



BIÓLOGO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com as 50 questões das Provas Objetivas, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA III		CONHECIMENTOS GERAIS		NOÇÕES DE INFORMÁTICA		CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS	
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	1,0	11 a 15	2,0	16 a 20	2,0	21 a 30	1,0
6 a 10	3,0					31 a 40	2,0
						41 a 50	3,0

b) 1 **Cartão-Resposta** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, com um traço contínuo e denso. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: A B C D E

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO**, para não o **DOBRAR**, **AMASSAR** ou **MANCHAR**. O **CARTÃO SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Concurso Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA E ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**.



LÍNGUA PORTUGUESA III

Texto I

MEDIDAS PARA VIVER MELHOR

A evolução do conceito de qualidade total criou em diversos setores organizacionais um sistema de pontuação – ISO – que é usado na avaliação da qualidade de produtos, serviços, de meio ambiente e assim por diante. Os parâmetros a serem alcançados para obter o certificado ISO, que torna produtos mais competitivos e serviços mais eficientes, indicam o "caminho das pedras" que deve ser seguido para se alcançar a qualidade total.

Em praticamente todos os setores de atividades o ser humano é o elo importante desse sistema. Então por que não avaliar os parâmetros da qualidade de vida do ser humano? Por que não tentar buscar a qualidade total de vida?

É importante se promover o bem-estar total, pois o moderno conceito de saúde vai muito além da ausência de doenças e engloba o bem-estar físico, social, intelectual, emocional, espiritual e profissional, que devem ser avaliados periodicamente. Além desses fatores, outro segmento que muito influi na qualidade total de vida é a saúde familiar.

Com o objetivo de melhor administrar a saúde, deve-se procurar um equilíbrio entre o trabalho, o lazer e o repouso, valorizar as férias e os fins de semana, priorizar a auto-estima, preservar e aprimorar o equilíbrio emocional. Temos verificado que mesmo as pessoas que fazem exames médicos periódicos ou *check-ups*, muitas vezes, devido a dificuldades emocionais, não seguem as recomendações finais, o que representa um fator limitante na promoção da saúde.

Quem assimila o conceito de saúde total e adota medidas positivas de comportamento e hábitos saudáveis, consegue melhor pontuação e conseqüentemente mais se aproxima do almejado "ISO ser humano". Para isso cada pessoa deve estabelecer o seu programa de saúde. Todos podem conseguir um viver melhor desde que haja uma firme decisão de se cuidar.

Deve-se fazer um planejamento geral e escolher a primeira meta a ser alcançada. As prioridades variam de pessoa para pessoa.

JACQUES, Haroldo. **O Globo**. 16 maio 2004. (adaptado)

1

De acordo com o Texto I, ISO é um sistema de pontuação que avalia, nas empresas, a:

- (A) competitividade dos produtos e a eficiência dos serviços.
- (B) qualidade das matérias-primas e a evolução do conceito.
- (C) capacidade de produção e a qualificação do pessoal.
- (D) qualidade do produto e as condições de produção.
- (E) política empresarial e a estratégia organizacional.

2

Segundo o Texto I, a postura de vida que, por sua abrangência, mais se aproxima do "ISO ser humano" é:

- (A) ter uma alimentação variada e balanceada.
- (B) saber conjugar trabalho, lazer e férias.
- (C) adotar medidas positivas de comportamento e hábitos saudáveis.
- (D) fazer periodicamente visitas ao médico e ao dentista.
- (E) evitar estresse, pensamentos negativos e excesso de tarefas.

3

De acordo com o Texto I, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) os procedimentos para atingir o "ISO ser humano" variam de pessoa para pessoa.
- (B) o conceito de saúde ultrapassa os limites físicos.
- (C) o bem-estar total é um dos aspectos da saúde física.
- (D) a saúde familiar é um fator relevante no contexto de vida do ser humano.
- (E) a qualidade de vida do ser humano depende do programa de saúde por ele estabelecido.

