

### Leia com atenção

- Esta prova tem duração de 5 horas e é constituída de 10 questões objetivas em cada uma das seguintes disciplinas:

Língua Portuguesa

História

Geografia

Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol)

Biologia

Matemática

Física

Química

- Mantenha sua cédula de identidade sobre a carteira.
- Atenda às determinações do fiscal de sala.
- Na folha de respostas dos testes, assinale apenas uma alternativa, usando **caneta esferográfica azul-escuro ou preta** e preencha com cuidado o alvéolo correspondente. Não rasure ou amasse a folha de respostas nem a utilize para qualquer outra finalidade. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa ou que estiver totalmente em branco.
- Utilize, para rascunhos, qualquer espaço disponível no caderno de questões.
- Após o término da prova, devolva ao fiscal de sala todo o material que você recebeu, devidamente identificado nos locais adequados.
- Não será permitido sair da sala antes de decorridas três horas e meia do início da prova, salvo em caso de extrema necessidade.

Assinatura do(a) candidato(a): \_\_\_\_\_

destaque aqui

### GABARITO-RASCUNHO

1		9		17		25		33		41		49		57		65		73	
2		10		18		26		34		42		50		58		66		74	
3		11		19		27		35		43		51		59		67		75	
4		12		20		28		36		44		52		60		68		76	
5		13		21		29		37		45		53		61		69		77	
6		14		22		30		38		46		54		62		70		78	
7		15		23		31		39		47		55		63		71		79	
8		16		24		32		40		48		56		64		72		80	



**Leia o texto para responder as questões 1 e 2.**

“A indústria da informação tem se autopromovido como isenta de conteúdos ideológicos e interesses particulares na divulgação das notícias: para seus consumidores, fornece o mais fiel relato dos acontecimentos ao utilizar uma linguagem objetiva e uma técnica aprimorada, que interdita usos ambíguos e tendenciosos da linguagem. Em outras palavras, na prática discursiva do jornalismo são divulgados princípios jornalísticos que, em tese, garantiriam, pela técnica aprimorada da escrita na imprensa, a informação como um bem de consumo capaz de refletir os fatos do mundo real do modo mais isento possível, nos diversos meios de comunicação de referência. Dentre esses princípios, recebe papel de destaque uma pretensa neutralidade da imprensa, defendida, a rigor, pelo relato mais objetivo, e considerado imparcial, dos fatos jornalísticos [...]. Importa compreender como é construído o efeito ideológico de neutralidade da informação jornalística na formulação dos predicados do jornalismo noticioso. Tal compreensão objetiva não apenas apontar a imprensa como um veículo de comunicação parcial, mas apresentar como a construção da imagem da linguagem jornalística é fundamental para o reconhecimento da imprensa como algo indispensável na vida do cidadão moderno”.

Disponível em:

<http://linguagem.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/linguagem-em-discurso/0501/050102.pdf>. Acesso em nov. de 2016. Adaptado.

**QUESTÃO 1**

Em relação ao texto, leia as afirmativas a seguir.

- I. A indústria jornalística, por produzir informação objetiva e sem usos ambíguos e tendenciosos da linguagem, afasta-se de usos linguísticos ideológicos.
- II. A ideia de isenção promovida pela indústria da linguagem pretende colocar neutralidade e objetividade como características sinônimas.
- III. Os princípios jornalísticos, por serem elaborados a partir do compromisso com o relato o mais real possível da sociedade, são a base da ineutralidade da linguagem jornalística.
- IV. Compreender a neutralidade da linguagem como efeito ideológico é indispensável para reconhecer a imparcialidade da linguagem jornalística.

Está CORRETO o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) I e II, apenas.
- e) II e III, apenas.

**QUESTÃO 2**

Leia o trecho apresentado a seguir, retirado do texto em questão, observando o uso dos dois pontos.

“[...] na divulgação de notícias: para seus consumidores, fornece o mais fiel relato dos acontecimentos ao utilizar

uma linguagem objetiva e uma técnica aprimorada, que interdita usos ambíguos e tendenciosos da linguagem”.

Sobre o uso desse sinal de pontuação no contexto do texto, é CORRETO afirmar:

- a) Produz um efeito de sentido explicativo em relação ao termo “autopromovido”.
- b) Produz um efeito de sentido explicativo em relação à expressão “conteúdos ideológicos”.
- c) Anuncia a enumeração dos elementos que caracterizam a imparcialidade da linguagem jornalística.
- d) Anuncia uma síntese dos procedimentos de interdição de usos ambíguos da linguagem.
- e) Marca a descrição da ideia de neutralidade da linguagem jornalística.

**Leia os textos I e II para responder as questões 3 e 4.**

**Texto I**

“Em relação ao feminismo, muitos homens, inexplicavelmente, são contrários ao protagonismo das mulheres, dizendo que esta é uma luta de todos. Há uma confusão nesse ponto: a luta até poderia – e deveria – ser de todos, mas um gênero é oprimido, enquanto o outro é privilegiado. Inútil apontar qual ocupa esses grupos. Como falar em igualdade se ela, de fato, não existe? Partiríamos, mulheres e homens, de lugares diferentes! Costumo responder à insistência pelo “protagonismo compartilhado” com algumas perguntas simples: já não bastam as 90% cadeiras no Congresso Nacional que são ocupadas pelos homens? E as de CEO de empresas, cuja participação feminina é irrisória? Os homens mandam no mundo e detêm o poderio econômico. Querem ser protagonistas em mais um movimento, movimento esse que deseja justamente revolucionar as estruturas que permitiram a opressão das mulheres através dos séculos? Não parece contraditório, mimado, na melhor das hipóteses, e manipulador, na pior?”

Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/blogs/feminismo-praque/o-papel-dos-homens-no-feminismo-4622.html>. Acesso em nov. de 2016. Adaptado.

**Texto II**



Disponível em:

[http://estilotagarela.weebly.com/uploads/3/1/9/8/31984359/4052781\\_orig.png](http://estilotagarela.weebly.com/uploads/3/1/9/8/31984359/4052781_orig.png). Acesso em nov. de 2016.

**QUESTÃO 3**

A leitura do texto I e do texto II NÃO suporta a seguinte interpretação:

- a) Os dois textos convergem na temática, mas divergem no posicionamento em relação ao tema.

- b) Os dois textos divergem em relação à temática, mas convergem em relação ao posicionamento sobre o tema.
- c) Os dois textos divergem em relação à temática e em relação ao posicionamento sobre o tema
- d) Os dois textos convergem tanto na temática quanto no tratamento dado ao tema.
- e) Por serem textos de gêneros discursivos distintos, não é possível estabelecer relações de convergência ou de divergência.

## QUESTÃO 4

Em relação aos usos da vírgula no trecho “*Não parece contraditório, mimado, na melhor das hipóteses, e manipulador, na pior?*”, retirado do texto I, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Todos os usos seguem a mesma regra de emprego da vírgula: marcar a inserção de informações entre os elementos essenciais da oração.
- b) O último emprego da vírgula resolve um caso de ambiguidade.
- c) Os usos seguem a mesma regra de emprego da vírgula: enumerar elementos de uma lista.
- d) A primeira ocorrência da vírgula marca uma elipse.
- e) Apenas as três primeiras ocorrências seguem a mesma regra de uso da vírgula: enumerar elementos de uma lista.

## QUESTÃO 5

“Atualmente, muitos são os abusos e os crimes cometidos na internet, no que diz respeito aos cronistas, articulistas e escritores em geral. Os mais comuns são os textos atribuídos ou deformados que circulam por aí e que não podem ser desmentidos ou esclarecidos **caso a caso**”.

Carlos Heitor Cony. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/pensata/ult505u246.shtml>>. Acesso em nov. de 2016. Adaptado.

A expressão em destaque no texto não pode ser apresentada com o acento indicativo de crase. Isso porque

- a) a palavra “caso” é masculina, portanto repele o artigo feminino “a”.
- b) expressões compostas por repetição de palavras idênticas dispensam o uso do acento indicativo de crase, por apresentarem apenas preposição.
- c) expressões compostas por repetição de palavras idênticas dispensam o uso do acento indicativo de crase, por apresentarem apenas artigo definido.
- d) o termo que antecede a expressão é um verbo, não havendo, portanto, presença de preposição.
- e) o termo que antecede a expressão é um verbo, não havendo, portanto, presença de artigo.

## QUESTÃO 6

“De tempos em tempos, os movimentos sociais urbanos e rurais, geralmente de uma forma mais **amiúde** nas grandes cidades, ocupam as praças e avenidas centrais e realizam protestos. São ações políticas que, apropriando-se da plenitude da palavra público, buscam a dimensão da cidade, acreditando que suas ideias não podem ficar guardadas ou reservadas para os espaços privados da vida social. As manifestações fazem parte da modernidade. Diversos momentos significativos da história foram contados e cantados a plenos pulmões nas praças das cidades.

MAGALHÃES, F. R. *As manifestações no espaço público: a rua como lugar da expressão política*. Pensamento Plural | Pelotas [12]: 7 - 35, janeiro/junho, 2013.

O termo “amiúde”, em destaque no texto, pode ser substituído, sem prejuízo de sentido, por

- a) esparsa.
- b) recorrente.
- c) violenta.
- d) pacífica.
- e) intensa.

## QUESTÃO 7

“[...] O Mundo não se fez para pensarmos nele  
(Pensar é estar doente dos olhos)  
Mas para olharmos para ele e estarmos de acordo...”

Eu não tenho filosofia: tenho sentidos...  
Se falo na Natureza não é porque saiba o que ela é,  
Mas porque a amo, e amo-a por isso,  
Porque quem ama nunca sabe o que ama  
Nem sabe por que ama, nem o que é amar ...  
Amar é a eterna inocência,  
E a única inocência é não pensar...”  
Alberto Caeiro. *O guardador de rebanhos*.

No fragmento acima, e no conjunto de poemas de *O guardador de rebanhos*, de Alberto Caeiro, heterônimo de Fernando Pessoa, há a negação do pensar. Sobre essa característica e sobre a obra, como um todo, qual a alternativa INCORRETA?

- a) O conjunto de poemas de *O guardador de rebanhos* prega o sensacionismo.
- b) O heterônimo Alberto Caeiro é um dos heterônimos judaico-cristãos de Fernando Pessoa.
- c) A base filosófica do heterônimo Alberto Caeiro é dada por outro heterônimo de Fernando Pessoa, António Mora.
- d) O heterônimo Alberto Caeiro é um dos heterônimos gregos de Fernando Pessoa.
- e) Além do sensacionismo, há no conjunto de poemas de *O guardador de rebanhos* a presença da metalinguagem, do paganismo e do epicurismo.

## QUESTÃO 8

Sobre *Capitães da areia*, de Jorge Amado, é CORRETO afirmar:

- a) É um romance de tensão mínima, depoimento lírico voltado para os marginais, esboço colorido e facilmente comunicável.
- b) É um romance de tensão crítica, apresenta um esquema de literatura ideológica, e todas as personagens são investigadas em sua profunda psicologia.
- c) É um romance de tensão interiorizada, com a subjetivação dos conflitos das personagens.
- d) É um romance de tensão transfigurada que faz a captação estética do meio em vez do pitoresco.
- e) É um romance de tensão interiorizada que faz a captação do pictórico em vez da captação estética do meio.

## QUESTÃO 9

Sobre *Casa de pensão*, de Aluísio Azevedo, é CORRETO afirmar:

- a) É obra que se caracteriza por um conformismo, arte que nega as ideias liberais.
- b) É obra que se caracteriza por um fatalismo, arte existencialmente positivista.
- c) É obra que se caracteriza por um absenteísmo, arte que nega as ideias liberais.
- d) É obra que se caracteriza por um conformismo, arte que apregoa valores conservadores.
- e) É obra que se caracteriza por um fatalismo, arte existencialmente negativa.

## QUESTÃO 10

Sobre o conto “A hora e a vez de Augusto Matraga”, do livro *Sagarana*, de Guimarães Rosa, e sobre a linguagem desse autor, é INCORRETO afirmar:

- a) O conto traz um conflito entre o herói e o mundo, conflito que se resolve pelo caminho da linguagem transfigurada.
- b) O conto traz um conflito entre o herói e o mundo, conflito que não se resolve pelo caminho da linguagem interiorizada.
- c) O conto não revela um imaterialismo religioso e abole as fronteiras entre o narrativo e o poético.
- d) O conto é imerso na musicalidade da fala sertaneja e a sua lógica poética não se alimenta do pensamento analógico.
- e) O conto é também uma fábula, *mythoi*, e abole as fronteiras entre o narrativo e o poético.

## QUESTÃO 11

O legislador Sólon, enquanto governou a *polis* de Atenas, foi reconhecido por criar a *eclésia* (assembleia popular) e, por isso, foi considerado criador de um regime político específico na Antiguidade Clássica. Sobre esse regime, é CORRETO afirmar:

- a) Era chamado de democracia, ainda que somente homens livres fossem considerados cidadãos e participassem diretamente das decisões tomadas na *polis*.
- b) Era chamado de democracia, pois previa a participação de todos e estava baseado na eleição de representantes para a assembleia popular, que se reunia uma vez por ano na *ágora* e deliberava sobre os mais variados assuntos.
- c) Os estrangeiros e as mulheres maiores de 21 anos podiam participar livremente das decisões tomadas nas assembleias da *polis*, reforçando o conceito de democracia direta.
- d) Era erroneamente chamado de democracia, pois negava a existência de representantes eleitos pelo povo nas assembleias populares.
- e) A inexistência de escravos em Atenas levava à participação quase total da população da *polis* na política, o que reforçava a ideia de democracia plena.

## QUESTÃO 12

“De fato, o que se deveria chamar de feudalismo ou termo correlato (modo de produção feudal, sociedade feudal, sistema feudal) é o conjunto da formação social dominante no Ocidente da Idade Média Central, com suas facetas política, econômica, ideológica, institucional, social, religiosa, cultural. Portanto, uma totalidade histórica, da qual o feudo foi apenas um elemento.”

Franco Jr., Hilário. *A Idade Média: nascimento do ocidente*. São Paulo: Brasiliense, 1996. p. 71.

A partir do texto do historiador Hilário Franco Jr., assinale a alternativa CORRETA sobre o período conhecido como Idade Média Central.

