

MANHÃ – PROVA A
PROCESSO SELETIVO 2019/1
23/09/2018

INSTRUÇÕES
(Leia com muita atenção)

- Esta Prova contém 42 questões, cada uma com 5 alternativas. Antes de iniciar a prova, verifique se o seu caderno de questões contém a quantidade indicada, e se não há qualquer defeito gráfico que impossibilite a resposta às questões.
- Para cada questão, existe somente uma alternativa correta. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa.
- Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.
- Com caneta esferográfica azul ou preta, assinale no Cartão de Respostas a sua opção, preenchendo TOTALMENTE o pequeno círculo correspondente. Exemplos:
 - Preenchimento CORRETO
 - Preenchimento ERRADO
 - ⊗ Preenchimento ERRADO
- O tipo de prova (letra) consta da capa do caderno de prova. É imprescindível marcá-lo e também assinar o cartão de respostas. Se o tipo não for assinalado, o candidato será desclassificado.
- Não rasure, nem amasse o Cartão de Respostas e a Folha de Redação.
- **A redação que contiver a assinatura do candidato será anulada.**
- A última folha é destinada ao rascunho da Redação. Portanto, se houver rasuras na folha definitiva de redação, o candidato perderá pontos.
- A Redação deverá ser transcrita, com tinta azul ou preta, na folha própria, respeitando-se o espaço que lhe é destinado. Não o ultrapasse.
- A prova terá duração máxima de 4 horas. É obrigatória a permanência mínima de 3 horas na sala. Portanto, o candidato não poderá entregar o cartão de respostas e a folha de redação antes do prazo.
- **Atenção! Após decorridas as 3 (três) horas do início da prova, os cartões de resposta serão recolhidos, impreterivelmente. Por isso, faça primeiro as questões objetivas.**
- O candidato que, durante a realização das provas, **for encontrado de posse ou portando, mesmo que desligados**, qualquer tipo de relógio, **telefone celular**, pager, beep, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento, ou não, terá suas provas anuladas, e será automaticamente eliminado do Processo Seletivo.
- Mesmo após o término das provas, mantenha o(s) equipamento(s) desligado(s) até o portão de saída, evitando, portanto, o risco de sua eliminação do processo seletivo.
- Serão utilizados detectores de metais durante o período de realização das provas, bem como outros mecanismos de controle de segurança.
- Sobre a carteira, deverão ficar apenas cartão de inscrição, documento de identidade, caneta esferográfica preta ou azul (fabricada com material transparente).

Textos para as questões de 1 a 6

Sobre o autor: Alphonsus de Guimaraens (1870-1921) é considerado o maior poeta místico da Literatura Brasileira. Seu lirismo amoroso, quase sempre de caráter elegíaco, gravita em torno do amor e da morte, sendo decorrente de uma particularidade bastante pessoal: a morte de sua prima Constança. Esta parece, na maioria das vezes, identificada com a Virgem Maria, num clima permanente de sonho e de mistério. Trata-se, portanto, de um lirismo de base platônica, apresentando, não raro, uma tonalidade medieval, lembrando o amor cortês.

Texto 1: Eras a sombra no poente

Eras a sombra do poente
Em calmarias bem calmas;
E no ermo agreste, silente,
Palmeira cheia de palmas.

Eras a canção de outrora,
Por entre nuvens de prece;
Palidez que ao longe cora
E beijo que aos lábios desce.

Eras a harmonia esparsa
Em violas e violoncelos:
E como um voo de garça
Em solitários castelos.

Eras tudo, tudo quanto
De suave esperança existe;
Manto dos pobres e manto
Com que as chagas me cobriste.

Eras o Cordeiro, a Pomba,
A crença que o amor renova...
És agora a cruz que tomba
À beira de tua cova.

(Alphonsus de Guimaraens. Poesias – I.
Rio de Janeiro: Org. Smões, 1955, p.284.)

Texto 2: Ismália

Quando Ismália enlouqueceu,
Pôs-se na torre a sonhar...
Viu uma lua no céu,
Viu outra lua no mar.

No sonho em que se perdeu,
Banhrou-se toda em luar...
Queria subir ao céu,
Queria descer ao mar...

E no desvario seu
Na torre pôs-se a cantar...
Estava perto do céu
Estava longe do mar...

E como um anjo pendeu
As asas para voar...
Queria a lua do céu,
Queria a lua do mar...

As asas que Deus lhe deu
Rufaram de par em par...
Sua alma subiu ao Céu,
Seu corpo desceu ao mar...

(Alphonsus de Guimaraens. Melhores Poemas.
Seleção: Alphonsus de Guimaraens Filho- 4ª
Ed. São Paulo: Global, 2001.p.101).

Nas questões de 1 a 3, siga o código.

- (A) I, II e III – corretos.
- (B) I e II – corretos; III- incorreto.
- (C) I- incorreto; II e III- corretos.
- (D) I- incorreto; II- correto; III- incorreto.
- (E) I- correto; II- incorreto; III- correto.

1)

- I – Em ambos os textos, empregou-se o verso redondilho maior, o mais comum na lírica popular portuguesa, profundamente ligado à tradição poética e musical que remonta à Idade Média.
- II – Ambos os textos, filiados ao Simbolismo, confirmam uma característica marcante dessa estética: o emprego de um vocabulário incomum, raro, exótico que, inclusive, compromete o entendimento do leitor.
- III – No texto II, os dois versos finais de cada estrofe, além de se caracterizarem pela presença da antítese, apresenta o chamado *paralelismo*, o qual consiste na repetição da mesma estrutura sintática.

