SSA 3

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

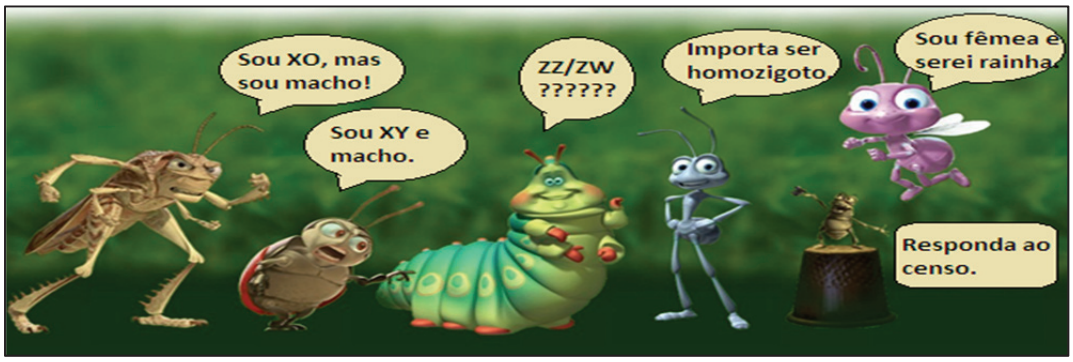
1. João Silva, jovem, estudioso, aplicado e muito responsável, estudante de uma escola do Estado de Pernambuco, foi um dos selecionados para participar da Olimpíada Estadual de Biologia. No dia da Olimpíada, foi entregue a ele uma avaliação na qual havia as seguintes afirmações sobre os alelos múltiplos:

I. Os alelos múltiplos são resultantes de mutações sucessivas de genes preexistentes de um determinado *locus,* e seus efeitos genéticos dependem de suas relações de dominância.
II. Nos gametas de um indivíduo diploide, podem existir dois alelos múltiplos diferentes de uma determinada série, enquanto nas células somáticas, existe apenas um.
III. Os alelos múltiplos mutantes, que surgem, estabelecem condições para o aparecimento de mais uma nova expressão fenotípica daquele caráter naquela espécie.
IV. A determinação da tipologia sanguínea, na espécie humana, a partir do sistema ABO, é um exemplo de polialelia que ocorre em diferentes *locus* de cromossomos homólogos.
V. Os alelos múltiplos são capazes de causar alterações estruturais nos genes de forma que é possível ocorrer mais de um par de alelos para um determinado gene.

Com base no que João Silva aprendeu sobre esse conteúdo, ele considerou **CORRETAS** as afirmativas contidas na alternativa

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

2. Observe a figura a seguir:



(Disponível em: http://www.saibadisso.com/wp-content/uploads/2012/01/Vida-de-Inseto.jpg. Adaptado.)

Entre os insetos, está sendo realizado um censo. A pulga levanta informações sobre a determinação sexual de cada um deles.

Sobre isso, leia atentamente as afirmativas a seguir:

I. Em gafanhotos, algumas espécies não apresentam o cromossomo Y; os machos são hemizigotos, e as fêmeas possuem dois cromossomos X. Portanto, no sistema XO, o zero é indicativo da ausência de um cromossomo sexual.
II. Algumas espécies de joaninhas possuem o sistema de determinação sexual do tipo XX/XY. Dessa forma, o macho heterogamético é o responsável pela determinação sexual na prole.
III. Em algumas espécies de borboletas, o sistema de determinação é do tipo ZZ/ZW, e os machos são heteromórficos, ou seja, apresentam dois cromossomos sexuais diferentes.
IV. Em himenópteros, como formigas, o sistema de determinação sexual é do tipo haploide/diploide, sendo os machos diploides (2n) e as fêmeas haploides (n).

Estão **CORRETAS**

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

3. Leia o texto a seguir:

Para proteger o patrimônio de um fazendeiro de acidentes, os cientistas aprimoraram a clonagem que existe no Brasil, desde 2001. As cópias geneticamente idênticas de um mesmo animal são feitas em um equipamento que lembra um videogame. Segundo o veterinário Rodolfo Rumpf, o processo de coleta do material é simples. O pedaço de pele é extraído da parte de trás da orelha ou do rabo pra não deixar marcas. O material genético mais fácil de ser coletado fica no couro do animal; basta um centímetro quadrado de pele, do tamanho de uma unha, para fazer um clone no laboratório.

Disponível em: http://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/noticias/clonagem-de-animais-contribui-para-a-saude-humana-20110203.html. Adaptado.

Com base na reportagem, identifique, respectivamente, o tipo de clonagem e os tipos de células-tronco que foram usados nessa pesquisa.

a) Clonagem embrionária e células-tronco totipotentes induzidas.
b) Clonagem terapêutica e células-tronco multipotentes induzidas.
c) Clonagem terapêutica e células-tronco pluripotentes induzidas.
d) Clonagem embrionária e células-tronco multipotentes induzidas.
e) Clonagem do DNA e células-tronco oligopotentes induzidas.

Para responder às questões 4 e 5, leia o texto a seguir:



Protopterus annectens é uma espécie africana bastante primitiva de peixe pulmonado com nadadeiras com ossos.



O genoma do peixe *Latimeria chalumnae* (celacanto) foi sequenciado e estudado pelos pesquisadores no Brasil.

Apesar de as evidências atuais sugerirem que os peixes pulmonados com nadadeiras lobadas, a exemplo de *Protopterus annectens*, possam ser evolutivamente mais próximos dos tetrápodes, estudos filogenéticos envolvendo os celacantos continuam sendo fundamentais para a compreensão de como os vertebrados conseguiram migrar da água para a terra.

No Brasil, Schneider e seu grupo identificaram trechos do DNA do peixe *Latimeria chalumnae*, espécie de celacanto, responsáveis pela ativação de genes codificadores de proteínas relacionadas ao desenvolvimento de membros. Em seguida, inseriram alguns desses genes em embriões de camundongos. Verificaram que, mesmo sendo duas espécies separadas por milhões de anos de evolução, os genes responsáveis pelo desenvolvimento de membros nos celacantos ativaram os mesmos mecanismos para o surgimento de membros nos camundongos.

Disponível em: http://revistapesquisa.fapesp.br/2013/04/18/pesquisadores-identificam-ancestral-dos-vertebrados-de-quatro-patas/. Adaptado.

4. Com base nessas informações, conclui-se que

a) o modo peculiar de movimentação rastejante dos actinopterígeos teria permitido incursões à terra firme, ativando os genes de desenvolvimento de membros e permitindo a origem dos tetrápodes.

b) os genes associados ao desenvolvimento de membros já existiam no material genético do celacanto antes da divergência para a formação dos tetrápodes.
c) os genes para membros foram selecionados apenas nos indivíduos com modificações mais adaptativas às condições do meio aquático, favorecendo a origem dos anfíbios.
d) os peixes com nadadeiras lobadas, os actinopterígeos, cujos representantes atuais são os celacantos, teriam se originado dos animais de quatro pernas, grupo ao qual pertencem os anfíbios, os répteis e os mamíferos atuais.
e) os peixes crossopterígeos apresentavam, na base de suas nadadeiras peitorais e pélvicas, uma parte carnosa suportada por raios cartilaginosos, favorecendo o apoio no solo e o "caminhar" pelo fundo de rios e lagos, originando os répteis.

5. Em relação ao experimento com o uso de transgenia mencionado no texto, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) Os celacantos são considerados transgênicos por possuírem bactérias que permitem a inserção de genes de desenvolvimento de membros nos camundongos.
b) Os camundongos são considerados transgênicos por possuírem, naturalmente, genes de desenvolvimento do celacanto, responsáveis pela ativação de genes codificadores de proteínas relacionadas ao desenvolvimento de membros.
c) Os genes de desenvolvimento de membros nos celacantos ativaram os mesmos mecanismos para o surgimento de membros nos camundongos transgênicos, evidenciando sua ancestralidade comum.
d) Os genes inativos relacionados ao desenvolvimento de membros do celacanto são responsáveis pela ativação de genes inativos codificadores de membros nos embriões de camundongos transgênicos.
e) Os genes do celacanto receberam e incorporaram os nucleotídeos dos genes do camundongo, permitindo o acesso ao genoma do mamífero, que, nesse caso, é um organismo transgênico.

6. Leia o texto a seguir:

A presença indígena na Amazônia há milhares de anos e o contínuo manejo do ambiente construíram verdadeiros bolsões de biodiversidade, preservando o equilíbrio do ecossistema. O povo Kayapó – que se autodenomina Mebengokré – realizou em setembro de 2012, a I Feira Mebengkoré de Sementes Tradicionais. Mais de mil indígenas de 16 povos estiveram presentes neste grande intercâmbio cultural e puderam expor e trocar sementes e variedades tradicionais de milho, melancia, algodão, caju, castanha, fava, feijão, mandioca, cana e outros cultivares tradicionais. Na agricultura voltada para o agronegócio, ocorre a redução da diversidade genética ao privilegiar o cultivo extensivo de poucas espécies, enquanto nas roças dos agricultores familiares indígenas, ocorre a diversificação, estimulando a conservação da biodiversidade.

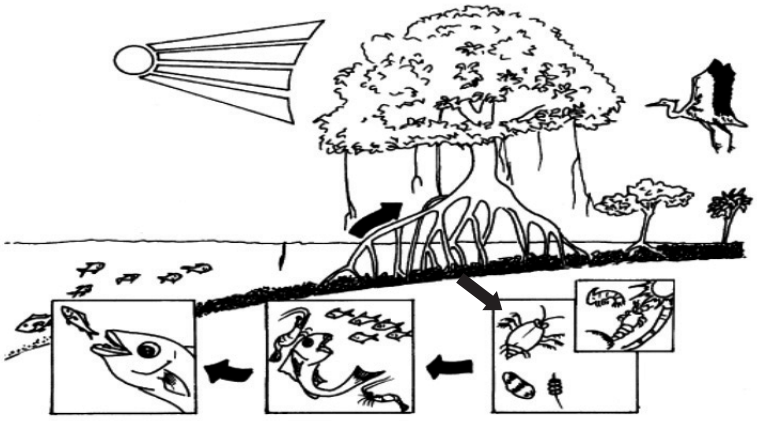
Fonte: Brasileiros de Raiz - Revista bimestral da RRCK Comunicação e Marketing– Ano II nº 10. out-nov/2012, Brasília-DF também disponível em http://brasileirosderaiz.com.br. Adaptado.

