



ESTADO DO PIAUÍ
CONCURSO PÚBLICO DA PREFEITURA DE MILTON BRANDÃO - PI
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTOS DE CARGOS

CADERNO DE PROVA OBJETIVA

PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este **Caderno**, com **40 (QUARENTA)** questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo. Examine se a prova está completa, se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas.

Português	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
15	05	20

02- A prova terá duração de **3 (três horas)**.

03- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

04- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro)** alternativas classificadas com as letras **(A, B, C, D)**, mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

05- **Será eliminado** do Concurso Público o candidato que:

a) Utilizar ou consultar cadernos, livros, notas de estudo, calculadoras, telefones celulares, lápis, pagers, régua, esquadros, transferidores, compassos, MP3, Ipod, Ipad e quaisquer outros recursos analógicos.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

Observações: Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

06. O candidato somente poderá levar o Caderno de Questões caso saia da sala de aplicação de sua prova nos últimos 30 (trinta) minutos.

07. Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos.

08. Não é permitida a consulta a apontamentos, livros ou dicionários.

09. Qualquer questionamento sobre a prova deverá ser encaminhado por via de recurso de acordo com o edital para este Concurso Público.

10. O candidato que, por qualquer motivo ou recusa, não permanecer em sala durante o período mínimo estabelecido, terá o fato consignado em ata e será automaticamente eliminado do Concurso Público.

11. Confira, no Cartão-Resposta, o número de sua Inscrição, o cargo para o qual se inscreveu, seu nome e assine no espaço adequado.

NOME DO (A) CANDIDATO (A): _____

Nº DE INSCRIÇÃO: _____

INSTITUTO
MACHADO DE ASSIS

MAIS INFORMAÇÕES:

Internet: www.institutomachadodeassis.com.br

Telefone: (86) 3025-1017

E-mail: ima.miltonbrandao@outlook.com

INSTITUTO MACHADO DE ASSIS - IMA

CONCURSO PÚBLICO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MILTON BRANDÃO - PI

RASCUNHO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

INSTITUTO
MACHADO DE ASSIS



LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÕES DE 1 A 15

Para responder a essas questões, assinale APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

A cidade acordou mais cedo.

Primeiro foram os fogos. E ainda não eram seis da manhã. Depois os tiros. Em seguida, os voos de helicóptero. Assim amanheceu a Rocinha neste sábado. Por esse motivo, na favela e nos bairros que a contornam, como um abraço dos aflitos, não se pode dizer que seja sábado, dia de descanso.

Os helicópteros vêm e vão nesse sobrevoo que parece meio sem sentido. A cidade não pode descansar há muito. É sempre guerra em algum ponto. Leio nos jornais de hoje que a Urca também tem guerra de facções. Urca costumava ser deixada de lado nessa insana conquista de territórios, porque sempre foi bairro dos militares e alguns poucos privilegiados civis que conseguiram uma casa no belo e aconchegante bairro. Fui lá outro dia, comi uma caldeirada de frutos do mar, iguaria sem competidor, e olhei o Rio depois da água. É bela a vista de lá, como de resto, a cidade por natureza e destino continua linda. E cada vez mais à deriva, no seu próprio mar de baía.

Hoje, com a confusão na Rocinha, a Zona Sul acordou mais cedo. Ou não, diria Caetano, um dos seus ilustres moradores. A Zona Sul pode ter se acostumado depois de tantos anos de conflito na área conturbada, ou pode ter escolhido abafar o ruído da realidade atrás dos fones de ouvido.

O Rio é como um belo navio onde navegamos todos juntos, não importa qual seja a classe social. Ou nos salvamos juntos ou afundaremos. Há quem creia que a embarcação já aderna cansada de guerra. Nas mazelas do Brasil, coube a esta cidade intensa e bela viver em seu corpo a geografia das desigualdades. Somos todos vizinhos. Chapéu Mangueira entra em ebulição e o Leme fica trancado em casa, sem ter como sair e viver a vida naquela ponta bonita do mar de Copacabana. A Rocinha em disputa afeta um arco de bairros. Do lado de cá a Gávea, do lado de lá São Conrado. Outro dia, o Fallet-Fogueteiro acordou encrocado e fecharam-se as portas do bonito casario colonial de Santa Teresa que, ademais, há muito vive cercado.