2)

- I – No texto 2, a loucura e a morte são tematizados como elementos que permitem atingir o absoluto, uma vez que a personagem alcança, a um só tempo, a lua do céu (com a alma) e a lua do mar (com o corpo).
- II – Em ambos os textos, observa-se o emprego de maiúsculas alegorizantes, as quais conferem aos vocábulos uma conotação mais expressiva, absolutizante, intensificando a dimensão metafísica dos versos.
- III – Religiosidade, espiritualidade e misticismo são elementos recorrentes na estética simbolista, os quais estão presentes nos dois textos em questão.

3)

- I – O sensorialismo, obtido por meio das sugestões de cor e de som, é bastante expressivo no texto II, mas não é um recurso significativo no texto I.
- II – No texto I, especialmente nos três últimos versos, observa-se uma atmosfera lúgubre, reforçando ao tom geral do poema de desistência, de abandono da vida, o que faz lembrar o Romantismo.
- III – O tom do texto II é de positividade: a personagem, através da loucura e da morte, atingiu seu objetivo, sendo, inclusive, favorecida por Deus, que se compadece de sua condição.

4) Considere, tendo por base os textos, as seguintes afirmações.

- I – O primeiro verso de cada estrofe do texto I, encerra, sem exceção, uma *metáfora* (emprego de uma palavra ou expressão por outra, por haver entre elas uma relação de semelhança).
- II – A forma verbal “Eras”, repetida no início de cada verso do texto I, constitui exemplo de uma figura de construção denominada *anáfora*.
- III – Na terceira estrofe do texto I, ocorrem, ao mesmo tempo, os seguintes recursos de estilo: *metáfora*, *aliteração*, *assonância*, *comparação*, *zeugma*.
- IV – Em “Eras a canção de outrora” (texto I, estrofe 2), o vocábulo destacado formou-se pela mesmo processo verificado em todas as seguintes: *boquiaberto*, *pernilongo*, *lobisomem*, *pontagudo*, *natimorto*, *agridoce*, *planalto*.
- V – Em “Palidez que ao longe cora” (texto I, estrofe 2), o fonema destacado no vocábulo “palidez” preencherá todas as seguintes lacunas: *torpe__a*, *catequi__ar*, *coti__ar*, *pequene__*, *destre__a*, *profeti__ar*, *aspere__a*, *reve__ar*, *economi__ado*, *vile__a*, *lhane__a*, *ironi__ar*.

- a) todas corretas, sem exceção.
- b) todas corretas, com única exceção.
- c) todas corretas, exceto I e V.
- d) todas corretas, exceto IV e V.
- e) todas corretas, exceto III e IV.

5) Avalie as seguintes afirmações sobre aspectos presentes nos textos em questão.

I – “Pôs-se na torre a sonhar...” (texto II, estrofe I)

*A função sintática destacada nesse verso será mantida em todos os seguintes : “No sonho em que se perdeu” (texto II, estrofe II)/ “Banhou-se toda em luar.” (texto II, estrofe II)/ “As asas que Deus lhe deu...” (texto II, estrofe 5).

II – “Na torre pôs-se a cantar...” (texto II – estrofe 3)

*Destacou-se nesse verso a função sintática que também ocorre, sem exceção, em todos os seguintes: “Estava perto do céu” (texto II, estrofe 3)/ “E no ermo agreste, silente...” (texto I, estrofe 1)/ “E beijo que dos lábios desce” (texto I, estrofe 2)/ “Com que as chagas me cobriste” (texto I, estrofe 4)

III – “És agora a cruz que tomba...” (texto 1, estrofe 5)

*A forma verbal destacada poderá ser mantida, sem qualquer alteração, nas lacunas dos seguintes períodos: Somos nós quem ____ à beira de estrada./ À beira da estrada ____ ele e todos os seus amigos./ Uma ou outra cruz ____ à beira da estrada. / Alguns de nós ____ à beira da estrada./ Grande número de soldados ____ à beira da estrada.

- Está correto o que se afirma em

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

6) Examine as seguintes afirmações quanto a aspectos presentes em ambos os textos.

I – “Com que as chagas cobriste” (texto I, estrofe 4)

*O segmento destacado nesse verso será mantido, sem nenhuma alteração, em todas as seguintes ocorrências: “São apenas palavras as armas ____ combate meus inimigos. / “Esta é chave ____ destranco qualquer dificuldade”, disse tal frase exibindo um maço de notas de dólar. / Deixo de lado as ideias ____ não simpatizo./ Naquela ocasião, os amigos ____ contamos eram muito poucos./ Qual o destino da caneta ____ Getúlio Vargas assinou sua famosa carta-testamento?

II – “As asas para voar...” (texto II, estrofe 4)

*A palavra destacada estabelece uma relação entre “pendeu” (termo regente) e “voar” (termo regido). A mesma relação, quanto ao seu sentido, será mantida em todos os seguintes períodos: De madrugada, saíram a trabalhar./ Dei-lhe alguma coisa de comer./ Emocionado, eu a pedi em namoro./ Estou aqui - para o concurso de oratória./ Drummond nasceu para a poesia.

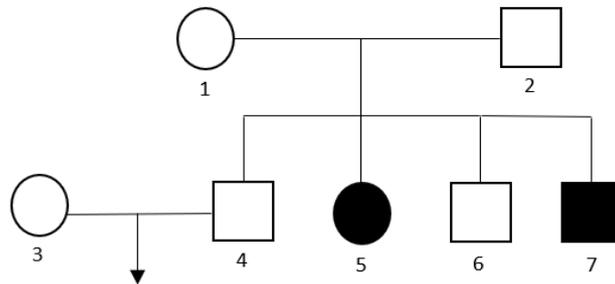
III – “E como um voo de garça” (texto I, estrofe 3)

*O processo pelo qual se formou o vocábulo destacado nesse verso é o mesmo também assinalado em todos os seguintes períodos: Peça-lhe uma ajuda material. / Não há castigo para quem diz a verdade./ Incomoda-me o choro dos famintos. / Entre amigos não deve haver nenhuma disputa.

- Está correto o que se afirma em

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

7) Analise o heredograma abaixo.



