

INSTRUÇÃO GERAL: Para cada questão, escolher apenas uma alternativa de resposta.

QUÍMICA

Questão 1

A Química é a ciência que estuda as substâncias, suas transformações e a energia envolvida nesses processos. As substâncias e as transformações são representadas por meio de linguagem própria, envolvendo símbolos e fórmulas. As afirmativas a seguir estão relacionadas com essa linguagem.

- I. A pólvora negra é uma mistura de carvão vegetal, nitrato de potássio e enxofre em que predominam substâncias representadas, respectivamente, por: C, KNO_3 e S.
- II. A neutralização do hidróxido de amônio é representada por:
$$\text{NH}_4\text{Cl}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \longrightarrow \text{NH}_4^+_{(aq)} + \text{OH}^-_{(aq)} + \text{H}^+_{(aq)} + \text{Cl}^-_{(aq)}$$
- III. A combustão de uma porção de palha de aço é representada pela seguinte equação:
$$2 \text{Fe}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \longrightarrow 2 \text{FeO}_{(s)}$$
- IV. Os elementos químicos do terceiro período da tabela periódica – que estão, respectivamente, no segundo e terceiro grupos – são representados por: Mg e Al.

De acordo com as informações acima, são corretas apenas as afirmativas

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

Questão 2

Em 2500 a.C., os egípcios já utilizavam métodos para fazer o pão crescer. As massas velhas, azedas, eram adicionadas às novas, tornando o pão mais saboroso e leve. O fermento químico, por sua vez, teve origem em 1830 d.C., quando padeiros começaram a adicionar bicarbonato de sódio e leite azedo a massas. A mistura do ácido láctico e do bicarbonato produz dióxido de carbono. O método, porém, não era confiável, pois a acidez do leite azedo era variável. Mesmo assim, foi um avanço significativo para padeiros na preparação de bolos, biscoitos e pães rápidos.

A partir do texto, é correto afirmar que a equação que representa a reação do principal componente do fermento químico em presença de meio ácido aquoso da massa em um bolo é

- A) $2 \text{NaCO}_{3(s)} \longrightarrow \text{Na}_2\text{O}_{(s)} + \text{CO}_{2(g)}$
- B) $\text{NaHCO}_{3(g)} + \text{HCl}_{(aq)} \longrightarrow \text{NaCl}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{CO}_{2(g)}$
- C) $2 \text{NaHCO}_{3(s)} \longrightarrow \text{Na}_2\text{O}_{(s)} + 2 \text{CO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$
- D) $\text{HCO}_3^-_{(aq)} + \text{H}^+_{(aq)} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{CO}_{2(g)}$
- E) $\text{H}_2\text{CO}_{3(aq)} + \text{NaOH}_{(aq)} \longrightarrow \text{NaHCO}_{3(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$

Questão 3

Ao se deixar cair sal de cozinha na chama do fogão, observa-se que a chama fica amarelada. Se os sais são outros, as cores variam. Sais de cobre, por exemplo, deixam a chama esverdeada; e sais de potássio deixam a chama violeta. Isso também ocorre nos fogos de artifício. Esse fenômeno pode ser explicado pelas ideias de

- A) Dalton, que refere que os átomos, por serem esféricos, emitem radiações com energias luminosas diferentes, produzindo cores distintas.
- B) Rutherford, que refere que os átomos são semelhantes ao modelo planetário, emitindo energia na forma de luz com diferentes cores, como fazem os planetas.
- C) Sommerfeld, que afirma que as órbitas dos elétrons não são necessariamente circulares, emitindo radiações com cores diferentes, dependendo da forma de sua órbita.
- D) Einstein, que afirma que os elétrons mudam de massa em função da velocidade, o que interfere na cor que emitem.
- E) Bohr, que refere que os elétrons, ao retornarem para órbitas mais internas, emitem radiações na faixa do espectro eletromagnético, podendo se manifestar na forma de luz colorida.

Questão 4

A água oxigenada adquirida em farmácias pode apresentar uma quantidade de substância ativa abaixo do que deveria, pois o peróxido de hidrogênio decompõe-se gradativamente pela ação da luz e do calor. Assim, um frasco de 250 mL de água oxigenada 20 volumes que teve perda de 10% da substância ativa ainda é capaz de produzir _____ de oxigênio gasoso, nas CNTP.

- A) 0,2 L
- B) 0,5 mol
- C) 4,5 g
- D) 5,0 L
- E) 6,4 g

Questão 5

Na cultura pop, Tony Stark, o Homem de Ferro, tem uma armadura feita de uma liga de titânio e ouro. Na vida real, um grupo de pesquisadores descobriu, em 2016, um composto de fórmula Ti_3Au com resistência mecânica quatro vezes maior do que o titânio puro. No entanto, a utilidade desse composto não está em possíveis armaduras para super-heróis, mas em próteses para serem implantadas no lugar de ossos quebrados, pois o material é biocompatível e apresenta baixo coeficiente de atrito.

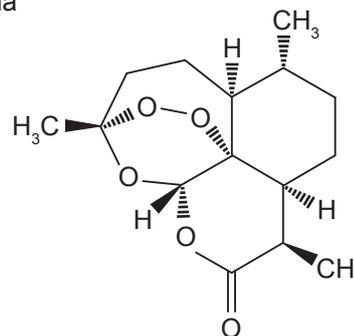
Com base nas informações, é possível afirmar que, em uma prótese feita de 68 g desse material, há

- A) mais átomos de ouro do que de titânio.
- B) maior massa de ouro do que de titânio.
- C) cerca de 0,10 mol de ouro.
- D) átomos unidos por ligação iônica.
- E) 75% de titânio em massa.

Questão 6

Em 2015, o prêmio Nobel de Medicina foi concedido à educadora e química chinesa Tu Youyou pela descoberta da artemisina. A artemisina é um composto extremamente eficaz contra o parasita causador da malária e já beneficiou milhões de pessoas no mundo todo. Tu Youyou, seguindo indicações de um dos clássicos da medicina tradicional chinesa, descobriu que extratos da planta *Artemisia annuum* apresentavam eficácia, e neles identificou a substância ativa. Acredita-se que o mecanismo de ação da artemisina envolve reações do grupo funcional O-O (peróxido) presente na molécula.

Artemisina



Com base nas informações, é correto afirmar que a artemisina apresenta

- A) grupo funcional éster.
- B) doze átomos de hidrogênio.
- C) anel aromático ou benzênico.
- D) pH ácido em solução aquosa.
- E) isômeros *cis* e *trans* do grupo peróxido.

Questão 7

No caso específico da catástrofe ambiental do Rio Doce, o volume de rejeitos que vazou equivale a um cubo de 391 m de lado. Informações preliminares indicam que o pH da lama seria 13; portanto, extremamente alcalino. Isso ilustra bem uma das limitações da biorremediação: não só é muito lenta e incerta como também só pode ser empregada se o material a biorremediar tem condições mínimas de abrigar alguma forma de vida – o que é duvidoso no caso dos rejeitos de mineração que praticamente colmataram a calha do rio Doce.

Adaptado do artigo da Revista Ciência Hoje, 333, Disponível em: http://www.cienciahoje.org.br/revista/materia/id/1005/n/a_biorremediacao_pode_ser_eficaz_no_rio_doce.

Com base no texto, é possível afirmar que a água do Rio Doce

- A) chegou à concentração de íons OH^- em torno de $1 \cdot 10^{-13}$ mols/L.
- B) necessitaria reduzir sua concentração de íons OH^- em torno de um milhão de vezes para ficar neutra.
- C) atingiu valores de concentração de íons H^+ da ordem de $1 \cdot 10^{-6}$ mols/L.
- D) necessitaria diminuir o pH em seis vezes para se aproximar do pH 7.
- E) necessitaria aumentar a concentração de íons H^+ em seis vezes para se aproximar do pH 7.

Questão 8

Diversas plantas da família das aráceas, como o copo-de-leite (*Zantedeschia aethiopica*) e a comigo-ninguém-pode (*Diffenbachia sanguine*), são tóxicas, embora populares em jardins e interiores. Por essa razão, às vezes acontecem casos de intoxicação após ingestão de folhas dessas plantas, principalmente envolvendo crianças pequenas. Sua toxicidade advém da presença de ráfides, que são cristais microscópicos de oxalato de cálcio (CaC_2O_4) em forma de agulhas. Quando o vegetal é ingerido, essas ráfides penetram dolorosamente nos lábios, na língua, na garganta e em outros tecidos, causando sensação de queimação, inchaço e, por vezes, asfixia. Assim, a planta conta com um mecanismo de defesa eficaz contra herbívoros.

Sobre esse assunto, é correto afirmar que

- A) o oxalato de cálcio é um composto iônico com ânions de carga -2 .
- B) a ligação química no CaC_2O_4 é metálica, porque o Ca é um metal alcalino-terroso.
- C) a reação entre ácido oxálico ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) e soda cáustica produz o CaC_2O_4 .
- D) a carga dos íons oxalato, no oxalato de ferro(III), seria -3 .
- E) o ácido oxálico ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) apresenta apenas um hidrogênio ionizável.

