

TARDE – PROVA B
PROCESSO SELETIVO 2015/1
18/10/2014

INSTRUÇÕES
(Leia com muita atenção)

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

1) Se o tubo neural não se fechar em sua porção anterior (neuróporo anterior aberto), o desenvolvimento regular das três vesículas encefálicas não ocorre. Devido a processos de indução mal direcionados, forma-se apenas uma coleção difusa de tecido nervoso. A consequência é a falha ou ausência do desenvolvimento do encéfalo, uma vez que a caixa craniana também não se desenvolve. Forma-se apenas um viscerocrânio sem encéfalo e sem crânio (anencefalia). Esta malformação é inevitavelmente letal.

Sobre assuntos correlatos, assinale a alternativa CORRETA:

- I - O tubo neural é formado pela lâmina cordomesoblástica ou mesentoderma, enquanto que o crânio tem sua origem no esclerótomo do ectoderma.
 - II - A doença de Alzheimer é um processo neurodegenerativo que acomete pessoas, em geral, acima de 65 anos de idade em sua forma mais frequente e é responsável pela demência mais comum em todo mundo.
 - III - O Sistema Nervoso Central é composto pelo encéfalo e pela medula espinhal e realiza funções complexas, como o armazenamento de experiências e de conhecimentos (memória), o desenvolvimento de ideias (pensamento) e de emoções, agindo, ainda, no ajuste rápido de todo o organismo em relação às alterações do meio externo e do meio interno.
 - IV - A neuroipófise é ligada ao tálamo e ao hipotálamo através do trato hipofisário. Essa parte da hipófise tem a prerrogativa de produzir hormônios como o oxitocina, somatotrofina e a vasopressina.
 - V - A larva da tênia (*Taenia solium*), ao sair do ovo, atravessa a parede intestinal e penetra na circulação sanguínea, tornando possível a formação de cistos no cérebro. A cisticercose cerebral pode provocar sintomas semelhantes aos dos ataques epiléticos, com desmaios e convulsões.
- a) Todas as afirmações são verdadeiras.
 - b) Apenas duas afirmações são verdadeiras.
 - c) Há uma única afirmação verdadeira.
 - d) Apenas duas afirmações são falsas.
 - e) Todas as afirmações são falsas.

2) Os grandes padrões climáticos sofrem alterações locais em função de outros fatores, como a altitude. A cada 200m de altitude, a temperatura cai aproximadamente 1°C e há modificação no regime de chuvas. Desse modo, em regiões montanhosas mais altas, as temperaturas são mais baixas, mesmo que estejam próximas ao equador. O monte Kilimanjaro, por exemplo, localizado na África, está exatamente sobre o equador, mas, pelo fato de ser muito alto, apresenta neve cobrindo seu cume. Assim, clima e altitude estão diretamente relacionados, interagindo com os biomas naturais e com o equilíbrio dos biociclos e ecossistemas do planeta.

Sobre temas ecológicos, assinale a alternativa CORRETA:

- a) A Amazônia não é considerada o “pulmão do mundo”. Como se trata de um estágio de sucessão ecológica conhecido como ecótono, ou seja, uma comunidade de transição entre os seres e o *clímax*, o consumo de oxigênio aumenta nessa região, causando um déficit e não um superávit desse gás.
- b) O clima e o biótopo são fatores preponderantes para o estabelecimento dos principais biociclos: epinociclo (biociclo de água doce), talassociclo (biociclo marinho) e limnóciclo (biociclo terrestre).

- c) As ptármigas (perdizes migratórias), as lebres do ártico e as raposas são alguns dos poucos animais que vivem o ano inteiro na taiga. As ptármigas fazem túneis dentro dos bancos de neve, enquanto as lebres e as raposas refugiam-se em tocas. As plantas características são herbáceas, como o capim e o junco, além de haver muitos musgos e líquens e alguns poucos arbustos. Praticamente não há árvores na taiga.
- d) O lugar onde um organismo vive é o seu nicho ecológico, e o modo de vida, ou a forma de interagir com os demais componentes do ecossistema, constitui seu hábitat.
- e) A sucessão ecológica é primária quando o início da colonização ocorre em regiões anteriormente desabitadas, que não reúnem condições favoráveis à sobrevivência da maioria dos seres vivos. Pode ser exemplificada por superfícies de rochas nuas, de dunas de areia recém-formadas e de lavas vulcânicas recém-solidificadas; poucas espécies conseguem suportar as condições adversas desses locais.

3) O protozoário *Plasmodium falciparum* pode causar a malária cerebral, que se manifesta em cerca de 2% a 10% dos portadores do parasita. Destes, cerca de 25% morrem em consequência da infecção cerebral.

Sobre distúrbios do sistema nervoso e o protozoário citado são feitas algumas proposições. Marque a alternativa CORRETA:

- I - Cefaleias são dores de cabeça que podem se propagar pela face e atingir os dentes e o pescoço. Sua origem está associada a fatores como tensão emocional, distúrbios visuais e hormonais, hipertensão arterial, infecções, sinusite, entre outros.
- II - A enxaqueca é um tipo de cefaleia que ataca periodicamente a pessoa e caracteriza-se por uma dor latejante, que geralmente afeta metade da cabeça. É acompanhada por fotofobia, distúrbios visuais, náuseas, vômitos, dificuldade em se concentrar, entre outros efeitos.
- III - A doença de Parkinson caracteriza-se por tremores corporais incontroláveis, rigidez corporal, lentidão e dificuldade de locomoção. Os pacientes afetados apresentam alterações nos neurônios de importantes centros motores do cérebro, com acentuada redução na quantidade de dopamina, substância neurotransmissora fabricada nesses locais.
- IV - Alguns fatores que predispõem ao AVC (acidente vascular cerebral) são pressão arterial elevada (hipertensão arterial), taxa elevada de colesterol no sangue, obesidade, diabetes melito, uso de pílulas anticoncepcionais e tabagismo.
- V - Nas infecções provocadas por *Plasmodium vivax* e por *P. falciparum*, parte dos esporozoítos penetra nas células hepáticas, onde se multiplicam de modo sexuado, enquanto outra parte penetra nas hemácias. Nas infecções por *P. malariae* os parasitas não invadem as células do fígado, mas apenas as hemácias, promovendo sua ruptura e liberação de merozoítos e hemozoína.

- a) Todas as alternativas são verdadeiras.
- b) Todas as alternativas são falsas.
- c) Apenas as alternativas II e III são verdadeiras.
- d) Apenas as alternativas I e II são falsas.
- e) Apenas a alternativa V é falsa.

4) A capacidade de as plantas responderem a estímulos luminosos está relacionada com uma proteína, o fitocromo, presente em suas células estando envolvido com uma série de processos fisiológicos dos vegetais.