4

Analise a ordem em que os tópicos abaixo estão abordados no Texto I.

- I - O papel desempenhado pelo ser humano no sistema.
- II - A relação entre saúde e bem-estar.
- III - O conceito de ISO.
- IV - A qualidade total de vida.

A seqüência correta é:

- (A) I – II – III – IV
- (B) I – III – IV – II
- (C) II – III – IV – I
- (D) III – I – II – IV
- (E) III – IV – I – II



5

"Todos podem conseguir um viver melhor desde que haja uma firme decisão de se cuidar." (l. 36-37)

A segunda oração do período acima estabelece com a anterior uma relação de:

- (A) causa.
- (B) tempo.
- (C) conclusão.
- (D) concessão.
- (E) condição.

6

Considerando-se a regra ortográfica de "auto-estima", qual dos vocábulos abaixo está corretamente grafado?

- (A) Auto-ajuda.
- (B) Auto-destruição.
- (C) Auto-biografia.
- (D) Auto-correção.
- (E) Auto-motriz.

Texto II

NUNCA DESCUIDANDO DO DEVER

Jamais permitiria que seu marido fosse para o trabalho com a roupa mal passada, não dissessem os colegas que era esposa descuidada. Debruçada sobre a tábua com olho vigilante, dava caça às dobras, desfazia pregas, aplainando punhos e peitos, afinando o vinco das calças. E a poder de ferro e goma, envolta em vapores, alcançava o ponto máximo da sua arte ao arrancar dos colarinhos liso brilho de celulóide.

Impecável, transitava o marido pelo tempo. Que, embora respeitando ternos e camisas, começou subrepticiamente a marcar seu avanço na pele do rosto. Um dia notou a mulher um leve afrouxar-se das pálpebras. Semanas depois percebeu que, no sorriso, franziam-se fundos os cantos dos olhos.

Mas foi só muitos meses mais tarde que a presença de duas fortes pregas descendo dos lados do nariz até a boca tornou-se inegável. Sem nada dizer, ela esperou a noite. Tendo finalmente certeza de que o homem dormia o mais pesado dos sonos, pegou um paninho úmido e, silenciosa, ligou o ferro.

COLASANTI, Marina. **Contos de amor rasgados.**

7

Nas passagens "**Impecável**, transitava o marido pelo tempo." (l. 9) e "... a presença de duas fortes **pregas** ..." (l. 15-16), as palavras destacadas podem ser substituídas, sem alterar o sentido do texto, respectivamente, por:

- (A) imaculado – marcas.
- (B) infalível – rugas.
- (C) incensurável – manchas.
- (D) indiferente – dobras.
- (E) indiscutível – carquilhas.

8

No Texto II, o substantivo que, semanticamente, define a ação da mulher é:

- (A) gratidão.
- (B) respeito.
- (C) insegurança.
- (D) vaidade.
- (E) obstinação.

9

A relação entre o vocábulo destacado e a categoria gramatical a ele atribuída está correta em:

- (A) "... com a roupa **mal** passada," (l. 2) – adjetivo.
- (B) "... **que** era esposa descuidada." (l. 3) – pronome relativo.
- (C) "começou subrepticiamente **a** marcar..." (l. 10-11) – preposição.
- (D) "... um leve **afrouxar-se** das pálpebras." (l. 12-13) – verbo.
- (E) "... só **muitos** meses ..." (l. 15) – advérbio.

10

Assinale a opção em que, ao transcrever a oração "embora respeitando ternos e camisas," (l. 10), o sentido permanece.

- (A) Como respeitava ternos e camisas.
- (B) Ainda que respeitasse ternos e camisas.
- (C) Por respeitar ternos e camisas.
- (D) Quando respeitou ternos e camisas.
- (E) Uma vez que respeitava ternos e camisas.



