

QUESTÃO 05

O vinagre vem sendo usado desde a Antiguidade como conservante de alimentos, bem como agente de limpeza e condimento. Um dos principais componentes do vinagre é o ácido acético (massa molar 60g/mol) cuja faixa de concentração deve se situar entre 4% a 6% (m/v). Em um teste de controle de qualidade foram analisadas cinco marcas de diferentes vinagres, e as concentrações de ácido acético, em mol/L, se encontram no quadro.

Amostra	Concentração de ácido acético (mol/L)
1	0,007
2	0,070
3	0,150
4	0,400
5	0,700

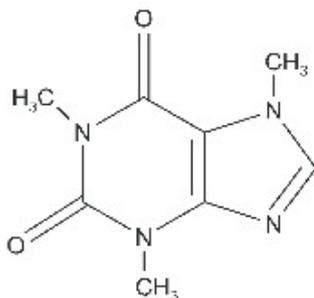
RIZZON, L. A. Sistema de produção de vinagre. Disponível em: www.sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br. Acesso em: 14 ago. 2012 (adaptado).

A amostra de vinagre que se encontra dentro do limite de concentração tolerado é a

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.

QUESTÃO 06

A cafeína é um alcaloide, identificado como 1,3,7-trimetilxantina (massa molar igual a 194g/mol) cuja estrutura química contém uma unidade de purina, conforme representado. Esse alcaloide é encontrado em grande quantidade nas sementes de café e nas folhas de chá-verde. Uma xícara de café contém, em média, 80mg de cafeína.



MARIA, C. A. B.; MOREIRA, R. F. A. Cafeína: revisão sobre métodos de análise. *Química Nova*, n. 1, 2007 (adaptado).

Considerando que a xícara descrita contém um volume de 200ml de café, a concentração, em mol/L, de cafeína nessa xícara é mais próxima de:

- (A) 0,0004.
- (B) 0,002.
- (C) 0,4.
- (D) 2.
- (E) 4.

QUESTÃO 07

Partículas beta, ao atravessarem a matéria viva, colidem com uma pequena porcentagem de moléculas e deixam atrás de si um rastro aleatoriamente pontilhado de radicais livres e íons quimicamente ativos. Essas espécies podem romper ainda outras ligações moleculares, causando danos celulares.

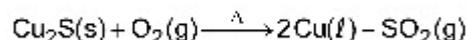
HEWITT, P. G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002 (adaptado).

A capacidade de gerar os efeitos descritos dá-se porque tal partícula é um

- (A) elétron e, por possuir massa relativa desprezível, tem elevada energia cinética translacional.
- (B) nêutron e, por não possuir carga elétrica, tem alta capacidade de produzir reações nucleares.
- (C) núcleo do átomo de hélio (He) e, por possuir massa elevada, tem grande poder de penetração.
- (D) fóton e, por não possuir massa, tem grande facilidade de induzir a formação de radicais livres.
- (E) núcleo do átomo de hidrogênio (H) e, por possuir carga positiva, tem alta reatividade química.

QUESTÃO 08

O cobre presente nos fios elétricos e instrumentos musicais é obtido a partir da ustulação do minério calcosita (Cu₂S). Durante esse processo, ocorre o aquecimento desse sulfeto na presença de oxigênio, de forma que o cobre fique "livre" e o enxofre se combine com o O₂ produzindo SO₂ conforme a equação química:



As massas molares dos elementos Cu e S são, respectivamente, iguais a 63,5/mol e 32g/mol

CANTO, E. L. Minerais, minérios, metais: de onde vêm?, para onde vão? São Paulo: Moderna, 1996 (adaptado).

Considerando que se queira obter 16 mols do metal em uma reação cujo rendimento é de 80% a massa, em gramas, do minério necessária para obtenção do cobre é igual a

- (A) 955
- (B) 1.018
- (C) 1.590
- (D) 2.035
- (E) 3.180

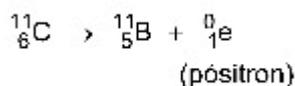
QUESTÃO 09

O mármore é um material empregado para revestimento de pisos e um de seus principais constituintes é o carbonato de cálcio. Na limpeza desses pisos com solução ácida, ocorre efervescência. Nessa efervescência o gás liberado é o

- (A) oxigênio.
- (B) hidrogênio.
- (C) cloro.
- (D) dióxido de carbono.
- (E) monóxido de carbono.

QUESTÃO 10

Glicose marcada com núclídeos de carbono-11 é utilizada na medicina para se obter imagens tridimensionais do cérebro, por meio de tomografia de emissão de pósitrons. A desintegração do carbono-11 gera um pósitron, com tempo de meia-vida de 20,4 min, de acordo com a equação da reação nuclear:



A partir da injeção de glicose marcada com esse núclídeo, o tempo de aquisição de uma imagem de tomografia é cinco meias-vidas.

Considerando que o medicamento contém 1,00 g do carbono-11, a massa, em miligramas, do núclídeo restante, após a aquisição da imagem, é mais próxima de

- (A) 0,200.
- (B) 31,3.
- (C) 0,969.
- (D) 9,80.
- (E) 200.

QUESTÃO 11

A falta de conhecimento em relação ao que vem a ser um material radioativo e quais os efeitos, consequências e usos da irradiação pode gerar o medo e a tomada de decisões equivocadas, como a apresentada no exemplo a seguir.

“Uma companhia aérea negou-se a transportar material médico por este portar um certificado de esterilização por irradiação”.

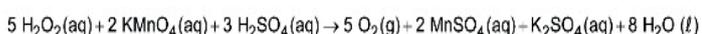
Física na Escola, v. 8, n. 2, 2007 (adaptado).

A decisão tomada pela companhia é equivocada, pois

- (A) o material é incapaz de acumular radiação, não se tornando radioativo por ter sido irradiado.
- (B) a utilização de uma embalagem é suficiente para bloquear a radiação emitida pelo material.
- (C) a contaminação radioativa do material não se prolifera da mesma forma que as infecções por microrganismos.
- (D) o material irradiado emite radiação de intensidade abaixo daquela que ofereceria risco à saúde.
- (E) o intervalo de tempo após a esterilização é suficiente para que o material não emita mais radiação.

QUESTÃO 12

O peróxido de hidrogênio é comumente utilizado como antisséptico e alvejante. Também pode ser empregado em trabalhos de restauração de quadros enegrecidos e no clareamento de dentes. Na presença de soluções ácidas de oxidantes, como o permanganato de potássio, este óxido decompõe-se, conforme a equação a seguir:



ROCHA-FILHO, R. C. R.; SILVA, R. R. Introdução aos Cálculos da Química. São Paulo: McGraw-Hill, 1992.

De acordo com a estequiometria da reação descrita, a quantidade de permanganato de potássio necessária para reagir completamente com 20,0 mL de uma solução 0,1 mol/L de peróxido de hidrogênio é igual a

- (A) $2,0 \cdot 10^0$ mol
- (B) $2,0 \cdot 10^{-3}$ mol
- (C) $8,0 \cdot 10^{-1}$ mol
- (D) $8,0 \cdot 10^{-4}$ mol
- (E) $5,0 \cdot 10^{-3}$ mol

QUESTÃO 13

A hidroponia pode ser definida como uma técnica de produção de vegetais sem necessariamente a presença de solo. Uma das formas de implementação é manter as plantas com suas raízes suspensas em meio líquido, de onde retiram os nutrientes essenciais. Suponha que um produtor de rúcula hidropônica precise ajustar a concentração de íon nitrato (NO_3^-) para 0,009 mol/L em um tanque de 5000 litros e, para tanto, tem em mãos uma solução comercial nutritiva de nitrato de cálcio 90g/L.

As massas molares dos elementos N, O e Ca são iguais a 14g/mol, 16g/mol e 40g/mol respectivamente.

Qual o valor mais próximo do volume da solução nutritiva, em litros, que o produtor deve adicionar ao tanque?

- (A) 26
- (B) 41
- (C) 45
- (D) 51
- (E) 82

QUESTÃO 14



A transformação química em questão é representada pela equação:

- (A) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$
- (B) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{O}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$
- (C) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$
- (D) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{NaCO}_3^{2-}(\text{aq}) + \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$
- (E) $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{NaHCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{CH}_3\text{COO}^-(\text{aq}) + \text{H}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$

QUESTÃO 15

A varfarina é um fármaco que diminui a agregação plaquetária, e por isso é utilizada como anticoagulante, desde que esteja presente no plasma, com uma concentração superior a 1,0 mg/L. Entretanto, concentrações plasmáticas superiores a 4,0 mg/L podem desencadear hemorragias. As moléculas desse fármaco ficam retidas no espaço intravascular e dissolvidas exclusivamente no plasma, que representa aproximadamente 60% do sangue em volume. Em um medicamento, a varfarina é administrada por via intravenosa na forma de solução aquosa, com concentração de 3,0 mg/mL. Um indivíduo adulto, com volume sanguíneo total de 5,0 L, será submetido a um tratamento com solução injetável desse medicamento.

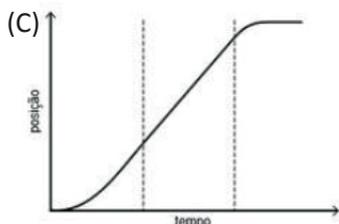
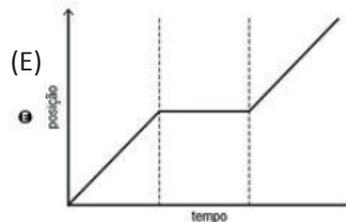
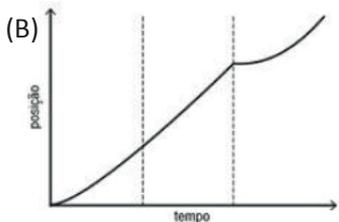
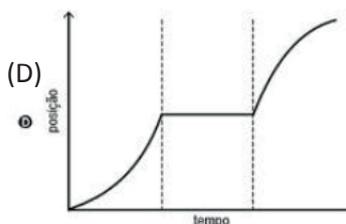
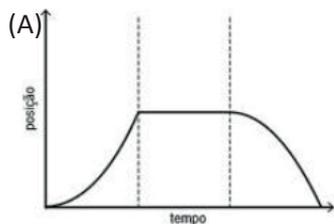
Qual é o máximo volume da solução do medicamento que pode ser administrado a esse indivíduo, pela via intravenosa, de maneira que não ocorram hemorragias causadas pelo anticoagulante?

- (A) 1,0 mL
- (B) 1,7 mL
- (C) 2,7 mL
- (D) 4,0 mL
- (E) 6,7 mL

QUESTÃO 16

Para melhorar a mobilidade urbana na rede metroviária é necessário minimizar o tempo entre estações. Para isso a administração do metrô de uma grande cidade adotou o seguinte procedimento entre duas estações: a locomotiva parte do repouso com aceleração constante por um terço do tempo de percurso, mantém a velocidade constante por outro terço e reduz sua velocidade com desaceleração constante no trecho final, até parar.