Sobre o fitocromo assinale a alternativa INEQUÍVOCA:

- I - As sementes da maioria das espécies são fotoblásticas negativas, germinando mesmo quando enterradas profundamente no solo. Nesses casos, o caulóide alonga-se rapidamente e o gancho de germinação só se desfaz na superfície do solo, após a planta entrar em contato com a luz.
- II - O estiolamento trata-se de um processo adaptativo, pois o crescimento rápido faz a planta atingir logo a superfície; por outro lado, a manutenção do gancho caulinar na ausência de luz evita o contato direto da gema apical e das primeiras folhas com as partículas do solo, inviabilizando danos às frágeis estruturas da jovem planta.
- III - Plantas de dia-curto são as que florescem quando a duração do período iluminado é superior a um determinado número de horas, denominado fotoperíodo crítico. Em geral, essas plantas florescem no início da primavera ou do outono.
- IV - As sementes que necessitam de estímulos luminosos para germinar são chamadas de fotoblásticas positivas; as que não necessitam de luz para germinar são denominadas fotoblásticas negativas.
- V - Plantas de dia-longo florescem quando a duração do período iluminado é inferior ao fotoperíodo crítico. Em geral, essas plantas florescem no verão. Como exemplo podemos citar a alface e o espinafre.

- a) Todas as alternativas são verdadeiras.
- b) Todas as alternativas são falsas.
- c) Apenas as alternativas II e IV são verdadeiras.
- d) Apenas as alternativas III e V são falsas.
- e) Apenas a alternativa V é falsa.

5) O fóssil mais antigo de cordado foi encontrado na China e batizado como *Yunnanozoon lividum*. Sua estrutura corporal lembra a dos cefalocordados atuais e sua idade foi estimada em cerca de 525 milhões de anos, o que corresponde ao período Cambriano da era Paleozoica. Os primeiros fósseis de craniados têm aproximadamente 480 milhões de anos de idade, o que corresponde ao período Ordoviciano da era Paleozoica.

Sobre esses animais emblemáticos são feitas algumas considerações. Assinale a alternativa VERÍDICA:

- I - Além do esqueleto axial, a maioria dos craniados possui também um esqueleto apendicular, constituído pelas estruturas esqueléticas que dão sustentação aos apêndices corporais (nadadeiras, asas, pernas ou braços).
 - II - . À boca do tubarão tem posição ventral seguida pela faringe; desta o alimento passa para um esôfago curto, que leva ao estômago, onde se inicia a digestão. A massa alimentar passa para o intestino, onde há uma estrutura denominada válvula espiral. Ao que tudo indica, essa válvula retarda o trânsito dos alimentos, o que dá mais tempo à digestão; além disso, ela aumenta a área intestinal de absorção de nutrientes.
 - III - A maioria dos répteis excreta seus resíduos nitrogenados na forma de ácido úrico; essa substância, além de ser menos tóxica que a amônia, é pouco solúvel em água e pode ser eliminada na urina com grande economia de água pelo organismo. Essa situação é uma importante adaptação ao ambiente de terra firme, onde a economia hídrica é de suma importância.
-

- IV - Os peixes ósseos têm reprodução sexuada e são dioicos, com fecundação interna. Os machos têm um par de cláspers, órgãos copuladores formados por diferenciações das nadadeiras pélvicas. Com essas estruturas eles introduzem esperma na cloaca da fêmea. O desenvolvimento é indireto e a larva conhecida como alevino.
- V - Em aves como gaivotas, que vivem perto do mar ou em ilhas oceânicas do mar, há um par de glândulas de sal, que se abre nas proximidades dos olhos. Essas glândulas excretam o excesso de sais ingeridos com o alimento em soluções altamente concentradas. Glândulas semelhantes também estão presentes em tartarugas marinhas, gerando a lenda de que esses animais são capazes de chorar.

- a) Todas as alternativas são verdadeiras.
b) Todas as alternativas são falsas.
c) Apenas as alternativas II e III são verdadeiras.
d) Apenas as alternativas I e V são falsas.
e) Apenas a alternativa IV é falsa.

6) Genes com herança autossômica segregam-se independentemente de genes com herança ligada ao cromossomo X, pois se encontram em cromossomos diferentes. O albinismo tipo I na espécie humana tem herança autossômica, sendo condicionado por um alelo recessivo, enquanto o alelo dominante é responsável pela pigmentação normal. Carlos tem pigmentação normal, todavia é filho de pais heterozigotos para a característica. Denise, esposa de Carlos, é albina. O casal quer saber a probabilidade de sua primeira criança ser uma menina albina.

- a) 1/2.
b) 1/3.
c) 1/4.
d) 1/6.
e) 1/8.

7) O cátion X^{3+} possui 21 elétrons. O átomo X é isótopo do átomo T que possui 32 nêutrons. Considerando que o primeiro elétron de um orbital gira em sentido horário e tem spin $+1/2$, qual o spin do último elétron do último subnível a ser escrito após a distribuição em ordem energética de Linus Pauling, para X e T respectivamente? OBS.: Considere que o elemento X e seus isótopos se comportam segundo a regra de Hund.

- a) $+1/2$; $-1/2$.
b) $+1/2$; $+1/2$.
c) $-1/2$; $-1/2$.
d) $-1/2$; $+1/2$.
e) $+1$; -1 .

8) A fórmula molecular $C_4H_4O_4$ apresenta dois grupos carboxila, e os elementos C, H e O apresentam as suas valências mais comuns. Analise as asserções sobre esse composto.

- I - Possui apenas um carbono assimétrico.
II - Apresenta isomeria cis-trans.
III - O nox médio do carbono é $+1$.
IV - Não pode realizar ligações de hidrogênio intramoleculares.

Estão corretas

- a) 1, 2, 3, e 4.
-

- b) 2 e 3.
- c) 1 e 4.
- d) 1,3 e 4.
- e) Apenas a 3.

9) O elemento radioativo $^{238}\text{U}_{92}$ é emissor de partículas alfa e beta, formando o $^{222}\text{Rn}_{86}$. Considere sua meia vida sendo de 8 horas. Uma amostra inicial de uranio foi reduzida a 25% da inicial. O tempo em horas gasto no processo, bem como o número de partículas alfa e o número de partículas beta, quando um mol de U se transforma em Rn, é, respectivamente:

- a) 16; 4; 2.
- b) 8; $2,4 \times 10^{24}$; $1,2 \times 10^{24}$.
- c) 8; $2,4 \times 10^{24}$; $2,4 \times 10^{24}$.
- d) 24; 4; 2.
- e) 16; $2,4 \times 10^{24}$; $1,2 \times 10^{24}$.

10) Três frascos abertos contendo, separadamente, volumes iguais de três líquidos de aspecto homogêneo A, B e C foram deixados em uma bancada de laboratório. Após algum tempo, verificou-se que os volumes dos líquidos nos três frascos estavam diferentes ($V_a > V_b > V_c$).