Os indivíduos marcados (5 e 7) são portadores de uma doença autossômica recessiva neurodegenerativa. O casal 3 x 4, preocupado com a genealogia paterna, resolve consultar um especialista. A frequência do alelo recessivo nessa população é de 60%. Desconsidere fatores como mutação, seleção, migração, desvio meiótico e deriva genética. Qual a probabilidade desse casal ter uma criança com a anomalia?

- a) 4%.
- b) 8%.
- c) 16%.
- d) 25%.
- e) 32%.

8) Sobre a teoria de Dixon, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A planta, através das folhas, perde água por transpiração sob condições de alta umidade do ar. O conteúdo celular fica mais concentrado, e a falta de água é repostada com água vinda das células vizinhas. Eventualmente, esta água pode provir diretamente dos vasos liberianos.
- b) As folhas passam a exercer uma tensão ou força de sucção, que se faz sentir ao longo da coluna dos vasos lenhosos do caule.
- c) Sujeitos a esta força de sucção, a água e os sais minerais circulam desde a raiz até às folhas, numa coluna contínua.
- d) A continuidade da coluna líquida é explicada pelas forças de coesão das moléculas de água e adesão das moléculas de água às paredes dos vasos estreitos do xilema.
- e) De acordo com a Teoria da Coesão-Tensão, a força propulsora para a ascensão da água pelo lenho está exatamente na perda de água pelas folhas ou, simplesmente, transpiração.

9) Identifique os processos biológicos abaixo.

- I. É uma via metabólica para a síntese de carboidratos presente em certas espécies de plantas, especialmente plantas suculentas, sendo uma adaptação a condições áridas, onde os vegetais ficam expostos a uma grande luminosidade e estresse hídrico. Essas plantas possuem a capacidade de abrirem seus estômatos à noite e fechá-los durante o dia, reduzindo significativamente a perda excessiva de água e CO₂. Em épocas de estiagem, algumas dessas plantas são capazes de manter seus estômatos fechados durante todos os períodos do dia.
- II. O eucalipto, árvore originária da Austrália, é um ótimo exemplo de restrição germinatória. Suas folhas contêm substâncias que impedem ou reduzem a germinação de sementes de algumas espécies de plantas. Muitas pesquisas demonstram que os elementos químicos produzidos pelo eucalipto podem prejudicar o cultivo de algumas hortaliças.
- III. O fenômeno Maré Vermelha é provocado pelo desequilíbrio ecológico resultante da excessiva proliferação da população de certas algas tóxicas, principalmente as dinoflageladas *Gonyaulax catenella*.
- IV. Uma célula normal pode sofrer alterações no DNA dos genes. É o que chamamos mutação genética. As células cujo material genético foi alterado passam a receber instruções erradas para as suas atividades. As alterações podem ocorrer em genes especiais, denominados protooncogenes, que a princípio são inativos em células normais. Quando ativados, os protooncogenes transformam-se em oncogenes, responsáveis pela cancerização das células normais. Essas células diferentes são denominadas cancerosas.

Portanto, I, II, III e IV se referem, respectivamente, à(ao):

- a) Hipótese da enzima fosforilase, antibiose, competição intraespecífica e tumor maligno;
- b) Metabolismo ácido das crassuláceas, alelopatia, antibiose e neoplasia maligna;
- c) Transporte ativo de potássio, amensalismo, antibiose e tumor benigno;
- d) Metabolismo ácido das euforbiáceas, competição intraespecífica, sinfilia e neoplasia benigna;
- e) Metabolismo ácido das crassuláceas, sinfilia, esclavagismo e neoplasia maligna.

10) Sobre as hipovitaminoses, considere:

- I. Essa vitamina é de grande importância para o bom funcionamento cerebral, relaxamento do sistema nervoso e fortalecimento do músculo do coração. Quando, contudo, há carência dela no organismo desenvolve-se uma patologia conhecida como beribéri.
- II. O escorbuto é uma doença atualmente rara que se manifesta através de sintomas como o sangramento fácil da gengiva ao se escovar os dentes, e de difícil cicatrização. O seu tratamento é feito com a suplementação de vitamina, indicada pelo médico ou nutricionista.
- III. A deficiência dessa vitamina é bastante rara em países desenvolvidos. Níveis baixos dos hormônios da tireoide podem levar à diminuição da absorção dessa vitamina. Os sintomas da hipovitaminose são lesões nos cantos da boca, problemas de pele, excesso de células sanguíneas, perda de cabelo e de peso, problemas reprodutivos e lesões no fígado e no sistema nervoso.

As vitaminas identificadas em I, II e III são, respectivamente:

- a) piridoxina, ácido ascórbico e tiamina;
- b) biotina, retinol e ácido pantotênico;
- c) tiamina, ácido ascórbico e riboflavina;
- d) cianocobalamina, riboflavina e nicotinamida;
- e) riboflavina, tocoferol e filoquinona.

11) Sobre as bacterioses, examine as seguintes considerações.

- I. A cárie dentária é causada pela ação de um ácido que provoca a erosão do esmalte e sua posterior corrosão, estando relacionada à presença de um agente bacteriano primordial. Outros fatores que desencadeiam a cárie dentária são a deficiente higiene bucal e a frequente ingestão de alimentos açucarados.
- II. Escarlatina é uma reação do organismo à toxina bacteriana produzida principalmente durante uma amidalite ou dor de garganta. Em casos raros, esta reação pode ocorrer durante um episódio de erisipela ou impetigo. Além das doenças citadas anteriormente, esta bactéria é a mesma que provoca glomerulonefrite infecciosa aguda e febre reumática. A toxina desencadeia uma reação inflamatória na pele, com típicas manchas vermelhas. Afeta principalmente crianças de 5 a 15 anos. Após essa idade, os indivíduos adquirirão imunidade à toxina produzida pela bactéria. É uma bactéria extremamente contagiosa, e com apenas 12 horas de contágio, o indivíduo já pode transmiti-la, mesmo sem sintomas aparentes. Uma curiosidade: o nome da doença é devido à cor das manchas que são vermelho escarlate, daí o nome escarlatina.