O texto nos reporta às bases evolutivas da Genética de Populações.
Leia as afirmativas a seguir e assinale a alternativa **CORRETA.**

a) A diversidade genética é importante e necessária para as pequenas populações se adaptarem às contínuas mudanças ambientais, pois populações grandes não sofrem efeitos do ambiente.

b) A composição genética de uma população é descrita por meio de frequências de alelos, números de alelos e homozigosidade como medida de diversidade.
c) A agricultura para o agronegócio trabalha com plantas de caracteres qualitativos, no sentido mendeliano, mais informativos para a conservação da biodiversidade.
d) A alteração na frequência gênica e o aumento da variabilidade genética em populações grandes, a exemplo das monoculturas, são devidos à ocorrência da deriva genética.
e) O princípio de Hardy-Weinberg serve para saber como o equilíbrio de uma população está sendo afetado, pois, apesar de as premissas estabelecerem efeitos nulos dos fatores evolutivos, estes, na realidade, estão sempre em ação.

7. Os manguezais são ecossistemas altamente produtivos e impulsionam uma complexa cadeia alimentar nas zonas costeiras. As partículas provenientes de vegetais e animais mortos formam a serapilheira (80% folhas, normalmente), que se deposita sobre o solo e sobre o corpo d'água adjacente ao bosque de mangue (rios, estuários e lagoas).



(Fonte: Almeida et al - 2009)

A figura acima ilustra a cadeia alimentar num manguezal. A energia contida nos compostos químicos (proteínas, lipídios, carboidratos), presentes nos tecidos vegetais e animais, é transferida para todo o ecossistema por meio das relações alimentares.

Sobre a cadeia alimentar nos manguezais, assinale a alternativa **CORRETA.**

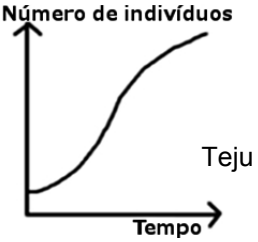
a) Os organismos detritívoros dos manguezais se alimentam de tecidos vivos das plantas e animais, servindo de alimento para os consumidores primários.
b) O fluxo de energia se propaga por meio de uma cadeia de pastagem, iniciando por animais detritívoros encontrados no manguezal.
c) O fluxo de energia começa pelos consumidores secundários, posteriormente transferindo energia para consumidores primários, detritívoros e produtores dos manguezais.
d) A decomposição dos restos vegetais e animais representam importante etapa da cadeia alimentar nos manguezais, disponibilizando nutrientes para os consumidores primários.
e) Os caranguejos, animais de topo de cadeia, são importantes consumidores de tecidos de animais mortos, e suas fezes fertilizam o estuário.

8. A riqueza de espécies da fauna insular de Fernando de Noronha é baixa. Algumas são endêmicas, como o lagarto mabuia, e outras foram introduzidas. Há relatos, no século XVI, sobre ratos dominando uma das ilhas que compõem o arquipélago, a qual recebeu o nome de Ilha das Ratas. Atualmente, três espécies de ratos são facilmente encontradas na área urbana da ilha principal. Na tentativa de controlar os ratos na ilha, no início da década de 60,

foi introduzido o lagarto teju, espécie amplamente distribuída no continente brasileiro. Em Fernando de Noronha, a espécie não possui um predador natural e se alimenta, principalmente, de aves.

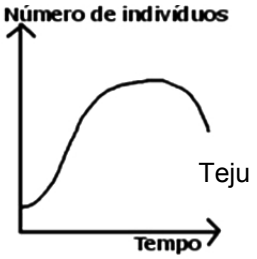
Sabendo que as espécies de rato encontradas na Ilha de Fernando de Noronha têm hábito noturno, e o teju tem hábito diurno, qual alternativa apresenta a curva de crescimento que representa as populações das duas espécies?

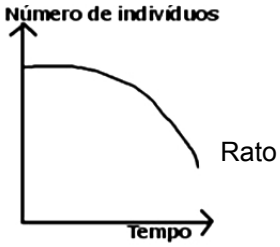
a)



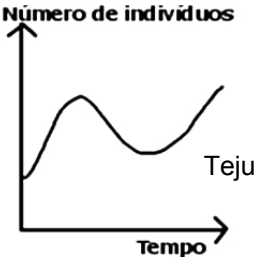


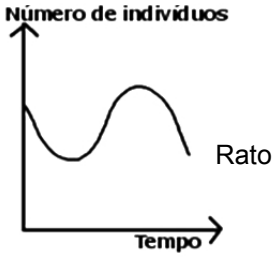
b)



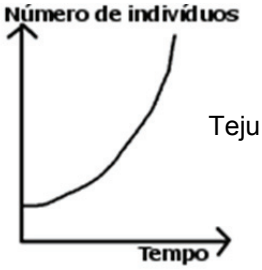


c)





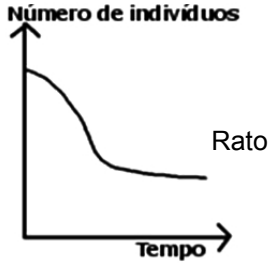
d)



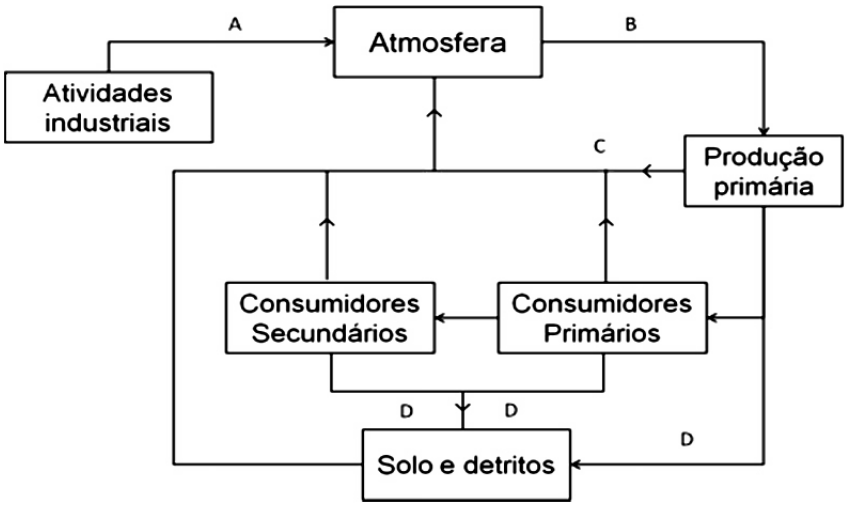


e)





9. Os organismos retiram, constantemente, da natureza, substâncias e elementos químicos que, depois, retornam ao ambiente. O processo contínuo de retirada de elementos químicos da natureza e a devolução desses elementos a ela constituem os ciclos biogeoquímicos.
Essa troca de matéria dos organismos com o ambiente está representada na figura a seguir, cujas letras indicam os processos de retirada e a devolução. Observe-a.



I.	A - combustão	B - fotossíntese	C - respiração	D – decomposição
II.	A - emissão	B - respiração	C - fixação biológica	D - assimilação
III.	A - eliminação	B - assimilação	C - fixação atmosférica	D - absorção
IV.	A - emissão	B - absorção	C - decomposição	D - intemperismo
V.	A - fixação atmosférica	B - produção	C - respiração	D - compostagem

Assinale a alternativa que apresenta a correspondência **CORRETA** entre ciclo e processos.

a) Trata-se do ciclo do Nitrogênio, e a sequência correta é a II.
b) Trata-se do ciclo do Fósforo, e a sequência correta é a IV.
c) Trata-se do ciclo do Enxofre, e a sequência correta é a III.
d) Trata-se do ciclo do Carbono, e a sequência correta é a I.
e) Trata-se do ciclo do Cálcio, e a sequência correta é a V.

10. Sr. Mateus, experiente piscicultor de tilápia, coletava mensalmente, por metro quadrado, 65 Kg de peixe. Após dois meses, percebeu que houve uma diminuição considerável de sua produção, e seus compradores estavam reclamando do sabor desagradável do pescado. A seguir, constatou que a produção continuava normal nos viveiros onde a água estava transparente, mas, naqueles onde a água encontrava-se esverdeada, os peixes morriam. Para se certificar da causa da morte e do sabor desagradável relatados pelos compradores, contratou um Biólogo aquicultor para um diagnóstico. O especialista, então, verificou que, nos viveiros com água esverdeada,

a) estava acontecendo o processo de eutrofização, decorrente, principalmente, do aumento de sulfatos e carbonatos.
b) os peixes poderiam estar morrendo em decorrência do aumento de matéria orgânica em decomposição e do aumento do teor de oxigênio dissolvido.
c) os peixes poderiam estar apresentando um sabor desagradável, em decorrência do consumo do metabolismo das macrófitas.
d) foi constatada a eutrofização, processo que consiste no aumento de nutrientes na água, principalmente nitratos e carbonatos.
e) os peixes mortos poderiam ser resultantes da alta demanda bioquímica de oxigênio em decorrência da elevada proliferação de decompositores.