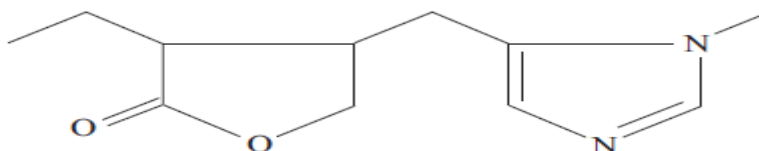
Recolheram-se duas amostras de cada líquido, uma foi submetida à solidificação e a outra à ebulição. As duas mudanças de estado físico de A e C foram com patamares constantes. A solidificação de B foi variada e sua ebulição constante.

É correto afirmar que

- a) em termos de pressão máxima de vapor: $A > B > C$.
- b) B é uma mistura eutética.
- c) A pode ser uma mistura homogênea.
- d) C pode ser uma solução menos concentrada que A.
- e) em termos de forças intermoleculares: $A > B > C$.

11) GLAUCOMA

Glaucoma é uma doença ocular causada principalmente pela elevação da pressão intraocular que provoca lesões no nervo ótico e, como consequência, comprometimento visual. Se não for tratado adequadamente, pode levar à cegueira. A Pilocarpina, fórmula estrutural representada abaixo, é um fármaco empregado na formulação de gotas oculares para o tratamento de glaucoma.



É incorreto afirmar que

- a) possui função éster e amina.
- b) apresenta dois carbonos assimétricos.

- c) não apresenta carbono quaternário.
- d) possui ao todo três elétrons com ligação covalente pi.
- e) os carbonos apresentam apenas hibridação sp^3 e sp^2 .

12) O motivo de os americanos partirem para abastecerem seus carros com etanol (álcool etílico), em vez de gasolina, é a enorme dependência do petróleo produzido pelos países-membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep), como Arábia Saudita, Irã, Iraque e Kwait, todos na conturbada região do Golfo Pérsico. Essa dependência, que hoje já passa de 50%, é uma situação nada confortável para um país que nunca sofreu ameaças de qualquer espécie e que consome mais de 550 bilhões de litros de gasolina por ano.

No Brasil, o etanol é produzido a partir da fermentação da cana-de-açúcar, ao passo que a gasolina é obtida do petróleo. Escreva as equações, devidamente balanceadas com os menores números inteiros, da obtenção do etanol a partir da fermentação da glicose, na qual também é formado o anidrido carbônico, e da combustão completa do etanol. Suponha que a reação de combustão do etanol tem uma variação energética em módulo igual a 1500Kcal por mol de água produzida, que o rendimento da fermentação alcoólica da glicose é de 80% e todo etanol produzido nessa reação é queimado. Se 1,8 ton. de glicose forem fermentadas e o álcool resultante for usado como combustível, teremos uma variação de entalpia, multiplicada por 10^4 , para a combustão de

- a) -7200kcal.
- b) -9000kcal.
- c) +7200kcal.
- d) -9000kcal.
- e) +30000kcal.

13) As massas de ar são volumes de ar atmosférico que apresentam características homogêneas de pressão, umidade e temperatura. Suas características são determinadas a partir da influência da área onde elas se constituem. O território brasileiro, pelas suas dimensões continentais, é influenciado pela ação de cinco grandes massas de ar. Analise no quadro abaixo aspectos relacionados a determinadas massas de ar atuantes no Brasil.

Massa de ar	Aspectos gerais
I	É uma massa de ar quente e úmida que se forma sobre as terras baixas da Amazônia, atuando mais diretamente em toda a região norte, sendo responsável pela elevada pluviosidade desta região. No verão avança em direção às regiões Centro-Oeste e Sudeste.
II	É uma massa de ar quente e úmida, atuante no litoral brasileiro, especialmente das regiões Sul e Sudeste, sendo responsável pela umidade elevada na área de Mata Atlântica e pela ocorrência de chuvas orográficas (Planalto Atlântico).

Os algarismos I e II descrevem, respectivamente, as seguintes massas de ar atuantes no Brasil.

- a) Massa Equatorial Atlântica/Massa Tropical Continental.
 - b) Massa Equatorial Continental/Massa Tropical Atlântica.
 - c) Massa Tropical Continental/Massa Equatorial Continental.
 - d) Massa Equatorial Pacífica/Massa Polar Atlântica.
 - e) Massa Tropical Pacífica/Massa Equatorial Atlântica.
-

14) Observe o mapa abaixo sobre um determinado bioma terrestre.



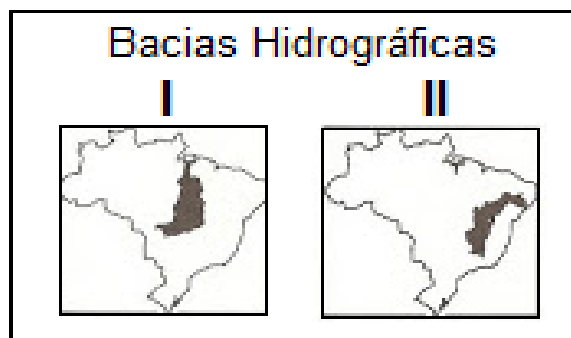
Disponível em: <http://bioma-mundiais.blogspot.com.br/>. Acesso em 14/08/2014.

A faixa territorial destacada em negrito no mapa aponta corretamente para

- a) a formação vegetal de tundra, comum nas regiões de médias latitudes e de planícies aluviais. É comum no norte canadense e na Sibéria russa. Possui baixa resistência aos invernos rigorosos.
- b) a floresta boreal, também denominada conífera, caracterizada por árvores aciculifoliadas e com flora bastante homogênea. Tem como área de ocorrência mais comum o Canadá, a península Escandinávia e o norte da Rússia.
- c) o bioma savana, adaptado a climas temperados e semiúmidos e caracterizado por uma vegetação herbácea, associado a arbustos e gramíneas, devido às limitações climáticas.
- d) o ecossistema mediterrâneo apresentando espécies latifoliadas e higrófilas e adaptado a ambientes intermediários de climas amenos e estações secas e chuvas, alternadamente, ao longo do ano.
- e) a formação paisagística de pradarias, dominada por espécies decíduas e adaptadas a solos pobres e ácidos. Ocupa áreas contínuas das baixas latitudes europeia e asiática, ocupando também grandes extensões na América do Norte.

15) Observe o mapa a seguir, representativo de duas importantes bacias hidrográficas brasileiras.

Fonte: IBGE. Com adaptação.