Questão 9

O metano é uma substância combustível muito usada na indústria e em veículos, sendo o principal componente do gás natural veicular (GNV). Uma das principais vantagens do metano é o alto teor energético associado a uma produção moderada de gases de efeito estufa na combustão completa. Sob condições padrão, a combustão completa de um mol de metano libera 890 kJ de energia térmica.

Em relação ao texto, é correto afirmar que

- A) a queima de 160 g de metano gera ao todo 160 g de produtos, que são gás carbônico e água.
- B) o metano é um hidrato de carbono ou carboidrato, pois é composto de carbono e hidrogênio.
- C) a combustão completa de 80 g de metano é um processo exotérmico e tem $\Delta H = -4450$ kJ.
- D) a combustão completa de um mol de metano produz um mol de CO e dois mols de H_2O .
- E) o metano contém ligações covalentes simples entre os átomos de carbono.

Questão 10

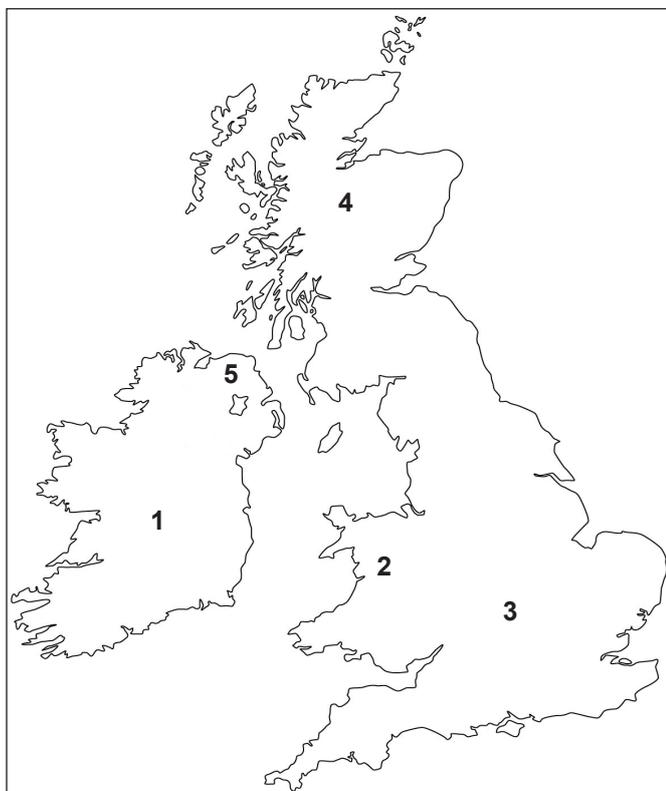
A calamina é um produto aplicado à pele sob a forma de pomadas, cremes e loções, com a finalidade de aliviar sintomas de irritação da pele, como vermelhidão e coceira. O ingrediente ativo da calamina é ZnO em pó. Sobre esse assunto, é correto afirmar que

- A) o ZnO é um óxido básico, assim como CaO e CO.
- B) o ZnO forma a base forte $\text{Zn}(\text{OH})_2$ em contato com a umidade da pele.
- C) o ZnO é constituído de moléculas polares de geometria linear.
- D) o zinco é agente oxidante na reação $\text{Zn} + 1/2 \text{O}_2 \longrightarrow \text{ZnO}$.
- E) o ZnO deve estar na forma de um pó muito fino para que a ação seja mais rápida.

GEOGRAFIA

Questão 11

Analise o mapa e selecione a sequência que corresponde às localizações numeradas de 1 a 5.



	1	2	3	4	5
A)	País de Gales	Inglaterra	Escócia	Irlanda do Norte	República da Irlanda
B)	Escócia	República da Irlanda	Inglaterra	Irlanda do Norte	País de Gales
C)	República da Irlanda	Inglaterra	País de Gales	Escócia	Irlanda do Norte
D)	País de Gales	Irlanda do Norte	Escócia	Inglaterra	República da Irlanda
E)	República da Irlanda	País de Gales	Inglaterra	Escócia	Irlanda do Norte

Questão 12

Considere o texto e as afirmações a seguir, preenchendo os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

No dia 24 de agosto de 2016, um forte terremoto com magnitude de 6,2 graus na escala Richter atingiu o centro da Itália, provocando mais de 300 mortes e muita destruição em cidades localizadas na região dos Montes Apeninos. Após o abalo de maior magnitude, foram sentidas mais de duas centenas de réplicas em áreas próximas ao epicentro do tremor.

Considerando a estrutura geológica da crosta terrestre e a ocorrência de abalos sísmicos no planeta, podemos afirmar que

- () os abalos sentidos na região central da Itália são resultado da ação erosiva sobre os dobramentos antigos que constituem os Montes Apeninos.
- () o terremoto que atingiu a Península Itálica é resultado da tectônica de placas envolvendo as placas Euroasiática e Africana.
- () os tremores registrados na Itália estão vinculados à Teoria da Isostasia.
- () a região conhecida por Anel de Fogo do Pacífico é considerada uma das zonas mais propensas a terremotos no planeta.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) F – V – F – V
- B) F – F – V – F
- C) F – V – F – F
- D) V – F – V – F
- E) V – V – F – V

Questão 13

No início do século XIX, cerca de 8% da população mundial morava em áreas urbanas. Cem anos depois, esse percentual tinha praticamente dobrado, atingindo a marca de 15% do total mundial. Atualmente, a maioria da população mundial é urbana.

Nesse contexto, podemos afirmar que, além de São Paulo, maior metrópole brasileira, as duas outras cidades mais populosas do Brasil, são, respectivamente,

- A) Brasília e Fortaleza.
- B) Belo Horizonte e Fortaleza.
- C) Rio de Janeiro e Salvador.
- D) Salvador e Belo Horizonte.
- E) Rio de Janeiro e Brasília.

Questão 14

Sobre as causas e consequências da chamada “ilha de calor”, fenômeno típico das grandes cidades que colabora para o aumento dos índices de poluição urbana, afirma-se:

- I. Ocorre uma elevação das temperaturas médias nas zonas periféricas da mancha urbana em relação às zonas centrais.
- II. A substituição da vegetação – original ou plantada – por grande quantidade de prédios, ruas, avenidas e uma série de outras construções provoca significativo aumento da irradiação de calor para a atmosfera.
- III. Nas zonas densamente urbanizadas, é grande a concentração de gases e materiais particulados, que têm a capacidade de amenizar a retenção de calor.
- IV. A elevação da temperatura nas áreas centrais facilita a ascensão do ar quando não há inversão térmica, formando uma zona de baixa pressão para onde os ventos são direcionados, pelo menos durante o dia, elevando a concentração de poluentes.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

Questão 15

A modernização do parque industrial brasileiro e da produção agropecuária, além dos investimentos em infraestrutura nos setores de transportes, comunicações e energia, tem alterado a estrutura do mercado de trabalho no País. Nesse sentido, é **INCORRETO** afirmar:

- A) A informatização pode provocar desemprego no setor bancário, mas gera novos postos de trabalho em fábricas de equipamentos (*hardware*) e programas (*software*), bem como na área de *marketing*.
- B) A mecanização no corte de cana-de-açúcar provoca desemprego para muitos boias-frias, mas aumenta a produtividade e torna a indústria mais competitiva, permitindo a criação de novos postos de trabalho em fábricas de máquinas e equipamentos.
- C) Ao longo do processo de modernização, houve mudança da estrutura produtiva, fusão de empresas e nova configuração dos setores da economia nacional, dinamizando a alternância de postos de trabalho.
- D) A iniciativa privada, através da concessão de exploração em diversos setores de infraestrutura, libera contingentes de trabalhadores, que são absorvidos pelo setor público.
- E) O setor de robótica da indústria automobilística no Brasil restringe postos de trabalho e exige uma maior qualificação da mão de obra empregada na linha de montagem.

Questão 16

Em escala mundial, é possível identificar conflitos provocados por diferentes causas. Na América Latina, eles são, predominantemente, de origem socioeconômica, ocorrendo em cenários onde a concentração de renda convive com a extrema pobreza. Exemplo disso são os países numerados no mapa a seguir, nos quais atuam, respectivamente, os grupos:

1. Zapatistas
2. Tupac Amaro
3. FARCS
4. Sendero Luminoso



Estão corretas apenas as identificações dos grupos

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

Questão 17

Os relógios de uma cidade localizada na América do Norte, a 80° Oeste e a 33° Norte, marcam 13 horas no horário de verão. Que horas marcariam se fossem acertados pelo Sol, hora verdadeira, desconsiderando o horário de verão?

- A) 11 horas e 20 minutos.
- B) 11 horas e 40 minutos.
- C) 12 horas e 40 minutos.
- D) 13 horas e 29 minutos.
- E) 14 horas.