Por sermos todos vizinhos, pelo menos o Rio não pode repetir o alienado e perverso enredo do Titanic de trancar os pobres e tentar salvar a primeira classe. A cidade é partida sim, mas é como uma grande casa de quartos contíguos. A fortuna separa, contudo a tragédia é compartilhada. Os fogos, tiros e voos desta manhã provam que não haverá futuro para o Rio que não seja comum. Pensamentos terminais e aflitos para um sábado que seria de descanso, se possível fosse.

<https://g1.globo.com> - Miriam Leitão - junho/18



01) A partir da leitura do texto, assinale a alternativa que apresenta sua ideia central:

- (A) A cidade do Rio de Janeiro acordou num sábado entre fogos e tiros.
- (B) O futuro do Rio de Janeiro será comum às diferentes classes sociais.
- (C) A Urca e outros bairros da Zona Sul se acostumaram com os conflitos no Rio.
- (D) O Leme não pode usufruir da vida na ponta bonita do mar de Copacabana.

02) Pelas características predominantes do texto, assinale a alternativa que melhor identifique o seu gênero:

- (A) Notícia.
- (B) Reportagem.
- (C) Resenha.
- (D) Crônica.

03) Depreende-se do texto que a autora, em relação ao processo de violência, manifesta:

- (A) Apatia.
- (B) Ufanismo.
- (C) Inquietação.
- (D) Indolência.

04) O termo destacado tem o mesmo significado da palavra entre parêntese, exceto em:

- (A) “Urca costumava ser deixada de lado nessa **insana** conquista de territórios (...).” 2º parágrafo (**demente**)
- (B) “Há quem creia que a embarcação já **aderna** cansada de guerra.” 4º parágrafo (**inclina-se**)

(C) “ (...) é como uma grande casa de quartos **contíguos** (...).” 5º parágrafo (**próximos**)

(D) “A fortuna separa, **contudo** a tragédia é compartilhada.” 5º parágrafo (**logo**)

05) “É bela a vista de lá, como de resto, a cidade por natureza e destino continua linda.” 2º parágrafo

A afirmação contida nessa frase não se configura como:

- (A) Discrição.
- (B) Definição.
- (C) Qualificação.
- (D) Afirmação.

06) “Pensamentos terminais e aflitos para um sábado que seria de descanso, **se possível fosse**.” 5º parágrafo

A ideia estabelecida pela oração destacada é de:

- (A) Consequência.
- (B) Causa.
- (C) Condição.
- (D) Explicação.

07) “A cidade não pode descansar há muito.” 2º parágrafo

Desconsideradas as alterações de sentido, assinale a alternativa em que se contraria a norma culta:

- (A) Há anos, a violência ronda o Túnel Rebouças, que liga a Zona Norte à Zona Sul do Rio.
- (B) Daqui há alguns dias, haverá segundo turno das eleições.
- (C) Estamos a poucos meses do final deste ano.
- (D) Há muito medo nos grandes centros urbanos do Rio.



08) Há erro ortográfico em:

- (A) Fascista – plebiscito – fascínio.
- (B) Majestade – angelical – ajeitar.
- (C) Empecilho – meritíssimo – elucidar.
- (D) Capixaba – bahiano.- fluminense.

09) “Os helicópteros vêm e vão nesse sobrevoos que parece meio sem sentido.”
2º parágrafo

Também estão corretas as acentuações nas formas verbais das frases a seguir, exceto:

- (A) Os cariocas crêem que dias melhores virão.
- (B) As capitais brasileiras têm muitas mazelas.
- (C) Os turistas veem as belezas do casario colonial de Santa Teresa.
- (D) Espera-se que os governantes deem breves soluções aos problemas de violência.