Analisando-se as bacias hidrográficas destacadas nos mapas I e II, pode-se considerar corretamente que

- a) a bacia I sofre impactos ambientais como o assoreamento e a poluição, causados, respectivamente, pelo intenso desmatamento do cerrado e pelo enorme uso de agrotóxicos nas atividades agrícolas ligadas ao agronegócio.
- b) a bacia II possui o maior potencial hidrelétrico instalado do país, com destaque para as hidrelétricas de Sobradinho, Promissão, Barra Bonita e Jirau.
- c) as bacias I e II compõem o conjunto da Bacia Platina, com elevado potencial hidroelétrico, excelente navegabilidade e enorme aproveitamento para irrigação.
- d) a bacia I apresenta um regime misto, isto é, possui dois sistemas de cheias anuais e também uma foz mista, isto é, em delta e estuário, simultaneamente.
- e) a bacia II possui trechos navegáveis como Pirapora (MG), Juazeiro (BA) e Petrolina (PE), além de apresentar em seu conjunto, afluentes históricos, como o rio das Velhas e o rio Tietê, importantes vias do bandeirismo minerador.

16) Leia o fragmento de texto a seguir:

“O G-20 foi estabelecido em 1999, em consequência das seguidas crises de balanço de pagamento das economias emergentes durante a segunda metade da década de 1990. O objetivo era reunir países desenvolvidos e os países em desenvolvimento sistemicamente mais importantes, para cooperação em temas econômicos e financeiros. O grupo adquiriu maior relevo após a crise financeira internacional iniciada em 2008. (...)”

Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br>. Acesso em 09/08/2014.

Avalie as afirmativas sobre o assunto

- I - Entre os países emergentes que compõem o G-20 estão Brasil, China, Índia e Rússia, que formam o grupo BRIC.
- II - O G-20 reúne países do G-7 (Alemanha, Japão, EUA, França, Itália, Reino Unido e Canadá), grupo de países com economias prósperas e industrializadas.
- III - O G-20 constitui hoje o principal foro para a cooperação econômica internacional envolvendo importantes discussões e decisões sobre temas pertinentes à estabilidade da economia global.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente a afirmativa I é correta.
- b) Somente a afirmativa II é correta.
- c) Somente a afirmativa III é correta.
- d) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- e) As afirmativas I, II e III são corretas.

17) Analise a imagem a seguir:



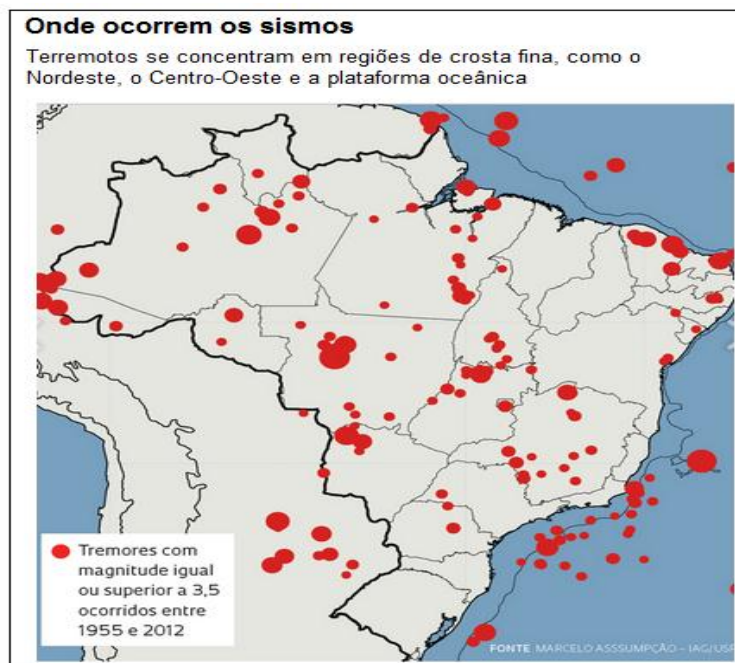
Disponível em <http://autoriadesign.blogspot.com.br/2013>. Acesso em 10/08/2014

O diálogo contido na charge insere-se no contexto das manifestações populares ocorridas no Brasil no ano de 2013.

Considerando a realidade socioeconômica brasileira e mais o contexto das manifestações populares de 2013, pode-se considerar corretamente que

- a) as manifestações populares apresentaram propostas ideológicas definidas e regidas por uma ordem hierarquizada, representada por todos os partidos políticos, bastante sensibilizados com os problemas sociais do país.
- b) a busca pela reforma política e judiciária foi a principal reivindicação das manifestações populares que marcaram o outono brasileiro em 2013.
- c) o Brasil apresenta um quadro de desigualdades sociais históricas materializadas nas deficiências de serviços públicos de educação e saúde, na falta de melhores rendas e oportunidades de trabalho, de acesso a moradias adequadas que caracterizam o inferno urbano, realidade inclusive identificada no diálogo da imagem.
- d) as manifestações obtiveram êxitos quanto ao propósito principal de criar uma ordem não hierarquizada no comando do poder político, obtendo do Estado uma resposta imediata para a reforma ministerial e política.
- e) o Estado brasileiro acolheu democraticamente todas as formas de manifestações e reivindicações, evitando todo e qualquer aparato de repressão contra a população civil.

18) Um mito existente no Brasil faz referência à ideia de que no país não há terremotos. Não é bem assim, eles ocorrem em várias partes do território brasileiro, como pode ser verificado no mapa abaixo.



Fonte: Marcelo Assumpção – IAC/USP

Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2013>. Acesso em 09 de agosto de 2014.

Sobre a realidade sismológica brasileira, assinale a alternativa correta:

- a) Ocorrem tremores em quase todas as áreas do território brasileiro, porém são de baixa magnitude, diferentes das zonas de convergências de placas, que causam grandes danos materiais e perdas humanas.
- b) De todas as regiões brasileiras, somente a Amazônia fica isenta da ocorrência de terremotos de fracas a grandes magnitudes.
- c) No Brasil as magnitudes dos terremotos são equivalentes àquelas observadas nos limites das placas tectônicas, especialmente no território japonês e no arquipélago das Filipinas.
- d) A faixa litorânea do Brasil fica sujeita a tremores com maior intensidade, tendo em vista a convergência das placas de Nazca e Sul-americana.
- e) Os avanços nos estudos sismológicos brasileiros nas duas últimas décadas já permitem prever e evitar a ocorrência de terremotos de grandes intensidades no país.

19) A Inquisição era formada por Tribunais da Igreja Católica, que perseguiram, julgavam e puniam pessoas consideradas hereges. Ela teve duas versões: a medieval, nos séculos XIII e XIV, e a moderna, concentrada em Portugal e Espanha, que durou do século XV ao século XIX. Os castigos variavam conforme a heresia praticada. Os mais leves incluíam deixar o acusado acorrentado sem comer nem dormir por vários dias. Porém, havia outros bem mais dolorosos. (Guia do Estudante 2015, História, Ed. Abril, p. 32)

Sobre a atuação da Inquisição em sua segunda fase, é correto associá-la

- a) ao combate aos muçulmanos durante as Cruzadas.
- b) ao contato dos europeus com os povos nativos da América.
- c) à rápida expansão do protestantismo na Europa.
- d) ao fortalecimento do poder da Igreja Católica no período citado.
- e) ao combate às invasões bárbaras na Europa.

