

Concurso Vestibular 2015 – Primeiro Dia de Provas

Candidato:

Opção:

Língua Estrangeira:

Cotista:

Local de Prova:

Cidade de Prova:

Sala de Prova:

Carteira de Prova:

Orientações

1. CADERNO DE PROVAS:

- a. Não folheie este caderno até que seja autorizado pela fiscalização;
- b. Este caderno contém 49 (quarenta e nove) questões da prova de CONHECIMENTOS GERAIS;
- c. As questões estão distribuídas em 7 (sete) matérias (Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, Química e Sociologia);
- d. Cada matéria possui 7 (sete) questões objetivas com 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E), das quais apenas uma deve estar correta;
- e. No final deste caderno você terá a TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS, que pode ser consultada, a seu critério;
- f. Após autorização da fiscalização, verifique se a impressão deste caderno está em ordem, de acordo com o disposto nos itens anteriores.
- g. **É de inteira responsabilidade do candidato informar qualquer problema de impressão para que as providências necessárias sejam tomadas.**

2. CARTÃO-RESPOSTA:

- a. Assine seu cartão e verifique se seus dados estão corretos e se ele tem alguma falha de impressão;
- b. 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;
- c. Preencha-o utilizando a caneta fornecida pela Unioeste;
- d. **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;
- e. 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. A duração da prova é de 4 (quatro) horas e neste período está contado o tempo para o preenchimento do cartão;
- b. É proibido sair da sala de provas antes das 16:30 horas, sob pena de desclassificação;
- c. Ao término da prova, para retirar-se da sala, entregue o cartão-resposta ASSINADO e a caneta fornecida;
- d. Respeitados os horários e normas previstas em Edital, você poderá levar consigo sua prova;
- e. 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. Sobre o Reino Fungi, pode-se afirmar:

- I. Abrange organismos eucariontes, aclorofilados, unicelulares ou pluricelulares e que se alimentam por absorção de nutrientes do meio onde vivem.
- II. A reprodução assexuada pode ocorrer por mitose ou pela dispersão de esporos.
- III. A reprodução sexuada ocorre somente entre indivíduos geneticamente diferentes.
- IV. Micorrizas e líquens são fungos importantes no reaproveitamento da matéria orgânica dos seres mortos, pois atuam como decompositores.

Está(ão) CORRETA(S) apenas a(s) afirmativa(s):

A.	I
B.	III
C.	I e II
D.	II e IV
E.	III e IV

2. “Todos os organismos vivos, desde a bactéria unicelular até o mamífero multicelular, são produtos de ciclos repetidos de crescimento e de divisão celular desde o início da vida há mais de três bilhões de anos” (ALBERTS et al., 2011, p. 609). Com relação ao ciclo celular, assinale a alternativa CORRETA.

A.	A divisão do centrômero ocorre na metáfase da mitose e metáfase I da meiose.
B.	O pareamento dos cromossomos homólogos ocorre na metáfase I da meiose e metáfase da mitose.
C.	Na interfase ocorre a transcrição do RNA (ácido ribonucleico) e durante a divisão esta transcrição é mínima.
D.	As cromátides irmãs são separadas e vão para os polos opostos da célula na anáfase da mitose e na anáfase I da meiose.
E.	Na mitose e meiose, o número de cromossomos da espécie biológica não se altera, mas a permuta gênica, que leva a maior variabilidade genética, ocorre apenas na meiose.

3. Em relação aos tecidos vegetais, assinale a alternativa que relaciona CORRETAMENTE o tecido com as suas respectivas características:

Tecido	Características
I. Xilema	a. Tecido de sustentação constituído por células vivas, geralmente alongadas e com paredes espessadas, ricas em celulose, pectina e outras substâncias.
II. Floema	b. Tecido responsável pelo transporte da seiva bruta (água e sais minerais). Um dos elementos característicos deste tecido são as células mortas denominadas traqueídes, com parede celular lignificada.
III. Parênquima	c. Tecido responsável pela condução da seiva elaborada. Constituído por células vivas e anucleadas, denominadas células crivosas que estão intimamente relacionadas com outro tipo celular, a célula-companheira.
IV. Esclerênquima	d. Tecido formado por células vivas, com parede celular delgada que desempenha funções variadas tais como: fotossíntese, secreção, preenchimento e reserva.
V. Colênquima	e. É um tecido de sustentação, formado por células mortas, com parede celular espessada, impregnada com lignina, altamente impermeável.

A.	I-c, II-b, III-a, IV-d, V-e
B.	I-b, II-c, III-d, IV-e, V-a
C.	I-b, II-c, III-e, IV-d, V-a
D.	I-c, II-b, III-d, IV-e, V-a
E.	I-a, II-d, III-b, IV-c, V-e

4. A fenilcetonúria é uma doença genética autossômica recessiva, caracterizada por um defeito da enzima fenilalanina hidroxilase. Esta enzima cataliza o processo de hidroxilação do aminoácido fenilalanina em tirosina. Esta doença genética é causada pela presença de um alelo recessivo **p** em homozigose. Considerando-se um casal normal, mas portador do gene que causa a doença, qual a probabilidade deles terem uma filha com fenilcetonúria?

A.	1/8
B.	1/4
C.	1/2
D.	2/3
E.	1/3

5. Com relação aos vertebrados, assinale a alternativa CORRETA.

A.	Peixes têm circulação fechada e coração formado por três cavidades.
B.	Aves carnívoras têm papo muito desenvolvido e moela pouco musculosa.
C.	Baleia, gambá e gato são exemplos de mamíferos monotremados, marsupiais e placentários, respectivamente.
D.	Válvula espiral, bexiga natatória e glândula uropigiana podem ocorrer em condrictes, osteíctes e aves, respectivamente.
E.	Todos os répteis são carnívoros e répteis crocodilianos possuem coração com três cavidades: dois átrios e um ventrículo.

6. Sobre o corpo humano é CORRETO afirmar que

A.	as principais enzimas digestivas produzidas, exclusivamente, pelo pâncreas são tripsina, renina e lipase.
B.	na grande circulação, ocorre a hematose, dependente de hemoglobina, para que as trocas gasosas ocorram eficientemente.
C.	glomérulo renal, túbulo contorcido proximal e túbulo contorcido distal são as únicas estruturas que formam um néfron – unidade funcional do rim.
D.	a maioria dos reflexos medulares envolve neurônios sensitivos, motores e de associação e ocorre como uma resposta rápida a situações inesperadas.
E.	o ciclo cardíaco tem início com a sístole dos ventrículos, cuja frequência é controlada pelo marcapasso cardíaco também chamado de nodo atrioventricular.