Os agentes etiológicos da cárie dentária e da escarlatina são, respectivamente:

- a) *Clostridium perfringens* e *Treponema durans*;
- b) *Rickettsia prowazekii* e *Treponema pallidum*;
- c) *Treponema durans* e *Staphylococcus aureus*;
- d) *Streptococcus mutans* e *Streptococcus pyogenes*;
- e) *Escherichia coli* e *Clostridium perfringens*.

12) Sobre os tecidos vegetais, assinale a alternativa INCORRETA.

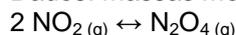
- a) Os meristemas primários são provenientes do sistema embrionário, localizam-se no ápice da raiz e do caule e são responsáveis pelo crescimento longitudinal (em altura) desses órgãos vegetais. São divididos em protoderme ou dermatogênio, que dá origem à epiderme; meristema fundamental ou periblema, que origina os tecidos fundamentais e o procâmbio ou pleroma, que dá origem aos tecidos vasculares primários.

- b) Os meristemas secundários, câmbio e felogênio, são responsáveis pelo crescimento diametral (em espessura) da raiz e do caule de árvores e arbustos. O câmbio forma células do líber ou floema para o lado externo, e células do lenho ou xilema para o lado interno. O felogênio forma súber ou cortiça para o lado externo, e células de um parênquima chamado feloderma, para o lado interno.
- c) Os tecidos de sustentação são divididos em colênquima e esclerênquima. O colênquima é composto de células vivas, com cloroplastos e ocorre em caules verdes e no pecíolo das folhas. O esclerênquima é formado por células mortas ricas em lignina (polímero fenólico).
- d) Os tecidos de condução são responsáveis pelo transporte das seivas inorgânica e orgânica. O lenho é o tecido especializado em transporte de seiva bruta, formado por células mortas, alongadas e de parede celular lignificada. O líber tem a função de conduzir a seiva elaborada e é constituído por células vivas, alongadas, com paredes transversais dotadas de poros e anucleadas.
- e) O caule de uma árvore periodicamente cresce em espessura. Esse crescimento força a ruptura do súber, que racha em muitos pontos e acaba se descascando juntamente com outros tecidos. Antes, porém, a árvore elabora novo súber, que substituirá o que vai cair. A este material periodicamente descascado dá-se o nome de ritidoma ou lenticela que, antes da queda, substitui os estômatos permitindo a aeração do caule e a formação do aerênquima.

13) O tetróxido de dinitrogênio N_2O_4 é um gás que se liquefaz a $21^\circ C$ e se congela a $-11^\circ C$. O N_2O_4 forma uma mistura em equilíbrio com o seu monômero, o dióxido de nitrogênio (NO_2). Uma diferença marcante entre essas duas moléculas: N_2O_4 é incolor, enquanto NO_2 é marrom.

Partindo de 4 mols de NO_2 (g), a uma dada temperatura, em um recipiente de 500 mL, encontra-se, em equilíbrio 184g de N_2O_4 (g). A constante de equilíbrio K_c (em termos de concentração), à mesma temperatura, para o equilíbrio, será igual a:

Dados: massas molares N=14g/mol O=16g/mol



- a) 0,125.
 b) 0,5.
 c) 46.
 d) 8.
 e) 6.

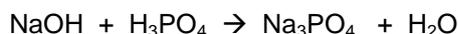
14) As essências são usadas na indústria alimentícia porque são capazes de conferir variados aromas e sabores aos produtos artificiais. Nos alimentos naturais, o sabor depende de uma série de compostos químicos como os açúcares, responsáveis pelos sabores adocicados e os ácidos, que dão o sabor azedo. Já nos alimentos industrializados, é preciso usar extratos naturais ou flavorizantes para se chegar a um gosto semelhante ao real. Por exemplo, o sabor e aroma de fruta, adicionados aos sucos artificiais, gomas de mascar, bombons, gelatinas, sorvetes e iogurtes, são efeitos das essências de ésteres. Confira alguns exemplos:

- Acetato de pentila: esse aromatizante do grupo de ésteres é responsável pelo aroma artificial de banana nos produtos.
- Etanoato de butila: é a essência que dá o sabor de maçã verde às gomas de mascar, balas, sucos, entre outros.
- Butanoato de etila: esse é o éster utilizado nos alimentos para fornecer o aroma de abacaxi.
- Metanoato de etila: o metanoato de etila está presente nos itens com aroma artificial de groselha.
- Acetato de propila: a presença desse éter nos alimentos confere-lhes o sabor artificial de pera.

Das reações abaixo, a que representa a formação do éster responsável pelo aroma artificial de groselha é:

- a) $CH_3COOH + CH_3OH \rightarrow$
 b) $CH_2O + CH_3COOH \rightarrow$
 c) $CH_3CH_2OH + CH_3COOH \rightarrow$
 d) $CH_3CH_2OH + HCOOH \rightarrow$
 e) $HCOOH + CH_3OH \rightarrow$

15) O fosfato de sódio pode ser produzido pela reação entre soda cáustica e ácido fosfórico, segundo a equação não balanceada



Considere a mistura de 10 mols de hidróxido de sódio com 2,5 mols de ácido fosfórico. Marque a alternativa que contenha a massa em gramas do reagente que sobrar após o término da reação, o reagente limitante e o número de mols do fosfato de sódio formado. Dados: Na=23g/mol O=16g/mol H=1g/mol P=31g/mol

- a) 100g, NaOH e 410 mol.
- b) 7,5g, NaOH e 164 mol.
- c) 300g, H₃PO₄ e 2,5 mol.
- d) 100g, H₃PO₄ e 2,5 mol.
- e) 300g, NaOH e 7,5 mol.