10) Há erro de separação silábica em:

- (A) Vo-os / he-li-cóp-te-ro.
- (B) Fac-ções / cal-dei-ra-da.
- (C) I-gua-ria / a-li-e-na-do.
- (D) Ba-í-a / fos-se.

11) Em todas as opções, foi observada a regência dos verbos, exceto em:

- (A) As pessoas assistem sobrevoos de helicópteros na Rocinha.
- (B) A autora lembrou aos leitores o enredo do Titanic.
- (C) Custa-me acreditar nessa situação do Rio de Janeiro.
- (D) Os turistas que chegam ao Rio costumam visitar Copacabana.

12) “A cidade é partida sim, mas é como uma grande casa de quartos contíguos.” 5º parágrafo

A vírgula nessa frase foi necessária para:

- (A) Separar orações coordenadas assindéticas.
- (B) Marcar oração subordinada antecipada.
- (C) Introduzir oração adjetiva explicativa.
- (D) Introduzir oração coordenada sindética adversativa.

13) Em todas as frases, os verbos estão na voz ativa, exceto em:

- (A) “A cidade não pode descansar há muito.” 2º parágrafo
- (B) “Assim amanheceu a Rocinha neste sábado.” 1º parágrafo
- (C) “(...) fecharam-se as portas do bonito casario colonial de Santa Teresa (...)”. 4º parágrafo
- (D) “Hoje, com a confusão na Rocinha, a Zona Sul acordou mais cedo.” 3º parágrafo

14) Assinale a alternativa que apresenta sujeito indeterminado na frase.

- (A) E ainda não eram seis da manhã.
- (B) Acordaram mais cedo na Zona Sul.
- (C) Comi uma caldeirada de frutos do mar.
- (D) Os fogos, os tiros e os voos assustaram os moradores do Rio.

15) Assinale o período em que há predicado verbal.

- (A) O Rio parece um belo navio.
- (B) A Zona Sul abafou o ruído da realidade atrás dos fones de ouvido.
- (C) Os moradores vivem assustados.
- (D) A autora é uma grande jornalista e apresentadora de televisão.



CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

QUESTÕES DE 16 A 20

16) Quanto à educação básica, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é correto afirmar, EXCETO:

- (A) A escola não poderá reclassificar os alunos.
- (B) Deve assegurar ao educando uma formação comum indispensável para o exercício da cidadania.
- (C) Poderá organizar-se em períodos semestrais.
- (D) Tem por finalidade desenvolver o educando.

17) O Projeto Político Pedagógico representa um desafio importante na caminhada de uma escola que busca efetivamente uma educação de qualidade. Para que se possa construir o PPP, a escola deve, EXCETO:

- (A) ter um modelo padrão.
- (B) ter autonomia.
- (C) ter um ambiente desafiador.
- (D) ter identidade.

18) São princípios norteadores do Projeto Político Pedagógico contemplados na LDB nº 9394/96, no seu Art. 3º, EXCETO:

- (A) Gestão democrática do ensino público.
- (B) Valorização do profissional da educação escolar.
- (C) Valorização da experiência extracurricular.
- (D) Democratização do ensino privado.

19) Analise as afirmativas abaixo em relação as Diretrizes Curriculares Nacionais.

- I. São normas obrigatórias que buscam promover a equidade de aprendizagem, garantindo que conteúdos básicos sejam ensinados para todos os alunos, sem deixar de levar em consideração os diversos contextos nos quais eles estão inseridos.
- II. São definições doutrinárias sobre princípios, fundamentos e procedimentos na Educação Básica.
- III. São definições que não visam preservar a questão da autonomia da escola e da proposta pedagógica.
- IV. São normas obrigatórias para a Educação Básica que têm como objetivo orientar o planejamento curricular das escolas e dos sistemas de ensino, norteando seus currículos e conteúdos mínimos.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