- a) Nessa época, intensifica-se o comércio entre toda a Europa, com a centralização do poder em torno dos reis e dos monarcas.
- b) Nessa sociedade, essencialmente agrária, a Igreja, apesar de possuir poucas terras, detinha grande força política.
- c) O controle da Igreja sobre os indivíduos era exercido por meio de confissões, casamento, calendário litúrgico e de vários outros sacramentos.
- d) O Império Romano do Oriente exercia forte influência sobre a Europa Ocidental, por controlar as rotas comerciais do Oriente.
- e) A mão de obra servil coexistia com a mão de obra escrava de forma equivalente em toda a Europa nesse período.

## QUESTÃO 13

A partir do séc. XVI, a centralização e o fortalecimento do poder do rei foram sendo estabelecidos pela manutenção do equilíbrio entre os grupos sociais da nobreza e da burguesia. Nesse mesmo período, grandes transformações ocorreram na organização da Igreja católica, com o movimento reformista, liderado por Lutero, e com a formação de novas doutrinas.

Sobre a relação entre a ascensão do poder real e a reforma religiosa, é CORRETO afirmar:

- a) Na península Ibérica, o absolutismo formou-se séculos após o movimento reformista e não contou com o apoio do clero católico.
- b) Na Inglaterra, houve a utilização da religião na luta pelo poder, o que resultou na consolidação da dinastia Tudor.
- c) Na França, a nova religião calvinista serviu de base para a organização dos huguenotes, grupo que colaborou para a implantação do absolutismo real.
- d) Na Alemanha, o apoio dos príncipes a Lutero foi fundamental, porque desejavam juntar seus domínios aos do imperador e apossarem-se dos bens da Igreja.
- e) O Estado absolutista conseguiu se estabelecer devido ao movimento da Reforma Católica, promovido pela Igreja, que, em troca, passou a contar com o apoio irrestrito de todos os monarcas.

## QUESTÃO 14

“A história de todas as sociedades que existiram até nossos dias tem sido a história das lutas de classes. Entretanto, a nossa época, a época da burguesia, caracteriza-se por ter simplificado os antagonismos de classes. A sociedade divide-se cada vez mais em dois vastos campos opostos: a burguesia e o proletariado. [...] Que as classes dominantes tremam à ideia de uma revolução comunista! Os proletários nada têm a perder nela a não ser suas cadeias. Têm um mundo a ganhar”.

Assinale a alternativa que apresenta, CORRETAMENTE, a autoria desse texto e a linha teórica seguida.

- a) Mikhail Bakunin e Joseph Proudhon, Anarquismo.
- b) Karl Marx e Mikhail Bakunin, Socialismo Utópico.
- c) Vladimir Ilitch Lênin e Leon Trótsky, Socialismo Científico.
- d) Karl Marx e Friederich Engels, Materialismo Histórico.
- e) Vladimir Ilich Lênin e Joseph Stálin, Socialismo Real.

## QUESTÃO 15

O processo político-econômico que culminou na Revolução Russa, em 1917, englobou aspectos decorrentes da industrialização iniciada no século XIX. Sobre a relação entre a Revolução Russa e a industrialização, é CORRETO afirmar:

- a) A industrialização no Império Russo foi impulsionada por capitais internos, o que promoveu um maior fechamento político e o desenvolvimento de ideais revolucionários.

- b) Nas fábricas, a classe operária foi tomando consciência das injustiças sociais que sofria e, a partir daí, surgiram organizações operárias que motivaram ideias socialistas revolucionárias.
- c) Como a industrialização no Império Russo foi uma das primeiras, antes mesmo de em algumas nações da Europa Ocidental, os operários puderam se organizar.
- d) Como a industrialização no Império Russo concentrou-se em cidades menos populosas, demorou mais tempo do que na Europa Ocidental para que surgissem as organizações operárias.
- e) Devido às dificuldades do Império, à ausência de investimentos externos, às condições extenuantes de trabalho dos operários e aos salários miseráveis, a Revolução foi a solução que se mostrou viável.

### QUESTÃO 16

Liderada pelos Estados Unidos, uma coligação militar internacional foi enviada ao Golfo Pérsico, em janeiro de 1991. Essa operação militar, que englobou o bombardeio a Bagdá, capital do Iraque, foi justificada pela finalidade de

- a) libertar o Irã da ocupação iraquiana.
- b) debelar a força do Talibã.
- c) perseguir e capturar o líder da al Qaeda, Osama Bin Laden.
- d) exibir ao mundo a moderna tecnologia militar das grandes potências socialistas.
- e) destruir a força militar do Iraque, que tinha, inclusive, armas químicas.

### QUESTÃO 17

“Mesmo nos lugares onde a relação de forças se afigurava favorável aos invasores europeus, não dianteva cair matando: a escravidão e outras formas de trabalho compulsório facilitavam o domínio dos nativos, mas não podiam resultar na exploração das conquistas. [...] Possuir e controlar nativos não garantia a transformação do trabalho extorquido em mercadorias agregadas aos fluxos metropolitanos, nem afiançava o surgimento de economias tributárias no ultramar”.

ALENCASTRO, L. F. *O trato dos viventes*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000, p. 12.

Dentre as circunstâncias que favoreceram a expansão açucareira, fazendo uso de mão de obra escrava africana, podemos citar:

- I. O tráfico negreiro, porque dinamizou o comércio externo da colônia, uma vez que o lucro dos engenhos era investido na compra de escravos, ficando garantida a transferência da renda do setor produtivo para o setor mercantil português.
- II. A aliança entre produtores de açúcar no Brasil, traficantes de escravos em Angola e mercadores instalados na colônia, que concediam crédito aos produtores para comprar escravos e, depois, controlavam o comércio do açúcar.
- III. A aliança entre a Igreja e a Coroa portuguesa no Brasil, pois a Igreja defendeu a liberdade indígena, em oposição aos colonos, que precisavam daquela mão de obra.

IV. A introdução da mão de obra escrava africana deveu-se ao fato de que os índios, acostumados ao trabalho esporádico e livre, não conseguiram trabalhar com as regras e a disciplina que a economia açucareira exigia.

Está CORRETO o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) I, II e III, apenas.
- c) I, II e IV, apenas.
- d) II, III e IV, apenas.
- e) I, II, III e IV.

### QUESTÃO 18

Sobre a transferência da Corte de D. João VI para o Brasil, o historiador Kenneth Maxwell afirma:

“Novas instituições foram criadas pela coroa portuguesa, e a maioria delas foi estabelecida no Rio de Janeiro, que, assim, assumiu um papel centralizador dentro de uma América portuguesa que antes era muito fragmentada no sentido administrativo. Houve resistência a isso, principalmente em Pernambuco, em 1817. Mas, no final, o poder central foi mantido”.

Kenneth Maxwell, *Folha de São Paulo*, 25/11/2007

Dentre as medidas adotadas para se conseguir a centralização e o fortalecimento do Estado no Brasil joanino, é CORRETO citar:

- a) A fundação do Banco do Brasil, criado por alvará, em 12 de novembro de 1808, iniciando suas atividades no ano seguinte.
- b) O alvará de 1808, que autorizava a instalação de fábricas e manufaturas no Brasil, buscando promover a "riqueza nacional" e melhorar, conseqüentemente, a agricultura.
- c) A promulgação da primeira Constituição do Brasil, que reforçava o poder do imperador e reduzia a autonomia das províncias, o que levou à Insurreição Pernambucana.
- d) A introdução de diferentes hábitos culturais e a criação da Imprensa Régia, da Biblioteca Real (Biblioteca Nacional) e da Real Academia de Belas Artes (Museu Nacional de Belas Artes).
- e) A criação do Erário Régio e do Conselho da Fazenda, responsáveis por arrecadar todos os impostos – que até então eram enviados a Lisboa – e enviá-los ao Rio de Janeiro.

## QUESTÃO 19

“A campanha dos jornais brasileiros contra as medidas das Cortes foi a primeira grande ação da imprensa brasileira. Ela uniria inicialmente todas as tendências e seria particularmente intensa entre o final de 1821 e o final de 1822”.

LUSTOSA, Isabel. *Insultos impressos: a guerra dos jornalistas na Independência 1821 – 1823*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000, p. 134.

Em relação ao papel desempenhado pela imprensa na difusão das ideias sobre a emancipação política do Brasil, é CORRETO afirmar:

- a) As ideias republicanas cresceram e passaram a aparecer nas páginas dos jornais, levando a população a apoiar a emancipação.
- b) Os jornais eram francamente opinativos e políticos, com a defesa do pensamento dos vários movimentos que eclodiram no Brasil pela Independência.
- c) Os jornais fluminenses fizeram forte campanha contra a proposta das Cortes portuguesas de elevar o Brasil à condição de Reino Unido.
- d) A imprensa brasileira teve um importante papel no combate à política portuguesa de recolonizar o Brasil e de extinguir as instituições criadas no Rio de Janeiro.
- e) A imprensa brasileira realizou intensa campanha contra a pressão das Cortes portuguesas que exigiam a abdicação de D. Pedro I.

## QUESTÃO 20

“Podemos sintetizar [...] sob o aspecto socioeconômico, dizendo que representou uma aliança da burocracia civil e militar e da burguesia industrial, cujo objetivo comum imediato era de promover a industrialização do país sem grandes abalos sociais. A burocracia civil defendia o programa de industrialização por considerar o caminho para a verdadeira independência do país; os militares porque acreditavam que a instalação de uma indústria de base fortaleceria a economia – um componente importante de segurança nacional; os industriais porque acabaram se convencendo de que o incentivo à industrialização dependia de uma ativa intervenção do Estado.”

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 1995, p. 367.

A que período da História brasileira esse texto se refere?

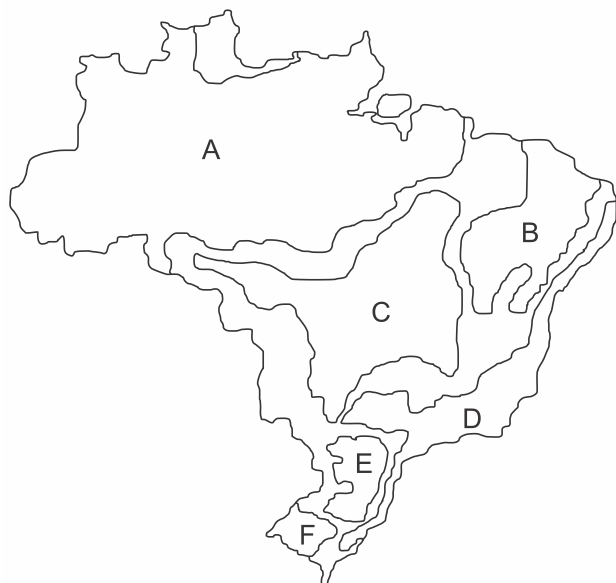
- a) Segundo Reinado (1840-1889)
- b) Primeira República (1889-1930)
- c) Era Vargas (1930-1945)
- d) Período Democrático (1945-1964)
- e) Regime militar (1964-1985)



## QUESTÃO 21

O mapa a seguir apresenta a distribuição dos domínios morfoclimáticos brasileiros.

Brasil: domínios morfoclimáticos



Fonte: adaptado de Aziz Ab'Saber, In: Terra, Lygia, Conexões: estudos de geografia do Brasil. São Paulo: Moderna, 2009, p. 196.

Considerando o mapa e os seus saberes em relação aos domínios morfoclimáticos brasileiros, assinale a alternativa CORRETA.

- No domínio “A”, encontra-se a maior parte do chamado “arco do desmatamento”, onde o avanço das atividades agrícolas impulsionou o crescimento da produção de alimentos, aumentando a biodiversidade.
- O domínio “D” apresenta clima tropical úmido e relevo de morros com formas arredondadas ou mamelonares, originalmente florestadas, revelando intenso trabalho erosivo em estrutura cristalina.
- Os domínios “B” e “E” são caracterizados por vegetação herbácea associada a climas que apresentam grande período de estiagem, além de apresentarem solos em processo de desertificação, o que dificulta a atividade agrícola.
- O domínio “B” caracteriza-se por depressões interplanálticas, com uma rede de drenagem intermitente, solos ricos em matéria orgânica, viabilizando a produção de frutas, como a uva, para exportação.
- Os domínios “C” e “F” são considerados *hotspots*, pois são áreas prioritárias para conservação, além de apresentarem alta biodiversidade. Sua vegetação é preservada na forma de extensos corredores ecológicos, sobretudo, para a realização de pesquisas científicas.

## QUESTÃO 22

“Para manter emprego, cortador de cana precisa elevar produção. ONU investigará se 9 mortes ocorreram por exaustão. Tecnologia faz boia-fria trabalhar mais. Eles têm de se esforçar cada vez mais para manter seus empregos e não serem devorados pela tecnologia. São os boias-frias da cana-de-açúcar da região de Ribeirão Preto (SP), estimados em 40 mil trabalhadores, que convivem com aumentos anuais de área plantada, que beneficiam os produtores, e com a mecanização crescente. Esse esforço extra, no entanto, é alvo de investigação da ONU (Organização das Nações Unidas) e da Pastoral do Migrante de Guariba (SP), ligada à Igreja Católica. As duas organizações investigam se as mortes de nove boias-frias registradas desde 2004 em canaviais da região foram provocadas pelo excesso de trabalho.”

Marcelo Toledo, FOLHA RIBEIRÃO-SP, 18/09/2005. Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi1809200515.htm>

A notícia acima se refere a uma categoria de trabalhador denominada “boia-fria”. Assinale a alternativa que apresenta CORRETAMENTE as características dessa categoria laboral.

- Trabalho permanente; remuneração fixa mensal; trabalho rural; atividades que exigem formação superior e condições leves de esforço laboral.
- Trabalho volante; remuneração por empreitada, tarefa ou dia; trabalho urbano; desempenho de atividades de alta tecnologia e condições leves de esforço laboral.
- Trabalho permanente; remuneração fixa mensal e PLR; trabalho rural; atividades que exigem formação técnica e condições extenuantes de esforço laboral.
- Trabalho volante; remuneração por empreitada, tarefa ou dia; trabalho rural; atividades com esforço repetitivo e condições extenuantes de esforço laboral.
- Trabalho sazonal; remuneração por empreitada, tarefa ou dia; trabalho industrial em galpões; atividades com esforço repetitivo e condições extenuantes de esforço laboral.