20) Princípios defendidos pela burguesia no século XVIII: liberdade econômica, liberdade de propriedade, liberdade de expressão, liberdade religiosa, liberdade de pensamento.

De acordo com o texto, a defesa da liberdade foi uma das principais preocupações da burguesia europeia em sua luta contra

- a) o Feudalismo.
- b) o Nazismo alemão.
- c) o Capitalismo Industrial.
- d) o Racionalismo Renascentista.
- e) o Antigo Regime.

21) Contrariando os interesses do Parlamento, o rei inglês Carlos I insistia em aumentar impostos sem aprovação. As divergências entre o rei e o Parlamento deram início a uma guerra civil em 1642. Ao final dos combates, em 1649, Carlos I havia sido derrotado e executado.

O texto trata da chamada Revolução Puritana, na Inglaterra. Das alternativas abaixo, todas podem ser relacionados ao episódio, **exceto**

- a) liderança de Oliver Cromwell.
- b) abolição da Monarquia inglesa.
- c) elaboração dos Atos de Navegação.

- d) promulgação da Declaração de Direitos.
- e) transformação da Inglaterra numa grande potência marítima.

22) A rodovia tem 4.223 Km e foi feita para levar 4 milhões de nordestinos que sofriam com o flagelo da seca a ocupar áreas pouco povoadas do Norte do país. O presidente Médici, em 1974, cunhou até uma frase de efeito para a missão da estrada: “Levar homens sem terra para uma terra sem homens”. A estrada atravessa sete estados, três ecossistemas (caatinga, cerrado e floresta) e custou a vida de 8 mil índios, segundo a Comissão Nacional da Verdade. Junto com a estrada também vieram disputas agrárias e exploração irracional dos recursos naturais. O último trecho nunca foi construído. “A Transamazônica foi um erro produzido pela ignorância de imaginar que a Amazônia fosse um território rico”, afirmou o ex-ministro Delfim Netto. (Revista Aventuras na História, maio 2014, p. 45)

Durante a Ditadura Militar (1964-1985), obras como a Rodovia Transamazônica ficaram conhecidas como “construções faraônicas”. Não pode ser incluído(a) nesse contexto

- a) a Ponte Rio-Niterói.
- b) a construção de Brasília.
- c) a Hidrelétrica de Itaipu.
- d) o Projeto Nuclear Angra I e II.
- e) a rodovia Transpantaneira.

23) Em 1530 chegou ao Brasil a expedição comandada por Martim Afonso de Souza. Cerca de 500 pessoas desembarcaram com ele. Em 1532, Martim Afonso fundou a primeira vila do Brasil, São Vicente.

São fatores relacionados à chegada da expedição de Martim Afonso de Souza ao Brasil, **exceto**

- a) garantir a posse da terra para os portugueses.
- b) combater estrangeiros e piratas no litoral.
- c) tentar encontrar metais preciosos na colônia.
- d) promover o reconhecimento geográfico da colônia.
- e) fornecer informações para a elaboração do Tratado de Tordesilhas.

24) Durante o Segundo Reinado (1840-1889), o ministro da Fazenda, Manuel Alves Branco, decretou a cobrança de uma nova tarifa alfandegária sobre os produtos importados, que ficou conhecida como tarifa Alves Branco. Com a nova tarifa, a maioria dos produtos importados passou a ser tributada em 30%. Como resultado, na última década do Segundo Reinado, o Brasil já contava com 600 indústrias e quase 55 mil operários.

A elaboração da tarifa Alves Branco estimulou a modernização da economia brasileira, mas provocou fortes reações contrárias. A principal reação contra a medida vinha

- a) dos comerciantes ingleses.
- b) dos agricultores brasileiros.
- c) dos comerciantes brasileiros.
- d) dos exportadores de algodão dos Estados Unidos.
- e) da elite açucareira nordestina.

Texto 1

A MARIA DOS POVOS, SUA FUTURA ESPOSA

Discreta e formosíssima Maria,
Enquanto estamos vendo a qualquer hora,
Em tuas faces a rosada Aurora,
Em teus olhos e boca o Sol, e o dia.

Enquanto com gentil descortesia
O ar, que fresco Adônis te namora
Te espalha a rica trança voadora,
Quando vem passear-te pela fria:

Goza, goza da flor da mocidade,
Que o tempo passa a toda a ligeireza,
E imprime em cada flor sua pisada.

Oh não aguardes que a madura idade,
Te converta essa flor, essa beleza,
Em terra, em cinza, em pó, em sombra, em nada.

(MATOS, Gregório de – in: *Poemas Escolhidos*.
São Paulo Editora Cultrix, 1997, pág. 319.)

Texto 2 :

MARIETA

Como o gênio da noite, que desata
O véu de renda sobre a espádua nua,
Ela solta os cabelos...Bate a lua
Nas alvas dobras de um lençol de prata.

O seio virginal, que a mão recata,
Embalde o prende a mão...cresce...flutua...
Sonha a moça ao relento...Além na rua
Preludia um violão na serenata!...

...Furtivos passos morrem no lajedo...
Resvala a escada do balcão discreta,
Matam lábios os beijos em segredo...

Afoga-me os suspiros, Marieta!
Ó surpresa! ó palor! ó pranto! ó medo!
Ai! noites de Romeu e Julieta...

(ALVES, Castro. in: *Poesia*. 4ª ed. Rio de Janeiro, Agir, 1972. página 59)

Texto 3

LETRA PARA UMA VALSA ROMÂNTICA

A tarde agoniza
Ao santo acalanto
Da noturna brisa,
E eu, que também morro,
Morro sem consolo,
Se não vens, Elisa!

Ai nem te humaniza
O prato que tanto
Nas faces desliza
Do amante que pede
Suplicantemente
Teu amor, Elisa!

Ri, desdenha, pisa!
Meu canto, no entanto,
Mais de diviniza,
Mulher diferente,
Tão indiferente,
Desumana Elisa!

(BANDEIRA, Manuel - in: *Poesia completa e prosa*. 2ª ed. Rio de Janeiro, José Aguilar, 1967, página 326)

25) Avalie as afirmações sobre os textos acima.

- I – Nos textos 1 e 2, os poetas utilizam uma espécie do gênero lírico de feição clássica, porque criada e codificada na Antiguidade Clássica (cultura greco-latina); no texto 3, autor emprega uma espécie do mesmo gênero, mas de extração moderna, sobretudo pelo emprego dos versos redondilhos.
- II – No texto 2, Castro Alves, ao adotar uma forma fixa (soneto), vai de encontro à estética romântica (de que é representante) que, como é sabido, rompe com as formas clássicas que definiam temas e estruturas formais consagradas pela tradição poética.

