

Concurso Vestibular 2018 Provas Vespertinas

Orientações

1. CADERNO DE PROVAS:

- Não folheie este caderno até que seja autorizado pela fiscalização;
- Este caderno contém 56 (cinquenta e seis) questões da prova de CONHECIMENTOS GERAIS;
- As questões estão distribuídas em 8 (oito) matérias (Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, Matemática, Química e Sociologia);
- Cada matéria possui 7 (sete) questões objetivas com 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E), das quais apenas uma deve estar correta;
- Ao final deste caderno consta a **TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS**, que pode ser consultada, a seu critério;
- Após autorização da fiscalização, verifique se a impressão deste caderno está em ordem, de acordo com o disposto nos itens anteriores.
- É de inteira responsabilidade do candidato informar qualquer problema de impressão para que as providências necessárias sejam tomadas.**

2. CARTÃO-RESPOSTA:

- Assine seu cartão e verifique se seus dados estão corretos e se ele tem alguma falha de impressão;
- Qualquer divergência ou problema deve ser imediatamente informado à fiscalização para que sejam tomadas as medidas necessárias ou informá-lo sobre o procedimento que deve ser adotado;
- Preencha-o utilizando com caneta preta;
- TODO o quadrículo deve ser preenchido e apenas uma alternativa deve ser marcada, sem rasura de qualquer natureza, sob pena de perda dos pontos relativos à questão;
- Não amasse, não dobre e não suje o cartão de respostas, sob pena impossibilidade do não-reconhecimento das respostas pelos equipamentos de leitura e perda dos pontos relativos à questão.

3. TEMPO DE PROVA E PERMANÊNCIA NA SALA:

- A duração da prova é de 4 (quatro) horas e neste período está contado o tempo para o preenchimento do cartão;
- É proibido sair da sala de provas antes das 17 horas, sob pena de desclassificação;
- Ao término da prova, para retirar-se da sala, entregue a versão definitiva da redação, o cartão-resposta ASSINADO;
- Respeitados os horários e normas previstas em Edital, você poderá levar consigo sua prova;
- Não esqueça de levar seu pertences..

4. DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DO CARTÃO-RESPOSTA: Ao entregar seu cartão, solicite ao fiscal que preencha o nome completo e assine a declaração abaixo que confirma o recebimento do seu cartão.

DECLARO TER RECEBIDO O CARTÃO DE RESPOSTAS REFERENTE À INSCRIÇÃO ACIMA.

NOME DO FISCAL

ASSINATURA DO FISCAL

BIOLOGIA

1. A edição de genes, que envolve a alteração ou desativação de genes existentes, pode vir a ser utilizada no tratamento de doenças genéticas e para criar animais, como porcos com genes editados, livres de vírus, e assim seus órgãos poderão ser utilizados para transplantes (Fonte: Adaptado de <http://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,edicao-de-genes-abre-caminho-para-transplante-de-porcosp-para-humanos,7000193248>. Acesso: 10-08-2017). Sobre genes, é CORRETO afirmar que

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| A. | estão em todos os segmentos do DNA, inclusive nos telômeros. |
| B. | a enzima polimerase do RNA une-se aleatoriamente ao gene. |
| C. | constituem a maior parte do DNA, chamado DNA não codificante. |
| D. | são segmentos de DNA que codificam a síntese de RNA e/ou proteínas. |
| E. | a tradução gênica é o processo que tem como produto final a formação de RNAm. |

2. A sífilis é uma doença infectocontagiosa que tem causado grande preocupação nos últimos anos devido ao aumento no número de casos diagnosticados em todas as regiões do Brasil. Dados do Ministério da Saúde mostram que o número de casos notificados da sífilis adquirida saltou de 1.249 em 2010, para 65.878 em 2015, um aumento de mais de 5.000%. (Fonte: Adaptado de <http://g1.globo.com/globonews/noticia/2017/04/sifilis-volta-ser-uma-epidemia-no-brasil-apesar-do-tratamento-rapido.html>. Acesso: 24-08-2017). Sobre esta doença, é CORRETO afirmar que

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | é causada pela bactéria <i>Treponema pallidum</i> , pode ser prevenida por vacinação e tratada com antibióticos à base de penicilina. |
| B. | é uma doença sexualmente transmissível que pode ser transmitida também da mãe para o feto durante a gravidez (sífilis congênita). |
| C. | é uma doença que não tem cura e a maneira de se evitar é pela utilização de preservativos durante as relações sexuais. |
| D. | nas fases em que a doença encontra-se latente no organismo, o indivíduo infectado apresenta sintomas, tais como lesões na pele e nas mucosas, mas não transmite a doença. |
| E. | o estágio inicial, denominado sífilis primária, é caracterizado por alterações no sistema nervoso central, demência, paralisia e cegueira. |

3. O Aquecimento Global do Planeta é um fenômeno de ampla discussão e preocupação na sociedade. Um dos grandes destaques do ano de 2017 foi a saída dos Estados Unidos do Acordo de Paris, tratado que visa fortalecer a resposta global à ameaça de mudanças climáticas. Este acordo internacional foi assinado durante a 21ª Conferência das Partes (COP21), inicialmente por 195 países, e estabelece que todas as nações signatárias devem elaborar metas para diminuir as emissões globais de gases que provocam o efeito estufa. Assim, de acordo com o exposto, assinale a alternativa CORRETA.

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | Este acordo tem o objetivo de impedir o aumento da temperatura média da Terra através de ações conjuntas que limitam o uso de combustíveis fósseis, como o carvão mineral, o gás natural, e o petróleo e seus derivados. |
| B. | O efeito estufa está também relacionado ao ciclo do carbono, resumido nas seguintes etapas: formação de cadeias de carbono por seres autotróficos; circulação do carbono na cadeia alimentar e; retorno do carbono ao ambiente na forma de CO ₂ a partir da respiração, ou pelo processo de decomposição. |
| C. | A alteração do ciclo do carbono, por exemplo, a partir do aumento da queima de combustíveis fósseis, pode elevar a quantidade de gás carbônico emitido na atmosfera e promover um fenômeno chamado de inversão térmica. |
| D. | A intensificação nas emissões globais de gases de efeito estufa e o consequente aumento da temperatura média mundial atuais não representam riscos ao Planeta nem à humanidade, visto que é um processo natural. |

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E. | O efeito estufa consiste no aquecimento gradativo da Terra. Tal fenômeno ocorre em função da maior concentração de gás carbônico na atmosfera, o que dificulta a irradiação da energia luminosa da Terra novamente à atmosfera. |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Em 1908, dois matemáticos – G.H. Hardy e W. Weinberg – comprovaram, teoricamente, o que aconteceria com a frequência de dois alelos (“A” e “a”) na ausência de fatores evolutivos. A partir desta afirmativa, assinale a alternativa CORRETA. | |
| A. | Esta comprovação foi calculada em uma população pequena para que não houvesse erros de amostragem, os cruzamentos eram ao acaso, e não havia mutações nem migrações. |
| B. | Na comprovação matemática dos dois pesquisadores, eles atribuíram ao alelo “A” a frequência inicial p^2 e ao seu alelo “a”, a frequência inicial q^2 . |
| C. | Assumindo-se também a 1ª Lei de Mendel e os princípios da probabilidade, a proporção de indivíduos homocigotos dominantes na geração seguinte seria de $2p$, assim como dos homocigotos recessivos seria $2q$. |
| D. | A população hipotética panmítica não existe na realidade, pois sempre há fatores evolutivos ocorrendo em uma população, tais como mutação e seleção natural, mantendo-se assim a frequência dos alelos. |
| E. | A partir da população hipotética, foi possível caracterizar matematicamente que a evolução ocorre quando a frequência dos alelos de uma população se altera ao longo das gerações. |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Ao se estudar o ciclo de vida das plantas, a alternância de gerações é um fenômeno marcante, no qual organismos haploides multicelulares se desenvolvem em alternância com as formas diploides. Sobre este processo, é CORRETO afirmar que, nas plantas, | |
| A. | a geração diploide, denominada esporofítica, produz, pela meiose, células haploides denominadas esporos que podem se dividir por mitose e originar um organismo haploide multicelular. |
| B. | os gametas são produzidos por meiose pelos organismos diploides denominados gametófitos e, ao se encontrarem na fecundação, darão origem ao zigoto. |
| C. | do grupo das briófitas, o gametófito é desenvolvido e duradouro, enquanto o esporófito é reduzido, transitório e independente do gametófito. |
| D. | do grupo das fanerógamas, o esporófito é complexo, duradouro e visível, enquanto o gametófito é muito reduzido e independente do esporófito. |
| E. | do grupo das criptógamas, o gametófito é reduzido e transitório, enquanto o esporófito é desenvolvido, complexo e duradouro. |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6. Em uma viagem à Espanha, Ana foi a um típico restaurante e pediu um prato de Paella, muito tradicional na região. Gostou tanto do sabor que, ao voltar para o Brasil, resolveu fazer a receita para a sua família. Ao pesquisar na internet, encontrou a seguinte receita: | |
| Paella tradicional - Ingredientes | |
| 1 kg de polvo | |
| 1kg de lula | |
| 2 kg de mexilhões | |
| ½ kg de camarão médio | |
| ½ kg de arroz | |
| 400 g de pimentões | |
| 400 g tomates | |
| Sal, pimenta, azeite e açafrão a gosto. | |
| Assim, pode-se dizer que esta receita | |

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| A. | tem como ingredientes representantes dos filos Mollusca e Arthropoda. |
| B. | tem como ingredientes apenas crustáceos e moluscos cefalópodes. |
| C. | tem como ingredientes apenas moluscos bivalves e crustáceos. |
| D. | tem como ingredientes moluscos gastrópodes e bivalves, além de crustáceos. |
| E. | tem como ingredientes apenas representantes do filo Mollusca. |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. Os alimentos fornecem aos organismos a energia necessária para a realização de seus processos celulares e metabólicos. Também são fontes de matéria-prima para o desenvolvimento e manutenção do organismo. A digestão é um processo fisiológico a partir do qual os alimentos são reduzidos a pequenas partículas absorvíveis e disponíveis para a utilização metabólica. Considerando-se o processo da digestão e a estrutura do sistema digestório dos organismos, é CORRETO afirmar que | |
| A. | a digestão intracelular ocorre totalmente no interior da célula e o alimento fica armazenado em vacúolos digestivos, repletos de enzimas. Este tipo de digestão é exclusivo dos organismos unicelulares tais como bactérias e protozoários. |
| B. | em alguns animais, por exemplo, poríferos e cnidários, o alimento é parcialmente digerido no meio extracelular e depois o processo é finalizado no interior das células que revestem a cavidade digestiva. |
| C. | o sistema digestório é dito incompleto quando ele possui apenas uma abertura que se comunica com o meio externo através da qual os alimentos são captados e os restos não digeridos são eliminados. Ocorrem em cnidários e platelmintos. |
| D. | a bile é uma enzima digestiva produzida pelo fígado e armazenada na vesícula biliar, que tem a função de emulsificar as gorduras presentes no intestino delgado. |
| E. | o papo, uma dilatação do tubo digestivo, cuja função é umedecer e armazenar temporariamente o alimento ingerido, é exclusivo e característico do sistema digestório das aves. |

FILOSOFIA

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. Referindo-se à Filosofia, Montaigne escreve: “É singular que em nosso século as coisas sejam de tal forma que a filosofia, até para as pessoas inteligentes, seja um nome vão e fantástico, que se considera de nenhum uso e de nenhum valor, tanto por opinião como de fato. Creio que a causa disso são esses ergotismos [que significa abuso de silogismos na argumentação] que invadiram seus caminhos de acesso. É um grande erro pintá-la inacessível às crianças e com um semblante carrancudo, sobranceiro e terrível. Quem a mascarou com esse falso semblante, lívido e medonho? Não há nada mais alegre, mais jovial, mais vivaz e quase digo brincalhão. Ela só prega festa e bons momentos. Uma fisionomia triste e inteiriçada mostra que não é ali sua morada” (MONTAIGNE I, 26, p. 240). | |
| Depois de ler o texto acima, atentamente, assinale a alternativa CORRETA. | |
| A. | Montaigne entende que a filosofia destina-se somente a algumas pessoas muito inteligentes, pois é inacessível para a maioria delas. |
| B. | Montaigne considera que a filosofia é carrancuda e triste porque é crítica e precisa assustar as pessoas. |
| C. | Montaigne concorda que a filosofia é um nome vão e fantástico: não tem nenhum uso e nenhum valor para as pessoas inteligentes. |
| D. | Montaigne argumenta que a filosofia é brincalhona e jovial, aberta a muitos, inclusive para as crianças. |
| E. | Montaigne julga que a filosofia deve ser sempre terrível e se contrapor à festa e à alegria. |

