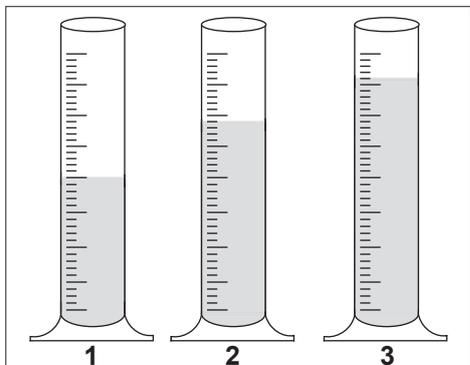


INSTRUÇÃO GERAL: Para cada questão, escolher apenas uma alternativa de resposta.

QUÍMICA

- 1) Três provetas com capacidade para 100 mL foram preenchidas cada uma com um mol de uma substância líquida nas condições ambientes. O resultado foi o seguinte:



Com base nas informações acima, é possível que as substâncias nas provetas 1, 2 e 3 sejam, respectivamente,

- A) água, acetona e octano.
- B) etanol, 1-propanol e 1-butanol.
- C) NaCl, KCl e RbCl.
- D) GLP, GNV e argônio.
- E) butanoato de etila, cloreto de etila e gasolina.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 2, analise o texto a seguir.

Durante o verão, verificam-se habitualmente tempestades em muitas regiões do Brasil. São chuvas intensas e de curta duração, acompanhadas muitas vezes de raios. No litoral, essas tempestades constituem um risco para os banhistas, pois a água salgada é eletricamente condutora. Isso se explica pelo fato de a água salgada conter grande quantidade de _____, como Na^+ e Cl^- , livres para transportar carga elétrica no meio. Uma maneira de liberar essas partículas é dissolver sal de cozinha em um copo de água. Nesse processo, os _____ existentes no sal sofrem _____.

- 2) As expressões que completam corretamente o texto são, respectivamente:
- A) átomos – cátions e ânions – ionização
 - B) átomos – átomos e moléculas – dissociação
 - C) íons – elétrons livres – hidrólise
 - D) íons – cátions e ânions – dissociação
 - E) moléculas – átomos e moléculas – ionização

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 3, analise as informações a seguir.

Durante séculos, filósofos e alquimistas acreditaram que a matéria era constituída de quatro elementos fundamentais: terra, água, ar e fogo. Hoje, contudo, reconhecemos a existência de muito mais do que quatro elementos e alcançamos uma compreensão mais aprofundada sobre o que, de fato, são água, ar, terra e fogo.

Sobre esse assunto, são feitas as seguintes afirmativas:

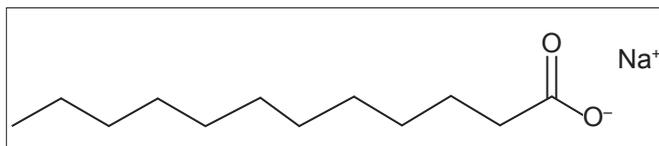
- I. A água é uma substância simples.
- II. O ar é uma solução.
- III. A terra é uma mistura heterogênea.
- IV. O fogo é uma reação redox endotérmica.

- 3) São corretas somente as afirmativas

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 4, analise o texto a seguir.

O sabão é um dos produtos químicos de maior importância no cotidiano. É produzido a partir de óleos e gorduras de origem vegetal ou animal e, na maioria das vezes, constitui-se dos sais de sódio ou potássio derivados de ácidos graxos. A estrutura abaixo é típica de sabões:



Embora o sabão seja muito solúvel em meio aquoso, é possível diminuir sua solubilidade.

- 4) Uma forma efetiva de diminuir a quantidade de sabão dissolvido é adicionar certos compostos à solução. Dois exemplos são:
- A) açúcar e sal de cozinha.
 - B) sal de cozinha e ácido de bateria.
 - C) ácido de bateria e amoníaco.
 - D) amoníaco e água.
 - E) água e açúcar.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 5, analise as informações e a tabela a seguir.

“A toxicologia é a ciência que estuda as substâncias tóxicas ou venenosas e sua capacidade de interferir em organismos vivos, sejam eles plantas ou animais [...] Um parâmetro importante em toxicologia é a chamada dose letal 50 (DL_{50}), definida como a quantidade de uma substância química que, quando administrada em uma única dose por via oral, expressa em massa da substância por massa de animal [...], produz a morte de 50% dos animais dentro de um período de observação.”

L.C.F. Pimentel et al., O inacreditável emprego de produtos químicos perigosos no passado, *Química Nova* 29, 2006, 1138-49, (adaptado).

Tabela – DL_{50} de substâncias

Substância	DL_{50} em rato via oral (mg/kg de massa corporal)
sulfato de cobre (II)	3000
nicotina	60
dioxina	0,02

5) De acordo com as informações acima, em relação a ratos, é correto afirmar:

- A) A nicotina é 3000 vezes mais tóxica do que a dioxina.
- B) Ingerindo 0,1 mol de sulfato de cobre, um rato de 100 g provavelmente não morreria.
- C) Um gole de solução 0,1 g/L de sulfato de cobre é mais perigoso do que igual volume de solução 10 g/L de nicotina.
- D) O sulfato de cobre é mais tóxico do que a dioxina.
- E) A ingestão de uma dose de 60 mg de nicotina por um rato de 100 g seria fatal.

6) Tanto distúrbios intestinais graves quanto a disputa em uma maratona podem levar a perdas importantes de água e eletrólitos pelo organismo. Considerando que essas situações exigem a reposição cuidadosa de substâncias, um dos modos de fazê-lo é por meio da ingestão de soluções isotônicas. Essas soluções

- A) contêm concentração molar de cloreto de sódio igual àquela encontrada no sangue.
- B) contêm massa de cloreto de sódio igual à massa de sacarose em dado volume.
- C) têm solvente com capacidade igual à do sangue para passar por uma membrana semipermeável.
- D) apresentam pressão osmótica igual à pressão atmosférica.
- E) apresentam pressão osmótica igual à da água.

7) Por meio da Resolução Nº 1, de 4 de março de 2015, o Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool recomendou a obrigatoriedade da adição de 27% de etanol anidro na gasolina comum e 25% na gasolina Premium. Antes a gasolina comum tinha 25% de etanol anidro. Sobre essas diferentes composições, é correto afirmar que

- A) a gasolina comum permite rodar mais quilômetros por litro do que antes.
- B) a gasolina comum consome mais oxigênio do que antes para a queima completa por litro do combustível.
- C) a gasolina Premium passa a ser mais econômica do que a gasolina comum.
- D) o calor liberado na queima de um litro de gasolina Premium é menor do que na queima de um litro de gasolina comum.
- E) a concentração de gás carbônico na atmosfera aumentará mais lentamente.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 8, analise o quadro a seguir, que apresenta os valores de eletronegatividades de elementos químicos representativos.

