

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, 2, 3 e 4.

É hora de proclamar: a internet deixou de ser divertida. Vivemos sob espionagem, incapazes de manter a concentração, não estamos presentes, não conseguimos dormir – não podemos sequer atravessar mais a rua, porque estamos sempre olhando para o celular. Muito embora (assim como em tantos relacionamentos abusivos), ela nos deixe exauridos, não conseguimos largá-la. O pior é que sabemos disso tudo. Já diagnosticamos o problema, mas, para uma geração que se orgulha de ser “antenada”, estamos confusos para apresentar uma solução à questão mais universalmente disseminada de nosso tempo. Mas a continuidade dessa decadência não é inevitável. Afinal, os smartphones têm apenas uma década, e a rede mundial, apenas 25. A tecnologia, é claro, molda o futuro, mas é também totalmente concebível que haja uma luta para redefinir o papel que ela desempenha em nossa vida.

“Não estou no Facebook” costumava ser coisa de hipster — mas torna-se, cada vez mais, uma preocupação geral. Em 2013, o número de adultos que disseram ter se afastado do Facebook, ao menos temporariamente, chegou a 61%. É totalmente plausível, se não lógico, imaginar que o abandono das mídias sociais pode se transformar numa contracultura. Há algo transgressor em ser uma pessoa jovem em 2017 e voltar as costas ao celular. Isso remete a um debate longo e urgente que ainda não tivemos, adequadamente, em nossa sociedade – para a qual cultivar um relacionamento saudável com seu celular é tão importante quanto usar camisinha ou comer verduras. Para isso, é necessário que as pessoas comecem a pensar sobre o uso da tecnologia como questão de saúde pública. Em alguns países, já há campanhas para tornar saúde mental um tema obrigatório nas escolas; o controle do uso compulsivo das mídias sociais é uma extensão lógica disso. Richard Graham é um psiquiatra de crianças e adolescentes. Há cerca de doze anos, começou a lidar com casos sem precedentes de jovens sofrendo de problemas de saúde mental em razão do uso excessivo de tecnologia. Em 2010, lançou o primeiro serviço especializado do Reino Unido para adição em tecnologia, e desde então se tornou uma referência em dependência e reabilitação. Diz concordar que nossa relação com a tecnologia é problemática, mas tem menos certeza de que estamos chegando ao ponto de virada. “Não acho que saibamos quais os nossos limites, ainda”, explica. “O momento em que vivemos é mais ou menos aquele em que o vegetarianismo encontrava-se há uma ou duas gerações”. Especialistas começavam a nos dizer que carne faz mal à saúde e ao ambiente, mas éramos tão carnívoros que se tornava difícil enxergar a vida sem proteína animal. Aos poucos, com cada produto feito de tofu, e a cada documentário revelador, o vegetarianismo tornou-se uma contracultura. Ou então, veja o que ocorreu com o tabaco. Há apenas uma geração, era possível fumar num restaurante. Agora, é improvável que muita gente fume em seus próprios carros. Passamos por um lento processo de educação e persuasão, mas finalmente nossa cultura mudou. Não se trata de pensar que pessoas irão um dia levantar-se da cama e jogar fora seus celulares. A reação provavelmente não se expressará na depredação de lojas da *Apple* por estudantes politizados, ou por cultos livres de tecnologia estabelecendo-se fora das cidades. Na verdade, ela pode simplesmente não acontecer. Apesar disso, parece

razoável acreditar que, quanto mais essas ideias crescem no consciente coletivo – quanto mais pessoas se dão conta do quanto sacrificam em troca de conveniência –, mais provavelmente se entregarão aos ecos de uma revolta popular para assumir o controle novamente.

HARRISON, A. Tradução de Inês Castilho. Disponível em: <http://outraspalavras.net/destaques/e-hora-de-sair-do-facebook-e-da-internet/>. Acesso em maio de 2017. Adaptado.

QUESTÃO 1

Sobre o texto anterior, leia as afirmativas abaixo.

- I. O texto apresenta uma crítica a relacionamentos abusivos, evidenciando a importância de que esse tipo de relação seja evitado pelos jovens.
- II. Há uma incoerência na construção das ideias do texto, visto que o afastamento das redes sociais ora é tratado como “coisa de hipster” ora como ação de contracultura.
- III. No texto, o uso da internet é comparado ao consumo de carne vermelha e de tabaco mais para ilustrar as possibilidades de mudança de pensamento do que para enfatizar os males do consumo de cada um desses elementos.
- IV. Para o autor, apenas um aumento da consciência coletiva sobre os males do uso indiscriminado da tecnologia pode fomentar uma “revolta popular que assuma o controle novamente”.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 2

Leia o trecho e observe a palavra em destaque:

“Muito embora (assim como em tantos relacionamentos abusivos), ela nos deixe **exauridos**, não conseguimos largá-la”.

O termo em destaque pode ser substituído, sem prejuízo ao sentido proposto no texto, por

- a) confusos.
- b) desesperados.
- c) desanimados.
- d) impacientes.
- e) esgotados.

QUESTÃO 3

Observe o uso das aspas no seguinte trecho retirado do texto:

*Já diagnosticamos o problema, mas, para uma geração que se orgulha de ser “**antenada**” estamos confusos para apresentar uma solução à questão mais universalmente disseminada de nosso tempo.*

Sobre esse uso das aspas, é CORRETO afirmar que marcam

- a) discurso direto.
- b) neologismo.
- c) ironia.
- d) discurso indireto.
- e) estrangeirismo.

QUESTÃO 4

Sobre o uso dos dois pontos na frase “*É hora de proclamar: a internet deixou de ser divertida*”, é CORRETO afirmar que

- a) anunciam, cataforicamente, o que deve ser proclamado.
- b) anunciam, anaforicamente, o que deve ser proclamado.
- c) evidenciam alteração na ordem sujeito-verbo-complementos.
- d) evidenciam manutenção na ordem sujeito-verbo-complementos.
- e) do ponto de vista da gramática normativa, estão inadequadamente empregados.

QUESTÃO 5

Charges são gêneros textuais que, geralmente, conjugam humor e crítica na proposição dos sentidos.



Disponível em: <http://jornalggn.com.br/blog/romulus/ponte-para-o-%E2%80%9Cburaco%E2%80%9D-a-panaceia-da-flexibilizac%27o-trabalhista-e-terceirizac%27o-desenfreada>. Acesso em maio de 2017.

Na charge em questão, essa conjugação é construída a partir

- a) da analogia crítica entre a terceirização do trabalho e a terceira divisão do futebol, evidenciando que os trabalhadores são rebaixados nesse tipo de organização laboral.
- b) da ênfase ao fato de que trabalhadores terceirizados são aqueles menos competentes e, por isso, devem ser rebaixados em suas funções.
- c) da sátira aos trabalhadores terceirizados, que acabam por se comportar como jogadores de futebol rebaixados, uma vez que, como eles, não apresentam competência técnica para desenvolver suas funções.
- d) da ideia implícita, estabelecida entre a relação imagem-texto verbal apresentada na charge, de que as críticas à terceirização não têm importância, podendo, por isso, ser comparadas a times de terceira divisão.
- e) da ideia explícita, estabelecida entre a relação imagem-texto verbal apresentada na charge, de que as críticas à terceirização não têm importância, devendo ser comparadas a times de terceira divisão.

QUESTÃO 6

“A noção dos direitos relativos à liberdade, à igualdade e à solidariedade, no Brasil, está cada vez mais viva no plano do discurso e da retórica, mas não corresponde à realidade prática. São considerados, ainda, por meio de uma desqualificação perversa, como excessivos e sem razão de existir. Uma espécie de preciosismo humanista. Supérfluo. Fora do lugar. Atribuídos a pessoas que não os merecem. No entanto, é o respeito a esses direitos, liberdades e garantias a via que leva e assegura a sociedade livre, democrática e solidária que buscamos. As políticas públicas que são construídas com esse objetivo devem visar à prática desses direitos. Sem isso, não haverá democracia, nem eliminaremos os bolsões autoritários para o pleno exercício da cidadania”.

NAVES, R. Disponível em <http://diplomatie.org.br/hora-de-defender-conquistas-fundamentais-da-democracia/>. Acesso em maio de 2013.

Em relação ao texto acima, leia as afirmativas a seguir.

- I. No trecho “*Uma espécie de preciosismo humanista. Supérfluo. Fora do lugar. Atribuídos a pessoas que não os merecem.*”, os usos dos pontos entre as orações funcionam como elementos coesivos, mantendo a interdependência das orações.
- II. Todas as ocorrências de crase destacadas no texto se explicam a partir da mesma regra: uso do acento indicativo de crase em locuções adverbiais femininas.
- III. No trecho “*no plano do discurso e da retórica*”, a presença das partículas “do” e “da” se justificam por conta das regras de paralelismo gramatical.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 7

O ÚLTIMO POEMA

Assim eu queria o meu último poema
Que fosse terno dizendo as coisas mais simples e menos
intencionais
Que fosse ardente como um soluço sem lágrimas
Que tivesse a beleza das flores quase sem perfume
A pureza da chama em que se consomem os diamantes
mais límpidos
A paixão dos suicidas que se matam sem explicação.

Libertinagem, Manuel Bandeira.

Sobre o poema de Manuel Bandeira apresentado acima,
leia as afirmativas a seguir.

- I. A ausência de virgulação e de pontuação prejudica o ritmo do poema, pois não fica marcada a sua cadência.
- II. O emprego das anáforas contribui para a marcação rítmica do poema.
- III. O emprego do *enjambement* garante a sequenciação lógico-rítmica do poema.
- IV. O encadeamento lógico-rítmico do poema é prejudicado pela quebra sintática do poema.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 8

Leia as afirmativas sobre “A hora e a vez de Augusto Matraga”, conto de *Sagarana*, de Guimarães Rosa.

- I. Na primeira parte do conto, o narrador apresenta Nhô Augusto Esteves das Pindaibas, sua intrépida personalidade, seu poder, sua maldade, seu comportamento libertino e desenfreado. Nessa parte, pode-se dizer, a personagem é regida por um princípio dionisíaco.
- II. Na segunda parte do conto, o narrador mostra a mudança de postura e o desejo de Matraga em buscar a salvação para a alma. Nessa segunda parte, pode-se dizer, a personagem é regida por um princípio apolíneo.
- III. Na terceira parte do conto, o narrador foca na busca que faz Matraga de sua “hora” e “vez”. Nela, temos o encontro de Matraga com Joãozinho Bem-Bem, com quem luta em favor de um homem que estava prestes a ser assassinado por Joãozinho. Nessa terceira parte, pode-se dizer, a personagem Matraga continua a ser regida por um princípio apolíneo.

Sobre as afirmativas, é CORRETO dizer que apenas

- a) I e II são falsas.
- b) II e III são falsas.
- c) I e II são verdadeiras.
- d) I e III são verdadeiras.
- e) I, II e III são verdadeiras.

QUESTÃO 9

XXXVIII - Bendito seja o Mesmo Sol

Bendito seja o mesmo sol de outras terras
Que faz meus irmãos todos os homens
Porque todos os homens, um momento no dia, o olham
como eu,
E, nesse puro momento
Todo limpo e sensível,
Regressam lacrimosamente
E com um suspiro que mal sentem
Ao homem verdadeiro e primitivo
Que via o Sol nascer e ainda o não adorava.
Porque isso é natural — mais natural
Que adorar o ouro e Deus
E a arte e a moral...

O guardador de rebanhos, Alberto Caetano.

Sobre a obra *O guardador de rebanhos*, de Alberto Caetano,
leia as afirmativas a seguir.

- I. O conjunto de poemas nega o cristianismo, sua moral, sua sentimentalidade, o que caracterizaria a doença.
- II. O conjunto de poemas prega o paganismo à moda dos gregos, busca uma poesia objetiva, nega a intermediação dos conceitos na relação homem x Deus, o que caracterizaria a saúde.
- III. O conjunto de poemas é contraditório por negar o signo poético e por recorrer a ele.
- IV. O conjunto de poemas apresenta o sensacionismo como forma de apreensão dos objetos.

Sobre as afirmativas, é CORRETO dizer que

- a) I, II, III e IV são verdadeiras.
- b) apenas I, II e IV são verdadeiras.
- c) apenas III é falsa.
- d) apenas I e II são verdadeiras.
- e) apenas I e II são falsas.

QUESTÃO 10

Observe as afirmativas abaixo sobre *Casa de pensão*, de Aluísio de Azevedo.

- I. O foco narrativo em terceira pessoa, onisciente, contribui para a objetividade da narrativa, que plasma em literatura um caso real.
- II. A presença do Naturalismo na obra se dá pela presença do determinismo, com sobreposição, no trecho narrativo, do determinismo fisiológico ao determinismo psicológico.
- III. A preocupação documental e experimental do romance não afastam, entretanto, uma certa evasão e o sentimentalismo.
- IV. As personagens secundárias da narrativa se encontram e se desencontram numa pensão, aí se amontoam e se separam, são personagens-tipo, conhecidos, às vezes, pelo número do quarto da pensão em que vivem.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 11

“O casamento é tido como um dever, dentre outros. Não é o “fundamento de um lar”, o eixo de uma vida, e sim uma das numerosas decisões dinásticas que um senhor deverá tomar: entrar na carreira pública ou permanecer na vida privada a fim de aumentar o patrimônio dinástico, tornar-se militar ou orador etc. A esposa será menos a companheira desse senhor que o objetivo de uma de suas opções. Tanto será um objeto que dois senhores poderão repassá-la amigavelmente: Catão de Útica, modelo de todas as virtudes, emprestou a esposa a um amigo e, mais tarde, casou-se novamente com ela, abiscoitando de passagem uma herança imensa; um certo Nero “prometeu” (era o termo consagrado) sua esposa Livia ao futuro imperador Augusto”.

VEYNE, P. *História da Vida Privada 1: do Império Romano ao ano mil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009, p. 48-49.

Sobre o casamento e o papel da mulher no cotidiano da Roma Antiga, é CORRETO afirmar:

- O casamento era um importante eixo da vida de um senhor romano, no sentido de que um homem decidido à carreira pública não poderia ter sucesso sem o estabelecimento de um lar.
- O estabelecimento do casamento não implicava relação amorosa ou de confidencialidade com seu marido. A esposa não passava de um dos elementos da casa.
- A mulher romana tinha importância na vida pública, pois os senhores sempre utilizavam o espaço doméstico para tomar grandes decisões, reunindo o “conselho de amigos” do qual fazia parte a mulher.
- O casamento era uma obrigação para o senhor que quisesse entrar para a vida pública e estabelecer seu patrimônio dinástico.
- A “promessa” de uma mulher para alguém era algo realizado por motivos econômicos e praticado por políticos considerados sem virtudes.