9. Segundo a conhecida alegoria da caverna, que aparece no Livro VII da *República*, de Platão, há prisioneiros, voltados para uma parede em que são projetadas as sombras de objetos que eles não podem ver. Esses prisioneiros representam a humanidade em seu estágio de mais baixo saber acerca da realidade e de si mesmos: a *doxa*, ou “opinião”. Um desses prisioneiros é libertado à força, num processo que ele quer evitar e que lhe causa dor e enormes dificuldades de visão (conhecimento). Gradativamente, ele é conduzido para fora da caverna, a um estágio em que pode ver as coisas em si mesmas, isto é, os fundamentos eternos de tudo o que, antes, ele via somente mediante sombras. Esses fundamentos são as Formas. Para além das Formas, brilha o Sol, que representa a Forma das Formas, o Bem, fonte essencial de todo ser e de todo conhecer e unicamente acessível mediante intuição direta. Com base nisso, responda à seguinte questão: se chegamos ao conhecimento das Formas mediante a dialética, que é o estabelecimento de fundamentos que possibilitam o conhecimento das coisas particulares (sombras), é CORRETO dizer:

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | para Platão, a dialética é o conhecimento imediato (<i>doxa</i>) dos objetos particulares. |
| B. | o Bem é um objeto particular, que pode ser conhecido sensivelmente, de modo imediato e indolor, por todos os seres humanos. |
| C. | as Formas são somente suposições teóricas, sem realidade nelas mesmas. |
| D. | a dialética, que não é o último estágio do ser e do conhecer, permite chegar, mediante um processo difícil, que exige esforço, às coisas em si mesmas (Formas). |
| E. | a dialética, último estágio do ser e do conhecer, permite chegar, mediante um processo difícil, ao conhecimento do Bem. |

10. Considerando-se o seguinte fragmento de Maquiavel, indique qual das alternativas abaixo está CORRETA.

“Um príncipe prudente deve, portanto, conduzir-se de uma terceira maneira escolhendo no seu Estado homens sábios, e só a esses deve dar o direito de falar-lhe a verdade a respeito, porém apenas das coisas que ele lhes perguntar. Deve consultá-los a respeito de tudo e ouvir-lhes a opinião e deliberar depois como bem entender e com conselhos daqueles; conduzir-se de tal modo que eles percebam que com quanto mais liberdade falarem, mais facilmente as suas opiniões serão seguidas” (MAQUIAVEL, 1973, p. 105).

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | De acordo com Maquiavel, o príncipe, na direção do seu Estado, não deve consultar ninguém ao tomar decisões. |
| B. | Maquiavel considera que todos têm o direito de criticar as ações do príncipe. |
| C. | Maquiavel afirma que homens sábios podem falar ao príncipe o que quiserem, e na hora que bem entenderem, sendo obrigação do príncipe acatá-los. |
| D. | Conforme Maquiavel, o príncipe deve cercar-se de conselheiros sábios, mas eles nunca devem ter liberdade para falar a verdade. |
| E. | Maquiavel defende que, como o príncipe precisa da opinião livre dos sábios, deve dar-lhes o direito de falar-lhes a verdade, mas apenas das coisas que ele lhe perguntar. |

11. “A concepção da infinitude do universo é, naturalmente, uma doutrina puramente metafísica; pode, certamente, como fez de fato, servir de base à ciência empírica; não pode jamais basear-se no empirismo. Isto foi bem compreendido por Kepler que, portanto, rejeitou a doutrina – o que é particularmente interessante e instrutivo – não só por motivos metafísicos como ainda por motivos puramente científicos. Antecipando certas epistemologias de hoje, ele chega a declará-la despida de significação científica”.
(Koyré, A. *Do Mundo Fechado ao Universo Infinito*. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, São Paulo: Edusp, 1979, p.63)

No trecho acima, Alexandre Koyré identifica continuidade entre certos aspectos do pensamento de Johannes Kepler e

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| A. | as doutrinas de Giordano Bruno acerca da infinitude do mundo. |
| B. | o empirismo e o positivismo característicos do século XX. |
| C. | a filosofia da natureza dos filósofos pré-socráticos. |
| D. | as suas convicções religiosas sobre a onipotência divina. |
| E. | as únicas hipóteses defensáveis diante das observações de Galileu. |

12. O filósofo alemão Immanuel Kant formulou, na *Crítica da Razão Pura*, uma divisão do conhecimento e acesso da razão aos fenômenos. Fenômenos não são coisas; eles nomeiam aquilo que podemos conhecer das coisas, através das formas da sensibilidade (Espaço e Tempo) e das categorias do entendimento (tais como Substância, Relação, Necessidade etc.). Assim, Kant afirma que o conhecimento humano é finito (limitado por suas formas e categorias). Como poderia haver, então, algum conhecimento universalmente válido? Ele afirma que tal conhecimento se formula num “juízo sintético *a priori*”. Juízos são afirmações; o adjetivo “sintéticos” significa que essas afirmações reúnem conceitos diferentes; “*a priori*”, por sua vez, indica aquilo que é obtido sem acesso à experiência dos fenômenos, antes deles e para que os fenômenos possam ser reunidos em um conhecimento que tenha unidade e sentido.

Com base nisso, indique a alternativa CORRETA.

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | Para Kant, o conhecimento humano é diretamente dado pela experiência das coisas, acessíveis pelos sentidos (visão, audição, etc.). |
| B. | Juízos sintéticos <i>a priori</i> são afirmações de conhecimento cuja natureza é particular e que se altera caso a caso. |
| C. | Se a Metafísica é o conhecimento da essência das coisas elas mesmas, Kant é, na <i>Crítica da Razão Pura</i> , um defensor da Metafísica, e não um defensor da finitude do conhecimento. |
| D. | Para Kant, Espaço e Tempo são categorias do entendimento mediante as quais conhecemos os fenômenos. |
| E. | Juízos sintéticos <i>a priori</i> permitem organizar o conhecimento, dando a ele validade universal e unicidade. |

13. Considere os seguintes excertos:

“Dionísio já havia sido afugentado do palco trágico e o fora através do poder demoníaco que falava pela boca de Eurípedes. Também Eurípedes foi, em certo sentido, apenas máscara: a divindade, que falava por sua boca, não era Dionísio, tampouco Apolo, porém um demônio de recentíssimo nascimento, chamado Sócrates”.

Nietzsche, F. *O Nascimento da Tragédia ou Helenismo e Pessimismo*. Trad. J. Guinsburg. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

“O *Nascimento da tragédia* tem dois objetivos principais: a crítica da racionalidade conceitual instaurada na filosofia por Sócrates e Platão; a apresentação da arte trágica, expressão das pulsões artísticas dionisíaca e apolínea, como alternativa à racionalidade”.

Machado, R. “Arte e filosofia no *Zaratustra* de Nietzsche” In: Novaes, A. (org.) *Artepensamento*. São Paulo. Companhia das Letras, 1994.

Os trechos acima aludem diretamente à crítica nietzschiana referente à atitude estética que

| | |
|----|----------------------------------------------------------|
| A. | subordina a beleza à racionalidade. |
| B. | cultua os antigos em detrimento do contemporâneo. |
| C. | privilegia o cômico ao trágico. |
| D. | concebe o gosto como processo social. |
| E. | glorifica o gênio em detrimento da composição calculada. |

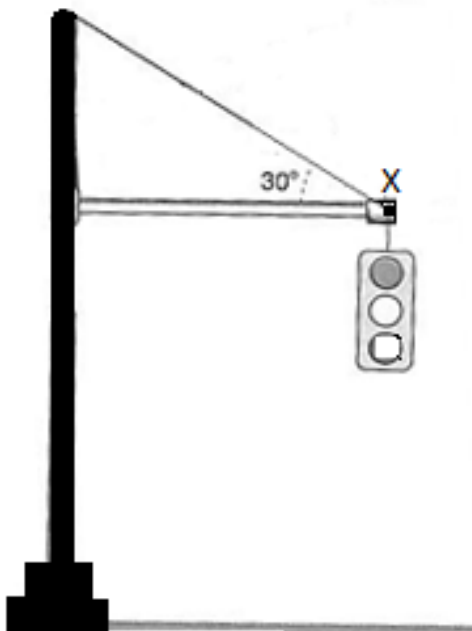
14. A neuroética é uma área de pesquisa interdisciplinar que se concentra nas questões éticas levantadas pelo entendimento cada vez maior acerca do cérebro e de nossa capacidade de monitorá-lo e influenciá-lo bem como examina as questões éticas que emergem do entendimento cada vez mais aprofundado das bases biológicas das ações e das escolhas éticas (ROSKIES, ADINA, 2016).

Diante dessa definição do campo da neuroética, marque a alternativa que NÃO apresenta um problema especificamente neuroético.

| | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Questões referentes à privacidade, decorrentes de tecnologias capazes de decodificar o conteúdo mental. |
| B | A manipulação de consumidores mediante técnicas de <i>neuromarketing</i> que influenciam suas tomadas de decisão. |
| C | Questões referentes à utilização de seres humanos como cobaias no teste de tecnologias da indústria cosmética. |
| D | A preservação de identidades pessoais diante de procedimentos de alteração neurológica de memória, humor, desejos ou impulsividade. |
| E | Questões referentes à autonomia, decorrentes do desenvolvimento de drogas capazes de levar a comportamentos estereotipados. |

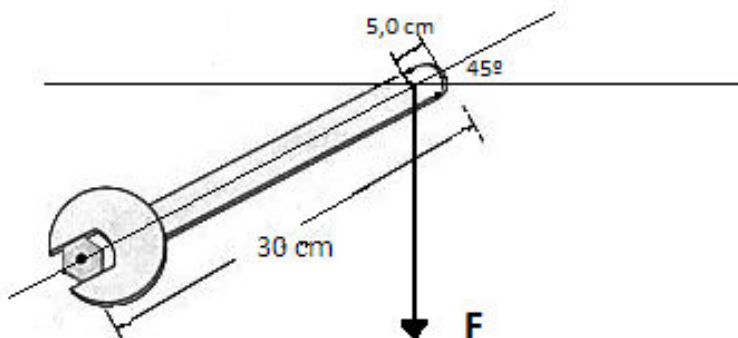
FÍSICA

15. Um semáforo, em equilíbrio estático, está instalado em uma via urbana, e é sustentado por uma haste horizontal fixa em um poste vertical e por um cabo com inclinação de 30° conforme a figura abaixo. Em relação à distribuição e intensidade das forças que atuam no ponto X, é CORRETO afirmar:



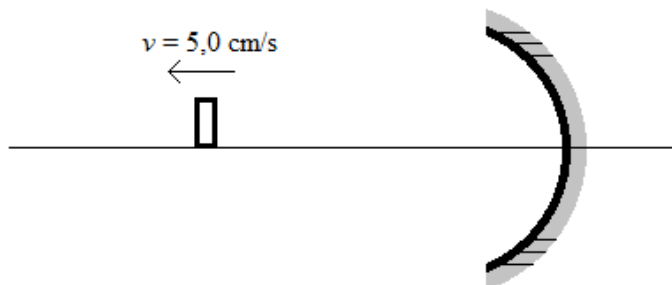
| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | o semáforo é mantido em equilíbrio devido à atuação exclusiva de duas forças no ponto X: uma força vertical representada pelo vetor força peso do semáforo e outra de tração orientada ao longo do cabo. |
| B. | a força peso e a componente vertical da força de tração orientada ao longo do cabo formam um par ação-reação conforme a terceira Lei de Newton. |
| C. | para o sistema da figura, o aumento do ângulo entre o cabo e a haste horizontal de 30° para 40° gera acréscimo na intensidade da componente vertical da força de tração com o conseqüente aumento na força peso do semáforo. |
| D. | em relação a um eixo horizontal paralelo à haste e que passa pelo ponto X, o somatório das forças é diferente de zero, pois atua somente a componente horizontal da força de tração responsável por manter o semáforo fixo à haste horizontal. |
| E. | no sistema mostrado na figura, as componentes das forças que atuam em relação a um eixo horizontal que passa pelo ponto X têm soma igual a zero, assim como as componentes das forças que atuam em relação a um eixo vertical que passa pelo ponto X. |

16. Uma pessoa usa uma chave de boca para apertar um parafuso, conforme a figura abaixo. A distância do centro do parafuso até a extremidade do cabo da chave de boca é de 30 cm e a força F , vertical, aplicada a 5 cm da extremidade do cabo da chave, possui intensidade $F = 20$ N. Assinale a alternativa CORRETA.



- | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | O torque gerado por F tem módulo igual a $2,5\sqrt{2}$ N.m e orientação paralela à F . |
| B. | O torque gerado por F atua ao longo do eixo do parafuso, sendo sua orientação perpendicular à F e ao plano da página. |
| C. | A orientação da força F representada na figura é aquela que fornece a situação de torque máximo, pois o ângulo entre o torque e o vetor força F é de 90° . |
| D. | Na situação apresentada na figura, a componente de F paralela ao eixo do cabo da chave é nula, por esse motivo essa componente não gera torque. |
| E. | Após uma rotação no parafuso em 45° no sentido horário, de forma que o cabo da chave de boca esteja na posição horizontal e mantendo F na vertical, o torque terá módulo nulo. |

17. Considere um espelho esférico, côncavo e Gaussiano com raio de curvatura $R = 40$ cm. Um objeto se desloca ao longo do eixo principal que passa pelo vértice do espelho, se afastando do mesmo com velocidade constante de $5,0$ cm/s. No instante $t = 0$ s, o objeto se encontra a 60 cm de distância do vértice do espelho. Assinale a alternativa que indica CORRETAMENTE o instante no qual a imagem do objeto se aproximou $5,0$ cm do vértice do espelho.