Qual é o gráfico de posição (eixo vertical) em função do tempo (eixo horizontal) que representa o movimento desse trem?



QUESTÃO 17

Uma empresa de transportes precisa efetuar a entrega de uma encomenda o mais breve possível. Para tanto, a equipe de logística analisa o trajeto desde a empresa até o local da entrega. Ela verifica que o trajeto apresenta dois trechos de distâncias diferentes e velocidades máximas permitidas diferentes. No primeiro trecho, a velocidade máxima permitida é de 80 km/h e a distância a ser percorrida é de 80 km. No segundo trecho, cujo comprimento vale 60 km, a velocidade máxima permitida é 120 km/h.

Supondo que as condições de trânsito sejam favoráveis para que o veículo da empresa ande continuamente na velocidade máxima permitida, qual será o tempo necessário, em horas, para a realização da entrega?

- (A) 0,7
- (B) 1,4
- (C) 1,5
- (D) 2,0
- (E) 3,0

QUESTÃO 18

Uma pessoa jogando em seu celular o aplicativo “Pokémon Go” recebe mensagem de uma amiga informando a presença de um Pokémon raro não muito longe de onde estava. A primeira pessoa decide averiguar o local e acaba por fazer a viagem até este Pokémon em duas etapas. A primeira metade do caminho transcorreu andando a uma velocidade média de 1 m/s; na segunda metade conseguiu uma bicicleta emprestada e, assim, imprimiu uma velocidade média de 4m/s. Qual foi a velocidade média de todo o trajeto em metros por segundo?

- (A) 1,0
- (B) 1,6
- (C) 2,5
- (D) 3,2
- (E) 4,0

QUESTÃO 19

Para medir o tempo de reação de uma pessoa, pode-se realizar a seguinte experiência:

I- Mantenha uma régua (com cerca de 30 cm) suspensa verticalmente, segurando-a pela extremidade superior, de modo que o zero da régua esteja situado na extremidade inferior.

II- A pessoa deve colocar os dedos de sua mão, em forma de pinça, próximos do zero da régua, sem tocá-la.

III- Sem aviso prévio, a pessoa que estiver segurando a régua deve soltá-la. A outra pessoa deve procurar segurá-la o mais rapidamente possível e observar a posição onde conseguiu segurar a régua, isto é, a distância que ela percorre durante a queda. O quadro seguinte mostra a posição em que três pessoas conseguiram segurar a régua e os respectivos tempos de reação.

Distância percorrida pela régua durante a queda (metro)	Tempo de reação (segundo)
0,30	0,24
0,15	0,17
0,10	0,14

A distância percorrida pela régua aumenta mais rapidamente que o tempo de reação porque a

- (A) energia mecânica da régua aumenta, o que a faz cair mais rápido.
- (B) resistência do ar aumenta, o que faz a régua cair com menor velocidade.
- (C) aceleração de queda da régua varia, o que provoca um movimento acelerado.
- (D) força peso da régua tem valor constante, o que gera um movimento acelerado.
- (E) velocidade da régua é constante, o que provoca uma passagem linear de tempo.

QUESTÃO 20

Um veículo parte do repouso em movimento retilíneo e acelera com aceleração escalar constante e igual a $2,0 \text{ m/s}^2$. Pode-se dizer que sua velocidade escalar e a distância percorrida após 3,0 segundos, valem, respectivamente:

- (A) 6,0 m/s e 9,0m
- (B) 6,0m/s e 18m
- (C) 3,0 m/s e 12m
- (D) 12 m/s e 35m
- (E) 2,0 m/s e 12 m

QUESTÃO 21

A Europa do final do século XVIII tinha como base o Sistema Imperial de Unidades, que se baseava parcialmente na fisionomia dos monarcas. Por exemplo, uma das unidades de comprimento da época, a Jarda, havia sido definida pelo tamanho entre o nariz e o polegar do braço estendido do rei inglês Henrique I. No contexto da Revolução Francesa, regada pelos ideais Iluministas, esse sistema foi substituído pelo Sistema Métrico, que se tornaria a base do que hoje é o Sistema Internacional de Unidades (S.I.). Dentre as unidades sugeridas na época, quais figuram atualmente no Sistema Internacional?

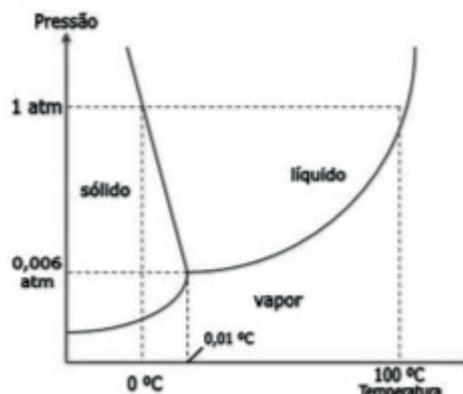
- I. Metro
- II. Litro

- III. Grado
- IV. Grama
- V. Quilograma

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

QUESTÃO 22

A sonda Phoenix, lançada pela NASA, detectou em 2008 uma camada de gelo no fundo de uma cratera na superfície de Marte. Nesse planeta, o gelo desaparece nas estações quentes e reaparece nas estações frias, mas a água nunca foi observada na fase líquida. Com auxílio do diagrama de fase da água, analise as três afirmações seguintes:



- I. O desaparecimento e o reaparecimento do gelo, sem a presença da fase líquida, sugerem a ocorrência de sublimação.
- II. Se o gelo sofre sublimação, a pressão atmosférica local deve ser muito pequena, inferior à pressão do ponto triplo da água.
- III. O gelo não sofre fusão porque a temperatura no interior da cratera não ultrapassa a temperatura do ponto triplo da água.

De acordo com o texto e com o diagrama de fases, pode-se afirmar que está correto o contido em:

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

QUESTÃO 23

Um expressivo polo de ferro-gusa tem se implantado ao longo da ferrovia de Carajás, na região sudeste do Pará, o que ensejou um aumento vertiginoso na produção de carvão, normalmente na utilização de fornos conhecidos como “rabos-quentes”, que a foto abaixo ilustra. Além dos problemas ambientais causados por esses fornos, a questão relativa às condições altamente insalubres e desumanas a que os trabalhadores são submetidos é preocupante. A enorme temperatura a que chegam tais fornos propaga uma grande quantidade de calor para os corpos dos trabalhadores que exercem suas atividades no seu entorno.



Com base nas informações referidas no texto a cima, analise as seguintes afirmações:

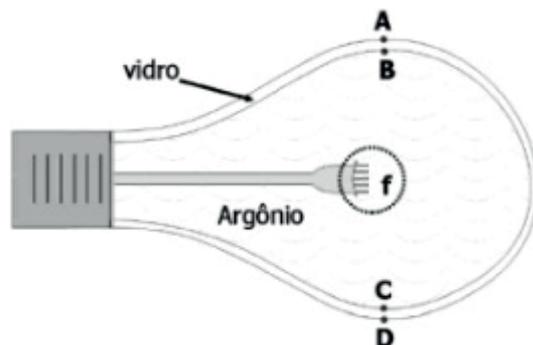
- I. O gás carbônico (CO_2) emitido pelos fornos é um dos agentes responsáveis pelo aumento do efeito estufa na atmosfera.
- II. Nas paredes do forno de argila o calor se propaga pelo processo de convecção.
- III. O calor que atinge o trabalhador se propaga predominantemente através do processo de radiação.
- IV. O deslocamento das substâncias responsáveis pelo efeito estufa é consequência da propagação do calor por condução.

Estão corretas somente

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

QUESTÃO 24

Nas primeiras lâmpadas de tungstênio fabricadas, era criado vácuo no interior do bulbo, mas isso causava uma lenta sublimação do filamento, levando ao escurecimento do vidro. Atualmente este problema está sanado, sendo injetada um gás inerte sob baixa pressão, normalmente o argônio. Na lâmpada esquematizada, acesa e posicionada horizontalmente, o círculo tracejado indica a região f do filamento. Medidas de temperatura mostram que no ponto A o vidro está mais quente que no ponto D; é válido afirmar que esta diferença entre as temperaturas deve:



- (A) À propagação do calor por convecção, desde a região f até o ponto B.
(B) À propagação do calor por radiação, desde a região f até o ponto A.
(C) À propagação do calor por condução, desde o ponto B até o ponto A.
(D) À propagação do calor por radiação, desde o ponto C até o ponto B.
(E) A um efeito conjunto da propagação do calor por condução, convecção e radiação, desde o ponto C até o ponto B.

QUESTÃO 25

Em uma aula de laboratório, para executar um projeto de construção de um termostato que controle a temperatura de um ferro elétrico de passar roupa, os estudantes dispunham de lâminas de cobre e de alumínio de dimensões idênticas. O termostato em questão é formado por duas lâminas metálicas soldadas e, quando a temperatura do ferro aumenta e atinge determinado valor, o par de lâminas se curva como ilustra a figura, abrindo o circuito e interrompendo a passagem da corrente elétrica.



Dados:

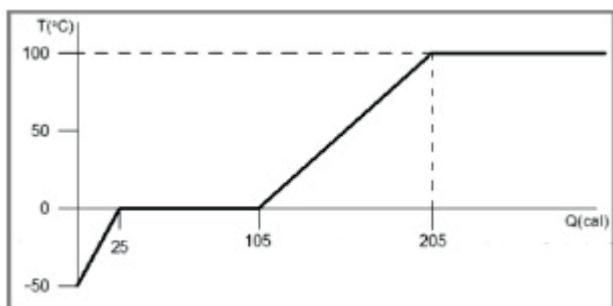
Coeficiente de dilatação linear do cobre $= 1,7 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ Coeficiente de dilatação linear do alumínio $= 2,4 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

- Para que o termostato possa funcionar adequadamente,
- (A) A lâmina de cima deve ser de cobre e a de baixo de alumínio.
(B) A lâmina de cima deve ser de alumínio e a de baixo de cobre.
(C) Ambas as lâminas devem ser de cobre.
(D) Ambas as lâminas devem ser de alumínio.
(E) As lâminas não podem ser do mesmo material e é indiferente qual delas está em cima.

QUESTÃO 26

A existência da água em seus três estados físicos, sólido, líquido e gasoso, torna nosso Planeta um local peculiar em relação aos outros Planetas do Sistema Solar. Sem tal peculiaridade, a vida em nosso Planeta seria possivelmente inviável. Portanto, conhecer as propriedades físicas da água ajuda a melhor utilizá-la e assim contribuir para a preservação do Planeta.