Continua



CONHECIMENTOS GERAIS

11

Das proibições feitas aos servidores públicos do Estado do Tocantins fazem parte:

- I - ausentar-se do serviço durante o expediente sem autorização;
- II - receber presente em razão de suas atribuições;
- III - recusar fé a documentos públicos;
- IV - utilizar recursos do Estado para fins particulares;
- V - recusar-se a atualizar seus dados cadastrais, quando solicitado.

Estão corretos os itens:

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

12

A aposentadoria é um direito do servidor público. O principal documento que garante esse direito é o(a):

- (A) Estatuto Único dos Servidores Públicos.
- (B) Estatuto do Idoso.
- (C) Constituição Federal.
- (D) Lei de Seguridade Social.
- (E) Consolidação das Leis Trabalhistas.

13

A Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins estabeleceu várias ações importantes, tais como criação de unidades de saúde, capacitação de profissionais, campanhas de vacinação, medidas de saneamento e criação de Agentes Comunitários. Isto significa que no Estado desenvolve-se uma política de saúde com caráter:

- (A) assistencial.
- (B) emergencial.
- (C) populista.
- (D) preventivo.
- (E) terapêutico.

14

Nos últimos anos, a economia tocantinense tem demonstrado um excelente desempenho. Em 2003, as exportações aumentaram cerca de 646% em relação a todo o ano de 2001, sendo esse crescimento do comércio exterior puxado especialmente pelas exportações de:

- (A) soja.
- (B) feijão.
- (C) milho.
- (D) arroz.
- (E) algodão.


15

O Aeroporto Internacional de Palmas é considerado estratégico pela Infraero para a movimentação de cargas e passageiros. Isto acontece porque o aeroporto:

- (A) é um dos mais modernos aeroportos de médio porte do País.
- (B) tem capacidade para mais de 350 000 passageiros/ano.
- (C) vem aumentando gradativamente seu movimento.
- (D) localiza-se próximo à Usina de Lajeado.
- (E) situa-se no ponto mais central do País.


NOÇÕES DE INFORMÁTICA

16

O botão  da barra de ferramentas Padrão do Word permite:

- (A) chamar o calendário.
- (B) exibir o mapa do documento.
- (C) inserir uma tabela.
- (D) inserir uma planilha do Excel.
- (E) remover objetos selecionados.






17

A célula A3 de uma planilha Excel contém e apresenta o valor 0,62. Se esta célula for selecionada e, em seguida, o botão  for pressionado, a célula A3 passará a conter o valor:



- (A) 0,62 e exibir 6,2%
- (B) 0,62 e exibir 62%
- (C) 6,2 e exibir 6,2%
- (D) 6,2 e exibir 62%
- (E) 62 e exibir 62%

18

No Outlook, o ícone que indica que uma mensagem possui algum documento anexo é:

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

19

Os ícones  e  ao lado de uma mensagem no Outlook indicam, respectivamente, que a mensagem apresenta prioridade:

- (A) baixa e ainda não foi lida.
- (B) baixa e já foi lida.
- (C) alta e ainda não foi lida.
- (D) alta e já foi respondida.
- (E) alta e já foi encaminhada.

20

No Windows 2000 a combinação padrão de teclas "Ctrl + Z" é utilizada para:

- (A) excluir o item selecionado.
- (B) exibir a caixa de diálogo executar.
- (C) exibir o menu iniciar.
- (D) desfazer o efeito do último comando.
- (E) minimizar todas as janelas abertas.



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21

De acordo com a Constituição Federal de 1988, assinale a afirmativa correta, a respeito do Sistema Único de Saúde (SUS).

- (A) O SUS deve colaborar com as ações de saúde do trabalhador.
- (B) O SUS deve ser centralizado, com direção do governo Federal.
- (C) As instituições privadas de saúde devem participar do SUS.
- (D) Compete ao SUS controlar a proteção do meio ambiente.
- (E) Compete ao SUS fiscalizar e inspecionar alimentos.