- III – Nos quartetos dos textos 1 e 2, verifica-se o mesmo esquema de rimas (opostas ou intercaladas). Neles, em sua totalidade, nota-se, no primeiro, a predominância de rimas pobres; no segundo, a de rimas ricas.
- IV – Conclui-se que nos textos 1 e 2, as figuras femininas (Maria e Marieta) são retratadas pelas respectivas vozes poéticas segundo um processo de idealização, o qual se encontra ausente do texto 3, em que a voz poética ressalta a indiferença da amada.
- V – No texto 3, vivenciando um amor não correspondido, a voz poética coloca no primeiro verso do poema um elemento do mundo exterior (a tarde) que desencadeia o seu sentimento, sendo, por conseguinte, uma extensão do sofrimento dele.

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

26) Assinale a alternativa em que há afirmação incorreta quanto aos textos em questão.

- a) Nos três textos, a ocorrência de verbos em sua forma imperativa configura, de maneira inequívoca, a presença de um tu-lírico, objeto de atenção das diferentes vozes poéticas.
- b) As reticências, abundantes do texto 2, têm a finalidade de imprimir ao quadro descrito uma atmosfera de suspense que, num crescendo, atinge seu ponto culminante no último verso.
- c) Embora o erotismo seja mais evidente no texto 2, não se pode descartar a sua presença, com menor ou mais intensidade, nos demais textos.
- d) No texto 2, enquanto a adjetivação colabora para a idealização da cena descrita pelo eu-lírico, a idealizada da mulher se reforça por meio da alusão a personagem trágica (último verso).
- e) No texto 3, o eu-lírico não só aceita a superioridade da mulher, como também deseja ser menosprezado por ela.

27) Avalie as afirmações seguintes sobre os textos em estudo.

- I - Nos textos 2 e 3, ao contrário do se verifica no texto 1, o excessivo processo de idealização da mulher coloca-a num plano de inacessibilidade.
- II - No texto 1, o eu lírico dirige-se à mulher com dupla finalidade: exaltar a sua beleza e, ao mesmo tempo, exortá-la ao gozo da mocidade, visto que o tempo é transitório e destruirá toda a sua formosura.
- III - Nota-se, nos tercetos do texto 1, a presença do *carpe diem*: o eu-lírico exorta a mulher para a felicidade amorosa, antes que sua beleza seja consumida pelo tempo e pela morte.
- IV - O *sensorialismo* (apelos aos sentidos) é bastante visível nos quartetos do texto 1: na primeira estrofe, o movimento da luz (aurora, sol, dia) se espelha nas faces, olhos e boca belos da mulher; na segunda, o ar figurado metaforicamente como o deus Adônis, enamora-se dela.
- V - No texto 2, embora a expressões exclamativas ressaltem a exacerbação sentimental do eu-lírico, este adota uma posição externa ao quadro descrito por ele, não figurando como “personagem” da cena, limitando-se, pois à posição de mero observador.

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

28) Analise as afirmações seguintes sobre aspectos dos textos em questão.

- I – Em “Bate a lua / nas dobras de um lençol de prata (verso 3, texto 2); “Matam lábios os beijos em segredo...(verso 11, texto 2), “Sonha a moça ao relento...(verso 7 – texto 2), “Além na rua / preludia um violão na serenata!...” (versos 7-8, texto 2), “Resvala a escada do balcão indiscreta” (verso 10, texto 2), foram destacados termos de mesma função sintática e deslocados de sua posição habitual.
- II - Em “O ar, que fresco Adônis te namora” (verso 6, texto 1), “Te espalha a rica trança voadora” (verso 7, texto 1), “Quando vem passear-te pela fria” (verso 8- texto 1), “Afoga-me os suspiros, Marieta!” (verso 12, texto 2) e “Ai nem te humaniza” (verso 7 – texto 3), os elementos destacados exercem, sem exceção, a mesma função sintática.
- III – Nos versos “Enquanto com descortesia gentil (verso 5, texto 1), “Oh não aguardes que a idade madura” (verso 12, texto 1), “Nas dobras alvas de um lençol de prata” (verso 4, texto 2), “O virginal seio que a mão recata” (verso 5 – texto 2), “Passos furtivos morrem no lajedo” (verso 9, texto 2), todos os adjetivos foram deslocados sem que, com isso, houvesse alteração de sentido.
- IV – Os versos “O ar, que fresco Adônis te namora,” (verso 6, texto 1), “Como o gênio da noite, que desata o véu de renda sobre a espádua nua,” (versos 1-2, texto 2), “O seio virginal, que a mão recata,” (verso 5, texto 2), “E eu, que também morro,” (verso 4, texto 3) são de natureza meramente explicativa e, por isso, sua supressão dos textos não traria a estes comprometimento da sintaxe e do sentido.
- V - Em “Enquanto estamos vendo, a qualquer hora,” (verso 2, texto 1), “Enquanto, com gentil descortesia,” (verso 5, texto 1), “Que o tempo passa, a toda a ligeireza,” (verso 10, texto 1), “Bate a lua, nas alvas dobra de um lençol de prata.” (verso 4, texto 2), “Do amante que pede / , suplicantemente, / teu amor, Elisa!” (versos 10-11-12 – texto 3), todas as vírgulas adicionadas aos versos originais foram corretamente empregadas.

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

29) Assinale a alternativa que contém afirmação incorreta sobre aspectos dos textos dados.

- a) Em “Quando vem passear-te pela fria” (verso 8 – texto 1), “Sonha a moça ao relento...Além na rua...” (verso 12, texto 2), “Matam lábios os beijos em segredo...” (verso 11, texto 2), “Ao santo acalanto da noturna brisa...” (verso 2, texto 3), “Do amante que pede/ suplicantemente...” (verso 10, texto 3), todos os termos destacados são modificadores de formas verbais, exercendo, por isso, uma só função sintática.
- b) Os versos “Em tuas faces a rosada Aurora...” (verso 3, texto 1), “Enquanto com gentil descortesia..” (verso 5, texto 1), “Oh não aguardes que madura idade...” (verso 12, texto 1), “Em terra, em cinza, em pó, em sombra, em nada.” (verso 14, texto 1), “A tarde agoniza...” (verso 1, texto 3) constituem, respectivamente, exemplos de metáfora, paradoxo, eufemismo, gradação e personificação.
- c) Nos versos “Nas alvas dobras de um lençol de prata...(verso 2, texto 2), “...Furtivos passos morrem no lajedo” (verso 9 – texto 2), “Morrem sem consolo...(verso 6, texto 3) , “Meu canto, no entanto...” (verso 14, texto 3), todos os vocábulos destacados foram formados por um mesmo processo.