QUÍMICA

11. Analise a charge a seguir:



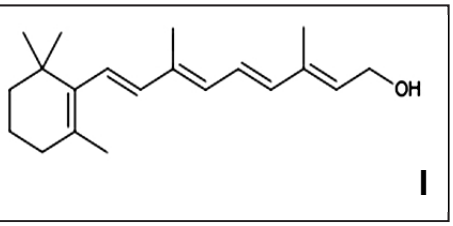
(Disponível em: http://www.google.com.br/imgres?q=quimica+verde&um=1&hl=pt)

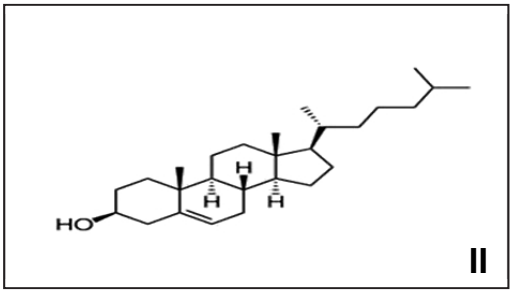
Um dos principais enfoques retratados na imagem se relaciona à necessidade de

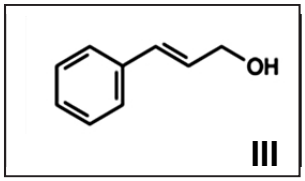
a) adição de novos compostos às misturas combustíveis de origem fóssil.
b) substituição do acetato de etila pelo etanol como um solvente comercial.
c) fiscalização mais rígida quanto à presença de substâncias oxigenadas nos combustíveis.
d) consolidação do etanol no mercado de combustíveis para substituir os derivados do petróleo.
e) eliminação do uso de alguns hidrocarbonetos aromáticos, como o benzeno e seus derivados.

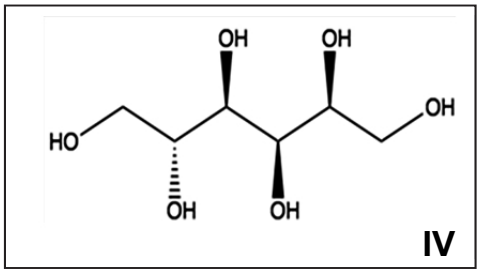
12. Leia o texto a seguir e assinale a alternativa que apresenta o título relacionado com o texto e as estruturas apresentadas.

Substâncias orgânicas podem desempenhar importantes funções biológicas e as mais diversas aplicações. Muitos dos compostos orgânicos naturais e sintéticos possuem diferentes propriedades que os tornam merecedores de grande atenção. Esse é o caso das substâncias I, II, III, IV, V e VI, representadas a seguir:









$CH_2(OH)CH_2OH$
V

$CH_2(OH)CH(OH)CH_2OH$
VI

I é conhecido como vitamina A e se relaciona ao processo da visão. **II** é um importante hormônio animal. **III** é uma substância presente em muitas espécies vegetais, encontrada em amostras de própolis, enquanto **IV** existe em várias frutas, utilizada como espessante, inibidor de cristalização e anticongelante em produtos alimentícios. Aplicações industriais também estão fortemente associadas às propriedades exibidas pelas substâncias **V** e **VI**. Por exemplo, **V** é bastante utilizada como aditivo para resfriamento dos motores de veículos de passeio, e **VI** é um dos produtos da preparação de biodiesel, além de ser constituinte de produtos cosméticos e de limpeza.

a) Os diferentes tipos de funções oxigenadas.
b) Exemplos de álcoois, enóis e fenóis de importantes propriedades.
c) Funções biológicas, propriedades e aplicações de éteres e álcoois.
d) O papel da hidroxila nas propriedades de diferentes funções orgânicas.
e) Propriedades e aplicações de alguns compostos pertencentes à função álcool.

13. O símbolo mostrado na figura ao lado é a "Radura". A sua presença é obrigatória nas embalagens de produtos expostos à radiação ionizante (raios-X, radiação α, β ou γ), que visam retardar a maturação natural e eliminar microrganismos que os decompõem.
A seguir, são feitas três afirmações sobre a irradiação de alimentos destinados ao consumo humano.



I. O consumo de alimentos irradiados com radiação γ deve ser feito de forma moderada, pois esses alimentos passam a emitir essa radiação e podem causar prejuízos à saúde do consumidor.
II. A irradiação é um método, que, quando utilizado de acordo com as normas internacionais de biossegurança, não deixa resíduos tóxicos no alimento.
III. A radiação α tem um poder de penetração maior que a radiação γ, por isso é mais utilizada na irradiação de alimentos.

É **CORRETO** o que se afirma em

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

14. Um grupo de estudantes resolveu analisar a quantidade de cobre metálico que poderia ser obtida a partir do $CuSO_4$ dissolvido em águas descartadas no tratamento de piscinas. Para projetar uma estimativa de um projeto-piloto, eles decidiram calcular a quantidade que seria obtida pela utilização de um processo eletrolítico.

Qual a massa aproximada de cobre metálico obtida, se fosse utilizada uma corrente igual a 5A em uma solução de $CuSO_4$ por 16 min 5s ?

Dados: Massa atômica: Cu = 63,5 u; 1 F = 96500 C/mol; Q = i x t

a) 1,6 mg b) 160 mg c) 1,6 g d) 160 g e)1,6 kg

15. Um vendedor de uma loja de produtos químicos recebeu o seguinte pedido de cotação de preços:

Código	Nome da substância	Fórmula molecular	Massa molar (g/mol)	Qtde. (g)
1	trans-1,4-ciclohexanodicarbohidrazida	$C_8H_{16}N_4O_2$	200.2	10,0
2	4-butoxifitalonitrila	$C_{12}H_{12}N_2O$	200.2	5,0
3	cis-1,2-dimetil-cyclohexanedicarboxilato	$C_{10}H_{16}O_4$	200.2	5,0
4	3'-metóxi-2'-acetonafitona	$C_{13}H_{12}O_2$	200.2	30,0
5	4-benzilresorcinol	$C_{13}H_{12}O_2$	200.2	10,0
6	4-fluorobenzofenona	$C_{13}H_9FO$	200.2	25,0

Ao observar a lista, imediatamente ele informou ao cliente que a empresa não comercializava isômeros. Procedendo dessa forma, o vendedor disse que não comercializava

a) apenas as substâncias 1 e 2.
b) apenas as substâncias 1 e 3.
c) apenas as substâncias 4 e 5.
d) apenas as substâncias 3, 4 e 5.
e) nenhuma das substâncias consultadas.

16. A manchete de uma matéria publicada em uma revista anuncia: "Grupo de adolescentes inventa gerador movido à urina". De acordo com a revista, no processo apresentado em uma feira anual de inventores africanos (MakerFaireAfrica), a urina é tratada em uma célula eletrolítica, produzindo-se gás hidrogênio, que é utilizado como combustível em um gerador de energia elétrica. (Disponível em: http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common)

Considerando-se as informações contidas no texto, analise os itens a seguir:

I. Na queima do gás hidrogênio, no gerador de energia elétrica, o hidrogênio sofre redução.
II. A produção de gás hidrogênio descrita ocorre por meio de uma reação de oxidação-redução.
III. A urina passou por um processo de eletrólise, que resultou na produção de gás hidrogênio.

É **CORRETO** o que se afirma em

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

17. A tabela a seguir indica o índice de carcinogenicidade de algumas substâncias encontradas na fase condensada da fumaça de cigarro.



criseno

Tabela. Índice de carcinogenicidade do criseno e derivados

Substância	Índice de Carcinogenicidade
5-metil-criseno	4,5
2-metil-criseno	1,1
criseno	0,5
3-metil-criseno	0,3
4-metil-criseno	0,3
6-metil-criseno	0,3
1-metil-criseno	0,0

(LEÃO, M.B.C.; PAVÃO; A.C. Efeito da posição do substituinte metil na ação carcinogênica do criseno. Disponível em: http://www.sbq.org.br/ranteriores/23/resumos/1298/index.html. Acesso em: 07/01/2012)

A partir dos dados apresentados, é **CORRETO** afirmar que

a) o criseno é uma mistura carcinogênica formada por duas moléculas de naftaleno.
b) todos os possíveis isômeros constitucionais do 1-metil-criseno são carcinogênicos.
c) os metil-crisenos carcinogênicos, presentes na fumaça do cigarro, são isômeros óticos.
d) o 4-metil-criseno é um dos isômeros geométricos do metil-criseno que apresenta carcinogenicidade.
e) existem hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, carcinogênicos, presentes na fase condensada da fumaça de cigarro.

18. Parte de um depósito clandestino de materiais pegou fogo e intoxicou algumas pessoas. O laudo da perícia indicou que a queima criminosa de um lote de um produto comercial causou esse problema de saúde. Testes realizados na perícia confirmaram que o revestimento era de um polímero termoplástico, formado por um único tipo de monômero. Verificou-se que o fogo queimou parte do revestimento plástico que envolvia o produto. Apesar de uma das características desse polímero ser a baixa taxa de propagação de chama, parte significativa do material queimou e liberou uma nuvem tóxica contendo HCl.

Qual o produto queimado no depósito clandestino?

a) Garrafas PET
b) Pneus de moto
c) Sacos de polietileno
d) Sacolas de papel artesanal
e) Fios elétricos recobertos com PVC

19. Com sabor leve e reconhecido pela sua cremosidade e textura, o iogurte grego caiu no gosto da população do mundo inteiro. Essas características são obtidas pela adição de ingredientes como creme de leite, leite integral e gelatina. O quadro a seguir mostra algumas das diferenças entre a variedade de iogurte encontrada nos supermercados.

Aspecto analisado	Grego	Tradicional	Desnatado
	1 pote (100 g)	1/2 pote (100 g)	1/2 pote (100 g)
Calorias	115 cal	51 cal	41 cal
Carboidratos	16 g	1,9 g	5,8 g
Proteínas	5,1 g	4,1 g	3,8 g
Gorduras totais	7,5 g	3 g	0,3 g
Gorduras saturadas	5,1 g	1,8 g	0,2 g

O iogurte grego também tem chamado a atenção por outro aspecto. Em Nova Iorque, um dos lugares em que a sobremesa faz mais sucesso, a indústria percebeu que, a partir de um subproduto da fabricação do iogurte, é possível gerar energia para abastecer as unidades de produção. A principal indústria fabricante da sobremesa nos EUA envia o subproduto do iogurte para estações de tratamento de águas residuais. Nesses locais, que ficam nas imediações da fábrica, o material é processado em tanques com bactérias anaeróbias. O gás liberado é queimado para produzir outro gás, que é vinte e uma vezes menos prejudicial ao meio ambiente. Depois, esse produto é enviado para o motor, gerando uma energia mecânica, que é levada para um transformador onde se torna energia elétrica.

