UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

SSA2 SISTEMA SERIADO DE AVALIAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

PROCESSO DE INGRESSO 2020

2ª FASE – 2º DIA

CADERNO DE PROVAS

BIOLOGIA
QUÍMICA
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

01. Leia a letra da canção abaixo:

"Procurando bem todo mundo tem pereba,
Marca de bexiga ou vacina
E tem pririri, tem lombriga (1), tem ameba (2)
Só a bailarina é que não tem.
E não tem coceira (3), verruga nem frieira (4)
Nem falta de maneira ela não tem
Futucando bem todo mundo tem piolho (5)
Ou tem cheiro de creolina
Todo mundo tem um irmão meio zarolho
Só a bailarina é que não tem" ...

(Ciranda da Bailarina: Chico Buarque e Edu Lobo)

A bailarina tem maneiras de evitar as doenças abaixo relacionadas aos termos numerados no texto:

I. Ascaridíase;
II. Amebíase;
III. Micose;
IV. Escabiose;
V. Pediculose.

Tomando os cuidados a seguir:

A - Tomar banho diariamente e cuidar bem da sua higiene pessoal;
B - Beber água filtrada e lavar bem as frutas, as verduras e os legumes antes de preparar as saladas;
C - Lavar sempre as mãos antes das refeições;
D - Morar em uma área com saneamento básico;
E - Não compartilhar toalhas, roupas e objetos de uso pessoal.

Assinale a alternativa em que ocorre a associação **CORRETA** entre o agente etiológico ou sintoma, a doença e a forma de prevenção correspondente.

a) 1 é o agente etiológico de II, e a medida profilática é D e E.
b) 2 é o agente etiológico de I, e a medida profilática é C, D e E.
c) 3 é um sintoma de IV e V, e a medida profilática é A e E.
d) 4 é um sintoma de III, e a medida profilática é A, B e C.
e) 5 é o agente etiológico de IV, e a medida profilática é A e C.

02. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), casos de sarampo têm aumentado no mundo, com registros de 300% em 2019. Um dos fatores relacionados a esse aumento é o crescimento dos movimentos antivacina. Estes ganharam força quando o médico Andrew Wakefield publicou, em 1998, na *The Lancet*, o artigo: "MMR vaccination and autism" (Tríplice viral e autismo), associando a vacina contra o sarampo, caxumba e rubéola à ocorrência da síndrome. Anos depois, o estudo foi reconhecido como uma fraude, e o autor, afastado da comunidade científica e da medicina. As notícias falsas viralizaram nas redes sociais, influenciando diretamente o comportamento das pessoas.

Disponível em: https://www.minhavida.com.br/saude/noticias/34625-casos-de-sarampo-tem-aumento-de-300-no-mundo-em-2019-diz-oms. Adaptado. Acesso em: jun., 2019.

Assinale a alternativa que contém a informação **VERDADEIRA** para se combater a desinformação.

a) No sarampo e na caxumba, a transmissão do vírus acontece por meio do contato com gotículas de saliva de pessoas contaminadas nas quais a infecção causa a inflamação das glândulas salivares.
b) A caxumba e a rubéola são doenças que podem gerar problemas reprodutivos, afetando ovários e testículos, caso ocorra a infecção dessas glândulas na fase adulta.
c) O sarampo, a caxumba e a rubéola apresentam, em comum, os seguintes sintomas: febre alta, tosse, coriza e manchas vermelhas na pele, características de infecção por vírus.
d) Para a população contrária à vacinação, recomenda-se que evite o contato com a saliva, o suor, as feridas da pele e os objetos de uso pessoal dos doentes de sarampo, caxumba e rubéola.
e) A tríplice viral é aplicada em duas doses. Ela contém vírus atenuados, que vão desenvolver na criança um processo de imunização ativa, cuja resposta é lenta. Ao entrar em contato com o vírus no ambiente, o corpo responde de forma rápida produzindo maior quantidade de anticorpos.

03. A doença de Chagas é uma doença negligenciada, que atinge populações pobres no Brasil. Recentemente, a Secretaria Estadual de Saúde investigou um surto dessa doença no município de Ibimirim, sertão de Pernambuco. Alguns pacientes foram diagnosticados com a Doença de Chagas Aguda (DCA) e internados no Hospital Universitário Osvaldo Cruz (HUOC) para o tratamento dos sintomas. Não se sabe qual foi a via de transmissão, mas casos de contaminação através da ingestão de alimentos mal processados, a exemplo do açaí e da cana-de-açúcar, ocorreram no Pará e poderiam estar relacionados com esses casos em Pernambuco.

Disponível em: https://jconline.ne10.uol.com.br/canal/cidades/saude/noticia/2019/06/04/surto-de-doenca-de-chagas-em-pernambuco-e-possivelmente-o-maior-do-brasil-380256.php Adaptado. Acesso em: jul., 2019.

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre a temática da doença de Chagas.

a) O esporozoíto está presente no intestino do inseto sendo transferido para o homem mediante o contato com as fezes do vetor. Na corrente sanguínea, transforma-se em merozoíto, podendo atingir órgãos, tais como baço, fígado e intestino.
b) A forma sexuada do parasita se multiplica na musculatura cardíaca do hospedeiro e desenvolve uma cardiopatia conhecida por cardiomegalia chagásica, que leva à insuficiência cardíaca.
c) Entre os sinais e sintomas da fase aguda da doença, pode ocorrer febre, manchas vermelhas, características de edema na pele e nas pálpebras e relacionadas à liberação de toxinas pelos esporozoítos.
d) Os pacientes podem ter adquirido o tripanossoma por meio da picada do barbeiro ou pela ingestão de alimento contaminado por fezes do inseto. Ao chegar à corrente sanguínea, pode seguir para outros órgãos onde perdem o flagelo e se reproduzem.
e) A forma sem flagelos se desenvolve no inseto vetor, que é o hospedeiro intermediário, passando para a forma com flagelos na corrente sanguínea dos mamíferos que são reservatórios do protozoário.

04. De acordo com a OMS, dentre os 7 milhões de pessoas mortas por ano pelo tabaco, 890 mil são fumantes passivos. Uma pesquisa da Universidade de Glasgow, no Reino Unido, revelou que pets correm risco igual ou maior que humanos de serem vítimas do fumo passivo, uma vez que eles inalam mais fumaça e, em razão da sua rotina de limpeza, acabam ingerindo nicotina ao limpar pelos e penas. Cães podem desenvolver câncer de pulmão e gatos, linfoma. Pássaros, coelhos e porquinhos-da-índia têm mais chance de sofrer problemas respiratórios.

Disponível em: https://www.peritoanimal.com.br/animais-fumantes-passivos-22202.html. Adaptado Acesso em: ago., 2019.

Assinale a alternativa **CORRETA** sobre os riscos do fumo para os pets e humanos.

a) Durante a limpeza, os pets lambem os pelos e as penas e, assim, facilitam a passagem da nicotina para a saliva. Ao engolirem a saliva, a nicotina é absorvida no trato digestório, produzindo efeitos semelhantes aos que ocorrem em humanos, por exemplo: alterações na coordenação motora, agitação, ansiedade e ganho de peso.
b) Quando cães e gatos inalam a fumaça do cigarro, a nicotina passa das vias aéreas superiores para os pulmões, causando lesões. Com o tempo, há redução da captação de oxigênio e da sua concentração no sangue. Isso ocorre por causa da diminuição da frequência respiratória em resposta à ação dos quimiorreceptores arteriais.
c) Nos coelhos e porquinhos-da-índia, os pulmões são alveolares e se expandem durante a inspiração, recebendo o ar misturado com nicotina. Ao entrar em contato com os alvéolos pulmonares e os capilares alveolares, a nicotina chega ao sistema circulatório.
d) Entre os problemas respiratórios que podem ocorrer em fumantes passivos, estão a bronquite crônica e o enfisema pulmonar. Essas doenças reduzem a área de troca gasosa entre o ar e o sangue nos brônquios, bronquíolos e alvéolos.
e) Os pássaros domesticados correm risco maior que os fumantes passivos humanos, porque ficam presos e não podem escapar do monóxido de carbono contido na fumaça do cigarro. Isso aumenta a chance de se formar carbohemoglobina nos pulmões e sacos aéreos.