## QUESTÃO 23

“No presente ano de 2010, os brasileiros afrodescendentes, os cidadãos que se autodefinem como pretos e pardos no recenseamento nacional, passam a formar a maioria da população do país. [...] Esta mudança vai muito além da demografia. Ela traz ensinamentos sobre o nosso passado, sobre quem somos e de onde viemos, e traz também desafios para o nosso futuro”.

ALENCASTRO, Luiz Filipe. Novos Estudos CEBRAP, no.87, São Paulo, Julho 2010. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-33002010000200001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002010000200001)

Considerando o texto acima, leia as afirmativas a seguir.

- O aumento da população negra aponta para a necessidade de políticas públicas de inclusão social, pois dados do Censo 2010 mostraram, também, que brancos ganham duas vezes mais do que negros e dominam o ensino superior no país.

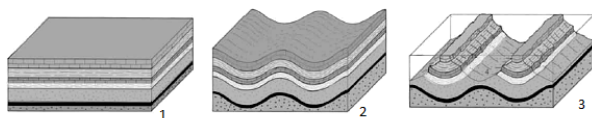
- II. O aumento da população negra aponta para a necessidade de medidas de combate ao preconceito racial, pois os altos índices de mortes violentas de jovens negros podem estar relacionados à discriminação racial.
- III. O aumento da população negra se deve a um processo de valorização da raça negra e ao aumento da autoestima dessa população, que passou a se autodefinir como tal.
- IV. O aumento da população negra se deve a melhorias nas condições econômicas da população negra, especialmente na faixa etária de 19 a 24 anos, nas últimas décadas.
- V. O aumento da população negra se deve às melhorias nas condições de saúde desse grupo étnico, que resultou em uma maior taxa de natalidade entre os negros

Está CORRETO o que se afirma em

- a) I, apenas.  
b) I, II e III, apenas.  
c) I, II e IV, apenas.  
d) II, III e IV, apenas.  
e) I, II, III, IV e V.

## QUESTÃO 24

Observe as imagens.



É CORRETO afirmar que as imagens representam

- a) a origem e a evolução de morfoestruturas em estruturas geológicas dobradas.  
b) a separação de placas tectônicas em dobramentos modernos.  
c) a evolução de uma dorsal mesoceânica do Pacífico.  
d) a formação de grandes vales em estruturas litológicas do cenozoico.  
e) a formação de cadeias montanhosas em escudos cristalinos de origem vulcânica.

## QUESTÃO 25

“No Brasil e em outros países das Américas do Sul e Central, a Organização Mundial da Saúde prevê um aumento no número de casos de doenças transmitidas pelo mosquito, dentre elas a zika. Chuvas e enchentes fortes serão provocadas pelo El Niño até maio desse ano, favorecendo a reprodução do *Aedes aegypti*”.

[...] “O atual El Niño, que tem provocado secas severas e enchentes intensas em diferentes partes do mundo, já é considerado o pior dos últimos anos e tem sido comparado ao mesmo fenômeno ocorrido entre 1997 e 1998.”

OMS/ONU. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oms-chuvas-acima-da-media-causadas-pelo-el-nino-aumentarao-risco-de-proliferao-do-aedes/>>. Acesso em: 15/09/16.

Sobre o El Niño, é CORRETO afirmar:

- a) É uma anormalidade térmica das águas superficiais nas porções central e leste do oceano Pacífico. Provoca alterações climáticas com impactos em várias regiões do planeta.  
b) Provoca redução dos ciclos reprodutivos de parasitas e insetos vetores nas áreas afetadas pelo fenômeno, por causa da elevação das médias termopluviométricas.  
c) Altera a dinâmica das massas de ar, interrompendo o deslocamento da massa polar atlântica no hemisfério Meridional, tendo como consequência a ocorrência da friagem na Amazônia.  
d) Aumenta a piscosidade na costa peruana, resultando, também, no aquecimento das águas superficiais do oceano Pacífico e na ausência dos ventos alísios, o que provoca desequilíbrios ambientais.  
e) Aumenta a ocorrência de furacões e de tornados na costa ocidental dos Estados Unidos, fenômenos esses decorrentes do aumento da temperatura nas águas do Oceano Atlântico.

## QUESTÃO 26

“Depois de cinco anos de negociações, os Estados Unidos e o Japão selaram [...] o Acordo de Associação Transpacífico (TPP, em sua sigla em inglês) com outros dez países. O pacto de livre comércio une 40% da economia mundial e pode se transformar no maior acordo regional da história”.

Disponível em:

<[http://brasil.elpais.com/brasil/2015/10/05/economia/1444048323\\_601347.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2015/10/05/economia/1444048323_601347.html)>. Acesso em: 21/09/16.

A formação da zona econômica na bacia do Pacífico, pelos EUA, tem como objetivo

- a) diminuir o emprego de mão de obra barata nas indústrias asiáticas.  
b) reduzir o crescimento econômico e a expansão da influência chinesa na região.  
c) impedir os acordos bilaterais estimulados pela Organização Mundial do Comércio.  
d) melhorar as relações geopolíticas com os países membros da OPEP na península coreana.  
e) neutralizar a presença da Rússia na economia dos Tigres Asiáticos.

## QUESTÃO 27

“Cinco anos de conflito na Síria: crise de refugiados e deslocados clama por solidariedade. ACNUR alerta que refugiados que buscam saídas do conflito enfrentam grandes obstáculos para encontrar segurança, enquanto a solidariedade internacional falha em responder e refletir a escala e gravidade desta tragédia humanitária de tantas vítimas. A Síria é a maior crise humanitária e de refugiados do nosso tempo, que continua causando sofrimento para milhões de pessoas e que deveria atrair o apoio de todo o mundo, disse o alto comissário das Nações Unidas para Refugiados, Filippo Grandi.

Disponível em: <https://nacoesunidas.org/cinco-anos-de-conflito-na-siria-crise-de-refugiados-e-deslocados-clama-por-solidariedade/>. Acesso em out. de 2016.



Disponível em: <https://i.ytimg.com/vi/GYz6-mnAV14/maxresdefault.jpg>. Acesso em out. de 2016.

Com base no texto e na imagem apresentados, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A ONU investigou violações do direito humanitário internacional na Síria a partir de 2011, encontrando evidências de crimes de guerra: sequestros, tortura, execuções etc.
- b) O que começou como um levante da Primavera Árabe contra um líder ditatorial foi se transformando em uma guerra brutal, envolvendo potências regionais e globais.
- c) Em setembro de 2014, uma coalizão liderada pelos Estados Unidos iniciou uma série de ataques aéreos - com a ideia de "enfraquecer e finalmente destruir" o "EI".
- d) Em um dos maiores êxodos da história recente, mais de 4,5 milhões de pessoas fugiram da Síria desde o início do conflito, a maioria delas mulheres e crianças.
- e) A origem da guerra atual foram os protestos de março de 2011 na cidade de Haima, no sul do país, dentro do espírito da Primavera Árabe.

## QUESTÃO 28

“Brasil lidera casos de leishmaniose tegumentar na América Latina, e Amazonas registra mais de 9 mil casos nos últimos anos”.

“O Brasil é o primeiro país dos 12 países prioritários da América Latina com maior número de casos de leishmaniose tegumentar, destacando-se, principalmente, na forma cutânea com cerca de 20% evoluindo na forma mucosa”.

Disponível em: <http://portal.inpa.gov.br/index.php/ultimas-noticias/2232-especialistas-se-reunem-no-inpa-em-manaus-para-discutir-sobre-a-leishmaniose-cutanea-em-conferencia-internacional>. Acesso em out. de 2016.

Sobre doenças tropicais, é INCORRETO afirmar:

- a) Prejudicam o desenvolvimento intelectual das crianças, reduzem a taxa de escolarização e podem desabilitar para o trabalho, acarretando consequências econômicas.
- b) Estão presentes em cento e quarenta e nove países, as doenças tropicais negligenciadas representam um problema grave, cuja propagação está diretamente relacionada à fragilidade social e econômica.
- c) Com a intensa circulação de pessoas, que caracteriza o período contemporâneo, o problema se torna cada vez mais uma questão global, devendo ser combatido a partir de esforços integrados entre os países.

- d) São causadas por vírus, bactérias e parasitas, e atingem um bilhão de pessoas, sobretudo na faixa tropical do globo, onde se concentram as populações mais vulneráveis dos países em desenvolvimento.
- e) São exemplos de doenças tropicais: a malária, a doença de Gaucher, a dengue, a acromegalia, a doença de chagas, a leishmaniose e a esquistossomose.

## QUESTÃO 29

Sobre as migrações no contexto da globalização, é CORRETO afirmar:

- a) Facilitaram as migrações, reduziram o custo dos transportes, expandiram os meios de comunicação e de acolhimento nos países que precisam de mão de obra barata.
- b) Os EUA e parte da União Europeia são as duas maiores zonas de atração de fluxos migratórios do mundo.
- c) A crescente necessidade de mão de obra imigrante por parte dos países industrializados estimula a adoção de políticas imigratórias menos seletivas.
- d) Xenofobia, pleno emprego e altos salários permitem o envio de dinheiro para o país de origem, aumentando a evasão de divisas e fluxo de capital especulativo.
- e) As restrições, cada vez mais rígidas impostas pelos países para evitar a emigração clandestina, impedem o crescimento do número de imigrantes ilegais no mundo.

## QUESTÃO 30

“Na última década, as exportações brasileiras apresentaram um crescimento significativo e uma mudança na sua estrutura. Esse crescimento e essa mudança verificada na estrutura estão relacionados ao processo de crescimento econômico, à expansão do comércio mundial e às estratégias comerciais que foram seguidas pela economia brasileira no passado. A partir do fim da década de 1980, os formuladores da política econômica brasileira começaram a introduzir algumas medidas de livre comércio, a fim de tornar a economia brasileira mais competitiva e moderna”.

Hidalgo e Feistel, 2013. Estudos Econômicos, vol.43 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2013, disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-41612013000100004>>. Acesso em set. de 2016.

Sobre o comércio exterior brasileiro, é CORRETO afirmar:

- a) No comércio mundial, o Brasil tem hoje a condição de *global trader*, comprometido com os princípios do multilateralismo e do liberalismo no comércio mundial.
- b) A partir do século XXI, com o aumento dos semimanufaturados e dos produtos com alta tecnologia na pauta de exportações brasileiras, ampliamos os fluxos comerciais globais, principalmente, para a U.E. e para os E.U.A.
- c) Na pauta de exportações brasileiras para a União Europeia e para os países do NAFTA (Acordo de Livre Comércio da América do Norte), predominam os produtos manufaturados com alto valor agregado.

- d) A redução das metas de crescimento da economia chinesa nos últimos anos provocou a crise da economia brasileira, fechando espaço para nossas exportações no comércio internacional.
  - e) O Mercosul representa cerca de 70 % das exportações brasileiras, o que revela a forte dependência comercial do país em relação ao bloco e justifica o aumento do fluxo de capital financeiro privado investido no Mercosul.
-

Questions 31 to 33 refer to the text below.

There is no doubt that Americans today place a high priority on living a long and disease-free life. It is generally conceded that freedom from pain and debilitation ought to be looked upon as a natural right of all human beings. Achieving this goal is facilitated by the proper selection of health products and services.

Of all consumer goods and services, none is more essential to one's welfare than health care. There are several excellent consumer magazines distributed by product-testing agencies that may be helpful in choosing health care. Yet the array of products and medical facilities is huge, and the claims for the merits of each are confusing. Occasionally, we may visit a physician or dentist and receive specific care or advice, but few of us can afford professional counsel on all health matters.

Not only can we waste a great deal of money on ineffectual products and professionals, but our health, perhaps even our lives, may depend on getting proper treatment for disease and illness. There are times when self-treatment should not even be attempted. For example, some products — such as aspirin, laxatives, and antihistamines — are dangerous when used in excessive amounts, in the presence of certain physical disorders, or in combination with other medicines. In addition to the question of which products to select, there is always the question of whether any product should be selected without the consultation of a physician.

Obviously, people should not run to a physician for every little scrape, bruise, ache, or pain. If they did, our entire system of medical care would be swamped overnight and the doctors would be unable to take care of the more serious problems. How can we know then, which of the hundreds of different symptoms that can develop require the services of a physician? There are several circumstances under which a physician should always be consulted:

\* Severe symptoms. Any type of attack in which the symptoms are severe or alarming — such as severe abdominal or chest pain, or bleeding — should obviously receive prompt medical attention.

\* Prolonged symptoms. Any symptoms — such as cough, headache, constipation, or fatigue — that persist day after day should be checked by a physician, even though the symptoms are minor. Serious chronic disorders are often revealed through persistent minor symptoms.

\* Repeated symptoms. Symptoms, even though minor, that recur time after time should be reported to a physician because, like prolonged symptoms, they may indicate a serious problem.

\* Unusual symptoms. Any symptoms that seem to be unusual, such as unusual bleeding, mental changes, weight gain or loss, digestive changes, or fatigue, call for a visit to a physician.

\* If in doubt, the safest action is to see a physician. If there is a serious problem, it can be corrected in its early stages; if there is no problem, then you have paid a very small price for your peace of mind.

Disponível em: <<https://www.petersons.com/graduate-schools/sample-mcat-test-questions.aspx#/sweeps-modal>>. Acesso em out. de 2016.

## QUESTÃO 31

Tick the INCORRECT affirmative according to the text.

- There are times when self-treatment should not be attempted – there is always the question of whether any product should be selected without the consultation of a physician.
- Few of us can afford professional counsel on all health matters, although occasionally, we may visit a physician or dentist and receive specific care or advice.
- It is generally conceded that freedom ought to be looked upon as a natural right of all human beings.
- Any symptoms that persist day after day should be checked by a physician, even though the symptoms are minor.
- Some products are dangerous when used in excessive amounts, in the presence of certain physical disorders, or in combination with other medicines.