H 2,2							He -
Li 1,0	Be 1,5	B 2,0	C 2,5	N 3,0	O 3,5	F 4,0	Ne -
Na 0,9	Mg 1,3	Al 1,6	Si 1,9	P 2,1	S 2,5	Cl 3,1	Ar -
K 0,8	Ca 1,0	Ga 1,8	Ge 2,0	As 2,1	Se 2,5	Br 2,9	Kr -
Rb 0,8	Sr 1,0	In 1,5	Sn 1,9	Sb 2,0	Te 2,1	I 2,6	Xe -

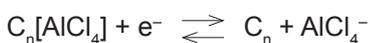
8) Em relação ao quadro apresentado, é correto afirmar que

- A) os valores de eletronegatividade dos metais alcalinos são inferiores aos dos gases nobres.
- B) os halogênios geralmente apresentam forte tendência de atrair elétrons em ligações covalentes e podem formar ânions.
- C) os elementos que possuem dois níveis de energia apresentam menores eletronegatividades.
- D) as eletronegatividades dos elementos do grupo do carbono decrescem regularmente em função do crescimento do número atômico.
- E) os elementos boro, germânio e antimônio apresentam igual eletronegatividade em razão de terem mesmo número de elétrons no nível de valência.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 9, analise as informações a seguir.

A revista Nature publicou, em 6 de abril de 2015, o artigo “Uma bateria recarregável de íons de alumínio ultrarrápida”, no qual apresenta uma bateria flexível recarregável que usa uma placa de alumínio como ânodo e um cátodo de grafite-espuma tridimensional. A bateria opera por deposição eletroquímica e dissolução de alumínio no ânodo, com formação de ânions cloroaluminato no grafite, usando como eletrólito um líquido iônico não inflamável. Cada pilha produz tensão aproximada de 2 volts, e a estrutura da bateria possibilita a recarga em aproximadamente um minuto, podendo resistir a mais de 7.500 ciclos de recarga.

As equações propostas para a pilha pelos autores são:



- 9) Sobre o tema e o texto, é correto afirmar que
- A) o alumínio se oxida e seu estado de oxidação se eleva de zero a +3.
 - B) o ânodo de alumínio é o eletrodo onde ocorre a redução.
 - C) há formação de cátions AlCl_4^- no cátodo.
 - D) uma pilha eletroquímica funciona quando o potencial da reação global é negativo.
 - E) ocorre a oxidação do metal alumínio na recarga da bateria.
-
- 10) A utilidade dos polímeros para o ser humano parece não ter fim. Nossa espécie encontrou inúmeras aplicações para os polímeros sintéticos, mas os polímeros naturais também não ficam atrás: não só nós, como também outros seres vivos valem-se deles para uma infinidade de usos. São exemplos de polímeros naturais os componentes majoritários de
- A) unhas e conchas.
 - B) azeite e farinha.
 - C) papel e madeira.
 - D) vidro e teias de aranha.
 - E) plástico verde e celofane.

GEOGRAFIA

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 11, considere o texto e os itens que podem completá-lo.

A palavra mapa se origina, provavelmente, de Cartagenas e significa "toalha de mesa". Os navegadores e os negociantes, ao discutirem sobre suas rotas em locais públicos, rabiscavam diretamente nas toalhas (mappas), originando um documento gráfico. Hoje, devido à complexidade do espaço geográfico, informações podem ser representadas, também, através de

1. perfis topográficos.
2. cartas batimétricas.
3. imagens de satélite.
4. anamorfozes.

11) Estão corretos os itens

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

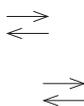
INSTRUÇÃO: Para responder à questão 12, associe algumas formas de relevo do território brasileiro com sua descrição.

1. chapada
2. planalto
3. planície
4. depressão

- () Relevo aplainado, rebaixado em relação ao seu entorno e com predominância de processos erosivos.
- () Forma predominantemente plana em que os processos de sedimentação superam os de erosão.
- () Terreno com extensa superfície plana em área elevada.

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

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



INSTRUÇÃO: Para responder à questão 13, considere a tabela abaixo, que apresenta dados relativos à temperatura de quatro cidades.

Cidade (País)	Altitude	Latitude	Temperatura média do mês mais frio (°C)	Temperatura média do mês mais quente (°C)
La Paz (Bolívia)	3.650 m	16°30' S	9	12
Nova Iorque (Estados Unidos)	10 m	40°50' N	0,3	24,7
Londres (Inglaterra)	24 m	51°30' N	3,5	18,8
Montevidéu (Uruguai)	43 m	34°50' S	11	23

13) Considerando os dados da tabela, é correto afirmar que

- A) as quatro cidades apresentam temperaturas médias baixas nos meses de inverno e baixa amplitude térmica anual.
- B) a pequena amplitude térmica de La Paz é explicada por estar localizada em uma região intertropical.
- C) a baixa temperatura média do mês mais frio em Nova Iorque deve-se ao fato de a cidade estar localizada nas regiões frias do planeta.
- D) a cidade de Londres apresenta maior amplitude térmica que a de Nova Iorque.
- E) a elevada amplitude térmica de Montevidéu pode ser atribuída à baixa altitude.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 14, considere o texto e as afirmativas a seguir.

A água armazenada no planeta parece ser abundante, mas o modelo de desenvolvimento econômico vigente em todos os países do mundo busca um aumento contínuo da produção e do consumo de bens, o que ameaça a dinâmica da natureza. Isso afeta, por exemplo, a disponibilidade, o tratamento e a distribuição de água potável para as comunidades humanas. Sobre esse fato, afirma-se:

- I. Os representantes dos países participantes da primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio de Janeiro 72 – manifestaram sua preocupação em relação ao fato de colocarem em risco os seus recursos hídricos.
- II. A Carta da Terra, lançada na ECO 92, propõe várias políticas referentes aos recursos naturais, estabelecendo as bases para cuidados ambientais dos recursos hídricos.
- III. Hoje temos que enfrentar a má qualidade da água, em decorrência da poluição, além da ameaça de quantidades insuficientes desse recurso para o crescente consumo.
- IV. As águas continentais, consideradas um bem livre, vão se tornando rapidamente um recurso natural estratégico, originando, inclusive, conflitos pela sua posse.

14) Estão corretas apenas as afirmativas

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 15, leia o texto e considere as afirmativas a seguir.

Até a década de 1940, havia uma rígida divisão no comércio internacional. As nações desenvolvidas exportavam produtos industrializados para os países não desenvolvidos, os quais, em contrapartida, exportavam produtos agrícolas e matérias-primas em geral. Essa situação, apesar de continuar valendo para alguns países, começou a mudar depois que algumas nações em desenvolvimento fortaleceram o setor industrial. Tais mudanças aumentaram o grau de complexidade das relações comerciais internacionais, tendo em vista que

- I. o comércio entre os países que se destacam pela produção de produtos manufaturados de alta tecnologia e os que se distinguem pela produção agrícola foi ampliado.
- II. os países emergentes são presença cada vez mais efetiva no mercado mundial, sendo que, entre os trinta maiores exportadores dos últimos três anos, estão nações tais como a China, o Brasil, a Coreia do Sul, a Índia e a Malásia.
- III. a OMC – Organização Mundial do Comércio – tem por objetivo a regulamentação do comércio de bens e serviços, buscando a redução da intervenção dos governos nacionais no fluxo do capital estrangeiro.
- IV. os países em desenvolvimento e exportadores de produtos agrícolas, como o Brasil, atuam junto à OMC, apoiando uma postura protecionista frente aos Estados Unidos e à União Europeia.

15) Estão corretas apenas as afirmativas

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 16, considere o quadro abaixo, que apresenta estimativas sobre a evolução da população mundial por continente entre 1750 e 2050, em milhões de habitantes.

CONTINENTE	PERÍODO				
	1750	1850	1950	2013	2050
Ásia	498	801	1350	4305	5284
África	106	111	222	1101	2435
Europa	125	208	392	740	726
América	18	64	328	958	1228
Oceania	2	2	13	38	58

Fonte: adaptado de Trewartha, Glenn e World population prospects, ONU.

