SSA 3 2015

UPE UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

PROCESSO DE INGRESSO NA UPE
Sistema Seriado de Avaliação

CADERNO DE PROVA - 2º DIA

BIOLOGIA

QUÍMICA

FÍSICA

HISTÓRIA

GEOGRAFIA

SOCIOLOGIA

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CANDIDATO

Não deixe de preencher as informações a seguir:

Prédio		*Sala*
Nome		
Nº de Identidade	*Órgão Expedidor*	*UF*
Nº de Inscrição		

BIOLOGIA

1. Leia o texto a seguir:

O povoado de Araras (MG) começou a se formar por volta de 1705. Dona Clementina Jardim, uma matriarca do povoado, contou que o avô dela tinha a 'pele ruim', indicando que os primeiros casos de Xeroderma pigmentosum (XP) podem ter surgido há, pelo menos, 150 anos, provavelmente por meio de casamentos entre primos. Ela morreu aos 102 anos, em 2010, sem ter a doença transmitida para alguns de seus filhos e netos. Dos cerca de mil moradores de Araras, 22 sabem que têm XP. Alguns apresentam, apenas, a pele ressecada e com manchas, ao passo que outros tiveram de implantar prótese no rosto e falam com dificuldade. Alguns se cuidam, evitando o sol, enquanto outros renegam a doença. Quase todos vivem da agricultura ou da pecuária.

A XP é uma doença rara, causada por mutações prejudiciais em genes para proteínas, que corrigem os danos provocados no DNA pela radiação ultravioleta. Sem essas, o DNA acumula danos e pode originar tumores. Pessoas com XP apresentam risco mil vezes maior de terem câncer de pele e maior propensão para outros tipos de câncer, lesões oculares e problemas neurológicos.

Maria Isabel e Karina Santiago rastrearam as mutações responsáveis pela doença em dois genes, XPA e XPC, de 21 pessoas com XP de nove estados brasileiros. Elas identificaram uma mutação nova no gene XPC e outra bastante frequente, que uma equipe de pesquisadores franceses havia encontrado em 18 moradores de descendência negra da ilha Mayotte, no sul da África. Os resultados coincidentes sugerem que os membros de uma mesma família com essa mutação podem ter migrado de Moçambique para a ilha e desta para o Brasil.

Os habitantes do povoado começaram a ver a lógica do mal, que, durante décadas, perseguira parentes e amigos, antes visto como uma maldição ou uma doença contagiosa ou transmitida por via venérea. O relato indica que houve um certo alívio na elucidação do problema. Isso se confundiu com a angústia de não saber lidar com a doença, o que implicava radicais mudanças no estilo de vida.

Disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/2012/09/14/luta-contra-o-sol/ (Adaptado)

Para esse caso do povoado de Araras, é **CORRETO** afirmar que

a) ambos os genes com mutações que causam XP devem ter vindo com os escravos de Moçambique, evidenciando o efeito do fundador e o fluxo gênico entre as populações africanas.
b) no XP, o mesmo tipo de alelo expressa-se de maneira diferente, nos seus diversos portadores, ilustrando um exemplo de penetrância gênica.
c) o XP é uma doença autossômica recessiva, pois ocorre salto de gerações, ambos os sexos podem transmiti-la e casamentos consanguíneos potencializam o aparecimento da condição.
d) para evitar o sol e adiar o aparecimento dos sintomas, as pessoas com XP devem usar roupas curtas, chapéus, óculos escuros e bronzeadores para ativar a melanina.
e) os mecanismos de reparo de erros no DNA envolvem enzimas. Na XP, as enzimas de reparo reconhecem o DNA alterado e ligam a sequência com o dano à outra normal.

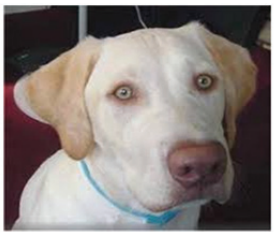
2. Observe o problema a seguir:

Cães labradores podem ter três diferentes cores de pelagem: preta, chocolate e amarela (que vai do caramelo ao quase branco). Você pode aumentar as chances de conseguir a cor desejada no seu canil, por meio da compreensão das diferenças genéticas, que resultam em diferentes cores da pelagem. Na prática e de forma simplificada, é possível distinguir dois genes diferentes interagindo para isso. O alelo ***B*** determina a característica dominante, a produção de pigmento preto, e o alelo ***b***, a produção de pigmento marrom. O segundo gene controla a deposição de pigmento nos pelos (alelo ***E***) ou não condiciona essa deposição (alelo ***e***), resultando em amarelo **(__ee)**, atuando como epistático recessivo. Você quer evitar a produção do fenótipo conhecido como *Dudley*, que não é reconhecido pelo *American Kennel Club* para competições, por possuir pelagem amarela, nariz rosa/marrom e olhos claros. No entanto, *Dudleys* ainda têm o temperamento da raça e podem ser ótimos animais de estimação.

(Disponível em: http://lordcao.com/racas/labrador.htm; http://www.ehow.com.br/obter-diferentes-cores-labrador-retriever-como_45303. Adaptado.)



Disponível em:
http://www.yourpurebredpuppy.com/buying/labradorretrievers.html



Disponível em:
http://forum.adestradoronline.com/showthread-Labrador-de-olhos-claros

Qual das seguintes soluções listadas a seguir ajudaria a evitar a produção de filhotes *Dudleys* no canil?

a) Cruzar um macho Chocolate ***bbEe*** com uma fêmea Amarelo ***Bbee***.
b) Cruzar dois genitores Chocolates ***bbEe***.
c) Cruzar dois genitores Pretos ***BbEe***.
d) Usar um dos genitores Amarelos ***BbE_*** no cruzamento.
e) Usar um dos genitores Pretos ***BBE_*** no cruzamento.

3. Leia o texto a seguir:

O gene *yellow* está localizado no cromossomo X, possui 5.626 pares de bases e produz um polipeptídeo de 541 aminoácidos, a proteína Yellow. Esta dá cor preta às manchas na região posterior de cada segmento abdominal e ao tórax das drosófilas. O alelo mutado produz o fenótipo despigmentado (albino) na cutícula das moscas, resultando em uma coloração amarelada.
Drosófilas de espécies diferentes com padrões de coloração diferentes possuem o mesmo padrão de pigmentação, mesmo se forem "transplantados" genes de uma mosca escura para uma clara, ou com padrões de pintas e linhas distintos entre elas. No entanto, ao se transplantar a sequência reguladora para um cromossomo diferente, eram obtidos padrões distintos do esperado para a espécie, no caso, *Drosophila melanogaster*, indicando que sequências em cromossomos diferentes também influenciavam na expressão de *yellow.*

Fonte: Revista Genética na Escola vol. 9, nº 1, 2014.



Mutante *Yellow* de *Drosophila melanogaster*

Sobre isso, é **CORRETO** afirmar que

a) a evolução dos genes que regulam a pigmentação passa pela variação em sequências presentes no cromossomo Y e atua na regulação da quantidade da proteína Yellow produzida.
b) nas diferentes espécies de drosófilas, a sequência gênica "transplantada" não apresentou alteração ao longo do processo evolutivo, pois, mesmo com a transgenia, o fenótipo esperado para a espécie se manteve inalterado.
c) o padrão de expressão de genes ligados à pigmentação independe de interações epistáticas com outros genes.
d) os modelos propostos para explicar diferentes padrões de melanismo são, frequentemente, monogênicos e relacionados com mudanças regulatórias em fatores de transcrição e em genes estruturais.
e) rotas metabólicas atuantes na pigmentação incluem proteínas que atuam tardiamente na escala evolutiva, apenas alterando a sua expressão, mas não o seu relacionamento com outras proteínas ou sequências gênicas.

4. Observe a figura a seguir:



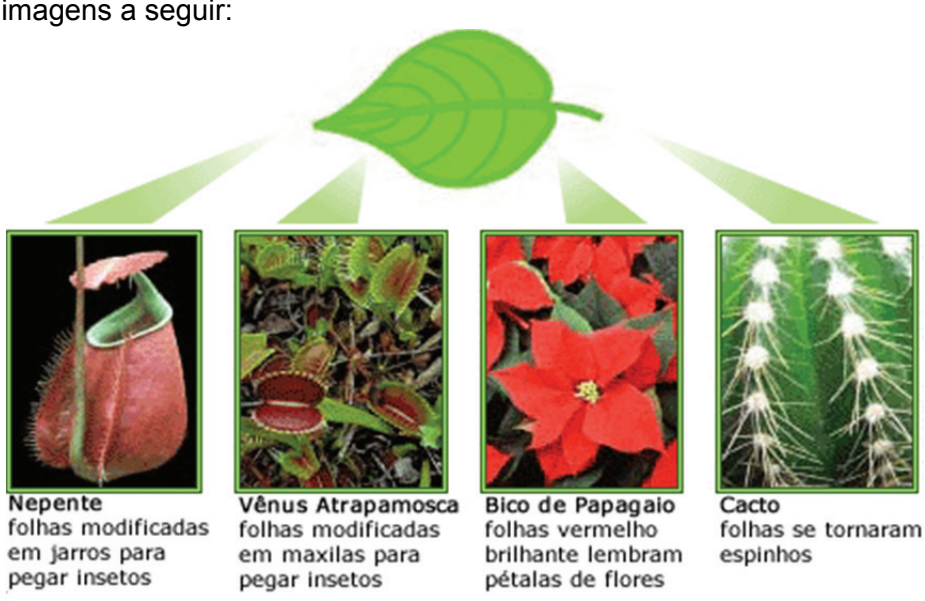
Disponível em: http://ultimaquimera.com.br/category/charges. Adaptado.

Antigamente, seria impensável um híbrido de tal natureza, a não ser no nosso imaginário. Com o avanço das novas tecnologias, é possível combinar partes do genoma de qualquer ser vivo com outro de reinos iguais ou diferentes.