7. A proliferação de pragas urbanas, como o mosquito da dengue, baratas, cupins, formigas, pombas, dentre outras, tem explicação biológica. Ela ocorre pela falta de predadores naturais. O mosquito *Aedes aegypti*, por exemplo, não estaria causando tanto estrago se anfíbios como sapo, rã e perereca não estivessem quase extintos em Bauru, SP. O mesmo pode ser dito do beija-flor, um dos mais eficientes aliados contra o mosquito da dengue no perímetro urbano. Outra importante aliada é a lagartixa. Disponível em: <http://www.jcnet.com.br/Geral/2011/06/sem-predadores-pragas-avancam.html> (adaptado).

Com base nos conceitos de população, comunidade, cadeia e teia alimentar, pode-se afirmar que

A.	o conjunto de baratas da região forma uma comunidade, as quais são consumidoras primárias.
B.	o mosquito, a rã e o beija-flor representam uma população e um exemplo de cadeia alimentar.
C.	os animais do texto podem formar uma teia alimentar, onde há a transferência total de matéria e energia.
D.	baratas e lagartixas formam uma população e, para as lagartixas, as baratas são produtoras de alimentos.
E.	mosquitos, formigas, sapos, lagartixas e beija-flores formam uma comunidade. As formigas podem ser consumidoras primárias e as lagartixas, consumidoras secundárias.

FILOSOFIA

Na antiguidade clássica, o Mito é considerado como um produto inferior ou deformado da atividade intelectual. Ao Mito se atribuiu, no máximo, a “verossimilhança” defronte da “verdade” própria dos produtos genuínos do intelecto. Este foi o ponto de vista de Platão e de Aristóteles. Platão contrapõe o Mito à verdade ou à narrativa verdadeira (Górg., 523 a), mas, ao mesmo tempo, reconhece nele a verossimilhança que, em certos campos, é a única validade a que o discurso humano possa aspirar (Tim., 29 d) e que, em outros campos, exprime o que se pode encontrar de melhor e de mais verdadeiro (Górg., 527 a). O Mito constitui também para Platão o “caminho humano e mais breve” da persuasão e, em conjunto, seu domínio é representado por aquela zona que está além do restrito círculo do pensamento racional e na qual não é lícito aventurar-se senão com suposições verossímeis. Substancialmente, Aristóteles toma a mesma atitude em relação ao Mito.

(Dicionário de Filosofia Abbagnano)

A Filosofia trata de problematizar o porquê das coisas de maneira universal, isto é, na sua totalidade. Busca estruturar explicações para a origem de tudo nos elementos naturais e primordiais (água, fogo, terra e ar) por meio de combinações e movimentos. Enquanto o mito está no campo do fantástico e do maravilhoso, a filosofia não admite contradição, exige lógica e coerência racional e a autoridade destes conceitos não advém do narrador como no mito, mas da razão humana, natural em todos os homens.

(Filosofia Ensino Médio)

Quando se diz que a Filosofia é um fato grego, o que se quer dizer é que ela possui certas características, apresenta certas formas de pensar e de exprimir os pensamentos, estabelece certas concepções sobre o que sejam a realidade, o pensamento, a ação, as técnicas, que são completamente diferentes das características desenvolvidas por outros povos e outras culturas.

(Marilena Chauí)

8. Tomando-se por base apenas os fragmentos acima, nos quais são apresentadas considerações sobre Mito e Filosofia e suas possíveis relações, é CORRETO afirmar:

A.	o mito, assim como a filosofia, narra como eram as coisas no passado longínquo; deste modo, ambos mostram como as coisas se transformaram no que são no presente.
B.	o mito, assim como a filosofia, é verossímil, pois constitui em todos os campos o único discurso possível para construir o caminho da persuasão.
C.	o mito é uma narrativa sobre a origem sustentada pela autoridade do narrador, enquanto a filosofia é a superação do mito a partir de uma explicação racional.
D.	mito e filosofia não se importam com algumas contradições, contanto que o resultado final a que se propõe seja compreensível e tenha coerência.
E.	o mito e a filosofia se distinguem não por diferirem sobre a verdade, mas antes por serem narrativas distintas, que alcançam o mesmo objetivo.

9.



Lógica: mais uma coisa em que os pinguins não são muito bons.

Identifique o argumento que contém o mesmo defeito formal que o expresso pelo pinguim.

A.	Alguns professores de Química são químicos. Alguns fertilizantes são químicos. Logo, alguns professores de Química são fertilizantes.
B.	Os políticos são seres humanos. Alguns políticos são corruptos. Logo, alguns seres humanos são corruptos.
C.	Alguns mamíferos são seres aquáticos. Os peixes são seres aquáticos. Logo, os mamíferos são peixes.
D.	A luz visível é alguma forma de radiação. As estrelas emitem luz visível. Logo, as estrelas emitem alguma forma de radiação.
E.	As araras são aves coloridas. Os tucanos são aves coloridas. Logo, os tucanos são araras.

10. Os fatos, que são os segundos objetos da razão humana, não são determinados da mesma maneira, nem nossa evidência de sua verdade, por maior que seja, é de natureza igual à precedente. O contrário de um fato qualquer é sempre possível, pois, além de jamais implicar uma contradição, o espírito o concebe com a mesma facilidade e distinção como se ele estivesse em completo acordo com a realidade. Que o Sol nascerá amanhã é tão inteligível e não implica mais contradição do que a afirmação de que ele não nascerá. Podemos em vão, todavia, tentar demonstrar sua falsidade. Se ela fosse demonstrativamente falsa, implicaria uma contradição e o espírito nunca poderia concebê-la distintamente.

(David Hume, *Investigação acerca do entendimento humano*)

No trecho acima, Hume contrasta os fatos a que outro grupo de objetos da razão humana?

A.	Os factoides, tais como exemplificados nos boatos e testemunhos maliciosos.
B.	As relações entre ideias, tais como exemplificadas nas proposições matemáticas.
C.	As intuições místicas, tais como exemplificadas nas revelações contidas nos textos sagrados.
D.	As evidências empíricas, tais como exemplificadas nos relatos de experiências.
E.	As sensações subjetivas, tais como exemplificadas nos juízos estéticos.

11.