16) Pela análise dos dados, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o crescimento populacional africano, nos períodos de 1850 a 1950 e de 1950 a 2013, pode ser respectivamente explicado, entre outros fatores, pelo fim da escravidão e pela redução nas taxas de mortalidade em boa parte do continente.
- B) a redução das taxas de crescimento populacional nos países americanos, na projeção para 2050, pode ser atribuída à queda nos índices de natalidade, principalmente na América Latina.
- C) a redução populacional no continente europeu projetada para 2050 deve-se, em grande parte, ao aumento nas taxas de emigração e à queda nas taxas de mortalidade.
- D) o significativo aumento no número de habitantes na Ásia está relacionado com a redução dos índices de mortalidade nos países em desenvolvimento do continente.
- E) o aumento populacional registrado na Oceania está diretamente ligado ao aumento do número de imigrantes entre 1950 e 2013.

17) Em relação ao sistema fundiário brasileiro, é **INCORRETO** afirmar que há

- A) uma concentração de terras nas mãos de um pequeno grupo de grandes proprietários.
- B) uma regulamentação em lei que proíbe a desapropriação de pequenas, médias e grandes propriedades produtivas para fins de assentamento rural.
- C) uma distribuição equilibrada entre as propriedades com áreas inferiores a 10 hectares e as que ultrapassam 1000 hectares.
- D) uma forte alteração na estrutura fundiária quando ocorre a morte de proprietários, devido às leis de herança que orientam a divisão das propriedades entre os herdeiros.
- E) um panorama de conflitos e embates na área rural, relacionado a uma estrutura fundiária discrepante.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 18, considere o texto e os itens que podem completá-lo.

Uma megalópole é uma grande aglomeração populacional constituindo uma reunião articulada de várias áreas metropolitanas. A formação de megalópoles ocorre quando os fluxos de pessoas, capitais, informações, mercadorias e serviços entre duas metrópoles, como transportes e telecomunicações, estão plenamente integrados. São exemplos de megalópoles os eixos

1. Rio de Janeiro – São Paulo
2. Tóquio – Osaka/Kobe
3. Boston – Chicago
4. Reno – Ruhr

18) Estão corretos apenas os itens

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 19, analise o mapa abaixo, que representa duas fontes de consumo de energia nas áreas indicadas no planisfério, e complete a legenda preenchendo os parênteses.



- | | |
|----------|----------------------------------|
| Região 1 | () petróleo e gás natural |
| Região 2 | () petróleo e produção eólica |
| Região 3 | () gás natural e carvão mineral |
| Região 4 | () carvão mineral e petróleo |

19) A alternativa que preenche corretamente os parênteses, de cima para baixo, é

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 20, analise as afirmações referentes à situação socioeconômica do Iêmen preenchendo os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

O Iêmen, país localizado ao sul do Oriente Médio, vem obtendo destaque na mídia internacional devido a conflitos civis intensos na disputa pelo controle do território.

- () O Iêmen e a Arábia Saudita são os países com a maior renda *per capita* do Oriente Médio.
- () As disputas pelo poder têm como atores os muçulmanos xiitas e sunitas.
- () Grupos terroristas como o Al Qaeda e o Estado Islâmico não demonstram interesse nos conflitos, devido a ações em outras áreas do Oriente Médio, com maior visibilidade mundial.
- () Entre os aliados dos grupos radicais muçulmanos, encontra-se a Arábia Saudita, defendendo os grupos sunitas, e o Irã, apoiando os rivais xiitas.
- () Os conflitos ocorrem em um país de posição estratégica, tendo em vista sua localização entre o Mar Vermelho e o Golfo de Áden, única via marítima entre o Mar Mediterrâneo e o Oceano Índico.

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

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

HISTÓRIA

- 21) No contexto das chamadas Guerras Médicas, no século V a. C., configurou-se um período de hegemonia de Atenas sobre o mundo grego, em substituição a Esparta. Um dos fatores condicionantes dessa hegemonia foi
- A) o protagonismo ateniense nas principais vitórias contra os persas, obtidas, em terra, na Lacônia e na Ásia Menor.
 - B) a formação da Liga do Peloponeso, liderada por Atenas e composta pelas principais cidades agrícolas fornecedoras de escravos.
 - C) a diminuição drástica do número de metecos e escravos em Atenas devido à guerra, o que obrigou parte da elite a aplicar recursos no comércio e na manufatura.
 - D) a permanência, após a guerra, do exército espartano na própria cidade, para defender a aristocracia das sublevações dos hilotas e periecos.
 - E) a queda da ditadura de Péricles em virtude do final da guerra, o que consolidou a democracia e ampliou a influência política de Atenas.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 22, considere as afirmativas abaixo sobre as origens do feudalismo europeu entre os séculos V e VIII.

- I. Os confrontos militares provocados, no século V, pelas invasões sucessivas de povos germânicos, pressionados pelos Hunos desde o oriente, apresentavam características desconhecidas para os exércitos romanos, pois os variados contatos econômicos e culturais anteriores com os ditos *bárbaros* eram de caráter estritamente pacífico.
- II. Os reinos germânicos, até o século VII, em geral foram monarquias bastante frágeis, com regras de sucessão mal definidas e guiadas por dois sistemas legais diferentes: o romano, a que se submetiam os habitantes de origem romana; e o germânico, inicialmente um sistema oral e, depois, escrito.
- III. Os primeiros povos germânicos convertidos ao cristianismo eram seguidores da seita de origem oriental conhecida como arianismo, o que manteve sua religião diferente do cristianismo romano e correu para tornar mais lento o processo de fusão entre os dois povos até o século VIII.

22) Está/Estão correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 23, considere o texto abaixo, de G. F. de Oviedo, que relata o estabelecimento do império espanhol na América, no livro *L' Histoire des Indes*, publicado no ano de 1555.

“O almirante Colombo encontrou, quando descobriu esta ilha Hispaniola, um milhão de índios e índias (...) dos quais, e dos que nasceram desde então, não creio que estejam vivos, no presente ano de 1535, quinhentos, incluindo tanto crianças como adultos (...). Alguns fizeram esses índios trabalhar excessivamente. Outros não lhes deram nada para comer como bem lhes convinha. Além disso, as pessoas dessa região são naturalmente tão inúteis, corruptas, de pouco trabalho, melancólicas, covardes, sujas, de má condição, mentirosas, sem constância e firmeza(...). Vários índios, por prazer e passa-tempo, deixaram-se morrer com veneno para não trabalhar. Outros se enforcaram pelas próprias mãos. E quanto aos outros, tais doenças os atingiram que em pouco tempo morreram (...). Quanto a mim, eu acreditaria antes que Nosso Senhor permitiu, devido aos grandes, enormes e abomináveis pecados dessas pessoas selvagens, rústicas e animais, que fossem eliminadas e banidas da superfície terrestre. (Apud ROMANO, Ruggiero. *Mecanismos da Conquista Colonial*. São Paulo: Perspectiva, 1973, p. 76)

23) Considerando o contexto histórico, pode-se afirmar que o texto de Oviedo representa

- A) o pensamento singular de um ideólogo extremista do absolutismo espanhol, em oposição ao sistema do Real Padroado e suas repercussões na América colonial.
- B) a posição de um intelectual cristão renascentista que busca denunciar o caráter semi-feudal da expansão ultramarina ibérica, sintetizado na figura de Colombo.
- C) uma justificativa, de fundo religioso-moral, para o genocídio decorrente da exploração colonial, cujos pressupostos são correntes no universo cultural europeu da época.
- D) uma defesa, em termos racistas e preconceituosos, dos massacres promovidos pelos primeiros colonos espanhóis, que agiam contra os interesses econômicos do Estado Absolutista.
- E) uma visão irônica, de caráter naturalista e raciológico, a respeito da inutilidade da violência praticada pelos colonizadores civis espanhóis no chamado período da Conquista.