Questão 18

A planície costeira do Rio Grande do Sul, localizada na porção leste do Estado, é a paisagem de formação geológica mais recente do território gaúcho (quaternário). Apresenta-se mais estreita no seu trecho norte e mais ampla nas porções centro-sul. Além dessas características, a planície costeira

- I. é formada basicamente por deposição sedimentar originária de avanços e recuos do nível do mar nos últimos quatrocentos mil anos.
- II. apresenta um grande número de corpos d'água – lagunas e lagoas costeiras – que configuram um registro na paisagem de níveis de mar mais alto, relacionado aos períodos de aquecimento global de um passado geológico recente.
- III. apresenta, como cobertura vegetal original, a vegetação de restingas sobre sequências de depósitos sedimentares marinhos/eólicos, intercalados com corpos d'água.
- IV. tem, como limite interior, no trecho norte, as escarpas do Planalto Meridional; e, no trecho sul, os leques aluviais junto à encosta do embasamento cristalino.

Estão corretas as características

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

Questão 19

No início da década de 2000, o economista Jim O'Neill apresentava ao mundo o termo BRICS, idealizado a partir de um estudo intitulado: "Construindo uma melhor economia global". O termo é formado pelas iniciais de Brasil, Rússia, Índia, China e, a partir de 2011, as da África do Sul. A sigla tem a função de delimitar os países emergentes capazes de se aproximar, se igualar ou, até mesmo, ultrapassar tradicionais potências econômicas mundiais.

Sobre os BRICS, **NÃO** se pode afirmar que

- A) a sigla se refere a um grupo de cinco países que apresentam características socioeconômicas similares, tais como significativo índice populacional, aumento da participação no comércio internacional e consideráveis desigualdades sociais.
- B) a extensa área territorial e os recursos naturais disponíveis são características físicas comuns aos países do BRICS.
- C) constituem um bloco econômico que, com tratados registrados e pactos reconhecidos, busca uma redução tarifária comercial, bem como a redução de custos alfandegários e aduaneiros.
- D) trata-se de um agrupamento não formal de países que busca, sem burocracias, estabelecer um canal de trocas mútuas entre os membros que o compõem.
- E) os acordos firmados entre os cinco países visam arrecadar fundos, através de mecanismos financeiros, para promover obras ligadas à infraestrutura nas nações envolvidas.

Questão 20

As áreas representadas no mapa abaixo indicam os/as principais _____ no território brasileiro.



- A) climas
- B) unidades de solo
- C) bacias hidrográficas
- D) conjuntos fitogeográficos
- E) unidades geomorfológicas

HISTÓRIA

Questão 21

O trabalho escravo foi fundamental para a sustentação econômica e política tanto da Polis Grega como do Império Romano. Sobre esse assunto, é correto afirmar:

- A) Os escravos eram considerados fundamentais na sociedade grega e romana, participando ativamente da vida política e obtendo representação, respectivamente, na Bulé e no Senado.
- B) Apenas cidadãos podiam obter escravos; assim, os escravos que adquiriam seus próprios escravos ganhavam a cidadania.
- C) O tráfico de escravos africanos era a principal fonte de abastecimento de mão de obra, tanto na Grécia como em Roma.
- D) As guerras de expansão foram determinantes para o fim desses sistemas escravistas.
- E) Os escravos eram, na base do sistema escravista, prisioneiros de guerra e populações escravizadas, havendo também a escravidão por dívidas.

Questão 22

A respeito da estrutura social que predominou na Europa Ocidental durante a Idade Média, afirma-se:

- I. O feudalismo veio a substituir o sistema escravista com a queda do Império Romano do Ocidente, no que tange às relações sociais e à produção de bens materiais.
- II. A sociedade medieval se caracterizou por diferentes formas de relações de trabalho, que podia ser executado por servos, trabalhadores livres e escravos por dívidas.
- III. Os vilões eram pequenos proprietários livres, detentores de alguns direitos; entretanto, estavam submetidos aos senhores feudais.
- IV. Na sociedade estamental medieval, a nobreza, além do controle de terras, era responsável pelas atividades militares; e o clero, além das funções religiosas, tinha importante influência política e ideológica.

Estão corretas as afirmativas

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

Questão 23

O Parlamento Inglês, ao promulgar o chamado Ato de Supremacia (*Act of Supremacy*), em 1534, subordinou as leis da Igreja à soberania jurídica das leis civis, concedendo ao Rei Henrique VIII o poder de “único chefe supremo da Igreja”. O resultado do Ato de Supremacia foi/foram:

- A) a difusão do protestantismo calvinista, principalmente pela Escócia.
- B) o início do expansionismo inglês, constituindo as bases do seu império colonial.
- C) a centralização de poder, que esteve na base da reforma anglicana.
- D) a implantação do catolicismo, que gerou repressão tanto dos reformistas quanto do parlamento inglês.
- E) os conflitos entre o Rei e o Parlamento, pois o primeiro buscava restaurar antigos direitos feudais retirados da Magna Carta de 1215.

Questão 24

“Guerra improvável, paz impossível”, disse o historiador francês Raymond Aron. A frase ilustra as relações internacionais Pós-Segunda Guerra Mundial. Sobre esse contexto, é correto afirmar:

- A) A intensa rivalidade entre as superpotências lançava o risco de guerra, resultando numa corrida armamentista. Entretanto, a disputa armamentista suscitava o risco de destruição em massa, afastando a possibilidade de uma guerra direta entre as superpotências.
- B) O projeto Guerra nas Estrelas foi desenvolvido pela URSS como forma de garantir a hegemonia político-militar, sendo neutralizado pelos EUA, que, para isso, se valeram de campanhas com forte conteúdo ideológico e da extensão do seu domínio sobre o Terceiro Mundo.
- C) Os EUA, debilitados pelo aumento dos gastos militares, limitaram-se comercialmente, perdendo importantes áreas de controle na América Latina para o bloco soviético.
- D) Os movimentos revolucionários financiados pela URSS eclodiram principalmente no Terceiro Mundo.
- E) Os EUA buscaram abrir, estrategicamente, a economia dos países socialistas como forma de controle, tentando uma aliança econômica, apesar das divergências político-ideológicas.

Questão 25

O Oriente Médio é, historicamente, zona de tensões entre povos, nações e países. Recentemente, além da ascensão do terrorismo, têm ocorrido conflitos em diversos países envolvendo o exército, civis e vários grupos armados. Sobre esses conflitos, afirma-se:

- I. A disputa entre Israel e a Palestina é pela Faixa de Gaza, uma área com importante riqueza petrolífera do Oriente Médio.
- II. Aliado histórico dos EUA, Israel promove ofensivas contra a Palestina, com o argumento de combate ao terrorismo na região.
- III. Com a recente onda de democratização no Oriente Médio, é possível notar um abalo significativo dos valores muçulmanos, incompatíveis com os valores democráticos.

Está/Estão correta(s) apenas a(s) afirmativas

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

Questão 26

Sobre o processo de exploração colonial do Brasil por Portugal, é correto afirmar:

- A) Foi dividido em três ciclos de exploração econômica: produção açucareira, no litoral da região Nordeste; mineração, no Sudeste e Centro-Oeste; e extrativismo da borracha, no Norte.
- B) Caracterizou-se por relativa estabilidade política, na medida em que, durante a colonização, não ocorreram movimentos revolucionários de contestação ao Pacto Colonial.
- C) Levou ao desenvolvimento das manufaturas locais, como consequência da exploração de ouro durante o período da mineração (século XVIII), o que permitiu o acúmulo de capital e a criação de um mercado interno na colônia.
- D) Em 1709, foi criada a Capitania de São Paulo e Minas de Ouro, em decorrência da descoberta de ouro e do início da extração aurífera na região de Minas Gerais.
- E) Teve como base do trabalho a mão de obra escrava, que era trazida da África, tendo em vista que, por receio de rebelião das populações originais da colônia, não houve escravidão indígena.

Questão 27

Sobre a Independência do Brasil, afirma-se:

- I. Implicou uma ruptura de laços políticos e econômicos com Portugal, já que no Brasil seria adotado um regime político constitucional, e Portugal manteria o sistema absolutista.
- II. Pode ser considerada uma decorrência da vinda da Corte Portuguesa para o Brasil, em 1808, na medida em que esse acontecimento implicou um processo crescente, e difícil de ser revertido, de autonomização político-econômico da colônia.
- III. Está associada a uma profunda mudança estrutural interna, por colocar em cheque a base econômico-social que sustentou a exploração econômica do Brasil durante o regime colonial.
- IV. Sofreu resistência dentro do próprio País, tendo em vista que determinadas Províncias, como o Grão-Pará e o Maranhão, tinham mais vínculos com Lisboa do que com o Rio de Janeiro.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

Questão 28

Associe os nomes dos Presidentes do Brasil durante a República Velha (coluna 1) às principais características de seus respectivos governos (coluna 2).