20) A tendência pedagógica que retira o professor e os conteúdos disciplinares do centro do processo pedagógico e coloca o aluno como fundamental, que deve ter sua curiosidade, criatividade, inventividade, estimulados pelo professor, que deve ter o papel de facilitador do ensino é a tendência:

- (A) libertadora.
- (B) tradicional.
- (C) liberal renovada.
- (D) tecnicista.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****QUESTÕES DE 21 A 40**

21) A chuva ácida é um fenômeno que ocorre devido ao acúmulo de componentes químicos lançados na atmosfera provenientes da poluição do ar que, em contato com o vapor d'água existente forma os ácidos. Esses elementos se precipitam, então, na forma de chuva, neve, orvalho ou geada, na chamada chuva ácida. Assinale a alternativa que é constituída apenas por óxidos que provocam a chuva ácida.

- (A) CO_2 e SO_3
- (B) CO e NO_2
- (C) NO_2 e SO_3
- (D) CO_2 e MgO

22) Analise as seguintes afirmativas:

- I. A utilização de fertilizantes e os aterros sanitários são grandes responsáveis pela contaminação do lençol freático, pois os líquidos gerados por eles infiltram no solo, alterando a composição química da água subterrânea.
- II. No processo de canalização dos córregos e rios, há a retirada da mata ciliar. Esse fato prejudica a infiltração da água no solo, tornando o local propício para inundações.
- III. Uma crise de água em território brasileiro pode ser desencadeada pela intensa degradação dos mananciais, diminuindo seu volume e comprometendo a sua qualidade.

Estão corretas as seguintes afirmativas:

- (A) I e II
- (B) II e III
- (C) I, II e III
- (D) I e III

23) “Mais um fóssil da espécie *Uberabatitan ribeiroi*, o maior dinossauro já identificado em solo brasileiro, foi encontrado em Uberaba. A ossada foi retirada nesta quarta-feira (13) em um talude, às margens da BR-050, por um grupo de geólogos do Museu dos Dinossauros da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

O *Uberabatitan ribeiroi* pertence à família do titanossauro, grupo de dinossauros herbívoros. Segundo especialistas, o bicho pode ter passado dos 15 m de comprimento e as camadas de rocha nas quais foi achado têm entre 65 e 70 milhões de anos – o finalzinho da Era dos Dinossauros. ” Fonte: g1.globo.com/mg 13/12/2017

O fenômeno da fossilização ocorre apenas em rochas sedimentares. Assinale a alternativa que melhor justifica esta afirmativa:

- (A) As rochas sedimentares não possuem densidade suficiente para destruir os fósseis.
- (B) O próprio processo de origem das rochas sedimentares (diagênese) é o responsável pela formação dos fósseis.
- (C) Abaixo da superfície o único tipo de rocha encontrado são as rochas sedimentares.
- (D) Originam-se a partir do congelamento dos sedimentos, conservando a estrutura dos restos fósseis.



24) Os recursos naturais podem ser divididos em dois grupos: renováveis e não renováveis. São recursos renováveis aqueles que não se esgotam rapidamente, apresentando capacidade de renovação enquanto os recursos não renováveis são considerados finitos, ou seja, que se esgotarão a medida que forem explorados.

São considerados não renováveis os seguintes recursos:

- (A) Ouro, solo e água.
- (B) Petróleo, diamante e ouro.
- (C) Água, solo e petróleo.
- (D) Florestas, petróleo e água.

25) Sobre as camadas da atmosfera terrestre, assinale a primeira coluna de acordo com a segunda:

- () Nela está a camada de ozônio, responsável por filtrar a radiação ultravioleta emitida pelo Sol.
- () Camada que protege a Terra de meteoros, que explodem ao encontrarem o atrito dessa fatia, aliado à baixa temperatura.
- () Nesta camada o ar fica muito rarefeito. É onde é formada a aurora boreal, devido a uma interceptação do vento solar pelo magnetismo da Terra, sendo direcionado para os polos. É também onde fica a ionosfera, faixa carregada de íons e que recebe e transmite as frequências do rádio.
- () Nessa camada ocorrem os fenômenos meteorológicos, como chuvas e ventos. Possui as maiores quantidades de gases indispensáveis para os seres vivos: 78% de nitrogênio, 21% de oxigênio e 1% de gás carbônico.