- | | |
|----|--------|
| A. | 2,0 s |
| B. | 4,0 s |
| C. | 6,0 s |
| D. | 8,0 s |
| E. | 10,0 s |

18. O Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) recentemente alterou a resolução que regulamentava o valor do nível sonoro permitido que poderia ser emitido por um veículo automotor. A norma antiga, no seu artigo primeiro, diz o seguinte: “A utilização, em veículos de qualquer espécie, de equipamento que produza som só será permitida, nas vias terrestres abertas à circulação, em nível sonoro não superior a 80 decibéis, medido a 7 metros de distância do veículo” (BRASIL, 2006).

Considerando-se um alto-falante como uma fonte pontual e isotrópica de som, que emite ondas sonoras esféricas, assinale a alternativa CORRETA que indica a potência mínima que ele deve possuir para produzir um nível sonoro de 80 decibéis a 7 metros de distância.

Dados: Limiar de audibilidade $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$ e $\pi = 3$.

Fonte: BRASIL, Min. das Cidades. CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito. Resolução nº 204, de 20-10-2006 regulamenta o volume e a frequência dos sons produzidos por equipamentos utilizados em veículos. p. 1-4, out. 2006.

| | |
|----|------------------------------------|
| A. | $5,88 \times 10^{-2} \text{ W}$. |
| B. | $11,76 \times 10^{-2} \text{ W}$. |
| C. | $2,94 \times 10^{-2} \text{ W}$. |
| D. | $3,14 \times 10^{-2} \text{ W}$. |
| E. | $5,60 \times 10^{-2} \text{ W}$. |

19. Em relação aos conteúdos de Física Moderna, assinale a alternativa INCORRETA entre as afirmações abaixo.

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | O modelo atômico de Bohr ficou historicamente conhecido como modelo do "Pudim de Passas". |
| B. | O decaimento beta é o processo pelo qual um núcleo instável emite uma partícula beta, que pode ser um elétron ou um pósitron. |
| C. | Quando um elétron de um átomo de hidrogênio passa do primeiro estado estacionário excitado ($n = 2$) para o estado fundamental ($n = 1$), ele emite um fóton. |
| D. | Partículas atômicas como elétrons, prótons e nêutrons possuem propriedades ondulatórias, como o comprimento de onda. |
| E. | Bons condutores de eletricidade são materiais com grande quantidade de partículas chamadas "elétrons livres". |

20. Considere as seguintes assertivas sobre calor e temperatura:

I – Calor de transformação de uma substância é a energia total cedida ou absorvida por uma substância na forma de calor durante uma transformação de fase;

II – Calor é a energia transferida entre sistemas em decorrência da existência de diferença de temperatura entre eles;

III – Temperatura de um sistema é a medida da quantidade de calor contida nesse sistema;

IV – De acordo com a Lei Zero da Termodinâmica, se um sistema C está em equilíbrio térmico com um sistema A e com um sistema B, os sistemas A e B transferiram energia para o sistema C na forma de Calor.

É CORRETO afirmar que

| | |
|----|---------------------------------------------|
| A. | apenas as assertivas I, IV são corretas. |
| B. | apenas as assertivas I e II são corretas. |
| C. | apenas as assertivas II e III são corretas. |
| D. | apenas a assertiva III é correta. |
| E. | apenas a assertiva II é correta. |

21. Uma jarra térmica com aquecimento elétrico e paredes adiabáticas pode ser utilizada para aquecer líquidos em seu interior utilizando um elemento resistivo que aquece devido ao Efeito Joule. Considere uma jarra térmica com aquecimento elétrico, projetada para operar a uma tensão de 100,0 V e corrente elétrica de 4,0 A através de seu elemento resistivo para produzir aquecimento. Deseja-se aquecer 0,50 litros de água da temperatura inicial de 15,0 °C até a temperatura final de 95,0 °C. Considere que não há troca de calor através das paredes da jarra e que o calor gerado pelo elemento resistivo é integralmente transferido para o líquido. Assinale a alternativa que mostra CORRETAMENTE o tempo necessário para causar esta variação de temperatura na água.

Dados: calor específico da água, $c = 1,00 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}} = 4,20 \frac{\text{J}}{\text{g}^\circ\text{C}}$; densidade da água, $\rho = 1,00 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

| | |
|----|--------------------------|
| A. | 100 segundos. |
| B. | 4 minutos e 20 segundos. |
| C. | 7,0 minutos. |
| D. | 0,42 minutos. |
| E. | 4,20 minutos. |

GEOGRAFIA

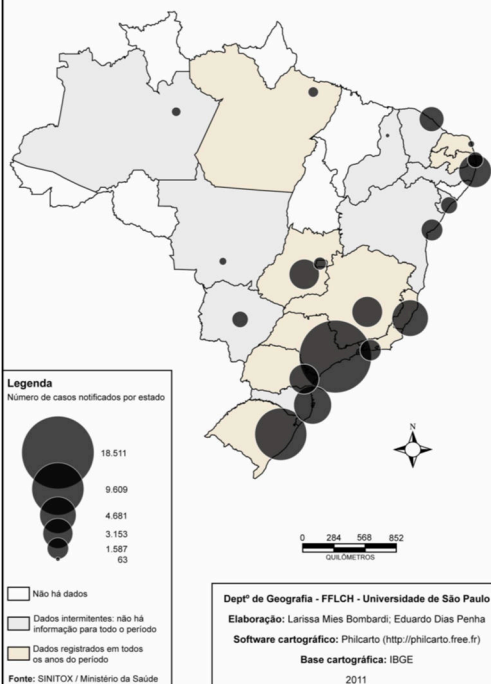
22. Considerando-se que a Biogeografia “estuda as interações, a organização e os processos espaciais do presente e do passado, dando ênfase aos seres vivos – biocenoses – que habitam determinado local” (TROPPIAIR, H. Biogeografia e Meio Ambiente. Rio Claro: Divisa, 2004, p. 1), analise a alternativa INCORRETA.

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | A existência e a distribuição dos seres vivos dependem de fatores físicos e químicos que, inter-relacionados, dão características ao ambiente físico. Por isso, é possível afirmar que paisagem é uma herança de processos de atuação antiga, remodelados e modificados por processos de atuação recente. |
| B. | A distribuição espacial das formações e associações vegetais depende de diferentes elementos e fatores, dentre os quais destacam-se o clima e o solo. O fator predominante é o solo, sendo que o clima exerce papel menos importante na distribuição dos biomas. |
| C. | O endemismo de espécies é um bom indicador da extensão do tempo em que uma área ficou isolada, já que cada nova espécie de organismo que evolui em uma área particular e restrita terá sua distribuição limitada por barreiras que circundam a área de origem. |
| D. | Além da abordagem das áreas <i>core</i> ou centrais dos biomas globais, a biogeografia também se preocupa em compreender o que determina as chamadas áreas de transição, as quais, algumas vezes, podem assumir características únicas a partir da junção de duas áreas <i>core</i> adjacentes. |
| E. | Locais com características determinantes que possibilitam grande biodiversidade são conhecidos como “ <i>hot-spots</i> de biodiversidade”, os quais ocupam 1,32% de toda a superfície terrestre e contêm cerca de 50% das espécies terrestres. |

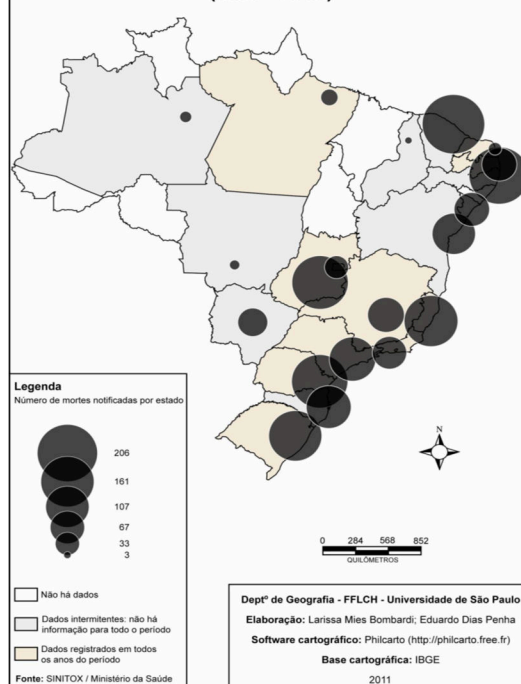
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23. O tema das Mudanças Climáticas e/ou Aquecimento Global tem tomado parte importante do cenário geopolítico atual, já que os modelos do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) têm apontado para um aquecimento global entre 1,8 e 4 °C até 2100. Considerando-se o impacto das mudanças climáticas nas relações entre os países, assinale a alternativa INCORRETA. | |
| A. | As mudanças climáticas entraram na pauta da política internacional com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, a Eco-92. Nessa Conferência, aprovou-se a Convenção do Clima (ou Convenção sobre Mudanças Climáticas Globais), pela qual os países desenvolvidos se comprometeram a congelar, até 2000, suas emissões de gases de efeito estufa registrados em 1990. |
| B. | As mudanças climáticas tornaram-se um tema geopolítico já que as emissões de gases de efeito estufa de alguns países (desenvolvidos, em sua maioria) podem alterar o sistema climático e desencadear resultados negativos para outros países (subdesenvolvidos, em sua maioria). Tal perspectiva permite uma visão de mundo onde todos os países encontram-se ‘conectados’ por uma atmosfera única. |
| C. | O Tratado de Quito, firmado em 1997, estabelecia metas de cortes da emissão de gases do efeito estufa para 2012 em 5% das emissões globais registradas em 1990. No entanto, as negociações para a ratificação de tal tratado esbarraram no conflito entre os países desenvolvidos (especialmente EUA) e as grandes economias emergentes, por prever valores diferenciados de redução dos gases de efeito estufa entre esses grupos de países. |
| D. | Uma das principais provas de que os acordos internacionais firmados para a redução dos gases do efeito estufa têm sido eficientes são os valores percentuais emitidos pelos EUA: 24% do total mundial em 2005 e somente 17,7% em 2010. |
| E. | Apesar das resistências das grandes economias emergentes, o princípio genérico de que as obrigações devem ser compartilhadas por todos foi aceito na 17ª Conferência do Clima (COP-17) em 2011. A COP-17 decidiu uma extensão do Protocolo de Quioto até 2017, mas sem participação de Canadá, Austrália, Japão e Rússia. |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>24.</p> <p>Texto 1:</p> <p>O Brasil que, desde 2009, tornou-se o maior consumidor de agrotóxicos do Planeta, teve um aumento na taxa de crescimento das vendas desses produtos da ordem de 200%, no período de 2000 a 2010. A média de consumo de agrotóxicos no País por hectare era de 7kg em 2005 e passou para 10,1kg por hectare em 2011 (Valor Econômico, 30/07/2012), ou seja, um escandaloso aumento de 43% em um curto período de seis anos.</p> <p>Disponível em: BOMBARDI, Larissa Mies. <i>Violência Silenciosa: o uso de Agrotóxicos no Brasil. Anais do VI Simpósio Internacional de Geografia Agrária</i>. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2013. Acesso em: 18 de agosto de 2017</p> <p>Texto 2:</p> <p>Os agrotóxicos têm dois grandes grupos de impactos sobre a saúde. O primeiro é o das intoxicações agudas, aquelas que acontecem logo após a exposição ao agrotóxico, de período curto, mas de concentração elevada. Por exemplo, quando se pulveriza uma plantação com aplicador costal, trator ou aérea. Esse tipo de intoxicação gera um quadro clínico que pode variar da dor de cabeça, náusea, alergias cutâneas e ardor na pele e nas mucosas das vias aéreas superiores até convulsão, coma e morte.</p> <p>[...]</p> <p>O segundo grande grupo de impactos dos agrotóxicos sobre a saúde é o dos chamados efeitos crônicos, que são muito ampliados. Temos o que se chama de interferentes endócrinos, que é o fato de alguns agrotóxicos conseguirem se comportar como se fossem o hormônio feminino ou masculino dentro do nosso corpo; enganam os receptores das células para que aceitem uma mensagem deles.</p> <p>Disponível em: < https://www.cptne2.org.br/index.php/publicacoes/noticias/agrotoxicos/3023-entrevista-os-impactos-dos-agrotoxicos-no-pais>. Acesso em: 18 de agosto de 2017.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Brasil: Intoxicação por Agrotóxico de Uso Agrícola (1999 - 2009)



Brasil: Mortes por Agrotóxico de Uso Agrícola (1999 - 2009)



Fonte: BOMBARDI, Larissa Mies. Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado. In: *Boletim Dataluta*. Presidente Prudente, Set. 2011.