QUESTÃO 12

Sobre as universidades, na Baixa Idade Média, como centros de formação profissional, é CORRETO afirmar:

- Os universitários eram motivados pelos desejos de saber e/ou de fazer carreira honorífica ou lucrativa. De fato, as carreiras almeçadas pelos universitários, dentre elas a medicina, eram, em sua maioria, da iniciativa privada, e ganhavam força com o crescimento da burguesia.
- O desenvolvimento das faculdades de medicina corresponde a um esforço pela saúde pública e pela salubridade, sobretudo após a Grande Peste e por conta da luta demandada pelos poderes públicos contra as epidemias.
- O caráter fortemente prático da formação profissional universitária, escolástica, é base da especialização reclamada pelos ofícios públicos, que eram inspirados no aristotelismo e no platonismo.

- O permanente conflito entre os universitários e os poderes públicos tratava de aspectos estruturantes dessa sociedade, que formava seus profissionais e não qualificava seu serviço público.
- O crescimento da vida urbana não estabelecia relação com o surgimento das universidades, que continuavam formando pessoas oriundas da nobreza rural, e que voltavam para os feudos com seus conhecimentos práticos.

QUESTÃO 13

“O Absolutismo é um conceito histórico que se refere à forma de governo em que o poder é centralizado na figura do monarca, que o transmite hereditariamente. Esse sistema foi específico da Europa nos séculos XVI a XVII. Assim, não podemos falar de um Absolutismo chinês ou africano, pois devemos sempre ter em mente que os conceitos são construídos para determinado momento e lugar na história e não podem ser aplicados para outras realidades de forma indiscriminada”.

SILVA, K. V.; SILVA, M. H. *Dicionário de Conceitos Históricos*. São Paulo: Contexto, 2006, p. 11.

Sobre o absolutismo, pode-se afirmar:

- O surgimento do absolutismo se deu com a unificação dos Estados nacionais na Europa ocidental, no início da Idade Moderna, que foi realizada a partir da descentralização de poder dos soberanos.
- Durante a Idade Média, os monarcas feudais dividiam o poder com os grandes senhores de terra, mas, com a formação dos Estados nacionais, iniciou-se um processo de crescimento do poder desses senhores.
- O Estado centralizado surgiu interligado aos conflitos políticos entre nobreza e burguesia, característicos desse momento histórico, além das disputas políticas entre os príncipes e a Igreja Católica, visto que o Papado, durante toda a Idade Média, foi uma considerável força na Europa ocidental.
- Nesse processo, ocorreu a separação entre política e religião, aspecto enfatizado na França, em que houve a instalação de um Estado laico, fato que fortaleceu o poder absoluto da monarquia.
- Na Inglaterra, o absolutismo prosperou, de forma que a monarquia se manteve até a atualidade.

QUESTÃO 14

“Em janeiro de 1649, o rei foi decapitado em frente ao palácio de Whitehall, em Londres. Pouco tempo depois, discursando ao Parlamento, Oliver Cromwell, justificando as várias medidas revolucionárias, chegou a dizer o seguinte: ‘Quando chegar o momento de prestarmos contas a eles (o eleitorado), poderemos dizer: Oh! Brigamos e pelemos pela liberdade na Inglaterra’”.

HILL, C. *O eleito de Deus*. São Paulo: Companhia das Letras, 1988, p. 179.

No século XVII, ocorreram duas revoluções na Inglaterra: a Revolução Puritana e a Revolução Gloriosa. Sobre essas revoluções, é CORRETO afirmar:

- a) Embora ambas tenham sido caracterizadas como revoluções burguesas, mantiveram a monarquia como regime político.
- b) Ambas foram, na essência, revoluções burguesas que criaram condições políticas essenciais à burguesia, favorecendo a eclosão da Revolução Industrial.
- c) Nas duas houve regicídio, abolindo-se, assim, o regime monarquista e instaurando-se o parlamentarismo.
- d) Ambas promoveram a integração dos partidos, homogeneizando a atuação da burguesia nos processos revolucionários e erradicando a disputa política no incipiente regime parlamentarista.
- e) Ambas promoveram a reversão do processo de implementação do regime parlamentarista, devido à manutenção da monarquia com vantagens econômicas para os nobres e burgueses.

QUESTÃO 15

Ocorrida no final do século XVIII, a chamada Revolução Industrial mudou decisivamente as relações do homem com o trabalho. A criação e a inserção das máquinas transformaram as formas de trabalhar e também a concentração de pessoas nos centros urbanos. As condições de trabalho eram extenuantes e colocavam em risco a integridade física dos trabalhadores. Durante o século XIX, o movimento operário europeu teve fluxos e refluxos. Na Inglaterra, a ascensão trabalhista desembocou no cartismo (1837-1848), que pode ser definido como

- a) uma política social que indicava a necessidade da consolidação do sufrágio universal, englobando os operários.
- b) uma política do Partido dos Operários que reivindicava a consolidação de uma legislação trabalhista.
- c) um movimento popular que reivindicava reformas nas condições de trabalho, especialmente no que se refere à limitação da jornada de trabalho.
- d) um movimento popular que resultou na criação da I Internacional Operária, que se fortaleceu até a eclosão da reforma das leis trabalhistas em toda a Europa.
- e) um movimento de sindicato patronal que reivindicava condições para o amplo desenvolvimento dos parques fabris e para a ampliação dos postos de trabalho.

QUESTÃO 16

“O aumento no custo de vida era agravado pela imigração, que ampliava a oferta de mão-de-obra e acirrava a luta pelos escassos empregos disponíveis. Tal situação constituiu o combustível para o movimento jacobino, que principiou no governo Floriano e perdurou até o fim da presidência de Prudente de Moraes (1898). [...] Em termos concretos, a prevenção republicana contra pobres e negros manifestou-se na perseguição movida por Sampaio Ferraz contra os capoeiras, na luta contra os bicheiros, na destruição, pelo prefeito florianista Barata Ribeiro, do mais famoso cortiço do Rio, o Cabeça de Porco, em 1892. [...] Não seria, a meu ver, exagerado supor que a reação popular a certas medidas da administração republicana, mesmo que teoricamente benéficas, como a vacina obrigatória, tenha sido em parte alicerçada na antipatia pelo novo regime.”

CARVALHO, J. M. *Os bestializados: o Rio de Janeiro e a República que não foi*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987, p. 21 e 30-31.

Sobe as temáticas abordadas, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A capital brasileira crescia desordenadamente, instalando a grande diversidade étnica no Brasil, com a vinda de imigrantes europeus e o convívio com a população negra livre.
- b) As doenças se proliferavam e, por isso, foi preocupação da recém proclamada República cuidar dos pobres, promovendo campanhas de vacinação, que não foram compreendidas pelas camadas menos escolarizadas da população.
- c) À medida que chegavam indivíduos dos países europeus para trabalho no campo e nas cidades, a população negra padecia com a falta de trabalho e com o alto grau de marginalização ocasionado pela falta de oportunidades.
- d) Os jacobinos eram militantes e ex-voluntários dos batalhões patrióticos do período Floriano, reconhecidos como legalistas, e foram pacificadores desse cenário político.
- e) As reações populares às medidas da administração republicana foram exageradas, pois eram medidas benéficas à população em geral.

QUESTÃO 17

“[...] Castelo Branco, como se sabe, foi escolhido para a Presidência da República contra a vontade do general Costa e Silva, que, nas primeiras horas após o golpe, automegara-se ‘comandante-em-chefe do Exército Nacional’ e líder do ‘Comando Supremo da Revolução’. [...] Durante o seu governo, Castelo não conseguiu, como pretendia, interromper a temporada de punições ‘revolucionárias’; proibiu atividades políticas dos estudantes; decretou o AI-2; não logrou impedir que militares radicais conquistassem poder político; ajudou a redigir e assinou a Lei de Segurança Nacional que instituiu a noção de ‘guerra interna’; fechou o Congresso Nacional e decretou uma Lei de Imprensa restritiva. Além de tudo, foi conivente com a tortura, que já era praticada nos primeiros momentos após o golpe (é costume afirmar-se que a tortura só se tornaria freqüente no pós-68)”.

FICO, C. Versões e controvérsias sobre 1964 e a ditadura militar in: *Rev. Bras. Hist.* vol. 24 n. 47 São Paulo, 2004.

Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-01882004000100003&script=sci_arttext – 30/04/2017.

Considerando a leitura do texto e seus conhecimentos sobre o período referido, leia as afirmações a seguir.

- I. Castelo Branco se apresentou como continuidade ao governo do general Costa e Silva.
- II. Apesar das medidas restritivas contra os inimigos da “revolução”, Castelo Branco pode ser considerado um político moderado.
- III. O presidente Castelo Branco adotou várias medidas para uma transição lenta e gradual entre a democracia e o governo de 1964.

Está INCORRETO o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.

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

QUESTÃO 18

A sociedade de Minas Gerais, no século XVIII, cultivou características de uma civilização urbana, cujos traços podem ser percebidos, por exemplo, na sua arquitetura barroca. A exploração do ouro nas Minas permitiu, também, que surgisse, à margem daquela sociedade, um imenso contingente de “desclassificados” sociais, escravos e forros, homens e mulheres, que criaram uma multiplicidade de arranjos e soluções cotidianas para sobreviver no mundo colonial mineiro.

Sobre o tema abordado no texto acima, é CORRETO afirmar:

- a) O caráter específico das Minas Gerais fez surgir pequenas vendas de mantimentos, cujo comércio, em sua maioria, era feito por mulheres forras ou escravas.
- b) A violência nas áreas mineradoras atingiu níveis muito elevados e impossibilitou a presença de mulheres e de ordens religiosas na região.
- c) Às escravas e forras não existia nenhuma possibilidade de ascensão social nas Minas Gerais, devido a restrições sociais impostas pela Igreja local.
- d) A presença de mulheres brancas em Minas impediu a generalização da prática do concubinato e da miscigenação, comuns na região açucareira do Nordeste.
- e) A sociedade mineira colonial caracterizou-se pela imobilidade social e pelo fortalecimento das hierarquias, dificultando a concessão de alforrias às escravas.

QUESTÃO 19

“Muitos indivíduos foram denunciados ao Santo Ofício no final do século XVI, na Bahia e em Pernambuco, por blasfemarem enquanto jogavam cartas ou gamão, como sucedeu com André Tavoras, que enquanto jogava cartas em sua casa, perturbado, disse que ‘descria ou renegava a Deus’, tendo sido então censurado pelos presentes”.

Adaptado de ALGRANTI, L. M. *Famílias e Vida doméstica*, In NOVAIS, F. A. *História da Vida Privada no Brasil*, 1997.

A Inquisição portuguesa começou a operar em 1547 e, dentre os princípios e os objetivos que guiavam sua atuação no Brasil Colônia, podemos destacar, principalmente,

- a) o avanço do protestantismo na Europa, que influenciou a religiosidade dos colonos no Brasil.
- b) o controle da vida cotidiana na colônia, cuja moralidade era vista como indecorosa e contrária aos bons costumes pelas autoridades eclesiásticas.
- c) o combate as “heresias indígenas”, práticas religiosas nativas que continuavam a ser observadas pelos índios após a sua evangelização.

- d) o combate às crenças sobrenaturais, como quiromancia, alquimia e adivinhação, definidas como magia e feitiçaria pelo Santo Ofício.
- e) o controle sobre a vida dos cristãos-novos, uma vez que muitos conseguiam manter, na clandestinidade, algum tipo de prática religiosa judaica.

QUESTÃO 20

A lei n. 2.040, de 28 de setembro de 1871, conhecida como Lei do Ventre Livre, ou Lei Rio Branco, é considerada um marco no processo abolicionista brasileiro e, assim como a Lei Euzébio de Queiroz (1850) e a Lei dos Sexagenários (1885), fez parte de um conjunto de medidas que buscavam equacionar o problema da escravidão no Império, culminando na promulgação da Lei Áurea em 1888.



Se os negreiros do Parlamento não tratarem de libertar já estes pobres escravos de 60 anos, nós, o povo, os libertaremos (É esta a atual atitude do povo fluminense).

Fonte: Revista Ilustrada, ano 10, n. 409, 11 de abril de 1885, p. 01.

A charge acima mostra que, no Império brasileiro, houve grande resistência à lei que declarava livres os filhos nascidos de mulher escrava.

Qual dos fatores elencados abaixo NÃO contribuiu para essa resistência?

- a) O pensamento corrente na época de que a escravidão cumpria um papel civilizador, devendo ser abolida não por lei, mas pela própria evolução da sociedade.
- b) O medo de uma guerra social que, segundo o pensamento do período, se seguiria após a abolição dos cativos.
- c) A oposição do imperador Pedro II, que via na permanência do trabalho escravo um dos principais fatores da riqueza do Império e da manutenção da ordem social.
- d) A questão da indenização dos proprietários de escravos, uma vez que, para seus senhores, os escravos representavam parte de sua propriedade.
- e) A previsão de um fundo de emancipação para promover anualmente a libertação de certos escravos, transformando as relações entre senhores e escravos.

QUESTÃO 21

Amontoados debaixo de uma árvore que os protegia da chuva, indígenas da etnia Warao, a segunda maior da Venezuela, faziam um gesto de agradecimento ao prefeito Juliano Torquato (PRB), da pequena cidade de Pacaraima, em Roraima. Desde o ano passado, acostumada ao fluxo de venezuelanos indígenas que vão até lá para comprar alimentos e produtos de necessidades básicas, a cidade viu sua rotina mudar. Os habitantes do país vizinho passaram a cruzar a fronteira não somente para fazer compras, mas para tentar permanecer ali. Segundo a Defesa Civil, em agosto, um dos meses mais críticos, havia 177 venezuelanos vivendo nas ruas da cidade em situação precária. Em dezembro, a cidade decretou emergência na saúde pública.

Adaptado de El País, 13/03/2017

Leia as afirmativas a respeito dos movimentos migratórios internacionais.