() É a transição entre a atmosfera e o espaço. Nessa camada ficam os satélites espaciais que orbitam a Terra.

- 1 – Troposfera
- 2 – Estratosfera
- 3 – Mesosfera
- 4 – Termosfera
- 5 – Exosfera

A sequência correta é:

- (A) 2, 4, 2, 1 e 5.
- (B) 1, 2, 3, 5 e 4.
- (C) 2, 3, 4, 1 e 5
- (D) 1, 2, 3, 4 e 5.

26) Analise a seguinte imagem:



Imagem: <http://www.viverconsciente.com.br>

Sobre a Classe a qual pertence estes animais mostrados na imagem, podemos afirmar, EXCETO:

- (A) O principal produto excretado pelos integrantes desta Classe é a ureia, uma substância resultante do metabolismo das proteínas.
- (B) Apenas os integrantes desta Classe apresentam diafragma, que constitui uma característica que permite a classificação de animais nesse grupo.
- (C) Alguns animais desta Classe, assim como os animais da imagem, têm em comum o fato de seu desenvolvimento fetal terminar fora do útero, no marsúpio.
- (D) A respiração pulmonar é exclusiva desta Classe e está presente em todos integrantes, até mesmo aqueles que vivem no ambiente aquático.



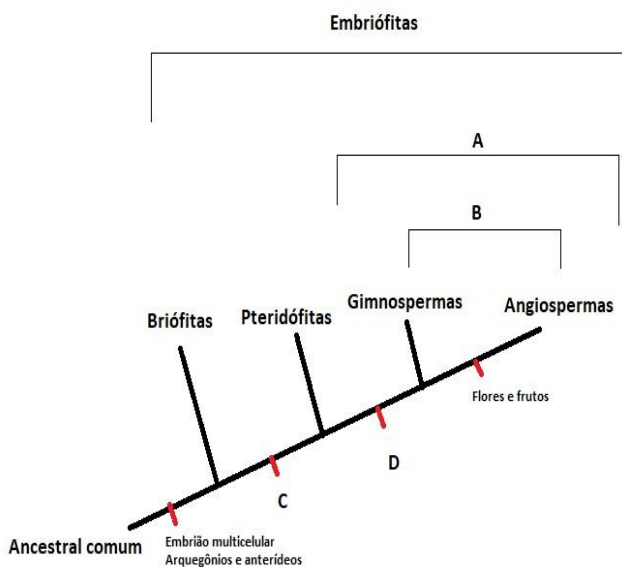
27) Sobre o Filo Mollusca, analise as seguintes afirmativas:

- I. A rádula é uma estrutura presente em certos moluscos que tem por função digerir quimicamente os alimentos ingeridos por estes animais.
- II. A produção de pérolas é feita por ostras que pertencem ao filo Mollusca e à classe Bivalve, também chamada de Pelecypoda.
- III. Os moluscos têm simetria bilateral, são triblásticos e possuem celoma, uma novidade evolutiva em relação aos nematelmintos.
- IV. A classe Gastropoda reúne animais como as lesmas, caramujos e caracóis enquanto a classe Cephalopoda reúne animais como os polvos, lulas e náutilos.

Estão corretas as seguintes afirmativas:

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

28) Analise o seguinte esquema e assinale a alternativa INCORRETA:



- (A) Em A temos apenas plantas vasculares.
- (B) Em B temos apenas plantas com sementes.
- (C) Em C temos o surgimento de vasos condutores.
- (D) Em D temos o surgimento de esporófito dominante.