24) A formação da chamada Tríplice Aliança (Alemanha, Áustria e Itália), em 1882, é uma expressão diplomática característica do sistema internacional que se estrutura entre 1871 e 1914, podendo ser entendida, no contexto, como resultante

- A) da intenção de Bismarck de isolar a França no continente europeu.
- B) do objetivo de Metternich de aproximar a Áustria da órbita de influência prussiana.
- C) da política de Cavour, que buscava o respaldo germânico contra o separatismo do reino de Nápoles.
- D) da iniciativa de Disraeli, buscando retomar a ingerência britânica na diplomacia da Europa continental.
- E) do respaldo político de Theodore Roosevelt, que buscava superar o isolacionismo dos Estados Unidos.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 25, considere as afirmativas abaixo, sobre o processo de descolonização na África, tal como este se apresentava nos anos 1950-1960.

- I. A divisão política determinada pelo reconhecimento formal de novas soberanias, que correspondiam às unidades territoriais da África colonial, promovia a separação de etnias idênticas em diferentes Estados, dificultando o processo de cooperação continental preconizado pela Conferência dos Povos da África, de 1958.
- II. As independências formais outorgadas por algumas das principais potências metropolitanas no período não impediram estas de preservar muitos de seus interesses culturais, militares e econômicos nos novos países, reproduzindo laços de dependência por vezes expressos em programas de ajuda ao desenvolvimento.
- III. A fundação da Organização para a Unidade Africana, em 1963, foi uma iniciativa da África do Sul e buscava defender a soberania de seus membros, bem como contribuir para a completa erradicação do colonialismo no continente.

25) Está/Estão correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 26, considere as afirmações abaixo sobre as razões que levaram os portugueses a adotar o açúcar como produto agrícola básico de exportação do Brasil Colonial (1530-1822).

- I. As condições geográficas do Brasil eram favoráveis ao desenvolvimento da lavoura canavieira, devido ao clima tropical quente e úmido e ao solo relativamente fértil no litoral.
- II. O açúcar era um produto de grande aceitação no mercado europeu e poderia proporcionar grandes lucros à metrópole portuguesa, tendo em vista a potencialidade que sua nova colônia apresentava para a lavoura canavieira.
- III. Apesar de já comercializar açúcar na Europa, Portugal ainda não tinha experiência na sua produção, decidindo, assim, iniciar essa nova atividade econômica nas terras há pouco descobertas na América.
- IV. Portugal desejava rivalizar com os holandeses, que eram inimigos da Coroa Lusitana e dominavam o refino e o comércio do açúcar na Europa; posteriormente, os holandeses, inclusive, invadiriam as zonas produtoras brasileiras de açúcar.

26) Estão corretas apenas as afirmativas

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

27) O período que antecedeu à Independência do Brasil foi marcado pela presença da Coroa Portuguesa em sua colônia americana. Sobre esse processo, é **INCORRETO** afirmar:

- A) A primeira medida de D. João, o príncipe regente de Portugal, ao desembarcar no Brasil, foi assinar o decreto que estabelecia a abertura dos portos brasileiros às nações amigas (1808), atendendo, assim, aos interesses da Inglaterra, maior parceira econômica da Coroa Lusitana.
- B) Em 1810, D. João assinou tratado com a Inglaterra, estabelecendo que os produtos ingleses importados pelo Brasil pagariam apenas 15% de tributos alfandegários nos portos brasileiros, enquanto que os portugueses pagariam 16%, e os dos demais países, 25%.
- C) A Coroa Portuguesa tomou várias medidas para modernizar a sua colônia americana, promovendo maior abertura comercial, fazendo investimentos em infraestrutura e no desenvolvimento cultural do Rio de Janeiro, o que deu grande dinamismo à cidade.
- D) Em 1815, o Brasil foi elevado à condição de Reino Unido a Portugal e Algarve, deixando, assim, de ser oficialmente uma colônia, decisão tomada por D. João devido ao receio de que o Brasil seguisse o caminho das colônias espanholas e se separasse definitivamente da metrópole.
- E) Em 1820, foi deflagrada a Revolução do Porto que, dentre outras medidas, exigiu o retorno do Brasil à condição de colônia portuguesa e a volta de D. João a Portugal, a fim de reestabelecer o absolutismo nesse país.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 28, considere as afirmações abaixo sobre a economia durante a República Velha (1889-1930).

- I. A monocultura de produtos agrícolas destinados à exportação continuou na base da economia brasileira, sendo o café o principal produto, o qual atingiu o seu auge e, ainda nesse período, a sua decadência.
- II. O primeiro ministro da Fazenda do novo governo Republicano foi Rui Barbosa (1889-1891). Preocupado com o déficit público e com a alta inflação deixados pela monarquia, Barbosa levou adiante uma política de controle das emissões monetárias e do crédito bancário, que ficou conhecida como "encilhamento".

III. Para garantir um alto preço nas exportações do café, o Brasil adotou uma política de intervenção econômica, através do Convênio de Taubaté (1906), cuja principal medida era proibir o aumento da produção para não desvalorizar o produto.

IV. O Brasil passou por um pequeno processo de industrialização durante a Primeira Guerra Mundial, denominado "industrialização por substituição de importações", na medida em que, estando impedido de comprar produtos europeus devido à guerra, o país passou a substituir os importados por produtos nacionais.

28) Estão corretas apenas as afirmativas

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

29) Sobre as políticas e medidas adotadas por Getúlio Vargas, durante o Estado Novo, é correto afirmar:

- A) Nesse período, Getúlio Vargas completou a sua política trabalhista, criando o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, em 1942, e instituindo a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em 1943.
- B) O governo desenvolveu uma política de incentivo à industrialização, inibindo a importação de bens manufaturados e criando algumas empresas estatais importantes, como a Cia Siderúrgica Nacional, a Fábrica Nacional de Motores (FNM) e a Petrobrás.
- C) Vargas desenvolveu uma política autoritária de repressão aos opositores, com censura ferrenha à imprensa e ampla propaganda das ações do governo, através da criação do DIP, Departamento de Imprensa e Propaganda.
- D) A política externa do governo Vargas foi marcada pelo apoio irrestrito aos EUA em troca de vantagens econômicas. Isso levou o país a enviar um contingente militar para a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) – a Força Expedicionária Brasileira (FEB) –, a fim de lutar contra o EIXO ao lado de tropas norte-americanas.
- E) Na fase final do regime, Getúlio evitou a sua deposição, permitindo a volta das eleições e a criação de novos partidos, como a UDN, o PTB e o PSD. Dessa maneira, conseguiu manter-se politicamente atuante na democracia, elegendo-se novamente presidente em 1950.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 30, associe os nomes dos presidentes brasileiros do período da Nova República (coluna A) às características de sua Presidência (coluna B).