- I. A imigração é uma força transformadora que produz mudanças sociais positivas e representa forte estímulo às economias em crise.
- II. A imigração vem acompanhada não só de processos de aculturação por parte dos imigrantes, mas também de medidas políticas para controlar as suas ondas.
- III. A xenofobia aumenta em maior ou menor proporção com todas as formas de migração internacional, e é estimulada pela crise econômica global.
- IV. As migrações internacionais, atualmente, refletem as assimetrias das relações socioeconômicas em nível planetário.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 22

Em relação ao fordismo e ao pós-fordismo, é CORRETO afirmar:

- a) O fordismo refere-se a uma técnica gerencial de uma mão de obra não especializada sob técnicas repetitivas de produção.
- b) O fordismo permitiu utilizar mão de obra não necessariamente capacitada, que desempenha suas tarefas a partir de um conhecimento tradicional.
- c) O pós-fordismo, ou modelo flexível de gestão organizacional, caracteriza-se pela diferenciação integrada da organização da produção e do trabalho.
- d) No pós-fordismo, os trabalhadores são treinados para conhecer todos os processos de produção, porém só atuam em uma área específica do sistema produtivo.
- e) O fordismo visa melhorar o desempenho da organização por meio do estudo dos tempos e dos movimentos da produção, de modo a reduzi-los ao mínimo.

QUESTÃO 23

“Após a Guerra Fria, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) utilizou seus recursos militares pela primeira vez em um conflito. Desde então, ela vem atuando com regularidade, sob mandato da ONU ou não. Discussões teóricas têm sido travadas em torno da permanência da OTAN após o fim da Guerra Fria, analisando sua transformação e seu novo papel em um contexto mundial distinto. As teorias das alianças não explicam a persistência de tal tipo de arranjo. As teorias dos regimes, por sua vez, vislumbram a permanência da OTAN em um contexto diverso, desde que ela consiga se transformar para se adaptar às novas condições”.

BERTAZZO, J. Atuação da OTAN no pós-Guerra Fria: implicações para a segurança internacional e para a ONU. *Contexto Internacional*. vol.32 no.1 Rio de Janeiro Jan./June 2010.

Sobre a OTAN, leia as afirmativas a seguir.

- I. Trata-se de uma aliança militar dos países socialistas do Leste Europeu, liderada pela URSS.
- II. Foi desativada quando a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) sofreu seu processo de desintegração entre os anos de 1989 e 1991.
- III. É um tratado de aliança militar firmado em 1949 por doze países, incluindo os Estados Unidos, o Canadá e a maior parte da Europa Ocidental.
- IV. Com o fim da Guerra Fria, progressivamente a OTAN incorporou antigos membros do Pacto de Varsóvia, como Polônia, Hungria e República Tcheca.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 24

No final do século 18, o inglês Thomas Malthus argumentou que a taxa de crescimento da população era incompatível com a capacidade do nosso planeta de prover a subsistência necessária a tanta gente: "O poder da população é tão superior ao poder da Terra de prover sustento ao homem que a morte prematura deverá, de alguma forma, visitar a espécie humana".

Adaptado de Folha de São Paulo, 02/10/2016.

A partir dos princípios explicativos das teorias demográficas, aponte a alternativa **INCORRETA**.

- a) Em sua teoria demográfica, Malthus considerou que problemas sociais, como a pobreza, estavam relacionados com o excesso de população no espaço das cidades.
- b) Discordando de Malthus, a teoria reformista afirmava que não era o excesso populacional o responsável pelas condições de miséria e pobreza no espaço geográfico, mas, sim, as desigualdades sociais.

- c) Com a explosão demográfica do pós-2ª Guerra, os neomalthusianos afirmaram que era necessário estabelecer o controle do crescimento populacional, por meio de contraceptivos.
- d) Apesar do crescimento da população, Malthus defendia que era possível produzir alimentos suficientes para reduzir as crises de fome e a pobreza que atingiriam a população mundial.
- e) Atualmente, na Europa e em muitos países desenvolvidos, o problema é justamente o contrário do imaginado por Malthus: o baixo crescimento vegetativo.

QUESTÃO 25

Em relação ao continente africano, é CORRETO afirmar:

- a) A Nigéria apresenta baixa média de IDH, as menores médias de expectativa de vida do planeta e altas taxas de mortalidade infantil e de subnutrição.
- b) A maioria dos países africanos tornou-se independente no final do século XIX, devido ao desenvolvimento da industrialização nos países europeus.
- c) O processo de colonização da África respeitou as fronteiras étnicas e culturais, fato que evitou a existência de conflitos armados no continente.
- d) O Norte da África, ou África setentrional, é caracterizado pela presença da religião islâmica e pelo predomínio da população árabe.
- e) No Sudão, os conflitos atuais se devem à permanência, desde o período colonial, de uma política de segregação racial e territorial, promovida pelos brancos.

QUESTÃO 26

O Presidente Donald Trump assumiu a presidência dos Estados Unidos da América (EUA) e propôs uma série de ações controversas. Dentre elas, está a construção de um muro ao longo do Rio Grande, separando os EUA e o México.

Em relação à construção desse muro, leia as afirmativas abaixo.

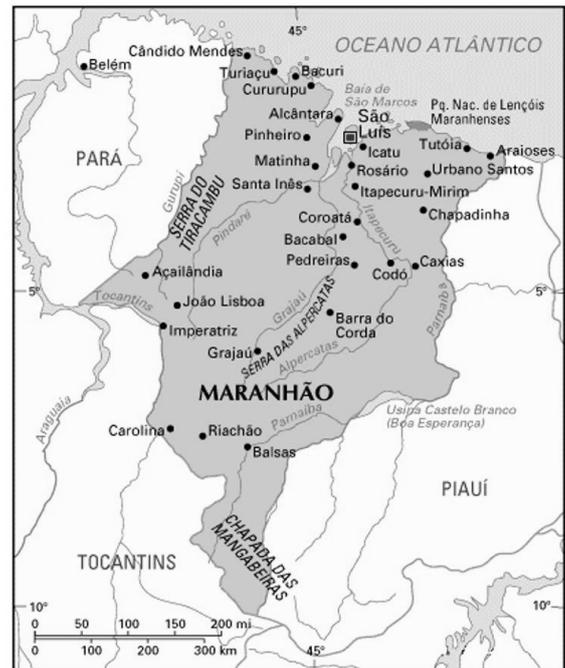
- I. A construção do Muro do México pode ser caracterizada como uma forma de "protecionismo econômico" e, em consequência, como o possível início de uma era de "desglobalização".
- II. A fronteira entre o México e os Estados Unidos é um dos locais de maior tensão em termos políticos e também humanitários, pois mais de 5 mil imigrantes ilegais morreram tentando ultrapassá-la.
- III. A construção do Muro do México emergiu durante os acordos relativos à criação da ALCA, bloco econômico que, apesar de ser comercial, teria a função de propiciar uma maior integração entre os países-membros.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 27

Observe o mapa:



Fonte: São Francisco, 2017.

Sobre a região destacada no mapa, leia as afirmativas.

- I. Trata-se do estado do MA, que se situa na região NE; na parte austral, tem extensa área de cerrado com plantação de soja.
- II. Faz a transição de biomas/clima: caatinga/semi-árido da região NE; floresta amazônica/tropical úmido da região N.
- III. O potencial eólico e solar é alto, podendo ser utilizado como fonte de energia, pois se situa na região equatorial, com alta insolação e fortes ventos alísios na costa.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 28

Um avião que voa de Belém para Manaus, cujas coordenadas geográficas são, respectivamente, (2° S, 48° W) e (3° S, 60° W), leva 2 horas de voo. Assumindo que o avião sai às 10h, a que horas local ele chegará a Manaus, e qual distância o avião terá percorrido no trecho entre Belém e Manaus?

(Assumir raio da Terra = 6.300 km).

- a) Às 12h; distância de 1.320 km
- b) Às 11h; distância de 1.320 km
- c) Às 11h; distância de 2.000 km
- d) Às 9h; distância de 1.320 km
- e) Às 12h; distância de 2.000 km

QUESTÃO 29

Observe a tabela do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento 2016 (PNUD).

País	Taxa de mortalidade Materna (por 100.000 nascidos vivos)	Gravidez na adolescência (nascimento a cada 1000 mulheres entre 15-19 anos)	Assentos no parlamento (ocupados por mulheres)	Alcance anos finais do ensino fundamental (25 anos ou mais)		Participação na força de trabalho (15 anos ou mais)	
				M	H	M	H
Mundo	216	44.7	22.5	60.3	69.2	49.6	76.2
AL e Caribe	67	64.3	28.1	57.8	58.1	52.8	78.6
Argentina	52	63.8	37.1	63.5	61.4	48.4	74.5
Brasil	44	67	10.8	59.1	55.2	56.3	78.5
Chile	22	47.8	15.8	76.1	76.9	50.7	74.6
Paraguai	132	57.4	16.8	46.2	47	58.1	84.6
Uruguai	15	56.1	19.2	55	51.6	55.4	76.3
Venezuela	95	79.4	17	72.6	65	51.4	78.4

Fonte: Relatório de Desenvolvimento Humano 2016

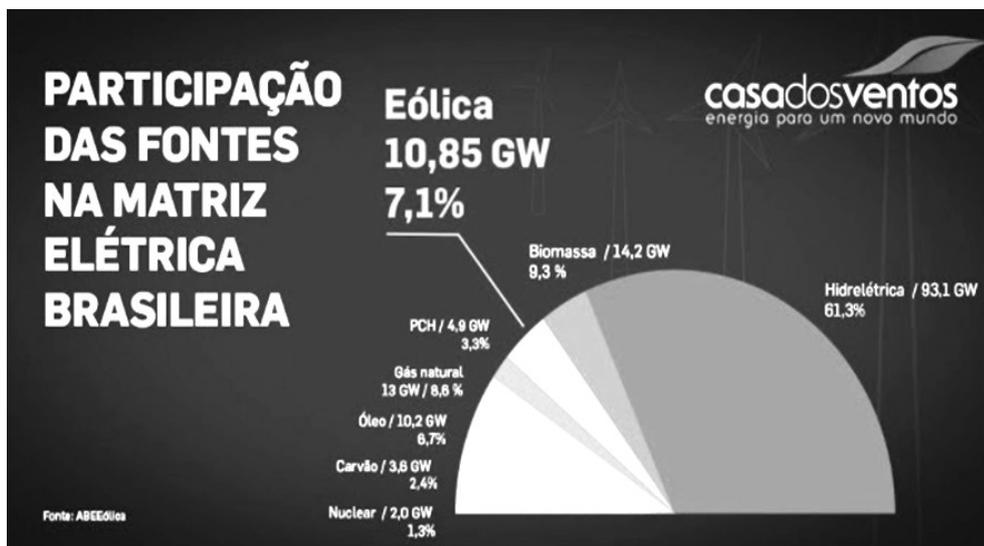
PNUD, 2016. Adaptado.

Em relação à desigualdade de gêneros, pode-se concluir, a partir da leitura dos dados apresentados:

- No Brasil, os homens apresentam melhor desempenho educacional e maior participação na força de trabalho.
- Predominantemente na América do Sul, o melhor desempenho educacional por parte das mulheres não garante maior representatividade política.
- Do ponto de vista educacional, a desigualdade de gênero é um desafio ao progresso em todas as regiões da América Latina.
- Com exceção do Uruguai, a tabela mostra que existem barreiras que negam às mulheres as oportunidades necessárias ao pleno desenvolvimento humano.
- Na América Latina, a maior participação da mulher na força de trabalho está diretamente ligada ao seu melhor desempenho educacional.

QUESTÃO 30

A Figura abaixo mostra a participação das fontes de energia (renováveis ou não) na matriz energética brasileira.



Fonte: ABEEólica, 2017.

Sobre os dados e a temática apresentada, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A fonte hidrelétrica representa a energia potencial extraída de queda de água dos reservatórios de água, tem a maior contribuição das fontes na geração de energia, mas não é considerada uma energia renovável.
- b) A fonte eólica representa a energia cinética extraída dos ventos, tem uma contribuição média das fontes na geração de energia e é muito abundante na região NE.
- c) A fonte solar representa a energia luminosa extraída do Sol, tem uma contribuição média das fontes na geração de energia e é muito abundante na região S.
- d) A fonte biomassa representa a energia que é obtida por decomposição de material orgânico, tem uma contribuição insignificante das fontes na geração de energia e não é considerada uma energia renovável.
- e) A fonte nuclear representa a energia extraída de processos de reação nuclear, tem uma contribuição pequena das fontes na geração de energia e é importante na região NE.

Questions 31 to 35 refer to the text below.

Leadless Pacemakers

Pacemakers have come a long way since the 60s, when inventor Dr. Wilson Greatbatch accidentally invented it. The story goes that Greatbatch, working for a doctor at the *Chronic Disease Research Institute*, was designing a circuit to help record fast heart sounds. By mistake, he grabbed the wrong resistor from a box and plugged it into the circuit he was making. The circuit pulsed for 1.8 milliseconds and then stopped for 1 second and then repeated. Greatbatch recognized the lub-dub rhythm. “I stared at the thing in disbelief,” he said. This was exactly what was needed to drive a sick human heart! For the next five years, most of the world’s pacemakers used that simple blocking oscillator design – just because of Greatbatch’s accident.

Nowadays, companies like Medtronic and St. Jude Medical have created versions called Micra (Medtronic) and Nanostim (St. Jude) that reduce potential risks of transvenous pacemakers such as serious infection.

Adapted from <https://getreferrallmd.com/2017/01/17-future-healthcare-technology-advances-of-2017-referrallmd/>

QUESTÃO 31

Tick the alternative that shows a **CORRECT** statement according to the text.

- a) Nos anos 60, o Dr. Greatbatch, médico no Instituto de Pesquisa de Doenças Crônicas, criou, acidentalmente, o marca-passo, ao conectar de maneira equivocada um resistor.
- b) O circuito desenvolvido pelo Dr. Greatbatch emulava o ritmo da batida de um coração humano doente.
- c) Desde os anos 60, a grande maioria dos marca-passos utiliza o princípio descoberto pelo Dr. Greatbatch.
- d) Durante os cinco primeiros anos após a descoberta, a grande maioria dos marca-passos utilizava o princípio descoberto pelo Dr. Greatbatch.
- e) Nos anos 60, o Dr. Greatbatch trabalhava como médico no Instituto de Pesquisa de Doenças Crônicas, desenvolvendo um circuito para ajudar a registrar sons cardíacos.