Na superfície da Terra, em altitudes próximas ao nível do mar, os estados físicos da água estão diretamente relacionados à sua temperatura conforme mostrado no Gráfico a baixo. Esse Gráfico representa o comportamento de uma massa de 1,0 g de gelo a uma temperatura inicial de -50°C , colocada em um calorímetro que, ligado a um computador, permite determinar a temperatura da água em função da quantidade de calor que lhe é cedida.



Observando-se o Gráfico, pode-se concluir que a quantidade de calor necessária para liquefazer a massa de 1,0g de água e elevar sua temperatura de 0°C até 100°C é,

- (A) 105 cal
- (B) 205 cal
- (C) 100 cal
- (D) 180 cal
- (E) 80 cal

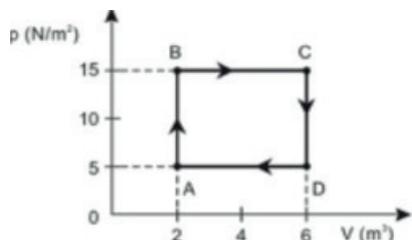
QUESTÃO 27

Durante a aula de termometria, o professor apresenta aos alunos um termômetro de mercúrio, graduado na escala Kelvin que, sob pressão constante, registra as temperatura de um corpo em função do seu volume V conforme a relação $TK=mV+80$. Sabendo que m é uma constante e que à temperatura de 100 K o volume do corpo é 5 cm^3 , os alunos podem afirmar que, ao volume $v=10\text{cm}^3$ a temperatura do corpo será, em kelvin, igual a

- (A) 200
- (B) 120
- (C) 100
- (D) 80
- (E) 50

QUESTÃO 28

Em um experimento controlado em laboratório, uma certa quantidade de gás ideal realizou o ciclo ABCDA, representado na figura abaixo.



Nessas condições, analise as afirmativas a seguir:

- I. No percurso AB, o trabalho realizado pelo gás ideal é igual a $6 \times 10^2\text{ J}$.
- II. No percurso BC, o trabalho realizado é nulo.
- III. No percurso CD, ocorre diminuição da energia interna.
- IV. Ao completar cada ciclo, o trabalho líquido é nulo.
- V. Utilizando-se esse ciclo em uma máquina, de modo que o gás realiza quatro ciclos por segundos, a potência dessa máquina será igual a $12 \times 10^2\text{ W}$.

As afirmativas corretas são:

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

QUESTÃO 29

Durante a correção da segunda questão, o professor não pôde considerar cem por cento de acerto, devido à falta da unidade correspondente à grandeza física solicitada.

2) Duas cargas elétricas muito pequenas e de sinais iguais imersas em um meio homogêneo, são abandonadas a cinco centímetros uma da outra. A essa distância a força repulsiva que atua sobre elas tem intensidade de 2,7N. Sendo 5.10^{-6}C e $1,5.10^{-7}\text{C}$ as intensidades dessas cargas, determine o valor da constante eletrostática válida para esse meio.

$$F = 2,7\text{N}$$

$$F = K_0 \frac{Q_1 \cdot Q_2}{d^2}$$

$$2,7 = K_0 \frac{5.10^{-6} \cdot 1,5.10^{-7}}{(5.10^{-2})^2}$$

$$2,7 = K_0 \frac{0,3.10^{-13}}{10^{-4}}$$

$$K_0 = \frac{2,7}{0,3.10^{-9}}$$

$$K_0 = 9.10^9$$

O pedaço faltante que daria a totalidade do acerto para a segunda questão, dentro os apresentados, seria:

- (A) $\text{kg.m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \text{C}^{-2}$
- (B) $\text{kg.m}^2 \cdot \text{s}^{-2} \text{C}^2$
- (C) $\text{kg.m.s}^{-1} \text{C}^{-2}$
- (D) $\text{kg.m}^3 \cdot \text{s}^{-2} \text{C}^{-2}$
- (E) $\text{kg.m}^1 \cdot \text{s}^{-4} \text{C}^4$

QUESTÃO 35

Um instituto de pesquisa norte-americano divulgou recentemente ter criado uma “célula sintética”, uma bactéria chamada de *Mycoplasma mycoides*. Os pesquisadores montaram uma sequência de nucleotídeos, que formam o único cromossomo dessa bactéria, o qual foi introduzido em outra espécie de bactéria, a *Mycoplasma capricolum*. Após a introdução, o cromossomo da *M. capricolum* foi neutralizado e o e o cromossomo artificial da *M. mycoides* começou a gerenciar a célula, produzindo suas proteínas.

GILBSON et al. Creation of a Bacterial Cell Controlled by a Chemically synthesized Genome.

Science v. 329, 2010 (adaptado).

A importância dessa inovação tecnológica para a comunidade científica se deve à

- (A) possibilidade de sequenciar os genomas de bactérias para serem usados como receptoras de cromossomos artificiais.
- (B) capacidade de criação, pela ciência, de novas formas de vida, utilizando substâncias como carboidratos e lipídios.
- (C) possibilidade de produção em massa da bactéria *Mycoplasma capricolum* para sua distribuição em ambientes naturais.
- (D) possibilidade de programar geneticamente microrganismos ou seres mais complexos para produzir medicamentos, vacinas e combustíveis.
- (E) capacidade da bactéria *Mycoplasma capricolum* de expressar suas proteínas na bactéria sintética e estas serem usadas na indústria.

QUESTÃO 36

Os vaga-lumes machos e fêmeas emitem sinais luminosos para se atraírem para o acasalamento. O macho reconhece a fêmea de sua espécie e, atraído por ela, vai ao seu encontro. Porém, existe um tipo de vaga-lume, o *Photuris*, cuja fêmea engana e atrai os machos de outro tipo, o *Photinus* gênero. Quando o macho *Photinus* se aproxima da fêmea *Photuris*, muito maior que ele, é atacado e devorado por ela.

BERTOLDI, O. G.; VASCONCELLOS, J. R. Ciência & sociedade: a aventura da vida, a aventura da tecnologia. São Paulo: Scipione, 2000 (adaptado).

A relação descrita no texto, entre a fêmea do gênero *Photuris* e o macho do gênero *Photinus*, é um exemplo de

- (A) comensalismo.
- (B) inquilinismo.
- (C) cooperação.
- (D) predatismo.
- (E) mutualismo.

QUESTÃO 37

De 15% a 20% da área de um canavial precisa ser renovada anualmente. Entre o período de corte e o de plantação de novas canas, os produtores estão optando por plantar leguminosas, pois elas fixam nitrogênio no solo, um adubo natural para a cana. Essa opção de rotação é agronomicamente favorável, de forma que municípios canavieiros são hoje grandes produtores de soja, amendoim e feijão.

As encruzilhadas da fome. Planeta. São Paulo, ano 36, no 430, jul. 2008 (adaptado).

A rotação de culturas citada no texto pode beneficiar economicamente os produtores de cana porque:

- (A) a decomposição da cobertura morta dessas culturas resulta em economia na aquisição de adubos industrializados.

(B) o plantio de cana-de-açúcar propicia um solo mais adequado para o cultivo posterior da soja, do amendoim e do feijão.

(C) as leguminosas absorvem do solo elementos químicos diferentes dos absorvidos pela cana, reestabelecendo o equilíbrio do solo.

(D) a queima dos restos vegetais do cultivo da cana-de-açúcar transforma-se em cinzas, sendo reincorporadas ao solo, o que gera economia na aquisição de adubo.

(E) a soja, o amendoim e o feijão, além de possibilitarem a incorporação ao solo de determinadas moléculas disponíveis na atmosfera, são grãos comercializados no mercado produtivo.

QUESTÃO 38

Em certos locais, larvas de moscas, criadas em arroz cozido, são utilizadas como iscas para pesca. Alguns criadores, no entanto, acreditam que essas larvas surgem espontaneamente do arroz cozido, tal como preconizado pela teoria da geração espontânea.

Essa teoria começou a ser refutada pelos cientistas ainda no século XVII, a partir dos estudos de Redi e Pasteur, que mostraram experimentalmente que

- (A) seres vivos podem ser criados em laboratório.
- (B) a vida se originou no planeta a partir de microrganismos.
- (C) o ser vivo é oriundo da reprodução de outro ser vivo pré-existente.
- (D) seres vermiformes e microrganismos são evolutivamente aparentados.
- (E) vermes e microrganismos são gerados pela matéria existente nos cadáveres e nos caldos nutritivos, respectivamente.

QUESTÃO 39

As fêmeas de algumas espécies de aranhas, escorpiões e de outros invertebrados predam os machos após a cópula e iseminam. Como exemplo, fêmeas canibais do inseto conhecido como louva-a-deus, *Tenodera aridifolia*, possuem até 63% da sua dieta composta por machos parceiros. Para as fêmeas, o canibalismo sexual pode assegurar a obtenção de nutrientes importantes na reprodução. Com esse incremento na dieta, elas geralmente produzem maior quantidade de ovos.

BORGES, J. C. Jogo Mortal. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br>. Acesso em 01/03/12.

Apesar de ser um comportamento aparentemente desvantajoso para os machos, o canibalismo sexual evoluiu nesses táxons animais porque

- (A) promove a maior ocupação de diferentes nichos ecológicos pela espécie.
- (B) favorece o sucesso reprodutivo individual de ambos os parentais.
- (C) impossibilita a transmissão de genes do macho para a prole.
- (D) impede a sobrevivência e reprodução futura do macho.
- (E) reduz a variabilidade genética da população.

QUESTÃO 40

Estudos de fluxo de energia em ecossistemas demonstram que a alta produtividade nos manguezais está diretamente relacionada às taxas de produção primária líquida e à rápida reciclagem dos nutrientes. Como exemplo de seres vivos encontrados nesse ambiente, temos: aves, caranguejos, insetos, peixes e algas.

Dos grupos de seres vivos citados, os que contribuem diretamente para a manutenção dessa produtividade no referido ecossistema são

- (A) algas.
- (B) aves.
- (C) peixes.
- (D) insetos.
- (E) caranguejos.

QUESTÃO 41

No Brasil, cerca de 80% da energia elétrica advém de hidrelétricas, cuja construção implica o represamento de rios. A formação de um reservatório para esse fim, por sua vez, pode modificar a ictiofauna local. Um exemplo é o represamento do Rio Paraná, onde se observou o desaparecimento de peixes cascudos quase que simultaneamente ao aumento do número de peixes de espécies exóticas introduzidas, como o mapará e a corvina, as três espécies com nichos ecológicos semelhantes.

PETESSE, M. L., PETRERE, JR. M. *Ciência Hoje*. São Paulo. n.293 v. 49 jun 2012 (adaptado).

Nessa modificação da ictiofauna, o desaparecimento de cascudos é explicado pelo(a)

- (A) redução do fluxo gênico da espécie nativa.
- (B) diminuição da competição intraespecífica.
- (C) aumento da competição interespecífica.
- (D) isolamento geográfico dos peixes.
- (E) extinção de nichos ecológicos.