Qual dos exemplos a seguir retrata um caso de transgenia?

a) Cabra com gene de hormônio de crescimento humano.
b) Cruzamento de jumento com égua resultando em uma mula.
c) Serpente com gene para toxina hemorrágica de peçonha.
d) Uma gema ou borbulha de tangerina inserida em um porta-enxerto de limão cravo.
e) Videira de uva com semente, com gene de suscetibilidade à virose do enrolamento da folha.

5. Observe as imagens a seguir:



(Disponível em: http://www.ib.usp.br/evosite/lines/IIhomologies.shtml)

Elas correspondem a fotos de plantas nas quais as folhas são bem diferentes das que conhecemos. Observe que, nas imagens, as folhas não desempenham a mesma função, embora possuam a mesma origem embrionária, o desenvolvimento estrutural semelhante e apresentem características similares por causa do parentesco.

Considerando-se o processo evolutivo em questão, relacionado nas respectivas imagens, podemos classificá-lo como exemplo de

a) Homoplasia.
b) Analogia.
c) Órgãos vestigiais.
d) Convergência evolutiva.
e) Homologia.

6. A imagem a seguir corresponde a um tecido animal no qual há emancipação / diferenciação de uma célula sobre as outras.



(Disponível em: http://aprofundandobiologia.blogspot.com.br/p/charges-e-tirinhas.html. Adaptado.)

Considerando que a evolução e a variabilidade genética das espécies podem ser resultantes de causas diversas e, com base na figura acima, analise as afirmativas a seguir:

I. A imagem representa um tipo de tecido no qual poderão acontecer os mecanismos de segregação na meiose, a fecundação e o *crossing-over*, etapas do processo de recombinação gênica.
II. O processo que está ocorrendo nesse tecido pode promover novas combinações de genes e, consequentemente, o aparecimento de novas espécies de células.
III. O processo observado na imagem corresponde à mutação de uma célula, que, se for de origem somática, resultará da interação de fatores genéticos e ambientais.
IV. Se considerarmos a célula verde da imagem uma recombinação deletéria, ela será eliminada pela seleção natural que levará à produção de novos genes, sistemas e órgãos.
V. A imagem mostra uma célula cancerígena que poderá ter se originado por meio de mutações somáticas em genes, que controlam a replicação das células ou a morte destas.

Está **CORRETO**, apenas, o que se afirma em

a) I, II e III. b) II, III e IV. c) III e IV. d) II, III e V. e) III e V.

7. Leia o texto a seguir:

A extinção de muitas espécies de aves e mamíferos pode depender do sucesso na reprodução em cativeiro. Biólogos e veterinários da Al Wabra Wildlife Preservation (AWWP), do Qatar, em parceria com universidades, estão tentando a reprodução da ararinha azul, espécie extinta na natureza, para posterior soltura. Eles contam com 60 indivíduos de cinco instituições diferentes. Uma das estratégias pode salvar a ararinha azul da extinção: a fertilização de um ovo por dois ou três machos distintos.

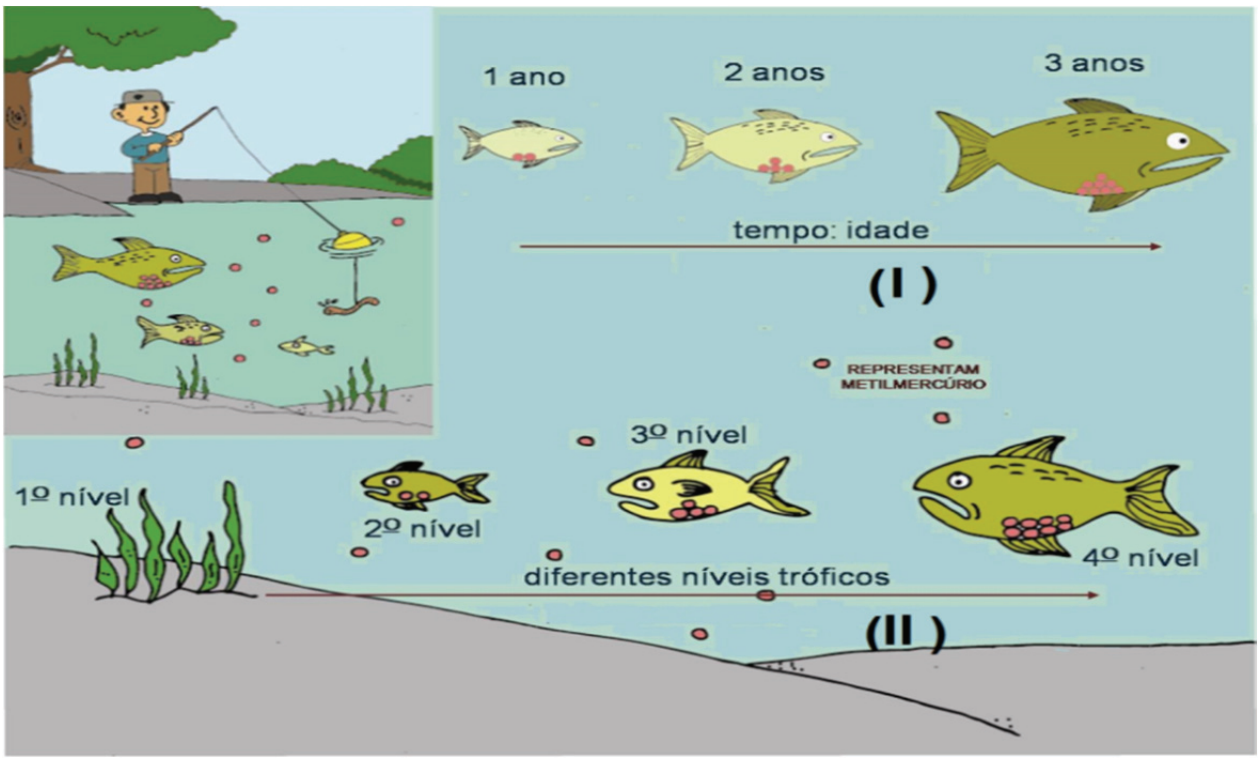


Disponível em: http://www.oeco.org.br/reportagens/26094-novo-esforco-pode-devolver-ararinha-azul-a-natureza

O resultado dessa estratégia de reprodução em cativeiro pode garantir a perpetuação da espécie na natureza, assegurando

a) nascimento de machos e fêmeas na mesma proporção e proles fortalecidas geneticamente.
b) melhoramento na herança genética desses animais.
c) criação de híbridos fortalecidos para enfrentar as adversidades após serem soltos.
d) geração de prole fértil com mesma carga genética.
e) criação de uma nova raça mais fortalecida geneticamente.

8. A figura a seguir representa um ecossistema aquático com diferentes níveis tróficos em que a substância metilmercúrio é encontrada. Os algarismos romanos “I” e “II” indicam, respectivamente, processos complexos que ocorrem no ciclo biogeoquímico do mercúrio, no qual este é transformado em metilmercúrio, seu composto orgânico mais tóxico.



(Disponível em: http://biorocha.blogspot.com.br/2011/09/excertos-da-tese-avaliacao-da.html. Adaptado.)

Assinale a alternativa cujos termos correspondem **CORRETAMENTE** aos algarismos romanos “I” e “II”.

a) I- bioacumulação II- biomagnificação
b) I- biometilação II- bioalcalização
c) I- bioampliação II- biodeteriorização
d) I- bioconcentração II- bioacumulação
e) I- bioeutrofização II- biodigestão

9. O Tatu-bola, *Tolypeutis tricinctus*, é o menor tatu brasileiro, sendo considerado hoje a espécie mais rara de endentado. Adaptou-se perfeitamente ao ambiente onde vive. Gera apenas um filhote por ninhada, não costuma fazer buracos em função do solo arenoso raso, tem tamanho reduzido, de cor parda, que facilita a camuflagem. Os tatus-bola alimentam-se, especialmente, de cupins, embora outros invertebrados e frutos também façam parte de sua dieta. Com essas características, é possível identificar seu habitat.

Quanto ao Bioma da espécie, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Caatinga
b) Amazônia
c) Mata Atlântica
d) Campos sulinos
e) Pantanal

10. Parte do estoque de Carbono da Terra encontra-se na atmosfera, sob a forma de gás carbônico (CO_2), e a outra, no tecido dos organismos, além do carbono guardado no subsolo, nas reservas de gás natural, carvão mineral e petróleo. Os oceanos absorvem quase a metade do CO_2 liberado na atmosfera. No final do século XIX, a concentração de CO_2 na atmosfera vem crescendo, consequência da queima de combustível fóssil pela indústria, e os oceanos vêm absorvendo esse excesso desde então, ficando saturados. Essa saturação provoca uma mudança química, aumentando a concentração dos íons de hidrogênio (H+). Na tabela abaixo, estão a causa e o efeito dessa alteração nos oceanos.

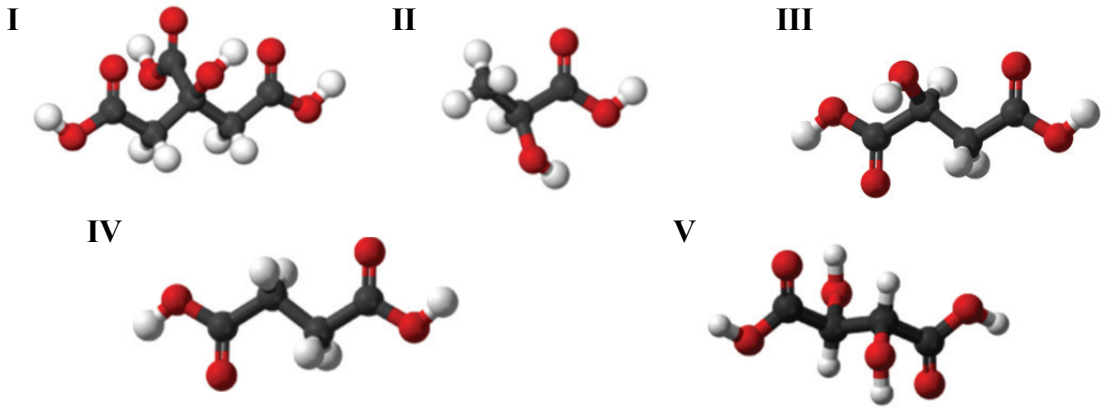
Causa	Efeito
I - Neutralização	A – Aumento da concentração de moléculas de CO_2 nos oceanos causa a corrosão dos tecidos do fitoplâncton e zooplâncton.
II - Alcalinização	B - Aumento na quantidade de nutrientes provoca a proliferação de fitoplâncton calcário.
III - Acidificação	C – Aumento da concentração de carbonato causa o acúmulo excessivo desse composto nos esqueletos e carapaças dos organismos.
IV - Carbonização	D - Desestabilização das concentrações naturais de carbonato afeta a formação de esqueletos e carapaças dos organismos.
V - Eutrofização	E – Desestabilização do ciclo biogeoquímico causa a desnitrificação da matéria orgânica e o acúmulo de fósforo nos tecidos animais.

