcionais aos números da seguinte seqüência:

- (A) 1:2:1.
- (B) 1:2:2.
- (C) 2:2:1.
- (D) 2:1:1.
- (E) 2:1:2.

QUESTÃO 17

A quantidade mínima de água, em porcentagem, que um adulto deve ter em seu organismo, para que não corra o risco de morrer, será igual a

- (A) 37,2.
- (B) 47,8.
- (C) 53,8.
- (D) 54,2.
- (E) 57,2.

Rascunho

QUESTÃO 18

A reciclagem consiste em separar os produtos que podem ser transformados em uma nova matéria-prima e dar origem a outro produto. São exemplos os materiais feitos de vidro, alumínio, papel e a maioria dos plásticos. Para o lixo ser reciclado, é importante que ele seja previamente selecionado, facilitando assim o encaminhamento para os postos de reciclagem. Para isso, foram instituídas as cores dos recipientes para cada tipo de lixo. No recipiente vermelho, são colocados os materiais plásticos, no recipiente verde, os materiais em vidro, no recipiente azul, os papéis e, no recipiente amarelo, são colocados os materiais metálicos.

Sueli Fanizzi. **Ciências Naturais**. V. 4. São Paulo, FTD, 2002. p. 226 (Coleção Porta Aberta).

Tomando por base as informações do texto, suponha que uma empresa de coleta de lixo de certa cidade queira instalar na entrada principal do parque público municipal um posto de coleta seletiva de lixo, num espaço já destinado para este fim, de forma que os quatro recipientes – vermelho, verde, azul e amarelo – fiquem necessariamente um ao lado do outro. De quantas maneiras distintas estes recipientes poderão ser posicionados na entrada principal do parque?

- (A) 24
- (B) 48
- (C) 96
- (D) 144
- (E) 360

Rascunho

Leia o texto a seguir para responder às questões de 19 a 25.

Texto II

**SORRIA, você está sendo curado
A ciência comprovou que o bom humor previne
e ajuda a combater doenças. Aprenda a cultivar
esse estado de espírito.**

Com dois ossos de um braço e outros três de uma perna quebrados, um deles, imagine só, uma fratura exposta!, você acharia graça em alguma coisa? Pois U. K., que se viu nessa situação após cair de uma escada, não parou de rir durante as cinco horas que esperou pelo atendimento médico. “Agi assim para renovar meu estoque de endorfina”, conta essa alemã radicada no Brasil, com a autoridade de quem é doutora em medicina e odontologia pela Universidade Livre de Berlim. “Cheguei ao hospital sem sentir nada.”

U. K. acredita que o jeito bem-humorado de encarar a adversidade a ajudou a abreviar o tratamento, ela tirou o gesso um mês antes do previsto e dispensou drogas contra dor. Explica-se: o bom humor estimula a produção de endorfina, um analgésico natural, e fortalece a imunidade, como mostra uma pesquisa da Escola de Medicina da Universidade de Loma Linda, na Califórnia, nos Estados Unidos. É que as risadas aumentam o número e a atividade das células NK (do inglês *natural killers*), um tipo de linfócito capaz de identificar e destruir vírus e até tumores. Basta assistir a 30 minutos de um vídeo divertido para aumentar os níveis de imunoglobulina A, um tipo de anticorpo presente na saliva com o poder de afastar resfriados e gripes.

Melina Costa e Robson Quinafélix. Revista **Saúde**. Edição n.º 0278, out./2006. São Paulo: Editora Abril (adaptado).

QUESTÃO 19

Acerca da temática abordada no texto, é correto afirmar que

- (A) situações de risco induzem o corpo humano à produção de substâncias como endorfina e linfócitos.
- (B) assistir a vídeos é garantia de estímulo às substâncias que aliviam a dor.
- (C) a imunoglobulina A, além aliviar resfriados e gripes, produz anticorpos por meio da saliva.
- (D) atitudes otimistas e positivas em situações de dor estimulam a produção de substâncias que podem aliviá-la.
- (E) a endorfina, por ser analgésico natural, acaba por mascarar sintomas que imunizam o organismo humano.

QUESTÃO 20

A respeito da tipologia e da estrutura textuais, assinale a opção correta.

- (A) Por se tratar de texto estritamente narrativo, verifica-se a formulação de uma hipótese inspirada nos fatos narrados.
- (B) O texto é segmento dissertativo em toda a sua estrutura, apresentando a defesa de uma tese e a rejeição de fatos narrados.
- (C) Após o desenvolvimento de uma descrição, o texto é fundamentado na rejeição da tese introdutória.
- (D) Há no texto a formulação de uma tese e a refutação desta por meio de uma narrativa.
- (E) O texto mescla narração, descrição e dissertação, e apresenta formulação e defesa de uma tese.

QUESTÃO 21

Acerca das estruturas morfossintáticas do texto, julgue os itens a seguir.

- I – O trecho “o bom humor estimula a produção de endorfina”, logo após os dois-pontos, explica termo anterior.
- II – O ponto de exclamação em “uma fratura exposta!” está em local inadequado e poderia ser suprimido sem qualquer prejuízo de valor ao texto.
- III – É correto substituir “Basta assistir”, sem alterar a estrutura textual, por **É suficiente assistir**.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas o item I está certo.
- (B) Apenas o item II está certo.
- (C) Apenas o item III está certo.
- (D) Apenas os itens I e II estão certos.
- (E) Apenas os itens II e III estão certos.