16) Considere quatro soluções aquosas:

- I - 1,0 mol/L de cloreto de sódio (α=100%).
- II - 2,4 mol/L de glicose.
- III - 0,6 mol/L de cloreto de magnésio (α=100%).
- IV - 0,3 mol/L de sulfato de alumínio (α=100%).

Analise as afirmativas e marque a única correta.

- a) a solução IV possui maior pressão de vapor.
- b) a solução que possui maior temperatura inicial de ebulição é a I.
- c) as temperaturas iniciais de ebulição das soluções I e II são iguais.
- d) a solução que apresenta menor pressão osmótica é a III.
- e) a solução com menor ponto inicial de congelamento é a IV.

17) Há centenas de anos, o sabão era feito a partir da fervura de gordura animal com água e cinzas. Hoje sabemos o princípio geral da esterificação e podemos dizer que a produção de sabão se dá pelo processo oposto, ou seja, pela hidrólise de um óleo ou uma gordura.

Assinale a alternativa que contém a substância mais apropriada para ser usada como sabão.

- a) CH₃(CH₂)₅COO⁻Na⁺
- b) CH₃(CH₂)₁₆COO⁻Na⁺
- c) CH₃(CH₂)₁₅CH₃
- d) CH₃(CH₂)₃COH
- e) CH₃(CH₂)₅NH₂

18) Considere os seguintes compostos orgânicos:

- I – etilmetilamina
- II – heptan-2-ona
- III – pent-2-eno
- IV- propilamina
- V- butanoato de metila
- VI - heptan-3-ona
- VII – ácido pentanoico

Identifique o que for correto.

- a) Os compostos I e IV são isômeros de posição.
- b) Os compostos V e VII são isômeros de cadeia.
- c) O composto II é isômero de posição do composto VI.

- d) O composto III pode apresentar isômeros ópticos.
e) O composto V é um ácido carboxílico e o composto VII um éster.

19) Sobre um corpo de 2 Kg, atua a força resultante que incrementa ao corpo uma aceleração de 5 m/s^2 . Caso esta mesma força resultante, atue sobre outro corpo de 4 Kg, o módulo da aceleração que o corpo adquirirá, em m/s^2 , será de:

- a) 10.
b) 8.
c) 5,5.
d) 3,5.
e) 2,5.

20) Numa plaqueta metálica de um projetor de multimídia, estão escritos a intensidade de corrente elétrica, 10 A e a tensão 110 V. Qual é o consumo de energia elétrica mensal (30 dias), em KWH? Sabe-se que, em média, o equipamento permanece funcionando 5 horas por dia.

- a) 165.
b) 155.
c) 145.
d) 126.
e) 110.

21) Um novo planeta, descoberto recentemente, possui o triplo da massa da Terra e seu raio é a metade do raio da Terra. Sabendo-se que a gravidade na superfície da Terra é g , encontre o valor da aceleração da gravidade na superfície deste novo planeta.

- a) $g/4$.
b) $g/2$.
c) g .
d) $7g$.
e) $12g$.

22) Sobre capacitores, assinale V para verdadeiro e F para falso.

- I. Os capacitores podem ser esféricos, cilíndricos e planos.
II. A unidade de capacitância, no sistema internacional, é FARADAY.
III. A capacitância é uma grandeza diretamente proporcional à área da placa do capacitor e inversamente proporcional à distância que separa as suas placas.
IV. A energia potencial armazenada nas placas do capacitor pode ser dada por: $E_{\text{pot}}=Q.U/2$

- a) V – V – V – V.
b) V – F – V – V.
c) V – V – F – V.
d) F – V – V – V.
e) F – V – F – V.

23) Um objeto real é colocado, segundo as condições de Gauss, diante de um espelho esférico convexo, posicionado a uma distância igual a $1,5f$, onde f é a distância focal. Quais são as características da imagem fornecida?

- a) Real, direita e menor.
b) Virtual, direita e maior.
c) Virtual, direita e menor.
d) Real, invertida e maior.
e) Imprópria.

24) Considerando que a RÁDIO UNIFENAS, localizada em Alfenas, transmite na frequência de 100 MHz e que a velocidade de propagação das ondas seja de $3 \cdot 10^8$ m/s, determine, em função do comprimento de onda, λ , o espaço percorrido pela onda em 1 milionésimo de segundo.

- a) 1λ .
- b) 10λ .
- c) 100λ .
- d) 1000λ .
- e) 10000λ .

25) Um balde de plástico tem o formato de um tronco de cone, cujos raios das bases são: 5 e 2 e que possua geratriz igual a 5. Obtenha a área lateral do balde.

- a) 10π .
- b) 15π .
- c) 20π .
- d) 35π .
- e) 40π .

26) Sendo dados: $\sin(x) = 0,8$ e $\cos(x) = 0,6$, qual é o valor do $\sin(2x)$?

- a) 0,96.
- b) 0,90.
- c) 0,80.
- d) 0,70.
- e) 0,60.

27) Um triângulo possui os seguintes lados: 12, 16 e 20. Encontre o raio da circunferência inscrita neste triângulo.

- a) 2.
- b) 3.
- c) 4.
- d) 5.
- e) 6.

28) Pensando-se no triângulo de Pascal, qual é a soma dos números que estão localizados na quinta linha?

- a) 45.
- b) 39.
- c) 28.
- d) 21.
- e) 16.

29) Caso um triângulo cujos lados são: 9, 12 e 15 esteja circunscrito a uma coroa circular, cujo menor raio seja igual a 1; qual é a área da coroa circular?