22

Em relação à saúde do trabalhador, é disposição da Lei 8.080/1990, que trata das condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde e da organização e funcionamento dos serviços correspondentes:

- (A) a garantia ao sindicato dos trabalhadores de requerer a interdição de máquina, quando houver exposição a risco para a saúde dos trabalhadores.
- (B) a indicação da entidade sindical regional como responsável pelo acompanhamento e avaliação do impacto das novas tecnologias à saúde.
- (C) a promoção de atividades de educação para a saúde como a determinação do uso de equipamentos de proteção individual.
- (D) a responsabilidade da entidade sindical pela informação e o controle dos riscos de acidentes de trabalho e das doenças profissionais nas empresas.
- (E) as políticas de saúde do trabalhador com a responsabilidade da formação de recursos e promoção de cursos de reciclagem.

23

São princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) que constam na Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990:

- (A) centralização, utilização da epidemiologia e regionalização.
- (B) igualdade, universalidade e direito à informação.
- (C) igualdade, duplicidade de meios e hierarquização.
- (D) universalidade, integralidade e autonomia da comunidade.
- (E) regionalização, centralização e individualidade das ações.

24

Faz parte do SUS um subsistema de Atenção à Saúde Indígena que deve:

- (A) ser custeado exclusivamente pela União, com seus recursos próprios.
- (B) ser centralizado, hierarquizado e regionalizado, tal como o SUS.
- (C) adotar um modelo de atenção à saúde pautado por uma abordagem diferenciada e global.
- (D) selecionar as populações indígenas a serem atendidas.
- (E) servir de retaguarda e referência ao SUS nas regiões onde residem as populações indígenas.

25

Em relação aos recursos humanos que atuam no SUS são feitas as afirmações a seguir.

- I - Os cargos e funções de chefia, direção e assessoramento, só poderão ser exercidos em regime de tempo integral.
- II - Os servidores que legalmente acumulam dois cargos ou empregos somente poderão exercer suas atividades em um único estabelecimento do SUS.
- III - Somente poderão exercer suas atividades em mais de um estabelecimento do SUS os ocupantes de cargos ou funções de chefia, direção ou assessoramento.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

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

26

Importante fator de desequilíbrio de ecossistemas, o fenômeno da chuva ácida tem-se tornado cada vez mais frequente devido à emissão indiscriminada de compostos na camada superior da atmosfera durante a queima de combustíveis fósseis. A chuva ácida é produzida, principalmente, pela reação água +:

- (A) chumbo + gás carbônico.
- (B) monóxido de carbono + flúor.
- (C) óxido de enxofre + chumbo.
- (D) óxido de ferro + clorofluorcarbono.
- (E) dióxido de enxofre + óxido de nitrogênio.

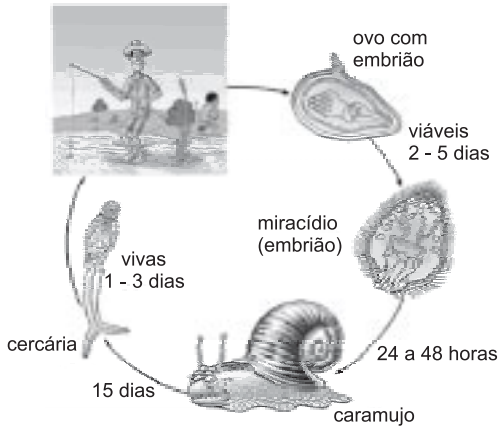
27

As mutações alteram a seqüência do ácido desoxirribonucléico (DNA), fato esse que pode refletir em erros na seqüência do ácido ribonucléico mensageiro (RNAm) e na proteína correspondente. Uma mutação provocada por uma inserção de um par de bases traz como conseqüência mais provável o(a):

- (A) atraso na leitura subsequente do RNA.
- (B) adição de um códon ao RNAm.
- (C) não-alteração do quadro de leitura.
- (D) parada prematura da síntese protéica.
- (E) substituição de um aminoácido da proteína.