- d) Ocorre vogal temática em todos os seguintes vocábulos extraídos dos textos: namora, espalha, goza, imprime, terra (texto 1); renda, cabelos, escada (texto 2); tarde, brisa (texto 3).
- e) A terminação –EZA (Que o tempo trata a toda a ligeirEZA) repete-se corretamente e, sem exceção, na seguinte série de vocábulos: avareza, vileza, torpeza, baixaza, destreza, safadeza, rudeza, cruza, sutileza, estranheza.

30) Avalie cada afirmação referente aos aspectos abaixo considerados e presentes nos textos em questão.

- I – “Embalde o prende a mão...cresce...flutua...” (verso 6, texto 2)
- A partícula destacada será mantida, sem qualquer alteração, nas seguintes ocorrências: Recebi o cliente e ___atendi com presteza. / Você fala mal de mil, mas ___perdoe sempre. / Alfredo, eu ___quero para meu secretário particular. / Recebe um abraço filho que ___admira./ O padre que ___assistiu na hora final impressionou-se com sua fé.
- II – “E imprime em cada flor sua pisada” (verso 11, texto 1)
- Todas as lacunas seguintes poderão ser preenchidas pela palavra acima destacada: O jardineiro, assim como seus auxiliares, _____ em cada flor sua pisada. / _____ em cada flor sua pisada o jardineiro e seus auxiliares. / Grande parte dos jardineiros _____ em cada flor sua pisada. / Mais de um jardineiro _____ em cada flor uma pisada. / Qual destes jardineiros _____ em cada flor sua pisada.
- III - “Do amante que te pede/ suplicantemente...” (versos 10-11, texto 3)
- A palavra destacada acima exerce função sintática que será, sem exceção, repetida, nas seguintes ocorrências: O indivíduo que se mata é corajoso? / Aquele que ri engana os deuses. / Tenho um amigo que escreve livros de autoajuda./ O homem que canta seus males espanta. / O tempo que passa fica no museu da memória.
- IV - “O véu de renda sobre a espádua nua...(verso 2, texto 2)
- O acento gráfico da palavra destacada acima ocorrerá, pela mesma razão, em todos os vocábulos da seguinte série: patio, codea, geranio, calvicie, bromelia, amendoa, miscelanea, dispneia, filatelia.
- V - “O ar, que fresco Adônis te namora...” (verso 6, texto 1)
- A palavra destacada pode ser mantida, sem nenhuma alteração, em todas as seguintes lacunas: Comprei na feira alface e peixe _____. / Trouxe da feira _____peixe e alface. / Comprei um e outro produto _____. / Considero _____o peixe e a alface. / Trouxa de feira leite, alface e peixe _____.

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

ENUNCIADO DAS QUESTÕES 31 E 32

Durante uma partida de futebol realizada pela Copa do Mundo de 2014, um jogador “matou” a bola no peito e, em seguida, acertou um chute que fez com que a bola chegasse ao goleiro, que estava em repouso, com 108 Km/h, que a segurou, imobilizando-a. Considere que o tempo transcorrido, durante a “matada” no peito e o chute foi de 0,5s; que as massas da bola e do goleiro sejam, respectivamente, 0,5Kg e 80 Kg; e que o valor da aceleração da bola, no momento da amortecida no peito, era de 6 m/s^2 .

- 31)** Qual o módulo do impulso durante a “matada” no peito?
- a) 0,25 N.s;
 - b) 0,50 N.s;
 - c) 1,10 N.s;
 - d) 1,50 N.s;
 - e) 2,12 N.s.
- 32)** Qual a classificação da colisão associada e o valor do coeficiente de restituição quando a bola interagiu com o goleiro?
- a) Colisão perfeitamente elástica e coeficiente de restituição 1;
 - b) Colisão parcialmente elástica e coeficiente de restituição entre zero e um;
 - c) Colisão perfeitamente inelástica e coeficiente de restituição zero;
 - d) Colisão anelástica e coeficiente de restituição 1;
 - e) Colisão perfeitamente elástica e coeficiente de restituição zero;
- 33)** Grandes investimentos foram feitos para a realização da Copa do Mundo: cerca de 25 bilhões de reais. Mesmo assim, durante um jogo, parte das lâmpadas de um estádio ficou apagadas durante 15 minutos. Cada lâmpada possuía 1000 Watts, perfazendo um total de 100 lâmpadas. Quanto de energia elétrica deixou de ser gerada durante tal apagão?
- a) $25 \cdot 10^6$ KWh.
 - b) $25 \cdot 10^4$ KWh.
 - c) $25 \cdot 10^3$ KWh.
 - d) $25 \cdot 10^2$ KWh.
 - e) 25 KWh.
- 34)** O craque argentino Messi, eleito o melhor jogador da Copa, bateu uma falta, fazendo a bola descrever uma trajetória parabólica. Considere que o módulo da velocidade inicial da bola como sendo 108 km/h e que o ângulo que o vetor velocidade formou com a horizontal seja 30° . Pede-se: qual o alcance de tal lançamento? Adote: $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $\sqrt{3} = 1,73$.
- a) 77,85 m.
 - b) 72,30 m.
 - c) 68,20 m.
 - d) 61,10 m.
 - e) 57,35 m.
- 35)** Durante o jantar, o prato preferido da seleção italiana foi a macarronada. Na cozinha, o chef deixou um caldeirão de alumínio, contendo 5 litros de água, inicialmente a 20°C , exposto à chama de um fogão industrial, de potência 1000 Watts. Considerando o calor específico sensível da água igual a $1 \text{ cal/(g}^\circ\text{C)}$, o calor latente de vaporização da água como 540 cal/g , a densidade da água como 1 g/cm^3 ,
-

1 caloria igual a 4 Joules e a capacidade térmica do caldeirão desprezível. Pede-se: qual a temperatura atingida pela água após 2 minutos?

- a) 23 °C.
- b) 26 °C.
- c) 56 °C.
- d) 71 °C.
- e) 80 °C.

36) Praticamente três bilhões de pessoas assistiram aos jogos de futebol durante os meses de junho e julho de 2014. Para tanto, vários satélites foram utilizados para as transmissões. Suponha que um deles estivesse a uma altura, em relação ao nível do mar, de três vezes o raio do planeta Terra. Considerando que a aceleração da gravidade, ao nível do mar, valha g , qual o módulo da aceleração da gravidade na posição ocupada pelo satélite?

- a) $2g$.
- b) $g/2$.
- c) $g/6$.
- d) $g/8$.
- e) $g/16$.

37) Existe uma circunferência de raio 2 inscrita no triângulo de perímetro 8. Encontre a área do triângulo.

- a) 4.
- b) 5.
- c) 6.
- d) 7.
- e) 8.

38) Considere a seguinte sequência: 1, 1, 2, 4, X. Obtenha o valor de X.

- a) 8.
- b) 9.
- c) 10.
- d) 11.
- e) 12.