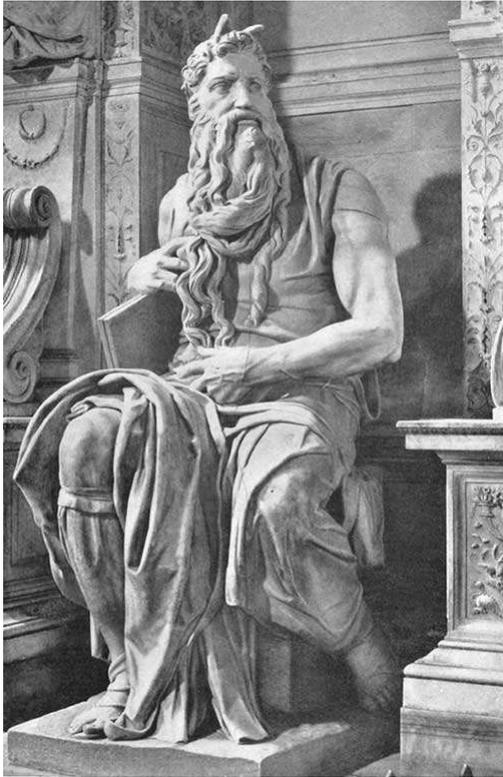


Figura 1: Michelangelo não criou uma escultura de Moisés, ele descobriu uma figura escultural num bloco de mármore e a revelou ao mundo por meio de seu talento.

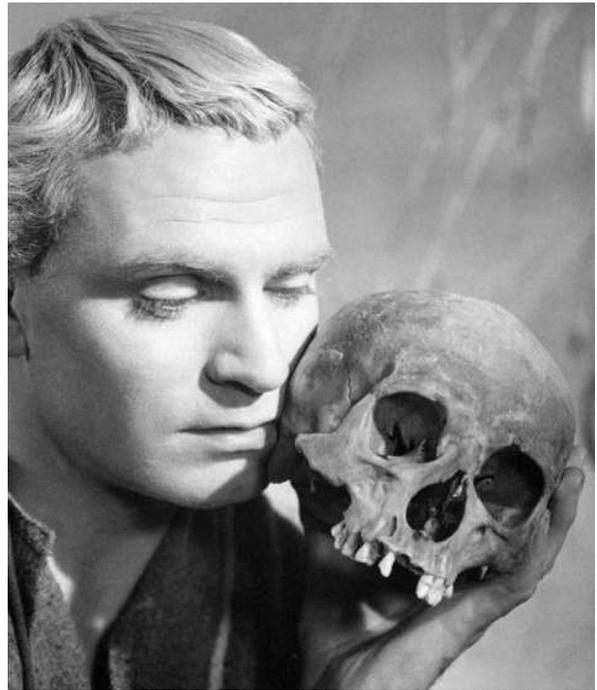


Figura 2: O *Hamlet*, de Shakespeare, não pode ser identificado a nenhum particular concreto, como ao texto ou aos eventos que ocorrem na peça teatral, uma vez que sua existência depende continuamente da imaginação daqueles que entram em contato com ele.



Figura 3: É impossível apreciar *Guernica*, de Picasso, por meio de reproduções, simplesmente porque elas não são a pintura que está exposta no Museu Rainha Sofia.

As legendas das três figuras refletem diferentes posicionamentos em Filosofia da Arte, diretamente relacionados a questões:

A.	acerca do que é o belo.
B.	acerca da apreciação estética da natureza.
C.	acerca do juízo estético.
D.	acerca da formação dos padrões de gosto.
E.	acerca do modo de ser das obras de arte.

12. “*Esclarecimento é a saída do homem da menoridade, pela qual é o próprio culpado. Menoridade é a incapacidade de servir-se do próprio entendimento sem direção alheia. O homem é o próprio culpado por esta incapacidade, quando sua causa reside na falta, não de entendimento, mas de resolução e coragem de fazer uso dele sem a direção de outra pessoa. Sapere aude! Ousa fazer uso de teu próprio entendimento! Eis o lema do Esclarecimento.*”

Immanuel Kant, “Resposta à pergunta: ‘Que é Esclarecimento?’”

Considerando-se o texto acima, para o filósofo Immanuel Kant, NÃO corresponde ao significado de esclarecimento:

A.	a compreensão de que esclarecimento trata-se de um processo de emancipação intelectual.
B.	a partir do esclarecimento, o homem deve se sentir mais humano, ou seja, mais emancipado.
C.	a necessidade de vincular-se permanentemente às verdades religiosas que levam o homem a se libertar da falta de entendimento.
D.	o uso livre do próprio entendimento, raciocinando e refletindo sobre as regras que a própria razão humana apresenta.
E.	o uso da razão, somado à liberdade, pode levar o homem a fugir da condição de tutelado e constituir a sua situação de sujeito autônomo.

13. A palavra democracia é originada do termo grego *demokratía*, composta por *demos* (povo) e *kratos* (poder). Em relação à ideia de democracia, é CORRETA a seguinte passagem:

A.	são fundamentais a honra, a virtude e o medo para que uma sociedade democrática funcione plenamente.
B.	democracia envolve o domínio total do ser humano, eliminando a distinção entre o público e o privado.
C.	com o capitalismo surgiram as sociedades disciplinares, que exercem um poder sobre os corpos dos indivíduos. As instituições disciplinares levam os indivíduos a ser conhecidos, controlados e explorados, garantindo assim sociedades cada vez mais democráticas.
D.	a democracia implica a ideia de participação popular nas decisões políticas. Na democracia, o poder político é exercido nos limites estabelecidos pela lei.
E.	a democracia pressupõe igualdade, liberdade e participação. Nesse sentido, podemos AFIRMAR que o surgimento da mesma ocorreu na Idade Média, por interferência direta da igreja nas questões relacionados ao poder político.

14. “Todas essas consequências decorrem do fato de o trabalhador se relacionar com o produto de seu trabalho como com um objeto estranho. Pois está claro que, baseado nesta premissa, quanto mais o trabalhador se desgasta no trabalho tanto mais poderoso se torna o mundo de objetos por ele criado em face dele mesmo, tanto mais pobre se torna a sua vida interior, e tanto menos ele se pertence a si próprio. O mesmo se passa na religião. Quanto mais de si mesmo o homem atribui a Deus, tanto menos lhe resta de si mesmo. O trabalhador põe a sua vida no objeto, e sua vida, então, não mais lhe pertence, porém, ao objeto. Quanto maior for sua atividade, portanto, tanto menos ele possuirá. O que está incorporado ao produto de seu trabalho não mais é dele mesmo. Quanto maior for o produto de seu trabalho, por conseguinte, tanto mais ele minguará. A alienação do trabalhador em seu produto não significa apenas que o trabalho dele se converte em objeto, assumindo uma existência externa, mas ainda que existe independentemente, fora dele mesmo, e a ele estranho, e que com ele se defronta como uma força autônoma. A vida que ele deu ao objeto volta-se contra ele como uma força estranha e hostil.”

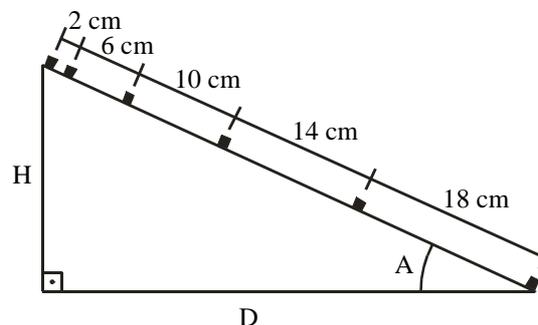
Karl Marx. Manuscritos Econômicos e Filosóficos.