05. Os animais representados abaixo têm em comum mecanismos de proteção que permitem a adaptação às condições do ambiente. O tatuzinho-de-jardim e o tatu-bola enrolam o corpo e evitam a desidratação; o ouriço-do-mar e o porco-espinho, conhecido como ouriço, se protegem dos predadores com os espinhos sobre a superfície do corpo, e os cavalos-marinhos e os cangurus protegem sua prole em uma bolsa incubadora.

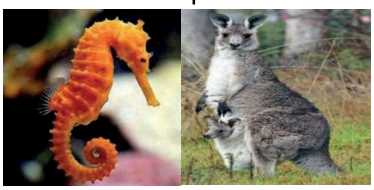
1ª dupla



2ª dupla



3ª dupla



Disponível em: Imagens https://www.bing.com Acesso em: set., 2019.

Sobre esses animais e suas características, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Em cada dupla, há um animal invertebrado e um animal vertebrado com simetria bilateral.
b) Nas três duplas, os vertebrados são endotérmicos, e os invertebrados são ectotérmicos.
c) Na segunda e na terceira dupla, a reprodução é sexuada e com fecundação interna.
d) Na primeira e na terceira dupla, há um animal que respira por brânquias e um, por pulmões.
e) Na terceira dupla, as fêmeas incubam os ovos na bolsa, e os machos cuidam da prole.

6. Observe a tirinha a seguir:



Na metamorfose desses dois animais, as mudanças da fase de larva para a fase adulta acontecem, de forma **CORRETA**,

a) na estrutura respiratória que passa de branquial na larva para traqueal ou pulmonar, no adulto.
b) no sistema digestório, em relação às estruturas de captação do alimento e o hábito alimentar que muda de uma fase para a outra.
c) no sistema circulatório, que na larva é aberto, e no adulto, fechado e com bombas.
d) nas unidades excretoras, que passam a excretar ureia, na fase adulta, em vez de amônia, na larva.
e) nos apêndices locomotores, em razão da regressão da cauda na larva e formação das patas no adulto.

7. A figura a seguir representa passos do frevo, dança típica de Pernambuco, na qual os passistas realizam movimentos e malabarismo com o corpo, utilizando-se da sombrinha.



Disponível em: Imagens https://www.bing.com Acesso em: set., 2019.

Assinale a alternativa que identifica, de forma **CORRETA,** os ossos, os músculos e as articulações que são acionados nos movimentos de qualquer passista.

a) Para elevar a sombrinha, um passista movimenta a articulação do ombro, contrai o bíceps e relaxa o tríceps.
b) Para mover o quadril de um lado para o outro, um passista contrai o quadríceps, os glúteos e os intercostais, gerando o movimento de rotação dessa articulação.
c) Para ficar na ponta dos pés, um passista movimenta as falanges, contraindo os músculos inseridos no metacarpo.
d) Para mover a sombrinha para os lados, um passista movimenta o úmero e a tíbia, contraindo os músculos bíceps e o gastrocnêmio, respectivamente.
e) Para gerar os movimentos de rotação do joelho e do tornozelo, um passista movimenta a rótula e a articulação do metatarso, respectivamente.

8. Observando a tabela a seguir, cada letra representa uma espécie de ser vivo dentro das categorias taxonômicas:

Reino A B C D E F G H I J K L M N
Filo B C D E F G H I J K L M
Classe D E F G H I J K L
Ordem E F G H I
Família F G H I
Gênero F G H
Espécie G

Em relação a essa tabela, analise as seguintes hipóteses:

I. Considerando G uma espécie de gato, A e N são invertebrados.
II. Considerando G uma espécie de pato, A, B, C e M são espécies da Ordem Carnívora.
III. Considerando G uma espécie de cachorro, D, E, F, G, H, I, J, K, L são espécies da Classe Mammalia.
IV. Considerando G uma espécie de gato, B, C e M podem ser da Classe Aves.
V. Considerando G uma espécie de estrela do mar, D, E, F, G, H, I, J, K, L são espécies da Ordem Gastropoda.
VI. Considerando G a espécie humana, E, F, G, H, I são da Ordem Carnívora.

Estão **CORRETAS**

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

9. O arbusto *Leucaena leucocephala* (Leguminosa) foi introduzido no Arquipélago de Fernando de Noronha, na década de 40, para alimentação do gado. Desde então, a *Leucaena* tem se tornado uma das espécies exóticas e invasoras mais danosas para a biodiversidade local, invadindo aproximadamente 50% da área total da ilha principal. Uma das metodologias utilizadas na tentativa de sua erradicação foi o corte raso, embora tenha sido em vão, pois a espécie rebrota vigorosamente depois de cortada, conseguindo crescer mais rápido que as espécies nativas. Essa capacidade de desenvolver novo tecido para recompor o córtex está relacionada ao

a) Clorênquima.
b) Parênquima cortical.
c) Parênquima aquífero.
d) Aerênquima.
e) Parênquima amilífero.

10. As flores são geralmente bonitas, perfumadas e frágeis. Embora existam há milhões de anos, até a época dos dinossauros, as plantas não tinham órgãos sexuais bem desenvolvidos, depositando seus óvulos a céu aberto, nas junções dos galhos com o caule. Então, como a Eva da Bíblia, uma espécie "aprendeu a se cobrir com uma folha", que logo se tornou uma das "invenções" mais felizes da natureza - a flor.

Modificado da Revista Super Interessante, 2016.

Esse texto trata da evolução da

a) Gimnosperma com o desenvolvimento de estróbilos masculino e feminino.
b) Angiosperma com esporos femininos maiores que os masculinos, denominados megaestróbilo.
c) Gimnoesperma na qual o amadurecimento da flor fecundada forma o megasporângio e o óvulo.
d) Angiosperma e Gimnosperma relacionadas à atração de polinizadores.
e) Angiosperma com os esporófitos, produzindo estruturas reprodutivas.

QUÍMICA

11. As cólicas menstruais causam muito incômodo para algumas mulheres. Umas, para evitar medicamentos, fazem uso de compressa fria para diminuir a sensação de dor. Nesses casos, deve ser utilizado um material que possa atingir temperaturas baixas, mantendo-as por um longo período. Normalmente, faz-se uso de bolsas, que são levadas ao congelador e, depois, colocadas na região mais baixa do abdome.

Considerando apenas o aspecto menor temperatura alcançada, assinale a alternativa que apresenta a melhor mistura caseira de preparo de solução a ser colocada na bolsa térmica para ser utilizada com o fim apresentado.