29) Relacione as seguintes doenças humanas com seus agentes causadores:

1. Bactéria
2. Fungo
3. Vírus
4. Protozoário

- () Toxoplasmose
- () Tuberculose
- () Candidíase
- () Sarampo

A sequência correta é:

- (A) 1, 3, 2 e 4
- (B) 4, 1, 2 e 3
- (C) 2, 1, 3 e 4
- (D) 1, 4, 2 e 3

30) Sobre os fatores de crescimento populacional, assinale a alternativa INCORRETA:

- (A) Um dos fatores limitantes do crescimento populacional é a disponibilidade de alimentos, que diminui quando a densidade da população aumenta.
- (B) A competição interespecífica não influi no crescimento das populações.
- (C) A competição intraespecífica interfere na densidade da população.
- (D) Fatores climáticos influem no crescimento da população independentemente de sua densidade.



31) São funções das proteínas presentes na membrana celular, EXCETO:

- (A) Permitir a passagem de substâncias para dentro e para fora da célula.
- (B) Favorecer a adesão de células adjacentes em um tecido.
- (C) Manter a estabilidade da membrana plasmática por serem anfipáticas.
- (D) Atuar como enzimas na membrana isoladamente ou em conjunto.

32) Sobre o tecido ósseo, analise as seguintes afirmativas e assinale a INCORRETA:

- (A) Os osteócitos são responsáveis pela deposição da matriz, que ocorre ao redor da própria célula.
- (B) Os osteoclastos estão relacionados com a destruição da matriz óssea e a reabsorção do tecido.
- (C) O tecido ósseo é um tipo de tecido conjuntivo vascularizado.
- (D) O tecido ósseo é um tecido formado por células e matriz mineralizada rica em colágeno.

33) O néfron é a unidade funcional do rim, ou seja, a estrutura responsável pela formação da urina nesses órgãos. Analise a seguinte imagem e assinale a alternativa INCORRETA:

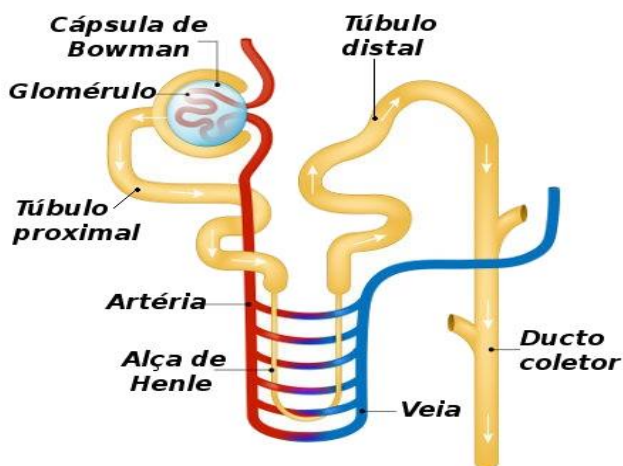


Imagem: brasilecola.uol.com.br

- (A) O Corpúsculo renal é formado por duas partes, o glomérulo e a cápsula renal ou cápsula de Bowman.
- (B) Os glomérulos são uma série de capilares arteriais com pressão hidrostática elevada quando comparada a outros capilares.
- (C) O Túbulo contorcido distal recebe o filtrado glomerular, que sofrerá o processo de absorção e excreção de substâncias.
- (D) A Alça de Henle é constituída por um ramo descendente e um ramo ascendente. É nela que acontecerá a retenção de parte da água.

34) “A introdução da esquistossomose no Brasil se deu por meio do tráfico de escravos originários da costa ocidental da África, que ingressaram no país principalmente pelos portos de Recife e Salvador para trabalharem nas lavouras de cana-de-açúcar. Dos portos de entrada, a doença se expandiu inicialmente pelo nordeste brasileiro, formando extensa área de transmissão entre os estados do Rio Grande do Norte e a Bahia. No século XVIII, com o início do ciclo do ouro e diamante e o declínio da produção açucareira no Nordeste, um fluxo migratório intenso introduziu a endemia em Minas Gerais. Uma vez introduzida em nosso território, encontrou condições favoráveis à transmissão, constituindo hoje, pela sua magnitude e transcendência, importante problema de saúde pública, especialmente nas regiões Nordeste e Sudeste do País. ” Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/MS 4ª edição Algumas estratégias de controle da esquistossomose estão diretamente ligadas ao saneamento básico.