Coluna 1

1. Campos Sales
2. Rodrigues Alves
3. Hermes da Fonseca
4. Arthur Bernardes

Coluna 2

- () Paulistano, foi o terceiro presidente civil do Brasil; durante o seu governo, ocorreram as famosas reformas urbanas do Rio de Janeiro, e o país apresentou considerável crescimento econômico, com a exportação de bens primários. Enfrentou a Revolta da Vacina.
- () Militar, derrotou o baiano Rui Barbosa durante a campanha eleitoral que o elegeu. Em seu governo, enfrentou diversas rebeliões internas, como a Revolta da Chibata, na qual marinheiros lutaram contra as más condições de trabalho, e a Guerra do Contestado, ocorrida em Santa Catarina.
- () Foi responsável por promover a estratégia de sucessão presidencial conhecida como política “Café com Leite”, na qual os dois principais Estados da Federação, São Paulo (Café) e Minas Gerais (Leite), revezavam-se na Presidência da República. Procurou também sustentação no Congresso pela Política dos Governadores.
- () Mineiro, teve um mandato conturbado, no qual ocorreram várias revoltas, como o Movimento Tenentista; por isso, governou o país em “estádio de sítio” por vários anos. No plano econômico, foi responsável por uma política que procurou nacionalizar os recursos naturais do país, controlando a exploração do subsolo.
- () Durante o seu governo, adotou uma política de saneamento econômico no Brasil, combatendo a alta inflação e o déficit público. Para tanto, renegociou a dívida externa brasileira, num acordo chamado *Funding Loan*, cortou despesas, aumentou impostos e promoveu a valorização da moeda nacional.

O correto preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) 1 – 2 – 4 – 3 – 3
- B) 2 – 3 – 1 – 4 – 1
- C) 2 – 3 – 2 – 4 – 1
- D) 4 – 2 – 3 – 1 – 4
- E) 4 – 2 – 1 – 3 – 4

Questão 29

O período da História do Brasil conhecido como República Democrática (1946-1964) apresentou um grande dinamismo econômico-social. Também caracterizou-se por uma forte efervescência cultural, que acompanhou o crescimento da economia e da urbanização. Sobre esse processo, é **INCORRETO** afirmar:

- A) Como efeito da constituição de uma “cultura de massas” no país, tivemos o aumento da circulação dos jornais, o incremento do rádio e o surgimento da televisão, com a inauguração da TV Tupi, em São Paulo, em 1950.

- B) Na literatura, a maior liberdade política do período permitiu o surgimento de um movimento de escritores conhecido como “terceira geração modernista”, que apostou na experimentação da linguagem, como Guimarães Rosa.
- C) A produção cinematográfica brasileira conhecida como “chanchada”, comédia musical popular da Atlântida, iria atingir o seu auge durante os anos 50, momento de aceleração da industrialização no País.
- D) Houve significativa diversificação da música nacional, com o surgimento de movimentos musicais que apresentavam novas formas de expressão e questionavam os valores tradicionais, como a Bossa Nova e a Jovem Guarda.
- E) As artes plásticas foram renovadas por uma geração de artistas que iria abandonar a crítica social e a arte figurativa em favor de uma estética mais formal, como o neo-concretismo de Lygia Clark e de Hélio Oiticica.

Questão 30

Sobre o Plano Real, afirma-se:

- I. Iniciado no final do governo de Itamar Franco, tinha como base de sua estratégia de combate à inflação o controle das emissões de moeda e a atração de dólares com uma política interna de juros altos.
- II. Adotou, entre as medidas de controle da inflação, a privatização de estatais e a abertura do mercado brasileiro aos produtos importados, sendo, por isso, tachado por seus críticos como um programa neoliberal.
- III. Combateu a chamada “inflação inercial”, procurando anular a memória inflacionária (a antecipação dos preços) por parte dos agentes econômicos, usando como meio de troca a Unidade Real de Valor (URV), que era reajustada regularmente.
- IV. A estabilidade econômica proporcionada pelo Plano permitiu condições para a retomada do desenvolvimento da economia brasileira, que apresentou fortes taxas de crescimento industrial e baixas taxas de desemprego.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

LITERATURA EM LÍNGUA PORTUGUESA

“Caio é um homem, os homens são mortais, logo Caio é mortal, [esse silogismo] parecera-lhe, durante toda a sua vida, correto em relação a Caio, mas de modo algum em relação a ele.”

TOLSTOI, Lev. *A morte de Ivan Ilitch*. São Paulo: Editora 34, 2006.

Exceção entre os animais, o homem é o único que carrega consigo a certeza da sua própria morte. Esse conhecimento antecipado serve tanto de medida e restrição para as ambições da vida quanto de combustível para atos que garantam algum tipo de imortalidade. De maneira geral, ao defrontar-se com a morte, o ser humano tem noção dos seus limites e daquilo que é possível fazer enquanto está vivo. Planos, viagens, sonhos são marcos postos entre cada um e seu próprio fim. Nesta prova você se deparará com textos que refletem sobre esse tema.

INSTRUÇÃO: Para responder às questões 31 e 32, leia a passagem a seguir, retirada de *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis.

– “Morto! morto!” dizia consigo.

E a imaginação dela, como as cegonhas que um ilustre viajante viu desferirem o voo desde o Ilisso às ribas africanas, sem embargo das ruínas e dos tempos, – a imaginação dessa senhora também voou por sobre os destroços presentes até às ribas de uma África juvenil... Deixá-la ir; lá iremos mais tarde; lá iremos quando eu me restituir aos primeiros anos. Agora, quero morrer tranquilamente, metodicamente, ouvindo os soluços das damas, as falas baixas dos homens, a chuva que tamborila nas folhas de tinhorão da chácara, e o som estrídulo de uma navalha que um amolador está afiando lá fora, à porta de um correeiro. Juro-lhes que essa orquestra da morte foi muito menos triste do que podia parecer. De certo ponto em diante chegou a ser deliciosa. A vida estrebuchava-me no peito, com uns ímpetos de vaga marinha, esvaía-se-me a consciência, eu descia à imobilidade física e moral, e o corpo fazia-se-me planta, e pedra e lodo, e coisa nenhuma.

Morri de uma pneumonia; mas se lhe disser que foi menos a pneumonia, do que uma ideia grandiosa e útil, a causa da minha morte, é possível que o leitor me não creia, e todavia é verdade. Vou expor-lhe sumariamente o caso. Julgue-o por si mesmo.”

Questão 31

Com base no texto, afirma-se:

- I. A grande variedade de pronomes presentes no texto aponta para a existência de pelo menos três elementos narrativos: Virgília, o narrador Brás Cubas e o leitor.
- II. Expressões como “mais tarde”, “Agora”, “ribas de uma África juvenil” assinalam a existência de diferentes planos temporais na narrativa, dos quais se destacam o momento da enunciação, o passado recente e o passado mais remoto.
- III. O último parágrafo do trecho, ao revelar a causa da morte do narrador a partir de uma doença banal, serve de contraponto ao tom poético do parágrafo anterior.

A(s) afirmativa(s) correta(s) é/são

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

Questão 32

Com base na obra de Machado de Assis, preencha os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

- () Tanto *Dom Casmurro* quanto *Memórias Póstumas de Brás Cubas* têm em comum o fato de serem livros narrados em primeira pessoa. Além disso, ambos os personagens pertencem à elite carioca do século XIX.
- () O livro *Memórias Póstumas de Brás Cubas* encerra-se com um capítulo todo feito de negativas, no qual o narrador enumera uma série de faltas de que sofreu em vida, entre elas o fato de não ter tido filhos e, assim, não ter transmitido a ninguém a herança de nossa miséria.
- () Há um consenso entre os críticos quanto a *Dom Casmurro* ser um romance baseado nas memórias sinceras de um homem traído.
- () Machado atuou em diversas áreas das Letras brasileiras. O autor escreveu romances, contos, crítica literária; porém, deixou de lado o teatro e a poesia.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) V – V – F – F
- B) V – V – V – F
- C) V – F – F – V
- D) F – V – V – F
- E) F – F – V – V

Questão 33

Leia o poema *A meu pai morto*, de Augusto dos Anjos, e analise as afirmativas.

Podre meu Pai! A Morte o olhar lhe vidra.
Em seus lábios que os meus lábios osculam
Microrganismos fúnebres pululam
Numa fermentação gorda de cidra.

Duras leis as que os homens e a hórrida hidra
A uma só lei biológica vinculam,
E a marcha das moléculas regulam,
Com a invariabilidade da clepsidra!...

Podre meu Pai! E a mão que enchi de beijos
Roída toda de bichos, como os queijos
Sobre a mesa de orgíacos festins!...

Amo meu Pai na atômica desordem
Entre as bocas necrófagas que o mordem
E a terra infecta que lhe cobre os rins!

- I. As estrofes que começam por “Podre meu Pai!” reiteram a ideia de que, por trás da Morte, há a presença de bichos e microrganismos cuja função é servir à lei biológica, que conduz todo ser vivo ao seu fim e à dissolução.
- II. O poema, por ser um soneto, contrasta com a produção de Augusto dos Anjos, em geral marcada pela presença de versos livres e pela renovação formal.
- III. O uso de vocabulário científico, transformado em linguagem poética pelo autor, é percebido na poesia de Augusto dos Anjos.