## QUESTÃO 32

After a careful reading of this selection, one might infer that the MAIN IDEA of the text is:

- Achieving a long and disease-free life – which is an American priority nowadays – is facilitated by the proper selection of health products and services.
- Identifying the circumstances under which a physician should always be consulted is vital to determine whether or not the symptoms that can develop require the services of a physician.
- The array of products and medical facilities is huge, and the claims for the merits of each are confusing.
- Sometimes we can waste a great deal of money on ineffectual products and professionals.
- Even minor symptoms that recur time after time should be reported to a physician because they may indicate a serious problem.

## QUESTÃO 33

As palavras *severe*, *prolonged*, *repeated*, *unusual*, sublinhadas no texto, têm a função de

- substantivo.
- verbo.
- adjetivo.
- advérbio.
- conjunção.

Questions number 34 to 40 refer to the following text.

### Biotech Labs Birth New Drugs — and New Fortunes

*Drugs that help millions of people have lifted stocks of the firms that own them and made millionaires of many scientists and doctors behind them*

Friday, June 24 2016 15:54 EDT

Paul A. Friedman, like many travelers shuffling through airport security lines, sometimes daydreams about owning a private jet.

Dr. Friedman is one of the lucky ones who could afford it. Over the past few years, the former associate professor at Harvard Medical School sold \$146.1 million worth of shares in Incyte Corp. He headed the firm as chief executive from lean times through the successful launch of a drug to treat a rare cancer.

Despite the windfall, he continues to drive his 2009 Audi. “We live in the same place, my wife and I,” said the 73-year-old physician, who retired as CEO in 2014 and remains a company director.

New drugs that extend or improve the lives of millions of people — and the potential of ones still in development — have lifted stocks of the biotechnology companies that own them and created a new class of millionaires from many of the scientists, doctors and investors behind them. Biotech leaders have joined hedge-fund and tech executives in the U.S. corporate winner’s circle, riding the success of new high-price drugs and investor enthusiasm for the high-risk business. Some have bought fancy houses. Others, like Dr. Friedman, say not much has changed from lives spent in labs.

Organic chemist Norbert W. Bischofberger, the longtime research and development chief at Gilead Sciences Inc. — and a co-inventor of Tamiflu—sold \$320.3 million worth of company stock through 2015. Yet his wife had his old car towed and replaced with a new Toyota after he **balked** at getting a new one. “The conversation,” he recalled, “went something like, Wife: ‘We should get a new car for you.’ I: ‘There is nothing wrong with the one I got.’”

Drugs conceived in biotech labs have advanced the treatment of such illnesses as hepatitis C, cystic fibrosis and some cancers. Many grew out of new insights into the genetic causes and biological processes of disease, aided by years of government and private research.

An analysis of corporate filings by The Wall Street Journal found that executives and directors at the 100 largest biotech companies sold stock valued at \$8 billion in the industry’s bull market last year.

The payouts marked a dramatic peak for an industry that five years earlier was in the doldrums, with venture capital investments and initial public offerings nearing historical lows. Stock sales by biotech directors and executives averaged \$1.2 billion annually from 2004 through 2011, adjusted for inflation, growing to an average \$2.3 billion a year from 2012 through 2014.

The average annual market value of biotech companies in the S&P Composite 1500 more than tripled from \$180 billion in 2010, to \$594.2 billion this year, according to data from S&P Dow Jones Indices.

Biotech was aided by low **interest** rates in the U.S. that drew investors to riskier, high-return ventures. The health-care law also helped by adding millions of people to insurance rolls, expanding the potential customer base with

many people getting prescription drug coverage for the first time.

Scrutiny of drug prices and fear of government price controls have contributed to a recent slump in biotech stocks, with the NASDAQ Biotechnology index down 26% since January. “Every little company, every idea attracted capital,” said Geoffrey C. Porges, a senior biotechnology analyst at Leerink Partners LLC. “As a result, we probably overfunded the industry.”

Most of the new, patent-protected drugs have few rivals and scant limits on price, a sky’s-the-limit prospect that continues to draw investors to biotech firms with approved medicines — and to those only promising them.

Stock sales by executives and directors at money-losing biotech companies totaled \$2.67 billion last year, or a third of all sales analyzed by the Journal, as investors seeking a stake in the next potential blockbuster sent the value of these firms soaring.

**Merger fortunes**

2015 was a record year for mergers and acquisitions. Some of the biggest windfalls went to shareholders of acquired biotech companies. Robert W. Duggan, former CEO of Pharmacyclics Inc. topped the list: \$3.46 billion in cash and stock when the firm was acquired by AbbVie Inc. for \$21 billion.

Mr. Duggan hadn’t worked in drug development before he bought into the money-losing Sunnyvale, Calif., biotech firm in 2004. Four years later, he used his 29% stake to take control of the company. At the time, in September 2008, Pharmacyclics had a market valuation of \$53 million and, since 1991, had recorded losses of \$340 million.

In 2013, Pharmacyclics received approval from the Food and Drug Administration for its first drug, Imbruvica, which has since become a popular treatment for the most common type of adult leukemia. Studies found it slowed progression of the disease with fewer side effects than older drugs.

With a yearly per-patient price tag around \$100,000, Imbruvica’s global sales were \$548 million in 2014, its first full year on the market, and rose to more than \$1 billion last year.

“It shows if you get it right and make a modest investment, you can come out quite well,” said Mr. Duggan, who had put about \$50 million into the firm. Other company executives and directors made \$419 million in the deal.

At Receptos Inc., whose lead drug hasn’t moved beyond late-stage studies, 14 executives and directors received a total of \$540.5 million for their stock when the company was acquired last year by Celgene Corp., for \$7.2 billion.

Sheila Gujrathi, the former chief medical officer at Receptos, received \$75 million for her shares when the deal closed. Dr. Gujrathi, 45 years old, was one of the few women among biotech’s biggest earners last year.

“If you go into medicine, you don’t grow up thinking you could be a multimillionaire,” she said. “To find myself in a position where I have a substantial amount of wealth, yes, it’s surprising and life-changing.”

Biotech is distinguished from software and other strands of tech because it often takes hundreds of millions of dollars and a decade or more to learn if a new drug treatment succeeds. The cost of developing, say, a smartphone app is so low that anyone with the coding skills can make and sell one.

Even a promising drug can fail after years of investment during late-stage studies, and most biotech companies expect years of losses.

“The normal state of the industry is to be struggling to demonstrate that they’re making money, desperately trying to convince people it’s not just a bunch of risky science experiments,” said Dr. Porges, who completed medical school before entering the drug industry.

Regeneron Pharmaceuticals Inc., based in Tarrytown, N.Y., was founded in 1988 and had accumulated \$1.27 billion in losses before getting FDA approval in November 2011 for Eylea, a treatment for age-related vision loss that annually costs \$11,000 to \$16,000. Eylea sales in the U.S. last year reached \$2.68 billion.

Company shares grew 16-fold from 2011 through 2015 — the best-performing stock in the S&P 500 over that period.

Fonte omitida propositalmente.

## QUESTÃO 34

Após uma leitura cuidadosa do trecho apresentado acima, pode-se inferir que a ideia principal do texto é:

- a) Muitos medicamentos criados em laboratórios de biotecnologia e que avançaram no tratamento de doenças como hepatite C, fibrose cística e alguns cânceres surgiram de novos conhecimentos sobre as causas genéticas e os processos biológicos das doenças, auxiliados por anos de pesquisas feitas pelo governo americano e pela iniciativa privada.
- b) Líderes do setor de biotecnologia se uniram a executivos de fundos de hedge e de empresas de tecnologia no círculo de vencedores dos Estados Unidos, beneficiando-se do sucesso de novos remédios caros e do entusiasmo dos investidores por negócios de alto risco.
- c) Uma análise de documentos apresentados aos reguladores realizada pelo *The Wall Street Journal* revelou que executivos e conselheiros das 100 maiores empresas de biotecnologia dos EUA venderam ações no valor de US\$ 8 bilhões durante a alta das bolsas no ano passado.
- d) Novos medicamentos que prolongam ou melhoram a qualidade de vida de milhões de pessoas — e o potencial de outros ainda em desenvolvimento — elevaram o valor das ações das empresas de biotecnologia que os produzem e criaram uma nova classe de milionários, composta por muitos dos cientistas, médicos e investidores que estão por trás dessas firmas.
- e) O setor de biotecnologia foi ajudado pelos juros baixos nos EUA, que atraíram investidores para negócios mais arriscados e de retornos mais altos, a exemplo do ano de 2015, que registrou um recorde no valor das fusões e de aquisições, e os acionistas de empresas de biotecnologia adquiridas estão entre os que receberam as maiores quantias.

## QUESTÃO 35

Assinale a alternativa que apresenta somente afirmativas CORRETAS em relação ao texto em questão.

- I. Apesar do dinheiro que ganhou, um dos felizardos ex-diretores de uma empresa farmacêutica continua levando o mesmo estilo de vida anterior à venda das ações.
- II. Estudos demonstram que uma droga recentemente aprovada e produzida nos Estados Unidos retarda o progresso da leucemia, causando menos efeitos colaterais do que outras.
- III. O setor de biotecnologia retraiu investidores em negócios mais arriscados, considerando que as vendas de ações por executivos e diretores de empresas mal sucedidas totalizou quase três milhões de dólares no ano passado.
- IV. Em média, US\$ 1,2 bilhão, em ações por ano, ajustadas pela inflação, foram vendidas por conselheiros e executivos de empresas de tecnologia entre 2004 e 2011.

Está CORRETO o que se afirma em

- a) I, II e IV, apenas.
- b) II, III e IV, apenas.
- c) III e IV, apenas.
- d) I, III e IV, apenas.
- e) II e III, apenas.

## QUESTÃO 36

Assinale a alternativa que apresenta os sinônimos apropriados para as palavras destacadas nos seguintes trechos do texto.

“Despite the windfall, he continues to drive his 2009 Audi.”

“The payouts marked a dramatic peak for an industry that five years earlier was in the doldrums [...]”

“Scrutiny of drug prices and fear of government price controls have contributed to a recent slump in biotech stocks [...]”

“At Receptos Inc., whose lead drug hasn’t moved beyond late-stage studies [...]”

- a) fall/bonus/anticipation/front/cost/
- b) bonus/costs/pessimism/fall/promising/
- c) pessimism/fall/bonus/promise/front/
- d) costs/bonus/anticipation/pessimism/promising/
- e) promise/bonus/costs/pessimism/fall/

### QUESTÃO 37

As palavras *promising*, *struggling* e *performing*, sublinhadas no texto, são formadas pelo sufixo -ING e têm, respectivamente, as funções de

- a) adjetivo, verbo e adjetivo.
- b) verbo, verbo e verbo.
- c) substantivo, verbo e substantivo.
- d) substantivo, verbo e adjetivo.
- e) adjetivo, verbo e adjetivo.

### QUESTÃO 38

The word “balked” in paragraph 4<sup>th</sup> is closest in meaning to

- a) failed.
- b) lingered.
- c) refused.
- d) missed.
- e) hindered.

### QUESTÃO 39

The word “interest” in paragraph 8<sup>th</sup> can be closest translated to

- a) juro.
- b) interesse.
- c) lucro.
- d) esforço.
- e) benefício.

### QUESTÃO 40

Em inglês, o texto em questão pode ser classificado como

- a) an academic paper.
- b) a chronicle.
- c) a review.
- d) a digest.
- e) a news



Leia o texto para responder as questões 31, 32, 33 e 34.

### Todo lo que un puñetazo al aire hace con su cerebro

Si piensa que el boxeo solo sirve para cultivar el cuerpo, está en un error. Alivia tensiones, eleva la autoestima... Y sí, también mejora la celulitis.

Es fácil adivinar que el boxeo es una gran disciplina para mantenerse en forma: “Tonifica todo el cuerpo y quema entre 700 y 1.000 calorías por clase”, apunta Claudia Cañas, instructora en la cadena de gimnasios Virgin Active. La razón es la enorme demanda metabólica que genera. “Para satisfacer a la vez las necesidades energéticas de los músculos de brazos, torso y piernas, se activa a tope el sistema cardiorrespiratorio. Y cuanto más se ejercitan, más fuertes se ponen. Esto da lugar a una tipología mesomórfica de deportista: delgado pero bien definido”, apunta Helmi Chaabène, experto en fisiología y biología, en un artículo en *Sports Medicine*. Pero quizá le sorprenda saber que también es un magnífico deporte para entrenar su mente.

Para lanzar un gancho interviene prácticamente toda la musculatura. “Solemos decir que el golpe comienza en el pie y termina en el nudillo”, apunta Javier Sanmartín. Y no le falta razón.

Un puñetazo apenas dura medio segundo y circula a casi 11 metros por segundo. En ese fragmento de tiempo el cerebro de un púgil funciona a toda máquina. Debe medir la distancia a la que se encuentra su objetivo, valorar su propia posición y su estado muscular (la eficiencia decae rápidamente si se golpea repetidamente con el mismo brazo), prever el contraataque y cómo esquivarlo. Y con todo eso, decidir qué tipo de golpe asestar a continuación: un directo, un gancho... Así lo desglosa Robert Hristovski, profesor en la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de San Cirilo y San Metodio (Macedonia) en la revista *Journal of Sports Science and Medicine*. “Su mente aprende a constreñir la información quedándose solo con los datos precisos y despreciando el resto de informaciones”, apunta el experto.

“Estas cualidades no se quedan en el cuadrilátero”, explica Javier Pardo, director técnico de la Federación Española de Boxeo. “Aumenta la capacidad analítica en condiciones complicadas y la toma rápida de decisiones. En otras palabras: agiliza la mente y desarrolla la comunicación no verbal”. Además, un trabajo conjunto entre el Club de Boxeo de Palo Alto del Este (EPABC) y la Universidad de Stanford (ambos en EE UU), reveló que la combinación de intimidación física y confianza entre los boxeadores cultiva conexiones interpersonales, como el apoyo emocional. Grandes cualidades para ser director. Lo explica el *headhunter* Javier Arambarri, director ejecutivo para Latinoamérica de la multinacional de búsqueda de profesionales Catenon: “Esas capacidades son básicas para ser director de cualquier área o empresa. Debe poder transmitir los datos precisos a su equipo o clientes, por lo que necesita criterio para discriminar información y entender bien la empresa, lo que exige contar con una gran capacidad de análisis. Para dirigir un equipo hay que ser ágil y generar confianza”.