Dados – Massa molar (g/mol): H = 1; C = 12; O = 16; Na = 23; Cl = 35,5

a) 5,0 g de sal de cozinha (NaCl) + 500 mL de água
b) 5,0 g de açúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$) + 500 mL de água
c) 4,0 g de sal de cozinha (NaCl) + 1,0 g de açúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$) + 500 mL de água
d) 2,5 g de sal de cozinha (NaCl) + 2,5 g de açúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$) + 500 mL de água
e) 2,0 g de sal de cozinha (NaCl) + 3,0 g de açúcar ($C_{12}H_{22}O_{11}$) + 500 mL de água

12. Com o agravamento da crise econômica no país, algumas famílias passaram a usar madeira (densidade igual a 0,50 g/cm^3) como combustível, em substituição ao GLP – Gás Liquefeito de Petróleo, que é uma mistura dos gases propano (C_3H_8) e butano (C_4H_{10}), comercializado em botijões, contendo 13 kg da mistura. A madeira é constituída basicamente por celulose e hemiceluloses, tendo calor de combustão igual a 4,0 kcal/g, enquanto o GLP tem calor de combustão igual a 6,0 kcal/g.

Considerando uma família que utiliza toras cilíndricas de madeira, com 10,0 cm de raio e comprimento igual a 25 cm, assinale a alternativa que indica o número de toras que liberaria, nas condições indicadas, aproximadamente, a mesma quantidade de calor fornecida por um botijão de GLP.

Dado: $\pi = 3,14$

a) 2,0
b) 3,0
c) 4,0
d) 5,0
e) 6,0

13. O conhecimento científico é socialmente construído, e a sociedade deve lutar para que sua destinação seja sempre para beneficiar a coletividade. Os cientistas são pessoas como todas as outras e, portanto, carregam consigo as qualidades e os defeitos que um ser humano pode ter. Fritz Haber, renomado químico alemão do começo do século XX, é um típico exemplo disso. Ele foi contemplado com o Prêmio Nobel de Química, em 1918, por desenvolver a síntese do gás amônia (NH_3) a partir dos gases hidrogênio (H_2) e nitrogênio (N_2). Esse processo é fundamental para a produção de fertilizantes e, portanto, de alimentos. Por outro lado, ele também utilizou seu conhecimento para matar milhares de soldados na I Guerra Mundial, num ataque na Bélgica, em 1915, usando gás cloro (Cl_2). As tropas aliadas também fizeram uso de armas químicas durante a I Guerra, matando milhares de soldados adversários. O quadro "*Gassed*" retrata esse triste momento da história da humanidade.



"*Gassed*" (1919), de John Singer, retrata o terror do ataque com gases venenosos na I Guerra

Quanto ao processo descrito e às substâncias apresentadas, são feitas algumas afirmações. Analise-as.

Dado: $R = 0,082$ atm.L/mol.K

I. Nas CNTPs, a densidade do gás cloro (massa molar 71 g/mol) é igual a 2,50 g/L que é maior que a do ar, fazendo os soldados ficarem imersos em uma nuvem desse gás tóxico.
II. No processo que rendeu o Prêmio Nobel de 1918, o aumento da pressão do sistema desloca o equilíbrio no sentido de formação dos produtos.
III. No ataque promovido na Bélgica, o gás reage com a água contida nos corpos dos soldados (pele, olhos, vias aéreas), dando origem a um equilíbrio químico com a formação dos ácidos clorídrico (HCl) e hipocloroso (HOCl).

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

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

14.



Disponível em: https://vamoosetattooremoval.com/before-after/
Acesso em: jul., 2019.

As tatuagens, conhecidas há milênios, são consideradas uma forma de afirmação individual. No entanto, até pouco tempo, fazer uma tatuagem era uma decisão definitiva. Com o desenvolvimento da Química de Novos Materiais, esse quadro mudou. Há, no mercado, um tipo de tatuagem removível, utilizando-se tintas biodegradáveis. Estas são encapsuladas por um polímero, que pode ser fragmentado, usando-se um laser adequado, quando a pessoa quiser remover a tatuagem. Após a quebra do polímero, a tinta sofre biodegradação, não sendo mais perceptível quando seu teor é menor que 1,6% no organismo.
Considere um corante que tem meia-vida igual a 8 horas. Após quanto tempo de exposição ao laser, uma tatuagem feita com esse material será totalmente removida?

a) 8 horas
b) 16 horas
c) 1 dia
d) 2 dias
e) 3 dias

15. A reação entre o zinco e o ácido clorídrico libera gás hidrogênio, além de formar cloreto de zinco, conforme a equação química:

$$Zn_{(s)} + 2\ HCl_{(aq)} \rightarrow H_{2(g)} + ZnCl_{2(aq)}$$

Considerando a mesma temperatura, a mesma quantidade de zinco metálico e o mesmo volume de uma solução ácida, em qual dos sistemas a seguir a reação ocorre mais rapidamente?

Dados – Massa molar (g/mol): H = 1; Cl = 35,5; Zn = 65,4

a) HCl 1,0 mol/L e zinco em barras
b) HCl 0,5 mol/L e zinco em pó
c) HCl 1,0 mol/L e zinco laminado
d) HCl 0,5 mol/L e zinco laminado
e) HCl 0,5 mol/L e zinco em barras

16. Uma criança faleceu após ter colocado uma bijuteria na boca. Os peritos que investigavam o caso desconfiaram de uma contaminação por óxido de chumbo (PbO). Para testar a hipótese, eles dissolveram 20 mg da bijuteria, de forma a obter 10 mL de solução, que foi titulada com H_2S, segundo a equação abaixo:

$$Pb^{2+}_{(aq)} + H_2S_{(aq)} \rightarrow PbS_{(s)} + 2\ H^{+}_{(aq)}$$

O H_2S utilizado na titulação foi produzido a partir de 8,8 mg de sulfeto ferroso (FeS) e ácido clorídrico (HCl) em excesso. Ele estava contido num recipiente que registrava pressão de 0,0500 atm. Ao final da titulação, a pressão registrada era de 0,0475 atm, sendo mantidos constantes volume e temperatura.

Assinale a alternativa que apresenta o teor aproximado, em massa, de chumbo presente na bijuteria.

Dados – Massa molar (g/mol): H = 1; O = 16; S = 32; Cl = 35,5; Fe = 56; Pb = 207.

a) 0,1% b) 0,5% c) 2,5% d) 5,2% e) 7,7%

17. O Ácido Sulfúrico é um produto químico largamente utilizado pela indústria, sendo uma de suas aplicações mais conhecidas o uso como eletrólito em baterias automotivas. Nesse tipo de dispositivo, a concentração e o volume da solução ácida é de 5 mol/L e 7,0 L, respectivamente. Suponha que, para garantir o funcionamento adequado da bateria do seu carro, um estudante de química precisa repor 40% do volume da solução de bateria, tendo, à sua disposição, no laboratório, uma solução concentrada do ácido (M = 18 mol/L).

Dados – Massa molar (g/mol): H = 1; O = 16; S = 32.

Qual volume aproximado do ácido concentrado esse estudante deve tomar?

a) 0,4 L b) 0,8 L c) 1,2 L d) 1,9 L e) 2,4 L

18. Para ser utilizada em um certo processo industrial, o teor de cloretos, a alcalinidade e a dureza da água devem ser menores que 100 mg/L. Para fazer essas determinações, 50 mL de água são titulados com $AgNO_3$ 0,01 M, H_2SO_4 0,01 M e EDTA 0,01 M, respectivamente. O resultado para cloretos é expresso em miligramas de cloreto por litro de solução, enquanto para alcalinidade e dureza, os resultados são expressos em miligramas de $CaCO_3$ por litro de solução. Abaixo, são apresentadas as equações balanceadas para cada uma das determinações:

I. $Cl^- + AgNO_3 \longrightarrow AgCl + NO_3^-$

II. $CaCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow CaSO_4 + H_2CO_3$

III. $CaCO_3 + EDTA \longrightarrow Ca(EDTA) + H_2CO_3$

Sabendo que, em **I**, foram gastos 4,0 mL da solução de $AgNO_3$; em **II**, foram utilizados 12,0 mL da solução de ácido sulfúrico; e, em **III**, foram utilizados 6,0 mL da solução de EDTA, o analista preencheu uma tabela, em que o sinal + significa teor acima do limite permitido para a utilização, enquanto o sinal – indica abaixo do limite permitido para uso no processo industrial.