(Disponível em: http://saude.abril.com.br/emagrece-brasil/iogurte-grego.shtml e de http://noticias.discoverybrasil.uol.com.br. Adaptado.)

De acordo com as informações apresentadas no texto, o iogurte grego

a) é isento de aminoácidos e de colesterol.
b) apresenta maior percentual de ácidos graxos contendo ligações C=C que o tradicional.
c) pode ter o seu processo de produção associado à obtenção de metano para gerar energia limpa.
d) tem sido aproveitado para a produção de energia, graças ao uso do principal subproduto da sua fabricação: o amido.
e) possui cremosidade e textura, características por causa da menor concentração de substâncias da mesma classe da lactose em relação ao tradicional e ao desnatado.

20. Analise o fragmento de tirinha mostrado a seguir:



(Disponível em: http://lealchemyst.blogspot.com.br/2012/08/tirinhas-quimicas-um-tanto-heroicas.html. Adaptado.)

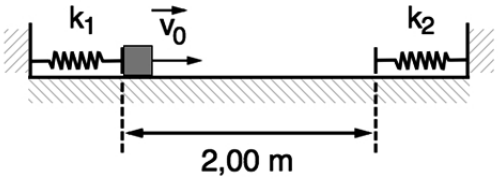
A afirmação posta ao personagem está correta, porque, durante o processo de galvanização, ocorre

a) a troca do Fe por um metal mais resistente à oxidação.
b) a formação de uma camada de óxido ferroso que protege a peça metálica da oxidação.
c) a formação de uma camada polimérica de PVC sobre a peça, protegendo-a da oxidação.
d) um recobrimento da peça por uma camada de zinco, que protege a peça metálica da oxidação.
e) a formação de sulfetos de ferro II e III, que formam uma capa protetora sobre a peça, protegendo-a da oxidação.

FÍSICA

Nas questões com respostas numéricas, considere π = 3,00 e o módulo da aceleração da gravidade como g = 10,0 m/s²

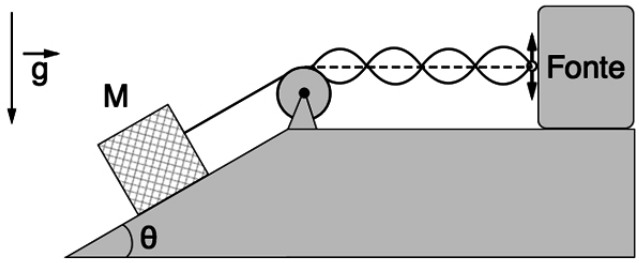
21. Um bloco de dimensões desprezíveis e massa igual a 10 g pode oscilar entre duas molas ideais, de constantes elásticas k_1 = 0,01 N/m e k_2 = 0,04 N/m, em uma região plana e horizontal. As extremidades das molas, quando não deformadas, estão separadas por uma distância de 2,00 m. Observe a figura a seguir:



Despreze o atrito e qualquer dissipação de energia no movimento. Se o bloco for arremessado com velocidade horizontal de módulo v_0 = 8,00 m/s, para a direita, a partir da extremidade não deformada da mola k_1, determine o período de oscilação desse sistema.

a) 4,75 s
b) 5,00 s
c) 5,50 s
d) 9,50 s
e) 10,00 s

22. A figura mostra um bloco de massa M em equilíbrio quando preso a um fio que possui, em sua extremidade, uma fonte de ondas estacionárias. O fio é composto de um material cuja densidade linear de massa é igual a μ.



Desprezando o atrito entre o bloco de massa M e o plano inclinado, obtenha uma expressão para a velocidade da onda estacionária que se propaga no fio.

a) $v = Mg/\mu$
b) $v = (Mg/\mu)\ \text{sen}\ \theta$
c) $v = [(Mg/\mu)\ \text{sen}\ \theta]^{1/2}$
d) $v = [(Mg/\mu)\ \cos\ \theta]^{1/2}$
e) $v = [(Mg/\mu)\ \tan\ \theta]^{1/2}$

23. Um bloco de massa M = 1,0 kg está em equilíbrio acima do nível de um líquido, quando preso ao teto por um fio ideal, como mostra a Figura (a). O líquido possui uma densidade ρ = 2,0 g/cm³. Adicionando lentamente mais fluido ao tanque, observa-se que, no equilíbrio, o valor da tensão no fio diminuiu pela metade, Figura (b). Calcule, em centímetros cúbicos, o volume imerso do bloco capaz de produzir essa diminuição de tensão no fio.

a) 1000 cm^3
b) 750 cm^3
c) 500 cm^3
d) 375 cm^3
e) 250 cm^3

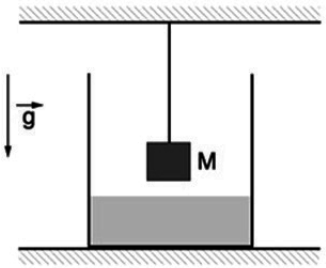


Figura (a)

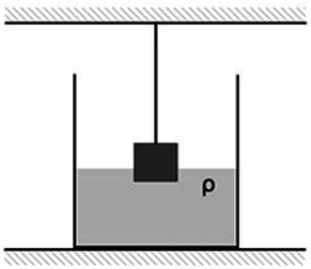
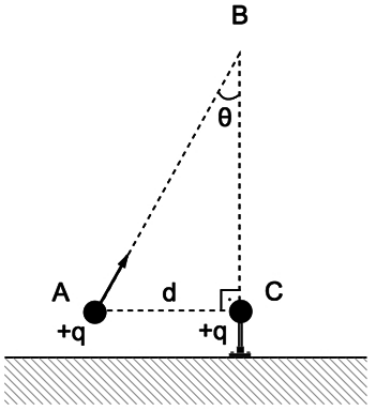


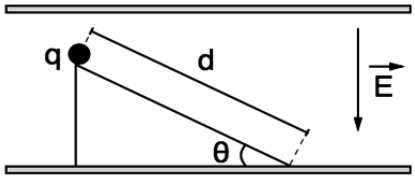
Figura (b)

24. Duas partículas idênticas de mesma carga +q são colocadas inicialmente nos pontos A e C, separados por uma distância d, conforme ilustra a figura. A carga posicionada em C está presa a um suporte isolante, o ângulo θ é igual a 30º e a constante eletrostática do meio é igual a k. Se a carga que está livre é movida do ponto A até o ponto B ao longo da linha tracejada AB, o maior módulo da força elétrica experimentada por esse par de cargas no trajeto vale

a) $4kq^2/3d^2$
b) $3kq^2/4d^2$
c) $4kq^2/d^2$
d) $3kq^2/d^2$
e) kq^2/d^2



25. Entre as placas de um capacitor carregado, existe uma carga pontual q = 1,0 mC sobre um plano inclinado. A carga está submetida a um campo elétrico uniforme de módulo E = 1,0 x 10^6 N/C, que aponta verticalmente para baixo. O ângulo de inclinação do plano inclinado é tal que sen θ = 0,6 e cos θ = 0,8.



Desprezando o atrito e os efeitos gravitacionais, calcule o trabalho realizado pela força elétrica para fazer a carga, que está inicialmente em repouso, percorrer a extensão d = 2,0 cm do plano.

a) 10 J
b) 12 J
c) 16 J
d) 1200 J
e) 1,6 x 10^3J

26. Considere dois capacitores C_1 e C_2 de capacitâncias iguais a 10 μF e 40 μF, respectivamente. Inicialmente eles estão arranjados em paralelo e conectados a uma fonte de 50 V de tensão, de maneira que a carga total dos capacitores é igual a Q_A. Quando os capacitores são arranjados em série, mantendo a mesma fonte de tensão, a carga total dos capacitores passa a ser igual a Q_D.

Então, é **CORRETO** afirmar que

a) $Q_A = 500\ \mu C$
b) $Q_D = 250\ \mu C$
c) $Q_D = 400\ \mu C$
d) $Q_D = 800\ \mu C$
e) $Q_D = 2Q_A$

27. Um dispositivo D constituído de dois resistores de resistências iguais foi conectado em série a um resistor de resistência R e a uma fonte de tensão, de resistência interna nula e de força eletromotriz ε, conforme indicado na Figura(a). Um gráfico da diferença de potencial V_R entre os terminais do resistor R *versus* a corrente i que o atravessa está ilustrado na Figura(b). O ponto O, indicado na Figura(b), possui coordenadas (0, 0).

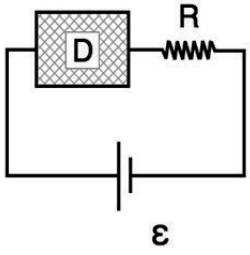


Figura (a)

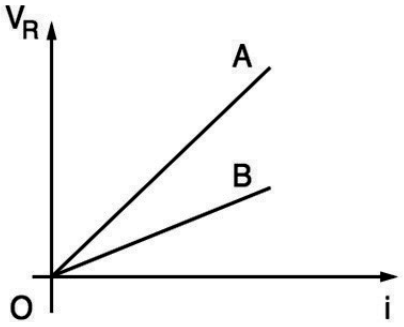


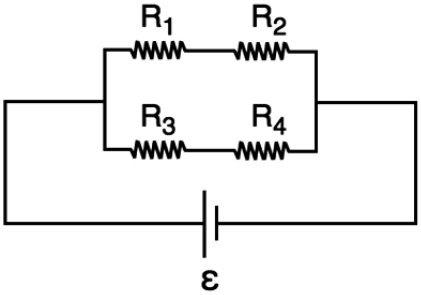
Figura (b)

As curvas A e B correspondem às diferentes configurações dos resistores dentro do dispositivo D. Então, a partir do gráfico V_R *versus* i, no que diz respeito aos resistores dentro do dispositivo D e à potência dissipada no circuito, é **CORRETO** afirmar que

a) na curva A, os resistores do dispositivo D estão conectados em paralelo e, na curva B, em série.
b) na curva B, os resistores do dispositivo D estão conectados em paralelo e, na curva A, em série.
c) a potência dissipada em R é maior no caso da curva B.
d) a potência dissipada em R é nula no caso da curva A.
e) a potência dissipada em R é nula no caso da curva B.