Assinale a alternativa que correlaciona **CORRETAMENTE** causa e efeito.

a) I – E
b) II – C
c) III – D
d) IV – A
e) V – B

QUÍMICA

11. Numa visita de estudantes a uma vinícola, o enólogo da agroindústria mostrou as representações estruturais dos principais ácidos orgânicos presentes nos vinhos de uva, indicadas a seguir:

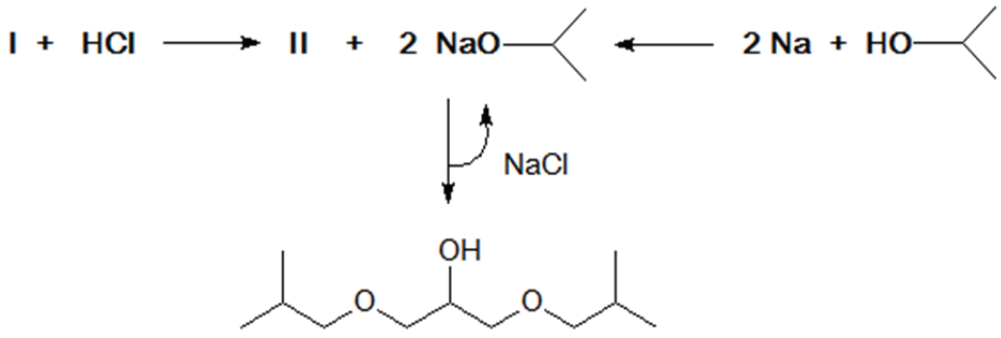


Em seguida, eles foram informados de que uma dessas substâncias é o estereoisômero dextrorrotatório (+) de um composto *meso,* usado por falsificadores para adulterar o vinho.

O estereoisômero em questão está representado em

a) I. b) II. c) III. d) IV. e) V.

12. A obtenção de biodiesel a partir de triglicerídeos gera um co-produto (**I**). No entanto, essa substância ainda não tem sido potencialmente absorvida pela indústria. Tal aspecto passou a incentivar a sua utilização para diferentes fins, como para a síntese de biocombustíveis de segunda geração, por exemplo o 1,3-diisobutóxi-propan-2-ol (DIBP). Conforme acontece com os éteres terc-butílicos, produzidos a partir desse co-produto, acredita-se que o DIBP possa se configurar em um excelente aditivo para o diesel e para o biodiesel. Uma das estratégias sintéticas para a síntese do DIBP a partir do co-produto (**I**), passando por um intermediário hidroxilado e dihalogenado (**II**), é mostrada a seguir:



(Disponível em: http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/4513/1354. Adaptado.)

Considerando essas informações, para a obtenção do DIBP, a substância **II** é o

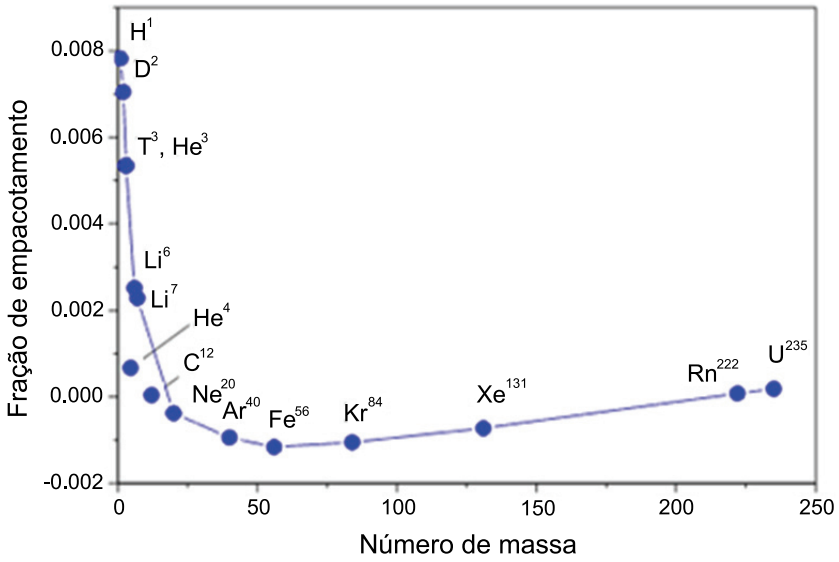
a) 2,3-dicloropropan-1-ol.
b) 1,3- dicloropropan-2-ol.
c) 1,2- dicloropropano-1,2,3-triol.
d) ácido 2,3-dicloro-1-hidroxi-propanoico.
e) ácido 2,3-dicloro-2-hidroxi-propanoico.

13. A Petrobras desenvolveu um processo para o reaproveitamento de um produto à base de determinado material polimérico, a partir do seu co-processamento com a rocha de xisto pirobetuminoso. O produto triturado é adicionado ao xisto, na proporção de 5% de resíduo para 95% de rocha e, depois, realiza-se a pirólise a 480°C. São produzidos nesse processo: o gás combustível, o enxofre, o GLX (Gás Liquefeito de Xisto), utilizado na indústria cerâmica, e o óleo combustível. Além disso, para cada tonelada do produto co-processado, também são produzidos 300 kg de negro de fumo e 100 kg de aço.

Que tipo de produto é co-processado com o xisto pirobetuminoso?

a) Garrafas PET
b) Pneus de automóveis
c) Copos descartáveis de polipropileno
d) Embalagens alimentícias de poliestireno
e) Tubos e conexões hidráulicas de PVC

14. O gráfico apresentado a seguir faz uma relação entre as frações de empacotamento e o número de massa de alguns elementos químicos. Ele permite analisar a energia nuclear, a partir de reações nucleossintéticas, para a produção dos elementos existentes no Universo. A energia disponível por núcleo é dada pela fração de empacotamento P=(M-A)/A, onde M é a massa real do núcleo (dada em u.m.a.) e A é o número de massa atômica do núcleo. Por convenção, o carbono 12 possui massa atômica igual a 12 u.m.a, correspondendo a P=0.



(Disponível em: http://www.plasma.inpe.br/LAP_Portal/LAP_Sitio/Texto. Adaptado.)

A partir dessas informações, é **CORRETO** afirmar que

a) o T^3 e o He^3 são isótopos.
b) o carbono-12 tem o núcleo mais estável.
c) a geração de ferro-56 pode acontecer por meio da fissão nuclear.
d) a nucleossíntese do hidrogênio até o ferro-56 é energeticamente desfavorável.
e) as reações de fissão consecutivas são o caminho para a formação dos elementos de maiores massas.

15. Um produto comercializado em uma lanchonete apresenta a seguinte informação nutricional em sua embalagem:

Fatos Nutricionais	por 1 porção
Energia	79 kj 19 kcal
Carboidratos	4,6 g
Proteínas	0 g
Gorduras	0 g
Gordura Saturada	0 g
Gordura Trans	0 g
Colesterol	0 mg
Fibras	0,9 g
Sódio	0 mg

(Disponível em: http://www.fatsecret.com.br. Adaptado)

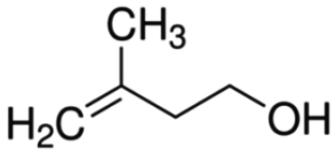
Entre os produtos comercializados nas lojas dessa rede, qual apresenta as características informadas?

a) Batata frita
b) Hambúrguer
c) Maçã
d) Refrigerante
e) Sorvete

16. Os compostos voláteis prioritários encontrados em polpas de algumas frutas são os principais responsáveis pelos seus aromas, conforme indicado a seguir:

Abacaxi	Butanoato de etila
Banana	Acetato de 2-metilbutila
Maçã verde	Etanoato de butila
Mangaba	Acetato de 3-metil-3-butenila
Pera	Acetato de pentila

Uma empresa produz uma dessas substâncias por meio da reação de um álcool, representado a seguir, com anidrido acético ($(CH_3CO)_2O$), na presença de um catalisador e sob aquecimento.



A substância produzida exibe um aroma presente na polpa de

a) abacaxi.
b) banana.
c) maçã verde.
d) mangaba.
e) pera.

17. O cozinheiro do Duque de Richelieu criou um molho leve e saboroso na França, em 1756. Sob o nome de *mahonnaise*, a iguaria foi obtida batendo-se azeite com suco de limão, ovos e temperos. Até hoje, a receita é quase a mesma, e uma recomendação permanece: esse alimento não deve ser congelado.

(Disponível em: http://receitas.ig.com.br/mitos-e-verdades-maionese/n1237535083803.html. Adaptado.)

Essa recomendação se deve ao fato de que, à exposição a temperaturas muito baixas,

a) a gordura, o agente emulsificante, se separa dos demais ingredientes, e o alimento talha quando é descongelado.
b) a emulsão "quebra", provocando uma alteração na textura do produto, pois as frações aquosa e oleosa se separam.
c) o azeite sofre uma modificação na sua constituição química, levando à formação de gorduras *trans* que talham o produto.
d) a acidez diminui e provoca alterações nas proteínas da gema do ovo, tornando a mistura mais espessa.
e) as proteínas desnaturam, aumentando o poder emulsificante da gema do ovo, e deixam o produto bem sólido ao descongelar.