Para atraer a clientela femenina muchos dejan caer que, además, aumenta su autoconfianza. “La sociedad enseña a las mujeres a ser princesas que serán rescatadas por un príncipe, no a pelear. Aquí se fortalecen, mejoran su determinación e iniciativa y adquieren los resortes para no

bloquearse en una situación de pánico”, recalca Antonio Sanders, profesor de MMA (Artes marciales mixtas) en Urban Fitness. Javier Sanmartín, entrenador en Holmes Place, matiza: “Hacer como que boxeeas mientras suena David Guetta a todo volumen no te hace un luchador profesional. Pero, mentalmente, elimina ciertos complejos de inferioridad”.

Algunos de estos beneficios mentales (y físicos) podrían irse al traste si opta por la competición. Sus detractores advierten del peligro de los golpes en la cabeza, “aunque la incidencia de las lesiones cerebrales en boxeadores tiende a reducirse por la menor exposición de los púgiles y la mejora en el neurodiagnóstico y tratamiento de estos traumas”, sentencia un artículo del *British Journal of Sports Medicine*.

Apúntese mejor a clases colectivas y practique contra un saco o al aire (hacer sombra). “Al aire no hay impacto, pero sí riesgo de hiperextensión”, avisa Juan Garaizar, director de B3B Woman Studio, un centro para mujeres con clases de *fitness* con bicicletas, ballet y boxeo. “El saco aumenta la posibilidad de lesiones por contacto, pero alivia tensiones si proyectas ahí un complejo y lo machacas”. Es una válvula de escape “a las malas vibraciones”, coincide Sanmartín. Eso sí, el boxeo no es el nuevo yoga: “La gestión del estrés también necesita accionar el sistema parasimpático, algo que sí logran el yoga o la meditación”, argumenta Luis Antón, director de Ipsia Psicología.

Disponível

em: < [http://elpais.com/elpais/2016/08/24/buenavida/1472051665\\_383610.html](http://elpais.com/elpais/2016/08/24/buenavida/1472051665_383610.html) >. Acesso em 30 ago. 2016.

### QUESTÃO 31

Señala la opción que presenta la idea principal encontrada en el texto.

- a) A prática do boxe melhora a disciplina física e o poder de comando.
- b) A prática do boxe contribui, também, para o desenvolvimento do raciocínio.
- c) O boxe contribui tanto para o desenvolvimento muscular quanto para o do sistema cardiorrespiratório.
- d) A prática do boxe melhora o condicionamento físico e favorece a estética feminina.
- e) O boxe, atualmente, oferece menos riscos de lesões e pode ser praticado, em todas as suas modalidades, por homens e mulheres.

### QUESTÃO 32

Assinale a afirmativa que se encontra no texto.

- a) Boxe aliado à ioga é uma válvula de escape, além de afastar as más vibrações.
- b) Graças ao boxe, diretores de empresa têm melhorado seu desempenho.
- c) Praticar boxe pode agilizar a tomada de decisões em momentos difíceis.
- d) A prática do boxe vem substituindo, com êxito, outras técnicas antes utilizadas no controle do estresse.
- e) *Resorts* para mulheres têm oferecido aulas de boxe que as ensinam a defender-se em situações de perigo.

## QUESTÃO 33

Considera las afirmaciones a continuación.

- I. A prática contra um adversário aumenta os benefícios trazidos pelo boxe.
- II. A prática contra um adversário aumenta os riscos trazidos pelo boxe.
- III. Melhores neurodiagnósticos e tratamentos reduzem a exposição dos pugilistas a traumas.
- IV. As aulas mais procuradas para a prática de boxe são as coletivas.
- V. A prática contra a sombra pode provocar hiperextensão muscular.
- VI. Para melhores efeitos, deve-se associar o pugilismo a aulas de *ballet* ou de *fitness* com bicicleta.

Está CORRECTO lo que se afirma en

- a) I y III, apenas.
- b) VI, apenas.
- c) IV y VI, apenas.
- d) II, V y VI, apenas.
- e) II, apenas.

## QUESTÃO 34

Assi **lo** desglosa Robert Hristovski [...].

En el fragmento destacado, **lo** es

- a) pronombre neutro.
- b) artículo neutro.
- c) objeto directo.
- d) artículo definido masculino.
- e) pronombre neutro y objeto directo a la vez.

Leia o texto para responder as questões 35 e 36.

### ¿Cómo impacta la comida chatarra en nuestro organismo?

Cada 21 de julio, Estados Unidos conmemora el Día Nacional de la Comida Chatarra. Esta fecha nos sirve para recordar de qué está compuesta – alta en grasas saturadas, azúcar y sodio y baja nutrientes como el hierro y la fibra – y, más importante, sus efectos. Le mostramos un completo «scanner» para visualizar los principales efectos que esta mala alimentación genera en el cuerpo humano.

**Piel:** los alimentos ricos en hidratos de carbono pueden provocar acné.

**Sistema respiratorio:** la obesidad puede influir en el desarrollo de la apnea del sueño y el asma.

**Hígado:** el alto nivel de grasas trans presente en la comida chatarra puede provocar disfunción hepática.

**Riñones:** la ingesta de mucha comida chatarra puede conducir a una insuficiencia renal.

**Intestino:** la falta de fibra asocia esta comida a un mayor riesgo de cáncer en el sistema digestivo.

**Huesos:** el consumo excesivo de sodio aumenta el riesgo de desarrollar osteoporosis.

**Cerebro:** la carencia de nutrientes esenciales en esta comida puede llevar al riesgo de padecer de depresión. Se ingerida durante cinco días de forma regular, puede

deteriorar la memoria, debido a la inflamación del hipocampo.

**Dientes:** los alimentos ricos en carbohidratos y azúcar hacen más ácidas las bacterias de la boca, lo que puede causar daño en la dentadura.

**Corazón:** el alto nivel de grasas saturadas y de grasas trans presente en la comida chatarra aumenta el colesterol malo (LDL) en la sangre y contribuye a la hipertensión arterial.

**Estómago:** la comida “basura” puede matar las bacterias estomacales que protegen contra la obesidad, la diabetes, el cáncer y las enfermedades del corazón.

**Sangre:** el consumo de comida chatarra afecta la capacidad del cuerpo de utilizar la insulina correctamente. La falta de fibras lleva al aumento de los niveles de azúcar en la sangre, lo que puede provocar diabetes.

El 41% de los chilenos consume comida chatarra al menos una vez a la semana. En la mayoría de los casos, el consumo de comida basura se relaciona con un “auto premio” (66%) o, simplemente, no resistieron la tentación (39%).

Adaptado de <<http://www.chilevivesano.cl/noticias/como-impacta-la-comida-chatarra-en-nuestro-organismo>>. Acceso en: 30 ago. 2016.

## QUESTÃO 35

Según el texto, señala la afirmación CORRECTA sobre la comida chatarra.

- a) Los estadounidenses dedican un día al año para celebrar su consumo de comida chatarra.
- b) La comida chatarra también se conoce por comida basura.
- c) La mayoría de los chilenos la consumen por lo menos una vez a la semana.
- d) El consumo de comida chatarra se relaciona con premiar la resistencia a una tentación.
- e) Los efectos negativos de la comida chatarra se deben a su baja cantidad de hierro y grasas.

## QUESTÃO 36

Entre los efectos negativos de la comida chatarra en el organismo se destacan, de acuerdo con el texto:

- I. El acné, provocado por el consumo de hidrato de carbono.
- II. La disfunción hepática, debido al alto nivel de grasas trans.
- III. La insuficiencia renal, la apnea del sueño y el asma, debido a su alta carga de toxinas.
- IV. La obesidad, que favorece el desarrollo de osteoporosis y de la diabetes.
- V. Su consumo regular puede deteriorar la memoria.

Están CORRECTAS solamente las alternativas

- a) I y III.
- b) I, II y IV.
- c) II y V.
- d) III y IV.
- e) I, II y V.

Leia o texto para responder as questões 37, 38 e 39.

### No más cigarrillos exhibidos en tiendas

De ahora en adelante, por decisión del Consejo de Estado, las cajetillas no podrán estar expuestas a los ojos de los consumidores.

Cuando a la abogada Liliana Ávila se le pregunta por qué considera importante que los cigarrillos no estén exhibidos en las tiendas y supermercados, a los ojos de todo el público, entre sus argumentos cita un informe que fue publicado en Buenos Aires (Argentina), en octubre de 2015, y que por nombre lleva Niños en la mira de la industria tabacalera. En él, varias organizaciones latinoamericanas, como la Fundación Interamericana del Corazón Argentina; Aliança de Controle do Tabagismo e Saúde, de Brasil, y Corporate Accountability International, de Colombia, detallan algunas de las estrategias publicitarias de esta industria para capturar adeptos. Una de las más comunes, escriben, es exhibir cajetillas con llamativos mensajes en cualquier punto de venta, y en ocasiones ponerlas junto a productos para los más pequeños, como dulces y juguetes.

Evitar que eso suceda es una de las razones por las que Ávila considera valiosa la decisión que emitió el Consejo de Estado a finales de la semana pasada. Por medio de un auto administrativo, ese tribunal suspendió provisionalmente un par de circulares de la Superintendencia de Industria y Comercio (la 005 de 2012 y la 011 de 2012) que daban vía libre para exhibir cigarrillos en puntos de venta. De ahora en adelante todas las tiendas y almacenes de cadena deberán desmontar los estantes donde están ubicados esos productos. Es una decisión que la Superindustria debe cumplir de manera inmediata y que, como explica Ávila, no es apelable.

Ella fue una de las tres abogadas que demandaron las circulares de la Superindustria. A sus ojos, se trataba de una medida completamente ilegal que iba en contra de todos los esfuerzos para reducir el tabaquismo y de los pactos a los que se ha adherido Colombia para frenar esa epidemia, como el Convenio Marco para el Control del Tabaco. Hasta hace dos años, según muestra el Minsalud, una de cada diez personas fallecía de cáncer atribuido al cigarrillo.

“Implementar esa medida reduce el consumo porque se evitan la promoción y publicidad que hacen percibir el cigarrillo como algo glamuroso, sofisticado o atractivo. En los que más incide son en los niños y los jóvenes”, dice Ávila, que hace parte de Educar Consumidores, organización que conforma la Veeduría Ciudadana para el Control del Tabaco en el país. De hecho, cifras de la Organización Mundial de la Salud muestran que más del 80 % de los fumadores actuales empezaron a fumar antes de los 18 años.

Y aunque aún hace falta el fallo final del Consejo de Estado, la decisión, al parecer, puso punto final a una disputa jurídica que arrancó en 2013. Ese año, Ávila y sus colegas interpusieron la demanda y poco tiempo después le solicitaron a la Superindustria revocar las circulares.

La medida no fue bien recibida en la industria tabacalera. Para Jorge Cabrera, vicepresidente legal y de asuntos corporativos de British American Tobacco, el auto es un exabrupto jurídico porque, explica, no es posible comparar la exhibición del producto con la promoción. “El Consejo de Estado se tomó atribuciones del Congreso. Todo tratado

internacional como el Convenio Marco, debe estar mediado por una ley. Ahora, nosotros quedamos en el limbo. ¿Cómo van a hacer para que las 200 mil personas que manejan el producto lo escondan? ¿Debemos esperar la sentencia final?”, se pregunta.

Según Cabrera, ya la Superindustria interpuso un recurso de súplica. “Además”, dice, “vamos a promover una acción de nulidad porque no nos tuvieron en cuenta en el proceso”.

Disponível em: <<http://www.elespectador.com/noticias/salud/no-mas-cigarrillos-exhibidos-tiendas-articulo-651845>>. Acesso em: 30 ago. de 2016.

### QUESTÃO 37

Assinale a alternativa CORRETA, de acordo com o texto.

- a) Um artigo de um jornal argentino alertou a advogada sobre o novo alvo da indústria do tabaco.
- b) A advogada Ávila é a representante da *Fundación Interamericana del Corazón Argentina*.
- c) O superintendente do Conselho de Estado não atendeu ao recurso da indústria de tabaco.
- d) A indústria de tabaco pretende vender cigarros para jovens e crianças, ao associá-los a doces e a brinquedos.
- e) A ordem de proibição de venda de tabaco a jovens e a crianças foi emitida pelo Conselho de Estado.

### QUESTÃO 38

Das alternativas abaixo, qual apresenta uma ideia que NÃO se encontra no texto?

- a) A decisão do Conselho de Estado colocou fim a uma disputa que começou em 2013.
- b) A exibição de maços de cigarro junto a doces e brinquedos pode estimular o consumo de tabaco entre os mais jovens.
- c) A maior parte dos fumantes da atualidade começou a fumar antes dos dezoito anos.
- d) A indústria do tabaco vai recorrer da decisão, apoiada no fato de que não foram ouvidos no processo.
- e) A indústria do tabaco vai recorrer da decisão, pois afirma que exibir o produto não é o mesmo que promovê-lo.

### QUESTÃO 39

Considera el fragmento a continuación:

*Para Jorge Cabrera, [...] el auto es un exabrupto jurídico [...]*

En el contexto, la palabra subrayada se sustituye CORRECTAMENTE por

- a) oposición.
- b) provocación.
- c) incoherencia.
- d) brusquedad.
- e) petición.

## QUESTÃO 40

Lee el chiste a continuación y contesta.



Disponível em:  
<[https://www.google.es/?gws\\_rd=ssl#q=chistes+m%C3%A9dicos](https://www.google.es/?gws_rd=ssl#q=chistes+m%C3%A9dicos)>.  
Acesso em 30 ago. 2016.

Sobre as expressões *vamos a tener* / *mandarle a hacer* é CORRETO afirmar:

- a) Hay perífrasis de infinitivo en las dos expresiones.
- b) En ninguna de las dos expresiones hay perífrasis de infinitivo.
- c) En la primera hay perífrasis de infinitivo simple, en la segunda hay perífrasis de infinitivo con objeto indirecto (le).
- d) Hay perífrasis de infinitivo solamente en la primera expresión.
- e) Hay perífrasis de infinitivo solamente en la segunda expresión.