QUESTÃO 22

A compreensão de um texto estabelece-se não somente pelo que está escrito, mas também pelos implícitos que contém. Identifique a opção que apresenta o único implícito que o texto NÃO autoriza.

- (A) Abreviar tratamentos médicos está relacionado diretamente a como pacientes reagem emocionalmente.
- (B) Assistir a 30 minutos de vídeos é suficiente para estimular o bom humor.
- (C) É possível estimular o bom humor.
- (D) Muitas pessoas podem ser curadas mediante atitudes que gerem momentos felizes.
- (E) Bom humor pode ajudar a prevenir e a tratar muitas doenças.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 23 a 25.

Texto III
HUMOR NA CABEÇA

Conheça os neurotransmissores, substâncias químicas que fazem a sua mente sorrir

Agora entenda como eles reagem:



Noradrenalina
Renova o ânimo e ajuda na concentração.



Serotonina
Estimula o bem-estar, a autoconfiança e até a auto-estima.



Endorfina
É um analgésico produzido pelo próprio corpo. Além de aliviar a dor, gera sensação de prazer.



Dopamina
Está ligada à boa disposição e ao prazer.

Linha direta

Os neurotransmissores viajam de um neurônio para outro através do axônio.

Ao chegar ao seu destino, essas substâncias se encaixam em receptores específicos para cada uma delas. Forma-se assim a **sinapse**.

No cérebro

É o bom humor que estimula a produção de neurotransmissores. Eles ativam sobretudo o lado direito da massa cinzenta, onde fica o sistema límbico, região relacionada às emoções.

Melina Costa e Robson Quinafélix. Revista **Saúde**. Edição n.º 0278, out./2006. São Paulo: Editora Abril (adaptado).

QUESTÃO 23

Relacionando os textos II e III, verifica-se que

- (A) o texto III, por ser descritivo, é mais completo que o texto II.
- (B) os textos apresentam temas análogos, mas há informações contraditórias.
- (C) o texto III é mais completo quanto à explicação médica, pois apresenta graficamente a tese defendida no texto II.
- (D) o texto II aborda cientificamente todas as substâncias e elementos descritos no texto III.
- (E) o texto III dá continuidade ao tema abordado no texto II.

QUESTÃO 24

É possível contemplar no texto III várias informações explícitas e/ou implícitas no texto II, EXCETO:

- (A) A endorfina, analgésico natural, ameniza dores.
- (B) Substâncias produzidas pelo organismo geram bem-estar.
- (C) A química das células nervosas desencadeia processos de cura.
- (D) O sistema límbico é responsável pelo processo de cura de doenças.
- (E) O organismo tem capacidade fisiológica de produzir substâncias analgésicas.

QUESTÃO 25

As normas de concordância da língua portuguesa estão respeitadas no enunciado da opção:

- (A) Neurotransmissores presente em organismos são estimulados pelo bom humor.
- (B) Na sinapse, haverá encaixes de células em receptores.
- (C) A dopamina e a endorfina associam-se à produção do prazer.
- (D) O lado direito da massa cinzenta, onde fica o sistema límbico, são relacionadas às emoções.
- (E) Noradrenalina, serotonina, endorfina e dopamina agrega conjunto de substâncias do bom humor.

QUESTÃO 26

Assim como Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, a capital do estado do Maranhão está situada em uma ilha. Em face dessa condição geográfica, é correto afirmar, portanto, que São Luís é uma cidade

- (A) peninsular.
- (B) insular.
- (C) ilhar.
- (D) lacustre.
- (E) ribeirinha.

QUESTÃO 27

A cidade de São Luís tem como limites leste e sul, respectivamente,

- (A) a baía de São Marcos e o estreito dos Mosquitos.
- (B) a baía de São Marcos e São José de Ribamar.
- (C) o oceano Atlântico e São José de Ribamar.
- (D) São José de Ribamar e o estreito dos Mosquitos.
- (E) o oceano Atlântico e o estreito dos Mosquitos.

QUESTÃO 28

Na formação histórica do estado maranhense, sabe-se que a primeira tentativa de povoamento, feita pelos portugueses em 1535, não teve sucesso. A ocupação do território só começou efetivamente em 1612, com a invasão

- (A) inglesa.
- (B) holandesa.
- (C) francesa.
- (D) espanhola.
- (E) italiana.

QUESTÃO 29

A relação dos cinco principais pólos turísticos do Maranhão, conforme divulgação oficial do governo do estado, NÃO inclui

- (A) o Delta das Américas.
- (B) a Serra do Tiracambu.
- (C) a Chapada das Mesas.
- (D) a Floresta dos Guarás.
- (E) o Parque dos Lençóis.

QUESTÃO 30

Entre as várias e ricas manifestações populares da cultura maranhense, NÃO é correto incluir

- (A) o Tambor de Crioula.
- (B) a Dança do Coco.
- (C) a Festa de Congado.
- (D) a Dança do Carçoço.
- (E) o Bumba-Meu-Boi.