18. Um estudo publicado na revista *Scientific Reports* sugere que os casulos do bicho-da-seda podem ser usados para gerar energia. Os cientistas indianos ligaram um eletrodo de alumínio à superfície interior de um casulo e um eletrodo de cobre à superfície exterior e expuseram o casulo ao vapor d'água. Ao ligar três desses casulos, foi possível acender uma lâmpada de LED. A Índia planeja aperfeiçoar a técnica para usar o casulo como produto comercial para fins similares.

(Disponível em: http://info.abril.com.br/noticias. Adaptado.)

Dados: $Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu\ (s)\quad E^0 = +0{,}34\ V$
$Al^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow Al\ (s)\quad E^0 = -1{,}66\ V$

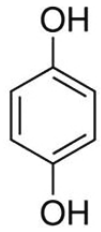
A respeito do texto, são feitas as seguintes afirmativas:

I. O estudo aponta para o exemplo de uma tecnologia verde a fim de produzir uma bateria voltada à geração de energia limpa.
II. Cada um dos casulos é uma pilha, na qual o cátodo é o eletrodo de alumínio, e o ânodo, o eletrodo de cobre.
III. O processo gerará mais energia, se os casulos forem expostos ao vapor de gasolina em vez de vapor d'água.

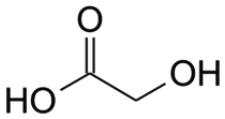
Está **CORRETO** o que se afirma em

a) I, apenas.
b) III, apenas.
c) II e III, apenas.
d) I e III, apenas.
e) I, II e III.

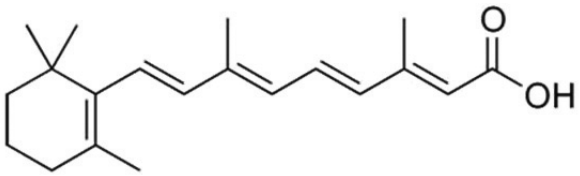
19. Manchas na pele podem surgir por causa de fatores variados. Conhecidas como hipercromias, as desordens de pigmentação têm origem a partir de uma produção exagerada de melanina e podem ser tratadas com a utilização de diferentes substâncias, como: o 1-4-dihidroxibenzeno, o ácido hidroxiacético, o hidroxibutanodioico, o ácido retinoico (uma forma oxidada da vitamina A) e a 5-hidróxi-2-hidroximetil-4H-piran-4-ona. Uma dessas substâncias é facilmente incorporada às formulações dermatológicas, pois, além de conter sistema de ligações π conjugado, é hidrossolúvel. No entanto, pelo fato de esse agente clareador da pele apresentar alta suscetibilidade à oxidação, também são adicionados antioxidantes às formulações. A seguir, são apresentadas algumas estruturas:



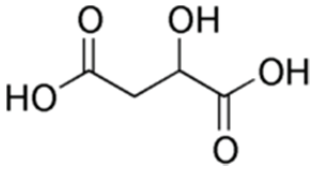
I



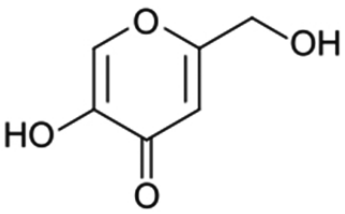
II



III



IV

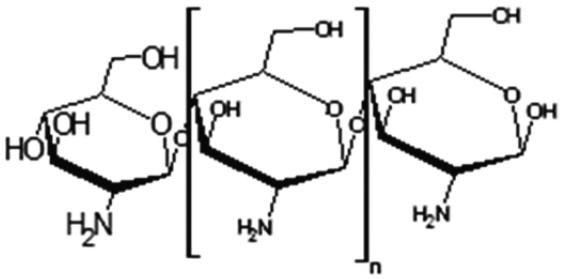


V

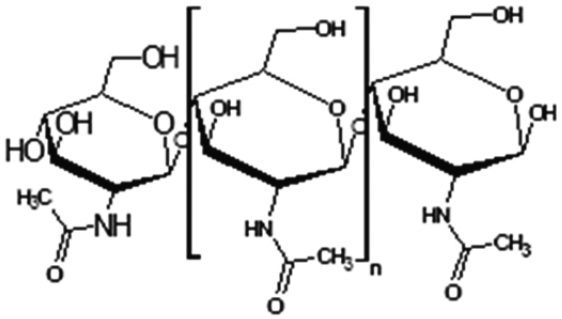
O agente clareador mencionado no texto está representado pela estrutura

a) I.
b) II.
c) III.
d) IV.
e) V.

20. Quitina é um polissacarídeo insolúvel em água e obtido de crustáceos, como caranguejos. Quitosana, um polissacarídeo pouco solúvel em água e com várias aplicações tecnológicas e biomédicas, é produzida a partir da desacetilação da quitina em meio alcalino. A seguir, são apresentadas as estruturas básicas desses polímeros:



(X)



(Y)

Considerando as informações contidas no texto e as estruturas apresentadas, analise as seguintes afirmativas:

I. O polissacarídeo obtido a partir de caranguejos está representado pela estrutura (X).
II. A solubilidade da quitosana em água pode ser aumentada pela adição de uma solução diluída de ácido, que protonará o grupo amino.
III. As unidades monoméricas dos polissacarídeos apresentados são compostos que apresentam estereoisômeros.
IV. Crustáceos podem ser utilizados como fonte de matéria-prima para a indústria de dispositivos biomédicos.

Estão **CORRETAS** apenas

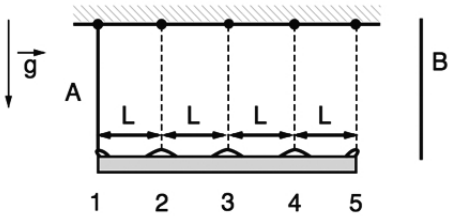
a) I e II.
b) II e III.
c) III e IV.
d) I, II e IV.
e) II, III e IV.

FÍSICA

Nas questões com respostas numéricas, considere o módulo da aceleração da gravidade igual a $g = 10{,}0\ m/s^2$, o módulo da carga do elétron igual a $e = 1{,}6 \times 10^{-19} C$ e utilize $\pi = 3$.

21. Uma barra homogênea de massa m = 3,0 kg está fixada ao teto por meio de um fio ideal A. A barra possui diversos ganchos, numerados de 1 a 5 e de dimensões desprezíveis, onde podemos fixar outro fio ideal, B, idêntico ao fio A, prendendo-o à barra pelos pinos no teto. Sabendo que os pinos no teto estão verticalmente alinhados com os ganchos da barra, determine em qual gancho deve ser utilizado o fio B de maneira que a tração nesse fio seja igual a 20 N.

a) Gancho 1
b) Gancho 2
c) Gancho 3
d) Gancho 4
e) Gancho 5



22. As frases “Abaixa o volume do som que ele está muito alto” e “aquela cantora tem uma voz muito fina”, ditas no cotidiano, referem-se aos conceitos físicos de intensidade do som e da altura do som, respectivamente.

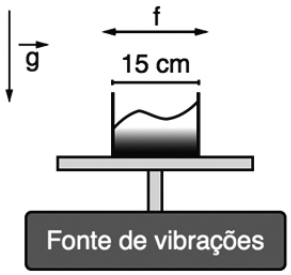
Sobre o comportamento das ondas sonoras, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) Quanto maior a intensidade do som, mais grave ele será.
b) Quanto maior a frequência do som, mais agudo ele será.
c) Quanto maior a frequência do som, mais grave ele será.
d) Quanto maior a intensidade do som, mais agudo ele será.
e) Quanto maior o volume do som, mais alto ele será.

23. Um recipiente com dimensões 15 cm de comprimento por 5 cm de largura e 20 cm de altura é colocado sobre um agitador horizontal. Esse equipamento gera vibrações ao longo de uma direção específica, fazendo oscilar um líquido contido no recipiente. Quando a frequência do equipamento é ajustada em f = 60 Hz, uma onda estacionária é criada no 3º modo.

Supondo que o líquido seja ideal e desprezando quaisquer efeitos do atrito, qual a velocidade da onda no líquido?

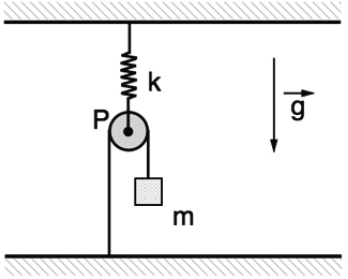
a) 1,5 m/s
b) 3,0 m/s
c) 6,0 m/s
d) 9,0 m/s
e) 13,5 m/s



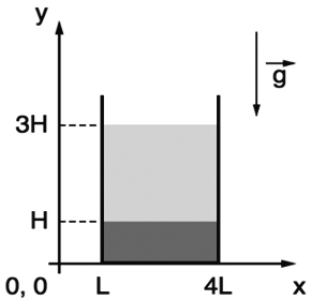
24. Um bloco de massa m está em equilíbrio quando preso a um fio ideal que passa por uma polia e que está fixado no solo. Uma mola ideal vertical e de constante elástica k, desconhecida, está conectada ao teto e à polia pelo pino P. Quando o bloco é deslocado levemente da sua posição de equilíbrio, verifica-se que um certo regime de oscilações com amplitude A e frequência de oscilações ω se estabelece para o pino P.

Sabendo que não há atrito e que, nesse regime de oscilações, a polia não gira, determine a constante elástica da mola.