Massa molar (g/mol): C = 12	O = 16	Cl = 35,5	Ca = 40

Assim, assinale a alternativa que apresenta a tabela que foi preenchida pelo analista.

	Cloretos	Alcalinidade	Dureza
a)	–	–	–
b)	–	+	–
c)	+	–	+
d)	–	+	+
e)	+	+	+

19. Sabendo que o K_{PS} do hidróxido de cálcio, $Ca(OH)_2$, a 25ºC é igual a $3{,}2 \times 10^{-5}$, assinale a alternativa que apresenta o valor da concentração molar de íons hidroxila (OH^-) numa solução saturada desse hidróxido a 25ºC.

a) 2×10^{-2} M
b) 4×10^{-2} M
c) 8×10^{-2} M
d) 1×10^{-3} M
e) 2×10^{-3} M

20. Observe a imagem a seguir:



A luz utilizada para escrever as letras do símbolo do Magnésio (Mg, Z = 12) foi produzida a partir da queima de uma fita desse metal, mediante presença de oxigênio, resultando no óxido de magnésio, conforme a equação a seguir:

$2\ Mg(s) + O_2(g) \rightarrow 2\ MgO(s)\ \Delta H = -1204\ kJ$

Sobre esse processo, são feitas quatro afirmações:

I. A reação ocorre mediante liberação de energia, portanto é exotérmica.
II. A queima de 4 gramas de fita de magnésio libera 90,5 kJ de energia.
III. Para a produção de 30 gramas de óxido de magnésio, são liberados 451,5 kJ de energia.
IV. A variação de entalpia é negativa, portanto a reação é não espontânea.

Dados – Massa molar (g/mol): O = 16; Mg = 24.

Estão **CORRETAS** apenas

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

HISTÓRIA

21. O contexto histórico de mudanças na estrutura política, econômica e social, pelas quais passava a sociedade brasileira do século XIX, contribuiu para o desenrolar da revolta de 1880, conhecida como Revolta do Vintém. Esse movimento, ocorrido no Rio de Janeiro, se deu em grande medida pelo aumento de um vintém sobre as passagens de bonde.

O perigo dos pobres: a Revolta do Vintém. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/13593/13593_6.PDF (Adaptado) Acesso em: mai., 2019.

Esse evento marcou a história social do Brasil, por apresentar como uma de suas motivações principais a(o)

a) abolição da escravidão.
b) queda do regime monárquico.
c) melhoria dos serviços públicos.
d) aumento do salário dos operários.
e) pleito de igualdade para os escravos libertos.

22. Observe a imagem a seguir:



WAGENER, Zacharias. CARLO, Gian. *Escravidão e bens no Recife no Limiar do século XIX*. Disponível em: Transversos, Rio de Janeiro, v. 02, n. 02, mar.-set. 2014, pp. 108-120.

Nela se demonstra a seguinte prática socioeconômica em Pernambuco:

a) o comércio de escravos.
b) a venda de indulgências.
c) a organização quilombola.
d) o mercado de especiarias.
e) a venda de índios aldeados.

23. Leia o texto a seguir:

> "Esta é a ocasião, ó Pernambucanos
> De mostrar que somos livres e somos fortes
> Melhor é pela Pátria sofrer mil mortes
> Que ser escravos de Déspotas Tiranos
>
> Basta de ferros sofrer, basta de enganos
> Vinguemos a Pátria, unamos as sortes
> Perca-se fazendas, vidas e consortes
> Morram os Déspotas, fiquemos ufanos
>
> Temos Bahia, Ceará e Maranhão
> Que podemos dispor à nossa vontade
> Quebre-se do Soberano o cruel grilhão
>
> Extinga-se do Brasil a majestade
> Basta de servilismo, basta de opressão
> Viva a República, viva a Liberdade".

Poema anônimo. S/D. Arquivo Nacional (RJ), no Fundo Confederação do Equador. In: ALARCÃO, Janine Pereira de Sousa. *O saber e o fazer: República, Federalismo e Separatismo na Confederação do Equador*. Dissertação de Mestrado em História, UNB, 2006.

Tem-se como principal objetivo político defendido pelo movimento pernambucano o(a)

a) fortalecimento da Monarquia.
b) intervencionismo nas províncias.
c) instituição de um Estado republicano.
d) implantação de uma Tirania clássica.
e) introdução de um capitalismo de Estado.

24. Leia os quadrinhos a seguir:



SOUZA, Maurício de. Turma da Mônica Vol. II p. 31.

O movimento descrito na história ficou assim conhecido:

a) Socialista.
b) Anarquista.
c) Monarquista.
d) Abolicionista.
e) Corporativista.

25. Leia o seguinte quadrinho:

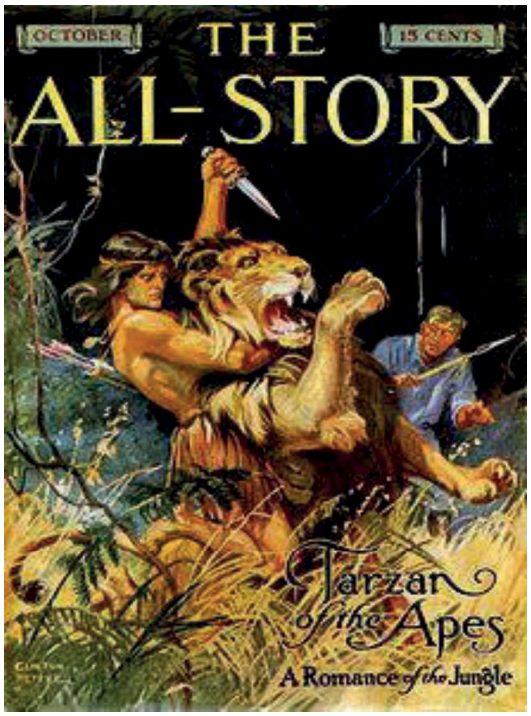


JAF, Ivan; ROSA, Rodrigo. Adaptação de: O Cortiço. 1. Ed. – São Paulo: Ática, 2009, p. 07.

Na adaptação da obra de Aluízio de Azevedo, a figura feminina das últimas décadas do século XIX aparece em oposição à mulher da(do)

a) Ditadura.
b) Estado Novo.
c) Integralismo.
d) mundo industrial.
e) sociedade burguesa.

26. Observe a imagem a seguir:



Capa da revista *The All-Story Magazine*, outubro de 1912.

A obra do escritor norte-americano Edgar Burroughs, retratada na revista, recebeu forte influência do evolucionismo do século XIX.
Qual característica está relacionada ao neocolonialismo e ao personagem da imagem em questão?

a) Oposição à seleção natural como desenvolvimento humano.
b) Superioridade do homem branco, filho da aristocracia inglesa.
c) Afirmação de que todas as espécies se desenvolvem de forma equânime.
d) Defesa de que os indivíduos não sofrem modificações ao longo do tempo.
e) Contraposição da ideia de que os organismos vivem numa constante luta pela sobrevivência.