QUESTÃO 32

Tick the alternative that shows the appropriate definition for the expression “**the lub-dub rhythm**” as found in the text.

- a) To let in through an electronically controlled entrance.
- b) Spasmodic inhalation with closure of the glottis accompanied by a peculiar sound.
- c) Characteristic sounds of a normal heartbeat as heard in auscultation.
- d) To utter covertly by or as if by whispering.
- e) Rhythmic beats of a sick human heart as heard in auscultation.

QUESTÃO 33

Tick the alternative that shows the **ANTONYM** of the word in bold typeface “I stared at the thing in **disbelief**,” as found in the text.

- a) Assurance
- b) Denial
- c) Mistrust
- d) Skepticism
- e) Unfaith

QUESTÃO 34

Tick the alternative that shows the verb tense of the following sentence as found in the text:

“Pacemakers have come a long way since the 60s [...]”

- a) Simple present
- b) Present perfect
- c) Present perfect continuous
- d) Past perfect
- e) Past perfect continuous

QUESTÃO 35

Tick the alternative that shows the sequence of verb tenses in the following sentence:

“By mistake, he **grabbed** the wrong resistor from a box and **plugged** it into the circuit he **was making**.”

- a) present perfect / present perfect / past perfect
- b) past perfect / simple past / past continuous
- c) simple past / simple past / past continuous
- d) past perfect / simple past / past perfect continuous
- e) simple past / simple past / past perfect

Questions 36 to 40 refer to the text below.

Mean Drunk? Alcohol Personality Study Says Maybe Not

You may think you’re a mean drunk. Or a funny drunk. Or even a mellow drunk. But do other people see you that way? A new study by psychologists at the University of Missouri found that many of the mood changes we experience as a result of alcohol are not always so apparent to others—despite what we may think.

Rachel Winograd, clinical psychologist (1)_____the Missouri Institute of Mental Health, and colleagues wanted to understand the discrepancy between how we see ourselves and how others see us as the mood-altering effects of alcohol set in. So, they conducted a study to see just how obvious alcohol-induced personality changes were to outside observers.

They enrolled 156 participants, a mix of over-21 college students and community members, to drink vodka-and-Sprites in their laboratory for \$10 per hour. (“That was my drink in my twenties,” says Winograd.) Using a 50-item questionnaire, the participants self-reported their typical sober and drunk personality traits two weeks

before the study. For the study, which was carefully scrutinized by the university beforehand, groups of friends sat together, with half the groups given the alcohol-containing drink and half receiving Sprite alone. As they drank, they played a variety of games designed to provoke a range of personality expressions, including competitiveness, bonding and impulsiveness. Twice during the study, they self-reported about the mood changes the alcohol was causing in them.

The researchers recorded the **proceedings**. Then, about 30 trained research assistants watched the videos and rated the personality changes. According to the report, published in *Clinical Psychological Science*, the effects of alcohol were sometimes obvious and sometimes completely invisible. In particular, perceived changes in what psychologists call "extraversion" traits were the same for both the drinker and the observer. As the participants felt themselves becoming more gregarious or assertive, the observers could see those changes from the outside.

But those were the only shifts apparent to the observers. Observers were not able to see alcohol making people less neurotic or anxious, for example. Changes in conscientiousness – being fussier or messier – were also hard to spot. "Participants felt like they were really affected by alcohol," says Winograd, "whereas observers didn't perceive such drastic changes." Only changes in the extraversion traits were abundantly obvious to the observers.

The **findings** provide useful insights for people who worry (2)_____ how they seem to others when they drink. "What we think about ourselves may not always be what other people see," says Winograd, "for better or worse."

Winograd is interested (3)_____ **studying** whether offering reflections on what changes dominate their drunk personality to people dependent on alcohol could help reduce such dependence. "This type of personalized feedback as part of an alcohol intervention could help people make greater gains," says Winograd. Winograd also hopes to study drunk personalities within different cultural groups—say, only females or only males—outside of the laboratory, "in their natural drinking environment."

Catharine Fairbairn, a psychologist at the University of Illinois at Urbana-Champaign, who studies how alcohol impacts social interactions, confirms the potential usefulness of such an approach, particularly for people (4)_____ transform dramatically under the influence of alcohol. "A reflection on such personality effects could be highly motivating to some patients," says Fairbairn, who was not involved in the study. Considering the storied history of drunk personalities serving as clues to underlying alcohol problems, says Fairbairn, "scientists have been oddly silent on personality changes associated with alcohol." The present findings, she says, "begins to fill the gap."

After the **drinking** portion of the study, participants had to stay at the laboratory until they scored below .04 on a Breathalyzer. They ate Hot Pockets while they sobered up. One group tried to have a friend bring a joint to the laboratory. It seems some aspects of drunk personality are entirely predictable.

Adapted from <http://www.newsweek.com>

QUESTÃO 36

Tick the alternative that shows a **CORRECT** statement according to the text.

- a) The study presented that possibly, not many mood changes as effect of alcohol are apparent to other people.
- b) A group of psychologists conducted a study to understand the changes of alcohol effects in people's personality.
- c) The study pointed we feel worried about what other people think about us when we drink a lot.
- d) According to the study, the effects of alcohol were completely visible.
- e) The effects of alcohol make people neurotic or anxious.

QUESTÃO 37

Read the statements.

- I. All participants drank vodka-and-Sprites.
- II. A 50-item questionnaire was answered by all of participants.
- III. One of the proceedings was to watch and to point to the personality changes.
- IV. The observers could see drastic changes.

It is **CORRECT** to say that only

- a) I and II are right.
- b) II and III are right.
- c) II and IV are right.
- d) I and IV are right.
- e) III and VI are right.

QUESTÃO 38

Read the following excerpts from the text:

"recorded the **proceedings**"

"The **findings** provide useful insights"

"Winograd is interested in **studying** whether"

"After the **drinking** portion of the study"

The words in bold typeface are, respectively,

- a) noun, noun, noun and verb.
- b) verb, verb, adjective and noun.
- c) noun, noun, verb and noun.
- d) adjective, adjective, verb and noun.
- e) adjective, noun, noun and adjective.

QUESTÃO 39

Tick the alternative that shows the **CORRECT** form of the indirect speech of the sentence below.

“Participants felt like they were really affected by alcohol,” says Winograd.

- a) She said participants felt liked they were really affected by alcohol.
- b) She said participants had felt like they were being really affected by alcohol.
- c) She said participants have felt like they were really affected by alcohol.
- d) She said participants had felt like they had been affected by alcohol.
- e) She said participants have feeling like they were being affected by alcohol.

QUESTÃO 40

Tick the **CORRECT** alternative which fill the blanks in the text.

- a) (1) in/ (2) of/ (3) at/ (4) that
- b) (1) at/ (2) about/ (3) of/ (4) that
- c) (1) in/ (2) at/ (3) in/ (4) who
- d) (1) at/ (2) about/ (3) in/ (4) who
- e) (1) in/ (2) about/ (3) to/ (4) who

Leía o texto para responder as questões 31, 32, 33, 34 e 35.

La odisea de los médicos cubanos en Bogotá



Decenas de médicos que huyen de Venezuela llegan a Bogotá para buscar una visa. Pero Estados Unidos eliminó el programa que los amparaba, y ahora están varados sin poder trabajar, salir de Colombia ni regresar a Cuba.

Yordan Salgado Betancourt tiene 30 años y es anesthesiólogo con posgrado en cuidados intensivos de la Universidad de La Habana. Era uno de los pocos en su país que practicaba neurocirugías para remediar la epilepsia en niños y adultos. Por su talento, regularmente recibía invitaciones de instituciones y universidades de Canadá y Estados Unidos, que le ofrecían continuar formándose en sus campus. La propia Sociedad Cubana de Anestesiología puso a disposición una bolsa de 3 millones de dólares para financiar sus estudios en el exterior. Pero el régimen cubano una y otra vez le negó la posibilidad de viajar. La razón: su trabajo era crucial para la vida de muchos en la isla.

Aun así, en octubre del año pasado sus superiores le informaron que debía sumarse a una misión médica en Venezuela. Yordan se negó. Le dijeron entonces que solo sería por tres meses y que de regreso considerarían autorizarle algún posgrado afuera. “Fue como un chantaje”, dice. El primero de noviembre pasado llegó a Caracas y tan pronto se puso la bata le informaron que trabajarían por seis meses, y, más tarde, cuando pudo revisar la carpeta oficial de su misión, encontró que esta realmente duraría entre uno y dos años.

Entonces decidió que su mejor opción era seguir los pasos de centenares de médicos cubanos que abandonan las misiones médicas en el vecino país y pasan en secreto hacia Colombia para presentarse, en Bogotá, ante la Embajada de Estados Unidos. Allí solicitan acogerse al programa Parole, que desde 2006 les otorga visa a los médicos cubanos para que puedan ir al ‘país de la libertad’. Pero justamente el día en que Yordan aplicó —el 12 de enero— el gobierno de Barack Obama, tras normalizar las relaciones diplomáticas con la isla, abolió el programa Parole, con lo que canceló la emisión de nuevas visas de ese tipo. La resolución dejó al joven médico en un limbo: no puede regresar a Venezuela ni a Cuba donde se le considera desertor, mientras permanece en Colombia con un permiso temporal que no le permite trabajar.

El suyo es apenas uno de múltiples casos. En Bogotá hay, según sus propios cálculos, cerca de 200 galenos cubanos que desertaron de Venezuela y ahora están atrapados en una sinsalida legal. Se hacen llamar los Médicos Cubanos Varados en Bogotá y de cuando en cuando se encuentran en el Monumento a las Banderas, en Kennedy, al occidente de la ciudad, para discutir y planear una acción conjunta que les permita salir del atolladero.

Se trata de profesionales entre los 26 y los 45 años. A través de las redes sociales se citan y a cada encuentro

llegan caras nuevas. Todos portan, doblado en algún bolsillo, el salvoconducto temporal expedido por Migración Colombia, que les sirve de única identificación. Ninguno se atreve a llevar por la calle el pasaporte por temor a perderlo y complicar el problema. Se dividen en tres grupos: quienes se presentaron ante la embajada antes del 12 de enero y siguen a la espera de una respuesta; los que se encontraron con la negación de la visa y confían en poder apelar para que su caso sea revisado; y quienes se presentaron después de la fecha final del programa.

Los médicos huyeron de Venezuela con dinero para sostenerse por tres meses en Bogotá, el tiempo máximo que podría tardar el trámite ante la embajada según los parámetros del Programa Parole. Pero algunos llegaron a Colombia hace siete y hasta ocho meses sin poder resolver su situación. Y no pocos de ellos perdieron la plata que traían en el viaje subrepticio de Venezuela a Bogotá.

La doctora Ordelys Suárez desertó desde Carabobo con otra profesional cubana. “Nos pararon y dijimos que íbamos trasladadas a prestar servicio a Maicao. Y ya ahí tuvimos que pasar la frontera en motos, pero nos quitaron toda la plata que llevábamos, nos extorsionaron”, cuenta. El doctor Erasmo Feliu Alonso también tuvo su propia odisea. Tras un año y dos meses de servicio en Venezuela decidió huir con su esposa, una médica endoscopista, pero la persona que contrataron para llevarlos de Maracaibo a Bogotá los robó y los abandonó en La Guajira. Allí no tuvieron mejor opción que simular ser indigentes para pasar la frontera sin llamar la atención. Bajo la ropa raída llevaban ocultos sus diplomas y pasaportes. Y una vez en territorio colombiano tuvieron que viajar hasta la capital a punta de caridad. “Logramos llegar acá el 6 de diciembre y de inmediato nos presentamos en la embajada. Mi mujer ahora está embarazada y no tenemos seguro médico, necesitamos una respuesta urgente”.

SEMANA acudió a la Embajada de Estados Unidos para indagar cuántos médicos cubanos seguían solicitando la visa que otorgaba el programa Parole y qué salida puede haber, pero Estados Unidos tiene por política no comentar casos de visas con nadie diferente al propio solicitante. Por su parte, desde la Cancillería colombiana se dice que no es posible determinar cuántos doctores cubanos hay en el país pues ingresan ilegalmente. Solo en 2016 Migración Colombia expidió un total de 8.167 salvoconductos a cubanos infractores de la normatividad migratoria. Pero es imposible discriminar mediante el sistema cuántos de esos salvoconductos amparan a médicos que estarían tramitando la visa Parole.

Los galenos se las ingenian para sobrevivir en Bogotá. Dado que no pueden trabajar legalmente, algunos, a cambio de hospedaje, se han convertido en el médico de confianza de las familias con las que conviven. Otros sirven de sobanderos, tenderos en farmacias y hasta cargan bultos en Corabastos. Desde Miami, la organización Solidaridad sin Fronteras de vez en cuando les envía algún auxilio. Y muchos simplemente se mantienen al debe con la promesa de que una vez logren partir a Estados Unidos enviarán el dinero para pagar la deuda acumulada.

En marzo pasado una treintena de los médicos desesperados se tomaron el parque Caldas, en la

localidad de Kennedy, y durmieron allí varias noches a la intemperie para llamar la atención y presionar por alguna salida. A pesar de las penurias, no viven mucho peor que en Venezuela. Allí devengaban 27.000 bolívares al mes, es decir, unos 20.000 pesos colombianos, con los que debían sobrevivir pues la misión solo les proveía la vivienda y ellos debían cubrir lo demás. “Todo el sacrificio habrá valido la pena siempre y cuando pronto acabe la zozobra en que estamos”, concluye el doctor Alonso.

Texto adaptado de: <<http://www.semana.com/nacion/articulo/medicos-cubanos-estancados-en-colombia-sin-poder-trabajar/521524>>. Acceso 20 abr. 2017.

QUESTÃO 31

Sobre a situação descrita no texto em relação aos médicos na Colômbia, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Saíram da Venezuela esperando ficar em missão por três meses, mas depois descobriram que seria por dois anos.
- b) Não podem viajar porque seu visto não é válido para voltar ao país de origem.
- c) Não podem voltar, porque saíram clandestinamente de seu país de origem.
- d) Ficaram sem trabalho, porque os Estados Unidos cancelaram o programa Parole na Colômbia.
- e) Não podem seguir para os Estados Unidos porque o programa Parole foi cancelado.

QUESTÃO 32

De acordo com o texto, assinale a alternativa CORRETA sobre as condições de vida e de trabalho dos médicos cubanos.