28



No esquema acima tem-se o ciclo de vida de um determinado parasito. Entretanto, diversos parasitos possuem apenas um nicho natural e só causam doenças ao homem quando o mesmo invade o foco natural da parasitose. Um exemplo típico de doença causada por esse tipo de transmissão é dado pela:

- (A) ancilostomíase.
- (B) tripanossomíase.
- (C) oxiurose.
- (D) ascaridíase.
- (E) teníase.

29

O exame de DNA foi um grande avanço no campo da Biologia Molecular e da Biologia Forense, pois sua utilização na investigação de atos delituosos está sendo muito importante. O DNA é constituído, entre outros elementos, pelas bases purínicas e pirimídicas. As bases purínicas são:

- (A) timina e guanina.
- (B) timina e citosina.
- (C) adenina e citosina.
- (D) adenina e guanina.
- (E) adenina e timina.

30

Que estrutura celular adquire coloração durante o método conhecido como método de gram, que caracteriza as bactérias em gram negativas e gram positivas?

- (A) Esporos.
- (B) Flagelo.
- (C) Nucléolo.
- (D) Parede celular.
- (E) Membrana celular.

31

Uma importante ferramenta de conservação do meio ambiente é o Protocolo de Kioto. Nele, ficou estabelecido que todos os países assinantes devem limitar e reduzir a emissão de gases na atmosfera. Dessa forma, promove-se o desenvolvimento sustentável e o aumento da eficiência energética em setores importantes da economia. Neste sentido, é correto afirmar que:

- (A) uma das formas sustentáveis de se promover melhor fixação do carbono são os processos de reflorestamento em áreas de florestas temperadas decíduas e de florestas de coníferas, de ocorrência natural nas grandes latitudes do Hemisfério Norte, onde há as maiores taxas de fixação do carbono.
- (B) o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4), a amônia (NH_3) e o óxido nítrico (NO_2) são gases de efeito estufa.
- (C) a camada de ozônio é quebrada com a incidência de raios infravermelhos, resultando num superaquecimento da mesosfera, camada esta responsável pela manutenção da temperatura nas proximidades da superfície da Terra.
- (D) a queima de combustíveis fósseis pelo setor de transporte contribui com quota reduzida para a redução da camada de ozônio, em razão da utilização de combustíveis que emitem baixos níveis de dióxido de carbono.
- (E) gases atmosféricos, como o gás carbônico, causam o efeito estufa porque formam uma capa protetora que, durante a noite, impede a dispersão do calor absorvido, assim como evita o resfriamento excessivo da Terra, tornando possível a vida no planeta.

32

Durante o fenômeno de respiração aeróbia, o aceptor final de elétrons cedidos é a molécula de oxigênio (O_2). Indique o aceptor de elétrons ao final da glicólise.

- (A) CO_2
- (B) NAD^+
- (C) NADH
- (D) FAD^+
- (E) FADH



33

Na tabela abaixo estão representados alguns testes laboratoriais de rotina.

Número	Teste	Resultado
1	Catalase	+
2	β - Galactosidase	-
3	Gram	-
4	H ₂ S	-
5	Amilase	+
6	Gelatinase	+
7	Motilidade	-

Os dois testes que **NÃO** utilizam maquinaria enzimática para serem executados são os de números:

- (A) 1 e 6.
- (B) 2 e 6.
- (C) 3 e 4.
- (D) 3 e 7.
- (E) 4 e 7.

34

Os recursos relacionados abaixo servem como alternativa de esterilização de materiais de laboratório, por meio de agentes químicos e físicos. A radiação ionizante é usada como meio de esterilização:

- (A) da autoclave.
- (B) da tintura de iodo.
- (C) da bomba de cobalto.
- (D) do filtro de 0,22 μ m.
- (E) dos compostos derivados do íon amônio.