Coluna A

1. José Sarney
2. Fernando Collor de Mello
3. Fernando Henrique Cardoso
4. Luís Inácio “Lula” da Silva

Coluna B

- () Seu mandato foi marcado pela busca da estabilidade monetária, pelo controle da emissão de moedas e pelo baixo crescimento industrial, devido aos efeitos negativos sobre a indústria, decorrentes da abertura da economia brasileira ao mercado internacional.
- () Sua presidência foi marcada pela estabilidade monetária, pelo crescimento da economia, impulsionado pela exportação de commodities, e pelo incremento do consumo interno, através de políticas de ampliação de renda e crédito, e de redistribuição de renda.
- () Seu governo enfrentou uma forte inflação através de planos econômicos como o Plano Cruzado, o Plano Cruzado II e o Plano Verão, que acabaram fracassando e gerando grande impopularidade ao presidente no fim de seu mandato.
- () Em seu mandato, procurou combater a inflação através do confisco da poupança, tentou modernizar a economia brasileira, iniciando a sua abertura para o mercado internacional, e enfrentou grande instabilidade política, perdendo o apoio do Congresso.
- () Tentou marcar o seu governo pelo slogan “Tudo Pelo Social”, promovendo a criação da “farmácia básica” e do seguro desemprego, a extensão dos benefícios da previdência ao trabalhador rural e a aplicação do Programa do Leite.

30) A numeração correta, de cima para baixo, é

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

LITERATURA EM LÍNGUA PORTUGUESA

Quase dez mil quilômetros de litoral. O Brasil é mundialmente famoso por suas praias, mas o mar também é elemento de grande força simbólica no campo literário, e não apenas em nosso país. Escritores de diferentes tempos relacionam o mar com ações contraditórias: é aquele elemento sereno, que traz a vida, mas também é cenário de turbulência, que provoca mortes e desgraças. Muitas vezes, até mesmo a ausência do mar transforma-se em material poético. Em outras, o mar é personificado, e poetas com ele conversam. Metafórico, calmo, tenebroso, ambivalente: o mar, essa imensa massa de água salgada, é a matéria que unifica as questões de literatura que você irá responder.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 31, leia o poema “Mar português”.

Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!
Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!

Valeu a pena? Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.

31) Com base no poema, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- A) O poema é de autoria de Fernando Pessoa, um dos mais célebres escritores da língua portuguesa, que deu vida a três famosos heterônimos: Álvaro de Campos, Ricardo Reis e Alberto Caeiro.
- B) “Mar português” foi retirado de *Mensagem*, único livro publicado em vida, em língua portuguesa, por seu autor – obra que já tematiza a decadência lusitana percebida no início do século XX.
- C) O poema trabalha com a ambivalência simbólica do mar, uma vez que ele foi o palco para grandes conquistas lusitanas, no período das navegações, mas também representa o cenário tenebroso de naufrágios e outras desgraças.
- D) Os versos, de certa forma, questionam a glorificação lusitana do tempo do Império, já que lançam indagações a respeito dessa era de ouro. Por isso, podemos considerar este poema como um contraponto ao épico e nacionalista *Os Lusíadas*, de Camões.
- E) Por ser modernista, observamos que este soneto rompe com a tradição literária, apresentando uma métrica livre, ainda que com rimas emparelhadas (AABBCC).

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 32, leia o excerto do poema “Meus oito anos”, e analise a pintura “História trágico-marítima”, da portuguesa Maria Helena Vieira da Silva. A artista e seu marido, o também pintor húngaro Árpád Szenes, vêm ao Brasil para fugir das perseguições contra os judeus, e aqui vivem de 1940 a 1947.

Oh! que saudades que tenho
Da aurora da minha vida,
Da minha infância querida
Que os anos não trazem mais!
Que amor, que sonhos, que flores,
Naquelas tardes fagueiras
À sombra das bananeiras,
Debaixo dos laranjais!(...)

O mar é – lago sereno,
O céu – um manto azulado,
O mundo – um sonho dourado,
A vida – um hino d’amor!



Pintura: “História trágico-marítima” ou “O naufrágio”, criada em 1944.

- I. A passagem do poema, escrito por Casimiro de Abreu, apresenta as saudades de uma infância mítica, e os elementos da natureza reforçam essa idealização tipicamente romântica.
- II. O título da obra de Vieira da Silva faz referência aos horrores dos naufrágios marítimos, na época das grandes navegações. No entanto, o contexto da sua criação, 1944, permite-nos afirmar que a pintura traz o naufrágio como metáfora dos horrores da guerra.
- III. É perceptível, na obra de Vieira da Silva, a influência do movimento realista, a partir da exatidão dos traços sombrios do desenho, na denúncia da guerra.
- IV. Comparativamente, o excerto do poema, se um quadro fosse, apresentaria formas claras, nítidas e estáticas, uma vez que “Meus oito anos” está muito longe das intempéries e turbulências: tudo é belo e sossegado, inclusive o mar.

32) As afirmativas corretas são:

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 33, leia o poema “O mar”, de Cruz e Sousa.

Que nostalgia vem das tuas vagas,
Ó velho mar, ó lutador oceano!
Tu de saudades íntimas alagas
O mais profundo coração humano.

Sim! Do teu choro enorme e soberano,
Do teu gemer nas desoladas plagas,
Sai o quer que é, rude sultão ufano,
Que abre nos peitos verdadeiras chagas.

Ó mar! ó mar! embora esse eletrismo,
Tu tens em ti o gérmen do lirismo,
És um poeta lírico demais.

E eu para rir com bom humor das tuas
Nevroses colossais, bastam-me as luas
Quando fazem luzir os seus metais.

Com base no poema e em seu contexto, preencha os parênteses com V para verdadeiro e F para falso.

- () A obsessão pelo branco, uma das características de Cruz e Sousa, aparece de forma intensa neste poema.
- () O soneto, através do uso da personificação, estabelece uma relação de correspondência entre o mar e o poeta.
- () O mar surge, no poema, como um elemento catalizador de memórias e de inspiração.
- () O soneto expressa forte musicalidade, revelada no cuidado com a linguagem, embora seja composto de versos brancos.

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

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 34, leia o trecho do conto “As águas do mundo”, de Clarice Lispector, e as afirmativas que seguem.

Aí está ele, o mar, o mais ininteligível das existências não humanas. E aqui está a mulher, de pé na praia, o mais ininteligível dos seres vivos. Como o ser humano fez um dia uma pergunta sobre si mesmo, tornou-se o mais ininteligível dos seres vivos. Ela e o mar. Só poderia haver um encontro de seus mistérios se um se entregasse ao outro: a entrega de dois mundos incognoscíveis feita com a confiança com que se entregariam duas compreensões. Ela olha o mar, é o que se pode fazer.

Ele só lhe é delimitado pela linha do horizonte, isto é, pela sua incapacidade humana de ver a curvatura da terra. São seis horas da manhã. Só um cão livre hesita na praia, um cão negro. Por que é que um cão é tão livre? Porque ele é o mistério vivo que não se indaga. A mulher hesita porque vai entrar. Seu corpo se consola com sua própria exiguidade em relação à vastidão do mar porque é a exiguidade do corpo que o permite manter-se quente e é essa exiguidade que a torna pobre e livre gente, com sua parte de liberdade de cão nas areias. Esse corpo entrará no ilimitado frio que sem raiva ruge no silêncio das seis horas. A mulher não está sabendo: mas está cumprindo uma coragem. Com a praia vazia nessa hora da manhã, ela não tem o exemplo de outros humanos que transformam a entrada no mar em simples jogo leviano de viver. Ela está sozinha. O mar salgado não é sozinho porque é salgado e grande, e isso é uma realização. Nessa hora ela se conhece menos ainda do que conhece o mar. Sua coragem é a de, não se conhecendo, no entanto prosseguir. É fatal não se conhecer, e não se conhecer exige coragem.