- a) Por falta de recursos financeiros, os médicos passaram a dormir nas ruas.
- b) O programa de atendimento na Venezuela lhes proporcionava uma vida financeira relativamente tranquila.
- c) A penúria em que vivem na Colômbia não é muito diferente do padrão que tinham na Venezuela.
- d) Para sobreviver, hoje trabalham em farmácias e lojas na Colômbia.
- e) O Cancelamento colombiano não sabe determinar quantos médicos cubanos há no país.

QUESTÃO 33

Sobre as providências tomadas para solucionar a situação dos médicos cubanos, assinale a alternativa CORRETA, de acordo com o texto.

- I. Os médicos se reúnem regularmente em um local público para planejar uma ação conjunta que possa tirá-los dessa situação.
- II. Utilizam as redes sociais para marcar reuniões.
- III. Utilizam as redes sociais para chamar a atenção para o caso.
- IV. Ocasionalmente, dormem nas ruas e praças para chamar a atenção e pressionar as autoridades por uma saída.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 34

Considera la oración: “*Calculamos que somos cerca de 200 médicos cubanos varados en Bogotá*” y señala el sinónimo CORRECTO para el término destacado.

- a) Hambrientos
- b) Arrestados
- c) Empobrecidos
- d) Atascados
- e) Abandonados

QUESTÃO 35

Considera la expresión destacada en la oración a continuación y elige su correspondiente CORRECTO en portugués: *Los galenos se las ingenian para sobrevivir en Bogotá.*

- a) Os galegos usam seu engenho para sobreviver em Bogotá.
- b) Os médicos usam as engenharias para sobreviver em Bogotá.
- c) Os médicos as engenam para sobreviver em Bogotá.
- d) Os galenos as inventam para sobreviver em Bogotá.
- e) Os galenos buscam alternativas para sobreviver em Bogotá.

Leia o texto para responder as questões 36 e 37.

Indemnización para las víctimas de la talidomida 40 años después

Las víctimas de la talidomida, al menos las pocas que quedan vivas en España, serán indemnizadas casi 40 años después de que el fármaco teratogénico fuese prohibido. Los afectados recibirán entre 30.000 y 100.000 euros, en función del grado de discapacidad que presenten (hay cuatro grupos definidos).

El laboratorio alemán Grünenthal presentó a finales de la década de los cincuenta un fármaco contra los vómitos y las náuseas de las embarazadas durante los primeros tres meses de embarazo. Hasta 1963, miles de mujeres encintas recibieron la medicación. Solo cuando se extendió su uso, los médicos detectaron las malformaciones que el medicamento provocaba en muchos niños, principalmente en brazos y piernas. En España fue prohibido en 1963.

"La sociedad tenía una deuda moral", afirma el presidente de los afectados. La Asociación de Víctimas de la Talidomida (AVITE) calcula que España, por la ocultación del problema durante años y porque se retrasó la retirada del fármaco más que en otros países, pudo ser uno de los más afectados. Han sido muchos años de

silencio, muchos afectados que ni siquiera han querido estar en la lucha por el estigma social que les suponía", explicaba ayer Riquelme. "Y muchas madres, que han sufrido la culpabilidad de haber tomado un medicamento cuyos efectos desconocían, lo negaban", añadió.

En la asociación hay en la actualidad unos dos centenares de personas, pero sólo 24 de ellos recibirán indemnización. Son casos que han podido demostrar clínicamente que sus malformaciones respondían a un tratamiento con talidomida. La indemnización, que se tramitará como ayudas sociales, es compatible con cualquier otra pensión y solo se recibirá una vez, según consta en los Presupuestos. El presidente de AVITE se mostró satisfecho con que por primera vez en décadas un Gobierno haya accedido a encargarse de este asunto. "Era una deuda histórica, o moral, no sé, pero esto ha tenido su mérito".

La talidomida es el ejemplo que se estudia en las facultades sobre la dificultad de detectar los efectos secundarios de los medicamentos. A raíz de su prohibición, las autoridades sanitarias de todos los países desarrollados extremaron los controles de los fármacos antes de comercializarlos. Actualmente, los estudios de seguimiento se prolongan incluso con el fármaco en el mercado, lo que no ha evitado la entrada de medicamentos con efectos adversos.

Texto adaptado de:

<http://elpais.com/diario/2010/03/23/salud/1269298803_850215.html>.

Acceso 20 abr. 2017.

QUESTÃO 36

Escolha a alternativa que completa CORRETAMENTE a afirmativa abaixo.

Para a associação de vítimas da talidomida, a Espanha foi um dos países mais afetados pelo uso do medicamento, porque

- as mães continuaram a tomar o medicamento após o nascimento dos filhos.
- o medicamento demorou a ser retirado do mercado e havia ocultação dos casos.
- seu uso se estendeu aos bebês também após o nascimento, agravando a deformação dos membros.
- por se sentirem culpadas, as mães negavam o uso do fármaco durante a gravidez.
- o problema só pode ser detectado pela continuidade do uso do medicamento, o que se deu em 1963.

QUESTÃO 37

Considera las afirmaciones a continuación.

- Aunque casi doscientos afectados por el teratogénico sigan vivos, solamente veinticuatro de ellos recibirán la indemnización.
- El caso de la talidomida norteó los estudios en las universidades sobre los efectos secundarios de medicinas.
- El caso de la talidomida generó estudios de segmentos de nuevos fármacos, incluso cuando ya están en el mercado.
- La indemnización se recibirá en cuotas, y el montante será de acuerdo con la gravedad de la malformación.

V. La indemnización representa una victoria de la AVITE contra la industria del teratogénico prohibido hace cuarenta años.

VI. La talidomida se presentaba como panacea para alivio de los malestares de mujeres embarazadas.

Se encuentran en el texto

- solo I y II.
- solo II y VI.
- solo I y VI.
- solo I, III y VI.
- solo I y IV.

QUESTÃO 38

Lee la biografía corta de Miguel de Cervantes que te ponemos a continuación.



Cervantes nace (1) _____ 1547 en Alcalá de Henares, hijo de Rodrigo de Cervantes y Leonor de Cortinas.

(2) _____ 1569 salió de España, a causa de algún problema con la justicia, y se instaló en Roma, donde ingresó en la milicia, en la compañía de don Diego de Urbina, con la que participó en la batalla de Lepanto.

(3) _____ 1584 casó con Catalina Salazar de Palacios, y tras rehacerse económicamente viajó a Madrid y comenzó a escribir una novela pastoril La Galatea, obra que publicaría (4) _____ 1585.

(5) _____ 1587 consiguió un nuevo trabajo como Comisario de Provisiones en la Armada Invencible lo que le permitió entrar en contacto con el abigarrado y pintoresco mundo del campo que tan bien reflejaría en su obra maestra, El Quijote.

(6) _____ 1616, meses antes de su muerte, envió a la imprenta el segundo tomo del Quijote, con lo que quedaba completa la obra que lo sitúa como uno de los más grandes escritores de la historia y como el fundador de la novela en el sentido moderno de la palabra. Miguel de Cervantes Saavedra muere el 22 de abril de 1616.

Texto adaptado de:

<http://www.elresumen.com/biografias/miguel_de_cervantes_saavedra.htm>. Acceso 20 abr.2017.

Elige la secuencia CORRECTA para rellenar los huecos del texto.

- 1/En el; 2/el; 3/en; 4/en el; 5/el; 6/en
- 1/En; 2/en; 3/en; 4/en; 5/en; 6/en
- 1/En; 2/en el; 3/el; 4/en el; 5/el; 6/en
- 1/El; 2/en; 3/en; 4/en; 5/en; 6/en el
- 1/En; 2/el; 3/el; 4/el; 5/el; 6/el

QUESTÃO 39

Curiosidades médicas: lo que no sabías y tal vez ni te imaginabas

El riesgo de suicidio es un 73% mayor en mujeres con implante de mama que entre las que no han pasado por esta cirugía estética, según epidemiólogos canadienses.

El cuerpo humano tiene suficiente grasa como para hacer 7 pastillas de jabón, hierro para hacer un clavo pequeño, potasio para disparar un cañón de juguete, azúcar para llenar una jarra pequeña, azufre para limpiar un perro de pulgas y cal para blanquear un pequeño gallinero.

El 54,5% de los estadounidenses en bancarota fue por gastos médicos, según la revista Health Affairs.

Quienes duermen más de 8 horas o por debajo de 4 al día viven menos que los que duermen entre 6 y 7, según una investigación de la Universidad de California en San Diego (EE UU).

En siglos pasados, el oro era recetado como medicina. La gente pudiente masticaba láminas de oro y era añadido a las comidas en forma de polvo, como si fuera un condimento. Por ejemplo, los alquimistas del rey francés Luis XII (1601-1643) le hacían beber gran cantidad de oro líquido para enderezar su maltrecha salud.

La gripe también es conocida como influenza en varios idiomas porque el papa Benedicto XIV creía que las epidemias se desataban por la influencia de los astros.

La primera operación de cesárea moderna la realizó en 1500 un castrador de cerdos suizo llamado Nufer Alespachin a su propia mujer, Elizabeth. Empleó una técnica similar a la que usaba con las cerdas preñadas.

En la literatura médica se cita el caso de un estadounidense llamado Charles Osborne (1894-1991) que comenzó a padecer un ataque de hipo en 1922 mientras mataba un cerdo y le duró hasta la fecha de su muerte, 71 años después.

Texto adaptado de:

<https://medicinatiempoy sociedad.wordpress.com/curiosidades-medicas-lo-que-no-sabias-y-tal-vez-ni-te-imaginabas/>. Acceso 20 abr. 2017.

Leia as afirmativas abaixo.

- I. Mais de metade dos norte-americanos que se encontram falidos gastaram seu dinheiro com tratamentos médicos.
- II. A primeira cesárea realizada em tempos modernos baseou-se em procedimentos veterinários.
- III. O potássio contido no corpo humano é suficiente para disparar um canhão de brinquedos.
- IV. A gripe influenza foi assim denominada pelo papa Bento XIV.
- V. A crise de hipotireoidismo de Charles Osborne durou até sua morte, aos 71 anos.
- VI. O pó de ouro já foi utilizado como tempero medicinal.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 40

Lee el chiste a continuación y contesta.



– ¿Donde está el condón umbilical?
– Es de la generación WIFI.

Las palabras *cordón* y *generación* se acentúan porque

- a) se acentúan las palabras llanas terminadas en n, s y vocal.
- b) se acentúan las palabras agudas terminadas en ón.
- c) se acentúan las palabras llanas terminadas en ón.
- d) se acentúan las palabras agudas terminadas en n, s y vocal.
- e) se acentúan todas las palabras españolas terminadas en ón que corresponden a ão en portugués.

QUESTÃO 41

Os protozoários reúnem uma imensa quantidade de organismos unicelulares eucariontes, distribuídos em muitos filós, exibindo grande variedade de hábitos e habitats. Dentre esses organismos, existem espécies aquáticas que vivem em ambientes marinhos, e outras, em rios e lagos. Algumas exploram ambientes terrestres úmidos. Há, ainda, espécies de natureza patogênica, ou seja, que podem causar doenças. Assinale a alternativa que apresenta apenas características dos organismos do filo Ciliophora.

- a) Esqueleto formado por carbonato de cálcio e presença de reticulópodes.
- b) Presença de macronúcleo, micronúcleo e citoprocto, ou ânus celular.
- c) Ausência de estruturas de locomoção permanentes e presença do complexo apical.
- d) Presença de hidrogenossomos, mitossomos e patogenicidade.
- e) Bioluminescência, simbiose com zooxantelas e presença de micronúcleo.

QUESTÃO 42

Os fósseis dos primeiros representantes da linhagem dos humanos foram encontrados no continente africano, e datados entre 5,6 e 4,3 milhões de anos atrás. Supõe-se que esses primeiros representantes tenham sido primatas bípedes, de baixa estatura e peso, e que se alimentavam, principalmente, de frutos e folhas. Considera-se que a partir deles tenha se desenvolvido toda a linhagem do gênero *Homo*.

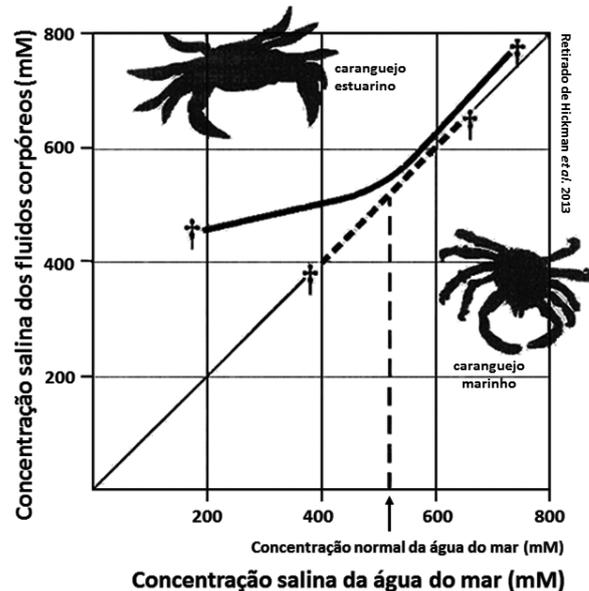
Sobre as várias espécies que compõem o gênero *Homo*, é INCORRETO afirmar:

- a) *Homo neandertalenses* já construíam instrumentos de pedra mais sofisticados.
- b) *Homo erectus* tinham narinas voltadas para cima.
- c) O desenvolvimento do gênero *Homo* está associado ao resfriamento da Terra.
- d) *Homo habilis* construíam instrumentos rudimentares com pedras.
- e) Espécies de *Homo* não coexistiram com espécies de *Australopithecus*, de cérebro menor.

QUESTÃO 43

A manutenção do equilíbrio interno, ou homeostasia, está relacionada ao controle hídrico nos compartimentos intra e extracelulares. As membranas limitam a célula, agindo como uma barreira seletiva aos íons, controlando o volume celular. Entretanto, as características do ambiente em que o animal vive interferem na manutenção desse equilíbrio interno de fluidos corpóreos. A figura mostra a variação da concentração dos fluidos corpóreos de duas espécies de crustáceos, em função das variações da concentração salina da água do mar. A linha contínua em negrito representa a concentração salina do caranguejo estuarino, e a linha pontilhada localizada entre as cruzes na figura representam a concentração salina do caranguejo marinho. As cruzes nas extremidades das linhas marcam os limites

de tolerância para cada uma das espécies, a partir dos quais o animal morre.