Com base no fragmento do texto acima e levando-se em conta o pensamento de Marx, é CORRETO afirmar que:

A.	a palavra alienação deriva do latim <i>alienus</i> e significa aquilo que pertence a Deus. Neste sentido, é comum vermos a palavra alienação relacionada à ideia de dízimo como correspondendo àquilo que não nos pertence e, portanto, deve ser entregue a Deus.
B.	Marx está falando das várias formas de alienação que acometem o homem na sociedade capitalista: a alienação econômica, social e religiosa.
C.	Marx é o criador da ideia de alienação fiduciária, que corresponde à transferência, por parte do devedor, de um bem móvel ou imóvel como garantia de pagamento de uma dívida.
D.	um indivíduo alienado é aquele que padece de uma doença mental grave, que o leva a ter visões distorcidas do meio em que vive, perdendo o sentido da realidade e até mesmo levando-o a um quadro psicótico, de acordo com Marx.
E.	costuma-se dizer que a televisão tem um poder alienador imenso. Não se pode generalizar essa fala em relação às novelas, já que elas, em sua maioria, podem ser consideradas mecanismos culturais de alta qualidade, importantes para o trabalhador, que passa boa parte do seu tempo entregue ao trabalho, esse sim alienador.

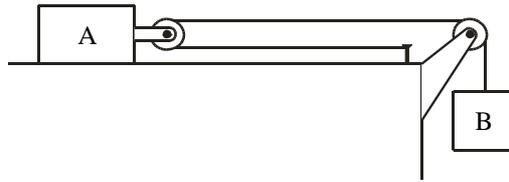
FÍSICA

15. A figura abaixo representa uma “fotografia estroboscópica” de um pequeno bloco de massa M que desliza para baixo em um plano inclinado sem atrito, ou seja, o intervalo de tempo entre duas posições consecutivas é constante e igual a $0,10$ s. Considerando-se a base D horizontal e a aceleração da gravidade igual a 10 m.s^{-2} , assinale a alternativa CORRETA.



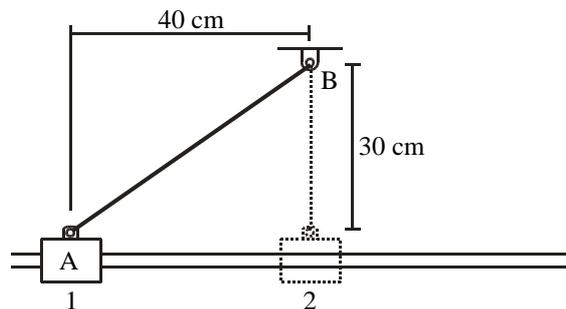
A.	O comprimento horizontal D do plano inclinado é igual a 40 cm.
B.	A altura vertical H do plano inclinado é igual a 20 cm.
C.	O ângulo A é igual a 30° .
D.	A velocidade média do bloco durante todo o percurso é igual a 50 cm.s^{-1} .
E.	A aceleração do bloco é constante e igual a 40 cm.s^{-2} .

16. Os blocos A e B, de massas respectivamente iguais a 4,0 kg e 1,0 kg, estão conectados por meio de um barbante, o qual passa por polias como mostra a figura abaixo. Uma das extremidades do barbante está atada em prego fixo na superfície horizontal. Os blocos são abandonados a partir do repouso. Quando se desprezam o atrito e as massas do barbante e das polias e se considera a aceleração da gravidade igual a 10 m.s^{-2} , assinale a alternativa CORRETA.



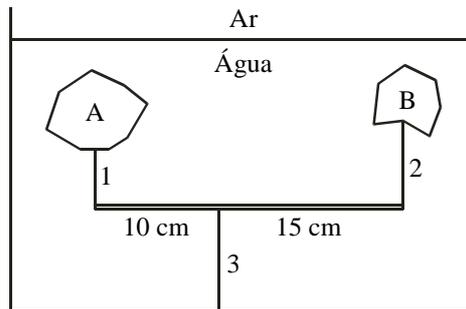
A.	Após abandonados, os blocos continuarão em repouso.
B.	As velocidades dos blocos A e B possuem o mesmo valor.
C.	A aceleração do bloco A é igual a $5,0 \text{ m.s}^{-2}$.
D.	A aceleração do bloco B é igual a $2,5 \text{ m.s}^{-2}$.
E.	A força de tração no barbante possui intensidade igual a 5,0 N.

17. Uma peça cilíndrica A, com 1,00 kg de massa, possui um furo central que desliza sem atrito e a peça está encaixada em uma haste horizontal. Um elástico, que se comporta como uma mola e possui constante elástica igual a 200 N.m^{-1} , é atado à peça em um suporte fixo B como indica a figura abaixo. O comprimento do elástico é igual a 20,0 cm quando não esticado e sua massa é desprezível. A peça cilíndrica é abandonada em repouso na posição 1 e inicia-se um movimento para a direita que passa pela posição 2 exatamente abaixo do suporte B. Considerando-se o sistema exposto, assinale a alternativa CORRETA.



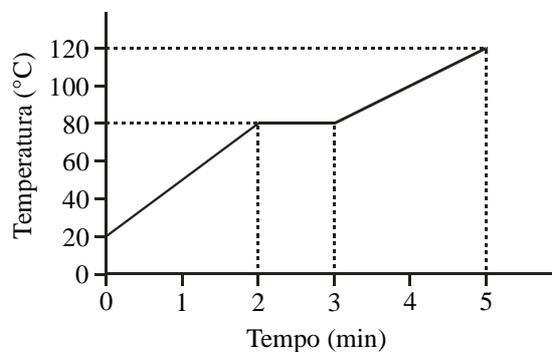
A.	A força que o elástico exerce na peça A quando na posição 1 possui intensidade igual a 100 N.
B.	Na posição 2, o elástico não exerce força na peça A.
C.	A aceleração instantânea da peça A, exatamente no instante em que é abandonada, é igual a $60,0 \text{ m.s}^{-2}$.
D.	A peça A passa na posição 2 com velocidade igual a $4,00 \text{ m.s}^{-1}$.
E.	O trabalho realizado pela força elástica no deslocamento da posição 1 para a posição 2 é igual a 16,0 J.

18. A figura abaixo representa dois blocos de cortiça, A e B, fixados a uma vareta rígida de 25,0 cm de comprimento por meio dos fios 1 e 2, respectivamente. A vareta, por sua vez, está fixada no fundo de um recipiente, que contém água, por meio do fio 3. Os três fios e a vareta têm massas e volumes desprezíveis. O bloco A possui um volume igual a 300 cm^3 . Considerando-se o conjunto em equilíbrio com a vareta na posição horizontal, assinale a alternativa CORRETA.