27. Qual dos quadros a seguir é uma autêntica representação do movimento romântico do século XIX?

a)



Napoleão – Jacques-Louis David

b)



A Bailarina – Pierre-Auguste Renoir

c)



Cavalo Assustado pela Tempestade – Eugène Delacroix

d)



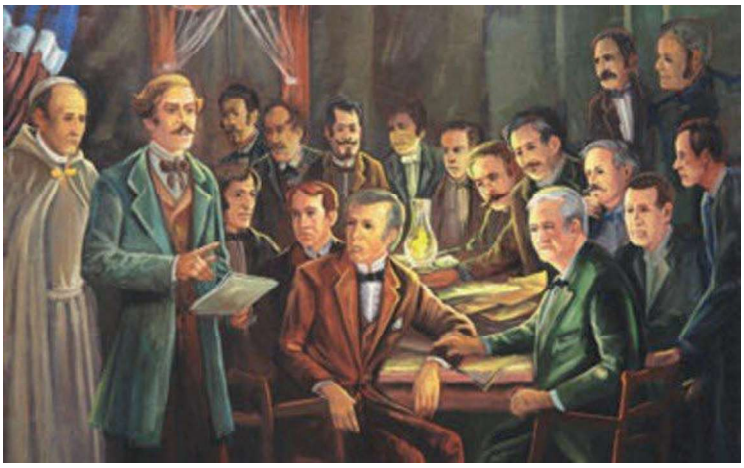
Enterro em Ornans – Gustave Courbet

e)



Ensaio de Ballet – Edgar Degas

28. Observe o seguinte quadro:



Nele se retrata o processo de emancipação política de uma ilha conhecida por Santo Domingo Espanhol, de fundação e cultura espanhola, que, em 1844, se tornou independente do Haiti, que a ocupava militarmente havia 22 anos.

O quadro e o texto tratam, respectivamente, do processo político de qual país da América Latina a seguir?

a) México
b) Guiana
c) Suriname
d) Costa Rica
e) República Dominicana

29. Observe o quadro a seguir:

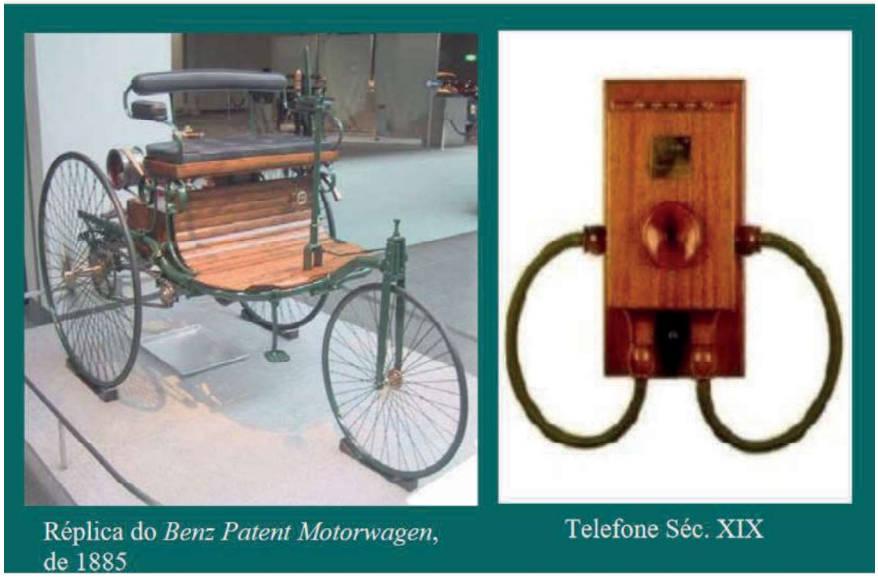


Victor Meirelles. 1875. Óleo sobre tela. 1,770x2,600cm MuseuImperial/Ibram/MinC/nº 09/2016. Acesso em: mai., 2019.

Nele está representado qual evento da história do Brasil imperial ocorrido em 1871?

a) A primeira regência da Princesa Isabel
b) A assinatura da abolição da escravidão
c) O compromisso de abertura dos portos
d) A declaração de guerra contra o Paraguai
e) O acordo de não agressão com a Cisplatina

30. Observe as seguintes imagens:



FRAGOSO, Edo. (et al.). *Inovações tecnológicas do século XIX*. Revista de História Contemporânea, 2008.

Assinale a alternativa que indica o evento histórico que abriu espaço para a existência dessas inovações tecnológicas no século XIX.

a) Revolução Socialista
b) Revolução Francesa
c) Revolução Taylorista
d) Grandes Navegações
e) II Revolução Industrial

GEOGRAFIA

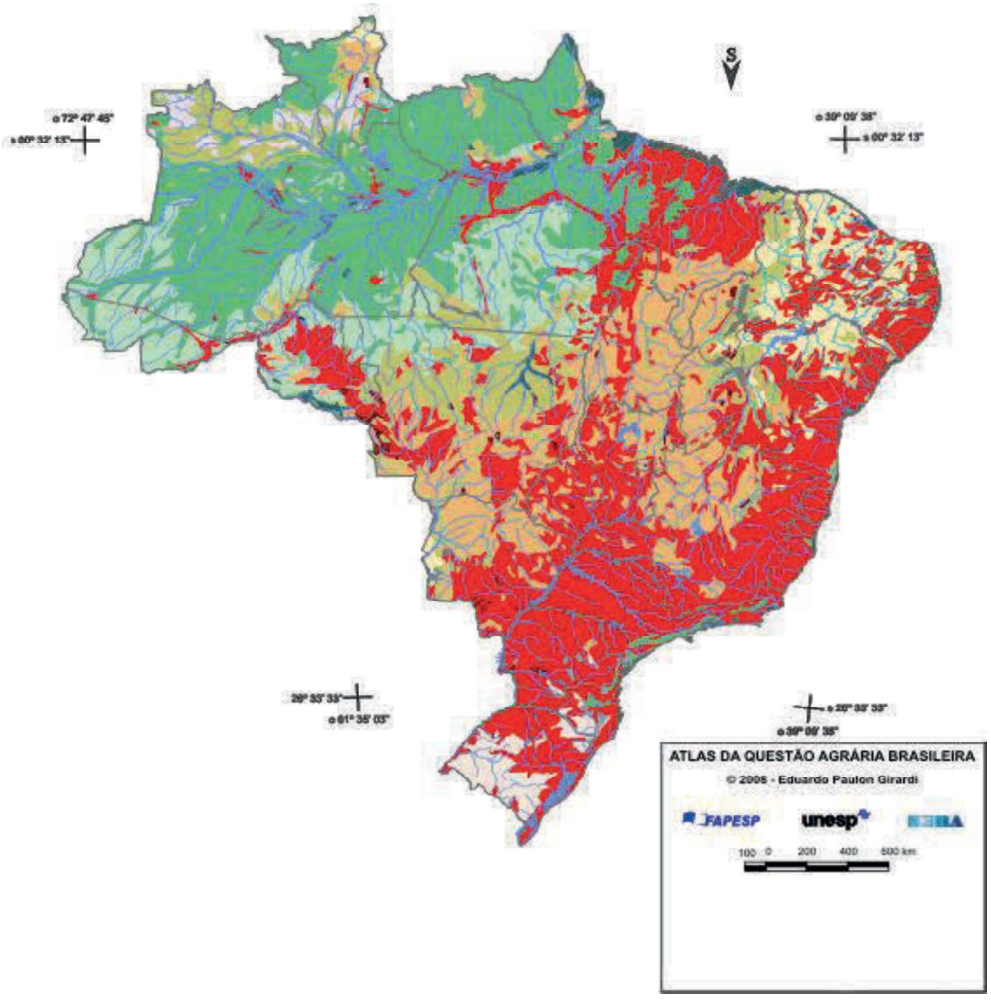
31. A responsabilidade socioambiental, no atual cenário industrial brasileiro, vem assumindo relevante papel como instrumento de gestão ambiental. Assim, vêm sendo implementadas estratégias para essa gestão. Sobre essas estratégias, analise os itens a seguir:

1. Reciclagem de resíduos e sucatas.
2. Redução de energia por quantidade de produtos.
3. Introdução de energia geotérmica para a produção de aço no Sudeste brasileiro.
4. Aumento do uso de água por quantidade de produtos fabricados.
5. Controle de gases e emissões gasosas geradas pelas atividades industriais.