A(s) afirmativa(s) correta(s) é/são

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

Questão 34

Leia o poema *Momento num café*, de Manuel Bandeira, e analise as afirmações que seguem, preenchendo os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

Quando o enterro passou
Os homens que se achavam no café
Tiraram o chapéu maquinalmente
Saudavam o morto distraídos
Estavam todos voltados para a vida
Absortos na vida
Confiantes na vida.

Um no entanto se descobriu num gesto largo e [demorado]
Olhando o esquife longamente
Este sabia que a vida é uma agitação feroz e sem [finalidade]

Que a vida é traição
E saudava a matéria que passava
Liberta para sempre da alma extinta.

- () Entre as duas estrofes do poema, há uma relação de oposição quanto a visões sobre a vida.
- () O uso de elementos cotidianos, por trás dos quais há uma revelação, é típico em Manuel Bandeira.
- () Apesar de ser construído por versos livres, o ritmo do poema torna-se mais rápido a partir da segunda estrofe.
- () Pode-se inferir, a partir da leitura do poema, que o elemento primordial, na visão do eu lírico, é a alma, não o corpo.
- () O poeta é um dos principais representantes da poesia da geração de 45, junto com João Cabral de Melo Neto.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) F – F – V – V – V
- B) F – V – F – F – V
- C) V – F – V – V – F
- D) V – V – F – F – V
- E) V – V – F – F – F

Questão 35

Leia o trecho a seguir, retirado da obra *Morte e vida severina*, de João Cabral de Melo Neto, e compare-o com o quadro *Os retirantes*, de Candido Portinari.

– Desde que estou retirando
só a morte vejo ativa,
só a morte deparei
e às vezes até festiva;
só a morte tem encontrado
quem pensava encontrar vida,
e o pouco que não foi morte
foi de vida severina



Todas as alternativas apresentam afirmações corretas, **EXCETO**:

- A) Severino serve de metonímia para retirantes, tema que é referido tanto no poema quanto no título do quadro.
- B) O tom sombrio do quadro revela o tema da morte a partir de elementos como o aspecto físico dos personagens, a aridez em volta e os pássaros negros que os acompanham.
- C) O tratamento social conferido aos temas da seca, da fome e da morte é recorrente em romances, poemas, quadros e filmes brasileiros a partir do anos 30.
- D) No poema, há a oposição constante entre vida e morte, o que vai de encontro à temática abordada no quadro, já que, na representação da família, as crianças mostram que a vida é mais forte do que a morte.
- E) A vida severina aparece como um contraponto à morte, embora não seja necessariamente mais positiva do que ela.

Questão 36

Leia os excertos do conto *Uma vela para Dario*, de Dalton Trevisan, e analise as afirmativas sobre o texto.

Dario vinha apressado, guarda-chuva no braço esquerdo e, assim que dobrou a esquina, diminuiu o passo até parar, encostando-se à parede de uma casa. Por ela escorregando, sentou-se na calçada, ainda úmida de chuva, e descansou na pedra o cachimbo. (...)

Ele reclinou-se mais um pouco, estendido agora na calçada, e o cachimbo tinha apagado. O rapaz de bigode pediu aos outros que se afastassem e o deixassem respirar. Abriu-lhe o paletó, o colarinho, a gravata e a cinta. Quando lhe retiraram os sapatos, Dario roncou feio e bolhas de espuma surgiram no canto da boca. Cada pessoa que chegava erguia-se na ponta dos pés, embora não o pudesse ver. Os moradores da rua conversavam de uma porta à outra, as crianças foram despertadas e de pijama acudiram à janela. O senhor gordo repetia que Dario sentara-se na calçada, soprando ainda a fumaça do cachimbo e encostando o guarda-chuva na parede. Mas não se via guarda-chuva ou cachimbo ao seu lado.

(....)

A última boca repetiu – Ele morreu, ele morreu. A gente começou a se dispersar. Dario levava duas horas para morrer, ninguém acreditou que estivesse no fim. Agora, aos que podiam vê-lo, tinha todo o ar de um defunto. Um senhor piedoso despiu o paletó de Dario para lhe sustentar a cabeça. Cruzou as suas mãos no peito. Não pôde fechar os olhos nem a boca, onde a espuma tinha desaparecido. Apenas um homem morto e a multidão se espalhou, as mesas do café ficaram vazias. Na janela alguns moradores com almofadas para descansar os cotovelos. Um menino de cor e descalço veio com uma vela, que acendeu ao lado do cadáver. Parecia morto há muitos anos, quase o retrato de um morto desbotado pela chuva. Fecharam-se uma a uma as janelas e, três horas depois, lá estava Dario à espera do rabeção. A cabeça agora na pedra, sem o paletó e o dedo sem a aliança. A vela tinha queimado até a metade e apagou-se às primeiras gotas da chuva, que voltava a cair.

- I. O conto retrata a perversa fascinação diante da morte de um passante.
- II. Dario, ao longo do texto, é privado não só de seus bens materiais, como também de seu nome próprio, sendo referido, ao final, apenas como um morto.
- III. O personagem, embora enfrente o completo desamparo, recebe uma espécie de cumplicidade e apiedamento de um habitante urbano em situação de fragilidade social.

A(s) afirmativa(s) correta(s) é/são

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

Questão 37

_____, no conto *Venha ver o pôr do sol*, narra uma história de _____ a partir do encontro de um casal de antigos amantes, em que, ao fim, a personagem feminina é _____.

- A) Clarice Lispector – miséria e solidão – atropelada
- B) Lya Luft – luto familiar – abandonada pelo marido
- C) Lygia Fagundes Telles – vingança – trancafiada para morrer
- D) Lygia Fagundes Telles – traição – convencida a se deixar sequestrar
- E) Clarice Lispector – separação – rejeitada pelos filhos

Questão 38

Leia o trecho da crônica *A morte da Velhinha de Taubaté*, de Luís Fernando Veríssimo, e analise as considerações que seguem, preenchendo os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

“Morreu no último dia 19, aos 90 anos de idade, de causa ignorada, a paulista conhecida como “a Velhinha de Taubaté”, que se tornou uma celebridade nacional há alguns anos por ser a última pessoa no Brasil que ainda acreditava no governo.

(...)

As circunstâncias da morte da Velhinha de Taubaté ainda não estão esclarecidas. Sua sobrinha Suzette, que tem uma agência de acompanhantes de congressistas em Brasília embora a Velhinha acreditasse que ela fazia trabalho social com religiosas, informou que a Velhinha já tivera um pequeno acidente vascular ao saber da compra de votos para a reeleição do Fernando Henrique Cardoso, em quem ela acreditava muito, mas ficara satisfeita com as explicações e se recuperara.

Segundo Suzette, ela estava acompanhando as CPIs, comentara a sinceridade e o espírito público de todos os componentes das comissões, nenhum dos quais estava fazendo política, e de todos os depoentes, e acreditava que, como todos estavam dizendo a verdade, a crise acabaria logo, mas ultimamente começara a dar sinais de desânimo e, para grande surpresa da sobrinha, descrença.

A Velhinha acreditara em Lula desde o começo e até rebatizara o seu gato, que agora se chamava Zé. Acreditava principalmente no Palocci. Ela morreu na frente da televisão, talvez com o choque de alguma notícia. Mas a polícia mandou os restos do chá que a Velhinha estava tomando com bolinhos de polvilho para exame de laboratório. Pode ter sido suicídio.

- () A crônica constrói-se por meio da crítica bem-humorada do autor à corrupção generalizada da classe política.
- () O autor explora, nesse texto, a linguagem típica da notícia de jornal para apresentar a realidade brasileira de forma caricaturesca.
- () A profissão de Suzette na crônica é apresentada de modo direto, sem eufemismos.
- () FHC, Lula e Palocci são personagens reais a partir dos quais a fé da Velhinha na política se consolida.
- () Luís Fernando Veríssimo é um autor que, em seus textos, explora outros gêneros textuais, como a notícia, o conto, o diálogo, a poesia.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) V – V – F – F – V
- B) V – F – V – F – F
- C) V – V – V – V – F
- D) F – V – F – V – V
- E) F – F – V – F – V

Questão 39

Leia o poema *As mortes sucessivas*, de Adélia Prado, e analise as afirmativas.

Quando minha irmã morreu eu chorei muito
e me consolei depressa. Tinha um vestido novo
e moitas no quintal onde eu ia existir.
Quando minha mãe morreu
Me consolei mais lento.
Tinha uma perturbação recém-achada:
meus seios conformavam dois montículos
e eu fiquei muito nua,
cruzando os braços sobre eles é que eu chorava.
Quando meu pai morreu
Nunca mais me consolei.
Busquei retratos antigos, procurei conhecidos,
parentes, que me lembrassem sua fala,
seu modo de apertar os lábios e ter certeza.
Reproduzi o encolhido do seu corpo
em seu último sono e repeti as palavras
que ele disse quando toquei seus pés:
‘deixa, tá bom assim’.
Quem me consolará desta lembrança?
Meus seios se cumpriram
e as moitas onde existo
são pura sarça ardente de memória.

- I. O poema apresenta um eu lírico que busca uma aprendizagem frente à morte.
- II. As transformações do corpo do eu lírico evidenciam uma sucessão de perdas, enfrentadas desde a juventude.
- III. A lembrança do pai é representada como ferida dolorosa que não tranquiliza o sentimento de falta.