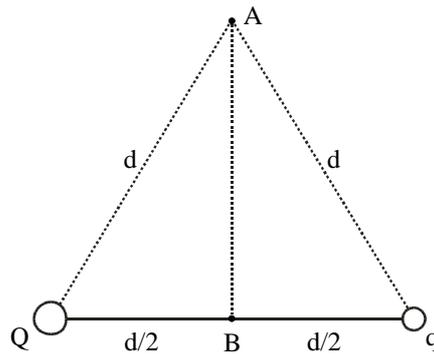
A.	O volume do bloco B é igual a 200 cm^3 .
B.	O volume do bloco B é igual a 300 cm^3 .
C.	O volume do bloco B é igual a 450 cm^3 .
D.	A força de tração no fio 1 é igual ao empuxo hidrostático sobre o bloco A.
E.	A força de tração no fio 3 é igual à soma dos empuxos hidrostáticos sobre os blocos A e B.

19. Duzentos gramas de uma substância no estado sólido são colocados em um recipiente com um termômetro. O conjunto, inicialmente a $20 \text{ }^\circ\text{C}$, é colocado em uma estufa, que fornece $40,0 \text{ cal}\cdot\text{s}^{-1}$. A temperatura da substância é tomada a cada minuto e fornece uma curva de aquecimento que está reproduzida na figura abaixo. Supondo que tanto a capacidade térmica do termômetro quanto a capacidade térmica do recipiente são desprezíveis, assinale a alternativa CORRETA.



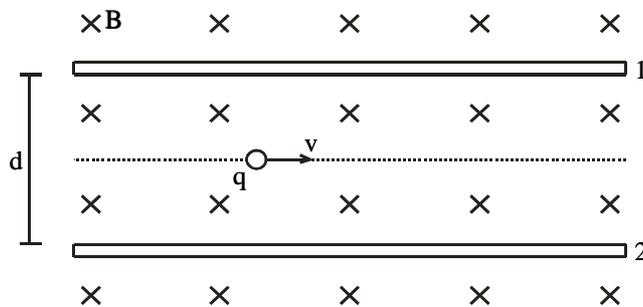
A.	O calor específico da substância no estado sólido é igual a $0,15 \text{ cal}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{ }^\circ\text{C}^{-1}$.
B.	O calor específico da substância no estado líquido é igual a $0,10 \text{ cal}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{ }^\circ\text{C}^{-1}$.
C.	O calor latente de fusão da substância é igual a $12,0 \text{ cal}\cdot\text{g}^{-1}$.
D.	A temperatura do ponto triplo desta substância é $80 \text{ }^\circ\text{C}$.
E.	A substância absorveu 600 cal nos 5 minutos analisados.

20. Q e q são cargas pontuais com $|Q| > |q|$. A e B são pontos no espaço. Q, q e A formam um triângulo equilátero de lado $d=1,20$ m. A energia potencial eletrostática do sistema de cargas é igual a $-0,090$ J e o potencial no ponto A é igual a $3,00 \cdot 10^4$ V. Considerando-se $V=0$ no infinito e a constante eletrostática $k=9,00 \cdot 10^9$ N.m².C⁻², assinale a alternativa CORRETA.



A.	Q e q se repelem com uma força de intensidade igual $7,50 \cdot 10^{-2}$ N.
B.	O campo elétrico no ponto B aponta para Q e possui intensidade igual $2,00 \cdot 10^5$ N/C.
C.	O potencial do ponto B é igual a $1,50 \cdot 10^4$ V.
D.	O valor da carga Q é igual a $4,00$ μ C.
E.	O valor da carga q é igual a $-2,00$ μ C.

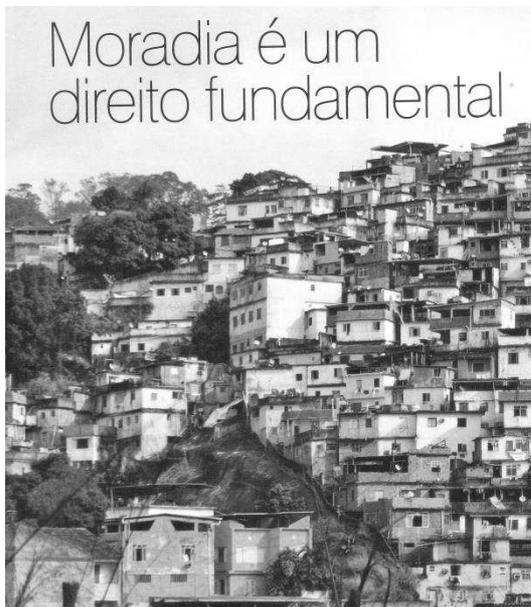
21. A figura abaixo representa um par de placas condutoras paralelas e horizontais, 1 e 2, separadas por uma distância d, as quais estão imersas em um campo magnético uniforme de intensidade B, também horizontal. Uma partícula, eletrizada negativamente com carga elétrica q, é lançada no espaço entre as placas com velocidade v, perpendicular ao campo magnético. Observa-se que o movimento da partícula é retilíneo e uniforme. Considerando-se desprezível a massa da partícula, assinale a alternativa CORRETA.



A.	A força magnética que atua na partícula possui intensidade igual a $q \cdot v \cdot B$ e está dirigida verticalmente para cima.
B.	Existe um campo elétrico E, no espaço entre as placas, com intensidade igual a $v \cdot B$, dirigido verticalmente para cima.
C.	A força elétrica que atua na partícula possui intensidade igual a $q \cdot E$ e está dirigida verticalmente para baixo, em que E é o campo elétrico.
D.	O potencial elétrico da placa 1 é maior do que o potencial da placa 2.
E.	Como o movimento da partícula é retilíneo e uniforme, as placas não estão eletrizadas.

GEOGRAFIA

22. Leia o trecho da reportagem abaixo.



É evidente a constatação que não basta construir novos bairros para substituir as favelas. É preciso incorporar as favelas às cidades e proporcionar melhores condições de moradia para quem já vive nelas. O alto custo do valor da terra nas grandes cidades e o fato de que as favelas já têm acesso a serviços públicos de transporte, saúde, educação etc. reforçam a importância de investir na melhoria das condições das moradias já existentes nas grandes cidades [...]. Em estudo recente, a ONU observa que, se providências não forem tomadas, o Brasil terá 55 milhões de habitantes (25% de sua população) morando em favelas até 2020. Isso representa um quarto da população brasileira vivendo em condições precárias de saúde e tendo sua educação comprometida.

Geografia Conhecimento Prático. Número 54. Editora Escala, 2014.