28. No circuito da figura a seguir, temos a representação esquemática de um sistema de quatro lâmpadas incandescentes cujas resistências são R_1 = 5 Ω, R_2 = 15 Ω, R_3 = 10 Ω e R_4 = 30 Ω. O sistema de lâmpadas está ligado a uma bateria de resistência interna desprezível e força eletromotriz ε = 40 V. Após um tempo de funcionamento do circuito, a lâmpada de resistência R_4 queima. Então, a razão entre potência da fonte antes e depois da queima de R_4 é igual a

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

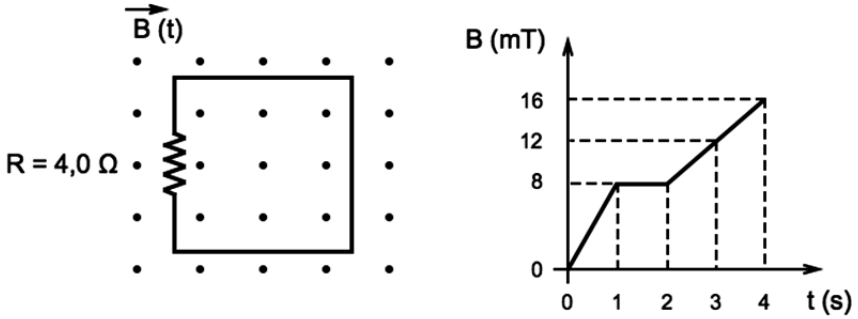


29. Considere uma fonte de luz amarelada, de comprimento de onda λ = 600 nm e instalada em uma região de vácuo. Determine a energia associada a essa radiação em joules. Considere a Constante de Planck e a velocidade da luz iguais a 6 x 10^{-34} m^2kg/s e 3,0 x 10^8 m/s, respectivamente.

a) 4,0 x 10^{-16}
b) 1,8 x 10^{-18}
c) 1,0 x 10^{-19}
d) 3,0 x 10^{-19}
e) 6,0 x 10^{-19}

30. Uma espira quadrada de área A = 0,5 cm^2 está submetida a um campo magnético que aponta constantemente para fora do papel e possui um módulo que varia com o tempo, conforme o gráfico mostrado. Se o resistor instalado na espira tem resistência igual a 4,0 Ω, determine a quantidade de carga induzida que atravessa o resistor no intervalo de 2 até 4 segundos.

a) 1 x 10^{-3} C
b) 2 x 10^{-3} C
c) 2 x 10^{-4} C
d) 1 x 10^{-7} C
e) 4 x 10^{-7} C



HISTÓRIA

31. O assassinato do arquiduque Francisco Ferdinando, da Áustria, serviu como estopim para deflagrar a Primeira Guerra Mundial. Esse conflito teve várias causas, dentre elas

a) os choques entre Alemanha e Inglaterra, disputando o nordeste da África.
b) as disputas entre os Estados Unidos e o Japão pelo domínio imperialista no Pacífico.
c) os desentendimentos entre a França e a Itália em razão da Questão Romana.
d) os choques entre a Alemanha e a Rússia como decorrência de movimentos nacionalistas por elas liderados.
e) as crises balcânicas entre a Áustria-Hungria e a Sérvia, que disputavam o domínio da região.

32. A principal característica do século XX é a inflação: de dinheiro, riqueza, produção, pessoas, da sociedade, das comunicações, de palavra. Todos os Estados e povos da Terra estiveram sujeitos a isso de uma forma ou de outra. Às vezes, a crise de confiança na autoridade de um governo nacional leva a uma inflação descontrolada. Isso aconteceu na Europa Central, depois da Primeira Guerra Mundial e em vários outros países, depois da Segunda Guerra Mundial. Por algum tempo, os Estados Unidos, solitário em meio às grandes potências mundiais, escaparam desse destino. Depois da Primeira Guerra Mundial, não só era apenas o Estado mais produtivo mas também o mais rico do mundo; passou de um relativo devedor para credor entre as nações. Antes de 1914, a mais reconhecida moeda internacional era a libra inglesa, e a capital financeira do mundo era Londres; em 1918, o dólar substituiu a libra e Nova York, Londres.

(LUKACS, John. *Uma nova república:* História dos Estados Unidos no século XX. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2006. p. 105.)

Sobre isso, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) O texto apresenta uma informação falsa ao apresentar uma prosperidade econômica dos Estados Unidos nas primeiras duas décadas do século XX.
b) O panorama apresentado no texto só se concretizou após a Segunda Guerra Mundial.
c) O texto demonstra como, após a Primeira Guerra Mundial, os Estados Unidos alcançaram uma posição de destaque político e econômico no mundo.
d) O texto se equivoca ao apresentar uma baixa da libra em relação ao dólar antes da Segunda Guerra Mundial.
e) Antes dos anos de 1930, a economia norte-americana ainda se encontrava em posição inferior à inglesa.

33. Sobre a arte modernista no Brasil e no mundo, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) A obra de James Joyce deu início à pintura modernista na Europa, em especial na França.
b) A literatura brasileira teve uma produção modernista fértil, de grande relevância.
c) A obra literária de Monteiro Lobato inaugurou o Modernismo nas letras brasileiras.
d) Pintores como Tarsila do Amaral e Picasso não aderiram ao Modernismo.
e) A Semana de Arte Moderna, realizada em 1922, na cidade do Rio de Janeiro, foi o marco inicial do Modernismo no Brasil.

34. A crise econômica deflagrada com a Quebra da Bolsa de Valores de Nova York, em 1929, afetou todo o mundo capitalista de então. Sobre as repercussões dessa crise, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) O Brasil não sofreu com a crise, graças aos lucros exorbitantes, advindos do comércio internacional de café.
b) A Alemanha foi o único país europeu a não sofrer com a crise, pois havia adotado o socialismo logo após o fim da Primeira Guerra Mundial.
c) A França, por causa da crise, teve que adotar um regime político totalitário, inspirado no fascismo italiano.
d) A crise se restringiu ao mundo do mercado financeiro, não afetando outros segmentos da economia capitalista.
e) Os Estados Unidos desenvolveram o *New Deal* como um plano político-econômico para superar a crise.

35. Sobre o movimento operário no Brasil da Primeira República, analise as afirmativas seguintes e assinale a **CORRETA.**

a) Antes do período varguista, não havia uma organização do movimento operário brasileiro.
b) Um marco desse movimento foi a fundação do PCB em 1922.
c) O movimento operário brasileiro não sofreu influência do pensamento anarquista.
d) A Greve Geral de 1922 marcou a institucionalização do movimento operário no Brasil.
e) Até a década de 1930, em cidades do Nordeste, como Recife, não ocorreram manifestações operárias.

36. Em 29 de novembro de 1947, a Assembleia Geral das Nações Unidas aprovou a Resolução nº 181, determinando a partilha da Palestina em dois Estados, um judaico e outro árabe, que deveriam estar ligados por uma união econômica. Na mesma Resolução, manifestou-se favorável a um regime de administração internacional para a cidade de Jerusalém.

(SCALERCIO, Márcio. Oriente Médio. Uma análise reveladora sobre dois povos condenados a conviver. Rio de Janeiro: Campus, 2003, p. 45.)

Com as informações do texto acima e o conteúdo sobre as questões políticas no Oriente Médio, analise as afirmativas a seguir:

I. Desde a fundação de Israel, várias colônias agrícolas localizadas próximo às colinas de Golan (ou Golã), região estratégica limitada ao norte pelo Líbano, ao sul pela Jordânia, a oeste pela região da Galileia israelense e a leste pela Síria, são alvos de ataque militar e paramilitar por apresentarem relevo alto, permitindo a vigilância sobre os territórios fronteiriços e o controle sobre as fontes de água.
II. A partilha da Palestina e a proclamação da criação do Estado de Israel ocasionaram uma guerra aberta com os árabes da Palestina e dos países limítrofes.
III. As intifadas (revolta em árabe) é um termo frequentemente utilizado para designar uma insurreição contra um regime opressor ou estrangeiro, tendo sido usado para designar alguns movimentos da população palestina contra os israelenses.
IV. Em 1967, ocorre a Guerra do Yom Kippur, que marca a conquista da Cisjordânia, da Faixa de Gaza, das colinas de Golan e do lado oriental de Jerusalém por Israel.
V. Em 2002, as guerrilhas da Organização para Libertação da Palestina foram expulsas da Jordânia pelo exército do rei Hussein. Esse evento ficou conhecido como "11 de Setembro Negro".

Estão **CORRETAS**

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

37. Superada a Guerra Fria, sua geopolítica e as implicações da bipolaridade Estados Unidos *versus* União Soviética, para a segurança e a defesa nacional das nações, cabe problematizar, principalmente no caso das nações emergentes, com interesses cada vez maiores nos grandes fluxos comerciais e na internacionalização das suas ações, as novas condições vigentes nas relações internacionais depois de 1991: fim da União Soviética, emergência dos Estados Unidos como hiperpotência, reações assimétricas na periferia da globalização, dentre outros. Hoje, cada Estado-Nação, em qualquer canto do planeta, vê-se diante de escolhas decisivas, entre as quais se impõe pensar criticamente as condições hoje existentes na Nova Ordem Mundial.

Com base no texto acima e nos conteúdos relacionados ao fim da Guerra Fria e à Nova Ordem Mundial, analise as afirmativas a seguir:

I. Desde o fim da Guerra Fria, observa-se uma tendência mundial de se considerar a segurança como um fenômeno coletivo, garantido pelas instituições multilaterais, tais como ONU, OEA, OTAN, dentre outras.
II. Com o fim da luta política entre Estados Unidos e União Soviética, que marca o fim da Guerra Fria, o terrorismo internacional deixou de ser uma ameaça às nações mundiais.
III. As ameaças ecológicas e de esgotamento do patrimônio natural, em especial água, energia e alimentos, entraram na agenda de discussão dos Estados.
IV. Surgiram novos atores políticos a exemplo de ONGs, como o *Green Peace*, e organizações multilaterais, como a Organização Mundial do Comércio, capazes de promover ação regulatória ou de forte pressão sobre o Estado-Nação, limitando sua ação nos planos externo e interno.
V. Ocorreu o completo desaparecimento de outros atores que pertenciam à lógica política da Guerra Fria, como as máfias transnacionais, e ao crime transfronteiriço, como o narcotráfico, o contrabando de pessoas, as armas e o comércio ilegal da biodiversidade.