A(s) afirmativa(s) correta(s) é/são

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

Questão 40

Leia o excerto do romance *Intermitências da Morte*, de José Saramago, e analise as afirmativas.

No dia seguinte ninguém morreu. O facto, por absolutamente contrário às normas da vida, causou nos espíritos uma perturbação enorme, efeito em todos os aspectos justificado, basta que nos lembremos de que não havia notícia nos quarenta volumes da história universal, nem ao menos um caso para amostra, de ter alguma vez ocorrido fenómeno semelhante, passar-se um dia completo, com todas as suas pródigas vinte e quatro horas, contadas entre diurnas e nocturnas, matutinas e vespertinas, sem que tivesse sucedido um falecimento por doença, uma queda mortal, um suicídio levado a bom fim, nada de nada, pela palavra nada. Nem sequer um daqueles acidentes de automóvel tão frequentes em ocasiões festivas, quando a alegre irresponsabilidade e o excesso de álcool se desafiam mutuamente nas estradas para decidir sobre quem vai conseguir chegar à morte em primeiro lugar.

- I. A partir de uma situação fantástica, a inexistência de mortes é vista como um fato inquietante.
- II. Conforme o texto, podemos inferir que adoentados em estado grave foram salvos da morte, libertando-se de seu sofrimento.
- III. O estilo do autor é marcado pela oscilação entre a narrativa de um fato e o comentário dissertativo sobre ele.

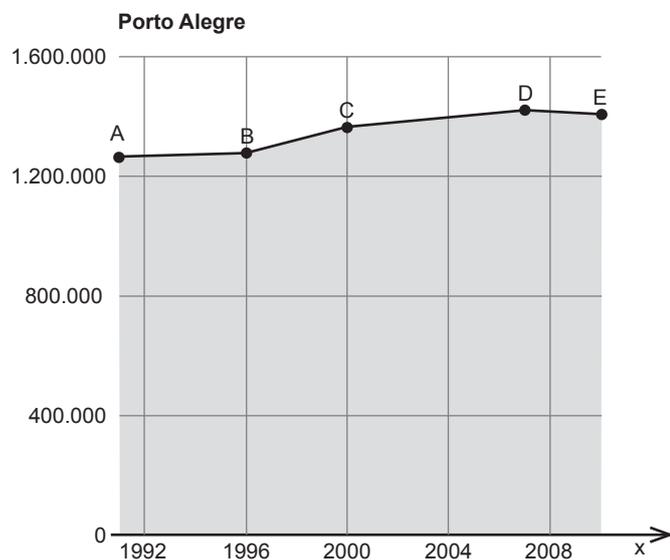
A(s) afirmativa(s) correta(s) é/são, apenas,

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

MATEMÁTICA

Questão 41

O gráfico abaixo representa a evolução populacional de Porto Alegre entre os anos de 1992 e 2010.



Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010.

Considerando as seguintes retas: r , determinada pelos pontos A e B; s , pelos pontos B e C; t , pelos pontos C e D; e u , pelos pontos D e E, cujos coeficientes angulares são, respectivamente, a_r , a_s , a_t e a_u , é correto afirmar que

- A) $a_r < a_u < a_t < a_s$
- B) $a_r < a_u < a_s < a_t$
- C) $a_u < a_r < a_t < a_s$
- D) $a_u < a_r < a_s < a_t$
- E) $a_u < a_t < a_r < a_s$

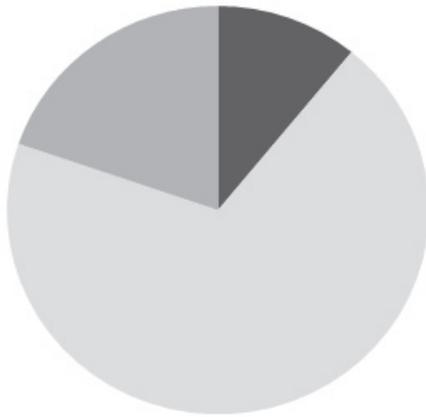
Questão 42

A matriz abaixo apresenta a distribuição das matrículas, por níveis, nas escolas de Porto Alegre.

Nível	Matrículas
Pré-escolar	25.007
Fundamental	159.162
Médio	45.255

FONTE: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015

Se esses dados forem organizados em um gráfico de setores, o ângulo central correspondente ao nível Fundamental será de, aproximadamente,



- A) 150°
- B) 180°
- C) 200°
- D) 230°
- E) 250°

Questão 43

A capital dos gaúchos, oficialmente fundada em 26 de março de 1772, já foi chamada de Porto de Viamão. Atualmente, a também capital dos Pampas recebe o nome de PORTO ALEGRE.

Adicionando o número de anagramas formados com as letras da palavra ALEGRE ao de anagramas formados com as letras da palavra PORTO em que as consoantes aparecem juntas, obtemos _____ anagramas.

- A) 378
- B) 396
- C) 738
- D) 756
- E) 840

Questão 44

Uma turma de uma escola central de Porto Alegre recebeu a seguinte questão em sua primeira prova no Ensino Médio:

Um dos valores de x que soluciona a equação $\log_2(-x^2 + 32) = 4$ é igual ao número de centros culturais localizados nas proximidades do centro da cidade. Esse número é

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

Questão 45

Em muitas igrejas e casas antigas de Porto Alegre, podemos observar janelas de forma retangular encimadas por um semicírculo, como na figura.



Considerando que a parte retangular da figura possui x cm na base e altura correspondente a uma vez e meia essa medida, a função em que $A = f(x)$ e que determina a área total da janela, em cm^2 , é

- A) $1,5x^2 + \pi r^2$
- B) $(1,5 + \pi)x^2$
- C) $1,5x^2 + \frac{\pi}{8}$
- D) $\left(1,5 + \frac{\pi}{8}\right)x^2$
- E) $1,5 + \frac{\pi}{8}x^2$

Questão 46

O morro onde estão situadas as emissoras de TV em Porto Alegre pode ser representado graficamente, com algum prejuízo, em um sistema cartesiano, através de uma função polinomial de grau 2 da forma $y = ax^2 + bx + c$, com a base da montanha no eixo das abscissas.



Para que fique mais adequada essa representação, devemos ter

- A) $a > 0$ e $b^2 - 4ac > 0$
- B) $a > 0$ e $b^2 - 4ac < 0$
- C) $a < 0$ e $b^2 - 4ac < 0$
- D) $a < 0$ e $b^2 - 4ac > 0$
- E) $a < 0$ e $b^2 - 4ac = 0$

Questão 47

Muitos prédios que estão sendo construídos em nossa cidade possuem caixas d'água com a forma de um paralelepípedo. Um construtor quer adquirir duas delas que tenham internamente a mesma altura, mas diferindo na base, que deverá ser quadrada em ambas. A primeira deverá ter capacidade para 16000 litros, e a segunda para 25000 litros. A razão entre a medida do lado da base da primeira e a da segunda, em decímetros, é

- A) 0,08
- B) 0,60
- C) 0,75
- D) 0,80
- E) 1,25

Questão 48

Uma pesquisa informal com 500 jovens que haviam concluído o curso superior recentemente em Porto Alegre revelou a seguinte situação:

Situação dos jovens	Nº de jovens
Trabalham	400
Trabalham e estudam em Porto Alegre	120
Trabalham em outras cidades brasileiras, mas não estudam nessas cidades	80
Estudam em Porto Alegre	170
Não trabalham; somente estudam no exterior	30
Não trabalham nem estudam	Os demais

O número desses jovens que apenas trabalham, e o número dos que apenas estudam são, respectivamente,

- A) 400 e 170
- B) 280 e 80
- C) 200 e 50
- D) 80 e 80
- E) 50 e 30

Questão 49

A pressão arterial é a pressão que o sangue exerce sobre as paredes das artérias. Ela atinge o valor máximo (pressão sistólica) quando os ventrículos se contraem, e o valor mínimo (pressão diastólica) quando eles estão em repouso. Suponhamos que a variação da pressão arterial (em mmHg) de um cidadão porto-alegrense em função do tempo (em segundos) é dada por $P(t) = 100 - 20 \cdot \cos\left(\frac{8\pi}{3} \cdot t\right)$. Diante disso, os valores da pressão diastólica e sistólica, em mmHg, são iguais, respectivamente, a

- A) 60 e 100
- B) 60 e 120
- C) 80 e 120
- D) 80 e 130
- E) 90 e 120

Questão 50

Os polinômios $p(x)$, $q(x)$, $f(x)$, $h(x)$ em \mathbb{C} , nessa ordem, estão com seus graus em progressão geométrica. Os graus de $p(x)$ e $h(x)$ são, respectivamente, 16 e 2. A soma do número de raízes de $q(x)$ com o número de raízes de $f(x)$ é

- A) 24
- B) 16
- C) 12
- D) 8
- E) 4

LÍNGUA ESPANHOLA

INSTRUÇÃO: Responder às questões 51 a 55 com base no texto 1.