35

Os hormônios sexuais, também chamados androgênicos e estrogênicos, assim como os mineralocorticóides e os glicocorticóides, são produzidos pelas gônadas e córtex na glândula supra-renal, principalmente. A natureza química desses hormônios é parecida, visto que possuem uma mesma molécula precursora que é a(o):

- (A) proteína.
- (B) glicídio.
- (C) lipídio.
- (D) ácido ribonucléico.
- (E) ácido desoxirribonucléico.

36

Os parasitas humanos podem ser classificados como monoxenos e heteroxenos. Os parasitas monoxenos são aqueles que apresentam apenas um hospedeiro durante o seu ciclo de vida, enquanto os parasitas heteroxenos apresentam dois ou mais hospedeiros durante o seu ciclo de vida. São doenças causadas, respectivamente, por parasita monoxeno e por parasita heteroxeno a:

- (A) esquistossomose e a malária.
- (B) ascaridíase e a leishmaniose.
- (C) larva migrans e a amebíase.
- (D) toxoplasmose e a teníase.
- (E) malária e a toxoplasmose.

37



Na figura acima está representado o modelo de Singer e Nicholson para estrutura da membrana plasmática. Neste modelo, a estrutura geral das membranas biológicas é constituída por uma bicamada de lipídios onde se encontram mergulhadas as proteínas. Entretanto, nas hemácias, a bicamada lipídica possui glicolipídios. Em que compartimento celular acontece a adição de grupos glicídicos às moléculas de lipídios?

- (A) Lisossomos.
- (B) Complexo de Golgi.
- (C) Retículo endoplasmático rugoso.
- (D) Retículo endoplasmático liso.
- (E) Ribossomos livres.

38

A classe de imunoglobulina humana secretada pelo epitélio, que desempenha um papel importante na defesa contra patógenos intestinais e respiratórios e na transferência passiva de imunidade pelo leite e pelo colostro das mães para os filhos, é a:

- (A) IgA (B) IgB (C) IgC (D) IgG (E) IgM

39

Em quase todos os grupos bacterianos existem moléculas de DNA circular de duplo filamento que se replicam extracromossomicamente e que podem ser transferidas de uma bactéria para outra, transportando, muitas vezes, genes envolvidos nos processos de resistência a antibióticos. Estes segmentos extracromossômicos são denominados:

- (A) vírus. (B) oncogenes.
- (C) operons. (D) plasmídios.
- (E) origens de replicação.



40

A implantação do blastocisto ao epitélio endometrial acontece ao final de 7 (sete) dias após a fertilização e se completa ao final da segunda semana. A estrutura formada pelo blastocisto, durante esse período, que permite melhor fixação do embrião é o:

- (A) trofoblasto.
- (B) corpo polar.
- (C) sinciciotrofoblasto.
- (D) citotrofoblasto.
- (E) zona pelúcida.

41

São componentes da trajetória do fluxo sanguíneo:

- I - pulmão;
- II - átrio direito;
- III - átrio esquerdo;
- IV - ventrículo direito;
- V - ventrículo esquerdo.

A seqüência que corresponde à trajetória do fluxo sanguíneo desde sua chegada ao coração até a aorta é:

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

42

Um importante projeto chamado ressurgência ocorre quando os ventos se afastam consistentemente das águas superficiais, trazendo para a superfície as águas mais frias e ricas em nutrientes que tendem a se acumular nas profundezas. **NÃO** corresponde a uma característica de biomas de ressurgência a(o):

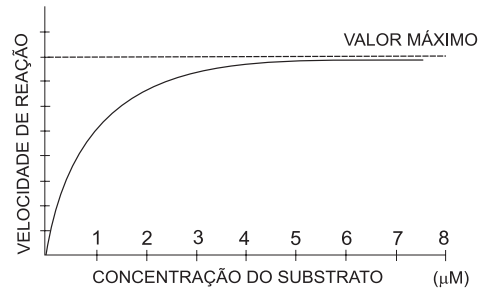
- (A) alta concentração de nutrientes e organismos.
- (B) presença de cadeias alimentares longas e complexas.
- (C) depósito de sedimentos com alto teor orgânico no fundo.
- (D) área terrestre adjacente, muitas vezes, de deserto costeiro.
- (E) alta produtividade, sujeita a colapsos periódicos causados, por exemplo, por mudanças de ventos.