- a) $\frac{4095}{1089} \pi$
- b) $1,25 \pi$
- c) $\frac{4095}{109} \pi$
- d) 8π
- e) 1089π

30) Na tabela periódica dos elementos químicos, segundo a União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC), existem 118 elementos, dos quais existem os metais representativos, metais de transição (números atômicos de 21 a 112) dos quais temos duas séries: a dos lantanídeos (números atômicos de 57 a 71) e a dos actinídeos (números atômicos de 89 a 103), acrescidos de semimetais, não metais e gases nobres. Qual é a probabilidade de escolhermos, aleatoriamente, um lantanídeo na tabela periódica?

- a) 15/118.
- b) 13/118.
- c) 21/112.
- d) 19/118.
- e) 15/103.

31) Leia o fragmento a seguir:

Jogadores da Suíça são investigados pela Fifa por comemoração polêmica

Khaka e Shaqiri festejaram gols contra Sérvia com gestos imitando bandeira da Albânia, o que pode ser interpretado como provocação política.



Disponível em: <http://www.paraiba.com.br/2018/06/25/03156-fifa-multa-jogadores-suicos-alem-de-tecnico-e-presidente-da-federacao-servia>. Acesso em 18.jul.2018

A Fifa anunciou neste sábado (23/6) que o seu Comitê Disciplinar vai investigar os gestos de Granit Xhaka e Xherdan Shaqiri nas comemorações dos gols da Suíça na vitória sobre a Sérvia por 2 x 1, na sexta-feira, pelo Grupo E da Copa do Mundo 2018. Ambos os jogadores, que tem origem em Kosovo festejaram seus gols com as duas mãos formando uma águia sobre o peito. A ave aparece na bandeira albanesa. De acordo com a Fifa eles desrespeitaram o artigo 57 do Código Disciplinar por "comportamento contrário aos princípios do fair play. As comemorações geraram rápida polêmica, ao fim da partida. (...)”

***Fair play**: expressão do inglês que significa modo leal de agir; conduta ética no meio esportivo.

Disponível em: <https://www.metropoles.com/esportes/futebol/jogadores-da-suica-sao-investigados-pela-fifa-por-comemoracao-polemica>. Acesso em 18.jul.2018. Com adaptação.

Considerando o episódio exposto no fragmento e mais seus conhecimentos relacionados à geopolítica da região dos Bálcãs, em especial sobre a questão iugoslava, assinale a alternativa correta.

- a) O reino da Iugoslávia foi o último reduto socialista europeu a ingressar no bloco capitalista no limiar do século XX.
- b) A república da Sérvia, que compõe a atual Iugoslávia, opõe-se à Albânia pelo fato desse país apoiar a causa nacionalista pró-independência da República de Kosovo.
- c) A Albânia reconhece e apoia a existência do estado de Kosovo, cuja população é de maioria albanesa. Kosovo separou-se da Sérvia ao declarar sua independência unilateral em 2008, não reconhecida por outros estados, entre eles, os adversários desta partida na Copa.
- d) A população de maioria albanesa em Kosovo deseja anexar seu território à Albânia, fato não aceito pela Sérvia por considerar Kosovo parte integrante do seu país.
- e) Os jogadores da seleção Suíça Xhaka e Shaqiri, ambos de origem kosovar, fizeram referência à bandeira da Albânia, após marcarem os gols suíços, por apoiarem a proposta de anexação de Kosovo ao território albanês através do projeto separatista “Sociedade Unificada”, opondo-se à rival Sérvia, que não apoia esta ideia.

32) Os Javalis Selvagens: as histórias dos garotos que saíram da caverna

Resgate de time de crianças tailandesas foi finalizado nesta terça-feira. Alguns dos garotos sonham com a seleção do país.

A Copa do Mundo da esperança tem um campeão. O time de futebol amador tailandês Moo Pa, ou Javalis Selvagens, foi resgatado com vida do complexo de cavernas de Tham Luang, em Bangkok, capital da Tailândia, na manhã desta terça-feira, 10/07, após ter entrado no local no dia 23 de junho, para uma trilha no intervalo de um treino. Eles já conheciam a região, mas foram surpreendidos por uma tempestade, que inundou os túneis do complexo de cavernas, no norte do país. (...).”

Disponível em: <https://www.terra.com.br/esportes/lance/os-javalis-selvagens-as-historias-dos-garotos-que-sairam-da-caverna,eb1ceacd2b8e9f0a98176cbbb6c2d2b4fe3n2m9q.html>. Acesso em 19.jul. 2018. Com adaptação.

Posicionada no sudeste asiático, a região tailandesa é influenciada pelo.

- Clima mediterrâneo, marcado por verões chuvosos e invernos secos.
- Clima temperado oceânico, que nesta época do ano provoca chuvas torrenciais com grandes inundações em toda a Tailândia e até em outros países.
- Clima equatorial, com chuvas anuais e abundantes em todo o país, acarretando fortes tempestades tropicais.
- Clima mesotérmico úmido, com duas estações bem definidas, verões brandos e chuvosos e invernos amenos e com fortes estiagens.
- Clima tropical monçônico, que, em meados do ano, durante o verão, favorece a ocorrência de chuvas e até inundações em certas áreas do país, causadas pelo avanço de ventos úmidos em direção ao continente.