QUESTÃO 42

O uso de defensivos agrícolas é preocupante pela sua toxicidade aos ecossistemas, tanto ao meio biótico como abiótico, afetando as cadeias alimentares. Alguns defensivos, como o DDT (dicloro-difeniltricloroetano), por serem muito estáveis, entram nas cadeias alimentares e permanecem nos ecossistemas.



PASCHOAL, A. D. *Pragas, praguicidas e a crise ambiental: problemas e soluções*. Rio de Janeiro: FGV, 1979 (adaptado).

Com base nas informações e na figura, o elo da cadeia alimentar que apresentará as maiores concentrações do defensivo é o do(a)

- (A) sapo, devido ao tempo de vida ser longo, acumulando maior quantidade de compostos tóxicos ao longo da vida.

(B) cobra, devido à digestão lenta dos alimentos, resultando na concentração dos compostos tóxicos neste organismo.

(C) gafanhoto, devido ao elevado consumo de milho, resultando em altas concentrações dos compostos tóxicos no seu organismo.

(D) milho, devido à aplicação direta de defensivo na gramínea, gerando altas concentrações de compostos tóxicos em toda a planta.

(E) gavião, devido à acumulação de compostos tóxicos ao longo da cadeia alimentar, resultando nas maiores concentrações neste organismo.

QUESTÃO 43

Em 1861 foi anunciada a existência de um fóssil denominado *Archeopteryx*, que revolucionou o debate acerca da evolução dos animais. Tratava-se de um dinossauro que possuía penas em seu corpo. A partir dessa descoberta, a árvore filogenética dos animais acabou sofrendo transformações quanto ao ancestral direto das aves.

Nessa nova árvore filogenética, de qual grupo as aves se originaram?

- (A) Peixes ósseos.
- (B) Répteis.
- (C) Mamíferos.
- (D) Peixes cartilagosos.
- (E) Anfíbios.

QUESTÃO 44

Dupla humilhação destas lombrigas, humilhação de confessá-las a Dr. Alexandre, sério, perante irmãos que se divertem com tua fauna intestinal em perversas indagações: “Você vai ao circo assim mesmo? Vai levando suas lombrigas? Elas também pagam entrada, se não podem ver o espetáculo? E se, ouvindo lá de dentro, as gabarolas do palhaço, vão querer sair para fora, hem? Como é que você se arranja?” O que é pior: mínimo verme, quinze centímetros modestos, não mais — vermezinho idiota — enquanto Zé, rival na escola, na queda de braço, em tudo, se gabando mostra no vidro o novelo comprovador de seu justo gabo orgulhoso: ele expeliu, entre ohs! e ahs! de agudo pasmo familiar, formidável tênia porcina: a solitária de três metros. ANDRADE, C. D. *Boitempo*. Rio de Janeiro: Aguiar, 1988.

O texto de Carlos Drummond de Andrade aborda duas parasitoses intestinais que podem afetar a saúde humana. Com relação às tênias, mais especificamente, a *Taenia solium*, considera-se que elas podem parasitar o homem na ocasião em que ele come carne de

- (A) porco mal-assada.
- (B) frango mal-assada.
- (C) peixe mal-assada.
- (D) boi mal-assada.
- (E) carneiro mal-assada.

QUESTÃO 45

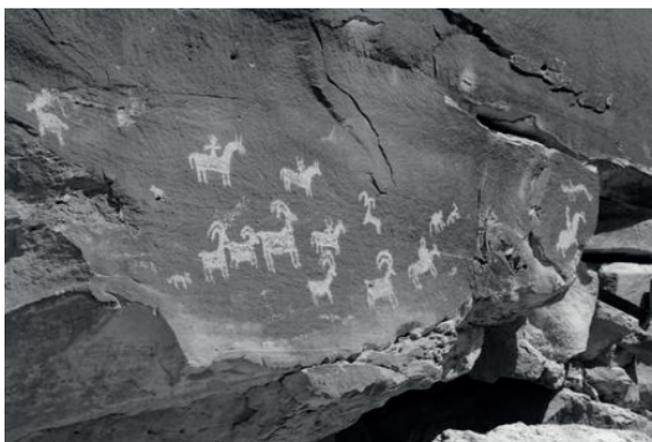
Lobos da espécie *Canis lycaon*, do leste dos Estados Unidos, estão inter cruzando com coiotes (*Canis latrans*). Além disso, indivíduos presentes na borda oeste da área de distribuição de *C. lycaon* estão se acasalando também com lobos cinzentos (*Canis lupus*). Todos esses cruzamentos têm gerado descendentes férteis.

Os animais descritos foram classificados como espécies distintas no século XVIII. No entanto, aplicando-se o conceito biológico de espécie, proposto por Ernst Mayr em 1942, e ainda muito usado hoje em dia, esse fato não se confirma, porque

- (A) esses animais são morfologicamente muito semelhantes.
- (B) o fluxo gênico entre as três populações é mantido.
- (C) pertencem ao mesmo gênero.
- (D) todos têm o mesmo ancestral comum.
- (E) apresentam nichos ecológicos muito parecidos.

QUESTÃO 46

Entre as esculturas do Paleolítico, nota-se o predomínio de figuras femininas e ausência de figuras masculinas. O fato de elas serem representadas com ancas largas e seios grandes levam os historiadores a supor a sua ligação com:



Arte Rupestre em rocha nos EUA. Foto: Mark Herreid / Shutterstock.com

- (A) à valorização da sexualidade
- (B) à valorização do erotismo
- (C) à necessidade de sobrevivência
- (D) ao culto da fertilidade
- (E) ao padrão estético de beleza da época

QUESTÃO 47

Sobre a arte egípcia, marque (V) para as alternativas verdadeiras e (F) para as falsas e assinale a alternativa com a sequência correta:

- () A arte egípcia pode ser definida como a arte das convenções, pois obedecia a uma série de padrões e regras, o que limitava a criatividade e a imaginação pessoal do artista.
- () A pintura egípcia tinha como marca a Lei da Frontalidade, pela qual o tronco das figuras era representado de frente, enquanto a cabeça, as pernas e os pés eram vistos de perfil.
- () Embora a arte egípcia estivesse intimamente ligada à religião, na pintura, não havia essa relação, pois as pinturas tratavam apenas de temas pagãos.
- () Nas representações pictóricas, via de regra, a cor da pele do homem era diferente – mais escura – da cor da pele da mulher.
- () Particulariza a arte egípcia o anonimato dos artistas, pois a obra deveria revelar o perfeito domínio das técnicas de execução, e não o estilo de quem as executava.

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

QUESTÃO 48

Sobre a pintura egípcia, todas as alternativas estão corretas, EXCETO a alternativa:

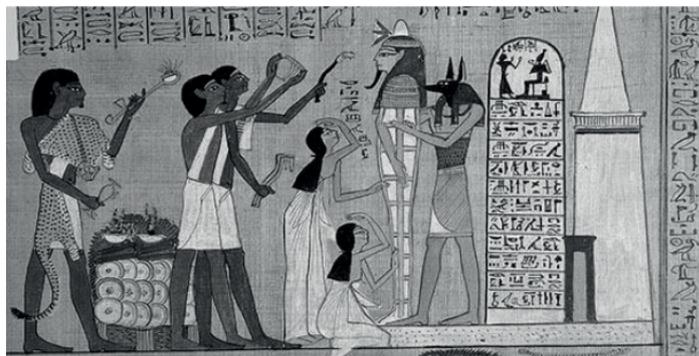


Figura no Livro dos Mortos, pelo escriba Huneter, do ritual funerário dos egípcios. (British Museum)

- (A) A arte egípcia pode ser definida como a arte das convenções, pois obedecia a uma série de padrões e regras, o que limitava a criatividade e a imaginação pessoal do artista.
- (B) A pintura egípcia tinha como marca a lei da frontalidade, pela qual o tronco das figuras era representado de frente, enquanto a cabeça, as pernas e os pés eram vistos de perfil.
- (C) Nas representações pictóricas, via de regra, a cor da pele do homem era diferente – mais escura – da cor da pele da mulher.
- (D) Particulariza a arte egípcia o anonimato dos artistas, pois a obra deveria revelar o perfeito domínio das técnicas de execução, e não o estilo de quem as executava.
- (E) Embora a arte egípcia estivesse intimamente ligada à religião, na pintura, não havia essa relação, pois as pinturas tratavam apenas de temas pagãos.

QUESTÃO 49

Observe e compare os monumentos.



Templo de Ison, construído aproximadamente no século XIII a.C. no Egito.



Pártenon, templo da Acrópole de Atenas, construído no século V a.C. na Grécia.



Palácio do Planalto, construído no século XX em Brasília.

O elemento comum às construções apresentadas constitui:

- (A) um esforço de ostentação perdulária, de demonstração de hegemonia e de poder de grandes impérios unificados.
- (B) uma expressão simbólica das concepções religiosas da Antiguidade, que se estenderam até os dias atuais.
- (C) um aspecto da arquitetura monumental que se opõe à concepção do homem como medida de todas as coisas.
- (D) um princípio arquitetônico estrutural modificado ao longo da história por concepções religiosas, políticas e artísticas.
- (E) uma comprovação do predomínio dos valores estéticos sobre os religiosos, políticos e sociais.

QUESTÃO 50

Sobre a arte grega, marque V para as alternativas verdadeiras e F para as falsas e assinale a alternativa com a sequência correta:



Pártenon - na Acrópole grega, construído entre 447 e 438 a.C.

- () Assim como a dignidade e o valor do homem centralizavam os conceitos gregos, a figura humana era o principal motivo da arte grega.
- () Enquanto a filosofia destacava a harmonia, a ordem e a clareza de pensamento, a arte e arquitetura refletiam um respeito semelhante ao equilíbrio.
- () A arte grega, secular e funcional, privilegiava a inovação e a eficiência, destacando-se, nesse sentido, construções arquitetônicas que acomodavam grandes públicos.
- () Entre os legados arquitetônicos gregos, destaca-se o Pártenon, tempo construído na Acrópole, que utiliza a ordem dórica na sua estrutura.

A sequência corretas de preenchimento de parênteses, de cima para baixo, corresponde à alternativa:

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

QUESTÃO 51

Sobre o surgimento da arte cênica, todos falam em Grécia, mas o teatro aparece exclusivamente, em Atenas, nas últimas décadas do século VI a.C. Nenhuma das versões sobre o advento do teatro, na verdade, é conclusiva ou informa qual o momento exato em que se deu o fenômeno da arte dramática.

(HELIODORA, Barbara. Caminhos do teatro ocidental. São Paulo: Perspectiva, 2013. p. 24.)

Sobre a temática abordada no texto, assinale a alternativa CORRETA.