43

Nas florestas tropicais úmidas, a precipitação supera os 2 000 mm por ano. Dessa forma, há padrões que definem bem esse tipo de ecossistema. Qual afirmativa **NÃO** corresponde a uma descrição desse tipo de floresta?

- (A) São florestas altamente estratificadas.
- (B) Ocupam zonas de baixas latitudes, próximas ao Equador.
- (C) A variedade de vida atinge o seu auge nessas florestas.
- (D) A periodicidade sazonal, na maioria das atividades vegetais e animais, não tem relação com a variação da precipitação.
- (E) A variação da temperatura entre os períodos de inverno e verão é menor do que a variação entre noite e dia.

44

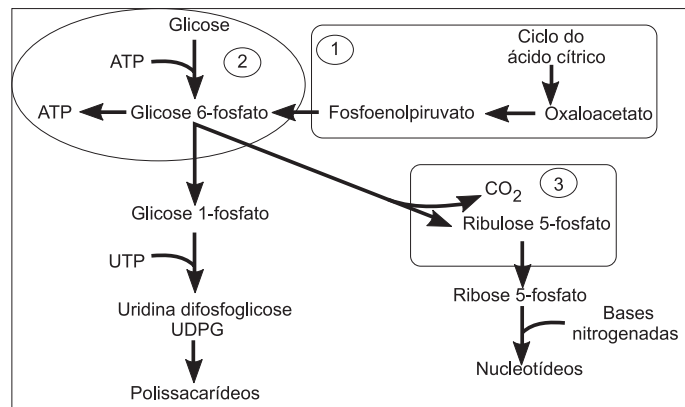


O gráfico acima mostra a velocidade de reação de uma enzima em concentração constante, função da concentração do substrato.

Esse comportamento é explicado pelos fatos abaixo, **EXCETO** um. Assinale-o.

- (A) Altas concentrações do substrato ocupam todos os sítios ativos da enzima, o que limita a sua velocidade.
- (B) O aumento da concentração do substrato torna a solução hipertônica e, portanto, incompatível com a atividade enzimática.
- (C) Os substratos contêm também inibidores da enzima e, desse modo, altas concentrações destes sempre inibem a reação.
- (D) A enzima gradualmente perde a sua atividade devido à degradação parcial da proteína.
- (E) A enzima gradualmente assume uma conformação cada vez mais ativa, aumentando a interação enzima-substrato.

45

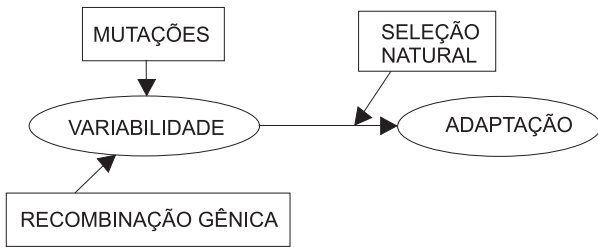


No esquema acima, tem-se três importantes vias metabólicas das pentoses e das hexoses, representadas pelos algarismos 1, 2 e 3. A denominação de cada uma das vias, respectivamente, é:

- (A) glicólise, gliconeogênese e Ciclo de Krebs.
- (B) gliconeogênese, glicólise e via das pentoses.
- (C) gliconeogênese, glicólise e β -oxidação de ácidos graxos.
- (D) Ciclo de Krebs, glicólise e fosforilação oxidativa.
- (E) Ciclo de Krebs, glicólise e via das pentoses.