## QUESTÃO 41

O desenvolvimento de novas espécies é denominado, pelos evolucionistas, de *especiação*. Esse fenômeno pode se dar pelo surgimento de alterações gradativas em uma única espécie, alterando seu genoma e convertendo-a em uma outra espécie. Alternativamente, quando duas populações de uma espécie se tornam reprodutivamente isoladas, acabam por se diferenciar uma da outra, o que resulta em duas espécies distintas.

Assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, os nomes desses dois processos de especiação.

- a) Embriogênese e cladogênese
- b) Angiogênese e cladogênese
- c) Anagênese e angiogênese
- d) Criogênese e angiogênese
- e) Anagênese e cladogênese

## QUESTÃO 42

Os animais do filo Chordata incluem alguns dos seres mais elaborados de todo o reino animal, como as aves e os mamíferos, com toda a sua complexidade estrutural e de funcionamento. Apesar disso, o grupo inclui, também, algumas formas primitivas, relativamente simples, como as ascídeas e os anfioxos. Os animais do filo Chordata apresentam, pelo menos, quatro características em comum, em pelo menos alguma fase da vida embrionária ou adulta, o que os torna “parentes”.

Sobre as estruturas desses animais, leia as afirmações a seguir.

- I. Estrutura dorsal de sustentação com formato de cilindro flexível, que se forma entre os tubos digestivo e nervoso.
- II. Aberturas localizadas na região da faringe, de origem embrionária e que podem ou não persistir na fase adulta.
- III. Estrutura nervosa formada pela ectoderme do embrião. Estende-se longitudinalmente na superfície dorsal dos animais.
- IV. Representa a porção terminal da coluna vertebral, obrigatória na fase embrionária de todos os cordados, com presença facultativa nos adultos e exercendo funções variadas.

Com base nas afirmações acima e em seus conhecimentos acerca da evolução dos Chordata, assinale a alternativa que apresenta a correspondência CORRETA entre as descrições e os respectivos nomes das estruturas.

- a) I-notocorda; II-fendas branquiais; III-tubo nervoso; IV-cauda pós-anal
- b) I-notocorda; II-fendas traqueais; III-tubo digestivo; IV-cauda pós-anal
- c) I-notocorda; II-canal do reto; III-fendas pulmonares; IV-cauda pós-anal
- d) I-notocorda; II-tubo digestivo; III-fendas pulmonares; IV-cauda pós-anal
- e) I-notocorda; II-tubo nervoso; III-fendas pulmonares; IV-cauda pós-anal

## QUESTÃO 43

Algumas das principais parasitoses humanas registradas no Brasil são provocadas por nematódeos, animais de corpo alongado e cilíndrico, que apresentam formas de vida livre, além de também serem parasitas de animais e plantas. Acerca das parasitoses causadas por esses animais, relacione os quadros abaixo e assinale a alternativa que apresenta a correspondência CORRETA entre a descrição da parasitose e o nematódeo responsável.

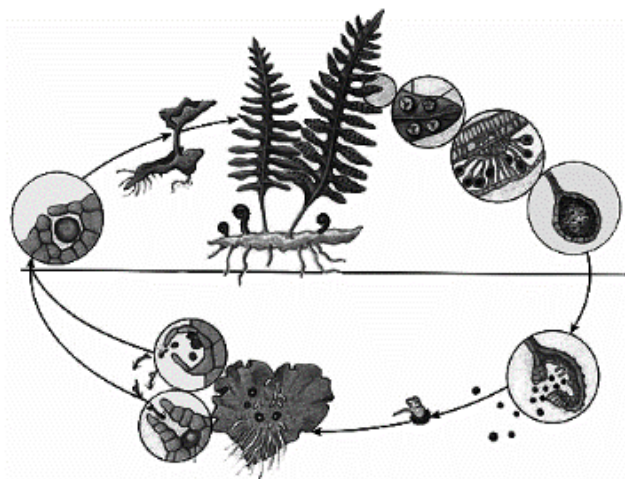
- |   |
|---|
| <p><b>I.</b> Adultos se reproduzem nos vasos linfáticos, de onde as larvas saem para a corrente sanguínea. Caso essas larvas sejam ingeridas por um mosquito, elas se transformam, dentro do inseto, para a fase de larva infectante. Ao picar um humano, o inseto transmite a larva, que originará um verme adulto, reiniciando o ciclo. Provoca grandes inchaços nos membros, no saco escrotal e nas mamas, obstruindo os vasos linfáticos e promovendo grande retenção de líquidos nos tecidos.</p>  |
| <p><b>II.</b> Adultos se reproduzem no intestino delgado, causando lesões nas paredes do intestino. Os ovos são eliminados com as fezes e, em solo úmido, as larvas eclodem, podendo penetrar ativamente em humanos através da pele. Na corrente sanguínea, vão até os pulmões, alvéolos e brônquios, de onde vão para a boca e são engolidas, reiniciando o ciclo. Causam anemia em função da perda de sangue provocada pelas lesões no intestino. A pessoa tende a ficar pálida, fraca e com a pele amarelada. Causa irritação na pele no local da penetração, além de causar problemas pulmonares.</p> |
| <p><b>III.</b> Adultos se reproduzem no aparelho digestivo dos humanos, onde as fêmeas se transformam em bolsas de ovos, que são eliminadas com as fezes, ou se fixam ao redor do ânus do hospedeiro, provocando coceira. Ao se coçar, a pessoa contamina as mãos e, ao levar as mãos à boca, se retrocontamina. No intestino, as larvas eclodem, originando adultos que reiniciam o ciclo. A contaminação também ocorre pela ingestão de alimentos com ovos desse parasita. Causam problemas, especialmente, em crianças, provocando náuseas, vômitos, dores abdominais, além de prurido anal.</p>       |
| <p><b>IV.</b> Vermes presentes no intestino humano, onde se reproduzem. Eliminam ovos com as fezes do hospedeiro e podem contaminar o meio. Uma vez ingeridos esses ovos, nascem larvas que perfuram o intestino e vão para a corrente sanguínea, espalhando-se por vários órgãos até atingirem a faringe, onde são ingeridos novamente, reiniciando o ciclo. São monóxenos e causam cólicas intestinais, bronquite e pneumonia.</p>  |
| <p><b>V.</b> Adultos alojados em intestino de cães e gatos. Reproduzem-se e eliminam ovos com as fezes dos hospedeiros, eclodindo larvas que permanecem no solo. Se essas larvas infectarem novamente cães ou gatos, elas vão para o intestino, transformam-se em vermes adultos e o ciclo se reinicia. Caso penetrem a pele de humanos, as larvas passam a se movimentar sob a pele, irritando-a e deixando linhas avermelhadas, mas, nesse caso, a larva não se transforma em um verme adulto e o ciclo não se completa.</p>  |

1. *Ancylostoma brasiliensis*
2. *Ascaris lumbricoides*
3. *Wuchereria bancrofti*
4. *Oxyurus vermicularis* ou *Enterobius vermicularis*
5. *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*

- a) II-3; I-5; III-4; IV-1; V-2
- b) III-3; I-4; II-1; V-5; IV-2
- c) I-3; II-1; III-2; V-4; IV-5
- d) I-3; II-5; III-4; IV-2; V-1
- e) I-3; II-2; IV-5; III-1; V-4

## QUESTÃO 44

As pteridófitas são as primeiras plantas vasculares nas quais o xilema possibilitou o transporte mais eficiente e rápido de sais minerais e água até as folhas, enquanto o floema passou a levar a seiva elaborada das folhas até as outras partes da planta. No ciclo de vida desses vegetais, são verificadas duas estratégias distintas, relacionadas, principalmente, com a formação dos gametófitos. Uma dessas estratégias está representada na figura abaixo.



Adaptado de [http://1.bp.blogspot.com/-xD-IPkWy8R0/Vdtgx0p2X1/AAAAAAAAAaxk/jW0k0\\_9kbEI/s1600/polipodium3-640.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-xD-IPkWy8R0/Vdtgx0p2X1/AAAAAAAAAaxk/jW0k0_9kbEI/s1600/polipodium3-640.jpg). Acesso em out. de 2016.

Considerando o esquema apresentado e os seus conhecimentos sobre o ciclo de vida das pteridófitas, leia as afirmações a seguir.

- I. Samambaias são homósporas, e o esporo dará origem a um único tipo de gametófito.
- II. Samambaias são heterósporas, e o esporo dará origem a dois tipos de gametófitos.
- III. Nas samambaias, os esporos haploides, ao germinarem, dão origem ao gametófito, chamado prótalo.
- IV. Nas samambaias, os megásporos dão origem ao gametófito, chamado prótalo, parcialmente protegido.
- V. Samambaias apresentam o desenvolvimento endosporico dos gametófitos, como ocorre em todas as plantas homósporas.

Está CORRETO o que se afirma em

- a) I e III, apenas.
- b) I, III e V, apenas.
- c) I e II, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) III e V, apenas.

## QUESTÃO 45

A excreção é um processo que contribui para a osmorregulação e a homeostase do organismo. Em relação a esse processo e ao sistema excretor dos animais, assinale a alternativa CORRETA.

- a) As glândulas antenais, ou glândulas verdes, são os órgãos excretores dos insetos e encontram-se na base de suas antenas. Essas glândulas têm ligação com o intestino, pois filtram a hemolinfa e lançam as excretas no intestino.
- b) Os protonefrídeos, presentes nos moluscos, são tubos com três extremidades: uma das extremidades é fechada, outra se abre na cavidade celômica, o nefróstomo, e a outra, que se abre na superfície do corpo, o nefridióporo.
- c) O principal órgão excretor nos vertebrados é o rim, que pode ser pronefro, mesonefro e metanefro, diferindo-se entre si, basicamente, pela estrutura do néfron. A cápsula de Bowman é encontrada em todos os tipos de rins.
- d) Os peixes marinhos têm rins com glomérulos bem desenvolvidos, que eliminam grande quantidade de urina diluída e hipotônica em relação aos líquidos corporais, enquanto os peixes de água doce eliminam pouca urina.
- e) No rim humano, a pressão do sangue nos capilares do glomérulo extravasa os componentes do sangue, que passam sucessivamente pela cápsula de Bowman, pelo túbulo contorcido proximal, pela alça de Henle, pelo túbulo contorcido distal e pelos tubos coletores.

## QUESTÃO 46

A quantidade de hemácias no sangue é importante para manter o metabolismo do organismo em funcionamento adequado. Com relação à formação de hemácias, afirma-se:

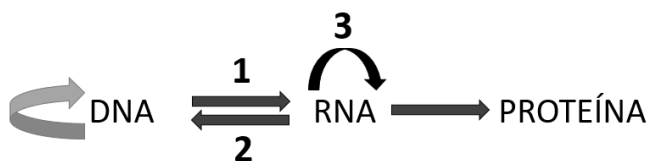
- I. O megacariócito encontrado na medula óssea, após sucessivas etapas, dá origem às hemácias.
- II. O eritoblasto de mamíferos expelle o núcleo e se transforma em reticulócito.
- III. Os reticulócitos perdem as mitocôndrias e os ribossomos antes de se transformarem em eritrócitos.

A(s) afirmação(ões) CORRETA(S) é (são)

- a) III, apenas.
- b) II e III, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II, apenas.
- e) I, II e III.

## QUESTÃO 47

O esquema abaixo representa o dogma central da Biologia molecular e sintetiza como ocorre o fluxo de informações genéticas.



Observando o esquema, assinale a alternativa que responde, respectivamente e corretamente, as seguintes questões:

- I. Qual processo está indicado na etapa 1?
  - II. Qual a principal enzima envolvida na etapa 2?
  - III. Qual o processo indicado na etapa 3?
- a) I-Transcrição; II-RNA polimerase; III-Tradução de RNA
  - b) I-Tradução; II-RNA polimerase; III-Transcrição de RNA
  - c) I-Transcrição; II-Transcriptase reversa; III-Replicação de RNA
  - d) I-Tradução; II-Transcriptase reversa; III-Transcrição de RNA
  - e) I-Transcrição; II-DNA polimerase; III-Tradução de RNA

## QUESTÃO 48

Durante o desenvolvimento embrionário dos humanos, há uma fase que se caracteriza pela formação do arquêntero e pela definição do blastóporo. Assinale a alternativa que apresenta o nome dessa fase, a estrutura que será originada a partir do blastóporo e a denominação dada em função do surgimento dessa estrutura.

- a) Organogênese; ânus; deuterostômios
- b) Organogênese; boca; deuterostômios
- c) Gastrulação; boca; protostômios
- d) Gastrulação; ânus; deuterostômios
- e) Clivagem; intestino; protostômios

## QUESTÃO 49

As endonucleases, ou enzimas de restrição, são ferramentas muito úteis para a engenharia genética e a biologia molecular, produzindo resultados práticos para o diagnóstico de doenças, para a produção de transgênicos e para a resolução de casos forenses. Acerca dessas enzimas, leia as afirmações a seguir.

- I. São enzimas que atuam clivando a molécula de DNA, por reconhecerem sequências específicas de nucleotídeos.
- II. Foram descobertas em bactérias, nas quais atuam na defesa contra a ação de bacteriófagos.

- III. A análise e a comparação dos fragmentos de DNA produzidos pela ação das endonucleases permitem a identificação de pessoas.
- IV. Ao clivar o DNA, essas enzimas produzem fragmentos de molécula por romperem as ligações glicosídicas entre os nucleotídeos.

Com base nas quatro frases, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Somente o que se afirma em III não faz referência às endonucleases.
- b) Somente o que se afirma em II não faz referência às endonucleases.
- c) Somente o que se afirma em IV não faz referência às endonucleases.
- d) Somente o que se afirma em I não faz referência às endonucleases.
- e) O que se afirma em I, II, III e IV faz referência às endonucleases.

## QUESTÃO 50

“[...] o refugiado austríaco Erwin Chargaff, do College of Physicians and Surgeons da Universidade Columbia, empregou uma nova técnica – cromatografia em papel – para medir as quantidades relativas das quatro bases em amostras de DNA extraídas de uma variedade de vertebrados e bactérias. Embora algumas espécies tivessem um DNA em que predominavam a adenina e a timina, outras tinham DNA com mais guanina e citosina. Despontou assim a possibilidade de não haver duas moléculas de DNA com a mesma composição.”