TEXTO 1

01 “El olivo”, de Icíar Bollaín, “Julieta”, de Pedro
02 Almodóvar, y “La novia”, de Paula Ortiz, son los tres
03 largometrajes españoles que la Academia de Cine
04 ha preseleccionado para competir en los premios
05 Óscar de 2017, en la categoría de mejor película de
06 habla no inglesa. La candidata definitiva, que optará
07 a representar a España el 26 de febrero de 2017 en
08 la edición número 89 de los Óscar, saldrá elegida
09 de estas tres y se anunciará el 7 de septiembre. La
10 segunda ronda de votaciones comenzará el 23 de
11 agosto y terminará el 6 de septiembre. Este año el
12 calendario de votaciones se ha adelantado casi un
13 mes con el fin de facilitar la promoción de la película
14 en igualdad de condiciones a las de otros países, pues
15 hasta ahora España era “el último país en informar” de
16 su candidatura.

17 En “El olivo”, su séptimo largometraje, Icíar Bollaín
18 narra el trasfondo de la crisis nacional a través de la
19 venta de árboles milenarios al resto del mundo, lo
20 que le sirve para contar también la mentalidad de los
21 españoles. Su intérprete principal es Anna Castillo. La
22 directora, en conversación telefónica, dice confiar en
23 que la universalidad de su obra la haga sobresalir de
24 entre sus competidoras: “Es una película que le llega
25 a la gente igual aquí que en otros lugares”.

26 Para Paula Ortiz, directora de “La novia”, llegar
27 a ser el filme definitivo que represente a España es
28 “casi imposible” por el nivel de las otras dos
29 preseleccionadas, pero el simple hecho de llegar y
30 estar en la terna junto a Almodóvar y Bollaín “es un
31 honor”, ha asegurado este viernes en la sede de la
32 Academia. El drama, protagonizado por Inma Cuesta,
33 Asier Etxeandía y Alex García, es una libre adaptación
34 de la tragedia *Bodas de sangre*, de Federico García
35 Lorca. Frente a su competencia, la cineasta aragonesa
36 ha señalado que “su fortaleza es ser un clásico”.

37 “Julieta”, el último filme de Pedro Almodóvar, es
38 un drama protagonizado por Adriana Ugarte, Emma
39 Suárez y Dario Grandinetti. En su vigésima obra
40 cinematográfica, el director regresa a su universo
41 femenino con una película basada en varios relatos
42 de *Escapada*, obra de la escritora canadiense Alice
43 Munro. “Estamos muy contentos y agradecemos
44 profundamente la confianza de los académicos que nos
45 han votado”, ha informado a través de un comunicado
46 el director, que ya tiene dos premios por “Todo sobre
47 mi madre” (1999) y “Hable con ella” (2002). “Esta es
48 una película de mujeres imperfectas pero defendibles,
49 como sois, como somos todos”, afirma Almodóvar.

<http://cultura.elpais.com> (Rocío Aguilera Vázquez, 2016, adaptado).

Questão 51

De acuerdo con el texto, es posible decir que

- A) la primera ronda de votaciones, adelantando el calendario, preseleccionó tres largometrajes para competir en los premios Óscar 2017.
- B) las tres películas preseleccionadas tienen como base obras de la poética clásica española.
- C) la diferencia entre los tres largometrajes es que uno retrata un tema de la cultura española y los otros dos hablan de temas feministas.
- D) “El olivo” narra la venta de olivos milenarios al resto del mundo; “La novia” narra el conflicto de un triángulo amoroso exitoso; y “Julieta” narra la historia de dos mujeres iguales a nosotros(a)s.
- E) los tres directores de las películas preseleccionadas están seguros de que su obra será la seleccionada para el gran premio.

Questão 52

La única pregunta que encuentra respuesta en el texto es:

- A) ¿Cuál fue el período de la primera ronda de votaciones para seleccionar el filme español en la categoría de mejor película de habla no inglesa?
- B) ¿Cuál es la película preferida para el Óscar?
- C) ¿Cuántas películas ya ha dirigido cada uno de los tres directores?
- D) ¿Por qué las tres películas pueden caracterizarse como universales?
- E) ¿Cuál el título de las obras literarias que inspiraron dos de las películas?

Questão 53

Las palabras “ronda” (línea 10), “hecho” (línea 29) y “competencia” (línea 35) pueden ser traducidas al portugués, respectivamente, por

- A) fase – momento – aptidão
- B) ronda – feito – competência
- C) rodada – fato – concorrência
- D) etapa – prazer – capacidade
- E) circuito – acontecimento – valor

Questão 54

La expresión “en la terna” (línea 30), de acuerdo con el texto, significa una

- A) triple nómina.
- B) ceremonia de premiación.
- C) situación privilegiada de mando.
- D) competición entre los directores.
- E) posibilidad de expresar la ternura.

Questão 55

Con base en las ideas presentes en el texto, es posible decir:

- I. Si sustituyéramos “el 23 de agosto” (líneas 10 y 11) por “ayer”, “comenzará” presentaría como forma correcta “ha comenzado”.
- II. El verbo “sobresalir” (línea 23) puede ser reemplazado por “distinguirse”.
- III. Si “llega” (línea 24) estuviera en infinitivo, el pronombre “le” se mantendría delante del verbo.
- IV. “tiene” (línea 46) presenta la misma irregularidad en el futuro de Indicativo que “saldrá” (línea 08).
- V. La forma “sois” (línea 49) corresponde a la misma persona de “partís”.

Están correctas solamente las afirmativas

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

INSTRUÇÃO: Responder às questões 56 a 59 com base no texto 2.

TEXTO 2

01 “Julietta”, de Pedro Almodóvar, ha sido elegida esta
02 mañana por los miembros de la Academia de las Artes
03 y las Ciencias Cinematográficas de España como la
04 candidata española al Óscar al mejor filme de habla no
05 inglesa, una estatuilla que se entregará el 26 de febrero
06 de 2017 en la edición 89ª de los premios de la Academia
07 de Hollywood. Un largo camino con diversas cribas que
08 Almodóvar ya ha recorrido en varias ocasiones. Sería su
09 tercer galardón en tres décadas distintas. Y es la sexta
10 vez que un filme de Almodóvar representa a España en
11 el Óscar a película de habla no inglesa.

12 “Julietta” ha funcionado muy bien en taquilla en
13 Francia, Italia y Reino Unido (ya ha salido en 29 países) y
14 no tanto en España. La película llevó por quinta ocasión
15 a Almodóvar a la sección Oficial del Festival de Cannes,

16 _____ fue muy aplaudida. Para su estreno en Estados
17 Unidos y la promoción de su posible candidatura, el
18 cineasta ha encontrado un potente aliado: el MoMA de
19 Nueva York, que ha programado una retrospectiva de su
20 obra del 29 de noviembre al 17 de diciembre, cuatro días
21 antes de la salida a salas comerciales (antes, ahora en
22 septiembre, se proyectará en el certamen de Toronto y en
23 el Festival de Cine de Nueva York) de “Julietta”. “Desde
24 que entramos en la terna, la taquilla de las cuatro copias
25 que _____ están en salas se ha multiplicado un 400%”,
26 apuntaba el cineasta.

27 En el vigésimo largometraje de Almodóvar, que
28 en esta ocasión basa su libreto en tres cuentos de
29 la canadiense Alice Munro, Emma Suárez y Adriana
30 Ugarte dan vida a una misma mujer en dos etapas de
31 su vida, una existencia marcada por las ausencias y un
32 sentimiento de culpabilidad brutal por el alejamiento de
33 su hija. Suárez confesó su felicidad: “Una nunca sabe
34 _____ acaba el viaje de una película. Fue muy duro, no
35 obstante lo maravilloso es compartir ese esfuerzo. He
36 trabajado mucho en cine independiente, con pocos
37 recursos y menos distribución en Europa, así que
38 este reconocimiento es un regalo”. Sobre sus rivales
39 españoles, Pedro Almodóvar se mostró satisfecho con
40 que hubiera dos directoras y tres filmes con universos
41 femeninos. “Me gustó mucho. Y creo que esto aporta
42 valor añadido a ‘Julietta’, porque la Academia de
43 Hollywood está buscando abrirse a otras etnias y a
44 películas femeninas”.

<http://cultura.elpais.com> (Gregorio Belinchón, 2016, adaptado).

Questão 56

Las palabras que rellenan correctamente las lagunas entre las líneas 16 y 34 son, respectivamente,

- A) cuando – en cuanto – porque
- B) en que – mientras – porque
- C) donde – aún – cuándo
- D) en la cual – todavía – cuando
- E) adonde – sin embargo – en que

Questão 57

Considere las frases del texto, indicando V (verdadero) o F (falso).

De acuerdo con el texto, es posible decir que

- () “Julietta” ha funcionado muy bien en taquilla en toda Europa.
- () La estatuilla al mejor filme de habla no inglesa se entregará en la edición 89ª de los premios Óscar 2017.
- () La elección de “Julietta” es el tercer galardón de Almodóvar y es la sexta vez que representa a España en el Óscar.
- () Emma Suárez ve en esa elección la oportunidad de reconocimiento a su trabajo como actriz.
- () El sentimiento de culpabilidad es el único eje de la película de Almodóvar.