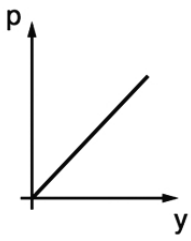
a) $k = m\omega^2$
b) $k = 2m\omega^2$
c) $k = 4m\omega^2$
d) $k = m\omega^2 A$
e) $k = 4m\omega^2 A$

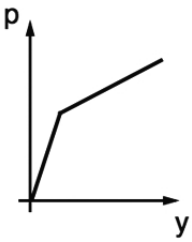


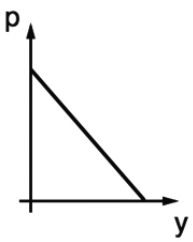
25. Dois líquidos, A e B, imiscíveis foram colocados em equilíbrio, dentro de um recipiente cilíndrico, conforme ilustra a figura a seguir:

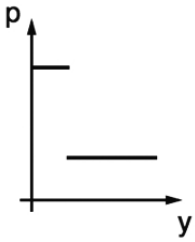


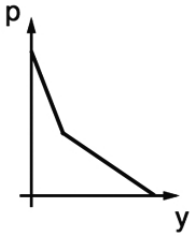
Sabendo que o líquido A é menos denso que o B, assinale a alternativa que apresenta o gráfico mais preciso da dependência da pressão hidrostática com a altura y.

a)


b)


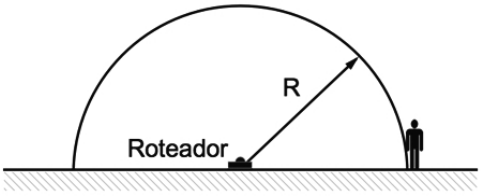
c)


d)


e)


26. A potência da antena de um aparelho *roteador* de Internet sem fio instalado no solo de um descampado é igual a 600,0 mW, e o seu sinal se espalha uniformemente, em um hemisfério de raio R. Suponha que, para navegar adequadamente, na Internet, utilizando um *smartphone* e esse roteador, a intensidade do sinal na posição do indivíduo seja, no mínimo, igual a 1,0 mW/m^2. Desprezando quaisquer efeitos de interferência, qual é a maior distância em que o indivíduo pode ficar de maneira a conseguir navegar na Internet?

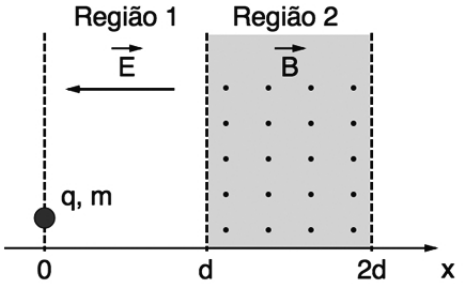
a) 2,5 m
b) 5,0 m
c) 7,1 m
d) 10,0 m
e) 31,4 m



27. Uma partícula de carga q = -e, de massa m, é acelerada a partir do repouso, por um campo elétrico constante de módulo E que aponta no sentido negativo do eixo x, atuando, apenas, na região 1 da figura a seguir. Na região 2, atua somente um campo magnético constante, de módulo B que aponta para fora do plano do papel.

Determine a relação que garante o menor valor possível do módulo do campo magnético B para que a partícula não atinja a região x > 2d.

a) $edB^2 = 2mE$
b) $edB^2 = mE/2$
c) $edB^2 = mE/4$
d) $B^2 = E$
e) $B^2 = 2E$

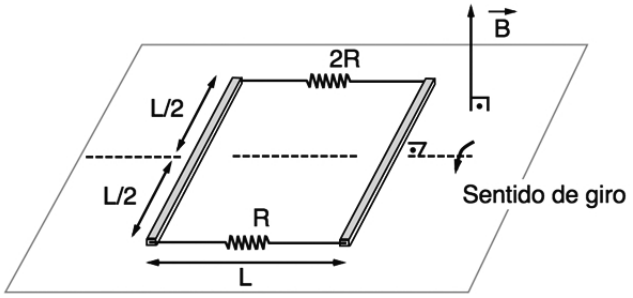


28. Um aparelho funciona com corrente alternada cujo valor eficaz é igual a $1{,}90\sqrt{2}$ A.
Sabendo que essa corrente varia de zero até o seu valor máximo em 4 ms, determine a equação da corrente em função do tempo, i(t), para esse circuito.

a) i(t) = 2,69 sen(125πt) ampères
b) i(t) = 3,80 sen(125πt) ampères
c) i(t) = 1,34 sen(250πt) ampères
d) i(t) = 1,90 sen(125πt) ampères
e) i(t) = 2,20 sen(500πt) ampères

29. Um circuito quadrado composto de duas barras de resistência desprezível, unidas por dois fios de resistências R e 2R, está imerso em um campo magnético de módulo B, constante e perpendicular ao plano do circuito no instante de tempo t = 0. Se o circuito realiza um quarto de volta completa em um intervalo de tempo Δt, determine a quantidade média de carga que atravessou a resistência R.

a) $2BL^2/R$
b) BL^2/R
c) $BL^2/2R$
d) $BL^2/3R$
e) $BL^2/6R$



30. Em um experimento para estudo do efeito fotoelétrico, verifica-se que existe um valor mínimo do comprimento de onda incidente em que nenhum elétron é arrancado de uma superfície de chumbo, cuja função trabalho é 4,14 eV.

Então, o comprimento de onda da luz em questão é aproximadamente igual a

Dados: constante de Planck h = 6,62 x 10^{-34} m^2kg/s.

a) 199 nm
b) 240 nm
c) 300 nm
d) 410 nm
e) 660 nm

HISTÓRIA

31. No Brasil anterior a 1930, um dos elementos fundamentais na definição de uma relativa autonomia cultural da classe operária foi sua autonomia no plano associativo, principalmente sindical. E nesse processo, é claro, a presença significativa do anarcossindicalismo (pelo menos entre 1906 e 1920) teve um papel decisivo.

(HARDMAN, Francisco Foot. Nem pátria, nem patrão!: Memória operária, cultura e Literatura no Brasil. 3. ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2002, p. 41.)

Sobre o tema apresentado no texto e o seu contexto histórico, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A influência do anarcossindicalismo no Brasil da Primeira República não foi tão forte se comparada à ação da vertente socialista.
b) O anarcossindicalismo foi introduzido no Brasil pelos imigrantes italianos.
c) Essa situação foi modificada com a fundação do PCB em 1917.
d) O ideário anarquista tem como patronos pensadores italianos e alemães da segunda metade do século XIX.
e) Em decorrência da grande concentração de imigrantes italianos e alemães, o Nordeste do Brasil foi uma das grandes áreas de atuação do anarquismo.

32. Quantos morreram? A pergunta é quase blasfema. Como reduzir à aritmética o que é do mistério sagrado da vida? Os números apenas podem tentar quantificar o que é incomensurável. Neles não há consolo; só estupefação.

(SAPSEZIAN, Aharon. História da Armênia: Drama e esperança de uma nação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988, p. 125.)

No texto acima, o autor reflete sobre o genocídio armênio pelo Império Otomano durante a Primeira Guerra Mundial. Em relação a esse capítulo do agora centenário conflito, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Nesse processo, os turcos obtiveram ajuda da Rússia, sua aliada política desde o século XIX.
b) O extermínio de parte da população de origem armênia do Império Otomano se deu, essencialmente, por divergências políticas.
c) Dos 1.900.000 armênios que habitavam o Império Otomano antes do genocídio, estima-se que apenas 600 mil sobreviveram ao final da Primeira Guerra.
d) O Império Otomano não utilizou, no processo do genocídio, a política de campos de deportações.
e) O número de vítimas do genocídio armênio ultrapassa o das vítimas do holocausto judeu, realizado pelos nazistas durante a Segunda Guerra Mundial.

33. Nas aldeias, os camponeses simplesmente tomaram as terras durante o verão. Em muitos lugares, houve violência, mas, no mais das vezes, eles simplesmente ignoraram os proprietários nobres e começaram a arar os campos deles para uso próprio. Às vezes, eles entravam nas mansões dos aristocratas e pediam-lhes educadamente que saíssem. Seja como for que tenha ocorrido, a tomada das terras pelos camponeses foi uma mudança cataclísmica na sociedade russa, que pôs fim, em poucos meses, a uma ordem social que durara séculos.

(BUSHKOVITCH, Paul. História concisa da Rússia. São Paulo: EDIPRO, 2014, p. 316. Adaptado.)

O texto acima retrata um dos episódios da Revolução Russa iniciada em 1917. Sobre ele, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A situação jurídica dos camponeses na Rússia começa a se modificar após a abolição da servidão, que ocorreu em 1861 por ordem do tzar Alexandre II.
b) A atuação dos camponeses russos na Revolução de 1917 foi extremamente reduzida, especialmente se comparada à ação do proletariado urbano.
c) O processo de estatização da agricultura já se inicia no governo de Nicolau II, último tzar da Rússia.
d) Durante a Guerra Civil (1918-1921), os camponeses apoiaram, em bloco, o grupo menchevique.
e) Às vésperas da Revolução, os camponeses compunham menos de um terço da população do Império Russo.

34. Villa-Lobos foi o artista, que mereceu mais destaque na Semana de Arte Moderna. O compositor carioca esteve presente nos dois primeiros festivais e ganhou um espetáculo – o terceiro – inteiramente dedicado à sua música. Apresentou ao todo vinte peças – duas sonatas, dois trios, dois quartetos, um octeto, seis composições para canto e piano, e sete para piano solo.

(GONÇALVES, Marcos Augusto. 1922: A semana que não terminou. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p. 314. Adaptado.)

Sobre a personagem e o evento apresentados no texto, é **CORRETO** afirmar que

a) a pauta dos trabalhos apresentados na Semana de Arte Moderna de 1922 se restringia à música e às artes plásticas.
b) no evento, o público presente não se restringia à elite paulista, abarcando vários elementos das camadas populares.
c) a produção musical de Villa-Lobos ainda estava intrinsecamente ligada ao academicismo do século XIX.
d) um dos grandes entusiastas da arte moderna no Brasil foi o escritor Monteiro Lobato.
e) a obra de Villa-Lobos não se limitava à produção erudita, abarcando também o universo da música popular.

35. O colonialismo deixou graves consequências na África. No plano econômico, extraiu riquezas e se aproveitou das fontes de energia e jazidas minerais ali existentes. No plano cultural, inculcou valores negativos, de fundo racista, que era a ideologia defendida pelos colonizadores para justificar sua dominação no continente.

(MACEDO, José Rivair. História da África. São Paulo: Contexto, 2013, p. 172.)

Sobre a temática apresentada no texto, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A Inglaterra foi uma das poucas nações europeias a não se aventurar no colonialismo africano, restringindo sua atuação colonialista à Ásia.
b) No plano econômico, a exploração de produtos agrícolas, a exemplo do café, não fez parte da pauta da exploração europeia na África.
c) A região do Magreb não sofreu com o imperialismo europeu, visto que este se restringiu à África Subsaariana.
d) As lógicas e as dinâmicas coloniais não foram mantidas, voluntariamente ou não, pelos Estados africanos pós-coloniais.
e) Uma das heranças ideológicas do colonialismo na África foi o sistema do *apartheid,* que perdurou na África do Sul, até o final do século XX.