Estão **CORRETOS**

a) apenas 1 e 4.
b) apenas 2 e 3.
c) apenas 1, 3 e 5.
d) apenas 1, 2 e 5.
e) 1, 2, 3, 4 e 5.

32. Observe com atenção o mapa a seguir:



Assinale o título que se ajusta **CORRETAMENTE** ao que está delimitado no mapa com a tonalidade vermelha.

a) As áreas de conflitos agrários regionais graves
b) Os espaços de superávit hídrico anual
c) As áreas antropizadas
d) O avanço da pecuária intensiva
e) A drenagem sazonal intermitente

33. Observe a fotografia a seguir:



Foto: Rafael Pacheco/ Prefeitura de Pirapora do Bom Jesus Acesso em: jun., 2019.

Nela se explicita um problema ambiental que ocorre no rio Tietê do Sudeste brasileiro, decorrente do seguinte fato:

a) espuma produzida pelos poluentes, que se acumulam na calha do rio.
b) inversão térmica que ocorre no inverno paulista, gerando espumas nos principais rios do Estado.
c) acúmulo de resíduos tóxicos, advindos do uso de defensivos agrícolas, no leito dos rios de planície que atravessam a região.
d) aumento da densidade das águas fluviais em função da penetração de frentes frias nas bacias hidrográficas, a qual gera recuo das águas poluídas e espumas flutuantes.
e) espumas que se formam em face da grande quantidade de sedimentos finos que são extraídos das vertentes pelos processos erosivos acelerados.

34. A imagem de um "rio de lama" percorreu o mundo após o rompimento da barragem de Brumadinho, uma catástrofe ambiental verificada na Região Sudeste do Brasil.



Disponível em: www.google.com.br. Acesso em: 21/06/2019.

Essa lama avermelhada observada na foto consiste de restos que permanecem após um processo designado

a) injeção de sedimentos arenosos extraídos de minas de calcário metamórfico.
b) extração e beneficiamento de ferro.
c) depuração de antracito e hulha em barragens de contenção.
d) extração e beneficiamento de margas e calcários.
e) injeção de mercúrio e argilas em minas de ouro.

35. As características do processo de desenvolvimento do Brasil possuem raízes profundas. Muitas delas remontam ao processo de descobrimento e à ocupação do território, enquanto outras foram estabelecidas em períodos de exercício do poder por grupos ou segmentos sociais específicos que conseguiram instituir suas perspectivas de sociedade.

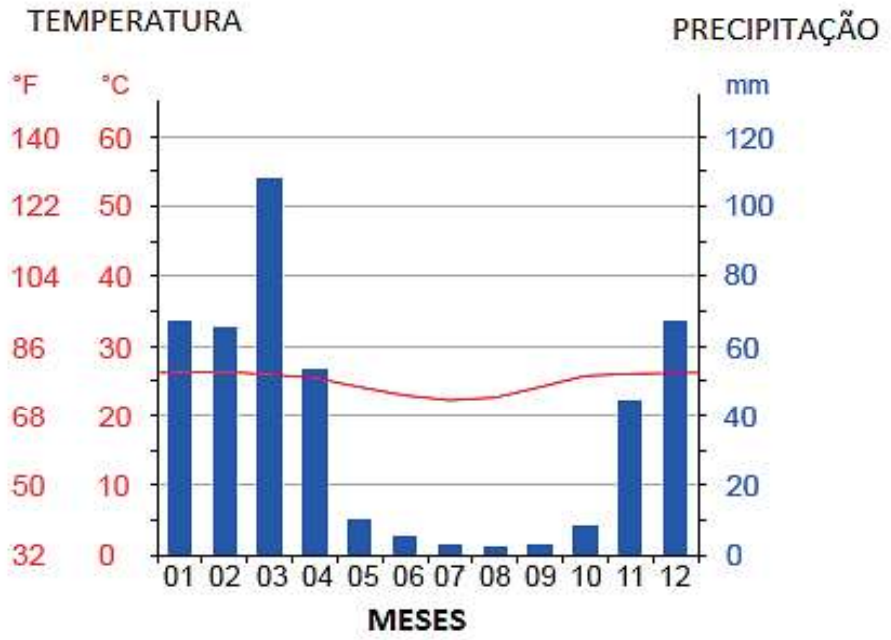
Considerando a temática do texto, analise as afirmativas a seguir:

1. No processo inicial de colonização, o Brasil estava organizado segundo os interesses econômicos da Metrópole, embora internamente tenha ficado submetido à influência das oligarquias agrárias.
2. A economia brasileira funcionou durante muito tempo, predominantemente em função de interesses externos, ou seja, exportando matéria-prima que possuía maior aceitação no mercado.
3. O café já era o principal produto brasileiro de exportação na década de 1840, embora, na segunda metade do século XIX, a produção cafeeira tenha vivenciado profundas transformações.
4. Um padrão triangular de comércio foi estabelecido entre a agricultura, a indústria e o mercado exterior, podendo esse padrão ser visualizado no processo de crescimento brasileiro, a partir da década de 1930.
5. A economia atinge diretamente a vida das pessoas, das empresas e do país. Assim sendo, o Brasil possui uma estrutura de produção grande e complexa, que evolui e apresenta, a cada momento, novas exigências.

Estão **CORRETAS** apenas

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

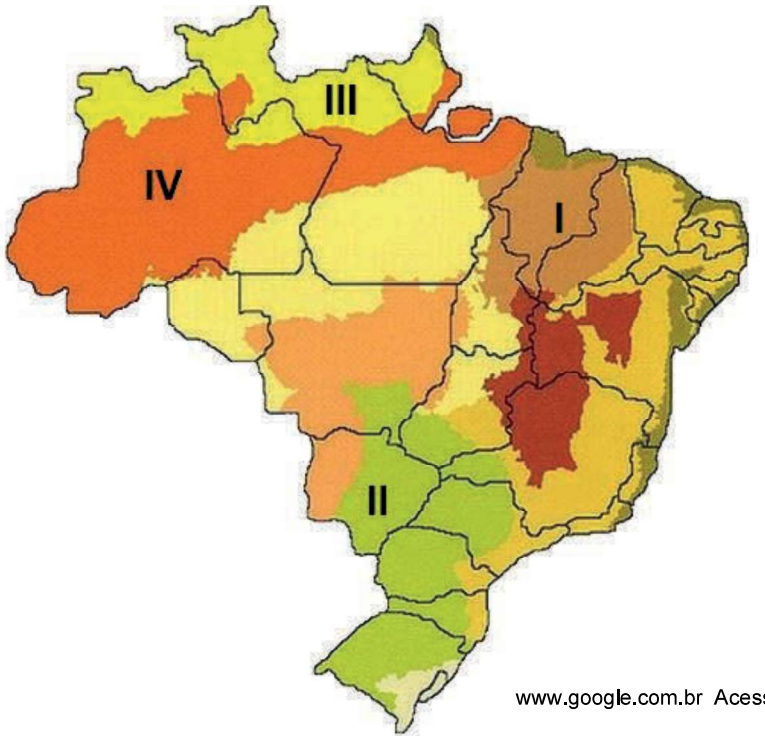
36. Observe o climograma a seguir de uma cidade brasileira:



Com base nas informações contidas no climograma, conclui-se **CORRETAMENTE** que essa cidade possui um clima

a) subtropical com chuvas de verão.
b) equatorial com chuvas de outono-inverno.
c) tropical com chuvas de inverno-primavera.
d) semiárido com chuvas de verão-outono.
e) tropical de altitude com estiagens no inverno.