Estão **CORRETAS**

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

38. Observe a imagem e o trecho da música “Calabouço” a seguir:



FOLHA DE S. PAULO

UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL — ANO XLVIII — SÃO PAULO, SÁBADO, 30 DE MARÇO DE 1968 — N.º 14.167

VIOLENTO CONFLITO ENTRE POLICIA E ESTUDANTES EM BRASILIA; EDSON SEPULTADO

Do velório no predio da Assembléia Legislativa, na Cinelandia, ao Cemiterio de São João Batista, em que acompanhou os despojos de Getulio Vargas, se guiu o féretro do estudante assassinado pela policia. Botafogo, uma grande multidão, só comparavel a Não houve incidentes. . Pags. 6, 7 e ultima.

(Referência: Acervo da Folha de São Paulo 30 de março de 1968. Disponível em: http://acervo.folha.com.br/fsp/1968/03/30/2/.)

Olho aberto ouvido atento/ E a cabeça no lugar/ Cala a boca moço, cala a boca moço/ Do canto da boca escorre/ Metade do meu cantar/ Cala a boca moço, cala a boca moço Eis o lixo do meu canto/ Que é permitido escutar/ Cala a boca moço. Fala!/ Olha o vazio nas almas/ Olha um violeiro de alma vazia/ Cerradas portas do mundo Cala a boca moço/ E decepada a canção/ Cala a boca moço/ Metade com sete chaves/ Cala a boca moço/ Nas grades do meu porão/ Cala a boca moço/ A outra se gangrenando/ Cala a boca moço/ Na chaga do meu refrão/ Cala a boca moço/ Cala o peito, cala o beiço/ Calabouço, calabouço.

(RICARDO, Sérgio. *Calabouço*. Rio de Janeiro: Continental, 1973)

Com base na imagem do jornal, na letra da música de Sérgio Ricardo e nos conteúdos sobre a ditadura civil-militar brasileira, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) A imagem e a letra da música retratam a *Marcha da Família com Deus pela Liberdade*, em 1964, contra as reformas de base apresentadas pelo então presidente João Goulart.
b) Tanto a imagem do Jornal como a letra da música retratam o destacado caso do estudante Edson Luís, morto pela Polícia Militar do Rio de Janeiro, em 1968, no restaurante estudantil *Calabouço*, quando o local foi invadido por policiais, em meio à tensão política e social do quarto ano do regime civil-militar no Brasil.
c) A imagem e a música se referem ao movimento *Diretas Já*, um movimento civil que pleiteava eleições presidenciais diretas no Brasil, nos anos 1960.
d) Tanto a imagem quanto a música estão relacionadas ao movimento estudantil brasileiro *Caras-pintadas*, realizado no ano de 1968, com o objetivo principal de retirar do governo o presidente João Goulart.
e) A capa do jornal e o trecho da música fazem alusão à manifestação popular de protesto contra a ditadura civil-militar brasileira, ocorrida em junho de 1968, no Rio de Janeiro, conhecida como a *Passeata dos Cem Mil*.

39. “Depois de ter colonizado, o europeu descoloniza. Era-lhe indispensável manter a iniciativa.”

(ARNAULT, Jacques. *Du colonialisme au socialisme*, Paris, 1966.)

Sobre a descolonização da África e Ásia, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) Os processos de descolonização, tanto da África quanto da Ásia, partiram de uma vontade dos colonizadores, não sofrendo nenhuma influência dos movimentos nacionais de libertação.
b) Em 1945, 200 delegados da África Negra se reuniram, num Congresso, em Manchester, e afirmaram o propósito de permanecer com os laços coloniais, impelindo os movimentos de libertação nacional.
c) Em 1947, foi votada a lei de independência da Índia com a formação de dois governos interinos: um para a Índia e outro para o Paquistão.
d) A execução da partilha do território colonial inglês, formando os governos da Índia e do Paquistão, se deu de forma pacífica e ordenada, mediante comum acordo entre hindus e muçulmanos sob a tutela do exército britânico.
e) No Marrocos, onde era poderosa a influência do Partido Nacionalista, a descolonização de iniciativa alemã não encontrou resistência local.

40. A maioria dos especialistas consideram a questão agrária o maior obstáculo econômico, social, político e ético ao desenvolvimento do conjunto do Brasil e, muito especialmente, o principal obstáculo ao exercício pleno da cidadania no país. Não só pelas condições de exploração, violência e injustiça social prevalecentes no campo como ainda em virtude das consequências que tal situação acarreta para a vida cotidiana das cidades.

(LINHARES, Maria Yedda; SILVA, Francisco Carlos Teixeira da. *Terra Prometida. Uma história da questão agrária no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 1999, p. XIII. Adaptado)

Com base no texto acima, sobre a questão agrária na história e a modernização do Brasil, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) O debate sobre a expansão do mercado interno no Brasil, durante as décadas de 1950 e 1960, apontou que a industrialização brasileira sofria fortes avanços por causa do atraso da agricultura e, muito especialmente, da estrutura fundiária.
b) Durante as décadas de 1950 e 1960, foi elaborada uma ideologia, que se convencionou chamar de nacional-desenvolvimentismo, cujo principal mecanismo de condensação foi o Instituto Superior Brasileiro (ISEB), durante os governos Juscelino Kubitschek e João Goulart.
c) O Brasil realizou, plenamente, toda a distribuição de terras, reforma agrária, durante a vigência da ditadura civil-militar brasileira, não sendo mais uma agenda da política nacional nos tempos atuais.
d) Os intelectuais e os políticos brasileiros da década de 1960 consideravam a agricultura moderna e avançada, sendo, assim, um arranque para a construção de um Brasil moderno.
e) O início da década de 1960 assiste a um longo e farto período de abastecimento dos gêneros básicos nas grandes capitais: feijão, pão, açúcar, leite, manteiga e carne, fruto da modernização do campo que caracterizou esse momento como um período de ouro da agricultura brasileira.

GEOGRAFIA

41. Com relação ao país apontado pela seta na figura abaixo, analise as afirmativas a seguir:



(Disponível em: http://www.google.br . Acesso em: junho de 2013.)

I. O país está integrado ao sistema mundial, que é dominado por monopólios. O seu modelo, que é de base socialista, foi construído para alcançar um sistema industrial moderno e soberano vinculado à sua produção rural.
II. O socialismo de mercado, desenvolvido nesse país, não conseguiu alcançar a independência tecnológica, que ainda é importada de modelos russos. Por essa razão, a sua integração na globalização econômica, na década de 1970, não acompanhou o desenvolvimento acelerado das exportações de manufaturados.
III. A implosão do capitalismo neoliberal globalizado redefiniu os territórios geográficos de desenvolvimento industrial desse país, localizados em toda a sua parte leste, dando maior importância ao mercado externo e alargando a sua dependência financeira com os Estados Unidos.
IV. Dentro do processo de transformação vivido pelo país a partir de 1977, sob a liderança de Deng Xiaoping, tiveram especial relevância a reformulação no sistema de relações econômicas, as políticas de "retificação do Partido Comunista" e a renovação dos quadros administrativos do país.

Está **CORRETO** o que se afirma em

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

42. Leia o texto a seguir:

> A revolução da tecnologia da informação foi essencial para a implementação de um importante processo de reestruturação do sistema capitalista a partir da década de 1980. No processo, o desenvolvimento e as manifestações dessa revolução tecnológica foram moldados pelas lógicas e interesses do capitalismo avançado...
>
> (Fonte: Manuel Castells. A Sociedade em Rede, 2005.)

O texto expressa a redefinição geográfica de uma estrutura mundial com base em novo modo de desenvolvimento capitalista: o informacionalismo.

Sobre essa temática, assinale a afirmativa **INCORRETA.**

a) O processo de reestruturação capitalista foi um fator histórico decisivo para a aceleração, o encaminhamento e a formação do paradigma da tecnologia da informação e para a indução de suas consequentes formas sociais.
b) Embora a reestruturação do capitalismo e a difusão do informacionalismo tenham ocorrido de forma integrada, em escala global, as sociedades reagiram a esses processos de forma homogênea, desvinculando-se, em grande parte, de suas especificidades históricas.
c) O que distingue a configuração de um novo espaço geográfico informacional é sua capacidade de reconfiguração, um aspecto decisivo em uma sociedade caracterizada por constante mudança e fluidez organizacional.
d) Abrangência, complexidade e disposição em forma de rede são os principais atributos do paradigma da tecnologia da informação, que redefinem os territórios mundiais.
e) A reestruturação capitalista das sociedades, definida como a emergência de um novo modelo informacional global, apresenta como característica fundamental uma economia em rede profundamente interdependente.