Com relação às favelas e à ocupação do solo urbano, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	A ocupação de áreas próximas aos canais fluviais, especialmente em planícies de inundação, ou em encostas íngremes, pode resultar em perdas humanas e prejuízos econômicos. As inundações e os deslizamentos de encostas são processos causados exclusivamente pela ação humana.
B.	A produção de resíduos sólidos e seu destino têm sido um dos principais problemas urbanos. A partir de 2014, os resíduos sólidos deveriam ser direcionados apenas aos aterros sanitários. Diferente dos lixões, onde o lixo é despejado a céu aberto, os aterros são projetados para reduzir os danos ao ambiente e à saúde pública. A impermeabilização e o nivelamento do terreno, a captação do chorume e seu tratamento são algumas das ações presentes nos aterros sanitários.
C.	Os condomínios fechados, cada vez mais presentes nas grandes cidades brasileiras, podem ser considerados um exemplo de como a cidade torna-se seletiva e colabora com a exclusão social. Há bairros luxuosos de um lado e conjuntos habitacionais populares, loteamentos clandestinos e favelas de outro, os quais, na prática, são a solução de moradia para os trabalhadores de baixa renda.
D.	O processo de urbanização acelerou-se com as chamadas Revoluções Industriais nos séculos XVIII e XIX. Com elas surge a necessidade de mão-de-obra nas indústrias e conseqüentemente a redução do número de trabalhadores no campo. Naquele período, muitas cidades europeias tiveram crescimento rápido, porém, não fora acompanhado de infraestrutura para esses trabalhadores, pois muitos moravam em cortiços e era frequente a dissipação de doenças e epidemias por falta de saneamento básico.
E.	As grandes cidades não têm a capacidade de absorver a imensa quantidade de imigrantes que nelas se instalam. Muitos desses trabalhadores têm baixa remuneração, o que dificulta a compra de moradia ou a locação de um imóvel, em função da especulação imobiliária. Essa população procura áreas de baixo valor imobiliário, áreas públicas ou particulares desocupadas, ou áreas de risco como encostas de morros, assim, geram-se favelas, as quais são visíveis na paisagem urbana.

23. A movimentação populacional de diversos grupos sociais é um dos fenômenos mais antigos. Os motivos que geram os deslocamentos são diversos tais como: questões ambientais, culturais, religiosas, políticas, econômicas etc. Leia o fragmento do texto abaixo.

O drama dos muçulmanos nos abatedouros brasileiros

O encarregado de selecionar a mão de obra segue até os negros, às centenas, e escolhe os que levará pelas características físicas: os mais jovens, os mais altos, os mais corpulentos, quem têm os braços mais longos, as pernas mais fortes e as canelas mais finas (canela grossa indicaria “preguiça”). Até mesmo a genitália é examinada, para verificar a existência de hérnias capazes de comprometer o trabalho pesado. Mulheres são descartadas. Homens com aparência frágil, velhos ou doentes, idem.

A cena remonta a uma época nem tão distante da nossa história, mas acontece hoje mesmo, em Brasileia, no Acre, principal ponto de chegada de haitianos e senegaleses. O fluxo é constante e não cessará nos próximos anos. [...] Haitianos, senegaleses, somalis, congoleses e também bengalis (naturais de Bangladesh), sírios e de outras nacionalidades têm migrado não só para fugir dos países de origem, mas por causa de uma forte demanda por seus braços nos frigoríficos do Centro-Oeste e Sul que exportam mensalmente toneladas de frango para o resto do mundo.

Cynara Menezes - Publicado originalmente na edição 803 de Carta Capital sob o título "Onde Alá não influencia".

Sobre os movimentos populacionais, são VERDADEIRAS as seguintes afirmações:

I - A diáspora haitiana deu-se devido às catástrofes naturais (terremoto) ocorridas no Haiti no ano de 2010. Em busca de emprego e melhores condições de vida, a partir do momento em que ingressam no território brasileiro, eles precisam aprender uma nova língua e adaptar-se a novos hábitos culturais.

II - O Brasil, nas últimas décadas, tem sido o destino de muitos estrangeiros, dentre eles africanos, latino-americanos e até europeus, em função do seu crescimento econômico. No entanto, percebe-se que parte da sociedade brasileira não está preparada para receber o crescente número de imigrantes. Em determinadas regiões do País, ainda existe preconceito racial contra esses imigrantes.

III - Da mesma forma que muitos africanos foram forçados a deixar seus territórios, com o tráfico negreiro no século XV e servir como mão de obra escrava, também foram vendidos como “mercadorias”, como destaca o texto acima. Na atualidade, permanece o tráfico humano, tanto para o trabalho escravo como para a prostituição e até o comércio ilegal de órgãos humanos.

IV - A migração é extremamente negativa para os países que recebem imigrantes, uma vez que os mesmos não contribuem com o desenvolvimento econômico e cultural da nação que escolhem para viver.

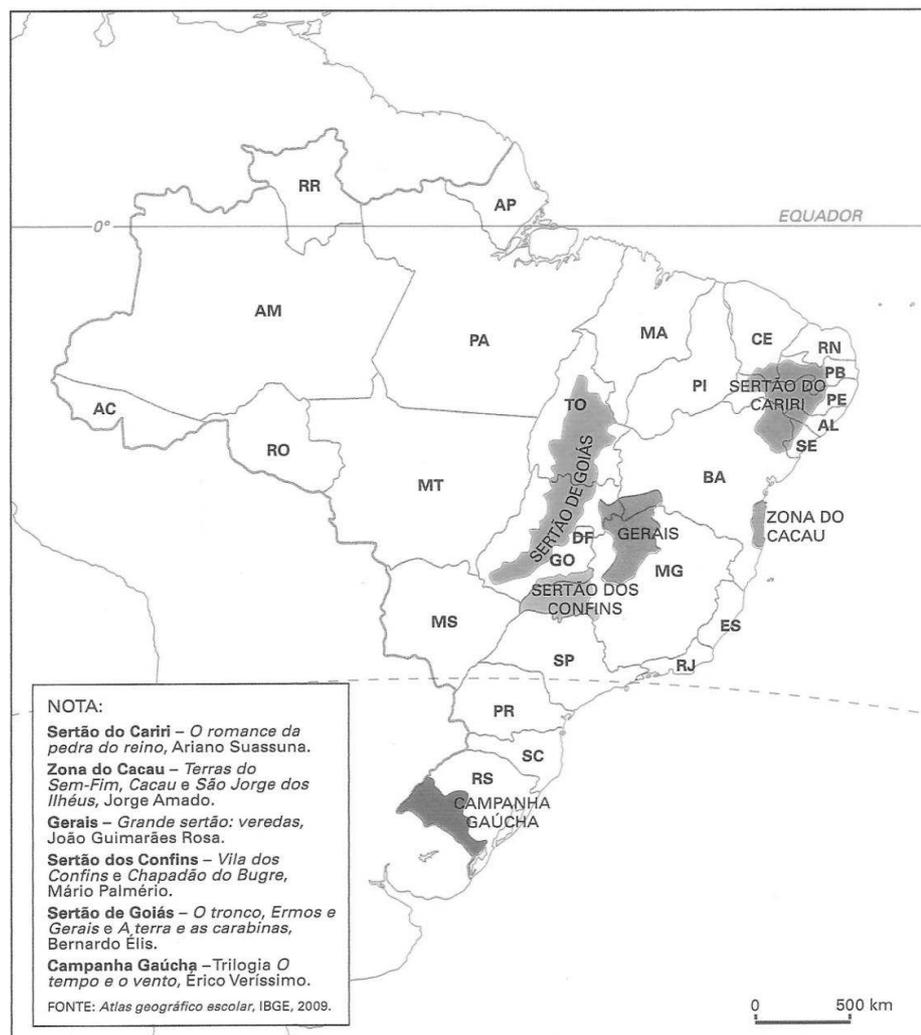
V - Os fluxos migratórios que antigamente se estabeleciam dos países do Sul para o Norte têm se modificado. A crise econômica e o desemprego nos países desenvolvidos têm feito com que muitos brasileiros que viviam fora, por exemplo na União Europeia, retornem ao Brasil.