36. Em 1942, o Brasil rompe relações diplomáticas com o Eixo, expondo-se, dessa maneira, ao mortífero enfrentamento das grandes máquinas de guerra do seu tempo; navios de bandeira verde e amarela são afundados numa média de mais de um por mês. Nesse ano, o Recife, na linha de frente do litoral brasileiro, foi buscar, nas entranhas de sua história, a força para enfrentar esse novo desafio.

(SOUZA NETO, José Maria Gomes. Sonhos de Nabucodonosor: um ensaio sobre o Estado Novo e Propaganda em Pernambuco. Recife: EDUPE, 2013, p. 383. Adaptado.)

O texto remonta ao período da Segunda Guerra Mundial em Pernambuco que, nesse momento, era governado pelo interventor Agamenon Magalhães. A principal característica desse governo durante esse período foi

a) a manutenção da aliança comercial com a Alemanha.
b) a aliança com os integralistas no combate aos fascistas.
c) o fortalecimento do executivo e a perseguição aos partidários do nazismo.
d) o rompimento com o governo federal de Vargas que se declarou pró-Eixo.
e) o desenvolvimento de uma indústria local de armamentos para segurança.

37. Pouco tempo antes de Ben Gurion ter proclamado a independência de Israel, realizou-se outra cerimônia na cidade portuária de Haifa, 80 km ao norte de Tel Aviv. Ali, um inglês elegantemente fardado, Sir Alan Cunningham, o último alto comissário britânico para a Palestina, passou em revista a um contingente de suas tropas. Com essa cerimônia simples, terminavam 31 anos de governo britânico na Terra Santa, que começara durante a I Guerra Mundial quando, em dezembro de 1917, tropas britânicas entraram em Jerusalém para arrebatar a Palestina do controle dos turcos e iniciar o cumprimento de uma promessa feita pelo secretário britânico Arthur Balfour ao cientista judaico-inglês Chain Weizmann.

(Fonte: Os Grandes Acontecimentos do Século XX. Lisboa: *Reader's Digest,* 1979, p. 381. Adaptado.)

Embora se remeta à formulação da chamada Declaração de Balfour em 1917, o texto relata historicamente a criação do Estado de Israel em 1948. O documento em questão se refere à

a) obrigação da Inglaterra em ceder o território da Palestina ao Império Turco Otomano depois da I Guerra Mundial.
b) necessidade da criação de um Estado autônomo e soberano para as populações árabes.
c) intenção do governo britânico em facilitar o estabelecimento do lar nacional judeu na Palestina.
d) negociação de paz entre as comunidades árabes e judaicas no intuito de estabilizar politicamente a região.
e) dificuldade de estabelecer o domínio sobre a região da Palestina, entregando a possessão à Liga das Nações.

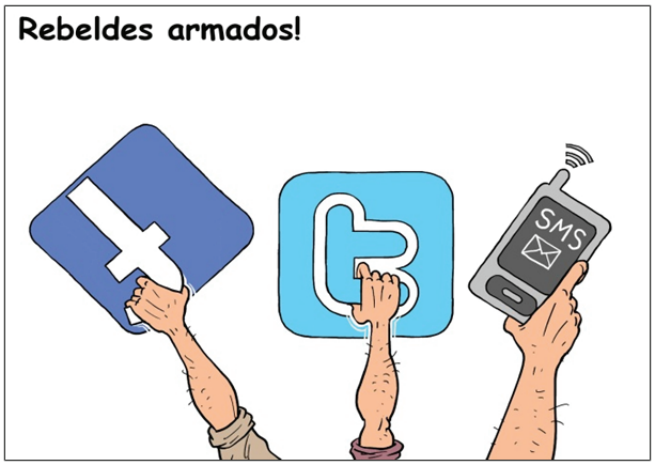
38. A Revolução Iraniana, no século passado, pôs em xeque as credenciais islâmicas da Arábia Saudita e, por consequência, das demais monarquias do Golfo Pérsico, ao expor os laços desses Estados com os Estados Unidos. O pilar antigo e indispensável da legitimidade das petroquímicas, a defesa do Islã, começou a tremer diante do discurso do novo governo iraniano, que tornara público o desejo de exportar a revolução islâmica para países vizinhos e para o restante do mundo.

(COGGIOLA, Osvaldo. A Revolução Iraniana. São Paulo: Editora da Unesp, 2008, p. 91/92.)

Esse contexto deu origem ao surgimento do Conselho de Cooperação do Golfo (CCG) em 1981, que tinha como principal objetivo político

a) ampliar a participação de Irã e Iraque no âmbito da cooperação regional.
b) controlar as fronteiras regionais, pacificando os territórios do Irã e Iraque.
c) referendar a vitória da Revolução Iraniana, garantindo sua expansão para outros países.
d) formular regulações em campos estratégicos e frear a pressão do Irã no cenário regional.
e) estabelecer um plano diretor que garantisse a integração regional no qual todos os países estivessem envolvidos.

39. Analise a charge a seguir:



(Disponível em: EMAD HAJJAJ_POLITICALCARTOONS.COM)

Ela problematiza uma das questões centrais do nosso tempo presente, que é a mobilização dos movimentos urbanos pelas redes sociais. Sobre essas questões do mundo contemporâneo, analise as afirmativas a seguir:

I. As revoluções sempre ocorreram na história em que a repressão política e o mal-estar econômico e social perduraram sobre as populações, independentemente da Internet.
II. A Revolução Russa de 1917, a Revolução Chinesa de 1949 e a luta pelas Diretas Já no Brasil são consideradas movimentos sociais de grande expressão, mesmo sem a utilização de tecnologias de comunicação social massivas como a Internet e as redes sociais.
III. A causa fundante dos protestos dos movimentos sociais, intitulados 'primavera árabe', está mais atrelada às consequências da crise econômica de 2008, à persistência da repressão, ao desemprego, às péssimas condições de moradia, trabalho e transporte.
IV. Mesmo reconhecendo a importância da Internet e das redes sociais, elas em nada auxiliam os movimentos sociais na luta por suas reivindicações por melhores condições de vida e consolidação da democracia.
V. No mundo árabe, a inserção digital é a mais alta, transformando as redes sociais em mecanismo fundamental para a derrubada de regimes repressivos nos países em questão.

Estão **CORRETAS**

a) I, III e V. b) I, II e V. c) I, II e III. d) II, III e V. e) III, IV e V.

40. A eleição de Fernando Collor de Mello coincidiu com dois eventos determinantes: o primeiro deles diz respeito ao ápice do processo de redemocratização no Brasil, ou volta às eleições presidenciais pelo voto direto, após 25 anos de gestão militar e transição ao Estado de Direito; o segundo se refere à Queda do Muro de Berlim (1989) e, consequentemente, ao fim da Guerra Fria, ao triunfo absoluto do capitalismo e à inauguração da Nova Ordem Internacional.

(GALHERA, Katiuscia Moreno. A Política Externa de Fernando Collor de Mello. http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1299334229_ARQUIVO_APEdeFernandoCollordeMello.pdf. Adaptado.)

A política externa brasileira no contexto acima foi caracterizada

a) pela ampliação do projeto de estatização de empresas.
b) pelo corte de relações diplomáticas com os Estados Unidos.
c) pelo desprezo por qualquer iniciativa de integração regional.
d) pela abertura da economia sob a égide do Consenso de Washington.
e) pela aproximação significativa com a União Europeia em detrimento dos EUA.

GEOGRAFIA

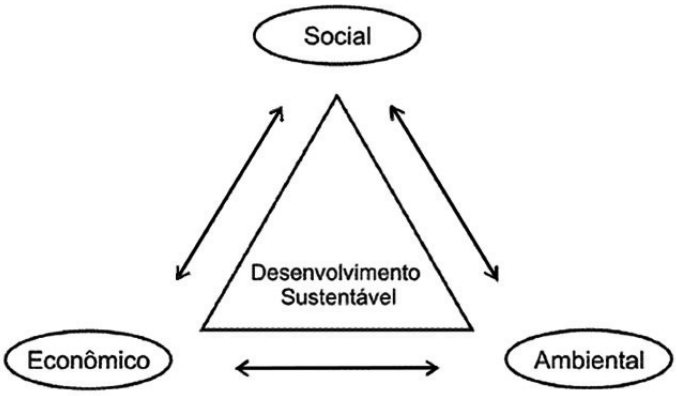
41. A América do Norte apresenta estrutura geológica e compartimentação geomorfológica muito variadas. Contudo, a Geomorfologia dessa parte do mundo é fortemente condicionada pelos aspectos estruturais e morfoclimáticos, que influenciam consideravelmente o uso do solo e o processo de ocupação do espaço geográfico. Observe o mapa a seguir:



Assinale a alternativa que indica o compartimento regional de relevo delimitado no mapa.

a) Montanhas Rochosas
b) Montes Apalaches
c) Vale da Morte
d) Vale do Silício
e) Cordilheira Mackenzie

42. Examine, com atenção, a figura a seguir:



Com base na ilustração e considerando outros conhecimentos sobre o assunto nela contidos, analise as afirmativas a seguir:

I. O desenvolvimento sustentável depende do equilíbrio dinâmico entre os três pilares mencionados, que possuem uma forte interação entre eles.
II. O desenvolvimento econômico diz respeito à geração de riqueza, à proteção do meio ambiente, aos impactos no sistema natural e social e à inclusão social.
III. A dimensão social mencionada refere-se ao processo de desenvolvimento baseado na distribuição de renda, com a finalidade de reduzir a distância existente entre os padrões socioeconômicos.
IV. O desenvolvimento sustentável apresenta diferentes dimensões, que podem ser analisadas individual ou coletivamente, mas só é viável em espaços geográficos que possuem uma população com elevado nível de escolaridade.
V. O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu no cenário mundial, três décadas depois do início da Revolução Industrial, em face do elevado grau de poluição atmosférica produzida pelas fábricas, especialmente na Inglaterra e na Alemanha.