33) Analise a imagem a seguir:

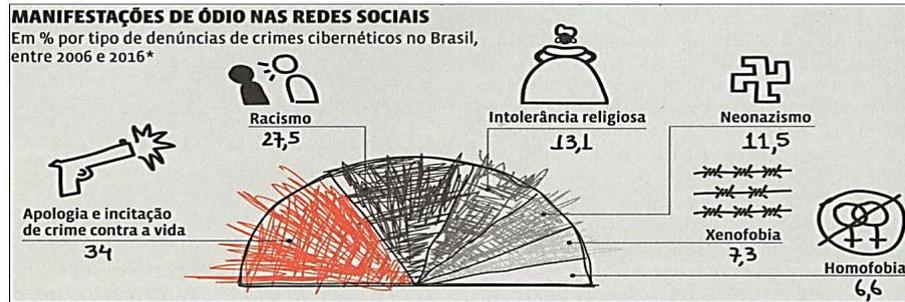


Disponível em: <http://www.infopal.it/i-palestinesi-sono-unavanguardia-contro-un-sistema-internazionale-di-oppressione>. Acesso em 20.jul.2018

O conteúdo implícito na charge faz uma referência crítica à (ao)

- Posição histórica de hostilidade dos Estados Unidos ao povo curdo, minoria excluída em terras palestinas.
- Decisão de Donald Trump, presidente dos Estados Unidos, em reconhecer Jerusalém como capital de Israel, gerando tensões de cunho nacionalista na região.
- Decreto do presidente norte-americano, Donald Trump, em dar apoio militar ao grupo Hamas na Faixa de Gaza, gerando descontentamento do povo palestino.
- Resolução da ONU, apoiada pelos Estados Unidos e pela comunidade internacional, determinando recentemente que Jerusalém é a capital “eterna e indivisível” de Israel.
- Deliberação do presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, definindo a divisão da cidade de Jerusalém entre Israel (área ocidental) e Palestina (área oriental), com consentimento da comunidade internacional.

34) Considere a imagem a seguir:



Fonte: SaferNet Brasil/Guia do Estudante.1º Semestre/2018.p.64. Ed. Abril.

Tendo em vista os dados apresentados na imagem a respeito do crescimento das manifestações de intolerância nas redes sociais globais, em especial, no Brasil, analise as assertivas a seguir.

- I - O avanço da “Era da Informação” verificado nas últimas décadas proporcionou intercâmbios globais, a exemplo do uso da internet, porém facilitou, através das mídias sociais, o alcance de diferentes posicionamentos de ideias, entre eles, os episódios de intolerância, que ganham cada vez mais exposição pública em escala global.
- II - Problemas de ordem econômica e política e a falta de perspectivas de ascensão social fomentam a proliferação de posicionamentos extremistas, xenófobos, racistas e de intolerância cultural nos meios digitais.
- III - No período considerado, a apologia e incitação ao crime contra a vida e os posicionamentos racistas abrangem os maiores percentuais sobre o tipo de denúncias de crimes cibernéticos no Brasil.
- IV - O mundo virtual é hoje uma forma dinâmica e rápida dos usuários intolerantes se manifestarem e ampliarem o seu alcance. Assim, a intolerância nas redes é resultado direto de desigualdades e preconceitos sociais em geral, sendo, portanto, uma invenção da internet.

Dos itens acima, estão corretos

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

35) Leia o trecho da canção apresentada a seguir:

<p>Nuvem Passageira Hermes de Aquino</p> <p>Eu sou nuvem passageira Que com o vento se vai Eu sou como um cristal bonito Que se quebra quando cai.</p> <p>(...)</p>	<p>Por isso agora o que eu quero é dançar na chuva Não quero nem saber de me fazer ou me matar Eu vou deixar em dia a vida e a minha energia Sou um castelo de areia na beira do mar.</p> <p>(...).</p> <p>Disponível em: https://www.lettras.mus.br/hermes-de-aquino/46354/. Acesso em 19.jul.2018</p>
--	--

A respeito do trecho da canção destacada pelos versos acima, relacionado às condições do tempo atmosférico que caracterizam padrões climáticos de um lugar, especialmente sobre determinados tipos de precipitações no globo, observa –se corretamente que:

- a) As nuvens passageiras provocam as chuvas orográficas, comuns na região pantaneira e no litoral atlântico do Brasil, especialmente nos trechos serranos do Sudeste, serras do Mar e do sistema Mantiqueira.

- b) A quantidade e periodicidade de chuva de uma região dependem fundamentalmente de dois fatores climáticos: a pressão atmosférica que orienta a direção dos ventos e a duração do tempo de permanência das nuvens em um determinado lugar.
- c) A direção dos ventos sentido oceano-continente, entre dezembro a março, acarreta as monções de verão, com chuvas torrenciais no sudeste asiático.
- d) As chuvas convectivas são formas de precipitações predominantes na zona climática temperada do globo, tendo o relevo como fator determinante de sua ocorrência.
- e) As chuvas frontais são formadas a partir do encontro ou choque entre duas massas de ar com características opostas, ou seja, quentes e frias. São comuns no litoral sul do Brasil.

36) Observe a charge abaixo para responder à questão.



Disponível em: <http://chargeonline.com.br/meninadenegocios.com/2015/06/02/como-economizar-em-seu-casamento/>. Acesso em: 23/07/2018

As charges correspondem a um estilo de ilustração que tem por finalidade tecer algum tipo de crítica sobre variadas situações do cotidiano. Sobre o contexto da ilustração do chargista Duke, assinale a alternativa incorreta.

- a) Cada vez mais se consolida na sociedade atual uma forma ainda mais integrada no modo de se comunicar, marcada pela lógica da comunicação em redes.
- b) As transformações tecnológicas proporcionadas pelo avanço do meio técnico-científico-informacional favorecem uma maior interatividade digital na sociedade atual.
- c) A Era da Informação, que caracteriza o século atual, propicia novos hábitos comportamentais e de cultura de massa; maior inclusão social e rompe com padrões tradicionais como as mudanças verificadas nas celebrações matrimoniais atuais, a exemplo do diálogo implícito no conteúdo da charge.
- d) Verifica-se no mundo atual uma convergência da cultura e da técnica favorecida e articulada pelas tecnologias digitais que atuam na formação de ciberespaço, consolidando cada vez mais uma maior interação entre pessoas em diferentes lugares.
- e) A interconexão mundial de computadores abriga um amplo universo de informações de alcance planetário, com os meios digitais sendo utilizados como ferramentas para os mais variados intercâmbios via internet, onde as pessoas compartilham vivências e experiências comuns, entre outros vínculos e interesses.