Considerando-se as informações apresentadas nos textos e mapas e com base nos estudos sobre a utilização de agrotóxicos no Brasil, é INCORRETO afirmar.

| | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Há um expressivo número de pessoas, em especial, agricultores, trabalhadores rurais e seus familiares sendo cotidianamente intoxicados e até mesmo vindo a óbito devido ao uso de agrotóxicos. |
| B | O uso indiscriminado de agrotóxicos no Brasil está vinculado à expansão do agronegócio e à atuação dos monopólios fabricantes de agroquímicos, além de causar degradação ambiental e contaminação de cerca de 64% dos alimentos consumidos no País. |
| C | Embora possam trazer riscos à saúde humana, a utilização de agrotóxicos no Brasil está submetida à rígida fiscalização pelo governo federal, através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e outros mecanismos de controle, que testam, registram e impedem o uso de substâncias nocivas à saúde humana, inclusive daquelas proibidas em outros países. |
| D | O consumo de alimentos contaminados com agrotóxicos pode ser responsável por diversos cânceres, alterações neurocomportamentais, asma, hepatopatas tóxicas, infertilidade masculina, abortos, malformações congênitas, além de desregulação endócrina e imunogenética. |
| E | O uso de agrotóxicos no Brasil, inclusive de substâncias proibidas em outros países, garante à indústria química brasileira um mercado que supera os 12 bilhões de dólares e permite aos produtores de <i>commodities</i> agrícolas o aumento da produtividade e do lucro. |

25. Segundo dados do DATALUTA (Banco de Dados da Luta pela Terra), no ano de 2015, havia no Brasil, mais de 38 mil famílias lutando por acesso à terra, organizadas em 21 movimentos sociais. O DATALUTA revela ainda que as áreas ocupadas por latifúndios cresceram 375% nos últimos 30 anos. Já os dados divulgados pela Comissão Pastoral da Terra (CPT) evidenciam que 61 pessoas que estavam lutando pela terra foram assassinadas em 2016. Em 2017, somente nos primeiros cinco meses do ano, 36 pessoas foram assassinadas no campo brasileiro. Em relação à realização da reforma agrária, movimentos e organizações do campo denunciaram que no ano de 2016 nenhuma família foi assentada e nenhuma propriedade que descumpra a função social da terra foi desapropriada para este fim, como determina a Constituição Federal. O relatório “Terrenos da desigualdade: terra, agricultura e desigualdade no Brasil rural”, publicado pela Oxfam (2016), contribui para a compreensão dessas questões. Baseado em dados da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, o relatório evidencia que 4.013 pessoas físicas e jurídicas detentoras de terra possuem dívidas individuais acima de R\$ 50 milhões o que somadas chegam a R\$ 906 bilhões, uma dívida maior que o PIB de 26 estados, ou da metade do que o Estado brasileiro arrecadou em 2015. As terras pertencentes a esse grupo abrangem mais de 6,5 milhões de hectares, segundo informações cadastradas no Sistema Nacional de Cadastro Rural. O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) estima que com essas terras seria possível assentar 214.827 famílias – considerando o tamanho médio do lote de 30,58 ha/famílias assentadas.

De acordo com a análise do texto e considerando-se a dinâmica da questão agrária brasileira, assinale a afirmação INCORRETA.

| | |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Os grandes proprietários rurais são os responsáveis pela produção da grande maioria dos produtos alimentícios e pelo sustento das contas públicas do Estado brasileiro. Eles geram a maioria dos empregos no meio rural e riquezas ao País, contraem empréstimos públicos a juros altos e pagam vultosas quantias em Imposto Sobre Circulação de Mercadorias (ICMS) na exportação de produtos primários, como a soja. |
| B | A agricultura familiar representa 90,2% do total das unidades de produção no Brasil, e, embora ocupe a menor quantidade de área, aproximadamente 30% do total destinado à agricultura, é a que mais produz alimentos (cerca de 70%). E, apesar de ser responsável por 74,4% dos empregos gerados no campo (12,3 milhões de pessoas) é a menos assistida pelo Estado. |
| C | Atualmente, menos de 1% dos grandes proprietários concentra 45% de toda a área rural do Brasil, enquanto os pequenos proprietários, com menos de 10 hectares, ocupam menos de 2,3% da área rural, ou seja, a concentração fundiária é um dos principais motivos para a violência no campo. |
| D | A paralisação das ações da reforma agrária, a conjuntura política do País e as medidas postas em prática nos últimos 02 anos impulsionaram o contexto de violência vivido pelas comunidades camponesas. |
| E | O crescimento da bancada ruralista no congresso nacional tem agravado a suspensão do conjunto das políticas públicas destinadas às comunidades camponesas e aos trabalhadores/as rurais no Brasil, paralisando ainda a reforma agrária, a demarcação de terras indígenas, quilombolas e unidades de conservação. |

26. ‘A noção de Cartografia enquanto um conjunto de técnicas utilizadas com finalidade de representar elementos e fenômenos evidenciados no espaço geográfico é tão antiga quanto a própria humanidade. A medida que os grupos humanos passaram a se organizar coletivamente, as representações espaciais foram criadas para demarcar os núcleos de povoamento e os próprios territórios de caça dessas sociedades mais antigas. Ao longo dos séculos, essas representações, os mapas, foram evoluindo bem como seus fins foram se tornando mais complexos’ (Menezes, P. M. L.; Fernandez, M. C. Roteiro de Cartografia, 2013).

Sobre a Cartografia e os temas relacionados, analise as proposições abaixo:

I – o sistema horário mundial ou fusos horários caracterizam-se pela definição de uma grade de meridianos principais com intervalo de 15° entre si. Os fusos horários têm como referência o Meridiano de Greenwich.

II – a escala cartográfica de um mapa é a razão entre uma medida realizada sobre esse e sua medida real. Diferentes áreas do conhecimento e profissionais utilizam o recurso da escala cartográfica, tais como a geografia, a engenharia, a arquitetura, dentre outros.

III – o horário de verão ou horário de aproveitamento da luz diurna é adotado no Brasil e em inúmeros outros países como medida de economia de eletricidade. No Brasil, alguns estados, principalmente do Norte e Nordeste não adotam o horário de verão em função da abundância de energia hidrelétrica, devido à presença das usinas instaladas no Rio São Francisco e nos diversos rios amazônicos.

IV – no sistema de coordenadas geográficas, latitude refere-se ao ângulo e à distância entre o local desejado e o Meridiano de Greenwich, com valores que variam entre 0° e 90°, tanto para Norte, quanto para Sul. Por sua vez, a longitude refere-se ao ângulo e à distância entre a Linha do Equador e o local desejado, com valores que variam entre 0° e 180°, tanto para Leste como para Oeste.

V – o Sistema de Informação Geográfica, o Sensoriamento Remoto e o Sistema de Navegação Global por Satélite são amplamente utilizados para diferentes fins cartográficos.

Sobre os enunciados acima, assinale a alternativa que apresente os itens CORRETOS.

| | |
|----|---------------------------------------------|
| A. | Estão corretas as alternativas II, III e V. |
| B. | Estão corretas as alternativas III e IV. |
| C. | Estão corretas as alternativas I, II e III. |
| D. | Estão corretas as alternativas II e IV. |
| E. | Estão corretas as alternativas I, II e V. |

27. “O objetivo da geografia física é explicar a dimensão espacial dos sistemas dinâmicos da Terra – sua energia, ar, água, tempo meteorológico, clima, tectônica, relevo, rochas, solos, plantas, ecossistemas e biomassa. Compreender as relações Humanos-Terra faz parte do desafio para criar uma visão holística (completa) do Planeta e de seus habitantes” (Prefácio do livro Geossistemas, 2012 – Uma introdução à geografia física). Analise as alternativas abaixo que remetam a alguns dos sistemas dinâmicos da Terra:

I – a crosta terrestre é composta de várias placas que ‘flutuam’ sobre o manto. Em determinadas áreas, as placas colidem, são deformadas, resultam na formação de fossas tectônicas, dobramentos, falhamentos, formação de cordilheiras, dentre outras morfologias. São resultantes dos movimentos tectônicos.

II – as rochas podem ser classificadas em três tipos, dependendo dos processos que as formaram: magmáticas ou ígneas, sedimentares e metamórficas. A região Oeste do estado do Paraná apresenta rochas do tipo metamórficas ou transformadas, que são utilizadas para diferentes fins e cuja decomposição origina solos férteis.

III - o terceiro planalto paranaense apresenta em sua maior parte a presença de espessos derrames de lavas básicas (ígneas) que podem ultrapassar os 1500 m de espessura, as quais são oriundas de intenso vulcanismo durante o Pré-cambriano, há cerca de 4,5 bilhões de anos.

IV – a crosta terrestre está continuamente em mudança, é formada, deformada, movida e quebrada por processos físicos, químicos e biológicos. Dos agentes que atuam sobre a crosta, há o sistema endógeno ou interno que atua na construção das formas e o sistema exógeno ou externo que a desgasta ativamente.

V – o território brasileiro possui estruturas e formações litológicas antigas, mas suas formas são recentes. Essas formas resultam de ações erosivas que ocorreram e continuam ocorrendo.

Sobre os enunciados acima, assinale a alternativa que apresente os itens CORRETOS.

| | |
|----|---------------------------------------------|
| A. | Estão corretas as alternativas I e II. |
| B. | Estão corretas as alternativas II, III e V. |
| C. | Estão corretas as alternativas I, IV e V. |
| D. | Estão corretas as alternativas III, IV e V. |
| E. | Estão corretas as alternativas I, II e IV. |

28. O cenário mundial atual e os pleitos eleitorais têm apresentado inúmeras interfaces referentes ao posicionamento a temas como refugiados e migrantes, construção de muros, meio ambiente, religião, dentre outros. Observa-se nos meios de comunicação a presença de manchetes como:

- A onda de xenofobia chega a um novo marco: a Suíça (Fonte 1);
- Pequenos de novo: fora do Acordo de Paris, Trump espera reerguer os Estados Unidos à base de fumaça. E o mundo que se vire (Fonte 2);
- Sérvia, um mundo de muros – Hungria, as barreiras que nos dividem. Na porta da Europa, tentar entrar é ciclo de perpétua incerteza. Política anti-imigrantes de premiê-húngaro deixa no limbo, no mato e na neve milhares de retirantes e refugiados vindos da África, Ásia e Oriente Médio (Fonte 3);
- *Angela Merkel and Emmanuel Macron Unite Behind Paris Accord* – Ângela Merkel e Emmanuel Macron em unidade pelo Acordo de Paris (Fonte 4);

Fontes:

1 – site de Exame – 14/08/2017, 17h46 – publicado em 14/08/2017, 12h36, por EXAME Hoje

<http://exame.abril.com.br/mundo/a-onda-de-xenofobia-chega-a-um-novo-marco-a-suica/>

2 – site de Piauí – 02/06/2017, 18h21, por Bernardo Esteves,

<http://piaui.folha.uol.com.br/pequenos-de-novo/>

3 – site de Folha – 07/08/2017, 02h00, por Patrícia Campos Mello e Lalo de Almeida.

<http://arte.folha.uol.com.br/mundo/2017/um-mundo-de-muros/servia/persistencia/>

4 – site do The New York Times – 02/06/2017, por Alison Smale.

<https://www.nytimes.com/2017/06/02/world/europe/paris-agreement-merkel-trump-macron.html>

Sobre as manchetes e a atual conjuntura do mundo contemporâneo, assinale a alternativa INCORRETA.

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | As atuais disputas de representantes políticos em vários países têm exposto planos de políticas que apresentam ações de cunho autoritário e segregacionista. |
| B. | Os posicionamentos extremistas e de intolerância também podem ser observados no cotidiano dos cidadãos comuns. As discussões em redes sociais e demais meios de comunicação evidenciam a ausência de debates produtivos, para o exercício de opiniões que beiram ao fanatismo. |
| C. | Posicionamentos unilaterais em detrimento de acordos internacionais também são observados. Por exemplo, recentemente, o presidente dos Estados Unidos da América confirmou a saída do País do Acordo de Paris. |
| D. | Observam-se nos candidatos da ala extremista a ausência de discussões e opiniões que remetam à xenofobia, ao isolacionismo ou que estejam atreladas à religião. |
| E. | Planos que pretendem restringir a circulação de pessoas, principalmente aqueles oriundos de países em conflitos ou pobres também são matizes de discussões políticas atuais. |

HISTÓRIA

29. Estar no mundo, hoje, é conviver com a mobilidade e a migração, e todas suas implicações. Do ponto de vista existencial, esta é uma experiência desconcertante, em que as referências espaciais e socioculturais são reconstituídas, num processo que envolve e atinge o próprio cerne da autoidentidade: a segurança existencial. (...) Esse percurso leva a um pensar ontológico acerca das estratégias e consequências do fenômeno migratório, o que faz refletir sobre o papel da identidade territorial, do envolvimento com o lugar e das redes sociais no movimento de sair do lugar de origem e estabelecer-se no local de destino.