- (A) O marco inicial do teatro é a Paixão de Osíris, encenada em Abydos, no Egito, no ano de 2600 a.C.
- (B) A arte teatral surge ainda na Pré-história, em forma de dança ou canto, com o objetivo de evocar a chuva, a caça ou outras atividades básicas.
- (C) O auge da produção teatral grega se deu no século V a.C., em Atenas.
- (D) Os grandes nomes da dramaturgia grega foram Sófocles, Ésquilo, Eurípedes e Plauto.
- (E) O teatro, desde seu surgimento em Atenas, sempre foi uma arte elitista, sem muito apelo popular.

QUESTÃO 52

Os traços mais característicos da cultura helenística são identificados:



Vênus de Milo - séc II a.C. / Discobolo de Miron - 450 a.C. / Afrodite de Praxiteles 370 a.C.

- (A) Nas preocupações éticas e espirituais ligadas aos castigos e recompensas de uma vida futura.
- (B) Nas tentativas de compreensão e organização do mundo, do homem e da natureza a partir da razão.
- (C) Na valorização e crença da inteligência e na beleza do homem, segundo o nível social a que pertencia.
- (D) Na preferência por temas trágicos e emocionantes, cujas esculturas apresentavam movimento e ação.
- (E) No amor à liberdade, à igualdade, e à fraternidade, princípio que seria adotado pelos ideólogos da Revolução Francesa

QUESTÃO 53

Chico Buarque cantou em “Mulheres de Atenas”.

*Mirem-se no exemplo daquelas mulheres de Atenas
Vivem pros seus maridos, orgulho e raça da Atenas
Quando amadas, se perfumam
Se banham com leite, se arrumam
Suas melenas
Quando fustigadas não choram
Se ajoelham, pedem, imploram
Mais duras penas
Cadenas.*

Tomando como ponto de partida a letra da música, podemos assinalar, sobre o papel desempenhado pela mulher na antiguidade, que:

- (A) A mulher no Egito Antigo teve apenas um papel reprodutivo, pois não possuía direitos sociais e jurídicos que lhe garantissem qualquer forma de liberdade.
- (B) As mulheres hebraicas possuíam direitos políticos e sociais equivalentes aos dos homens, derivados dos preceitos religiosos do Pentateuco, os quais defendiam que os homens e as mulheres são iguais, pois ambos são filhos de Deus.
- (C) A mulher ateniense casada vivia grande parte do seu tempo confinada no lar, estando submissa a um regime de quase reclusão, privada de uma participação efetiva nas decisões políticas.
- (D) A sociedade guerreira espartana privava as mulheres de qualquer forma de liberdade, restringindo as funções destas à educação de seus filhos e filhas.
- (E) Nas várias sociedades mesopotâmicas, a mulher desempenhava um papel preponderante, pois, como era a responsável pela procriação, cabia a ela o exercício de mando.

QUESTÃO 54

Algumas das obras da escultura clássica que desfrutaram de maior fama em épocas posteriores foram criadas durante o período helenístico, como o Laocoonte e seus filhos. A obra abaixo representa a terrível cena em que o sacerdote troiano Laocoonte e seus dois infelizes filhos são envolvidos por duas gigantescas serpentes, em seus anéis, que os estrangulam.



(E. H. Gombrich. A História da Arte)

Sobre a cultura helenística mencionada no texto, é correto assinalar:

- (A) foi uma cultura exclusivamente grega e, portanto, nacionalista, exprimindo o orgulho do povo por sua cidade;
- (B) foi uma cultura exclusivamente oriental, desprezando o humanismo;
- (C) a cultura helenística fundiu aspectos da cultura grega com a cultura oriental, tornando-se mais realista e exprimindo a violência e a dor;
- (D) foi uma cultura influenciada pelo cristianismo e serviu para expressar o poder e a influência da Igreja Católica;
- (E) foi uma cultura influenciada pelo islamismo e limitada pelas especificações religiosas.

QUESTÃO 55

Assinale a(s) alternativa(s) correta(s) em relação à arte da Roma Antiga.

- I) Os escultores romanos representavam não só as características físicas das pessoas, mas também um ideal de beleza.
 - II) Os artistas romanos não realizavam nenhum tipo de pintura.
 - III) Nas construções romanas, os arcos tinham uma função meramente ornamental, não possuindo, então, função estrutural.
 - IV) Os romanos foram grandes apreciadores da arte do mosaico.
 - V) Existem apenas duas cidades do Império Romano nas quais a arte, e mais especificamente, a arquitetura e o urbano podem ser apreciados, a saber, Herculano e Pompeia.
- (A) Estão corretas as alternativas I, III e V
 - (B) Estão corretas as alternativas I e IV
 - (C) Estão corretas as alternativas III, IV e V
 - (D) Estão corretas as alternativas I, IV e V
 - (E) Somente a alternativa IV está correta

QUESTÃO 56

TEXTO I

“Não é sem razão que o ser humano procura de boa vontade juntar-se em sociedade com outros que estão já unidos, ou pretendem unir-se, para a mútua conservação da vida, da liberdade e dos bens a que chamo de propriedade.”

LOCKE, J. Segundo tratado sobre governo: ensaio relativo à verdadeira origem, extensão e objetivo do governo civil. São Paulo: Abril Cultural, 1978 (adaptado).

TEXTO II

“Para que essas classes com interesses econômicos em conflitos não destruam a si mesmas e à sociedade numa luta estéril, surge a necessidade de um poder que, na aparência, esteja acima da sociedade, que atenua o conflito, mantenha-o dentro dos limites da ordem.”

ENGELS, F. In: GALLINO, L. Dicionário de sociologia. São Paulo: Paulus, 2005 (adaptado).

Os textos expressam duas visões sobre a forma como os indivíduos se organizam socialmente, uma formulada pelo filósofo inglês John Locke e outra por Friedrich Engels, colega de Karl Marx. Tais visões apontam, respectivamente, para as concepções:

- (A) Liberal, em defesa da liberdade e da propriedade privada — Conflituosa exemplificada pela luta de classes.
- (B) Heterogênea, favorável à propriedade privada — Consensual, sob o controle de classes com interesses comuns.
- (C) Igualitária, baseada na filantropia — Complementar, com objetivos comuns unindo classes antagônicas.
- (D) Compulsória, na qual as pessoas possuem papéis que se complementam — Individualista, na qual as pessoas lutam por seus interesses.
- (E) Libertária, em defesa da razão humana — Contraditória, na qual vigora o estado de natureza.

QUESTÃO 57

Leia a o seguinte texto:

“Quanto à questão que originou este trabalho, é a das relações entre a personalidade individual e a solidariedade social. Como é que, ao mesmo passo que se torna mais autônomo, o indivíduo depende mais intimamente da sociedade? Como pode ser, ao mesmo tempo, mais pessoal e mais solidário? Pois é incontestável que esses dois movimentos, por mais contraditórios que pareçam, seguem-se paralelamente. É este o problema que nos colocamos.”

DURKHEIM, E. Da divisão do trabalho social. São Paulo: Martins Fontes, 1999. (Coleção Tópicos)

Durkheim, nesse trecho, indica uma das preocupações mais relevantes de sua obra. Essa preocupação pode ser resumida em qual das seguintes alternativas:

- (A) O autor busca entender as origens dos conflitos sociais, bem como, a partir do entendimento destes, transformar o mundo, tornando-o mais solidário, isto é, os indivíduos mais solidários uns com os outros.
- (B) O autor quer entender como a sociedade se mantém coesa, isto é, como apesar dos conflitos, os indivíduos ainda estabelecem entre si relações de interdependência.
- (C) O autor está interessado na atitude dos indivíduos — o que levou a ser classificado como sociologia compreensiva —, isto é, como os indivíduos interpretam as suas atitudes e as modificam de acordo com a situação na qual se encontram.

(D) O autor não tem interesse algum em estudar a sociedade, já que, para ele, a esfera do social pode ser reduzida a fenômenos psicológicos e biológicos. A psicologia e a biologia, portanto, tornam a sociologia desnecessária.

(E) O autor, em sua obra, tem uma atitude muito mais filosófica que sociológica, não estando preocupado com os critérios científicos de seu trabalho.

QUESTÃO 58



O cartum evidencia um desafio que o tema da inclusão social impõe às democracias contemporâneas. Esse desafio exige a combinação entre:

- (A) Participação política e formação profissional diferenciada.
- (B) Exercício da cidadania e políticas de transferência de renda.
- (C) Modernização das leis e ampliação do mercado de trabalho.
- (D) Universalização de direitos e reconhecimento das diferenças
- (E) Crescimento econômico e flexibilização dos processos seletivos.

QUESTÃO 59

“Apesar de seu disfarce de iniciativa e otimismo, o homem moderno está esmagado por um profundo sentimento de impotência que o faz olhar fixamente e, como que paralisado, para as catástrofes que se avizinham. Por isso, desde já, saliente-se a necessidade de uma permanente atitude crítica, o único modo pelo qual o homem realizará sua vocação natural de integrar-se, superando a atitude do simples ajustamento ou acomodação, apreendendo temas e tarefas de sua época.”

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

Paulo Freire defende que a superação das dificuldades e a apreensão da realidade atual será obtida pelo(a):

- (A) desenvolvimento do pensamento autônomo.
- (B) obtenção de qualificação profissional.
- (C) resgate de valores tradicionais.
- (D) realização de desejos pessoais.
- (E) aumento da renda familiar.

QUESTÃO 60

“Considerando-se as grandes mudanças que ocorreram na história da humanidade, aquelas que aconteceram no século XVIII — e que se estenderam no século XIX — só foram superadas pelas grandes transformações do final do século XX. As mudanças provocadas pela revolução científico-tecnológica, que denominamos Revolução Industrial, marcaram profundamente a organização social, alterando-a por completo, criando novas formas de organização e causando modificações culturais duradouras, que perduram até os dias atuais.” (DIAS, 2004, p. 15).

Sobre o surgimento da Sociologia e as mudanças ocorridas na modernidade, é correto afirmar:

- (A) A intensificação da economia agrária em larga escala nas metrópoles gerou o êxodo para o campo.
- (B) O aparecimento das fábricas e o seu desenvolvimento levou ao crescimento das cidades rurais.
- (C) O aumento do trabalho humano nas fábricas ocasionou a diminuição da divisão do trabalho.
- (D) A agricultura familiar desse período foi o objeto de estudo que fez surgir as ciências sociais.
- (E) A antiga forma de ver o mundo não podia mais solucionar os novos problemas sociais.

QUESTÃO 61

“Na produção social que os homens realizam, eles entram em determinadas relações indispensáveis e independentes de sua vontade; tais relações de produção correspondem a um estágio definido de desenvolvimento das forças materiais de produção. A totalidade dessas relações constituem a estrutura econômica da sociedade — fundamento real, sobre o qual se erguem as superestruturas política e jurídica, e ao qual correspondem determinadas formas de consciência social”

MARX, K. Prefácio à Crítica da Economia Política. In: MARX, K.; ENGELS, F. Textos 3. São Paulo: Edições Sociais, 1977. (adaptado).