- I. O trecho apresenta uma abordagem filosófica sobre as existências do homem e do mar, a partir de inferências e questionamentos.
- II. A passagem, intimista, revela uma das principais características da obra de Clarice Lispector.
- III. Segundo o trecho, o homem não é um ser livre porque tem a capacidade de autoquestionar-se.
- IV. O trecho também apresenta uma abordagem existencialista, mostrando que a união da mulher com o oceano a faz conhecer-se melhor e, finalmente, desfrutar o mar como os outros humanos.

34) Estão corretas apenas as afirmativas

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 35, leia a passagem a seguir, referente a uma marcante personagem da literatura brasileira, e preencha as lacunas do texto relacionado ao excerto.

Olhos de ressaca? Vá, de ressaca. É o que me dá ideia daquela feição nova. Traziam não sei que fluido misterioso e enérgico, uma força que arrastava para dentro, como a vaga que se retira da praia, nos dias de ressaca. Para não ser arrastado, agarrei-me às outras partes vizinhas, às orelhas, aos braços, aos cabelos espalhados pelos ombros; mas tão depressa buscava as pupilas, a onda que saía delas vinha crescendo, cava e escura, ameaçando envolver-me, puxar-me e tragar-me.

Narrada por _____, a obra _____, de _____, traz uma das mais cativantes personagens da literatura brasileira: _____.

- 35) A alternativa correta para o preenchimento das lacunas é
- A) Leôncio – *A escrava Isaura* – Bernardo Guimarães – Isaura
 - B) Brás Cubas – *Memórias póstumas de Brás Cubas* – Machado de Assis – Virgília
 - C) Martim – *Iracema* – José de Alencar – Iracema
 - D) Bentinho – *Dom Casmurro* – Machado de Assis – Capitu
 - E) Fernando – *Senhora* – José de Alencar – Aurélia

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 36, leia os versos do poema *Mar absoluto* e considere a informação sobre o(a) autor(a).

Foi desde sempre o mar,
E multidões passadas me empurravam
como o barco esquecido.

- 36) Um dos nomes da literatura brasileira que mais utilizou o mar como matéria poética, com títulos como *Viagem*, *Vaga música* e *Mar absoluto*, foi
- A) Adélia Prado.
 - B) Cecília Meireles.
 - C) Vinícius de Moraes.
 - D) João Cabral de Melo Neto.
 - E) Carlos Drummond de Andrade.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 37, leia o excerto a seguir, da obra *Manuelzão e Miguilim*, de Guimarães Rosa.

Daí, dos demais, deu tudo vagalume. – “Olha quanto mija-fogo se desajuntando no ar, bruxolim deles parece festa!” (...) Dito arranjava um vidro vazio, para guardar deles vivendo. Dito e Tomezinho corriam no pátio, querendo pegar, chamavam – “Vagalume, lume, lume, seu pai, sua mãe estão aqui!...” Mãe minha Mãe. O vagalume. Mãe gostava, falava, afagando os cabelos de Miguilim: - “O lumêio deles é um acenado de amor” (...) Um vagalume se apaga descendo ao fundo do mar. – ‘Mãe, que é que é o mar, Mãe?’ Mar era longe, muito longe dali, espécie duma lagoa enorme, um mundo d’água sem fim, Mãe mesma nunca tinha avistado o mar, suspirava. – ‘Pois, Mãe, então mar é o que a gente tem saudade?’ Miguelim parava. Drelina espiava em sonho, da janela.

Com base no excerto e em seu contexto, considere as seguintes afirmativas:

- I. O texto de Guimarães Rosa provoca um estranhamento no leitor, por conta de seus desvios linguísticos, como inversões sintáticas, emprego de um léxico sertanejo e utilização de neologismos.
- II. A definição do mar, trazida pela mãe, primeiramente é espacial, relacionada à ausência. Apenas num segundo momento essa definição é figurativa.
- III. Com estrutura narrativa complexa e linguagem inovadora, *Os Sertões* é a obra-prima de Guimarães Rosa.
- IV. Podemos inferir pelo trecho que Miguelim, na verdade, conheceu o mar quando menor, uma vez que provavelmente sente saudade do tempo em que brincava na praia como as outras crianças.

37) As afirmativas corretas são

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 38, leia o trecho da canção *É doce morrer no mar*, de Dorival Caymmi e Jorge Amado, e o excerto de *Mar morto*, de Jorge Amado.

É doce morrer no mar
Nas ondas verdes do mar
A noite que ele não veio
Foi de tristeza pra mim
Saveiro voltou sozinho
Triste noite foi pra mim (...)
Nas ondas verdes do mar meu bem
Ele se foi afogar
Fez sua cama de noivo
No colo de lemanjá

Os meninos que saíam da escola nunca tiveram nenhum desses pensamentos. O destino deles já estava traçado. Era a proa de um saveiro, os remos de uma canoa, quando muito as máquinas de um navio, ideal grandioso que poucos alimentavam. O mar estava diante dela e já tragara muitos alunos seus, e tragara, também, seus sonhos de moça. O mar é belo e é terrível. O mar é livre, dizem, e livres são os que vivem nele. Mas Dulce bem sabia que não era assim, que aqueles homens, aquelas mulheres, aquelas crianças, não eram livres, estavam acorrentados ao mar, estavam presos como escravos, e Dulce não sabia onde estavam as cadeias que os prendiam, onde estavam os grilhões dessa escravidão.

Com base nos excertos, preencha os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

- () Tanto a canção quanto o excerto apresentam a ambiguidade da relação positiva e negativa do homem com o mar.
- () De acordo com o excerto de Amado, entre as possibilidades de trabalho no mar, exercer a atividade num navio é sonho acalentado por quase todos os meninos que saem das escolas.
- () O repouso junto a orixás africanos pode ser visto como uma forma de suavizar a morte no mar, de acordo com a canção.
- () Dulce vê o mar de modo benéfico, como um espaço para a liberdade do homem confinado às agruras da vida nas cidades.

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

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

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 39, leia o excerto abaixo, retirado da obra *Max e os felinos*.

Uma noite Max acordou com a sensação de que algo anormal ocorria a bordo. (...) Só então Max se deu conta: o navio estava afundando. Os barcos desciam rapidamente, e logo não havia mais ninguém a bordo. (...) Ao clarear do dia viu-se sozinho na vastidão do oceano. Enorme angústia apossou-se dele; pôs-se a chorar desabaladamente. Que triste situação. Que triste vida. Infância não de todo feliz; adolescência atormentada; fuga precipitada da pátria e agora isso, o naufrágio! Era demais.

39) Sobre Moacyr Scliar, autor do excerto, é correto afirmar:

- A) Também publicou as obras *Dançar tango em Porto Alegre*, *Cães da Província* e *Os voluntários*.
- B) Apesar de ter contos e romances publicados, é mundialmente reconhecido por sua produção poética.
- C) Dedica um olhar atento ao homem do campo, especialmente ao pequeno trabalhador rural, num cenário de decadência e miséria.
- D) Elege como uma das principais temáticas de sua obra a representação da vida judaica porto-alegrense, em especial no bairro Bom Fim.
- E) Embora fosse médico, nunca chegou a explorar as relações entre literatura e medicina em suas obras, por acreditar serem elas de naturezas inconciliáveis.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 40, leia o trecho do conto “Bárbara”, de Murilo Rubião.