Considerando as informações apresentadas na figura e seus conhecimentos acerca de homeostasia, leia as afirmativas a seguir.

- I. O caranguejo marinho não consegue regular a concentração de seus fluidos, e acaba se ajustando às alterações de concentração que ocorrem na água do mar, portanto é um osmoconformista.
- II. Ambos os caranguejos são capazes de regular sua concentração interna, até certo ponto, em função da variação do meio externo, portanto são osmorreguladores.
- III. O caranguejo estuarino é capaz de regular indefinidamente a sua concentração interna, em função da variação do meio externo, portanto é um osmorregulador.
- IV. O caranguejo marinho é capaz de regular sua concentração interna, até certo ponto, independentemente da variação do meio externo, portanto é um osmoconformista.
- V. O caranguejo estuarino é capaz de regular sua concentração interna, até certo ponto, independentemente da variação do meio externo; portanto é um osmorregulador.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 44

As pirâmides ecológicas são representações gráficas entre os diferentes níveis tróficos de cada ecossistema. Elas podem ser de números, quando informam o número de indivíduos de cada nível trófico; de biomassa, quando representam a quantidade de matéria orgânica por área ou volume em unidades ecológicas, ou, ainda, pirâmides de energia, que levam em conta a biomassa acumulada por unidade de área ou volume, por unidade de tempo, em cada um dos níveis tróficos.

Sobre as pirâmides ecológicas, assinale a alternativa CORRETA.

- a) A pirâmide de energia nunca é invertida, uma vez que representa uma consequência natural das leis universais da termodinâmica.
- b) A pirâmide de biomassa nunca é invertida, pois atribui a mesma importância a diferentes tipos de tecidos, tanto vegetais como animais.
- c) A pirâmide de números pode ser totalmente invertida e leva em consideração o tamanho corporal dos indivíduos.
- d) A pirâmide de números é mais utilizada do que as de biomassa e energia, por apresentar sempre o ápice voltado para cima e, por isso, a melhor maneira de expressar a transferência de energia.
- e) A pirâmide de biomassa considera vários níveis tróficos, sendo o primeiro correspondente à produtividade primária líquida.

QUESTÃO 45

Assinale, dentre as alternativas, aquela que apresenta uma informação INCORRETA sobre a fotossíntese.

- a) Nas reações de fixação do carbono, o NADPH e o ATP produzidos nas reações luminosas são usados para reduzir o dióxido de carbono a carbônico orgânico.
- b) A equação balanceada para a fotossíntese pode ser descrita como:



- c) A fotossíntese ocorre no interior de cloroplastos e, desse modo, é realizada com maior intensidade nos tecidos ricos nessa organela, como o parênquima clorofiliano.
- d) Nas reações luminosas, primeiramente a energia luminosa entra no fotossistema I, onde é aprisionada e transportada até as moléculas de clorofila P_{680} do centro de reação.
- e) No ciclo de Calvin, três moléculas de CO_2 combinam-se com 3 moléculas de ribulose 1,5 bifosfato (RuBP), formando três moléculas de um composto intermediário instável, que se quebra e origina seis moléculas de 3-fosfoglicerato (PGA).

QUESTÃO 46

Apesar do anseio para desenvolver formas de obtenção de energia limpa, isto é, energia renovável e que não cause impacto ambiental, ainda são enfrentados problemas relacionados diretamente ou indiretamente à produção desse tipo de energia. Assinale a alternativa que relaciona CORRETAMENTE a forma de energia limpa e um impacto ambiental produzido por sua produção ou utilização.

	FORMA DE ENERGIA LIMPA	IMPACTO AMBIENTAL
a)	Solar	Usinas podem levar ao aumento nas emissões de gases de efeito estufa.
b)	Eólica	Usinas podem causar interferência nas transmissões de televisão e rádio.
c)	Nuclear	Usinas liberam água aquecida, em lagos e rios, podendo levar seres vivos à morte.
d)	Maremotriz	Usinas têm baixo rendimento e o fornecimento de energia não é contínuo.
e)	Geotérmica	Usinas podem representar ameaça para os pássaros, se estiverem em suas rotas de migração.

QUESTÃO 47

As bactérias são organismos unicelulares procariontes que podem ocasionar diversas patologias, como a tuberculose, o tétano e a sífilis. Porém, podem ser bastante importantes, assim como as leveduras, na produção de fármacos, e de alimentos, por realizarem o processo de fermentação.

Sobre essa temática, analise as afirmações a seguir.

- I. A produção de cerveja envolve a utilização de leveduras no processo de fermentação dos açúcares.
- II. Os vinhos são elaborados por processo de fermentação alcoólica, realizado por leveduras.
- III. Sobre a fermentação láctica: é usada para a produção de queijos, iogurte e coalhadas; ocorre em células musculares.
- IV. A produção de pães faz uso de leveduras, cuja atuação leva à produção de bolhas de gás carbônico, o que resulta no crescimento da massa do pão.
- V. Leveduras são utilizadas na produção de vinagre, uma vez que conseguem oxidar etanol, produzindo ácido acético.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 48

Uma vida dedicada a experimentos cuidadosos e criteriosos do estadunidense Thomas Hunt Morgan, nascido no Kentucky, permitiu desvendar os princípios da genética e dos processos de hereditariedade. Com os estudos de Morgan, outros puderam, posteriormente, ampliar e aprofundar os conhecimentos sobre a importância do gene na transmissão de caracteres por gerações. Hoje, sabemos que podem ocorrer tipos diferentes de herança genética.

Com base nas características de cada tipo de herança, assinale a alternativa CORRETA.

- a) Herança Autossômica Dominante: o indivíduo afetado deverá ter recebido uma cópia de um gene mutante de um dos pais, não afetado pela doença.
- b) Herança Autossômica Recessiva: o indivíduo afetado deverá ter um dos pais afetado para a característica herdada, sendo o outro normal homocigoto para a característica.
- c) Herança Ligada ao Sexo: se o indivíduo afetado for um homem, irá manifestar a característica, mesmo em se tratando de um gene recessivo.
- d) Herança Influenciada pelo Sexo: o indivíduo afetado será sempre do sexo masculino, uma vez que o gene está relacionado ao Y na porção não homóloga ao cromossomo X.
- e) Herança Restrita ao Sexo: o gene é afetado pelas características hormonais do sexo do indivíduo, podendo agir como dominante ou recessivo.

QUESTÃO 49

A febre amarela é causada pelo vírus amarelíco, que tem RNA como material genético, mas não é um retrovírus. Esse RNA genômico funciona como RNA mensageiro e pode ser traduzido pela célula hospedeira, após infecção. O genoma completo apresenta 10.862 nucleotídeos, sendo que 10.233 codificam várias proteínas virais. A infecção causa no homem desde um quadro leve, pouco sintomático, até um quadro grave, fulminante. O início pode ser súbito e com sintomas gerais, como febre, calafrios, dores de cabeça, dores musculares, náuseas e vômitos. A seguir, pode ocorrer um período de remissão, com duração de um ou dois dias, com diminuição da febre e dos sintomas, o que provoca uma sensação de melhora. A seguir, podem se desenvolver sintomas de insuficiência hepato-renal, que podem progredir para o comprometimento do sistema nervoso central. Nas Américas do Sul e Central e na África estão o maior número de registros dessa doença, que pode ser transmitida em áreas urbanas ou silvestres. O vetor de

transmissão é diferente nas duas áreas. Em áreas florestais, os vetores da febre amarela são os mosquitos dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*.

Com relação à febre amarela, analise as afirmativas abaixo.

- I. O vírus depende da transcriptase reversa para produzir novas moléculas de RNA e realizar a síntese proteica.
- II. Em áreas urbanas, o principal vetor de transmissão é o *Aedes aegypti*, um artrópode da ordem Diptera.
- III. O principal vetor de transmissão em áreas urbanas é um artrópode hemimetábolo com metamorfose gradual.
- IV. O genoma do vírus amarelíco tem 10.233 nucleotídeos, que constituem os introns, e 629 nucleotídeos, que constituem os éxons.

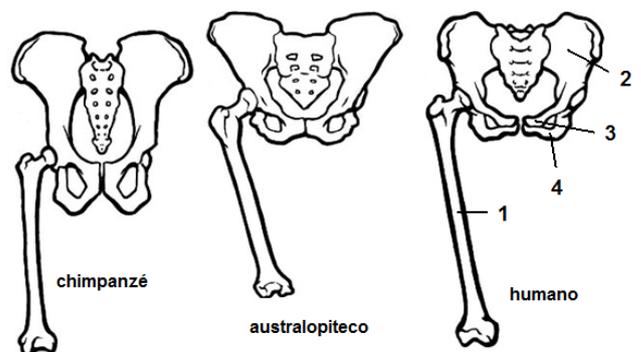
Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 50

A figura abaixo mostra ossos de chimpanzé, de um australopiteco e do homem moderno. Uma das características dos *Australopithecus* é que, possivelmente, apresentavam postura ereta. Isso foi deduzido pela posição dos ossos da bacia, do joelho e pela impressão de suas pegadas. *Australopithecus sediba*, cujos ossos fossilizados foram descobertos em 2008, na África do Sul, é uma espécie considerada descendente de *Australopithecus africanus* e um ancestral do gênero *Homo*. No caso específico de *A. sediba*, há evidências de que a espécie andou com a perna totalmente estendida e, no momento em que o pé estava levantado e indo para frente durante a marcha, as solas do pé ficavam voltadas para dentro (pé invertido).

Os ossos da figura abaixo estão relacionados com o andar bípede.



Adaptado de <http://humanorigins.si.edu/human-characteristics/walking-upright>. Acesso em maio de 2017.

Assinale a alternativa que indica, CORRETAMENTE, os ossos indicados pelos números 1, 2, 3 e 4 e o nome do osso formado pela fusão dos ossos 2, 3 e 4.

- a) (1) fêmur; (2) ílio; (3) púbis; (4) ísquio; osso ilíaco ou coxal
- b) (1) tíbia; (2) ílio; (3) ísquio; (4) púbis; osso escápula
- c) (1) fêmur; (2) úmero; (3) cóccix; (4) púbis; osso ilíaco ou coxal
- d) (1) tíbia; (2) ísquio; (3) púbis (4) úmero; osso tarsíco
- e) (1) fêmur; (2) tíbia; (3) fíbula; (4) sacro; osso tarsíco

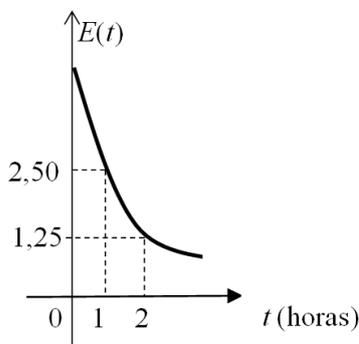
QUESTÃO 51

Um produto antisséptico é vendido na forma líquida, ocupando 100% do volume de uma embalagem no formato de um tetraedro regular com aresta medindo $\sqrt{162}$ cm. De acordo com as instruções do fabricante, sua eficácia fica comprovada se o produto for diluído em água na proporção equivalente ao contido em 5 embalagens para cada 2 litros de água. Sabendo que o preparador utilizará um recipiente no formato de um cilindro circular reto equilátero de raio 10 cm para fazer a diluição dessas cinco embalagens, a porcentagem que melhor representa o volume ocupado pela mistura nesse recipiente é: (Adotar $\pi = 3$)

- a) 45 %
- b) 54 %
- c) 65%
- d) 74%
- e) 85%

QUESTÃO 52

Sob a ação de um determinado medicamento, um pesquisador anotou a quantidade de elementos E , expressos em milhares, em função do tempo t , expresso em horas, e esboçou o gráfico abaixo:



Admitindo que a função que representa o gráfico possa ser expressa por $E(t) = a \cdot 4^{b \cdot t}$, com a e b constantes reais, $\log 2 = 0,30$, $\log 5 = 0,70$, então o tempo necessário para que se obtenham 800 elementos é dado, aproximadamente, por

- a) 2h20
- b) 2h40
- c) 3h20
- d) 3h40
- e) 3h50

QUESTÃO 53

Um ambulatório tem apenas três setores de atendimento, clínica médica, cardiologia e geriatria, identificados, respectivamente, pelas siglas CM, CA e GE. De acordo com o responsável pela triagem, no mês de abril de 2017, foram atendidos nesse ambulatório um total de 1200 pacientes, distribuídos conforme a tabela a seguir:

Setor	Número de Atendimentos
CM	560
CA	640
GE	510
CA e GE	220
CM e GE	170
CA, CM e GE	80

Aleatoriamente, fez-se o sorteio do nome de um paciente e verificou-se em quais setores foi atendido. A probabilidade de esse paciente ter passado somente pelo setor de cardiologia é

- a) $\frac{9}{40}$
- b) $\frac{1}{6}$
- c) $\frac{7}{15}$
- d) $\frac{1}{4}$
- e) $\frac{9}{25}$

QUESTÃO 54

Uma rede de farmácias de uma cidade litorânea vende, diariamente, 70 bisnagas de produto hidratante, ao custo unitário de R\$ 40,00. Após verificar o histórico de vendas dos últimos meses, o gerente constatou que a cada 1,25% de redução no preço inicial de venda de cada bisnaga, a quantidade diária vendida aumentava em 10 bisnagas. Independentemente da quantidade vendida, o preço de aquisição de cada bisnaga é de R\$ 30,00. Sobre o exposto, é CORRETO afirmar:

- a) O lucro máximo será obtido se forem vendidas 130 bisnagas.
- b) O lucro máximo será obtido se forem vendidas 145 bisnagas.

- c) O lucro máximo será obtido se forem gastos R\$ 4.000,00 na aquisição das bisnagas.
- d) O lucro máximo será obtido se cada bisnaga for vendida por R\$ 33,25.
- e) O lucro máximo será obtido se cada bisnaga for vendida por R\$ 36,75.

QUESTÃO 55

Considere, em um mesmo plano cartesiano,

- I. a elipse E , com centro na origem, eixo maior medindo $4\sqrt{2}$ unidades de comprimento, e um dos focos localizado no ponto $F_1(\sqrt{6}, 0)$.
- II. a reta r , de coeficiente angular $\frac{1}{2}$, que é tangente à elipse no ponto de abscissa -2 .
- III. o triângulo OAB , cujos vértices são a origem do sistema e os pontos de interseção da reta r com os eixos coordenados.