WATSON, J. D. *DNA: O Segredo da Vida*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005, p. 470.

A descrição de Watson indica o momento inicial para a elaboração da Regra de Chargaff. Com base nessa regra, se analisarmos um fragmento de DNA com 320pb, das quais 30% são compostas por nucleotídeos contendo timinas, qual a quantidade de bases citosina e de guanina nesse mesmo fragmento?

- a) Citosina = 70; guanina = 70
- b) Citosina = 64; guanina = 64
- c) Citosina = 128; guanina = 128
- d) Citosina = 70; guanina = 30
- e) Citosina = 128; guanina = 64

### QUESTÃO 51

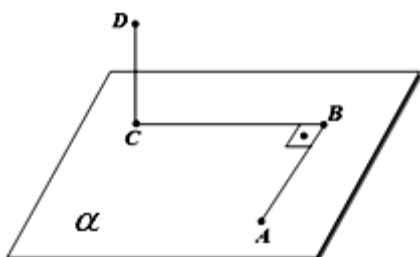
Considerando que  $a = -\frac{1}{4}$  e  $b = -\frac{1}{5}$ , o valor da expressão

$$\frac{-20ab + 5b - 8a - 1}{16a - 20b + \frac{1}{3}}$$
 é

- a)  $\frac{1}{3}$
- b)  $-\frac{1}{3}$
- c)  $-3$
- d)  $\frac{2}{3}$
- e)  $-\frac{2}{3}$

### QUESTÃO 52

Dado o plano alfa e os pontos  $A$ ,  $B$ ,  $C$  e  $D$ , sabe-se que  $\overline{DC}$  é perpendicular ao plano alfa. Já os segmentos  $\overline{AB}$  e  $\overline{BC}$  estão contidos no plano alfa. Sabe-se também que  $\overline{AB} = 6$  cm,  $\overline{BC} = 8$  cm e  $\overline{DC} = \sqrt{21}$  cm.



A medida do segmento formado pelos pontos A e D é

- a) 10 cm
- b)  $3\sqrt{5}$  cm
- c)  $2\sqrt{5}$
- d) 11 cm
- e)  $4\sqrt{5}$  cm

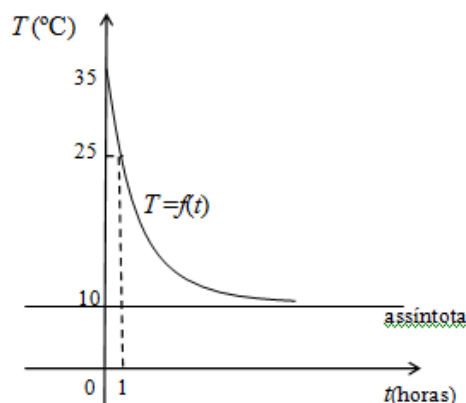
### QUESTÃO 53

Sejam as matrizes  $A = (a_{ij})_{6 \times 4}$ , tal que  $a_{ij} = i - j$  e  $B = (b_{ij})_{4 \times 5}$ , tal que com  $b_{ij} = j - i$ . Seja a matriz C dada pelo produto das matrizes A por B. O elemento  $c_{42}$  da matriz C é

- a) 4
- b) 8
- c) 6
- d) 12
- e) 2

### QUESTÃO 54

O gráfico a seguir ilustra como a temperatura  $T$  de um corpo, expressa em graus celsius, varia em função do tempo  $t$ , expresso em horas.



Considere que esse gráfico está associado à função  $T(t) = T_m + ce^{-0.5t}$ , sendo  $e$  o número de Euler,  $T_m$  e  $c$  constantes reais. Se a temperatura inicial é de 35 °C, o tempo necessário para o corpo atingir a temperatura de 15 °C é melhor APROXIMADO por

(considerar  $\ln 5 = 1,61$ )

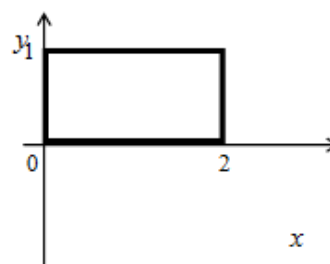
- a) 1 h 50 min.
- b) 2 h 15 min.
- c) 2h 50 min.
- d) 3 h 13 min.
- e) 3 h 22 min.

### QUESTÃO 55

As matrizes são amplamente utilizadas pelos programas de computação gráfica. Considere que, para obter as coordenadas cartesianas dos vértices de um paralelogramo  $A'B'C'D'$  a partir das coordenadas cartesianas de um retângulo ABCD dado, um programa utilize a equação

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & m \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}, \text{ onde } m \text{ é um número}$$

real,  $(x, y)$  as coordenadas dos vértices do retângulo dado e  $(x', y')$  as coordenadas dos vértices do novo paralelogramo. Considere o caso em que  $m = 3$  e o retângulo ABCD representado por:





A área do novo paralelogramo será

- a) numericamente igual à área do retângulo ABCD.
- b) numericamente igual ao dobro da área do retângulo ABCD.
- c) numericamente igual à metade da área do retângulo ABCD.
- d) numericamente igual ao triplo da área do retângulo ABCD.
- e) Numericamente igual à terça parte da área do retângulo ABCD.

### QUESTÃO 56

Considere todas as equipes de 6 médicos que podem ser formadas a partir de 10 médicos disponíveis. Seleccionando uma dessas equipes aleatoriamente, a probabilidade de não estarem presentes dois médicos que não podem trabalhar juntos é

- a)  $\frac{3}{5}$
- b)  $\frac{4}{5}$
- c)  $\frac{1}{3}$
- d)  $\frac{2}{3}$
- e)  $\frac{1}{2}$

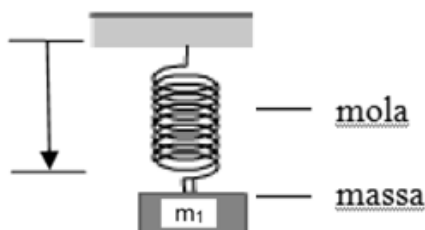
### QUESTÃO 57

Em um plano cartesiano ortogonal, a reta  $r$  intercepta o eixo das abscissas em 2, e o eixo das ordenadas em 1. No mesmo plano cartesiano, a circunferência  $\lambda$ , definida pela equação  $5x^2 + 5y^2 - 20x - 10y + k = 0$ ,  $k \in \mathbb{R}$ , é tangente à reta  $r$ . Desse modo, o número  $k$  é

- a) natural par.
- b) irracional.
- c) inteiro negativo.
- d) dízima periódica.
- e) natural ímpar.

### QUESTÃO 58

Na representação a seguir, tem-se o esquema de um sistema massa-mola.



Para pequenas massas  $m_1$ , a relação entre o comprimento  $L$  distendido pela mola e a massa  $m_1$  é considerada linear. Suponha que, na ausência da massa  $m_1$ , a mola tenha comprimento de 40 mm e que uma massa de 200 gramas cause uma distensão de 30 mm na mola. Assim, a relação entre  $L$  e  $m_1$  é dada por

- a)  $L = 0,15m_1 + 40$
- b)  $L = 0,20 m_1 + 40$
- c)  $L = 0,15 m_1 + 70$
- d)  $L = 0,20 m_1 + 70$
- e)  $L = 0,15m_1 + 200$

### QUESTÃO 59

Um indivíduo saudável, com massa igual a 80 kg, tem 6 litros de sangue circulando em seu organismo. A análise de uma amostra de sangue dessa pessoa constatou uma contagem de 8 mil glóbulos brancos por milímetro cúbico de sangue. Considerando essas informações, é CORRETO afirmar que o número de glóbulos brancos no corpo desse indivíduo é de

- a)  $6 \cdot 10^6$
- b)  $48 \cdot 10^6$
- c)  $6 \cdot 10^9$
- d)  $48 \cdot 10^{12}$
- e)  $4,8 \cdot 10^{10}$

### QUESTÃO 60

Numa progressão aritmética  $(a_1, a_2, a_3, a_4, \dots)$ , têm-se que  $a_7 - a_2 = 20$  e  $a_4 + a_6 = 40$ . O valor da expressão  $\log_2(a_2 + a_6)^4$  é igual a

- a) 4
- b) 8
- c) 20
- d) 24
- e) 32

**QUESTÃO 61**

Um objeto, cujas dimensões são desprezíveis, é lançado a uma velocidade inicial de módulo  $v_0$ , formando um ângulo de  $30^\circ$  com a superfície da Terra (superfície horizontal). Considere essa superfície totalmente plana e despreze quaisquer efeitos de atrito no movimento. A posição do objeto, em relação a um observador inercial localizado na origem do sistema de coordenadas, é dada pelas seguintes funções:  $x(t) = (30 \cos 30^\circ)t$  e  $y(t) = (30 \sin 30^\circ)t - 5t^2$ ; onde  $x$  e  $y$  são medidos em metros, e  $t$ , em segundos. Considere:  $\sin 30^\circ = 0,5$ ;  $\cos 30^\circ = 0,87$  e o módulo da aceleração gravitacional igual a  $10 \text{ m/s}^2$ .

Sobre o movimento do objeto, é TOTALMENTE CORRETO afirmar:

- a) A trajetória do movimento é uma linha reta.
- b) O movimento é do tipo MRU, ou seja, movimento retilíneo uniforme.
- c) A altura máxima atingida pelo objeto, medida em relação à superfície (solo), é de 45 m.
- d) O tempo de voo (movimento completo de subida e descida) é de 1,5 s.
- e) O objeto atinge o solo, no final do movimento de descida, a uma distância horizontal de 78,3 m em relação ao ponto de lançamento.

**QUESTÃO 62**

Um objeto, cujas dimensões são desprezíveis, desliza em direção ao solo apoiado sobre uma superfície plana, formando um ângulo de  $45^\circ$  com a superfície do solo, isto é, o objeto desce em um plano inclinado. A massa do objeto é de 8 kg e a trajetória do movimento é uma linha reta. Considere desprezível o atrito entre o objeto e o ar. O movimento do objeto é devido somente à ação da força gravitacional terrestre, da força normal que a superfície do plano exerce sobre o objeto e do atrito entre a superfície do objeto e do plano inclinado. Considere o objeto inicialmente em repouso; o módulo da aceleração gravitacional terrestre é de  $10 \text{ m/s}^2$ ;  $\sin(45^\circ) = \cos(45^\circ) = 0,7$ .

Sobre o movimento de descida do objeto ao longo da superfície do plano inclinado, é TOTALMENTE CORRETO afirmar:

- a) O módulo da aceleração de descida do objeto será de, aproximadamente,  $4,9 \text{ m/s}^2$ , se o coeficiente de atrito cinético entre a superfície do objeto e do plano for de 0,3.
- b) O módulo da aceleração de descida do objeto será de, aproximadamente,  $12 \text{ m/s}^2$ , se o coeficiente de atrito cinético entre a superfície do objeto e do plano for de 0,1.
- c) O módulo da aceleração de descida do objeto será de, aproximadamente,  $4 \text{ m/s}^2$ , se o coeficiente de atrito cinético entre a superfície do objeto e do plano for de 0,2.

- d) O módulo da aceleração de descida do objeto será de, aproximadamente,  $7 \text{ m/s}^2$ , se o coeficiente de atrito cinético entre a superfície do objeto e do plano for de 0,4.
- e) O módulo da aceleração de descida do objeto será de, aproximadamente,  $3 \text{ m/s}^2$ , se o coeficiente de atrito cinético entre a superfície do objeto e do plano for de 0,7.

**QUESTÃO 63**

Um objeto, cujas dimensões são desprezíveis e cuja massa é de 100 g, foi lançado verticalmente para cima a uma velocidade de 20 m/s. Considere o módulo da aceleração gravitacional terrestre como  $10 \text{ m/s}^2$ . Sabendo-se que a altura máxima alcançada pelo objeto foi de 18 m, o percentual de energia dissipada pelo atrito no movimento de subida foi de

- a) 5%
- b) 10%
- c) 15%
- d) 20%
- e) 25%

**QUESTÃO 64**

Um objeto, cujas dimensões são desprezíveis e cuja massa é de 200 g, foi abandonado, a partir do repouso, do topo de um edifício. Imediatamente antes de atingir o solo, o objeto tem uma energia cinética de movimento de 90 joules. Considere o módulo da aceleração gravitacional terrestre como  $10 \text{ m/s}^2$  e despreze qualquer tipo de atrito. A altura do prédio, medida em relação ao solo, é de

- a) 30 m
- b) 35 m
- c) 40 m
- d) 45 m
- e) 50 m

**QUESTÃO 65**

Uma onda luminosa propaga-se num meio A, onde sua velocidade é  $c/(20\sqrt{3})$ , e incide numa fronteira de separação com um meio B, formando um ângulo de 60 graus com a normal. No meio B, a velocidade de propagação da luz passa a ser  $c/60$ . Note que  $c$  é a velocidade da luz no vácuo, sendo  $c = 3 \times 10^5 \text{ km/s}$ .

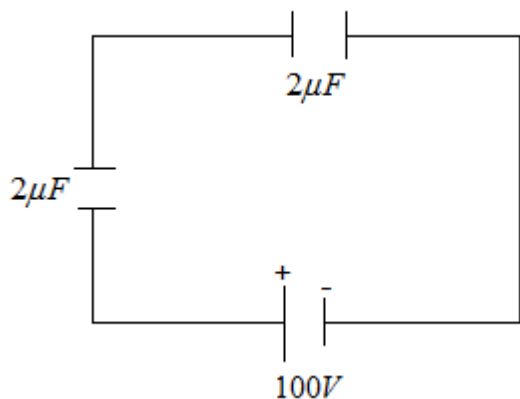
Dados:  $\sin(60^\circ) = \sqrt{3}/2$ ;  $\cos(60^\circ) = 1/2$ ;  $\sin(30^\circ) = 1/2$ ;  $\cos(30^\circ) = \sqrt{3}/2$

Admitindo a possibilidade da existência física e química desses meios, é CORRETO afirmar que o ângulo de refração dessa onda é de

- a) 30 graus
- b) 60 graus
- c) 45 graus
- d) 75 graus
- e) 65 graus

### QUESTÃO 66

Dois capacitores idênticos, de capacitância igual a  $2\mu\text{F}$ , estão ligados em série, conforme a figura abaixo.