Assinale a alternativa CORRETA.

A.	Apenas as afirmativas I e II são corretas.
B.	Apenas as afirmativas I, II, III e IV são corretas.
C.	Apenas as afirmativas, I, II, III e V são corretas.
D.	Apenas as afirmativas I, II e III são corretas.
E.	Apenas as afirmativas I, III e V são corretas.

24. Observe o mapa abaixo e em seguida responda:

REGIÕES LITERÁRIAS



© 2013, M. E. Simielli. Direitos autorais protegidos.

O mapa acima apresenta uma regionalização com base em autores da literatura brasileira e suas respectivas obras. Vários dos autores citados na nota do mapa descreveram em suas obras características físicas da região. Com base nessas regiões, levando-se em consideração suas características fisiográficas e a regionalização do espaço brasileiro, analise as afirmativas abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F):

() A regionalização apresentada no mapa acima diferencia-se daquela organizada em 1967 pelo geógrafo Pedro Pinchas Geiger, que organizou o Brasil nas chamadas regiões geoeconômicas ou complexos regionais, a qual não seguia as fronteiras das unidades da federação, considerando sobretudo a formação histórica e econômica do País.

() A área da Campanha Gaúcha – onde se passa a história da série literária de Érico Veríssimo – pode ser associada ao bioma denominado Campos Sulinos, cujas características principais são vastas extensões de campos limpos, com uma vegetação rasteira constituída por gramíneas que atingem cerca de 60 cm de altura. Essa vegetação desenvolve-se em função das características do solo e climáticas e é amplamente usada para pecuária.

() O chamado Sertão do Cariri, área onde se desenvolve o romance de Ariano Suassuna, pode ser associado com o bioma denominado Caatinga, a vegetação é xerófila e caducifólia, adaptada ao clima semiárido, às limitações do solo e à pouca quantidade de água; nela desenvolvem-se formações rasteiras, arbustos espinhosos e principalmente os cactáceos, sendo uma vegetação muito comum no sertão nordestino.

() A área do Sertão dos Confins, com a produção literária de Mário Palmério (Vila dos Confins e Chapadão do Bugre), está localizada no Leste do Estado de Minas Gerais. A Zona do Cacau e o Sertão do Cariri localizam-se dentro da região conhecida como Norte do País; elas abrangem os Estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Ceará.

() No mapa, não se encontra qualquer manifestação literária nas regiões Sudeste e Norte do País, pois elas localizam-se mais no Nordeste, Sul e Centro-Oeste. Embora localizado no mapa como Sertão de Goiás com a obra de Bernardo Élis, a área refere-se ao bioma do cerrado.

Assim, de acordo com as alternativas acima, a sequência CORRETA de preenchimento dos parênteses é

A.	V – V – V – F – F.
B.	V – F – V – F – V.
C.	V – V – F – F – V.
D.	F – F – V – V – V.
E.	V – F – V – F – F.

25. Segundo artigo da Revista *Nature (Mapping Opportunities – Mapeando Oportunidades – v. 427, 22/01/2004, p. 376-377)*, o especialista em geotecnologias estará em demanda em uma variedade de áreas de atuação no século XXI. As geotecnologias podem ser entendidas como ferramentas de coleta, processamento, análise da informação geográfica (ROSA, 2005). Acerca das geotecnologias e das técnicas e ferramentas que abarcam esta área do conhecimento amplamente utilizada pela geografia, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	O crescente uso de <i>smartphones, tablets</i> , dentre outros aparelhos tem contribuído para a disseminação das geotecnologias na sociedade em geral. Aplicativos como o <i>Google Earth, Google Maps, Here Maps</i> , dentre outros que podem integrar bússola, altímetro, sistema de navegação global por satélite (GNSS) são exemplos comuns encontrados nesses aparelhos.
B.	As geotecnologias têm sido amplamente utilizadas para a análise da informação geográfica, e conseqüentemente, na tomada de decisões, gerenciamento e planejamento do espaço geográfico. Em um país de dimensão continental como o Brasil, as técnicas e métodos das geotecnologias permitem ampliar o conhecimento do território.
C.	As geotecnologias contribuem para compreensão de uma série de dinâmicas espaciais, contudo, sua aplicação ainda é limitada no Brasil. Por exemplo, na verificação do desflorestamento da Amazônia, ou na ocupação de áreas urbana e rural, ou desastres naturais, a limitação é causada pela ausência de tecnologias disponíveis no País e de pesquisadores especializados nesta área do conhecimento.
D.	Sistemas de informação geográfica (SIG), sensoriamento remoto (especialmente imagens de satélites), cartografia digital e sistema de navegação global por satélite (GNSS) são os principais exemplos de ferramentas que integram as geotecnologias.
E.	As geotecnologias podem ser observadas no dia a dia de toda a sociedade, sejam em revistas, jornais impressos ou telejornais. As previsões do tempo, as quais se baseiam em dados de sensoriamento remoto e os mapas temáticos, os quais evidenciam a distribuição da população em um país são exemplos de aplicações das geotecnologias.