A relação entre economia e política estabelecida no Sistema Capitalista faz com que:

- (A) O proletariado seja contemplado pelo processo de mais-valia.
- (B) O trabalho se constitua como fundamento real da produção material.
- (C) A consolidação das forças produtivas seja compatível com o progresso humano.
- (D) A autonomia da sociedade civil seja proporcional ao desenvolvimento econômico.
- (E) A burguesia revolucione o processo social de formação de consciência de classe.

QUESTÃO 62

“O cidadão norte-americano desperta num leito construído segundo padrão originário do Oriente Próximo, mas modificado na Europa Setentrional antes de ser transmitido à América. Sai debaixo de cobertas feitas de algodão cuja planta se tornou doméstica na Índia. No restaurante, toda uma série de elementos tomada de empréstimo o esperam. O prato é feito de uma espécie de cerâmica inventada na China. A faca é de aço, liga feita pela primeira vez na Índia do Sul; o garfo é inventado na Itália Medieval; a colher vem de um original romano. Lê notícias do dia impressas em caracteres inventadas

pelos antigos semitas, em um material inventado na China e por um processo inventado na Alemanha.”

LINTON, R. O Homem: uma introdução à antropologia. São Paulo: Martins, 1959. (adaptado)

A situação descrita é um exemplo de como os costumes resultam da:

- (A) Assimilação de valores de povos exóticos.
- (B) Experimentação de hábitos sociais variados.
- (C) Recuperação de heranças da Antiguidade Clássica.
- (D) Fusão de elementos de tradições culturais diferentes.
- (E) Valorização de comportamento de grupos privilegiados.

QUESTÃO 63

“Ninguém nasce mulher: torna-se mulher. Nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma que a fêmea humana assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que elabora esse produto intermediário entre o macho e o castrado que qualificam o feminino”

BEAUVOIR, S. de. O segundo sexo. São Paulo: Nova Fronteira, 2009 (adaptado).

Na década de 1960, a proposição de Simone de Beauvoir contribuiu para estruturar um movimento social que teve como marca.

- (A) ação do Poder Judiciário para criminalizar a violência sexual
- (B) pressão do Poder Legislativo para impedir a dupla jornada de trabalho
- (C) organização de protestos públicos para garantir a igualdade de gênero
- (D) oposição de grupos religiosos para impedir os casamentos homoafetivos
- (E) estabelecimento de políticas governamentais para promover ações afirmativas.

QUESTÃO 64

“Enfim, uma outra série de fatos se impunha. Em todos esses elementos da arte de utilizar o corpo humano os fatos de educação predominavam. A noção de educação podia sobrepor-se a de imitação. Pois há crianças, em particular, que têm faculdades de imitação muito grandes, outras muito pequenas, mas todas se submetem à mesma educação, de modo que podemos compreender a sequência dos encadeamentos.”

MAUSS, M. As técnicas do corpo. In: Sociologia e Antropologia. São Paulo: Cosac Naify, 2015.

Marcel Mauss, antropólogo francês, no trecho acima do texto “Técnicas do Corpo”, mostra uma concepção científica importante de educação. Qual das alternativas abaixo mais corresponde a essa concepção:

- (A) Os membros mais jovens de uma sociedade aprendem o que essa mesma sociedade convencionou como sendo importante.
- (B) As sociedades não desenvolveram formas de educar os seus membros mais novos, o que fica a cargo dos indivíduos.
- (C) A sociedade não pode ser responsabilizada pela educação dos indivíduos, já que cada um deve escolher a melhor forma de educação para si.
- (D) Não é possível às ciências sociais estudarem a educação porque esta diz respeito apenas a fatos psicológicos, e não sociais.
- (E) Não é possível ensinar conteúdos importantes aos membros mais novos de uma sociedade já que há uma diferença de idade e, portanto, geracional entre os membros.

QUESTÃO 65

A felicidade é, portanto, a melhor, a mais nobre e a mais aprazível coisa do mundo, e esses atributos não devem estar separados; como na inscrição existente em Delfos, “das coisas, a mais nobre é a mais justa, e a melhor é a saúde; porém a mais doce é ter o que amamos”. Todos estes atributos estão presentes nas mais excelentes atividades, e entre essas a melhor nós identificamos como a felicidade.

ARISTÓTELES. A política. São Paulo: Cia. Das Letras, 2010.

Ao reconhecermos na felicidade a reunião dos mais excelentes atributos, Aristóteles a identifica como

- (A) busca por bens materiais e títulos de nobreza.
- (B) plenitude espiritual e ascese pessoa.
- (C) finalidade das ações e condutas humanas.
- (D) conhecimento de verdades imutáveis e perfeitas.
- (E) expressão do sucesso individual e reconhecimento político.

QUESTÃO 66

Para Platão, o que havia de verdadeiro em Parmênides era que o objeto de conhecimento é um objeto de razão e não de sensação, e era preciso estabelecer uma relação entre objeto sensível ou material que privilegiasse o primeiro em detrimento do segundo. Lenta, mas irresistivelmente, a Doutrina das ideias formava-se em sua mente.

ZINGANO, M. Platão e Aristóteles: o fascínio da filosofia. São Paulo: Odysseus, 2012.

O texto faz referência à relação entre razão e sensação, um aspecto essencial da Doutrina das Ideias de Platão (427 a.C. 346 a.C.). De acordo com o texto, como Platão se situa diante dessa relação?

- (A) estabelecendo um abismo intransponível entre as duas.
- (B) privilegiando os sentidos e subordinando o conhecimento a eles.
- (C) atendo-se à posição de Parmênides de que razão e sensação são inseparáveis.
- (D) afirmando que a razão é capaz de gerar conhecimento, mas a sensação não.
- (E) rejeitando a posição de Parmênides de que a sensação é superior à razão.

QUESTÃO 67

TEXTO I

A ação democrática consiste em todos tomarem parte do processo decisório sobre aquilo que terá consequência na vida de toda coletividade.

GALLO, S. et al. Ética e Cidadania. Caminhos da Filosofia. Campinas: Papirus, 1997 (adaptado).

TEXTO II

É necessário que haja liberdade de expressão, fiscalização sobre órgãos governamentais e acesso por parte da população às informações trazidas a público pela imprensa.

Disponível em: <http://www.observatorioidaimprensa.com.br>. Acesso em: 24 abr. 2010.

Partindo da perspectiva de democracia apresentada no Texto I, os meios de comunicação, de acordo com o Texto II, assumem um papel relevante na sociedade por

- (A) orientarem os cidadãos na compra dos bens necessários a sua sobrevivência e bem-estar.
- (B) fornecerem informações que fomentam o debate político na esfera pública.
- (C) apresentarem aos cidadãos a versão oficial dos fatos.

(D) propiciarem o entretenimento, aspecto relevante para conscientização política.

(E) promoverem a unidade cultural, por meio das transmissões esportivas.

QUESTÃO 68

*Nada do que foi será
De novo do jeito que já foi um dia
Tudo passa
Tudo sempre passará
A vida vem em ondas
Como um mar
Num indo e vindo infinito
Tudo que se vê não é
Igual ao que a gente
Viu há um segundo
Tudo muda o tempo todo
No mundo*

Lulu Santos e Nelson Motta

A letra dessa canção de Lulu Santos lembra ideias do filósofo grego Heráclito, que viveu no século VI a.C. e que usava uma linguagem poética para exprimir seu pensamento. Ele é o autor de uma frase famosa: “Não se entra duas vezes no mesmo rio”.

Dentre as sentenças de Heráclito abaixo citadas, marque aquela da qual o sentido da canção de Lulu Santos mais se aproxima.

- (A) a physis é um constante vir-a-ser que em seu fluxo é e não-é.
- (B) a existência se apresenta estática, como, logicamente, o Ser é.
- (C) a desordem reina a natureza e impossibilita o próprio lógos.
- (D) o fluxo é, nesse caso, uma concepção política da democracia.
- (E) somente o nada pode existir, apesar de ele nada ser.

QUESTÃO 68

Assim como a filosofia, a política nasceu na Grécia antiga e esteve relacionada ao surgimento da cidade-estado, a pólis. Os primeiros formuladores da ideia de política foram os sofistas, contra os quais se pronunciaram Platão e Aristóteles. No âmbito das controvérsias acerca da política, é correto dizer que:

- (A) o caráter divino da pólis e da justiça é explicado por Platão e Aristóteles.
- (B) os sofistas consideram a cidade o lugar onde alguns homens impõem sua vontade sobre outros por meio da força.
- (C) a “virtude” do homem não se realiza na cidade, local da oratória persuasiva e falaciosa, de acordo com Aristóteles.
- (D) a justiça é entendida como concórdia entre os filósofos, os guerreiros e os produtores, que, na visão de Platão, têm em comum o mesmo nível de conhecimento.
- (E) a pólis e as suas leis são estabelecidas por convenção entre os seres humanos, segundo os sofistas.

QUESTÃO 69

A atividade intelectual que se instalou na Grécia a partir do séc. VI a. C. está substancialmente ancorada num exercício especulativo-racional. De fato, não é mais uma atividade mítica (porquanto o mito ainda lhe serve), mas filosófica; e isso quer dizer uma atividade regrada a partir de um comportamento epistêmico de tipo próprio: empírico e racional.

SPINELLI, Miguel. Filósofos Pré-socráticos. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

Sobre a passagem da atividade mítica para a filosófica na Grécia Antiga, assinale a alternativa correta.

- (A) A mentalidade pré-filosófica grega é expressão típica de um intelecto primitivo, próprio de sociedades selvagens.
- (B) A filosofia racionalizou o mito, mantendo-o como base da sua especulação teórica e adotando a sua metodologia.
- (C) A narrativa mítico-religiosa representa um meio importante de difusão e manutenção de um saber prático fundamental para a vida cotidiana.
- (D) A *Ilíada* e a *Odisseia* de Homero são expressões culturais típicas de uma mentalidade filosófica elaborada, crítica e radical, baseada no lógos.
- (E) As lendas mitológicas se equivalem com o discurso científico para a concepção positivista do século XIX.

QUESTÃO 70

Leia o texto a seguir.

A virtude é, pois, uma disposição de caráter relacionada com a escolha e consiste numa mediania, isto é, a mediania relativa a nós, a qual é determinada por um princípio racional próprio do homem dotado de sabedoria prática.