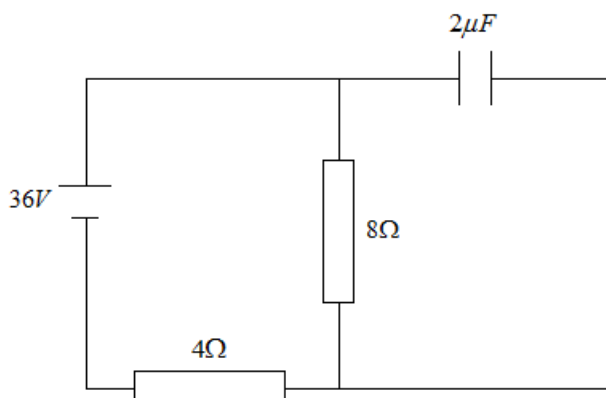


Sobre esses capacitores, é CORRETO afirmar:

- a) As cargas, em cada um dos dois capacitores, são iguais a  $10^{-4}\text{C}$ .
- b) As cargas são diferentes nos dois capacitores.
- c) As diferenças de potencial entre as placas dos capacitores são iguais a 100 V em cada um.
- d) As diferenças de potencial entre as placas dos dois capacitores são diferentes.
- e) As tensões nas placas dos dois capacitores são iguais, apesar de as cargas serem diferentes.

### QUESTÃO 67

A figura abaixo representa um circuito elétrico em que o regime estacionário já foi alcançado.



Sobre esse tipo de circuito, é CORRETO afirmar:

- a) A tensão entre os terminais do capacitor é de 36 V.
- b) A tensão entre os terminais do resistor de  $8\Omega$  é de 36 V.
- c) A corrente que atravessa os resistores de  $8\Omega$  e  $4\Omega$  é igual e vale 2A.
- d) A corrente que está circulando no capacitor é de 2A.
- e) A energia armazenada no capacitor é de  $5,76 \times 10^{-4}\text{J}$ .

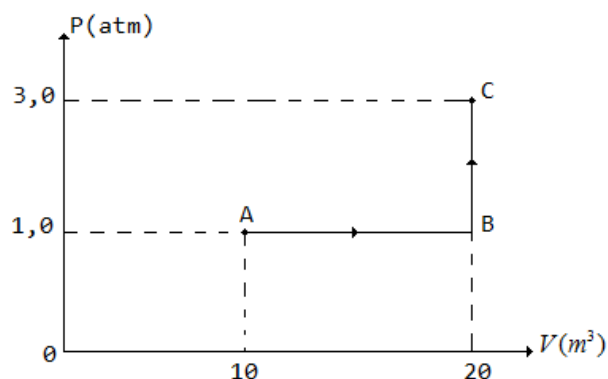
### QUESTÃO 68

Um recipiente de vidro tem um volume interno de  $800\text{ mm}^3$  e está completamente cheio de um líquido desconhecido, quando a temperatura do sistema é de  $20^\circ\text{C}$ . Ao aquecer o conjunto até  $90^\circ\text{C}$ , observa-se que o volume do líquido extravasado é de  $5,60\text{ mm}^3$ . Sabendo que o coeficiente de dilatação volumétrica do recipiente é de  $7,0 \times 10^{-4}^\circ\text{C}^{-1}$ , é CORRETO afirmar que o coeficiente de dilatação volumétrica real do líquido é de

- a)  $8,0 \times 10^{-4}^\circ\text{C}^{-1}$
- b)  $7,0 \times 10^{-4}^\circ\text{C}^{-1}$
- c)  $1,0 \times 10^{-4}^\circ\text{C}^{-1}$
- d)  $6,0 \times 10^{-4}^\circ\text{C}^{-1}$
- e)  $5,0 \times 10^{-4}^\circ\text{C}^{-1}$

### QUESTÃO 69

A figura abaixo mostra o diagrama da pressão em função do volume de um sistema termodinâmico relativo a um gás ideal, que sofre duas sucessivas transformações  $A \rightarrow B$  e de  $B \rightarrow C$ .



Sobre os processos apresentados, é CORRETO afirmar:

- a) A transformação  $A \rightarrow B$  é isocórica.
- b) A transformação de  $B \rightarrow C$  é isobárica.
- c) A temperatura do sistema termodinâmico no ponto B é a metade da temperatura no ponto A.
- d) A temperatura do sistema termodinâmico no ponto C é seis vezes a temperatura no ponto A.
- e) A temperatura do sistema termodinâmico no ponto C é igual à temperatura do ponto A.

## QUESTÃO 70

A energia elétrica consumida no Brasil é proveniente de diversas fontes, cada uma delas envolvendo um processo próprio de geração de energia. Atualmente, as principais fontes geradoras de energia usadas no Brasil são as hidrelétricas, as usinas nucleares, os parques eólicos, a energia solar e as termelétricas. As sentenças a seguir versam sobre esses processos de geração de energia. Assinale a única que é TOTALMENTE CORRETA.

- a) Nas usinas nucleares, a energia é gerada a partir da energia dos ventos.
- b) Nas usinas hidrelétricas, a energia é gerada a partir da energia de movimento da água dos rios.
- c) Nas usinas termelétricas, a energia é gerada a partir da queima (combustão) de combustíveis animais.
- d) Nos parques eólicos, a energia é gerada a partir da energia dos ciclones.
- e) Nas usinas solares, a energia é gerada a partir da energia dos vulcões.

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 H 1,0																	2 He 4,0
3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (99)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 *	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 * *	104 Ku (260)	105 Ha (280)													
Número Atômico	*	* Série dos Lantanídeos															
		57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,2	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0	
		89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lw (257)	
SÍMBOLO																	
Massa Atômica		* *															

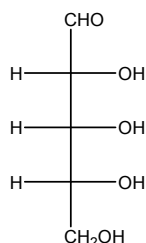
## QUESTÃO 71

Alho, cebola, cebolinha e alho-poró pertencem ao gênero *Allium*. *Allium* em latim significa alho. Todos eles têm compostos de enxofre e grupo alilo. O sulfeto de alilo,  $C_5H_{10}S$ , é o responsável pelo sabor e pelo odor de alho. Quantos gramas de C estão presentes em 51 g de sulfeto de alilo?

- 102 g
- 51 g
- 30 g
- 20 g
- 60 g

## QUESTÃO 72

O açúcar aldopentose está representado na figura abaixo.



Sobre o açúcar aldopentose, é possível afirmar que

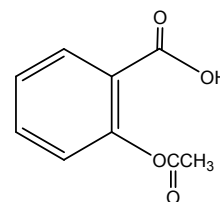
- tem três centros assimétricos.
- tem um grupo de aldeído.
- tem quatro pares de enantiômeros.
- tem somente a metade de estereoisômeros apresentados pela cetopentose.

Está CORRETO o que se afirma em

- I, II e III, apenas.
- I, II e IV, apenas.
- I, III e IV, apenas.
- II, III e IV, apenas.
- I, II, III e IV.

## QUESTÃO 73

A aspirina (figura abaixo) é utilizada como analgésico e como meio de controlar a coagulação do sangue, mais especificamente a agregação das plaquetas. O nome genérico da aspirina é ácido acetilsalicílico. Esse medicamento tem pKa de 3,49.

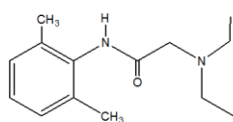


Assinale a alternativa INCORRETA em relação ao ácido acetilsalicílico.

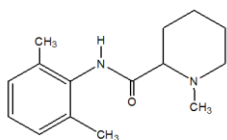
- Está na forma desprotonada no estômago, cujo pH é 2.
- Está na forma desprotonada no intestino, cujo pH é 6,6.
- Está na forma desprotonada no sangue, cujo pH é 7,4.
- Está na forma desprotonada na urina, cujo pH é 6.
- Está na forma desprotonada no ducto biliar, cujo pH é 8.

## QUESTÃO 74

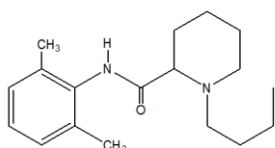
As substâncias chamadas alcaloides são usadas como remédios. Uma dessas substâncias é a cocaína, derivada da planta *Erythroxylum coca*, que é utilizada como estimulante e como anestésico. Tendo em vista que a cocaína causa dependência, seu uso como medicamento é feito após modificações que objetivam diminuir os efeitos da dependência. Todas as moléculas com sufixo “caína” são usadas como anestésicos e são versões modificadas de cocaína. Algumas delas estão apresentadas nas figuras abaixo.



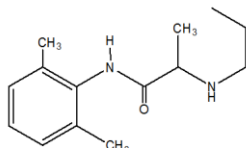
Lidocaína



Mepivacaína



Bupivacaína



Prilocaina

Assinale a alternativa INCORRETA em relação às figuras.

- a) Todas as moléculas apresentam um anel planar e aromático
- b) Todas as moléculas apresentam grupo amino.
- c) Todas as moléculas apresentam grupos metil.
- d) Todas as moléculas apresentam um grupo carbonila.
- e) Todas as moléculas apresentam oito elétrons  $\pi$ .

## QUESTÃO 75

A ligação covalente é um tipo de ligação química. Analise as afirmativas abaixo em relação a essa ligação.

- I. Quando a ligação covalente ocorre entre átomos de diferentes eletronegatividades, é denominada ligação covalente apolar.
- II. Os polos positivos e negativos da molécula, cujos átomos estão unidos por ligação covalente, são representados por  $\delta^+$  e  $\delta^-$ , respectivamente.
- III. Numa ligação que é 100 % covalente, a ligação entre dois átomos apresenta um valor de momento dipolar nulo.

Está CORRETO o que se afirma em

- a) I, II e III.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) II, apenas.

## QUESTÃO 76

Um método para determinar a volemia (volume do sangue) é a utilização do corante de Evans, que se liga às proteínas do sangue. Foram injetados 5,0 mL desse corante, na concentração de 2%, na veia de um paciente e, após certo tempo, uma amostra de sangue foi colhida. Nessa amostra, 60% do volume foi de plasma, 40% de elementos figurados (hemácias + leucócitos + plaquetas) e a concentração do corante foi de 0,003%. Considerando que a massa molecular do corante é 960,8 e que permanece no plasma, sem difundir para os tecidos, o volume total do sangue e a concentração do corante de Evans em outra unidade foram, respectivamente,

- a) 5,5 L e 31,2  $\mu\text{M}$ .
- b) 3,3 L e 3,12 mM.
- c) 3,3 L e 3,12 mol/L.
- d) 5,5 mL e 3,12 mol/L.
- e) 4,8 L e 26,7 mM.

## QUESTÃO 77

A partir dos valores de energia de ligação em  $\text{kcal.mol}^{-1}$  apresentados abaixo, assinale a alternativa que indica qual composto necessita da maior quantidade de energia para dissociá-lo completamente em átomos.

C-O = 86; C-H = 99; C=O = 178; O-H = 110; C-C = 82; C=C = 145; C $\equiv$ C = 202

- a) etano
- b) metanol
- c) metanal
- d) ácido fórmico
- e) acetileno

## QUESTÃO 78

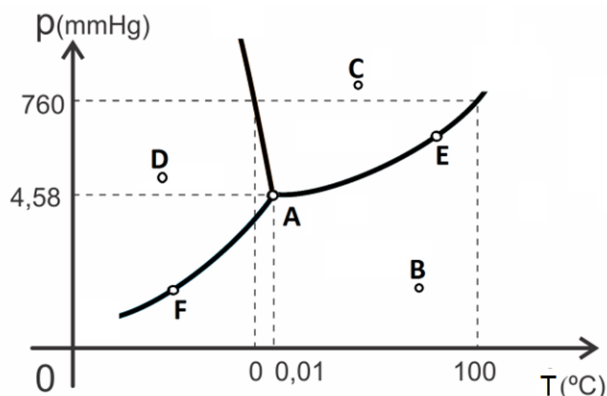
Um dos gases responsáveis pela poluição atmosférica é o trióxido de enxofre, gerado pela queima de combustíveis com presença de enxofre, como o óleo diesel. O gás pode ser obtido a partir da reação do enxofre sólido com oxigênio, formando dióxido de enxofre ( $\Delta H = -71 \text{ kcal.mol}^{-1}$ ), e a posterior reação do dióxido de enxofre com oxigênio, formando o trióxido de enxofre ( $\Delta H = -23 \text{ kcal.mol}^{-1}$ ).

Assinale a alternativa que apresenta o valor CORRETO do calor de formação do trióxido de enxofre, a partir do enxofre.

- a)  $-23 \text{ kcal.mol}^{-1}$
- b)  $-48 \text{ kcal.mol}^{-1}$
- c)  $-94 \text{ kcal.mol}^{-1}$
- d)  $-117 \text{ kcal.mol}^{-1}$
- e)  $-248 \text{ kcal.mol}^{-1}$

## QUESTÃO 79

Abaixo, está apresentado um diagrama de fases da água.



Em relação aos pontos assinalados, indique a alternativa CORRETA.

- a) Em qualquer ponto acima e abaixo do ponto E, e na temperatura relativa a esse ponto, a água está no estado líquido e sólido, respectivamente.
- b) No ponto C, a água está no estado líquido, no ponto B está no estado sólido, no ponto D está no estado líquido.
- c) Entre 760 mmHg e 4,58 mmHg, a transição entre os estados sólido e de vapor ocorre na faixa de temperatura entre 0 °C e 100 °C.
- d) Entre os pontos A e F, a transição entre os estados sólido e líquido ocorre em temperaturas negativas.
- e) A sublimação da água deve ocorrer somente em pressões abaixo de 4,58 mmHg.

## QUESTÃO 80

Observe as seguintes distribuições eletrônicas nos elementos químicos enumerados abaixo.

- I.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- II.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- III.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
- IV.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- V.  $1s^2 2s^2 2p^2$

Sobre elas, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O elemento químico III é um metal.
- b) Os elementos químicos III e V são ametal e metal, respectivamente.
- c) Os elementos químicos I e II são metais.
- d) O elemento químico IV é um semimetal.
- e) O elemento químico V é um metal.