37. Observam-se, na ilustração a seguir, as delimitações aproximadas de diversas unidades geológicas do Brasil em escala regional.



www.google.com.br Acesso em: jul., 2019.

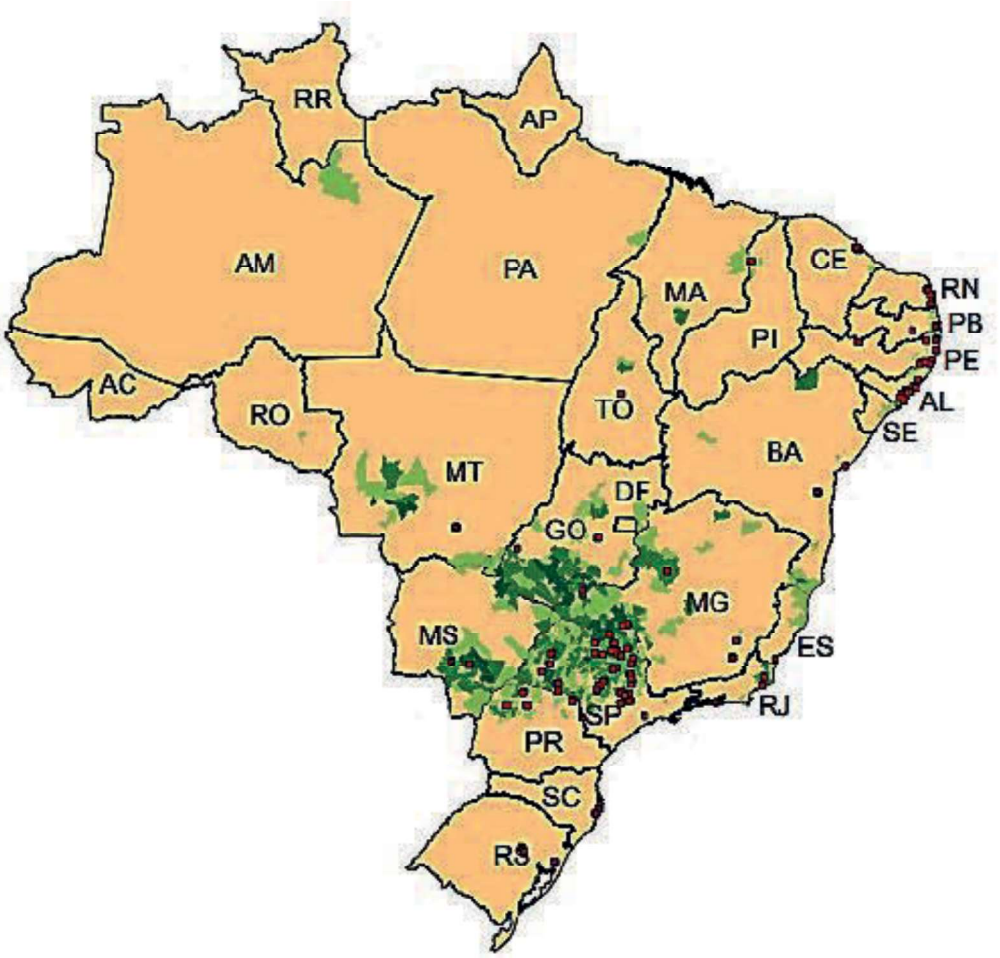
As unidades I, II, III e IV correspondem, **respectivamente**, àquelas denominadas de

a) Bacia do Meio-Norte, Bacia do Paraná, Escudo Guiano e Bacia Amazônica.
b) Bacia do Gurupi, Bacia do Paraná, Bacia do Solimões e Escudo Guiano.
c) Bacia do Araguaia-Tocantins, Núcleo Cristalino do Paraná, Bacia de Roraima e Escudo Amazônico.
d) Núcleo Cristalino do Nordeste, Núcleo de Escudo Paranaense, Bacia do Apodi e Escudo do Takutu.
e) Bacia do Meio-Norte, Núcleo de Escudo Sul-riograndense, Escudo Guiano e Bacia Amazônica.

38. A principal característica do relevo brasileiro é, sem dúvida, a modéstia de suas altitudes, segundo afirmou certa vez o geógrafo Aroldo de Azevedo. Pouco mais de 3% do território brasileiro encontram-se em altitudes que superam os 900m. Há estados onde predominam os terrenos com baixas altitudes, a exemplo do Amazonas e do Pará. É **CORRETO** afirmar que essa modéstia deriva da

a) ocorrência de movimentos orogenéticos que se verificaram ao longo do Cenozoico, especialmente nos estados do Amazonas e Pará.
b) colisão das placas Sulamericana e de Nazca que acarretou uma subsidência generalizada do território brasileiro.
c) conjugação de fatores endógenos e exógenos, que atuaram num passado longínquo, contribuindo para a consumação das amplas superfícies de erosão e áreas de subsidência da crosta terrestre.
d) invasão sucessiva das águas do oceano Atlântico sobre o continente brasileiro, durante as fases glaciais do Quaternário, que provocavam o recuo da linha de costa, sobretudo nas regiões Sudeste e Nordeste do país.
e) ação eficaz dos processos erosivos fluviais em decorrência do predomínio das condições climáticas temperadas, reinantes ao longo do Terciário e do Quaternário.

39. Examine a figura a seguir:



Disponível em: www.ibge.com.br

Do ponto de vista geoeconômico, essa figura representa

a) os espaços da cafeicultura e da carcinocultura.
b) a concentração da produção de cana-de-açúcar.
c) as áreas de maior densidade da caprinocultura.
d) os espaços de produção de soja e manga.
e) as áreas mais expressivas da Reforma Agrária.

40. Um dos principais problemas ambientais das grandes cidades brasileiras é a questão da geração dos resíduos sólidos. Segundo dados fornecidos, uma metrópole como São Paulo gera, por dia, 15 mil toneladas ou mais de lixo (fonte: prefeitura.sp.gov.br). Para enfrentar essa realidade, foram criados os aterros sanitários, que acarretam diversos benefícios, conforme os mencionados a seguir, **EXCETO**:

a) Atraem investimentos para a produção de créditos de carbono.
b) Colaboram para a redução da emissão de gases do efeito estufa.
c) São uma opção barata de produção de energia eólica e térmica em grandes cidades do Sudeste brasileiro.
d) Representam uma fonte de energia renovável.
e) Eliminam a ocorrência de odores desagradáveis na baixa troposfera sobre as cidades.

SOCIOLOGIA

41. Os grupos sociais se constituem no elemento mais importante do estudo da Sociologia, pois é em seu interior que ocorrem as interações sociais, que são objeto de estudo dos sociólogos. Não há interação social sem a criação de um grupo social de algum tipo e, por outro lado, obviamente, não há grupo social se não houver interação humana.

DIAS, Reinaldo. **Introdução à Sociologia.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010, p. 162.