Bárbara gostava somente de pedir. Pedia e engordava. Por mais absurdo que pareça, encontrava-me sempre disposto a lhe satisfazer os caprichos. Em troca de tão constante dedicação, dela recebi frouxa ternura e pedidos que se renovavam continuamente. (...) Pediu o oceano. Não fiz nenhuma objeção e embarquei no mesmo dia, iniciando longa viagem ao litoral. Mas, frente ao mar, atemorizei-me com o seu tamanho. Tive receio de que a minha esposa viesse a engordar em proporção ao pedido, e lhe trouxe somente uma pequena garrafa contendo água do oceano. No regresso, quis desculpar meu procedimento, porém ela não me prestou atenção. Sofregamente, tomou-me o vidro das mãos e ficou a olhar, maravilhada, o líquido que ele continha. Não mais o largou. Dormia com a garrafinha entre os braços e, quando acordada, colocava-o contra a luz, provava um pouco da água. Entrementes, engordava.

40) Com base no trecho e em seu contexto, assinale a alternativa **INCORRETA**:

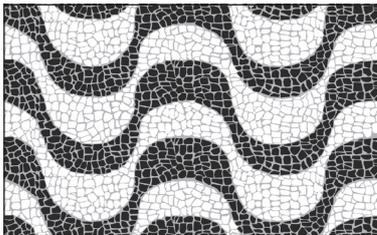
- A) A reciprocidade no afeto parece ser uma marca do casal retratado no trecho.
- B) O marido demonstra não se surpreender com os pedidos de sua esposa, e este comportamento provoca um estranhamento no leitor.
- C) A natureza insólita e ambígua da relação do casal é um elemento que reflete a adesão de Murilo Rubião a uma estética relacionada à literatura fantástica.
- D) O trecho apresenta algumas construções inusitadas, que quebram a lógica de causa e efeito, como, por exemplo: “pedia e engordava”.
- E) Murilo Rubião tem uma produção literária centrada mais em contos do que em romances.

MATEMÁTICA

41) Em nossos trabalhos com matemática, mantemos um contato permanente com o conjunto \mathbb{R} dos números reais, que possui, como subconjuntos, o conjunto \mathbb{N} dos números naturais, o conjunto \mathbb{Z} dos números inteiros, o \mathbb{Q} dos números racionais e o \mathbb{I} dos números irracionais. O conjunto dos números reais também pode ser identificado por

- A) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z}$
- B) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Q}$
- C) $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q}$
- D) $\mathbb{Z} \cup \mathbb{I}$
- E) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{I}$

42) O calçadão de Copacabana é um dos lugares mais visitados no Rio de Janeiro. Seu traçado é baseado na praça do Rocio, em Lisboa, e simboliza as ondas do mar.



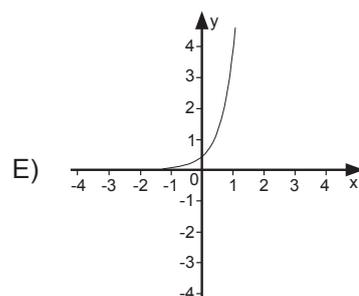
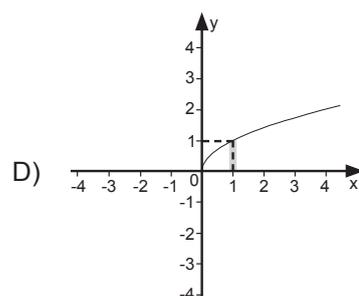
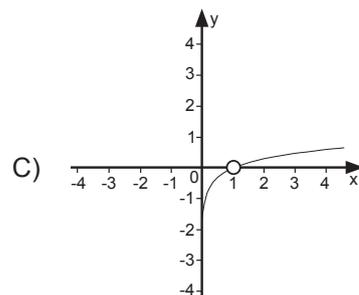
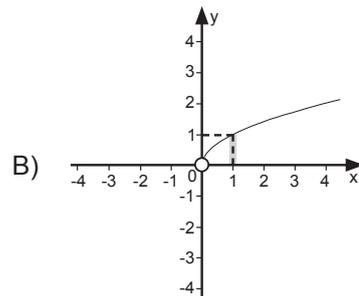
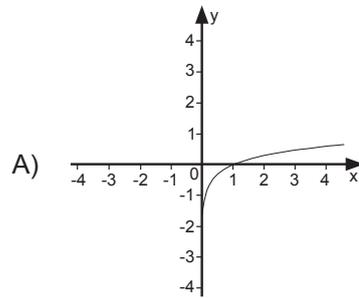
Quando vemos seus desenhos, fica evidente que podemos pensar na representação gráfica de uma função

- A) logarítmica.
- B) exponencial.
- C) seno ou cosseno.
- D) polinomial de grau 1.
- E) polinomial de grau 2.

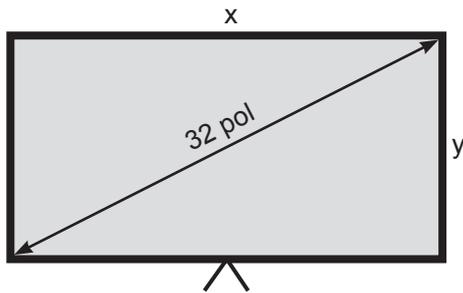
43) Foi construído, no plano de Argand Gauss, um polígono cujos vértices estão sobre as raízes do polinômio $p(z) = z^4 - 16$ em \mathbb{C} . A área desse polígono, em unidades de área, é

- A) 64
- B) 32
- C) 16
- D) 8
- E) 4

44) O estudo dos logaritmos e de suas propriedades nos leva a efetuar simplificações que facilitam nossos cálculos. Nesse sentido, a representação gráfica que melhor se adapta à da função f dada por $f(x) = (\sqrt{10})^{\log x}$ é



INSTRUÇÃO: Para responder à questão 45, considere a figura e o texto abaixo.



As medidas de comprimento e largura da tela de uma televisão, em geral, obedecem à proporção 16:9, sendo que o número de polegadas (1 pol = 2,5 cm) desse aparelho indica a medida da diagonal de sua tela.