Aristóteles. *Ética a Nicômaco*. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre a situada ética em Aristóteles, pode-se dizer que a virtude ética

- (A) reside no meio termo, que consiste numa escolha situada entre o excesso e a falta.
- (B) implica na escolha do que é conveniente no excesso e do que é prazeroso na falta.
- (C) consiste na eleição de um dos extremos como o mais adequado, isto é, ou o excesso ou a falta.
- (D) pauta-se na escolha do que é mais satisfatório em razão de preferências pragmáticas.
- (E) baseia-se no que é mais prazeroso em sintonia com o fato de que a natureza é que nos torna mais perfeitos.

QUESTÃO 71

Sócrates: Imaginemos que existam pessoas morando numa caverna. Pela entrada dessa caverna, entra a luz vinda de uma fogueira situada sobre uma pequena elevação que existe na frente dela. Os seus habitantes estão lá dentro desde a infância, algemados por correntes nas pernas e no pescoço, de modo que não conseguem mover-se nem olhar para trás, e só podem ver o que ocorre à sua frente. [...] Naquela situação, você acha que os habitantes da caverna, a respeito de si mesmos e dos outros, consigam ver outra coisa além das sombras que o fogo projeta na parede ao fundo da caverna?

PLATÃO. *A República* [adaptação de Marcelo Perine]. São Paulo: Editora Scipione, 2002. p. 83.

Em relação ao célebre mito da caverna e às doutrinas que ele representa, assinale a alternativa ERRADA.

(A) No mito da caverna, o prisioneiro que se liberta e contempla a realidade fora da caverna, devendo voltar à caverna para libertar seus companheiros, representa o filósofo que, na concepção platônica, conhecedor do Bem e da Verdade, é o mais apto a governar a cidade.

(B) O mito da caverna faz referência ao contraste ser e parecer, isto é, realidade e aparência, que marca o pensamento filosófico desde sua origem e que é assumido por Platão em sua famosa teoria das Idéias.

(C) O mito da caverna simboliza o processo de emancipação espiritual que o exercício da filosofia é capaz de promover, libertando o indivíduo das sombras da ignorância e dos preconceitos.

(D) É uma característica essencial da filosofia de Platão a distinção entre mundo inteligível e mundo sensível; o primeiro ocupado pelas Idéias perfeitas, o segundo pelos objetos físicos, que participam daquelas Idéias ou são suas cópias imperfeitas.

(E) No mito da caverna, Platão pretende descrever os primórdios da existência humana, relatando como eram a vida e a organização social dos homens no princípio de seu processo evolutivo, quando habitavam em cavernas.

QUESTÃO 72

A ética precisa ser compreendida como um empreendimento coletivo a ser constantemente retomado e rediscutido, porque é produto da relação social se organize sentindo-se responsável por todos e que crie condições para o exercício de um pensar e agir autônomos. A relação entre ética e política é também uma questão de educação e luta pela soberania dos povos. É necessária uma ética renovada, que se construa a partir da natureza dos valores sociais para organizar também uma nova prática política.

CORDI et al. *Para filosofar*. São Paulo: Scipione, 2007 (adaptado).

O Século XX teve de repensar a ética para enfrentar novos problemas oriundos de diferentes crises sociais, conflitos ideológicos e contradições da realidade. Sob esse enfoque e a partir do texto, a ética pode ser compreendida como

- (A) parâmetro para assegurar o exercício político primando pelos interesses e ação privada dos cidadãos.
- (B) mecanismo de criação de direitos humanos, porque é da natureza do homem ser ético e virtuoso.
- (C) meio para resolver os conflitos sociais no cenário da globalização, pois a partir do entendimento do que é efetivamente a ética, a política internacional se realiza.
- (D) instrumento de garantia da cidadania, porque através dela os cidadãos passam a pensar e agir de acordo com valores coletivos.
- (E) aceitação de valores universais implícitos numa sociedade que busca dimensionar sua vinculação à outras sociedades.

QUESTÃO 73

“Somos servos da lei para podermos ser livres.”

Cícero

“O que apraz ao príncipe tem força de lei.”

Ulpiano

As frases acima são de dois cidadãos da Roma Clássica que viveram praticamente no mesmo século, quando ocorreu a transição da República (Cícero) para o Império (Ulpiano). Tendo como base as sentenças acima, considere as afirmações:

- I- A diferença nos significados da lei é apenas aparente, uma vez que os romanos não levavam em consideração as normas jurídicas.
- II- Tanto na República como no Império, a lei era o resultado de discussões entre os representantes escolhidos pelo povo romano.
- III- A lei republicana definia que os direitos de um cidadão acabavam quando começavam os direitos de outro cidadão.
- IV- Existia, na época imperial, um poder acima da legislação romana.

Estão corretas, apenas:

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

QUESTÃO 74

A Peste Negra dizimou boa parte da população europeia, com efeitos sobre o crescimento das cidades. O conhecimento médico da época não foi suficiente para conter a epidemia. Na cidade de Siena, Agnolo di Tura escreveu: “As pessoas morriam às centenas, de dia e de noite, e todas eram jogadas em fossas cobertas com terra e, assim que essas fossas ficavam cheias, cavavam-se mais. E eu enterrei meus cinco filhos com minhas próprias mãos (...) E morriam tantos que todos achavam que era o fim do mundo.”

Agnolo di Tura. *The Plague in Siena: An Italian Chronicle*. In: William M. Bowsky. *The Black Death: a turning point in history?* New York: HRW, 1971 (com adaptações).

O testemunho de Agnolo di Tura, um sobrevivente da Peste Negra que assolou a Europa durante parte do século XIV, sugere que:

- (A) o flagelo da Peste Negra foi associado ao fim dos tempos.
- (B) a Igreja buscou conter o medo da morte, disseminando o saber médico.
- (C) a impressão causada pelo número de mortos não foi tão forte, porque as vítimas eram poucas e identificáveis.
- (D) houve substancial queda demográfica na Europa no período anterior à Peste.
- (E) o drama vivido pelos sobreviventes era causado pelo fato de os cadáveres não serem enterrados.

QUESTÃO 75

O Período 750-338 a. C., a Grécia antiga era composta por cidades-Estado, como por exemplo Atenas, Esparta, Tebas, que eram independentes umas das outras, mas partilhavam algumas características culturais, como a língua grega.

No centro da Grécia, Delfos era um lugar de culto religioso frequentado por habitantes de todas as cidades-Estado. No período 1200-1600 d. C., na parte da Amazônia brasileira onde hoje está o Parque Nacional do Xingu, há vestígios de quinze cidades que eram cercadas por muros de madeira e que tinham até dois mil e quinhentos habitantes cada uma. Essas cidades eram ligadas por estradas a centros cerimoniais com grandes praças. Em torno delas havia roças, pomares e tanques para a criação de tartarugas. Aparentemente, epidemias dizimaram grande parte da população que lá vivia.

Folha de S. Paulo, ago. 2008 (adaptado).

Apesar das diferenças históricas e geográficas existentes entre as duas civilizações elas são semelhantes pois

- (A) as ruínas das cidades mencionadas atestam que grandes epidemias dizimaram suas populações.
- (B) as cidades do Xingu desenvolveram a democracia, tal como foi concebida em Tebas.
- (C) as duas civilizações tinham cidades autônomas e independentes entre si.
- (D) os povos do Xingu falavam uma mesma língua, tal como nas cidades-Estado da Grécia.
- (E) as cidades do Xingu dedicavam-se à arte e à filosofia tal como na Grécia

QUESTÃO 76

Segundo Aristóteles, “na cidade com o melhor conjunto de normas e naquela dotada de homens absolutamente justos, os cidadãos não devem viver uma vida de trabalho trivial ou de negócios — esses tipos de vida são desprezíveis e incompatíveis com as qualidades morais —, tampouco devem ser agricultores os aspirantes à cidadania, pois o lazer é indispensável ao desenvolvimento das qualidades morais e à prática das atividades políticas”.

VAN ACKER, T. Grécia. *A vida cotidiana na cidade-Estado*. São Paulo: Atual, 1994.

O trecho, retirado da obra *Política*, de Aristóteles, permite compreender que a cidadania:

- (A) possui uma dimensão histórica que deve ser criticada, pois é condenável que os políticos de qualquer época fiquem entregues à ociosidade, enquanto o resto dos cidadãos tem de trabalhar.
- (B) era entendida como uma dignidade própria dos grupos sociais superiores, fruto de uma concepção política profundamente hierarquizada da sociedade.
- (C) estava vinculada, na Grécia Antiga, a uma percepção política democrática, que levava todos os habitantes da pólis a participarem da vida cívica.
- (D) tinha profundas conexões com a justiça, razão pela qual o tempo livre dos cidadãos deveria ser dedicado às atividades vinculadas aos tribunais.
- (E) vivida pelos atenienses era, de fato, restrita àqueles que se dedicavam à política e que tinham tempo para resolver os problemas da cidade.

QUESTÃO 77

Rui Guerra e Chico Buarque de Holanda escreveram uma peça para teatro chamada “Calabar”, pondo em dúvida a reputação de traidor que foi atribuída a Calabar, pernambucano que ajudou decisivamente os holandeses na invasão do Nordeste brasileiro, em 1632. Calabar traiu o Brasil que ainda não existia? Traiu Portugal, nação que explorava a colônia onde Calabar havia nascido? Calabar, mulato em uma sociedade escravista e discriminatória, traiu a elite branca? Os textos referem-se também a esta personagem.

Texto I: “... dos males que causou à Pátria, a História, a inflexível História, lhechamará infiel, desertor e traidor, por todos os séculos”

Visconde de Porto Seguro, in: SOUZA JÚNIO R, A. “Do Recôncavo aos Guararapes”. Rio de Janeiro : Bibliex, 1949.

Texto II: “Sertanista experimentado, em 1627 procurava as minas de Belchior Dias com a gente da Casa da Torre; ajudara Matias de Albuquerque na defesa do Arraial, onde fora ferido, e desertara em consequência de vários crimes praticados...” (os crimes referidos são o de contrabando e roubo).

CALMON P. “História do Brasil”. Rio de Janeiro: José Olympio, 1959

Pode-se afirmar que:

- (A) A peça e os textos abordam a temática de maneira parcial e chegam às mesmas conclusões.
- (B) A peça e o texto I refletem uma postura tolerante com relação à suposta traição de Calabar, e o texto II mostra uma posição contrária à atitude de Calabar.
- (C) Os textos I e II mostram uma postura contrária à atitude de Calabar, e a peça demonstra uma posição indiferente em relação ao seu suposto ato de traição.
- (D) A peça e o texto II são neutros com relação à suposta traição de Calabar, ao contrário do texto I, que condena a atitude de Calabar.
- (E) A peça questiona a validade da reputação de traidor que o texto I atribui a Calabar, enquanto o texto II descreve ações positivas e negativas dessa personagem.