43. Na Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, que trata da Organização do Estado Brasileiro, dentre outras responsabilidades que competem à União, registra(m)-se:

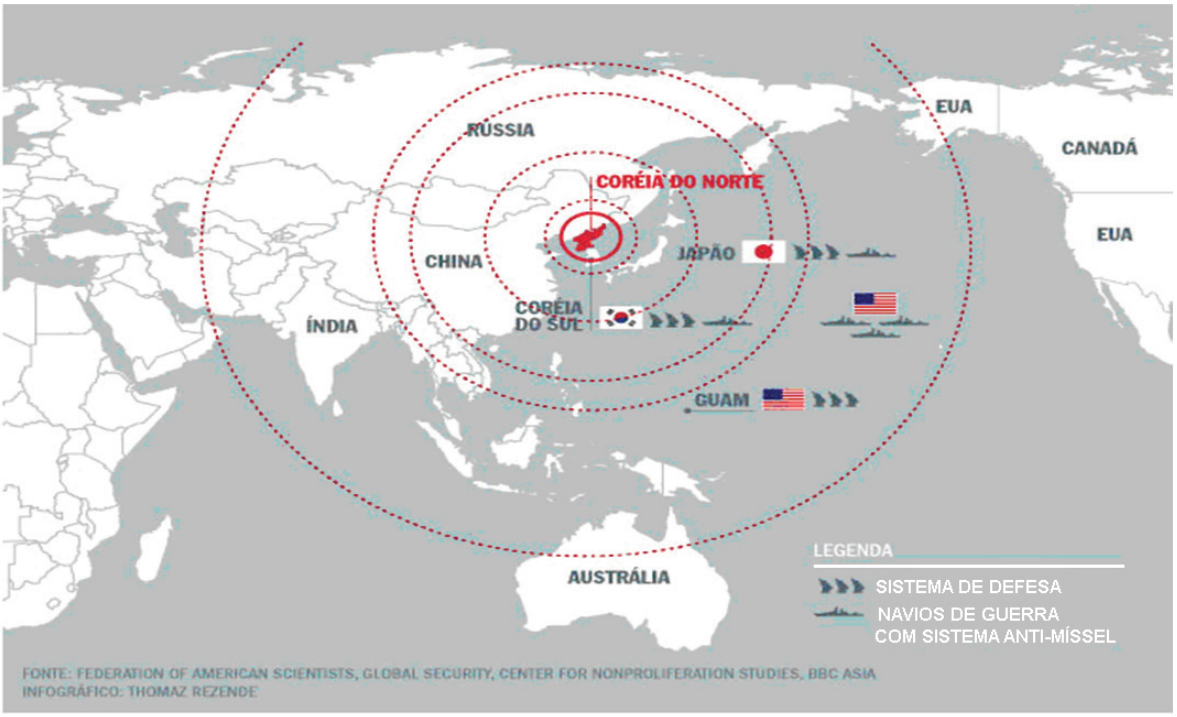
I. Organizar e manter os serviços oficiais de estatística, geografia, geologia e cartografia de âmbito nacional.
II. Planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e as inundações.
III. Instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos.
IV. Terceirizar a execução dos serviços de polícia marítima, aérea e de fronteira.

Assinale

a) se apenas o item I for correto.
b) se apenas o item II for correto.
c) se apenas os itens I e III forem corretos.
d) se apenas os itens II e IV forem corretos.
e) se apenas os itens I, II e III forem corretos.

44. Observe a manchete jornalística a seguir:

Chanceleres de EUA, Grã-Bretanha, França, Alemanha, Itália, Japão, Canadá e Rússia pediram a Kim Jong-un que 'recue de futuros atos provocativos'.



(Fonte: Revista Veja, abril de 2013. Adaptado.)

Sobre a conjuntura geopolítica mundial da Península Coreana, analise as afirmativas a seguir:

I. Um dos principais fatores da relevância geopolítica mundial voltados para a Península Coreana reside no fato de ser esse território um importante ponto militar para o avanço até o continente asiático.
II. A Coreia do Norte e a Coreia do Sul compõem uma península localizada no continente asiático, que é dividida politicamente em dois países com sistemas ideológicos distintos: o socialismo e o capitalismo.
III. A Coreia do Sul, socialista, realiza manobras militares com o lançamento de satélites e testes nucleares. Em meses recentes, essas ações provocativas deram início a um conjunto de reações dos países que compõem o G8, liderados pelos Estados Unidos.
IV. A China é o principal aliado da Coreia do Sul. Além de fornecer energia para esse país, é o seu maior parceiro comercial. Por essa razão, a China votou contra a resolução da ONU, que impõe sanções às sequências de testes nucleares realizados por Pyongyang.

Está **CORRETO** o que se afirma em

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

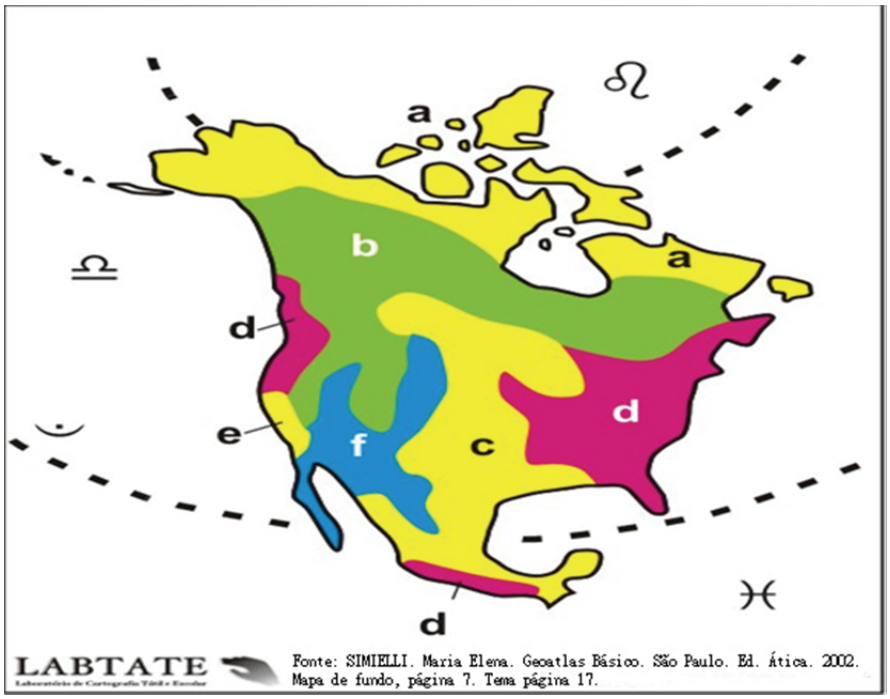
45. Soldados indianos recuperam mais corpos à medida que realizam buscas em vilas destruídas por deslizamentos de terra e enchentes de monção no Estado de Uttarakhand, norte do país, elevando o número de mortos para mais de mil, informou o ministro do Interior, Sushikumar Shinde, nesta segunda-feira, 24 de junho de 2013. O Exército suspendeu as operações de resgate depois que a visibilidade foi reduzida pelas condições climáticas na área de montanha. Tropas militares tentam resgatar mais de 10 mil pessoas que não conseguem deixar o local onde estão, muitas das quais estão na cidade de Badrinath, onde fica um famoso templo.

(Notícia extraída do Jornal Estado de São Paulo, edição de 24/6/ 2013)

Sobre os ventos que foram responsáveis por esse notável evento pluviométrico acima referido, é **CORRETO** afirmar que

a) se originam na primavera, quando se instala sobre o continente africano um centro de baixas pressões (ciclones) que aspira ventos úmidos oriundos do Sudeste asiático.
b) são produzidos na época em que o fenômeno "El Niño" se configura fortemente, no oceano Índico, ao sul da Península Indiana, exatamente no verão.
c) são ventos de caráter sazonal, periódicos, portanto, que sopram dos centros de altas pressões, no verão do hemisfério norte, situados acima do Índico em direção a centros de baixas pressões que se instalam sobre a Ásia.
d) formam-se a partir do encontro de uma massa de ar seco e frio, advinda da Europa, com uma massa de ar tépido e úmido que se forma na região setentrional africana. A ação desses ventos ocorre no verão do hemisfério sul.
e) produzem muitas chuvas no inverno setentrional, porque carregam consigo uma grande quantidade de umidade e apresentam características anticiclônicas, com nuvens de grande desenvolvimento vertical.

46. No mapa ilustrativo, a seguir, são apresentados grandes Biomas de uma parte do planeta. Observe o mapa esquemático e o texto seguinte:



Esse bioma é o equivalente ártico de deserto seco. Está constituído por superfícies rochosas, produzidas pelos fenômenos de gelivação lá existentes. A vegetação é muito dispersa e encontra-se formada basicamente por musgos e liquens e uns poucos arbustos de pequeno tamanho. O quadro térmico é caracterizado pelas baixas temperaturas anuais.

Assinale a alternativa que contém o bioma correspondente.

a) Floresta Boreal (letra **d**)
b) Pradarias (letra **c**)
c) Bosques temperados (letra **b**)
d) Tundra (letra **a**)
e) Floresta Aciculifoliada (letra **f**)

47. A América Latina vivenciou, ao longo do século XX e na primeira década do atual, diversas transformações políticas, econômicas e sociais. Com relação a esse assunto, o que **NÃO** pode ser aceito como **CORRETO** entre as afirmativas a seguir?

a) Uruguai, Chile, Argentina e Brasil estão entre os países latino-americanos, que passaram por processos de transição democrática no final do século XX.
b) Os países latino-americanos, que vivenciaram processos de democratização durante a década de 1980, diferenciaram-se especialmente na forma como se deu o processo de transição.
c) Apesar de terem vivenciado processos políticos distintos, os países latino-americanos compartilham histórias e algumas características sociais e econômicas.
d) Geralmente, estão presentes entre as características dos países latino-americanos a extrema concentração de renda, o endividamento externo e a dependência estrangeira.
e) Dos países latino-americanos andinos, a Bolívia era o que apresentava maior estabilidade política e social nas décadas de 1970 e 1980, embora essa estabilidade tenha sido rompida com o governo de tendência totalitária de Evo Morales.

48. As afirmativas a seguir fazem referência a um dos temas muito analisados pela Geografia, que é o Desenvolvimento Sustentável. Sobre este, analise os itens seguintes:

I. Foi um dos pilares filosóficos aplicados ao meio ambiente por Karl Marx, quando se referia à degradação ambiental em países que adotariam o modelo socialista.
II. Os ambientalistas defendem que o Desenvolvimento Sustentável só é viável em sociedades que conseguem abolir a propriedade privada dos meios de produção, sobretudo os grandes latifúndios.
III. O Desenvolvimento Sustentável possui como um dos seus alicerces a utilização racional dos recursos naturais existentes na parte superficial do planeta.
IV. O Desenvolvimento Sustentável é a resposta para as necessidades humanas nas cidades com o mínimo ou nenhuma transferência de custos de produção, consumo ou lixo para outras pessoas ou ecossistemas, no momento presente e no futuro.
V. O Desenvolvimento Sustentável deve ser uma consequência do desenvolvimento social, econômico e da preservação ambiental e realizado com sustentabilidade.