MARANDOLA JR., Eduardo; GALLO, Priscila M. Dal. **Ser Migrante**: implicações territoriais e existenciais da migração. R. Bras. Est. Pop. Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, jul./dez. 2010, p. 407.

Acerca dos movimentos populacionais e seus impactos ao longo da história é INCORRETO afirmar.

| | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | Os anos entre 1850 e 1930 caracterizam-se como o período de maior entrada de imigrantes no Brasil, devido principalmente ao aumento da cafeicultura e conseqüentemente à maior necessidade de mão-de-obra. |
| B. | A chamada Expansão Marítima, sob liderança de portugueses e espanhóis, ocorre a partir do século XV. Conhecida ainda como As Grandes Navegações, ficou marcada entre outros aspectos pela submissão de outros seres humanos ao trabalho escravo e pela difusão do cristianismo. |

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C. | Um importante movimento populacional ocorre no século III d.C.: o império romano sofreu a invasão de um único povo denominado, por ele, de “povo bárbaro”. |
| D. | A imigração tem sido um dos principais problemas humanitários dos últimos anos. Os imigrantes nem sempre são acolhidos, ao contrário, se deparam com perseguição policial, políticas xenofóbicas e fronteiras fechadas. |
| E. | Foi em meados do século VIII a.C. que os gregos expandiram seu mundo, e enviaram colonizadores para várias regiões do Mediterrâneo e do Mar Negro. Tal processo continuou por mais de três séculos. |

30. Leia o poema abaixo:

Amor América

Antes do chinó e do fraque
foram os rios, rios arteriais:
foram as cordilheiras em cuja vaga puída
o condor ou a neve pareciam imóveis;
foi a umidade e a mata, o trovão,
sem nome ainda, as pampas planetárias.

O homem terra foi, vasilha, pálpebra
do barro trêmulo, forma de argila,
foi cântaro caraíba, pedra chibcha,
taça imperial ou sílica araucana.
Terno e sangrento foi, porém no punho
de sua arma de cristal umedecido
as iniciais da terra estavam escritas.

Ninguém pôde
recordá-las depois: o vento
as esqueceu, o idioma da água
foi enterrado, as chaves se perderam
ou se inundaram de silêncio ou sangue.

Não se perdeu a vida, irmãos pastorais.
Mas como uma rosa selvagem
caiu uma gota vermelha na floresta
e apagou-se uma lâmpada da terra.

Estou aqui para contar a história.
Da paz do búfalo
até as fustigadas areias
da terra final, nas espumas
acumuladas de luz antártica,
e pelas Lapas despenhadas
da sombria paz venezuelana,
te busquei, pai meu,
jovem guerreiro de treva e cobre,
ou tu, planta nupcial, cabeleira indomável,
mãe jacaré, pomba metálica.

Eu, incaico do lodo,
toquei a pedra e disse:
Quem me espera? E apertei a mão
sobre um punhado de cristal vazio.
Porém, andei entre flores zapotecas
e doce era a luz como um veado
e era a sombra como uma pálpebra verde.

Terra minha sem nome, sem América,
estame equinocial, lança de púrpura,
teu aroma me subiu pelas raízes
até a taça que bebia, até a mais delgada
palavra não nascida de minha boca.

A partir da visão expressa no poema, é CORRETO afirmar sobre o contato entre os povos na América que

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | o convívio estabelecido a partir do séc. XV entre indígenas e europeus favoreceu a permanência da cultura nativa e o estabelecimento de um pacto de exclusivismo comercial com espanhóis, respeitando os domínios existentes no continente. |
| B. | houve mortes de nativos durante os confrontos destinados à pilhagem e ocupação do território, mas um grande número de indígenas foi dizimado em função do adoecimento, particularmente por varíola, devido ao contato com os europeus. |
| C. | o controle estabelecido pelos espanhóis sobre os indígenas que sobreviveram após os primeiros contatos foi por aprisionamento e castigos, seguido de imediata negociação e liberação para o trabalho pago por jornadas diárias. |
| D. | diante da divisão entre os povos indígenas (principalmente porque disputavam territórios e escravizavam povos nativos dominados), a inferioridade bélica dos europeus não foi um problema, com isso, muitos indígenas se aliaram aos espanhóis na exploração das riquezas naturais, convertendo-se imediatamente ao cristianismo. |
| E. | ainda que houvesse vários povos indígenas no continente, a forma como organizavam o seu modo de vida era idêntica, inclusive o seu calendário agrícola, militar e religioso. |

31. Para muitos, ela foi (e continua sendo) reconhecida como a maior revolução ocorrida desde o século XX; outros, porém, associam-na a um regime extremista que pregou o medo e a repressão; e, para outros tantos (talvez a maioria), as marcas de sua existência (caso explícito do “comunismo”) ainda rondam a memória individual e coletiva de homens e mulheres por todo o planeta, independentemente de suas colorações políticas e ideológicas.

Neste ano de 2017, lembramos dos cem anos da chamada “Revolução Russa” ou “Revolução Bolchevique” (outubro de 1917), um dos eventos históricos mais importantes do século XX – cujos debates ainda são acalorados – na medida em que, durante várias décadas, passou a disputar a hegemonia mundial com o capitalismo. Sobre a Revolução Russa e seus desdobramentos históricos, é CORRETO afirmar.

| | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | A participação da Rússia na Primeira Guerra Mundial (1914-1918) foi um dos grandes elementos desencadeadores de uma série de greves e revoltas populares pelo País que culminaram com a derrubada do regime czarista de Nicolau II. |
| B. | Uma das memórias mais vivas em nosso tempo presente acerca da chamada “Revolução Russa” – conhecida pela internet e em livros didáticos – é a imagem de Leon Trostky discursando para os trabalhadores na Praça Vermelha em maio de 1919. |
| C. | A consolidação da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), em 1922, depois de uma guerra civil de quase cinco anos, teve como seu grande líder Josef Stalin, um liberal democrata que defendia a necessidade de implantar uma reforma socialista. |
| D. | Na Rússia do século XXI, em pleno ano do centenário da “Revolução Russa”, o governo de Vladimir Putin decidiu construir uma estátua em homenagem a Josef Stálin, o grande líder daquele evento histórico. |
| E. | Os bolcheviques, liderados por Plekhanov e Tolstói e que representavam a ala mais conservadora dos revolucionários russos, foram derrotados pelos mencheviques nas jornadas de outubro de 1917. |

32.

“Infelicidade! Nossos cidadãos encarcerados nesses locais,
Servem para cimentar esse alojamento odioso;
Com as próprias mãos eles erguem, nos ferros aviltados,
Essa morada do orgulho e da tirania.
Mas, creia-me, no momento em que eles virem seus vingadores
Eles mesmos destruirão essa assustadora obra,
Instrumento de sua vergonha e de sua escravidão”

Com esses dizeres, um “americano” do Peru conclama seu povo à libertação da escravidão na peça dramática *Alzira*, [...], escrita por Voltaire em 1736. O texto é piedoso com a sorte dos escravos do Novo Mundo, demonstra simpatia por sua revolta e saúda a possibilidade de uma reconciliação final baseada na liberdade coletiva.

Em 1766, o francês Joseph Mosneron assistiu à representação dessa obra a bordo do navio [francês][...]. Comoveu-se com os versos que ouviu, apesar de a princesa *Alzira*, a heroína que dá nome ao romance, ser representada por um vigoroso marinheiro com ares de Hércules. Enquanto o pontilhão servia de palco [improvisado] para os atores, nos porões embaixo dele aglomeravam-se centenas de seres humanos capturados na África. Eles estavam sendo transportados, justamente, para o Caribe.

Como explicar essa esquizofrenia? Como é possível que Mosneron tenha se abalado com a peça e não com os personagens reais que a inspiraram? Suponho que o próprio texto de *Alzira* contribuiu para isso, ao evocar a escravidão apenas dos “americanos”, e omitir qualquer menção ao tráfico transatlântico de africanos, em pleno apogeu quando Voltaire escreveu a peça. [...].

O século das Luzes, que assistiu à insurreição da filosofia contra o monarquismo, o absolutismo e a Igreja, foi também o ápice da expansão desse comércio absurdo. A França enviou, no total, 1,1 milhão de escravos para as colônias [...] antes da proibição definitiva do tráfico, em 1831. A abolição seria instituída em territórios franceses apenas em 1848.

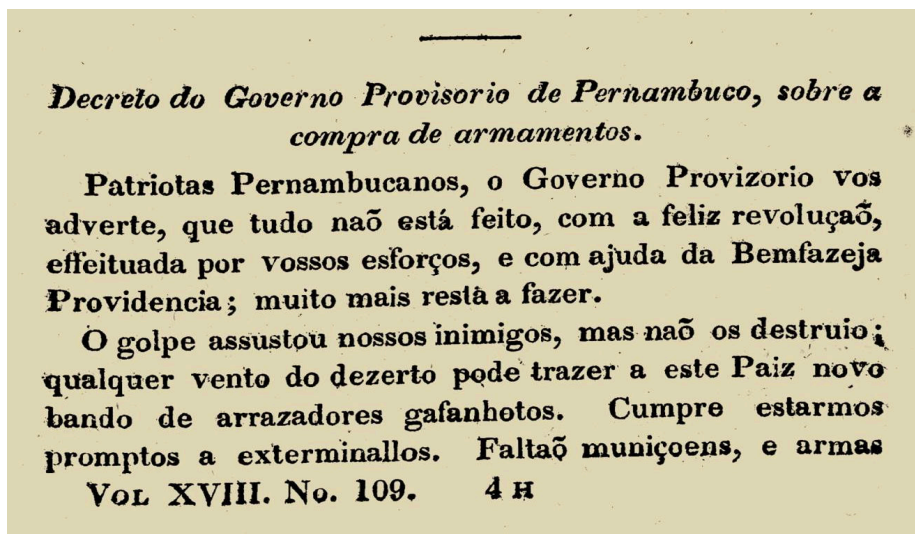
Na verdade, esse tipo de negócio já era quase clandestino desde 3 de julho de 1315, quando um édito de Luís X baniu a possibilidade de escravidão em todo o reino. Porém, no século XV, a demanda por mão-de-obra aumentou nas colônias e fez-se necessário tomar certas atitudes. A solução inicial foi explorar as populações locais, exterminadas com rapidez. Recorreu-se, então, aos “alistados” brancos, homens geralmente forçados ao exílio que assinavam contratos válidos por três anos e eram tratados nas mesmas condições que os negros. Um panfleto anônimo, ‘Sobre a necessidade de se adotar a escravidão na França’, expressa a visão da época: era preciso ‘colocar pobres e indigentes para trabalhar’. Menosprezos racial e de classe não são incompatíveis [com a França iluminista]? [...]

GRESH, Alain. Escravidão à francesa. *Le Monde Diplomatique*. 1 abril 2008. Disponível em: <http://diplomatique.org.br/escravidao-a-francesa/> Acesso em: 10 ago. 2017. [Adaptado]

A partir das considerações indicadas na matéria, as quais apontam a influência histórica dos pensadores iluministas e da participação francesa nos debates sobre liberdade e cidadania, é CORRETO afirmar.

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão, em 1789, aboliu as desigualdades vivenciadas na França até aquele momento e, também, inspirou outros povos a buscarem essa noção de liberdade e cidadania em seus países. |
| B. | Ao final do processo de contestação monárquico francês, a burguesia saiu fortalecida e houve o fim dos privilégios da nobreza, sendo redistribuída suas terras aos camponeses e população desabrigada. |
| C. | Os princípios iluministas, envolvendo a valorização do conhecimento científico e de contestação à escravidão, foram amplamente difundidos por combaterem ações escravistas desenvolvidas em outros países, além de impedir tomadas de decisões francesas que fossem favoráveis à exploração escrava. |
| D. | O princípio “liberdade, igualdade e fraternidade”, utilizado como slogan de mudança histórica, determinou o debate e a ação comum na França (incluindo políticas reparatórias) para que todos os cidadãos usufruíssem desses ideais a curto e longo prazo. |
| E. | Os conflitos recentes na França (evidenciados em enfrentamentos nas ruas, canções, redes sociais e etc.) sugerem que a desigualdade social, aliada aos problemas étnicos, ainda não foram superados e suscitam discussões sobre noções de liberdade e cidadania no País. |

33. Leia atentamente o que diz a fonte histórica abaixo:



Nota do jornal *Correio Braziliense*, sobre a revolta pernambucana de 1817. Disponível em: <https://tokdehistoria.com.br/2014/12/03/a-revolucao-pernambucana-1817>. Acesso: 15 ago. 2017, 08h50min.

Neste ano de 2017, o Estado de Pernambuco comemora os 200 anos da chamada “Revolução Pernambucana”, um forte movimento de insurreição ocorrido no final do período colonial, que culminou com a tomada do poder e a criação de um governo provisório que tentou arduamente manter-se de pé (como vemos acima). Evocando ainda os ecos da Revolução Francesa e inscrita num contexto histórico de processos de independência pela América Espanhola, a “Revolução Pernambucana” de 1817, apesar de derrotada (durou pouco mais de 70 dias), pode ser considerada um dos mais relevantes movimentos de luta pela emancipação política na história do Brasil.