A medida da tangente do maior ângulo agudo e a medida do maior lado do triângulo OAB valem, respectivamente,

- a) 2 e $5\sqrt{2}$
- b) 4 e $5\sqrt{2}$
- c) 2 e $2\sqrt{5}$
- d) 4 e $2\sqrt{5}$
- e) 2 e 20

QUESTÃO 56

Considere os polinômios de coeficientes reais $P(x)$, que

são dados pelo determinante da matriz $\begin{bmatrix} a & b & x \\ -1 & 3 & x^2 \\ x & 2 & 1 \end{bmatrix}$ e

$Q(x)$ definido por $Q(x) = x^3 + x^2 + mx + n$.

Se $P(x)$ é idêntico a $Q(x)$, então a razão entre a soma e o produto das raízes de $Q(x) = 0$

- a) tem representação decimal exata e é negativa.
- b) tem representação decimal exata e é positiva.
- c) tem representação na forma de dízima periódica e é negativa.
- d) tem representação na forma de dízima periódica e é positiva.
- e) é um número inteiro negativo.

QUESTÃO 57

A medida de cada ângulo externo de um polígono regular convexo que apresenta 54 diagonais é

- a) 12°
- b) 18°
- c) 20°
- d) 24°
- e) 30°

QUESTÃO 58

Considere a função trigonométrica dada por

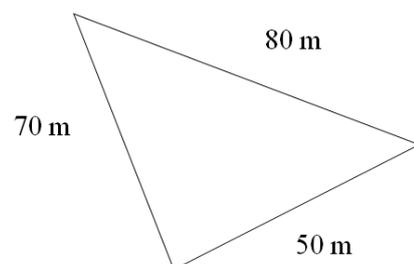
$$H(t) = 10 + 8\text{sen}\left(\frac{\pi}{12}t - \frac{2\pi}{3}\right), \text{ sendo } t \text{ um número real.}$$

É CORRETO afirmar que

- a) o período da função é 24π .
- b) o menor valor inteiro positivo de t para que $H(t)$ seja igual a 14 é 10.
- c) o menor valor inteiro positivo de t para que $H(t)$ seja igual a 14 é 12.
- d) para $t = 12$, $H(t)$ tem valor 5.
- e) para $t = 24$, $H(t)$ tem valor $10 + 4\sqrt{3}$.

QUESTÃO 59

Uma clínica será construída em um terreno triangular, representado a seguir, e ocupará 60% da área total disponível.



(Adotar $\sqrt{3} = 1,73$)

É CORRETO afirmar que a área ocupada pela construção será igual a

- a) 2730 m^2
- b) 2038 m^2
- c) 1730 m^2
- d) 1038 m^2
- e) 730 m^2

QUESTÃO 60

Sabe-se que a média aritmética de um conjunto de valores numéricos é calculada somando-se todos esses valores e dividindo-se o resultado pelo número de elementos somados. Considerando que a média aritmética de 22 números inteiros é igual a 121 e que esses números formam uma progressão aritmética (PA) com razão igual a 4, é CORRETO afirmar que o sexto termo dessa PA é igual a

- a) 54
- b) 123
- c) 79
- d) 163
- e) 99

QUESTÃO 61

Um objeto, cujas dimensões são desprezíveis, foi lançado verticalmente para cima, a uma velocidade de 30 m/s. Após o lançamento, o objeto subiu, sob a ação da força gravitacional terrestre, até alcançar a altura máxima de sua trajetória, quando o módulo de sua velocidade chegou a 0 m/s e depois caiu até colidir com o solo. O efeito das forças de atrito sobre o movimento do objeto pode ser considerado desprezível e a aceleração gravitacional pode ser tomada como $g = 10 \text{ m/s}^2$. No mesmo instante em que a partícula foi lançada para o alto, um corredor partiu do repouso e passou a se movimentar, com aceleração constante de 2 m/s^2 , ao longo de uma trajetória retilínea, no solo.

Calcule a distância percorrida pelo corredor desde o momento do lançamento do projétil até o retorno do projétil ao solo.

- a) 100 m
- b) 72 m
- c) 36 m
- d) 24 m
- e) 12 m

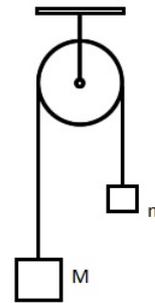
QUESTÃO 62

O atrito entre superfícies sólidas depende de muitos fatores, como o polimento das superfícies, a massa e a forma dos objetos, desempenhando um relevante papel no estudo do movimento dos corpos. Considere um objeto cujas dimensões são desprezíveis e o módulo da aceleração gravitacional seja $g = 10 \text{ m/s}^2$. O objeto é colocado em movimento e desliza somente sob a ação da força de atrito entre a superfície do objeto e do solo, até parar. O movimento ocorre com o objeto apoiado sobre uma superfície horizontal e plana. Sabendo que o coeficiente de atrito cinético entre a superfície do objeto e a do piso é igual a 0,2 ($\mu_c = 0,2$), e que o objeto percorreu uma distância retilínea de 4,0 m antes de parar, o módulo da velocidade do objeto quando foi lançado é igual a

- a) 2 m/s
- b) 4 m/s
- c) 8 m/s
- d) 10 m/s
- e) 12 m/s

QUESTÃO 63

O dispositivo usualmente denominado Máquina de Atwood tem sua invenção atribuída a George Atwood, no ano de 1784. Trata-se de um mecanismo bastante simples, mas muito usado até os dias de hoje, para demonstrações de Física em laboratório. O sistema consiste em dois corpos de massas M e m presos por um fio inextensível, o qual passa sobre uma roldana, considerada aqui como perfeita, como ilustrado na figura abaixo, que mostra a roldana presa ao teto.



A massa M é maior do que m ($M > m$) e, portanto, ao deixar o sistema livre, a massa M vai se deslocar em direção ao solo, ao passo que a massa m vai subir em direção à roldana. O movimento das duas massas ocorre em linha reta (vertical) e com aceleração constante. Pode-se dizer que a massa m reduz a aceleração do movimento de queda da massa M , pois o módulo da aceleração será menor que a gravitacional. Sabendo que a massa M é de 8 kg e que o módulo de sua aceleração no movimento de queda é igual a 60% da aceleração gravitacional terrestre ($g = 10 \text{ m/s}^2$), a massa m é igual a

- a) 0,5 kg
- b) 1,5 kg
- c) 2,0 kg
- d) 3,0 kg
- e) 4,5 kg

QUESTÃO 64

Dois ciclistas (A e B) disputaram uma prova de curta distância, sendo toda a trajetória uma linha reta. Os dois ciclistas partiram da origem do sistema de coordenadas, ou seja, $x_{A0} = x_{B0} = 0 \text{ m}$ para o início da cronometragem ($t_0 = 0 \text{ s}$). Entretanto, no ponto inicial, o ciclista A estava com a velocidade de 4 m/s, ou seja, $v_{A0} = 4 \text{ m/s}$, ao passo que o ciclista B partiu do repouso ($v_{B0} = 0 \text{ m/s}$). Durante a disputa, os dois ciclistas mantiveram aceleração constante ao longo de toda a trajetória retilínea (lado a lado), sendo o módulo da aceleração do ciclista A igual a $0,1 \text{ m/s}^2$ ($a_A = 0,1 \text{ m/s}^2$). Os dois ciclistas chegaram juntos (empatados) ao final da prova, tendo completado o percurso em 80 segundos. Calcule a aceleração desenvolvida pelo ciclista B.

- a) $1,2 \text{ m/s}^2$
- b) $0,8 \text{ m/s}^2$
- c) $0,6 \text{ m/s}^2$
- d) $0,2 \text{ m/s}^2$
- e) $0,1 \text{ m/s}^2$

QUESTÃO 65

A variação da temperatura de um objeto usualmente altera as dimensões desse objeto. Isso é devido ao processo de dilatação do material do qual o objeto é composto. Considere um recipiente cilíndrico, de raio R_0 e altura h_0 , quando a uma temperatura de θ_0 . O recipiente é aberto e contém uma quantidade de massa m de um líquido. A pressão exercida pelo líquido sobre as paredes do recipiente na parte mais funda do recipiente é dada por $p = p_0 + \rho_0 g h_0$, onde p_0 é a pressão atmosférica; ρ_0 é a densidade do líquido à temperatura θ_0 ; h_0 é a altura do líquido à temperatura θ_0 ; e g é o módulo da aceleração gravitacional terrestre. O coeficiente de dilatação linear do recipiente é igual a α . Quando a temperatura do conjunto recipiente mais líquido é aumentada de $\Delta\theta$, o líquido ainda permanece totalmente contido no recipiente, mas a pressão exercida pelo líquido sobre a área da base do recipiente será dada por

- a) $p = p_0 + \frac{mg}{\pi R_0^2 (1+2\alpha\Delta\theta)}$
- b) $p = p_0 + \frac{mg}{\pi R_0^3 (1+3\alpha\Delta\theta)}$
- c) $p = p_0 + \frac{mg}{\pi R_0^2 (1+2\alpha\Delta\theta)^2}$
- d) $p = p_0 + \frac{mg}{R_0^3 (1+\alpha\Delta\theta)^3}$
- e) $p = p_0 + \frac{\rho g}{\pi R_0^2 (1+3\alpha\Delta\theta)^2}$

QUESTÃO 66

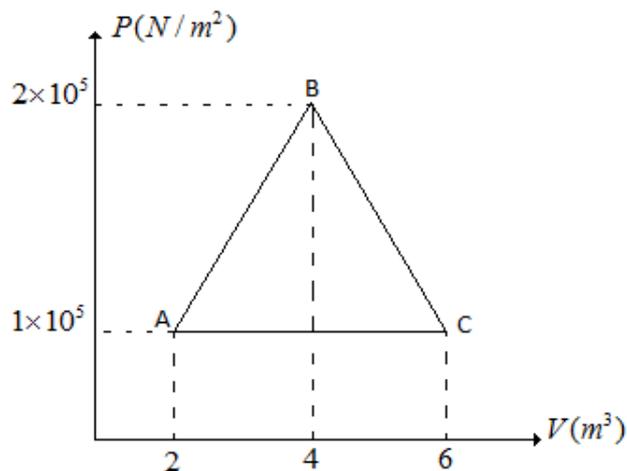
Podemos usar o calorímetro de escoamento para medir o calor específico de um líquido. Essa técnica consiste em medir a diferença de temperatura entre os pontos de entrada e saída de uma corrente de líquido que recebe calor a uma taxa constante. Numa experiência em um laboratório, um líquido com densidade de $0,50g/cm^3$ passava nesse calorímetro com vazão de $10,0cm^3/s$. No estado permanente, a diferença de temperatura, entre a entrada e a saída, era de $20^\circ C$, e o calorímetro fornecia calor ao líquido numa taxa de $420J/s$. **Dado:** $1cal = 4,20J$

É CORRETO afirmar que o calor específico do líquido era de

- a) $1,2cal/g^\circ C$
- b) $1,04cal/g^\circ C$
- c) $1,0cal/g^\circ C$
- d) $0,12cal/g^\circ C$
- e) $0,1cal/g^\circ C$

QUESTÃO 67

Um gás se expande de um volume de $2m^3$ até $6m^3$, ao longo de dois processos termodinâmicos: ABC e AC. Como apresentado na figura abaixo, o calor fornecido a esse gás durante o processo ABC é de $40 \times 10^5 J$.

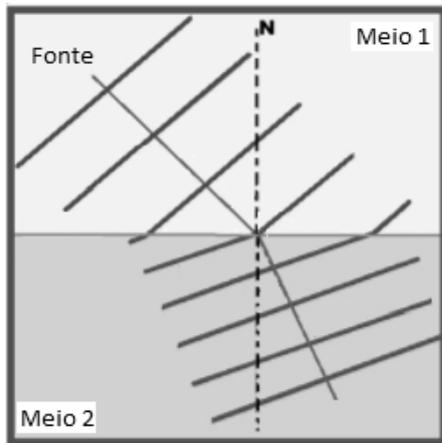


Admita que esse sistema termodinâmico esteja isolado do resto do universo e que a temperatura absoluta no final de cada processo seja a mesma. Nesse caso, é CORRETO afirmar que o trabalho feito pelo gás durante o processo ABC, o trabalho feito pelo gás no processo AC, a variação da energia interna do gás e o calor recebido no processo AC são, respectivamente, iguais a

- a) $40 \times 10^5 J$; $6 \times 10^5 J$; $34 \times 10^5 J$; $6 \times 10^5 J$
- b) $6 \times 10^5 J$; $40 \times 10^5 J$; $34 \times 10^5 J$; $6 \times 10^5 J$
- c) $6 \times 10^5 J$; $6 \times 10^5 J$; $40 \times 10^5 J$; $34 \times 10^5 J$
- d) $6 \times 10^5 J$; $34 \times 10^5 J$; $6 \times 10^5 J$; $40 \times 10^5 J$
- e) $6 \times 10^5 J$; $4 \times 10^5 J$; $34 \times 10^5 J$; $38 \times 10^5 J$

QUESTÃO 68

A figura abaixo representa um trem de ondas planas monocromáticas de comprimento de onda de $650 \times 10^{-9} m$, que se propaga, inicialmente, no meio 1, que é ar.