São exemplos de medidas de saneamento que devem ser consideradas para o controle da esquistossomose:

- (A) Instalações hidrossanitárias domiciliares.
- (B) Revestimento e canalização de cursos d'água.
- (C) Lavar bem as frutas e verduras antes de ingeri-las.
- (D) Aterro, drenagem ou retificação de coleções hídricas.

35) A bainha de mielina é uma capa membranosa constituída por células de Schwann que se enrolam por diversas vezes no axônio dos neurônios. Ela atua como um isolamento elétrico e aumenta a velocidade de propagação do impulso nervoso ao longo do axônio. Qual doença é resultante da deterioração desta estrutura?

- (A) Esclerose múltipla
- (B) Alzheimer
- (C) Parkinson
- (D) AVC

36) Analise as seguintes afirmativas:

- I. Água é uma substância composta assim como o gás ozônio.
- II. O vinagre é uma mistura porque é composto por água (substância) e ácido acético (substância) assim como a água do mar.
- III. O sódio é um elemento químico metálico
- IV. A liga de cobre é uma mistura homogênea que contém, principalmente, um metal (no caso, o cobre).

Estão corretas as afirmativas:

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

37) Elementos químicos como o Carbono (C), oxigênio (O), ferro (Fe), cálcio (Ca) e potássio (K) são essenciais na manutenção do metabolismo humano. Analisando apenas o número atômico de cada um desses elementos, do menor para o maior, qual a ordem correta:

- (A) C, O, K, Ca e Fe.
- (B) O, C, Ca, K e Fe.
- (C) K, C, O, Fe e Ca.
- (D) Ca, O, C, K, e Fe.

38) Sobre as ligações químicas, analise as seguintes afirmativas:

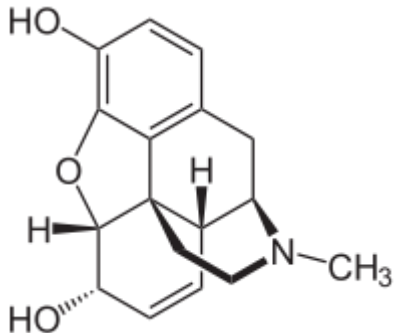
- I. Os compostos iônicos na fase líquida (fundidos) conduzem corrente elétrica porque os íons ficam livres (cátions e ânions separados). Na fase sólida, não conduzem porque os íons estão firmemente ligados uns aos outros.
- II. Por meio da distribuição eletrônica de cada elemento, descobrimos a que família pertence, quantos elétrons eles possuem na sua camada de valência e, conseqüentemente, quantas ligações covalentes cada um realiza.
- III. A ligação entre átomos de hidrogênio e carbono formam a fórmula molecular CH_4 através de ligações de hidrogênio.
- IV. Nas moléculas de água existem ligações de hidrogênio (em razão da ocorrência de hidrogênio ligado a oxigênio na molécula) que não possuem simetria e provocam uma intensa força de interação entre as moléculas de água (que são extremamente polares), principalmente na superfície do líquido.

Estão corretas as seguintes afirmativas:

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



39) A morfina é um fármaco narcótico de alto poder analgésico usado para aliviar dores severas, possuindo a seguinte estrutura:



Nesta estrutura, é possível observar as seguintes funções ou compostos, EXCETO:

- (A) Éster
 - (B) Amina terciária
 - (C) Fenol
 - (D) Anel aromático
- 40)** A variabilidade genética ocorre nas seguintes situações, EXCETO:
- (A) Reprodução externa de sapos bois.
 - (B) Acasalamento de um cão macho e uma cadela fêmea.
 - (C) Geração dos zangões de uma colmeia.
 - (D) Conjugação bacteriana.