La secuencia correcta, de arriba hacia abajo, es

- A) V – V – F – V – V
- B) V – F – V – F – F
- C) F – V – F – F – V
- D) F – V – F – V – F
- E) F – F – V – V – F

Questão 58

Para mantener el sentido en el texto, la expresión “así que” (línea 37) **NO** puede ser reemplazada por

- A) en consecuencia.
- B) tan pronto como.
- C) de suerte que.
- D) de modo que.
- E) por lo cual.

Questão 59

Los números en el fragmento “se entregará el 26 de febrero de 2017 en la edición 89^a” (líneas 05 y 06) se escriben de la siguiente manera:

- A) veinte y seis – dos mil y diecisiete – octagésima nona
- B) veintiséis – dos mil diecisiete – octogésima nona
- C) vinte y séis – dois mil y deceseite – octogesimanona
- D) ventiséis – dos mil deceseite – octagéssimanona
- E) viente y seis – dois mil y diezisiete – octagéssima nona

INSTRUÇÃO: Responder à questão 60 com base nos textos 1 e 2 e nas afirmativas que seguem.

- I. El texto 1 refiere la elección entre películas de habla inglesa y no inglesa.
- II. El texto 2 muestra la elección definitiva por “Julieta” y su respectivo contenido femenino.
- III. El texto 1 presenta una lista de películas preseleccionadas e informaciones sobre cada una de ellas; y el texto 2 trata de un resultado final de votaciones.
- IV. El texto 1 y 2 alternan hechos presentes y señalan expectativas futuras.

Questão 60

El análisis de las afirmativas permite concluir que está/ están correcta(s)

- A) I, solamente.
- B) III y IV, solamente.
- C) I, II y III, solamente.
- D) II, III y IV, solamente.
- E) I, II, III y IV.

LÍNGUA INGLESA

INSTRUÇÃO: Responder às questões 51 a 56 com base no texto 1.

TEXT 1

01 As an athlete who has been involved in doping procedures
02 for years – and who came close to _____ tests – I feel
03 compelled to defend cyclist Lizzie Armitstead. It might not
04 be an ideal moment to speak up in support of an athlete
05 who has been viewed suspiciously by her fellow Olympians
06 but I've been spurred into action after reading so many
07 people, many of whom love to sensationalise, offering
08 their opinions on Lizzie Armitstead's missed drugs tests. A
09 depressingly dark cloud lingers over the sporting world at
10 present – and many athletes and associations are cheating
11 more than ever – but it's worth _____ another side of the
12 story before reaching a suspicious conclusion.

13 My own hunch is that she is not a doping cheat and that
14 she made a mistake. Something that has not often been
15 noted in reflections of commentators over the past weeks
16 is that in 2016 alone Armitstead faced 16 tests and all of
17 them were clean. I have been tested in all sorts of situations
18 over the years, some more intrusive than others. Every
19 athlete has their favourite _____ story. One of mine that
20 springs to mind was after a last-eight match in Delhi in
21 2010. We finished gone midnight after two hours of play
22 and I was whisked off as high as a kite (not on drugs I
23 should add) and exhausted to sit and wait. Luckily for me,
24 England physio Phil Newton generously stayed with me
25 for support. Time was crucial and every minute that ticked
26 by made a dent in the recovery and preparation for the
27 medal match the following day. I finally put my head on a
28 pillow just after 5am.

29 Without that test I would have benefitted from two more vital
30 hours in the sack. It's part of the deal though and, if that's
31 the biggest of my issues in life then I'm OK. I had worked
32 so hard for the event for many months and years, and the
33 early hours of that morning were a mess. During my career
34 I have also intermittently been on the same "whereabouts"
35 programme as Armitstead and it is hard to keep tabs on.
36 We give our availability at an address for one hour every
37 day and the testers can knock on that door whenever
38 they want outside of that. If they arrive outside the given
39 hour and you're not there that's OK. But if they arrive on
40 your given hour, you must be there and proceed to give
41 a sample – sometimes blood and urine, but always urine.

42 I'm painting this picture from my own experience not to self-
43 indulge but to give you a snapshot of a fairly strange and
44 surreal aspect of an athlete's life. Strangers have to come
45 into our private homes to watch us exposing ourselves
46 during the procedures of the test because some people
47 are willing to cheat. This must be done, but perhaps it's
48 important to consider this information before you make
49 conclusions about Armitstead's case.

Adapted from: <https://www.theguardian.com/sport/willstrop-s-world/2016/aug/18/rio-2016-olympics-cycling-drugs-lizzie-armitstead>

Questão 51

According to the text, the verb structures that fill in the blanks in lines 02, 11 and 19 are, respectively,

- A) miss – consider – test
- B) miss – to consider – test
- C) missed – considering – tested
- D) missing – to consider – testing
- E) missing – considering – testing

Questão 52

After reading text 1, one can conclude the author's intention is to

- A) confirm athletes' use of drugs.
- B) defend one athlete's use of drugs.
- C) call athletes' attention to dangerous drugs.
- D) inform people about athletes' hard routines.
- E) attract people's attention to one athlete's lifestyle.

Questão 53

Consider the statements below and mark T (True) or F (False), according to the text.

- () Armitstead's peers doubt she has been clean for competing.
- () The author states throughout the text that he is not in favor of drug tests.
- () The author is grateful he is no longer subjected to drug tests.
- () Olympic athletes end up carrying a burden because of cheaters.

The alternative that shows the top-down correct sequence is:

- A) F – T – T – F
- B) F – F – T – T
- C) T – F – F – T
- D) T – T – F – T
- E) T – F – T – F

Questão 54

In the text, the word "hunch" (line 13) is related to an idea of

- A) reason.
- B) intuition.
- C) definition.
- D) explanation.
- E) recollection.

Questão 55

All alternatives below present the meaning that the verbs/verb phrases have in the text, **EXCEPT** for:

	Verbs/Verb phrases	Meaning in the text
A)	spurred (line 06)	pushed
B)	lingers (line 09)	remains for a time
C)	springs (line 20)	haunts
D)	was whisked off (line 22)	was taken away fast
E)	not to self-indulge (lines 42 and 43)	not to relish oneself

Questão 56

Consider the passage below (lines 39 and 40), which presents a conditional structure:

"But if they arrive on your given hour, you must be there..."

Which alternative below announces, using a correct structure, an unreal situation in relation to the fact mentioned above?

- A) Had they arrived on your given hour, you'd have been there...
- B) If they'd arrived on your given hour, you'd have being there...
- C) Had they arrived on your given hour, you'd must be there...
- D) If they arrived on your given hour, you'd have been there...
- E) If they'd arrive on your given hour, you'd have being there...

INSTRUÇÃO: Responder às questões 57 a 59 com base no texto 2.

TEXT 2

REDUCE

① _____

LISTENING

by EDWIN L. BARON

EASY NEW METHOD

HELPS YOU DEVELOP A DISLIKE
② _____ FATTENING FOODS... HELPS
YOU REDUCE YOUR CALORIC INTAKE
③ _____ WITHOUT THE NEED _____ WILL POWER!

PLAY THIS RECORD DAILY AND
WATCH YOUR POUNDS MELT AWAY!

A SELF-IMPROVEMENT SERIES RECORD

<http://medicablogs.diariomedico.com/wwwque/tag/obesidad/>

Questão 57

The correct prepositions to fill in blanks 1, 2 and 3 in text 2 are, respectively,

- A) after – on – to
- B) while – by – of
- C) besides – in – for
- D) towards – of – to
- E) through – for – for

Questão 58

Read the phrases related to the method advertised in text 2.

- I. Struggling to slim down.
- II. Ceasing to crave caloric foods.
- III. Fostering weight loss.
- IV. Keeping track of your money.

According to text 2, one can infer that the only pieces of information that are **NOT** involved in the method recommended are

- A) I and II.
- B) I and IV.
- C) II and III.
- D) II and IV.
- E) III and IV.

Questão 59

In the text, the use of the word “will” in “will power” conveys the same idea as in

- A) His will was not found after the event.
- B) It was all settled because he had left a will!
- C) They think it will bring about all the issues again.
- D) Men of good will are not that common these days.
- E) She might return the proceeds, but nobody else will.

INSTRUÇÃO: Considere os textos 1 e 2 para resolver a questão 60.

Questão 60

Read the statements below and write

- 1. for text 1 only
 - 2. for text 2 only
 - 3. for both texts
- () The text warns against hasty assertions.
- () The text is conceived in a persuasive style.
- () The text makes someone’s annoyance explicit.
- () The text involves the concept of brainwashing.
- () The text resorts to illustration to enhance the arguments.

The correct top-down sequence to fill in the brackets is

- A) 1 – 1 – 2 – 3 – 2
- B) 1 – 2 – 1 – 2 – 3
- C) 2 – 1 – 3 – 3 – 1
- D) 2 – 3 – 2 – 1 – 3
- E) 3 – 2 – 1 – 2 – 2