37) Houve duas razões principais para a guerra. A primeira foi a pretensão de Eduardo III, rei da Inglaterra, ao trono francês. Em 1337, intitulando-se rei da França, iniciou a invasão a fim de fazer valer os seus direitos. A segunda causa da guerra era de natureza econômica. A Flandres, rica região produtora de tecidos, servia de disputa entre franceses e ingleses.

Assinale a alternativa que aponta corretamente a guerra ao qual o texto faz referência.

- a) Guerra Santa.
- b) Guerra dos Cem Anos.
- c) Guerra das Duas Rosas.
- d) Guerra Franco-Prussiana.
- e) Guerra dos Reis.

38) Embora seja episódio menos difundido do que a França Antártica, uma outra invasão francesa ao Brasil provocou riscos muito maiores à soberania lusa na América Portuguesa, ameaçando gravemente a unidade territorial da colônia por mais de uma década. Foi a ousada aventura colonizadora da chamada “França Equinocial”. (Brasil Uma História, Eduardo Bueno, ed. Leya, SP, 2012, p. 84).

A ocupação francesa, que deu origem à chamada “França Equinocial,” ocorreu

- a) na Bahia.
- b) no Rio de Janeiro.
- c) em Pernambuco.
- d) no Pará.
- e) no Maranhão.

39) A arte barroca nasceu na Península Itálica no final do século XVI e difundiu-se por países católicos da Europa, como Portugal, Espanha e França, e posteriormente, pela América. Com o objetivo de educar pelo olhar, convencer e envolver emocionalmente o observador, o estilo barroco utilizou-se excessivamente do esplendor, da exuberância, da dramaticidade, da exaltação dos sentimentos e da religiosidade católica.

Considerando as informações contidas no texto, podemos afirmar que o surgimento da arte barroca pode ser relacionado

- a) ao fortalecimento da nobreza feudal europeia.
- b) ao apoio dos religiosos católicos ao antropocentrismo renascentista.
- c) ao movimento da contrarreforma católica.
- d) à crise da atividade comercial italiana.
- e) à decadência do absolutismo monárquico.

40) D. Pedro I foi capaz de atrair os conservadores para o golpe que fechou a Assembleia Constituinte. Os parlamentares, com José Bonifácio à frente, resistiram e foram presos ou deportados. A Constituição apresentou uma divisão de poderes mais palatável ao Imperador. No lugar dos três poderes tradicionais, Executivo, Legislativo e Judiciário, incluiu um quarto, o Moderador, definido no artigo 98 da Carta como a “chave de toda a organização política”. (História do Brasil Nação, 1808-2010, vol. 1, ed. Objetiva, RJ, 2011, p.198).

O episódio do fechamento da Assembleia Constituinte, em 1823, ficou conhecido na história brasileira como

- a) golpe da maioria.
- b) noite das garrafadas.
- c) golpe conservador.
- d) noite da agonia.
- e) avanço liberal.

41) “Enterrem os políticos corruptos” era um dos slogans de uma manifestação da década de 1920 de um grupo de mulheres japonesas, vestidas na última moda ocidental. As mulheres foram essenciais para a industrialização do Japão, constituindo mais de oitenta por cento dos operários têxteis. O direito de comparecer a manifestações públicas foi conquistado por elas em 1922, mas o de votar só chegou em 1946. (O Mundo em Armas, Abril Livros, RJ, 1992, p.116).

Tendo como base a leitura do texto, é possível afirmar que o direito de voto das mulheres japonesas foi alcançado

- a) ainda no século XIX, na transição para a economia de mercado.
- b) no início do século XX, durante a chamada Era Meiji.
- c) logo após a derrota japonesa na Segunda Guerra Mundial.
- d) devido à participação do país na elaboração do Tratado de Versalhes.
- e) somente nos dias atuais, após a Guerra Fria.

42) O fim do regime monárquico, em 1889, facilitou a aproximação do Brasil com seus vizinhos continentais, todos sob regime republicano, rompendo o isolamento político em que o país se encontrava. Esse quadro não oculta, entretanto, o fato de que a Primeira República testemunhou altos e baixos na política externa em relação aos países vizinhos. Fato importante e dramático foi a disputa territorial com a Bolívia, que envolvia, dentre outras, coisas os lucros da exploração da borracha.

A vitória do Brasil, na questão mencionada no texto, permitiu a incorporação do seguinte território:

- a) Acre.
- b) Amazonas.
- c) Tocantins.
- d) Mato Grosso.
- e) Goiás.

REDAÇÃO

O jornal “Folha de S. Paulo” (edição de 3 de agosto de 2018), na seção “Toda Mídia” – do caderno A13 - cita o “Wall Street Journal” que, por sua vez, afirma que “milhares de estrelas de cinema, banqueiros, advogados e brasileiros ricos estão fugindo do país”. Cita, também, números: “As notificações de emigração saltaram para 21.700 em 2017, três vezes mais que em 2011”. O periódico norte-americano ressalta que “esses brasileiros são em geral, membros da elite do país”, ao contrário dos emigrantes centro-americanos. O jornalista Nelson de Sá, responsável pela seção da *Folha*, aponta o mapa da fuga: Orlando, Miami e “a riviera portuguesa”.

- De posse das informações acima, somadas aos seus conhecimentos do assunto, elabore um texto dissertativo/argumentativo que constitua seu ponto de vista sobre ele. Procure indicar as causas e as possíveis consequências desse êxodo promovido por brasileiros que buscam viver no exterior.

Atenção:

- . Deixe uma linha entre o título e o texto.
- . Empregue, preferentemente, a terceira pessoa.
- . Faça, no mínimo, quatro parágrafos, com seis linhas cada.
- . Tome como ponto de partida uma tese, sem a qual a redação será desconsiderada.
- . Utilize um título breve e sugestivo.