46



De acordo com as linhas de pensamento a respeito da evolução no planeta, pode-se concluir que o esquema acima:

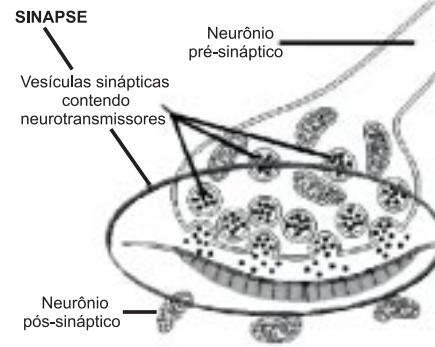
- (A) é concepção do neodarwinismo, por usar conceitos genéticos.
- (B) é uma concepção do darwinismo clássico.
- (C) indica como a mudança do meio influenciou as idéias de Lamarck.
- (D) indica o resultado a que Mendel chegou estudando os diversos tipos de ervilhas.
- (E) nega o processo de adaptação estudado por Darwin em Galápagos.

47

A velocidade de propagação do impulso nervoso é diferenciada entre os neurônios mielinizados e não mielinizados. Nos neurônios mielinizados, a condução é extremamente rápida, enquanto nos neurônios não mielinizados, a condução do impulso nervoso é mais lenta. Entretanto, a propagação do potencial de ação, independente do tipo neural, geralmente prossegue em uma só direção ao longo do axônio. Isso ocorre porque:

- (A) a porção da membrana que acabou de retornar ao seu estado de polarização encontra-se temporariamente refratária.
- (B) existe sempre uma diferença de potencial de 20 mV entre as duas extremidades do axônio.
- (C) na membrana do axônio existe um gradiente de concentração devido à presença de canais de sódio voltagem-dependentes.
- (D) no sítio onde se origina o potencial de ação, a enzima $\text{Na}^+\text{K}^+\text{ATPase}$ é irreversivelmente inibida.
- (E) no local de sua origem, o potencial de ação provoca o fenômeno de eletroendosse, que é necessariamente vetorial.

48



Na figura acima está representada uma sinapse, processo fisiológico importante na condução do impulso nervoso. Com relação à sinapse, pode-se afirmar que:

- (A) no sistema nervoso humano, ocorre a maioria de sinapses elétricas.
- (B) é a região de contato físico entre um neurônio e outro, uma glândula ou um músculo.
- (C) se o neurotransmissor é excitatório, provoca uma hiperpolarização na célula pós-sináptica.
- (D) a condução sináptica ocorre de modo bidirecional.
- (E) os neurotransmissores são liberados na fenda sináptica por um processo de exocitose cálcio-dependente.

49

A energia produzida em todo mundo é proveniente, principalmente, de recursos hídricos, petróleo, carvão mineral, gás natural, cana-de-açúcar, carvão vegetal e luz solar. Entre esses recursos, os renováveis são:

- (A) carvão vegetal, recursos hídricos e cana-de-açúcar.
- (B) recursos hídricos, carvão mineral e luz solar.
- (C) gás natural, cana-de-açúcar e petróleo.
- (D) carvão vegetal, luz solar e carvão mineral.
- (E) luz solar, carvão vegetal e gás natural.

50



De acordo com o esquema acima, é **INCORRETO** afirmar que o(a):

- (A) olho é um órgão capaz de transformar energia luminosa em impulso nervoso.
- (B) cristalino é uma lente biconvexa que permite a formação da imagem na retina.
- (C) íris se apresenta na forma de uma faixa muscular circular, que regula o tamanho da córnea.
- (D) íris é a estrutura ocular responsável pela característica de cor dos olhos.
- (E) parede do olho apresenta três camadas, sendo que apenas uma delas possui células nervosas.