A respeito da Revolução Pernambucana e sua atualidade histórica, é CORRETO afirmar.

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | Possuía um forte sentimento de defesa da Metrópole portuguesa, pois os insurretos reivindicavam o aumento dos impostos e grandes privilégios aos comerciantes portugueses. |
| B. | O movimento teve a participação apenas de padres e bispos, não contando com o apoio de outros segmentos da sociedade pernambucana, pois seus líderes (como Frei Caneca) defendiam ardorosamente a criação de uma Monarquia de Direito Divino. |
| C. | Vista aos olhos do século XXI, a Revolução Pernambucana de 1817, na história do País, nada significou, pois se tratou de um movimento liderado por nações estrangeiras como a França e a Inglaterra. |
| D. | Os acontecimentos históricos que geraram o movimento insurrecional não teriam sido possíveis sem a aliança necessária com as forças internas, representadas pelas tropas militares de D. Pedro I, que, cinco anos depois, proclamaria a independência. |
| E. | Uma das marcas indeléveis e atuais deste movimento na história política do Brasil foi a luta pela implantação de um governo republicano, marcado pela igualdade de direitos e a tolerância religiosa, muito embora tenha deixado intocado o tema da escravidão. |

34. O que nós chamamos Europa, é uma ideia, uma representação construída, cujas características dependem do respectivo recorte, do respectivo ponto de vista, das respectivas intenções, dos respectivos objetivos e fins ideológicos daquele que usa essa palavra. [...] A ideia da Europa representa somente uma construção intelectual ou um conceito, que varia de século a século, servindo como instrumento de argumentação, seja contra, seja a favor de algo.

MAINKA, Peter Johann. Os fundamentos da identidade europeia na antiguidade, na idade média e nos tempos modernos. *Acta Scientiarum. Education*. Maringá, v. 33, n. 1, p.67, 2011.

| | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tomando-se por base a citação acima, assinale a alternativa INCORRETA. | |
| A. | A sociedade moderna foi delineada a partir da perda de influência do divino e do sobrenatural. Sua identidade moldou-se pela ideia de que o homem é o responsável por sua história. |
| B. | A Reforma Protestante, que fortaleceu a cristandade ocidental, referendou os dois poderes tradicionais dos chamados Estados pré-modernos nascentes: o Papado e o Império. |
| C. | Na chamada transição da Antiguidade para o mundo medieval, a língua latina se tornou um grande instrumento de estabilidade. Ao conservar a erudição greco-romana, garantiu sua difusão até os Tempos Modernos. |
| D. | Os gregos antigos, que se compreenderam como pertencentes à Europa, definiram-se culturalmente a partir de uma oposição à Ásia: essa, representando a monarquia e a tirania; aqueles a liberdade e a democracia. |
| E. | A construção da identidade europeia foi confrontada, em meados do século VII, com a doutrina religiosa de Mohammed (Maomé) – a expansão do Islã e do mundo muçulmano. |

35. Leia o fragmento da carta elaborada por um trabalhador e enviada ao redator do jornal do Ceará, no séc. XVIII:

[...] Ignorante do modo de viver, e a negociar-se n'estas águas, comecei a informar-me dos diversos cearenses que nas barracas ia encontrando, sobre o estado de *riquezas* em que se achavam? Então todos *em uma só voz* diziam-me: ah! meu pobre velho, em que desgraça veio você cair no seu último quartel de vida! Aqui o nome de riqueza e liberdade já está riscado das nossas imaginações; aqui nem sequer vive-se; morre-se em tormentos! Esses pérfidos patrões, que você por aí vê, são o refugio da sociedade humana, são os usurários mais desalmados do mundo; eles próprios vendidos não pagariam a centésima parte que devem no Pará, e, entretanto, vendem-nos aqui os objetos de primeira necessidade por 100 vezes mais do custo d'eles no Ceará; exemplo: lá na sua Meruoca custa uma terça da melhor farinha 50 réis, aqui, igual porção e podre, custa 5000 réis! E o mais tudo é n'este gosto. Agora enquanto você vai de viagem não nos acreditará, porém breve achará ser ainda mais do que dizemos; aqui, por mais que se trabalhe, e se economize, nunca se salda contas com o patrão, pelo contrário, a dívida cresce espantosamente e sempre!

2ª carta do "Caboclo Velho" ao redator do *Jornal Cearense*, Hyutanahan, 28 de Junho de 1873 *apud* CARDOSO, Antônio A. I. Ecos de blasfêmias e ranger de dentes: trajetórias de migrantes Ceará-Amazônia e o ofício dos paroaras. (1852-1877). **Embornal**, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 19-20, 2010. [Adaptado]

A partir das indicações sugeridas na fonte, é CORRETO afirmar sobre as relações de trabalho no Brasil.

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | A contratação de trabalhadores por endividamento antecipado faz com que, muitas vezes, suas dívidas não sejam quitadas e, ainda, sejam ampliadas. Historicamente, essa prática favorece o abuso de relações de trabalho e a manutenção de péssimas condições de vida aos trabalhadores nas regiões em que são alojados. |
| B. | A ocupação da Amazônia pelos cearenses, a partir de meados do séc. XIX, permitiu a exploração extrativista da região, além de garantir o retorno financeiro esperado pelos trabalhadores, que muitas vezes enviavam parte desses recursos para as famílias que ficaram nas cidades do Ceará. |
| C. | A facilidade de acesso a postos de trabalho no País permitia que intermediadores (gatos) se dirigissem para cidades com grande número de trabalhadores empregados promovendo frentes de trabalho, propondo postos de trabalho concorrentes, sem prejuízos à saúde e afastando-os de endividamentos irregulares. |
| D. | A conservação ambiental como temos hoje na Amazônia foi promovida graças às ações desenvolvidas desde o séc. XVIII, pois em primeiro lugar estavam os cuidados com a natureza e a qualidade de vida do trabalhador. |
| E. | A condição descrita na carta foi vivenciada apenas nessa circunstância, uma vez que essas relações de trabalho não foram experimentadas no País em outros momentos históricos, pois se tornou um crime contra os trabalhadores. |

MATEMÁTICA

36. Um supermercado faz uma promoção em um produto que custa p reais a unidade, da seguinte forma: na compra da segunda unidade, tem-se 50% de desconto e, assim sucessivamente, em todas as unidades pares compradas, ou seja, na quarta (sexta, oitava...) unidade há 50% de desconto. Assim, é INCORRETO afirmar

| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | uma função f que descreve o preço a pagar, $f(n)$, na compra de n unidades, com n par, é $f(n) = \frac{3n}{4}p$. |
| B. | uma função f que descreve o preço a pagar, $f(n)$, na compra de n unidades, com n ímpar, é $f(n) = \left(\frac{3n}{4} + \frac{1}{4}\right)p$. |
| C. | uma função f que descreve o preço a pagar, $f(n)$, na compra de n unidades, com n natural qualquer, é $f(n) = \left(\frac{1+n}{2}\right)p$. |
| D. | na compra de 100 unidades, um cliente ganha de desconto um valor equivalente a 25 unidades. |
| E. | na compra de 13 unidades, um cliente ganha de desconto um valor equivalente a 3 unidades. |

37. Escolhe-se, ao acaso, um número inteiro entre 101 e 150 inclusive. A probabilidade de o número escolhido ser um quadrado perfeito ou divisível por 4 é:

| | |
|----|-------------------|
| A. | $\frac{12}{50}$. |
| B. | $\frac{13}{50}$. |
| C. | $\frac{14}{50}$. |
| D. | Menor do que 24%. |
| E. | Maior do que 28%. |

38. Existem dois valores reais, α_1 e α_2 , que α pode assumir de modo que a equação matricial $\begin{bmatrix} 10 & 4 \\ 4 & 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \alpha \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ admita solução não trivial. Assim, é CORRETO afirmar que

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| A. | $\alpha_1 \in Z, \alpha_2 \in Z$ e $\alpha_1 \cdot \alpha_2 = 20$. |
| B. | $\alpha_1 \in Z, \alpha_2 \in Z$ e $\alpha_1 \cdot \alpha_2 = 100$. |
| C. | $\alpha_1 \notin Z, \alpha_2 \in Z$ e $\alpha_1 \cdot \alpha_2 = 20$. |
| D. | $\alpha_1 \in Z, \alpha_2 \in Z$ e $\alpha_1 \cdot \alpha_2 = 16$. |
| E. | $\alpha_1 \in Z, \alpha_2 \in Z$ e $\alpha_1 \cdot \alpha_2 = 84$. |

39. As raízes do polinômio $P(x) = x^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$, são iguais a $i, -i, 3$ e $\frac{1}{2}$. Sobre $P(x)$, pode-se então afirmar que

| | |
|----|-------------------------------------------------------------|
| A. | a soma dos coeficientes é igual a $\frac{7}{2}$. |
| B. | os coeficientes b, c, d e e são números inteiros pares. |
| C. | o coeficiente e é múltiplo de 3. |
| D. | os coeficientes b, c, d e e são números racionais. |
| E. | os coeficientes b, c, d e e não são números reais. |

40. A Figura 1 apresenta uma sequência de figuras de bonecos com corpo e pernas no formato retangular e cabeça circular. As dimensões do primeiro boneco são apresentadas na Figura 2 (Na Figura 2, r é o raio do círculo). Sabe-se que cada uma das medidas do n -ésimo boneco é igual à metade da medida correspondente do $(n-1)$ -ésimo boneco. Assim, se A_1 é a área do primeiro boneco, então é CORRETO afirmar que a soma das áreas dos 30 primeiros bonecos é

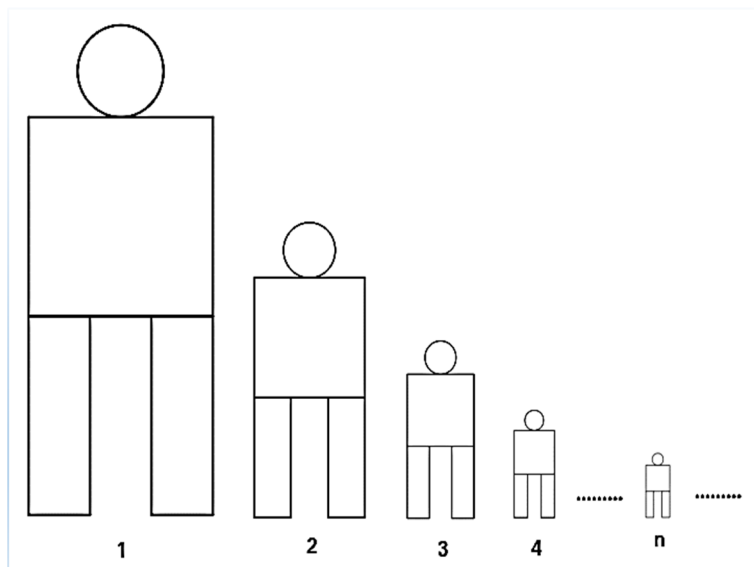


Figura 1

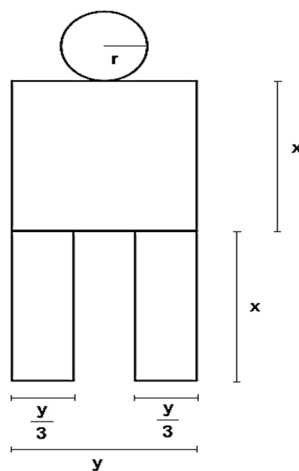


Figura 2

| | |
|----|----------------------------------------------------------|
| A. | $\frac{A_1}{3} \left(\frac{4^{30}-1}{4^{29}} \right)$. |
| B. | $A_1 \left(\frac{4^{30}-1}{4^{29}} \right)$. |
| C. | $\frac{A_1}{4} \left(\frac{2^{30}-1}{2^{29}} \right)$. |
| D. | $\frac{A_1}{2} \left(\frac{4^{30}-1}{4^{29}} \right)$. |
| E. | $A_1 \left(\frac{2^{30}-1}{2^{29}} \right)$. |

41. Em uma área de proteção ambiental existe uma população de coelhos. Com o aumento natural da quantidade de coelhos, há muita oferta de alimento para os predadores. Os predadores com a oferta de alimento também aumentam seu número e abatem mais coelhos. O número de coelhos volta então a cair. Forma-se assim um ciclo de oscilação do número de coelhos nesta reserva. Considerando-se que a população $p(t)$ de coelhos fica bem modelada por $p(t) = 1000 - 250\text{sen}\left(\frac{2\pi t}{360}\right)$, sendo $t \geq 0$ a quantidade de dias decorridos, e o argumento da função seno é medido em radianos, pode-se afirmar que