Os grupos utilizam um conjunto sistemático de forças, que mantém os membros em interação e direcionados aos objetivos da sociedade. Sobre esse conjunto, qual das afirmativas **NÃO** indica uma dessas forças de sustentação dos grupos sociais?

a) Liderança
b) Sanções
c) Símbolos
d) Valores
e) Anomia

42. A cultura pernambucana é diversificada e rica em tradições e manifestações populares. Isso resulta das influências luso-brasileira, africana, indígena, judaica e holandesa. As manifestações folclóricas pernambucanas representam essa diversidade nos vários aspectos que compõem a cultura brasileira. Sobre essa diversidade, analise as afirmativas a seguir:

I. A literatura pernambucana teve um papel importante na compreensão da cultura nacional. Dentre os escritores mais destacados, podemos citar Manuel Bandeira, Paulo Freire, Gilberto Freyre e João Cabral de Melo Neto.
II. O Maracatu pernambucano é classificado em Baque Solto e Baque Virado. O primeiro recebeu forte influência dos ritmos africanos, enquanto o segundo tem sua base de formação nas tradições rurais da Zona da Mata.
III. O Xaxado é uma dança típica de Pernambuco, que foi bastante disseminada pelo Nordeste, especialmente pelos integrantes do grupo de Lampião.
IV. A culinária pernambucana tem forte influência na produção de açúcar, no período colonial. Assim, o bolo de rolo, o nego-bom e a cartola são exemplos de doces pernambucanos, que tiveram influência nesse período da história do Estado.
V. As agremiações carnavalescas em Pernambuco é parte da manifestação popular, tendo sua origem após a abolição da escravidão, com comemorações católicas para homenagear os santos padroeiros do Recife.

Estão **CORRETAS** apenas

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

43. Observe o seguinte texto:



A14 | TERÇA-FEIRA, 28 DE JUNHO DE 2011 O ESTADO DE S. PAULO

Vida /AMBIENTE / CIÊNCIA / EDUCAÇÃO / SAÚDE / SOCIEDADE

estadão.com.br

Leia. Descobertas inscrições de antiga dinastia egípcia
estadão.com.br/ciencia

Sociedade. Casal homossexual de Jacareí (SP) obtém na Justiça o direito de oficializar casamento civil e adotar sobrenome comum; juiz se baseou em artigo da Constituição, segundo o qual a família é a base da sociedade, além de recentes decisões do STF e da ONU

Juiz converte união estável em primeiro casamento civil gay no Brasil

Disponível em: <<https://brasil.estadao.com.br/blogs/arquivo/aconteceu-em-27-de-junho-5/>> Acesso em: 15/06/2019.

A manchete do jornal chama a atenção para o reconhecimento dos indivíduos como membros de um grupo (Estado), tendo garantidos direitos e deveres referentes a essa condição. Sociologicamente, isso se refere à cidadania. Sobre essa temática, que direito foi garantido segundo o texto do jornal?

a) Político
b) Civil
c) Partidário
d) Sexual
e) Migratório

44. Observe a charge a seguir:

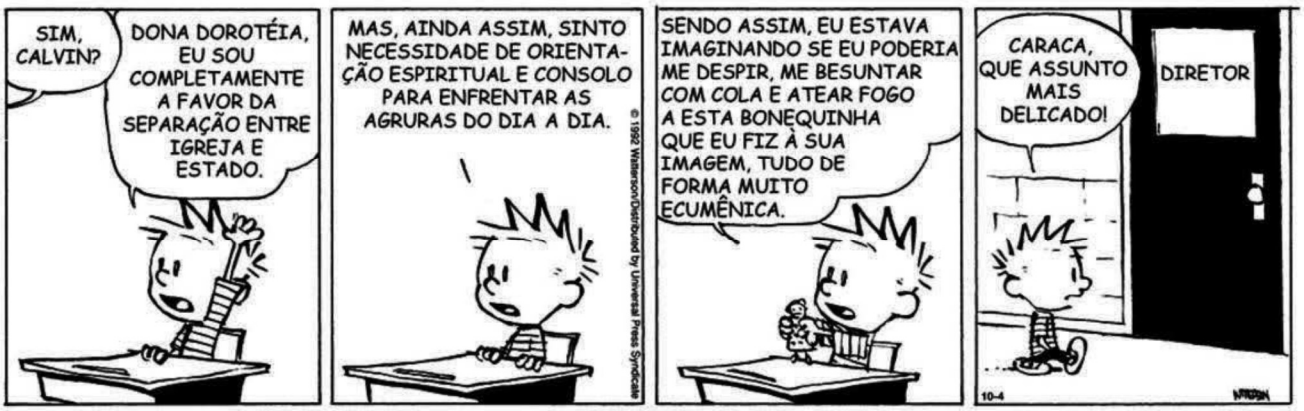


Disponível em: <<http://cafecomcharge.blogspot.com/2016/05/1-de-maio.html>> Acesso em: 20/06/2019.

A charge apresenta um tipo de relação comum nas sociedades modernas capitalistas. Sobre o conceito sociológico nela destacado, é **CORRETO** afirmar que

a) o fordismo é um sistema de produção em massa, no qual o operário se torna um sujeito multifuncional, ou seja, deve se adequar às diferentes funções do processo produtivo e, por isso, tem um importante papel nas relações sociais no local de atividade.
b) o sistema de produção flexível tem como perspectiva fazer uma grande distribuição dos ganhos de produtividade por meio dos salários. Por isso, há um desincentivo a prêmios por produtividade e participação nos resultados.
c) os capitalistas inventaram, após a recessão de 1970, novas formas de elevar a produtividade do trabalho e aumentar o lucro por meio da flexibilização do mercado e do trabalho.
d) a teoria marxista consegue explicar essas relações como produto histórico de desigualdades existentes entre os grupos, com base no tipo de estamento social no qual o sujeito nasceu.
e) a sociedade contemporânea organiza as relações de trabalho com base no sistema de parentesco, em que domina a solidariedade mecânica na maneira de produzir os bens.

45. Observe a tirinha a seguir:



Disponível em: << https://cultura.estadao.com.br/galerias/>> Acesso em: 20/06/2019.

Calvin faz uma contestação às normas criadas pelo grupo social para estruturar e organizar as relações entre os membros. Como se classifica sociologicamente o comportamento de Calvin?

a) Disfuncional
b) Instrumental
c) Funcional
d) Estrutural
e) Habitual

46. Leia o texto a seguir:

Soneto das buzinas

Brasília tem sons de quietude,
a gente em silêncio se afina.
A paz é uma nossa virtude:
vivemos aqui sem buzina.
Porém, se nos falta a justiça,
se o mal do tirano domina,
mudanças verás na premissa:
a gente recorre à buzina.
Se nossa esperança é pó,
a luz-liberdade ilumina
o grito, a voz, o gogó.
Mudamos, então, a rotina,
tal como um clamor Jericó:
Buzina! Brasília, buzina!

ANTUNES, Jorge. Soneto das buzinas. **Correio Braziliense,** Brasília, 20 out. 2009. Caderno Diversão e Arte, p. 01. Adaptado.

O poema apresenta uma dimensão importante da ação coletiva como manifestação da cidadania. Com base nesse conceito sociológico, assinale a alternativa **INCORRETA**.

a) A mobilização dos membros de um grupo tem como objetivo mudar ou conservar as relações sociais numa dada sociedade.
b) A ação coletiva tem um projeto, ou seja, a elaboração de estratégias de articulação e ação efetiva dos membros com base nos objetivos da manifestação.
c) A ideologia é um elemento importante na constituição dessa ação e se refere às ideias que os membros fazem da sociedade em que vivem.
d) A organização das ações coletivas possui uma estrutura hierárquica, centralizada em um corpo dirigente fixo e determinada pelos membros com posições sociais superiores.
e) As ações coletivas podem ser classificadas como lutas por redistribuição, quando os membros procuram eliminar injustiças sociais ou econômicas e por reconhecimento, quando o objetivo é corrigir ou eliminar injustiças culturais ou políticas.