QUESTÃO 78

As invasões holandesas no Brasil, no século XVII, estavam relacionadas à necessidade de os Países Baixos manterem e ampliarem sua hegemonia no comércio do açúcar na Europa, que havia pela sido interrompida:

- (A) Política de monopólio comercial da Coroa Portuguesa, reafirmada em represália à mobilização anticolonial dos grandes proprietários de terra.
- (B) Pelos interesses ingleses que dominavam o comércio entre Brasil e Portugal.
- (C) Pela política pombalina, que objetivava desenvolver o beneficiamento do açúcar na própria colônia, com apoio dos ingleses.
- (D) Pela Guerra de Independência dos Países Baixos contra a Espanha, e seus consequentes reflexos na colônia portuguesa, devido à União Ibérica.
- (E) Pelos interesses comerciais dos franceses, que estavam presentes no Maranhão, em relação ao açúcar.

QUESTÃO 79

“[El rei D. João III] ordenou que se povoasse esta província, repartindo as terras por pessoas que se lhe oferecessem

para as povoarem e conquistarem à custa de sua fazenda, e dando a cada um cinquenta léguas por costa com todo o seu sertão, para que eles fossem não só senhores mas capitães delas pelo que se chamam e distinguem por capitania.”

SALVADOR, Frei Vicente do. História do Brasil (1550-1627). 7 ed. Belo Horizonte/São Paulo: Itatiaia/Edusp, 1982. p. 103-104.

Ao receber uma capitania hereditária, o donatário recebia também o Foral, um documento onde eram determinados os seus direitos e deveres nas terras a ele concedidas. Dentre esses direitos e deveres não constava:

- (A) o direito de repassar a concessão das capitanias a um descendente.
- (B) o direito de controlar o direito de passagem nos rios e portos.
- (C) o direito de vender as terras recebidas a terceiros.
- (D) o dever de cumprir as funções militares e judiciais na capitania.
- (E) fundar vilas.

QUESTÃO 80

“E o pior é que a maior parte do ouro que se tira das minas passa em pó e em moedas para os reinos estranhos e a menor é a que fica em Portugal e nas cidades do Brasil, salvo o que se gasta em cordões, arrecadas e outros brinco, dos quais se vêem hoje carregadas as mulatas de mau viver e as negras, muito mais que as senhoras”.

(André João Antonil. Cultura e opulência do Brasil, 1711.)

No trecho transcrito, o autor denuncia

- (A) o prejuízo para o desenvolvimento interno da colônia e da metrópole gerado pelo contrabando de ouro brasileiro.
- (B) a transferência do ouro brasileiro para outros países em decorrência de acordos comerciais internacionais de Portugal.
- (C) a corrupção dos proprietários de lavras no desvio de ouro em seu próprio benefício e na compra de escravos.
- (D) o controle do ouro por funcionários reais preocupados em esbanjar dinheiro e dominar o poder local.
- (E) a ausência de controle fiscal português no Brasil e o desvio de ouro para o exterior pelos escravos e mineradores ingleses.

QUESTÃO 81

Durante os séculos XVII e XVIII, o Brasil foi palco de motins, conspirações, revoltas e rebeliões. A Inconfidência Mineira é uma das expressões mais contundentes desse período. Em relação a esse período, assinale a alternativa correta:

- (A) O movimento inconfidente contra a metrópole manifestou-se em um momento em que o próprio estado português afrouxava seu poderio econômico e político sobre a colônia.
- (B) Houve repressão da corte portuguesa como resposta aos protestos contra a instalação das casas de fundição, onde o ouro deveria ser quitado e transformado em barras.
- (C) Os inconfidentes eram homens sem posses, desesperançados com os rumos do Brasil; por isso se rebelaram.
- (D) Os inconfidentes inspiraram-se nas ideias absolutistas, defendidas pelos pensadores iluministas.
- (E) A Inconfidência Mineira não visava ao fim do colonialismo português.

QUESTÃO 82

A figura a seguir apresenta a paisagem típica dos manguezais que ocorrem nas áreas costeiras tropicais do território brasileiro.



Fonte: Tipos e aspectos do Brasil (excertos da Revista Brasileira de Geografia). Ilustrações de Percy Lau. Rio de Janeiro: IBGE/Conselho Nacional de Geografia, 1956, p. 250.

Dentre as características do ambiente e da vegetação dos mangues, destacam-se, respectivamente:

- (A) a elevada acidez da água pela decomposição da matéria orgânica; as espécies adaptadas às variações sazonais de umidade;
- (B) a variação de salinidade pelo fluxo e refluxo das marés; as raízes respiratórias que compensam a falta de oxigênio no substrato
- (C) o acentuado grau de erosão pela dinâmica das ondas; as espécies com folhas em forma de agulhas que evitam a perda de água;
- (D) os solos arenosos formados pelo intemperismo químico; a grande biodiversidade da flora que equilibra as restrições edáficas;
- (E) os solos com baixo teor de matéria orgânica; as raízes-escoras da vegetação que se fixam no substrato rochoso dos estuários.

QUESTÃO 83

Analise as informações geológico-estruturais do quadro

Períodos	Eventos	
	Mundo	Brasil
Cenozóico		
Mesozóico	Abertura do Atlântico	I – Derrames basálticos
Paleozóico	Vasta formação de rochas sedimentares	II – Formações de bacias sedimentares
Pré-Cambriano	Metamorfismo e granitização	III. ____? ____

Fonte: Adapt. SCHOBENHAUS, 1984.

O item III corresponde à gênese:

- (A) do Escudo Cristalino
- (B) da Depressão Periférica
- (C) dos Dobramentos Terciários
- (D) da Bacia do Paraná
- (E) da Planície Amazônica

QUESTÃO 84

Como os combustíveis energéticos, as tecnologias da informação são, hoje em dia, indispensáveis em todos os setores econômicos. Através delas, um maior número de produtores é capaz de inovar e a obsolescência de bens e serviços se acelera. Longe de estender a vida útil dos equipamentos e a sua capacidade de reparação, o ciclo de vida desses produtos diminui, resultando em maior necessidade de matéria-prima para a fabricação de novos.

GROSSARD, C. Le Monde Diplomatique Brasil. Ano 3, nº 36, 2010 (adaptado).

A postura consumista de nossa sociedade indica a crescente produção de lixo, principalmente nas áreas urbanas, o que, associado a modos incorretos de deposição, (A) estimula o empreendedorismo social, visto que um grande número de pessoas, os catadores, têm livre acesso aos lixões, sendo assim incluídos na cadeia produtiva dos resíduos tecnológicos.

(B) produz efeitos perversos nos ecossistemas, que são sanados por cadeias de organismos decompositores que assumem o papel de eliminadores dos resíduos depositados em lixões.

(C) multiplica o número de lixões a céu aberto, considerados atualmente a ferramenta capaz de resolver de forma simplificada e barata o problema de deposição de resíduos nas grandes cidades.

(D) provoca a contaminação do solo e do lençol freático, ocasionando assim graves problemas socioambientais, que se adensarão com a continuidade da cultura do consumo desenfreado.

(E) possibilita a ampliação da quantidade de rejeitos que podem ser destinados a associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, financiados por instituições da sociedade civil ou pelo poder público.

QUESTÃO 85



Disponível em: <http://sys2.sbgf.org.br>. Acesso em: 13 maio 2013 (adaptado)

A preservação da sustentabilidade do recurso natural exposto pressupõe

- (A) impedir a perfuração de poços.
- (B) coibir o uso pelo setor residencial.
- (C) substituir as leis ambientais vigentes.
- (D) reduzir o contingente populacional na área.
- (E) introduzir a gestão participativa entre os municípios.

QUESTÃO 86



Disponível em: <http://BP.blogspot.com>. Acesso em: 24 ago. 2011.

Na imagem, visualiza-se um método de cultivo e as transformações provocadas no espaço geográfico.

O objetivo imediato da técnica agrícola utilizada é

- (A) diminuir a contaminação química.
- (B) preservar as nascentes fluviais.
- (C) controlar a erosão laminar.
- (D) incentivar a produção transgênica.
- (E) implantar a mecanização intensiva.

QUESTÃO 87

Considere que um avião parte de Manaus, no Amazonas, às 14 horas do sábado, em direção a Tóquio. Sabendo que a diferença de fuso horário entre as duas cidades é de 11 horas, e que o voo teve duração de nove horas, assinale a alternativa que corretamente apresenta o dia da semana e o horário de chegada desse avião na cidade japonesa.

- (A) 11h do Sábado
- (B) 12h do Domingo
- (C) 10h do Sábado
- (D) 11h do Domingo
- (E) 10h do Domingo

QUESTÃO 88

Leia, abaixo, o relato do brasileiro Marcos Freitas, que presenciou um terremoto em uma viagem ao país asiático Nepal:

“Desço para buscar minha mala na esteira. Enquanto espero pela mala, noto que uma lâmpada do aeroporto está piscando e penso em como a infraestrutura do país é precária. De repente, todas as luzes se apagam e o teto começa a tremer. Ouço um barulho ensurdecedor e o chão começa a tremer muito.”

Fonte: <http://internacional.estadao.com.br/blogs/gustavo-chacra/vale-a-pena-ler-este-relato-de-um-paulista-no-terremoto-do-nepal/> (Acesso em em 07/09/2016)

O fenômeno físico descrito acima afeta diretamente populações que vivem em áreas próximas de:

- (A) alívio da tensão geológica.
- (B) desgaste da erosão superficial.
- (C) atuação do intemperismo químico.
- (D) formação de aquíferos profundos.
- (E) acúmulo de depósitos sedimentares.

QUESTÃO 89

O processo de globalização tem, na atualidade, provocado grandes mudanças, tanto nas esferas econômica, financeira e política quanto na vida social e cultural dos povos e das nações, em escala mundial. A esse respeito, é possível afirmar, de modo correto, que:

- (A) A maioria das instituições financeiras globais tem sua sede localizada nos países subdesenvolvidos.
- (B) As transformações políticas, econômicas, sociais e tec-

nológicas dão-se da mesma forma nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

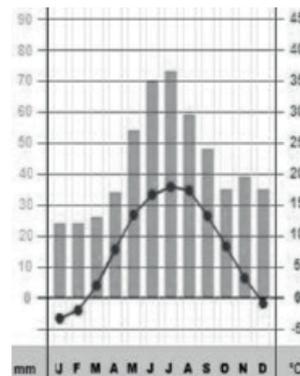
(C) O Estado intervém na economia por meio de investimentos no setor industrial, fortalecendo, assim, as empresas estatais.

(D) O avanço das telecomunicações e da informática e o uso da internet são fundamentais para os fluxos financeiros mundiais.

(E) Os blocos econômicos regionais são constituídos com o objetivo único de formação de alianças para defender a autonomia política dos países membros.

QUESTÃO 90

O climograma abaixo apresenta as características de um determinado clima do planeta Terra. Assinale a alternativa que apresenta as regiões que possuem a vegetação correspondente a esse clima.



- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)