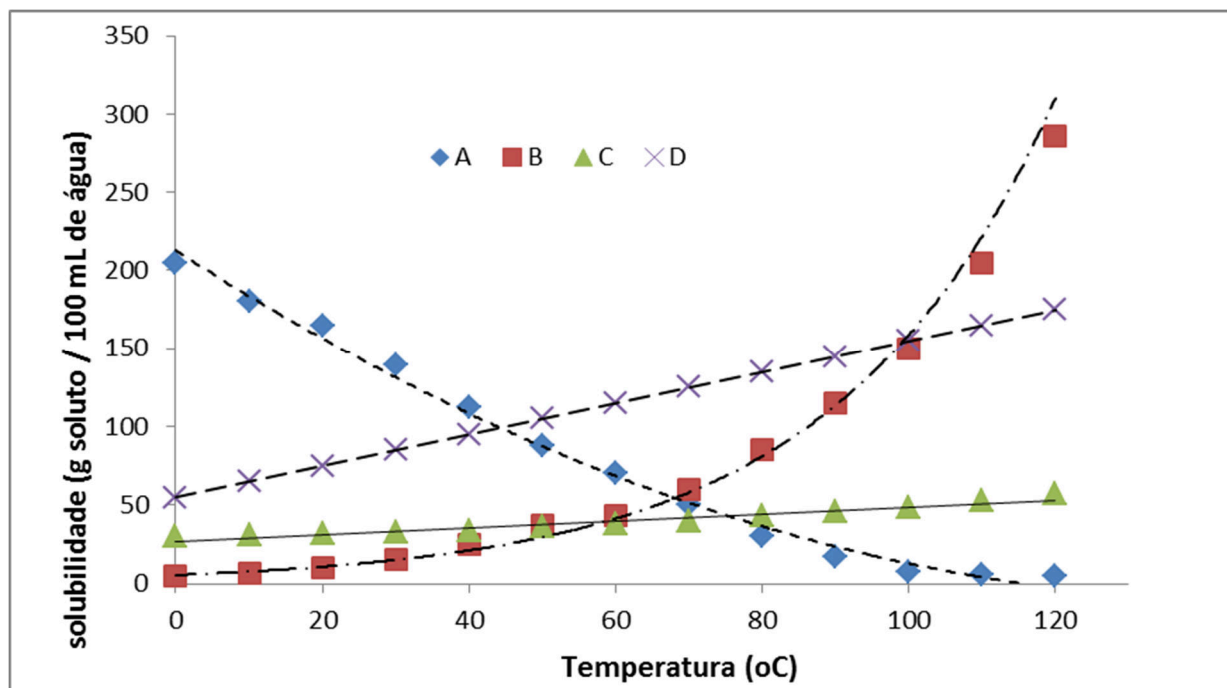
| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|
| A. | a população de coelhos é sempre menor ou igual a 1000 indivíduos. |
| B. | em quatro anos a população de coelhos estará extinta. |
| C. | a população de coelhos dobrará em 3 anos. |
| D. | a quantidade de coelhos só volta a ser de 1000 indivíduos depois de 360 dias. |
| E. | a população de coelhos atinge seu máximo em 1250 indivíduos. |

42. Duas retas $y = ax$ e $y = bx + c$, com a, b e c constantes reais, encontram-se no ponto $(3,2)$. Sabe-se ainda que $b = -3a$. Assim, é CORRETO afirmar que as equações das retas são

| | |
|----|--------------------------------------|
| A. | $y = \frac{2}{3}x$ e $y = -2x + 8$. |
| B. | $y = \frac{3}{2}x$ e $y = -3x + 2$. |
| C. | $y = \frac{2}{3}x$ e $y = -3x + 2$. |
| D. | $y = -x$ e $y = 3x - 3$. |
| E. | $y = 3x$ e $y = -9x + 2$. |

QUÍMICA

43. A recristalização é uma técnica de purificação de sólidos. Ela consiste na solubilização à quente do produto em um solvente adequado, filtração da solução para retirada dos contaminantes insolúveis e permite que a solução atinja a temperatura ambiente (20 °C) para formação dos cristais purificados. Um produto X deve ser recristalizado. Estão disponíveis quatro solventes, A, B, C e D, e a curva de solubilidade de X nesses quatro solventes (em g soluto/ 100 mL de solvente) é mostrada abaixo. De acordo com as informações, assinale a opção que apresenta o solvente mais adequado para a recristalização de X, na temperatura de 100 °C, de forma a otimizar o rendimento deste procedimento.

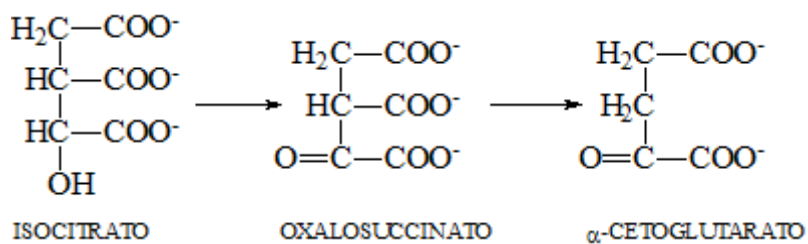


| | |
|----|----------------------------|
| A. | A |
| B. | B |
| C. | C |
| D. | D |
| E. | Nenhum solvente é adequado |

44. O tratamento de água usual não elimina alguns poluentes potencialmente tóxicos, como os metais pesados. Por isso, é importante que indústrias instaladas ao longo dos rios, os quais são fontes de água para a população, tenham seus rejeitos controlados. Considere que uma indústria lançou, em um curso d'água, 20000 litros de um rejeito contendo 1 g/L de CdCl_2 . Se metade deste rejeito encontrar seu destino em um tanque de uma estação de tratamento, de modo que o volume final seja de 50×10^6 litros, a concentração de CdCl_2 (em mol L^{-1}) aí esperada será de aproximadamente:

| | |
|----|--------------------|
| A. | 1×10^{-6} |
| B. | 1×10^{-5} |
| C. | 5×10^{-4} |
| D. | 1×10^{-4} |
| E. | 5×10^{-3} |

45. No Ciclo do ácido cítrico, a conversão do isocitrato em α -cetoglutarato ocorre em duas etapas, como mostrado no esquema abaixo.

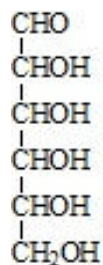


Verifica-se que, na conversão do isocitrato em oxalosuccinato e na conversão do oxalosuccinato em α -cetoglutarato ocorrem, respectivamente,

- | | |
|----|-----------------------------------------|
| A. | uma redução e uma descarboxilação. |
| B. | uma oxidação e uma desidratação. |
| C. | uma redução e uma desidratação. |
| D. | uma desidratação e uma descarboxilação. |
| E. | uma oxidação e uma descarboxilação. |

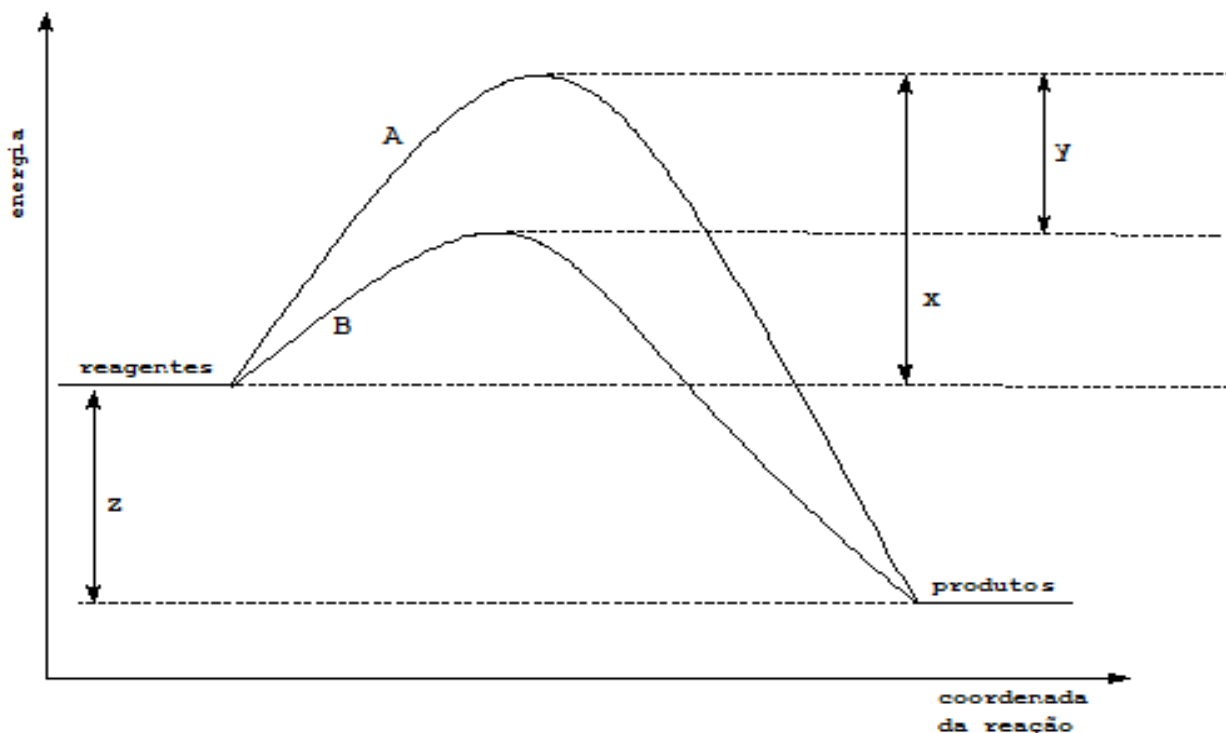
46. Os açúcares pertencentes à família dos carboidratos são polidroxialdeídos ou polidroxicetonas, como ilustrado na figura abaixo. Estas estruturas apresentam carbonos quirais e podem ser encontradas na natureza nas mais diferentes formas isoméricas.

Considerando-se um açúcar com seis carbonos, ou seja, uma hexose, como representado na figura abaixo, o número máximo de estruturas estereoisoméricas possíveis de serem encontradas será de



- | | |
|----|----|
| A. | 2 |
| B. | 4 |
| C. | 6 |
| D. | 8 |
| E. | 16 |

47. Atualmente, a indústria química se utiliza de uma vasta gama de catalisadores, que possuem a vantagem de tornarem as reações mais rápidas com menores custos. O gráfico abaixo representa a variação de energia de uma reação qualquer na presença e na ausência de catalisador.



Pela análise do gráfico, pode-se afirmar que

| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|
| A. | a reação A é exotérmica e a B é endotérmica. |
| B. | a curva B representa a reação sem catalisador. |
| C. | o valor de y representa a Energia de ativação (E_a) da reação não catalisada. |
| D. | o valor de (x-y) representa a Energia de ativação (E_a) da reação catalisada. |
| E. | o valor de z representa a energia inicial dos reagentes. |

48. Com base na reação abaixo, determine: a espécie oxidada e reduzida e o agente oxidante e redutor, respectivamente.



| | |
|---|-----------------------------------------------|
| A | Na, Mn, NaBiO ₃ , Mn ²⁺ |
| B | Mn, Bi, NaBiO ₃ , Mn ²⁺ |
| C | H, Bi, NaBiO ₃ , H ⁺ |
| D | Bi, Mn, NaBiO ₃ , Mn ²⁺ |
| E | Mn, Na, Mn ²⁺ , NaBiO ₃ |

49. Em um episódio de uma série dos anos oitenta, chamada “MacGyver, profissão perigo”, o protagonista foi trancado em um quarto e conseguiu escapar de seus perseguidores ao fazer uma fumaça branca (NH₄Cl) misturando vapores de HCl e NH₃, presentes em produtos de limpeza. A relação CORRETA entre as velocidades médias V e as massas M das moléculas dos vapores envolvidos (HCl e NH₃) neste experimento é:

| | |
|---|-------------------------------------------------------------------------|
| A | $V_{\text{NH}_3} = V_{\text{HCl}}$ e $M_{\text{NH}_3} > M_{\text{HCl}}$ |
| B | $V_{\text{NH}_3} > V_{\text{HCl}}$ e $M_{\text{NH}_3} > M_{\text{HCl}}$ |
| C | $V_{\text{NH}_3} > V_{\text{HCl}}$ e $M_{\text{NH}_3} < M_{\text{HCl}}$ |
| D | $V_{\text{NH}_3} < V_{\text{HCl}}$ e $M_{\text{NH}_3} < M_{\text{HCl}}$ |
| E | $V_{\text{NH}_3} = V_{\text{HCl}}$ e $M_{\text{NH}_3} < M_{\text{HCl}}$ |