Estão **CORRETAS** apenas

a) I e V. b) II, III e IV. c) I, III e V. d) I, II e III. e) II, III, IV e V.

43. Pelo menos uma pessoa morreu na sexta-feira (31), e outras 35 ficaram feridas nos enfrentamentos entre as forças de segurança e os grupos islamitas que se manifestavam em favor do presidente deposto do país, Mohamed Morsi, informou, neste sábado (1), o Ministério da Saúde do país. O porta-voz do Ministério, Ahmed Kamel, detalhou, em comunicado, que os incidentes aconteceram no Cairo, entre as 9h e 23h locais (5h e 19h de Brasília) e na província de Al Garbiya, no noroeste do país.

(Disponível em: http://g1.globo.com/ Acesso em: 01/02/2014)



Com base nas informações contidas na notícia, identifique, no mapa, o numeral que faz referência ao país onde esses fatos contemporâneos aconteceram. Em seguida, assinale a alternativa que o indica.

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

44. Sobre os países da América Latina contidos no mapa, analise as afirmativas a seguir:



I. A Nicarágua possui uma expressiva produção de café, favorecida tanto pelo clima tropical como pela altitude. Trata-se do principal produto da pauta de exportação desse país.

II. A Guatemala, em decorrência das ações de grupos guerrilheiros maoistas, adotou, a partir da década de 1970, um sistema político de cunho socialista, estatizante. Atualmente mantém fortes vínculos econômicos e políticos com Cuba.

III. Honduras, na década de 1980, apoiou ostensivamente os rebeldes antissandinistas, também conhecidos como “Contras”, que agiam no território da Nicarágua para derrubar o regime então vigente.

IV. A Costa Rica, país que se destacou no Mundial de Futebol de 2014, possui um IDH elevado, uma estabilidade política na região desde muitos anos e um turismo bem desenvolvido, que se apoia, sobretudo, em aspectos relacionados com a Geologia local.

V. O Panamá apresenta um setor econômico que se baseia no extrativismo de ferro e de nióbio e em atividades de serviços, decorrentes de um comprido canal que liga dois oceanos.

Estão **CORRETAS**

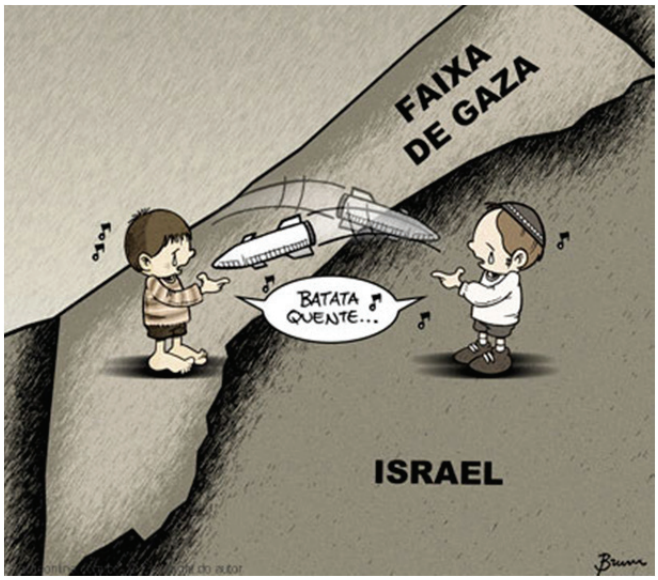
a) apenas I e II.
b) apenas II e V.
c) apenas I, III e IV.
d) apenas III, IV e V.
e) I, II, III, IV e V.

45. No final do século XX, uma “revolução” passaria a questionar a hegemonia norte-americana na América do Sul. Paradigmas mais destacados dessa “revolução” são a vitimização com relação à situação econômica desfavorável, o nacionalismo econômico, a reforma constitucional como meio de sair dos entraves das situações anteriores, a chamada utilização da “democracia direta” (plebiscito referendos) em detrimento da democracia representativa e o enfrentamento do “imperialismo americano”. O seu idealizador afirmou publicamente que se trata de um novo “socialismo do século XXI”.

Qual título **CORRETO** pode ser utilizado para designar esse texto?

a) Revolução Sandinista
b) Revolução Senderista
c) Revolução Populista Colombiana
d) Revolução Bolivariana
e) Revolução Boliviana

46. Observe a charge a seguir:



(Disponível em: http://www.chargeonline.com.br/index.htm. Acessado em: 31 de julho de 2014.)

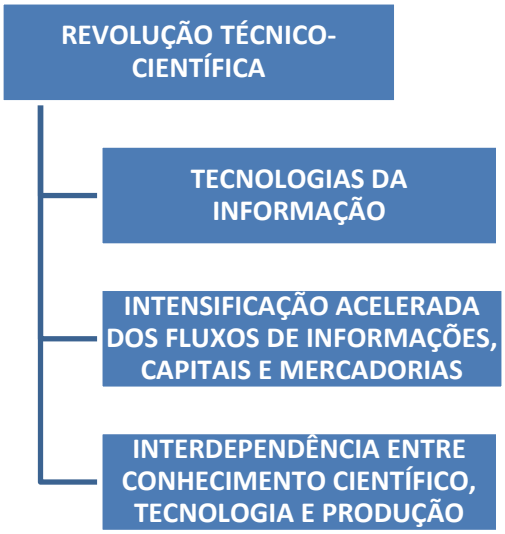
Com base nela e nos seus conhecimentos sobre o assunto, analise as afirmativas a seguir:

I. Localizadas no Oriente Médio, essas regiões têm sido palco de grandes conflitos. Trata-se do confronto entre árabes e judeus que lutam pela posse dos territórios ocupados por esses dois povos.
II. O controle da Faixa de Gaza pertence ao governo da Cisjordânia, e, por essa razão, a Palestina não aceita o retorno dos refugiados de Israel.
III. Os grupos extremistas árabes retomaram suas ações terroristas na Faixa de Gaza, promovendo ataques contra a Palestina, e lutam pela criação de seu Estado no território de Israel.

Está(ão) **CORRETA**(**S**)

a) apenas I.
b) apenas II.
c) apenas I e II.
d) apenas II e III.
e) I, II e III.

47. O organograma a seguir configura uma nova fase histórica marcada por grandes progressos técnicos e científicos, a qual se consolidou a partir das décadas de 1970 e 1980.



Essa mais nova fase do capitalismo denomina-se

a) Capitalismo financeiro-monopolista.
b) Capitalismo industrial.
c) Capitalismo informacional.
d) Capitalismo keynesianista.
e) Capitalismo oligopolista.

48. Leia o texto a seguir:

BRASIL ESPERA QUE MEMBROS DOS BRICS RATIFIQUEM ACORDO COMERCIAL

O governo brasileiro espera que o acordo de facilitação de comércio da **OMC** (Organização Mundial do Comércio), fechado na reunião de Bali, em dezembro, seja ratificado pelos membros dos Brics – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

Fonte: modificado do jornal Folha de São Paulo, 14 de julho de 2014.

Sobre os Princípios defendidos pela O.M.C, analise os itens a seguir:

I. Não Discriminação
II. Imprevisibilidade
III. Concorrência Leal
IV. Proibição de Restrições Quantitativas

Estão **CORRETOS**

a) apenas I e II.
b) apenas II e III.
c) apenas I e IV.
d) apenas II e IV.
e) I, II, III e IV.

49. Na atualidade, a China é um país que se encontra em rápido processo de crescimento econômico. Nesse país, foi adotado um conjunto de mudanças que apresentam algumas características. Sobre elas, analise os itens a seguir:

I.	Grande disponibilidade de mão de obra relativamente qualificada
II.	Existência de um gigantesco mercado interno
III.	Abundância de recursos minerais
IV.	Moderna infraestrutura (portos, ferrovias, rodovias etc)
V.	Incentivos ao setor exportador

Estão **CORRETOS**

a) apenas I e II.
b) apenas I e IV.
c) apenas II e V.
d) apenas III e V.
e) I, II, III, IV e V.

50. Leia o texto a seguir:

Do 'ouro negro' a uma nova matriz energética

A era do petróleo está chegando ao fim, e a humanidade sai em busca de novas fontes para saciar seu consumo crescente de energia. E elas precisam ser limpas, seguras e renováveis.

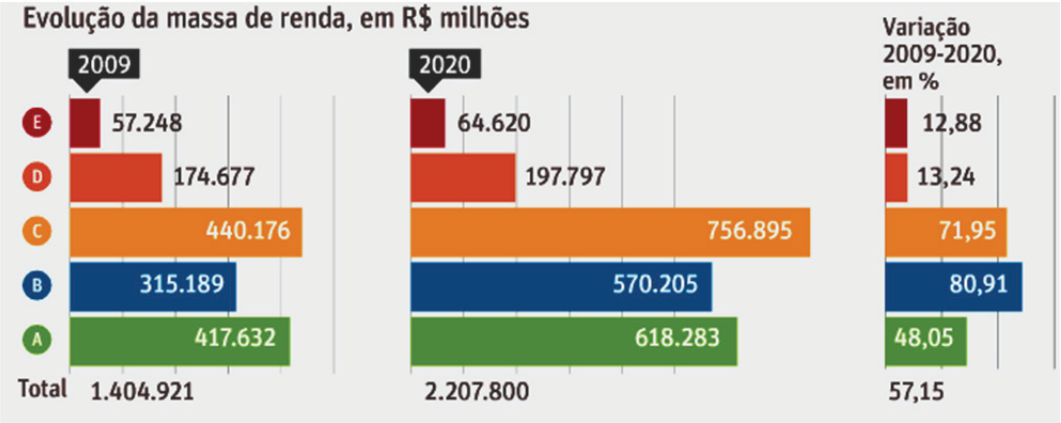
Fonte: revista Veja, Disponível em: http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/energias_alternativas/contexto.