Está **CORRETO** o que se afirma em

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

49. Leia o texto transcrito a seguir:

É o resultado da penetração colonial dos países europeus e dos Estados Unidos nos países subdesenvolvidos, visando à produção agrícola dos artigos tropicais. Surgindo no século XVI, antes da Revolução Industrial, é, cronologicamente, o primeiro sistema de cultura em que se dá grande importância ao fator capital, de vez que a instalação dele requer grandes investimentos.

(ANDRADE, Manuel Correia de. Geografia Econômica. São Paulo: Editora Atlas)

Assinale a alternativa que contém o título do assunto tratado no texto.

a) A Agricultura Irrigada Tropical
b) A Agricultura de "Plantation"
c) A Agricultura Mediterrânea Tropical
d) A Agricultura de "Corn Belt"
e) A Agricultura Ecodesenvolvimentista Subdesenvolvida

50. A produção e o consumo mundial de energia estão diretamente vinculados às seguintes dimensões: meio ambiente, sociedade e economia. Os diversos países do mundo vêm utilizando, há longas datas, várias **fontes de energia**. De acordo com a Agência Internacional de Energia, o consumo mundial deve crescer até 2030 a uma taxa anual de 1,6%.
Sobre esse tema, analise as afirmativas a seguir:

I. A sociedade moderna utiliza, cada vez mais, energia para a agricultura, o comércio, a indústria, o transporte e o consumo doméstico, e o petróleo continua sendo a principal fonte de energia do planeta, seguido do carvão mineral.
II. Em qualquer país, a estrutura energética é um dos elementos mais decisivos da economia e da geopolítica e por esse motivo é considerada um setor estratégico.
III. O carvão mineral foi a fonte de energia, que impulsionou o crescimento industrial e econômico em diversos países, desde a Primeira Revolução Industrial.
IV. Mais da metade da energia elétrica produzida no planeta é gerada em usinas, que usam o carvão mineral ou o gás natural como fonte primária de energia.
V. A formação de grandes represas para a produção de energia apresenta, entre outros, os seguintes aspectos positivos: geração de energia elétrica barata e limpa, possibilidade de controle de enchentes à jusante e melhora das condições de abastecimento de água para a população.

Está **CORRETO** o que se afirma em

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

SOCIOLOGIA

51. A sociedade organizada por meio do processo de estratificação tem origem na posição hierárquica dos indivíduos em setores com interesses por melhoria no estilo de vida e nas oportunidades sociais. Isso é determinado pela participação desses indivíduos na distribuição desigual das recompensas socialmente valorizadas (riqueza, poder e prestígio). As formas de desigualdades sociais surgem dessa organização e refletem as relações entre as pessoas nas diferentes sociedades.

Sobre esse assunto, assinale a alternativa **CORRETA.**

a) A Índia tradicional é um exemplo de estratificação social por estamentos, pois essa forma de organização não permite a mobilidade social dos indivíduos.
b) As classes sociais têm como principal característica os prestígios como elemento importante na localização social do indivíduo.
c) O capitalismo industrial da sociedade europeia é um exemplo de ordem estamental da relação entre os indivíduos.
d) Os aspectos que definem a posição de um indivíduo nas classes sociais são mais claros que nas sociedades estratificadas em castas ou em estamentos.
e) A posição dos indivíduos na hierarquia social com base na herança e proibição da mobilidade social é uma característica das castas.

52. Observe a charge a seguir:



Disponível em: http://praticandoredacao.blogspot.com.br/

Ela se refere a um fenômeno sociológico, que torna os indivíduos diferentes pela posição financeira que ocupam na sociedade.

Sobre esse tema, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Embora a geração de empregos tenha aumentado nos últimos anos, graças ao crescimento da economia, ainda existem milhões de brasileiros desempregados.
b) A distância entre pobres e ricos é provocada pela grande quantidade de políticas públicas para os indivíduos das classes menos favorecidas.
c) No Brasil, a relação entre pobres e ricos é compreendida pelo valor do salário mínimo, pois esse reflete o nível de igualdade econômica vivida pela população.
d) O desemprego é causado pela ausência de uma política de assistência ao trabalhador brasileiro. Nesse caso, a bolsa-família é um recurso usado pelo governo federal para diminuir esse efeito.
e) O número de mendigos diminuiu no Brasil com as políticas de assistência à população de baixa renda. Isso é percebido pelos índices que medem o aumento do consumo no país.

53. Observe a foto a seguir:



(Disponível em: http://hhenkels.blogspot.com.br/2012/05/ex-indio.html)

A que tipo de processo cultural a imagem faz referência?

a) Padrão
b) Mudança
c) Subcultura
d) Aculturação
e) Endoculturação

54. Leia a tirinha de Mafalda a seguir:



Percebe-se que Mafalda tenta convencer sua mãe a deixá-la sair, utilizando os anúncios e as propagandas que viu na televisão. Esses são meios de comunicação adotados pela sociedade para informar e entreter as pessoas.

Sobre o processo de divulgação da cultura pelos meios de comunicação, assinale a alternativa **INCORRETA.**

a) A televisão funciona como elemento importante na formação das pessoas, pois as influencia em relação ao seu comportamento social pelo processo de alienação e manipulação de valores.
b) As redes de televisão são instrumentos de comunicação, que atingem a maioria da população brasileira e daí a razão de serem importantes na transmissão de ideias e valores, tornando visíveis as desigualdades sociais do país.
c) As telenovelas não são neutras, isto é, as narrativas exibidas transmitem também valores e difundem perspectivas sobre a sociedade, a política e a cultura brasileira.
d) Os anúncios apresentados na televisão se referem sempre a uma vida ideal e são oferecidos a um público que, na sua maioria, não pode comprar. Isso é uma maneira ideológica de condicionar o indivíduo a trabalhar mais para consumir mais.
e) A televisão é um meio de comunicação usado para divulgar a cultura de massa e, por isso, busca veicular programas que são considerados pelos sociólogos como importantes na formação crítica da população. Isso torna a televisão, por um lado, um instrumento a serviço da população e, por outro, neutro em relação a conflitos de classe social.

55. Mudança social é qualquer alteração nas formas de vida de uma sociedade, observada ao longo do tempo. De acordo com esse conceito, que tipo de atitude social o texto a seguir sugere como aspecto motivador de transformação da estrutura e organização sociais?

Quando a opressão aumenta
Muitos se desencorajam
Mas a coragem dele cresce.
Ele organiza a luta
Pelo tostão do salário, pela água do chá
E pelo poder no Estado.
Pergunta à propriedade:
Donde vens tu?
Pergunta às opiniões:
A quem aproveitais?

Onde quer que todos calem
Ali falará ele
E onde reina a opressão e se fala do
Destino
Ele nomeará os nomes.

Onde se senta à mesa
Senta-se a insatisfação à mesa
A comida estraga-se
E reconhece-se que o quarto é acanhado.

Pra onde quer que o expulsem, para lá
Vai à revolta, e donde é escorraçado
Fica ainda lá o desassossego.

BRECHT, Bertold. In: Lendas, Parábolas, Crônicas, Sátiras e outros Poemas.

a) Revolucionária b) Conservadora c) Ditadora d) Criativa e) Propagadora

56. Observe a foto a seguir:



(Disponível em: http://mylamultimidia.wordpress.com/2010/10/07/)

Percebe-se um movimento social formado por um grupo específico da sociedade e que tem como objetivo apresentar melhoramentos em alguns aspectos da sociedade sem transformar radicalmente a *estrutura social básica*.

Sendo assim, como a sociologia classifica esse movimento e que nome ele recebe da sociedade?

a) Progressista e Estudantil
b) Utópico e Trabalhadores Sem-Teto
c) Utópico e Estudantil
d) Progressista e Sindical
e) Reformista e Estudantil

57. Observe a imagem a seguir:



(Disponível em: https://www.facebook.com/AllAgainst)

Ela faz referência a uma situação social bastante recorrente na escola atualmente. Do ponto de vista sociológico, a Escola é vista como um grupo social e, por isso, reflete as interações ocorridas entre as pessoas fora do ambiente escolar.

Sobre isso, todas as alternativas estão corretas, **EXCETO:**

a) O processo social apresentado na imagem é o dissociativo.
b) As sanções adotadas para o caso apresentado na imagem devem ser policiais.
c) A escola como grupo social possui sanções administrativas que estão em seu regulamento interno.
d) As normas pedagógicas para controlar a zombaria no ambiente escolar são mecanismos de sustentação dos agrupamentos na escola.
e) A rejeição de um indivíduo do grupo escolar desobedece aos objetivos da educação sistemática.

58. Leia o texto a seguir:

> Os conhecimentos são partilhados em meio a uma interação sociocultural, que tem como única condição necessária e suficiente identificar quem saiba e quem queira ou precise saber. Nela, ensino e aprendizagem ocorrem espontaneamente, sem que, na maioria das vezes, os próprios participantes do processo deles tenham consciência.
>
> Disponível em: <http://files.petlicenciaturas.webnode.com.br/> Adaptado.

A que tipo de educação ele faz referência?

a) Difusa
b) Sistemática
c) Formal
d) Excludente
e) Curricular

ATENÇÃO!

- Abra este Caderno quando o Aplicador de Provas autorizar o início da Prova.
- 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).
- Se o Caderno estiver incompleto ou com algum defeito gráfico que lhe cause dúvidas, informe, imediatamente, ao Aplicador de Provas.
- 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.
- 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.
- As bolhas constantes do Cartão-Resposta referentes às questões de múltipla escolha devem ser preenchidas totalmente com caneta esferográfica azul ou preta.
- Você dispõe de 4 horas e 30 minutos para responder à prova, já incluso o tempo destinado ao preenchimento do Cartão Resposta. O tempo de Prova está dosado de modo a permitir-lhe fazê-la com tranquilidade.
- 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.
- 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!