SOCIOLOGIA

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50. A instituição familiar é uma das instituições sociais mais antigas da humanidade. Ela é composta por uma série de relações que os indivíduos assumem para si, cumpre padrões, comportamentos e compartilha os modos como devem ser feitas as coisas a partir de um padrão. Sobre a família, é INCORRETO afirmar. | |
| A. | Segundo Friedrich Engels, a família teve sua origem na tentativa de organização da vida social e controle da produção dos bens. Para ele, no passado, a primeira forma de organização social tinha por base um governo familiar comandado pelas mulheres. |
| B. | Para Durkheim, a família é uma parte da estrutura social e uma das mais importantes instituições sociais. A instituição social, enquanto mecanismo de proteção da sociedade feito por um conjunto de regras e de procedimentos socialmente uniformizados, reconhecidos, aceitos e sancionados pela sociedade, importante para manter a organização do grupo e satisfazer as necessidades dos indivíduos que dele participam, era, tal como outras instituições, conservadora e, por isso, contra as mudanças e pela manutenção da ordem. |
| C. | Segundo Comte, especialista no tema, para compreender a instituição familiar, a análise a ser feita deverá compreender um sistema de relações cujo conjunto constitui a vida da família, para começar, as pessoas e os bens; depois, entre as pessoas, ter-se-ia que levar em consideração, além dos esposos e os filhos, o grupo geral dos consanguíneos, os ancestrais em todos os graus; isto que resta em uma palavra da antiga gens, cuja autoridade era antigamente tão poderosa e que, ainda agora, intervém no círculo restrito da família propriamente dito. |
| D. | Para Max Weber, a família é essencialmente um conjunto de relações sexuais e econômicas reguladas pelo poder político. Direitos politicamente regulados são traduzidos em propriedade (bens). Os direitos sobre o acesso sexual, chamados de propriedade sexual, são organizados e resultam em crianças que são membros de uma instituição econômica comum: a comunidade doméstica. Resumindo, Weber via a família como um complexo de variações nas quais as propriedades sexual e econômica estavam conjugadas. |
| E. | Para Marx, a família moderna contém em seu germe não apenas a escravidão, mas também a servidão, pois, desde o começo, está relacionada com os serviços da agricultura. Encerra em miniatura todos os antagonismos que se desenvolvem, mais adiante, na sociedade e em seu Estado. |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 51. Entre os clássicos das Ciências Sociais figuram autores que contribuíram com a Antropologia, com a Sociologia e com a Ciência Política e são estudados (inclusive aparecem no livro didático) porque elaboraram conceitos que nos auxiliam na compreensão e explicação da realidade social, cultural e política. Diante do exposto, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa INCORRETA. | |
| A. | Max Weber contribuiu para entendermos o Estado moderno e as noções de poder e legitimidade. |
| B. | Karl Marx é uma referência para compreender os conflitos políticos derivados da luta de classes. |
| C. | Émile Durkheim é conhecido pelos conceitos de fato social e solidariedade orgânica e mecânica. |
| D. | Michel Foucault não pode ser considerado um clássico das ciências sociais porque é um filósofo. |
| E. | Claude Lévi-Strauss foi um antropólogo que estudou as estruturas de parentesco e o incesto. |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 52. Sobre o caráter social da educação, assinale a afirmativa INCORRETA. | |
| A. | Para Durkheim, a educação é a ação exercida pelas gerações adultas sobre as gerações que não se encontrem ainda preparadas para a vida social; tem por objetivo suscitar e desenvolver, na criança, certo número de estados físicos, intelectuais e morais, reclamados pela sociedade política, no seu conjunto, e pelo meio especial a que a criança particularmente se destine. |
| B. | Para Weber, a educação é racionalizadora: o Estado precisa de uma burocratização e um direito racional, assim como as empresas capitalistas precisam de funcionários lógicos, que visem ao maior lucro, e saibam se basear no cálculo de custos e benefícios. Em uma educação racionalizada, o homem é desencantado, livre de concepções mágicas, obediente ao direito racional. |
| C. | Para Karl Marx, a educação escolar vem desempenhar o papel de transmissora da ideologia dominante; é o elemento responsável por inculcar em todos os indivíduos os valores e as ideias da classe dominante como a única visão correta do mundo. Assim, as regras de funcionamento da escola e os seus conteúdos contribuem para reproduzir a desigualdade da sociedade capitalista. |
| D. | Para Durkheim, o objetivo da educação é constituir em nós um ser social. Em cada um de nós, pode-se dizer que existem dois seres, um constituído de todos os estados mentais que só se relacionam conosco mesmos e com os acontecimentos de nossa vida pessoal; é o que se poderia chamar de ser individual. E o outro é um sistema de ideias, sentimentos e hábitos, que exprimem em nós não a nossa individualidade, mas o grupo ou os grupos diferentes dos quais fazemos parte. |
| E. | Para Auguste Comte, a educação é socialmente conduzida a três tipos de finalidades: despertar o carisma; preparar o aluno para uma conduta de vida; e transmitir conhecimento especializado. A educação deixa gradualmente de ter como objetivo a formação do homem para o exercício da cidadania no contexto social e passa a formar o especialista funcional que o capital precisa. |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 53. O sociólogo Guerreiro Ramos (1915-1982) desempenhou papel importante nas Ciências Sociais, em especial na Sociologia, no início dos anos 1960. Como Sociólogo, lutou a favor da conscientização dos valores da negritude e da criação de uma Sociologia Nacional, comprometida com a modernização do Estado brasileiro. Sobre a Sociologia de Guerreiro Ramos, é CORRETO afirmar. | |
| A. | Para Guerreiro Ramos, a Sociologia é fruto de um processo histórico e requer um compromisso com os problemas sociais e o envolvimento com as condições de vida da população. |
| B. | As pesquisas sociológicas nos países latino-americanos deveriam colocar em pauta os pequenos problemas da vida social e não os problemas relativos à estrutura social e de caráter global. |
| C. | No que se refere aos índios e negros, a Sociologia não deveria promover pesquisas que contribuíssem para a integração social desses contingentes humanos na estrutura econômica. |
| D. | Guerreiro Ramos foi um defensor do Folclore Nacional e foi militante em grupos conservadores que lutavam para preservar o comportamento, os hábitos e a expressão de grupos tradicionais. |
| E. | Ele defendia a ideia de que os problemas da América Latina deveriam ser buscados nas teorias elaboradas nos países plenamente desenvolvidos. |

54. O período conhecido entre a Reforma e a Revolução Francesa foi marcado por grandes transformações políticas e econômicas na Europa no final da Idade Média. Foi nesse período que o controle político exercido por uma aristocracia, cujo poder derivava da posse de terras, passou a ser compartilhado por grupos que possuíam influência social, tais como mercadores, banqueiros, donos de fábricas e até mesmo guerreiros que pregavam a iniciativa individual. Tal período marca o surgimento do Liberalismo, que expressava as novas condições políticas e econômicas na Europa. Sobre o Liberalismo e sua filosofia, é CORRETO afirmar.

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | O Liberalismo é conhecido pela iniciativa privada e pelo controle social exercido pelos aristocratas proprietários de terras, por meio do Estado. |
| B. | O Liberalismo permitiu que a Igreja aumentasse seu domínio sobre os hábitos e a cultura, e mantivesse o domínio religioso na base das relações sociais. |
| C. | O Liberalismo criou entraves que dificultavam o direito de reivindicar e de acumular propriedades, pois pregava a igualdade social e a distribuição das riquezas. |
| D. | O corpo doutrinário do Liberalismo tem relação com a liberdade, mas suas conquistas não atingiram todas as classes sociais, limitando-se as classes mais abastadas. |
| E. | O surgimento do Liberalismo coincidiu com um longo período de estagnação tecnológica que redundou na diminuição da população e no aumento do analfabetismo entre os mais pobres. |

55. Na década de 1960, os traços do autoritarismo presentes na sociedade brasileira foram potencializados com o golpe militar de 1964, que paradoxalmente foi batizado de “A Revolução de 1964”. Conhecido pelo tripé Estado-multinacionais-indústrias nacionais, o “regime” promoveu a militarização da vida cotidiana e instituiu leis de exceção com o intuito de combater o “inimigo interno”, inicialmente denominadas de ações subversivas e de guerrilha, mas também voltadas para o tratamento comum da população, em especial trabalhadores do campo e da cidade. Marilena Chaui – Conformismo e Resistência, São Paulo: Brasiliense, 1994. Tendo como bases o período histórico marcado pelo “Regime Militar” e o Golpe Militar de 1964, é CORRETO afirmar.

| | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | O golpe militar foi consequência direta de uma decisão interna dos militares em nome dos interesses das forças armadas, sem influências externas. |
| B. | O golpe foi um mecanismo de autodefesa política de uma complexa situação de interesses, criada pelo capitalismo dependente, em um período de crise e de reorganização da América Latina. |
| C. | Para favorecer o exército como agente político e categoria social com maior capacidade intelectual para conduzir o país à ordem e ao progresso. |
| D. | O golpe militar tinha como objetivo contrariar os interesses privados dominantes que estavam ameaçados pela inquietação popular nas áreas urbanas e rurais. |
| E. | As elites militares nunca se colocaram na condição de poder supremo e inquestionável, como a última fonte de legitimidade da ordem política e legal. |

56. No Brasil, existem eleições periódicas para prefeitos, vereadores, governadores, deputados estaduais, presidente, deputados federais e senadores. A esse respeito, é INCORRETO afirmar que

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A. | as eleições para a escolha de prefeitos e vereadores acontecem a cada quatro anos no Brasil. |
| B. | os governadores são eleitos no mesmo pleito dos deputados estaduais, a cada quatro anos. |
| C. | o presidente é eleito no mesmo pleito de todos os deputados federais e todos os senadores. |
| D. | pode-se afirmar que prefeitos, governadores e o presidente fazem parte do poder executivo. |
| E. | vereadores e deputados estaduais e federais fazem parte do poder legislativo brasileiro. |

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

| CHAVE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | | | | | | | |
| IA | | | | | | | | | | | | | | | | | O | | | | | | | |
| 1 H 1,00797 | 2 He 4,0026 | <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>Número Atômico</td> </tr> <tr> <td>SÍMBOLO</td> </tr> <tr> <td>Massa Atômica</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Número Atômico | SÍMBOLO | Massa Atômica | 13 B 10,811 | 14 C 12,0111 | 15 N 14,0067 | 16 O 15,9994 | 17 F 18,9984 | 18 Ne 20,183 |
| Número Atômico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SÍMBOLO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Massa Atômica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Li 6,939 | 4 Be 9,0122 | 5 B 10,811 | 6 C 12,0111 | 7 N 14,0067 | 8 O 15,9994 | 9 F 18,9984 | 10 Ne 20,183 | 11 Na 22,9898 | 12 Mg 24,312 | 13 Al 26,9815 | 14 Si 28,086 | 15 P 30,9738 | 16 S 32,064 | 17 Cl 35,453 | 18 Ar 39,948 | | | | | | | | | |
| 19 K 39,102 | 20 Ca 40,08 | 21 Sc 44,956 | 22 Ti 47,90 | 23 V 50,942 | 24 Cr 51,996 | 25 Mn 54,938 | 26 Fe 55,847 | 27 Co 58,933 | 28 Ni 58,71 | 29 Cu 63,54 | 30 Zn 65,37 | 31 Ga 69,72 | 32 Ge 72,59 | 33 As 74,922 | 34 Se 78,96 | 35 Br 79,909 | 36 Kr 83,80 | | | | | | | |
| 37 Rb 85,47 | 38 Sr 87,62 | 39 Y 88,905 | 40 Zr 91,22 | 41 Nb 92,906 | 42 Mo 95,94 | 43 Tc (98) | 44 Ru 101,07 | 45 Rh 102,905 | 46 Pd 106,4 | 47 Ag 107,870 | 48 Cd 112,40 | 49 In 114,82 | 50 Sn 118,69 | 51 Sb 121,75 | 52 Te 127,60 | 53 I 126,904 | 54 Xe 131,30 | | | | | | | |
| 55 Cs 132,905 | 56 Ba 137,34 | Série do La La 178,49 | 72 Hf 180,948 | 73 Ta 183,85 | 74 W 186,2 | 75 Re 190,2 | 76 Os 192,2 | 77 Ir 195,09 | 78 Pt 196,976 | 79 Au 200,59 | 80 Hg 204,37 | 81 Tl 207,19 | 82 Pb 208,980 | 83 Bi (210) | 84 Po (210) | 85 At (222) | 86 Rn (222) | | | | | | | |
| 87 Fr (223) | 88 Ra (226) | Série do Ac Ac | 104 Unq (272) | 105 Unp (268) | 106 Unh | 107 Uns | 108 Uno | 109 Une | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Série do La | 57 La 138,91 | 58 Ce 140,12 | 59 Pr 140,907 | 60 Nd 144,24 | 61 Pm (147) | 62 Sm 150,36 | 63 Eu 151,96 | 64 Gd 157,26 | 65 Tb 158,924 | 66 Dy 162,50 | 67 Ho 164,930 | 68 Er 167,26 | 69 Tm 168,934 | 70 Yb 173,04 | 71 Lu 174,97 | | | | | | | | | |
| Série do Ac | 89 Ac (227) | 90 Th 232,038 | 91 Pa (231) | 92 U 238,03 | 93 Np (237) | 94 Pu (244) | 95 Am (243) | 96 Cm (247) | 97 Bk (247) | 98 Cf (251) | 99 Es (254) | 100 Fm (257) | 101 Md (258) | 102 No (255) | 103 Lr (256) | | | | | | | | | |