Sobre ele, é **CORRETO** afirmar que

a) nos países desenvolvidos e em alguns emergentes, são projetadas reduções na participação percentual dos combustíveis fósseis e no aumento de fontes renováveis e menos poluentes em suas matrizes energéticas.
b) o petróleo é um hidrocarboneto fóssil, de origem inorgânica, encontrado em bacias magmáticas, resultante do soterramento de antigos ambientes pré-cambrianos.
c) com a invenção do motor e do seu uso em veículos, o consumo mundial de petróleo diminuiu, e as empresas do setor petrolífero entraram em crise, principalmente nos Estados Unidos e na Europa.
d) na tentativa de controlar as atividades petrolíferas, diversas empresas privadas, na década de 1930, passaram a investir diretamente, no setor de energias renováveis, com a criação da OPEP.
e) desde 2005, quando entrou em vigor o Protocolo de Kyoto, muitos países aceleraram a busca por fontes de energias não renováveis e fósseis cujo consumo está em expansão na escala mundial.

SOCIOLOGIA

51. Observe os gráficos a seguir:



(Disponível em: https://fernandonogueiracosta.wordpress.com/2010/12/21)

Eles representam o tipo de estratificação social presente na organização da sociedade brasileira. No processo de produção capitalista, essa estrutura de organização das relações é caracterizada por

a) um processo de hierarquização dos indivíduos ou grupos no processo de produção, que considera a capacidade de consumo um fator de classificação.
b) uma relação de privilégios que alguns indivíduos possuem em detrimento dos demais com base em um conjunto de valores, hábitos e costumes definidos pela tradição.
c) uma hierarquização rígida, baseada em critérios, como renda, consumo, profissão, etnia, religião e hereditariedade, que determinam uma situação de respeitabilidade.
d) uma sociedade de privilégios diretamente ligados à honra, na qual a nobreza ocupa a administração do Estado, harmonizando-se com os interesses do grupo representado pela letra A do gráfico.
e) uma organização social em constante evolução que possui uma realidade desigual na qual o topo da estrutura está localizado na letra E do gráfico, pois, no Brasil, esse grupo se constitui em uma população menor que aquele da letra A.

52. As desigualdades sociais no Brasil podem ser explicadas por diversos aspectos que foram historicamente desenvolvidos. A imagem a seguir representa uma situação de exclusão social, que determina o nível de desigualdade do nosso país, motivada

a) pela ausência de cursos de qualificação profissional.
b) pelo crescimento não planejado das grandes cidades.
c) pelo aumento da renda dos trabalhos informais dos centros urbanos.
d) pela presença de empresas multinacionais que motivam a desorganização educacional do país.
e) pela falta de políticas de distribuição de renda que contribuíram para o aumento desordenado da população nos centros urbanos.



(Disponível em: http://www.lucianofeijao.com.br/novo/cliques/Thiago_Rocha/Capitulo 09.pdf)

53. Leia o texto a seguir:

> Em diferentes sociedades, a cultura estrutura-se formando sistemas complexos, que apresentam um conjunto de elementos interdependentes que se inter-relacionam. Esses elementos culturais articulados podem ser decompostos em partes menores para facilitar sua compreensão e, consequentemente, seu estudo.
>
> DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia**.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010, p. 74.

A expressão linguística “oxente” identifica a maneira particular de falar do povo nordestino, assim como “bah” caracteriza a variante linguística-cultural do gaúcho.

Essa distinção cultural é classificada como

a) subcultura.
b) traço cultural.
c) etnocentrismo.
d) padrão cultural.
e) complexo cultural.

54. Observe a imagem a seguir:



As escolhas que o indivíduo faz têm base na imagem do mundo vendida por algumas instituições e grupos dominantes da sociedade. A imagem apresenta a contribuição dos meios de comunicação para a propagação de determinadas ideologias.

Considerando essas informações, é **CORRETO** afirmar que

a) os governos autoritários na história do Brasil contribuíram para o desenvolvimento de boa parte das ideologias dominantes.
b) os meios tecnológicos tornaram a reprodução das obras de arte em escala industrial os quais, para os sociólogos, possibilitaram a democratização e a não banalização da arte.
c) o papel da televisão no Brasil é de importância fundamental, pois se trata de um instrumento de conscientização crítica dos sujeitos contra a imposição das propagandas consumidoras.

d) a concorrência entre os meios de comunicação contribui para a reflexão e a criticidade, as quais possibilitam transformar a sociedade no nível macro e sem interferência dos grupos dominantes.
e) a ideologia de classe é parte da cultura de massa e, por isso, só permite a atuação dos grupos dominados em movimentos sociais que buscam reproduzir as ideias existentes na sociedade.

55. Leia o texto a seguir:

> As pessoas que viveram a segunda metade do século XVIII testemunharam assustadas a derrubada do absolutismo na França e a execução do rei que governava a nação mais importante do continente europeu. A velocidade das transformações virava o mundo de cabeça para baixo. Para completar esse quadro de mudanças, outra revolução tomava forma na Inglaterra, irradiando-se mais tarde em outros países da Europa, Estados Unidos e Japão. Quando seus efeitos foram mais visíveis, em 1820, esse momento fantástico da História recebeu, no "batismo", o nome Revolução Industrial.
>
> Disponível em: http://pt.slideshare.net/edgardhistoria/revoluo-industrial-23060199?related=1

Que fator causou a mudança apresentada no texto?

a) Biológico
b) Geográfico
c) Tecnológico
d) Educacional
e) Socioeconômico

56. Na imagem a seguir, observa-se a ação de manifestantes reivindicando mudanças em diferentes áreas da sociedade brasileira. Esse movimento ocorreu no Congresso Nacional, em Brasília, em junho de 2013. Sobre esse fenômeno, qual dos princípios a seguir **NÃO** pertence às ações coletivas ocorridas no Brasil, nesse período?



(Disponível em: http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/galeria/2013-06-17/manifestantes-protestam-no-congresso-nacional)

a) De oposição
b) De totalidade
c) De identidade
d) De estereotipia
e) De imprevisibilidade

Textos I e II (questão 57)

Texto I

A educação é a ação exercida pelas gerações adultas sobre as gerações que não se encontram ainda preparadas para a vida social; tem por objeto suscitar e desenvolver, na criança, certo número de estados físicos, intelectuais e morais, reclamados pela sociedade política, no seu conjunto, e pelo meio especial a que a criança, particularmente, se destine.

DURKHEIM, Émile. Educação e Sociedade. 10. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1975, p. 41.

Texto II

Da família à comunidade, a educação existe difusa em todos os mundos sociais, entre as incontáveis práticas dos mistérios do aprender; primeiro, sem classes de alunos, sem livros e sem professores especialistas; mais adiante, com escolas, salas, professores e métodos pedagógicos.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é educação? São Paulo: Brasiliense, 2007, p. 10.

57. A educação como instituição social é um instrumento de análise sociológica, pois promove a socialização dos indivíduos nas sociedades modernas e

a) relaciona-se com outras instituições sociais, buscando elaborar critérios de seleção dos melhores indivíduos do grupo que contribuem para a manutenção da ordem social.
b) organiza a sociedade por meio do ensino formal, pois a educação informal contribui para organizar grupos afastados da sociedade capitalista global que possuem um saber difuso e prático.
c) possui como principal função preparar os indivíduos para os papéis ocupacionais e profissionais, reproduzindo o saber construído pelos especialistas e rompendo com abordagens críticas e criteriosas.
d) serve como instrumento de transmissão da herança cultural por meio de recursos científicos que expressam confiabilidade e precisão na reprodução de comportamentos aceitos no grupo.
e) contribui para a manutenção da sociedade por meio da transmissão de ideias, valores, normas e costumes de geração a geração, além de preparar os jovens para desempenharem os papéis sociais estabelecidos pela cultura.

58. As artes plásticas de Pernambuco contribuíram significativamente para os movimentos de divulgação da cultura popular no cenário nacional. Em 1965, durante a ditadura militar, surgiu um movimento artístico em Olinda, que tinha como objetivo o enriquecimento da criação artística, a liberdade de expressão e a propagação da arte nordestina para o Brasil. Seus principais representantes eram Adão Pinheiro, Guita Charifker, José Barbosa, Ypiranga Filho, José Tavares, Roberto Amorim, João Câmara e Bajado.

Com base nessas informações, esse movimento artístico foi denominado de

a) Movimento Armorial.
b) Movimento da Ribeira.
c) Movimento Mangue Beat.
d) Movimento “Arte em toda parte”.
e) Movimento artístico “Olinda: Patrimônio cultural da humanidade”.

RASCUNHO

ATENÇÃO!

1. Abra este Caderno quando o Aplicador de Provas autorizar o início da Prova.
2. Observe se o Caderno de prova está completo. Este deve conter: 58 (cinquenta e oito) questões de múltipla escolha das seguintes disciplinas: Biologia (10 questões), Química (10 questões), Física (10 questões), História (10 questões), Geografia (10 questões) e Sociologia (8 questões).
3. Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Aplicador de Provas.
4. Uma vez dada a ordem de início da Prova, preencha, nos espaços apropriados, o Nome do prédio e o Número da sala, o seu Nome completo, o Número do Documento de Identidade, o Órgão Expedidor, a Unidade da Federação e o Número de Inscrição.
5. Para registrar as alternativas escolhidas nas questões da prova, você receberá um Cartão-Resposta de Leitura Ótica. Verifique se o Número de Inscrição impresso no Cartão coincide com seu Número de Inscrição.
6. As bolhas constantes do Cartão-Resposta referentes às questões de múltipla escolha devem ser preenchidas totalmente com caneta esferográfica azul ou preta.
7. Você dispõe de 4 horas e 30 minutos para responder à prova, já incluso o tempo destinado ao preenchimento do Cartão Resposta.
8. É permitido após 3 horas do início da prova, você retirar-se do prédio conduzindo o seu Caderno de Prova, devendo, no entanto, entregar ao Aplicador de Provas o Cartão-Resposta preenchido.
9. Caso você não opte por levar o Caderno de Prova consigo, entregue-o ao Aplicador de Provas, não podendo, sob nenhuma alegação, deixar o Caderno em outro lugar dentro do recinto onde são aplicadas as provas.

BOA PROVA!