39) Dado o complexo: $Z = -2 + 2i$, o qual é uma solução de uma equação polinomial do 3º grau, qual das soluções a seguir, necessariamente, seria uma das outras duas?

- a) -2.
 - b) 2.
 - c) $-2 - 2i$.
-

- d) $-2i$.
- e) $+2 - 2i$.

40) Resolva: $\log_{\text{tg}30^\circ}(x + \text{sen}90^\circ) = \text{sec } 60^\circ$

a) $\frac{1}{3}$.

b) $-\frac{2}{3}$.

c) $\frac{3}{4}$.

d) $-\frac{4}{3}$.

e) $\frac{5}{3}$.

41) Simplificando: $\text{tg}10^\circ \cdot \text{tg}20^\circ \cdot \text{tg}30^\circ \cdot \text{tg}40^\circ \cdot \text{tg}50^\circ \cdot \text{tg}60^\circ \cdot \text{tg}70^\circ \cdot \text{tg}80^\circ$, obtém-se:

- a) Zero.
- b) 1.
- c) 2.
- d) 3.
- e) 4.

42) Duas cordas pertencentes a uma circunferência, interceptam-se um ponto, o qual as separa em dois segmentos cada corda. A primeira, em $(x-1)$ e $(2x)$; enquanto a segunda, em $(3x-4)$ e (x) . Assim, qual o valor de x ?

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

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	VIIIB	IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	O
1 1,008 H Hidrogênio	2 4,0026 He Hélio	3 6,939 Li Lítio	4 9,0122 Be Berílio	5 9,0122 Na Sódio	6 12,011 Mg Magnésio	7 24,312 Al Alumínio	8 28,086 Si Silício	9 30,974 P Fósforo	10 32,06 S Enxofre	11 35,453 Cl Cloro	12 39,948 Ar Argônio	13 10,811 B Boro	14 12,011 C Carbono	15 14,007 N Nitrogênio	16 15,999 O Oxigênio	17 18,998 F Fluor	18 20,183 Ne Neônio
19 39,102 K Potássio	20 40,08 Ca Cálcio	21 44,956 Sc Escândio	22 47,90 Ti Titânio	23 50,942 V Vanádio	24 51,996 Cr Cromo	25 54,938 Mn Mangâneso	26 55,847 Fe Ferro	27 58,933 Co Cobalto	28 58,71 Ni Níquel	29 63,54 Cu Cobre	30 65,37 Zn Zinco	31 69,72 Ga Gálio	32 72,59 Ge Germânio	33 74,922 As Arsênio	34 78,96 Se Selênio	35 79,908 Br Bromo	36 83,80 Kr Criptônio
37 85,47 Rb Rubídio	38 87,62 Sr Estrôncio	39 88,905 Y Ítrio	40 91,22 Zr Zircônio	41 92,906 Nb Níobio	42 95,94 Mo Molibdênio	43 98 Tc Tecnécio	44 101,07 Ru Rutênio	45 102,905 Rh Ródio	46 106,4 Pd Paládio	47 107,87 Ag Prata	48 112,40 Cd Cádmio	49 114,82 In Índio	50 118,69 Sn Estanho	51 121,75 Sb Antimônio	52 127,60 Te Telúrio	53 126,904 I Iodo	54 131,30 Xe Xenônio
55 132,905 Cs Césio	56 137,34 Ba Bário	57 a 71 Série dos Lantanídeos	72 178,49 Hf Háfênio	73 180,948 Ta Tântalo	74 183,85 W Tungstênio	75 186,2 Re Rênio	76 190,2 Os Osmio	77 192,2 Ir Íridio	78 195,09 Pt Platina	79 196,967 Au Ouro	80 200,59 Hg Mercúrio	81 204,37 Tl Tálio	82 207,19 Pb Chumbo	83 208,980 Bi Bismuto	84 (210) Po Polônio	85 (210) At Astato	86 (222) Rn Radônio
87 (223) Fr Frâncio	88 (226) Ra Rádio	89 a 103 Série dos Actinídeos	104 (261) Rf Rutherfordio	105 (262) Db Dubnio	106 Sg Seabórgio	107 Bh Bohrío	108 Hs Háscio	109 Mt Meitnério	110 Uun Ununílio	111 Uuu Ununúmio	112 Uub Ununbímio	113 Uuq Ununquímio	114 Uuq Ununquímio	115 Uuq Ununquímio	116 Uuh Ununhexímio	117 Uue Ununheptímio	118 Uuo Ununoctímio

Metals representativos (1-10, 11-12, 13-18)
Metals de transição (3-10, 11-12, 13-18)
Semimetals (13-14, 15-16)
Não-metals (17-18)
Gases nobres (18)

SÉRIE DOS LANTANÍDEOS
 57 (138,91) La Lantânio, 58 (140,12) Ce Cério, 59 (140,907) Pr Praseodímio, 60 (144,24) Nd Neodímio, 61 (147) Pm Prométeo, 62 (150,36) Sm Samário, 63 (151,96) Eu Európio, 64 (157,25) Gd Gadolínio, 65 (162,50) Tb Térbio, 66 (168,934) Dy Disprósio, 67 (164,930) Ho Hólmio, 68 (167,26) Er Érbio, 69 (168,934) Tm Túlio, 70 (173,04) Yb Itrébio, 71 (174,97) Lu Lutécio.

SÉRIE DOS ACTINÍDEOS
 89 (227) Ac Actínio, 90 (232,038) Th Tório, 91 (231) Pa Protactínio, 92 (238,03) U Urânio, 93 (237) Np Neptúlio, 94 (242) Pu Plutónio, 95 (243) Am Americio, 96 (247) Cm Cúrio, 97 (247) Bk Berquélio, 98 (249) Cf Califórnia, 99 (254) Es Einstênio, 100 (253) Fm Fermio, 101 (256) Md Mendelévio, 102 (254) No Nóbélio, 103 (257) Lr Lauréncio.

Legend:
 NÚMERO DO GRUPO: IA
 MASSA ATÔMICA: 1,008
 SÍMBOLO: H
 NOME: Hidrogênio
 () Nº de massa do isótopo mais estável

- Número de Avogrado = $6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

- Volume molar nas condições normais de temperatura e pressão (CNTP) = 22,4 litros. mol^{-1}

REDAÇÃO**palestra sobre os novos tempos**

André Dahmer. Folha de S. Paulo. Ilustrada E9. 20/8/2014.

Após depreender o tema, elabore uma dissertação argumentativa, deixando clara a seguinte divisão: introdução (tese), argumentação (desenvolvimento da tese) e conclusão (retomada da tese). Utilize a terceira pessoa, faça, no mínimo, 4 parágrafos e dê à redação um título breve e sugestivo.

OBS.: Caso sua redação não apresente uma tese e não siga as recomendações acima, será anulada.

RASCUNHO