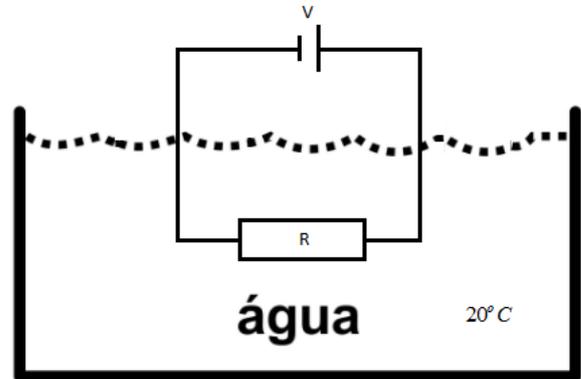
Um experimentador estuda esse trem de ondas com três aparelhos, um deles é um transferidor, o segundo é um aparelho capaz de medir a intensidade luminosa e o terceiro aparelho é capaz de medir a velocidade de propagação desse trem de ondas em qualquer meio. O ângulo de incidência desse trem de ondas planas, medido com relação à normal N, e com a ajuda do transferidor, foi de 45° . O aparelho que mede a velocidade de propagação registrou $0,67c$ no meio 2, onde c é a velocidade da luz no vácuo. Já o aparelho que mede a intensidade luminosa registrou $0,092I_1$ para intensidade luminosa do trem de ondas refletidas, sendo I_1 a intensidade luminosa medida na saída da fonte. Sabendo que o índice de refração do meio 1 é 1,0, é CORRETO afirmar que o índice de refração do meio 2, o ângulo de refração do meio 2, a velocidade de propagação do trem de onda que foi refletido e a intensidade luminosa do trem de onda refratada valem, respectivamente,

DADOS: Admita que a velocidade de propagação desse trem de onda no ar seja c . $\text{sen}(45) \cong 0,700$, $\text{sen}(28,1) \cong 0,469$

- a) 1,493; $28,1^\circ$; c ; $0,908I_1$
- b) 2,493; $28,1^\circ$; c ; $0,908I_1$
- c) 1,493; $48,1^\circ$; c ; $0,908I_1$
- d) 1,493; $28,1^\circ$; $2c$; $0,908I_1$
- e) 1,493; $28,1^\circ$; $0,8c$; $0,908I_1$

QUESTÃO 69

O circuito dado pela figura abaixo é usado para aquecer certa quantidade de água. A fonte V alimenta o resistor de alta potência de 100Ω e esse se encontra imerso em água, conforme a figura.



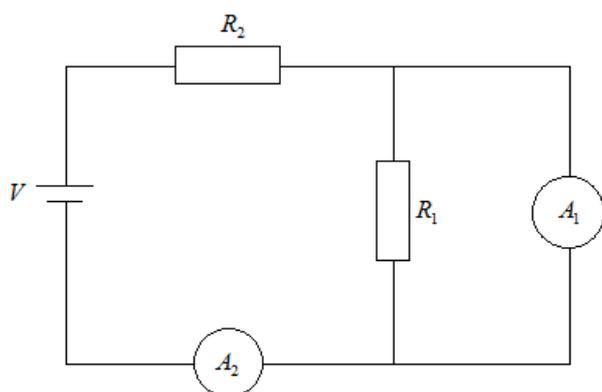
Qual deve ser a tensão aplicada à fonte V capaz de aquecer $200g$ de água de $20^\circ C$ a $70^\circ C$ em 7 minutos?

Dado: o calor específico da água é de $1,0 \text{ cal} / g^\circ C$, $1 \text{ cal} = 4,20 J$

- a) $1000V$
- b) $100V$
- c) $10V$
- d) $1V$
- e) $0,1V$

QUESTÃO 70

Sabendo que a tensão na fonte V é de $100V$ e que os dois resistores são idênticos e valem, respectivamente, 10Ω , pode-se afirmar que a corrente que atravessa o resistor R_1 , a corrente que atravessa o amperímetro A_1 , suposto ideal, a potência dissipada no resistor R_1 e o resistor equivalente valem, respectivamente,



- a) $0A$; $10A$; $0W$; $R_1 + R_2$;
- b) $10A$; $10A$; $0W$; $R_1 + R_2$;
- c) $10A$; $10A$; $10W$; $R_1 + R_2$;
- d) $0A$; $10A$; $0W$; R_1 ;
- e) $0A$; $10A$; $0W$; R_2 .

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															
SÍMBOLO		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	
Massa Atômica		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)	

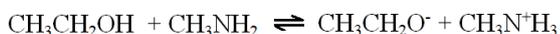
QUESTÃO 71

A configuração eletrônica do Br (Z=35) é

- a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^5$
- b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 5p^4 d^1$
- c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 d^9$
- d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 5s^2 5p^6 6s^1$
- e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6 3d^9$

QUESTÃO 72

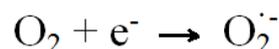
Assinale a alternativa CORRETA, considerando que a reação abaixo ocorre, favoravelmente, no sentido da direita para a esquerda.



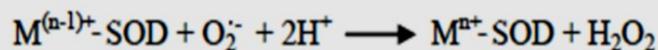
- a) $\text{pKa de } \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} > \text{pKa de } \text{CH}_3\text{N}^+\text{H}_3$
- b) $\text{pKa de } \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} < \text{pKa de } \text{CH}_3\text{N}^+\text{H}_3$
- c) $\text{pKa de } \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} = \text{pKa de } \text{CH}_3\text{N}^+\text{H}_3$
- d) $\text{pKa de } \text{CH}_3\text{NH}_2 = \text{pKa de } \text{CH}_3\text{N}^+\text{H}_3$
- e) pKa não tem nenhum efeito sobre a reação

QUESTÃO 73

O oxigênio é necessário para a vida aeróbica, mas a redução incompleta do oxigênio na respiração celular gera espécies reativas do oxigênio (EROS). O excesso do EROS causa estresse oxidativo nas células, que é responsável por muitas doenças. As células tentam retirar EROS o mais rapidamente possível. Um exemplo de EROS é o superóxido.



A enzima superóxido dismutase (SOD), que tem um cátion metálico, catalisa a conversão de superóxido para peróxido de hidrogênio e água. A dismutação acontece em duas etapas (M é metal Mn, Zn, Ni, Cu ou Fe com n= 2 ou 3 dependendo metal), como representado abaixo:

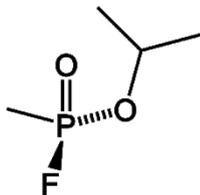


Em relação a essas duas reações, assinale a alternativa CORRETA:

- a) Na primeira reação, o metal é reduzido; na segunda, é oxidado.
- b) Na primeira reação, o metal é oxidado; na segunda, é reduzido.
- c) O metal é reduzido nas duas reações.
- d) O metal é oxidado nas duas reações.
- e) Não tem oxidação ou redução do metal em nenhuma das reações.

QUESTÃO 74

Na Guerra Civil da Síria, o gás sarin foi usado. A produção e o armazenamento do sarin são proibidos pela Convenção Sobre Armas Químicas, de 1993. O sarin é um potente inibidor irreversível da enzima acetilcolinesterase, que degrada o neurotransmissor acetilcolina, depois da liberação, na fenda sináptica. A acetilcolina é liberada para estimular músculos e glândulas secretórias. A acumulação de acetilcolina na fenda sináptica, devido à inibição de acetilcolinesterase, faz com que o neurotransmissor continue a atuar sobre as fibras musculares, levando a uma contração constante, o que causa profundo cansaço muscular. Depois um tempo de superestimulação, o músculo é paralisado. O diafragma, que é responsável pela respiração, é paralisado. Os músculos da laringe e da garganta também são paralisados, e a vítima não consegue engolir, tossir ou cuspir a grande quantidade de saliva produzida. Uma pessoa exposta a 200 mg de gás sarin morre depois de 7 a 10 minutos, engasgado-se na própria saliva, tendo falhas respiratórias e cardíacas. A fórmula do sarin é $[(\text{CH}_3)_2\text{CHO}]\text{CH}_2\text{P}(\text{O})\text{F}$ e sua estrutura é a seguinte:



Sobre o gás sarin, leia as afirmações a seguir.

- I. É um composto organofosforado.
- II. Por causa do F, a molécula é hidrofóbica.
- III. Tem 3 grupos metil.
- IV. As ligações de fósforo apontam para vértices de um tetraedro.

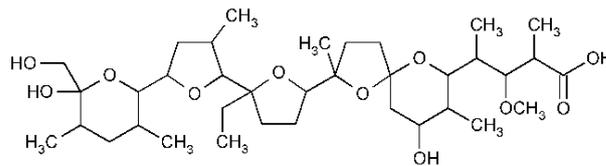
Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 75

A monensina sódica é um antibiótico bastante utilizado como aditivo alimentar de animais, principalmente ruminantes e aves. Nos ruminantes, a sua ação consiste em inibir o crescimento de bactérias gram-positivas e favorecer o de bactérias gram-negativas. A maior população de bactérias gram-negativas leva a uma maior produção de propionato e a uma menor de acetato e butirato. O propionato é prontamente transformado em glicose no fígado do animal, enquanto os demais precisam ser convertidos em outras substâncias para serem aproveitadas, requerendo mais tempo e energia. O uso de monensina melhora a conversão alimentar, ou seja, melhora o ganho de peso do gado. Além disso, acredita-se que a maior produção de propionato resulta na redução da

produção de metano, o que é benéfico ao meio ambiente. A estrutura da monensina encontra-se abaixo.



Sobre a monensina, leia as afirmações a seguir.

- I. Pode ser considerada uma policetona.
- II. É um composto de função mista contendo ácido 2-metil, 3-metoxi-pentanóico.
- III. A estrutura contém 3 pentoses.

Está CORRETO o que se afirma em

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

QUESTÃO 76

Acetato, propionato e butirato são produzidos pelos microorganismos que vivem no intestino de animais, inclusive dos humanos. Utilizando-se uma amostra de fezes contendo esses microorganismos, foi preparado um meio de cultura contendo também celulose. Verificou-se que os microorganismos foram capazes de produzir propionato na concentração de 12 mmol.L^{-1} de meio reacional. Com relação a essas informações e às do enunciado da questão anterior, analise as afirmativas abaixo.

- I. Acetato, propionato e butirato são, respectivamente, etanoato, propanoato e butanoato.
- II. Acetato, propionato e butirato são sais derivados de ácidos carboxílicos alifáticos acíclicos.
- III. 12 mmol.L^{-1} correspondem a 876 mg.L^{-1} de propionato.
- IV. O principal efeito da redução do metano é a preservação da camada de ozônio da Terra.

Está CORRETO o que se afirma em

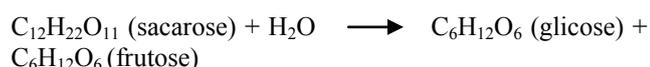
- a) I e II, apenas.
- b) I e III, apenas.
- c) II, III e IV, apenas.
- d) I, II e III, apenas.
- e) I, II, III e IV, apenas.

QUESTÃO 77

O excesso de açúcar, especialmente de frutose, em bebidas doces (refrigerantes, sucos) pode provocar danos ao cérebro. Pesquisadores descobriram que a ingestão regular de bebidas com grandes quantidades de açúcar atrapalha a memória, diminui o volume cerebral, favorece o desenvolvimento de cérebros com menor hipocampo (região que regula as emoções, a memória e a navegação

espacial), além de aumentar as chances de acidentes vasculares e os casos de demência. A decomposição da sacarose resulta em glicose e frutose (reação química apresentada abaixo). Industrialmente, a frutose é muito utilizada na forma de Xarope de Milho Rico em Frutose (XMRF), com cerca de 90% de teor de frutose (e o restante glicose), pois tem um custo 50% inferior e um índice de doçura duas vezes superior, em relação ao açúcar comum de mesa (sacarose). No ano de 2016, foram produzidos no Brasil, aproximadamente, 1,1 bilhões de litros de refrigerantes por mês, com uma concentração de 35 gramas de XMRF em cada 350 mL de refrigerante.

Assinale a alternativa que apresenta o valor necessário CORRETO de frutose, em mols, para a produção de todo o volume de refrigerantes produzido em 2016 no Brasil.



- a) $6,6 \times 10^9$ mols
- b) $6,1 \times 10^8$ mols
- c) $5,5 \times 10^8$ mols
- d) $7,8 \times 10^7$ mols
- e) $9,3 \times 10^9$ mols

QUESTÃO 78

Por anos, a tecnologia de pirólise tem sido utilizada para fragmentar polímeros indesejados, tais como resíduos plásticos, resultando em um combustível baseado em hidrocarbonetos. O tratamento por pirólise é definido como a degradação de resíduos por aquecimento em atmosfera deficiente de oxigênio, abaixo do nível estequiométrico, para obter combustão completa. Os processos pirolíticos ocorrem em temperaturas na faixa de 180 °C até 1500 °C, por meio de conversão catalítica ou não, resultando em materiais gasosos, líquidos e sólidos. Os óleos pirolíticos produzidos podem ser utilizados como insumo na indústria química, os sólidos apresentam propriedades combustíveis e adsorventes e os gases podem ser reaproveitados em plantas de geração de energia elétrica.

Com base no texto acima, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Um dos sólidos gerados pela pirólise dos polímeros é o carvão, que tem propriedades adsorventes.
- b) O aproveitamento dos gases pirolíticos se dá por processo de combustão.
- c) A atmosfera no meio reacional da pirólise deve ser obrigatoriamente pouco oxidante.
- d) Os processos pirolíticos são exotérmicos e necessitam de alta energia de ativação.
- e) Os polímeros são uma fonte rica em hidrocarbonetos e, por isso, apresentam potencial para geração de combustíveis pelo processo de pirólise.

QUESTÃO 79

O Brasil tem potencial de produzir, aproximadamente, 30.000.000.000 m³/ano de biogás proveniente de aterros, tratamento de efluentes e biodigestores agroindustriais que, se aplicados na geração de energia elétrica, disponibilizariam 42.600 MW/ano. Entretanto, a presença de alguns contaminantes no biogás (vapor d'água, dióxido de carbono e sulfeto de hidrogênio, por exemplo) prejudicam a queima, necessitando, assim, de um processo de purificação. Uma usina pode produzir, diariamente, cerca de 2000 m³ de biogás, com uma composição de 60% de gás metano. Após um processo de purificação biológica, obtém-se biogás com 98% de gás metano.

DADOS

- Volume molar nas condições de produção do metano = 24 L/mol
- Energia liberada na combustão completa da gasolina = $4,5 \times 10^4$ kJ/L
- Energia liberada na combustão do gás metano = 900 kJ/mol

Para produzir a mesma quantidade de energia liberada pela queima da produção diária da usina de biogás (2000 m³), com concentração de 98% de gás metano, é necessária a seguinte quantidade (em litros) de gasolina:

- a) 465
- b) 982
- c) 1633
- d) 2167
- e) 3454

QUESTÃO 80

Analise as afirmativas abaixo.

- I. A velocidade de uma reação química é dependente do número de choques entre as moléculas, e quanto maior for o número de choques, maior será a velocidade da reação.
- II. O valor mínimo de energia fornecido aos reagentes para que ocorra uma reação química deve ser inferior à energia de ativação.
- III. A velocidade de uma reação química é acelerada por temperaturas elevadas.
- IV. O complexo ativado é um estado intermediário entre os reagentes e produtos, em que as ligações químicas dos reagentes estão sendo rompidas e dos produtos estão sendo formadas.

Está CORRETO o que se afirma em

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