45) Considerando essas informações, as medidas do comprimento e da largura, em centímetros, de uma TV de 32 polegadas, como mostra a figura acima, podem ser obtidas com a resolução do seguinte sistema:

A)
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{9}{16} \\ x^2 + y^2 = 32 \end{cases}$$

B)
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{16}{9} \\ x^2 + y^2 = 32 \end{cases}$$

C)
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{16}{9} \\ x^2 + y^2 = 1024 \end{cases}$$

D)
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{9}{16} \\ x^2 + y^2 = 6400 \end{cases}$$

E)
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{16}{9} \\ x^2 + y^2 = 6400 \end{cases}$$

46) Consideremos as sequências numéricas cujos termos gerais são $a_n = 2n$ e $b_n = 2n - 1$ com $n \in \mathbb{N}$. Assim, os termos da sequência dada por $c_n = a_n - b_n$ estão colocados sobre a representação gráfica de

- A) $y = -1$
- B) $y = 0$
- C) $y = 1$
- D) $y = 2x + 1$
- E) $y = 2x - 2$

47) Para o sorteio de uma bicicleta em uma festa, havia uma urna com 100 fichas enumeradas de 1 a 100. Uma delas daria o prêmio tão esperado. A probabilidade de o número sorteado ser, ao mesmo tempo, múltiplo de 6 e 15 é

- A) 0,01
- B) 0,02
- C) 0,03
- D) 0,04
- E) 0,05

48) Se $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, onde a, b, c, d são números reais, e sabendo que $p(x)$ é divisível por $x + 1$, podemos afirmar que:

- A) $a + c > b + d$
- B) $a + c = b + d$
- C) $a + c < b + d$
- D) $a + b + c + d = 0$
- E) $a + b + c + d = 1$

49) Um paralelepípedo possui dimensões 3 cm, 8 cm e 9 cm. A medida da aresta de um cubo que possui volume igual ao do paralelepípedo é, em centímetros,

- A) 3
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 9

50) Sabendo que uma bola, duas raquetes e três bonés custam R\$ 100,00 e que três bolas, sete raquetes e onze bonés custam R\$ 320,00, então uma bola, uma raquete e um boné custam, juntos,

- A) 50
- B) 60
- C) 80
- D) 120
- E) 150

LÍNGUA INGLESA

INSTRUCTION: Answer questions 51 to 55 in relation to text 1.

TEXT 1

01 If you think the food airline companies serve up is bland
02 or unappetising, it's not necessarily their fault. Essentially,
03 you leave your normal sense of taste behind at the airport
04 departure gate. Get on board a plane and cruise to a level
05 of thousands of feet, and the flavour of everything from
06 a pasta dish to a mouthful of wine becomes manipulated
07 in a whole host of ways that we are only beginning to
08 understand.

09 Taste buds and sense of smell are the first things to go at
10 30,000 feet, says Russ Brown, director of In-flight Dining
11 & Retail at American Airlines. "Flavour is a combination
12 of both, and our perception of saltiness and sweetness
13 drop when inside a pressurised cabin."

14 Everything that makes up the in-flight experience affects
15 how your food tastes. There are several reasons for this:
16 lack of humidity, lower air pressure, and the background
17 noise. The combination of dryness and low pressure
18 reduces the sensitivity of your taste buds to sweet and
19 salty foods by around 30%, according to a 2010 study.
20 Interestingly, the study found that we take leave of our
21 sweet and salty senses only. Sour, bitter and spicy
22 flavours are almost unaffected.

23 But it's not just about our taste buds. Up to 80% of what
24 people think is taste, is in fact smell. We need evaporating
25 nasal mucus to smell, but in the parched cabin air our
26 odour receptors do not work properly, and the effect is
27 that this makes food taste twice as bland.

28 So airlines have to give in-flight food an extra kick, by
29 salting and spicing it much more than a restaurant on the
30 ground ever would. "Proper seasoning is key to ensure
31 food tastes good in the air," says Brown at American
32 Airlines. "Often, recipes are modified with additional salt
33 or seasoning to account for the cabin dining atmosphere."

By Katia Moskvitch
<http://www.bbc.com/future/story/20150112-why-in-flight-food-tastes-weird> (adapted)

51) According to the first paragraph of the text, it is possible to say that

- A) airline companies food seems to be flavourless.
- B) airline companies don't care about the food they serve.
- C) airline foods are manipulated by companies to taste bland.
- D) airline food changes its structure at a level of thousands of feet.
- E) airline companies are wholly accountable for the taste of their food.

52) The word "both" (line 12) refers to

- A) pasta dish and wine.
- B) saltiness and sweetness.
- C) in-flight dining & retail.
- D) combination and perception.
- E) taste buds and sense of smell.

53) According to the text, the most outstanding factor/factors, affecting the way food tastes is/are

- A) smell.
- B) noise.
- C) flavours.
- D) humidity.
- E) taste buds.

INSTRUCTION: To answer question 54, consider the sentences below and the meaning of the expression "give a kick".

- I. The cooker was so old that the chef had to give it a kick to make it work.
- II. It gives my mother a kick to cook for the family on Sundays.
- III. The cook added red wine to the meat sauce to give it a kick.

54) The sentence(s) in which the expression "give a kick" is being used with the same meaning as in the text (line 28) is /are only

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

55) The word "So" (line 28) can be substituted, without a change in the meaning, by

- A) yet.
- B) hence.
- C) although.
- D) otherwise.
- E) furthermore.

INSTRUCTION: Answer questions 56 to 60 according to text 2.

TEXT 2

01 As the familiar story goes, not long ago there was an
02 orphan who on his 11th birthday discovered he had
03 a gift that set him apart from his preteen peers. Over
04 the years he endured the usual adolescent challenges
05 – maturation, relationships, social conflicts, general
06 teenage neuroses. He also faced the less common
07 challenge of battling a murderous, psychopathic
08 wizard set on establishing a eugenic police state.
09 I'm referring to the young wizard Harry Potter, the
10 protagonist in author JK Rowling's wildly popular
11 fantasy book series; his nemesis is Lord Voldemort,
12 the story's malevolent antagonist. And new research
13 suggests that Rowling's world of house-elves, half-
14 giants and three-headed dogs has the potential to
15 make us nicer people.

16 For decades it's been known that an effective means of
17 improving negative attitudes and prejudices between
18 differing groups of people is through intergroup contact
19 – particularly through contact between "in-groups,"
20 or a social group to which someone identifies, and
21 "out-groups," or a group they don't identify with or
22 perceive as threatening. Even reading short stories
23 about friendship between in- and out-group characters
24 is enough to improve attitudes toward stigmatized
25 groups in children. A new study _____ in the *Journal*
26 *of Applied Social Psychology* _____ that reading
27 the Harry Potter books in particular _____ similar
28 effects, likely in part because Potter is continually in
29 contact with stigmatized groups. The "muggles" get no
30 respect in the wizarding world as they lack any magical
31 ability. The "half-bloods," or "mud-bloods" – wizards
32 and witches descended from only one magical parent
33 – don't fare much better, while the Lord Voldemort
34 character believes that power should only be held by
35 "pure-blood" wizards. He's Hitler in a cloak.

Sep 9, 2014, By Bret Stetka
<http://www.scientificamerican.com/author/bret-stetka/>
(adapted)

56) Fill in the gaps with the suitable sequence of verbs.

- A) publishes – finds – has
- B) publishes – finds – had
- C) published – found – has
- D) published – found – have
- E) published – finds – have

57) According to the text, examples of stigmatized groups in J.K. Rowling series, Harry Potter, are

- A) teenagers.
- B) witches.
- C) wizards.
- D) half-bloods.
- E) pure-bloods.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 58, considere as afirmativas e preencha os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

É correto afirmar que a leitura de Harry Potter

- () é objeto de estudo em Psicologia.
- () ajuda adolescentes a superarem seus traumas.
- () ameniza atitudes preconceituosas em crianças.

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

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

59) The expression "don't fare much better" (line 33) can be translated as

- A) "não cobram muito".
- B) "não vão muito longe".
- C) "não são os melhores".
- D) "não têm melhor destino".
- E) "não aplicam a melhor tarifa".

60) The author states that Harry Potter is a protagonist who puts up with all the circumstances below, **EXCEPT**

- A) supporting his nemesis.
- B) interacting with "out-groups".
- C) being in touch with "in-groups".
- D) facing standard youngster challenges.
- E) fighting the creation of an eugenic state.