26. Os recursos hídricos são fundamentais para uma série de atividades desenvolvidas pela sociedade. No ano de 2014, observaram-se várias manchetes associadas aos recursos hídricos, como as estiagens na região do reservatório de Furnas (Minas Gerais) e o Sistema Cantareira (São Paulo), além das cheias no norte do País. Sobre os recursos hídricos e as bacias hidrográficas brasileiras, analise as proposições abaixo:

I – A intensa seca, especialmente nas bacias hidrográficas que abastecem a cidade de São Paulo, forçou a utilização do denominado volume morto do Sistema Cantareira. O volume morto é entendido como o recurso hídrico que está abaixo do nível de captação das comportas.

II - Os rios de planície são predominantes no Brasil. A condição topográfica desses rios potencializa a instalação de usinas hidrelétricas para a geração de energia.

III – As águas subterrâneas são armazenadas no solo ou em rochas, principalmente as magmáticas. Devido à capacidade filtrante do solo e das rochas, este recurso hídrico não corre o risco de contaminação.

IV – O rio São Francisco, por atravessar o sertão semiárido nordestino, possui poucos afluentes e por ser um rio predominantemente de planalto, não permite a navegabilidade em toda a sua extensão.

V – Embora na maior parte do Brasil os rios sejam subaproveitados para o transporte de pessoas e cargas, na região Amazônica, especialmente nas cidades de Manaus (AM), Belém e Santarém (PA), os rios são amplamente utilizados como meio de transporte. O fluxo de pessoas e mercadorias entre as cidades mencionadas e os municípios ou comunidades vizinhas é realizado notadamente por barcos e lanchas das mais variadas dimensões.

Sobre os enunciados acima, assinale a alternativa CORRETA.

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

27. De acordo com o texto abaixo, assinale a alternativa CORRETA.

A passagem da década de 1980 para a de 1990 ficou marcada como um momento geo-histórico, no qual se esgotou o arranjo geopolítico bipolar e teve início uma nova ordem geopolítica internacional, cuja configuração parece ainda estar em movimento. Essa nova geopolítica possui a seguinte característica marcante:

A.	diminuição dos fluxos internacionais de capital.
B.	aumento do número de polos de poder mundial.
C.	redução das desigualdades sociais entre o Norte e o Sul.
D.	crescimento da probabilidade de conflitos entre países centrais e periféricos.
E.	aumento da pobreza na região Norte do Globo terrestre.

28. Desde novembro de 2013, quando o presidente da Ucrânia, Viktor Yanukovich anunciou oficialmente que havia desistido de assinar um acordo de aproximação econômica com a União Europeia. Ele optou por priorizar as relações com a Rússia, assim, foram instauradas intensas manifestações populares em oposição à decisão do então presidente na Ucrânia. Frente às manifestações populares, em fevereiro de 2014, Viktor Yanukovich foi deposto do cargo de presidente da Ucrânia e, em maio do mesmo ano, novo governo interino assumiu o País. Nesse contexto de crise política e em consequência dos movimentos populares visando a uma aproximação com a União Europeia, instaurou-se forte crise na Crimeia, Península da Ucrânia. Sobre a crise na Crimeia, considere as afirmativas abaixo.

I - A Crimeia é atualmente um Estado independente.

II - No Referendo popular realizado no dia 16 de março de 2014, com 95% dos votos, a população da Crimeia decidiu pela separação da Ucrânia e anexação ao território russo.

III - O grupo étnico predominante na Crimeia é o russo.

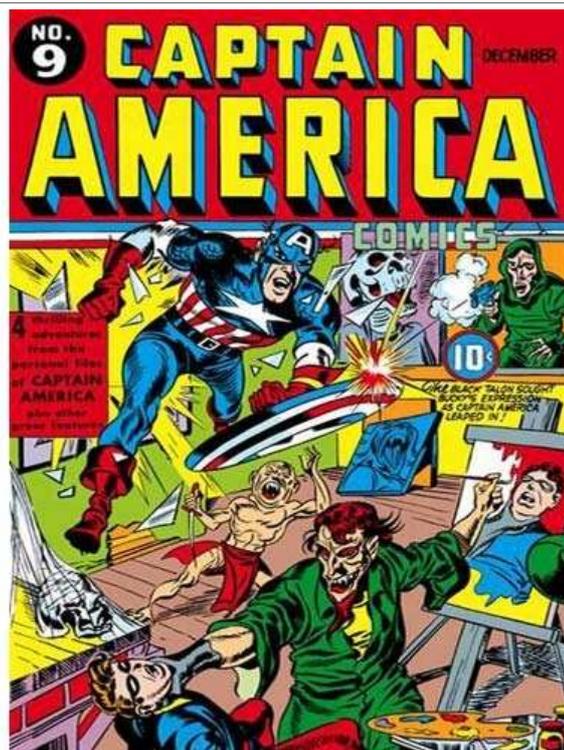
IV - A crise insurgida na Crimeia levou a população a se posicionar a favor da Ucrânia com pedidos de aproximações econômicas com a União Europeia e contra a Rússia.

V - Estados Unidos e União Europeia ainda não reconhecem o Referendo popular realizado na Crimeia, o qual decidiu pela separação da Ucrânia e anexação ao território russo.

Assim, de acordo com o texto acima, assinale a alternativa CORRETA.

A.	As alternativas I, II e IV estão corretas.
B.	As alternativas II e III estão corretas.
C.	As alternativas I, III e V estão corretas.
D.	As alternativas II, III e V estão corretas.
E.	As alternativas I e II estão corretas.

HISTÓRIA



Exemplares da revista em quadrinhos do “Capitão América”, em 1941. Fonte:

<http://educacao.uol.com.br/album/2012/04/24/historias-em-quadrinhos-um-modo-descontraido-de-estudar-historia.htm#fotoNav=4>

Acesso: 19.08.2014. 09:20h.

29. Os Estados Unidos entraram na Segunda Guerra Mundial (1939-1945) em dezembro de 1941, mas o Capitão América já estava enfrentando Adolf Hitler e Benito Mussolini havia alguns meses. Ele foi o primeiro super-herói engajado no conflito mundial e seu arqui-inimigo era o Caveira, um supervilão nazista. A presença recente deste super-herói nas telas do cinema – “Capitão América: o primeiro vingador” (2011) e “Capitão América 2: o soldado invernal” (2014) – parece reforçar a necessidade de se valorizar a presença dessas personagens não somente na imaginação de milhares de leitores e espectadores em todo o mundo, mas, principalmente, em diversos contextos históricos, como os dos exemplares acima.

Sobre o papel cultural representado pelos super-heróis nos quadrinhos durante a Segunda Guerra Mundial, é CORRETO afirmar que

A.	não há evidência alguma de que as revistas em quadrinhos possam ter influenciado os leitores durante o período de conflito mundial, pois não circulavam no mercado de consumo.
B.	os exemplares de “Capitão América”, citados acima, apresentam uma crítica explícita à participação nociva dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial.
C.	quadrinhos e filmes que exploraram (e exploram) a saga de um super-herói representam fontes históricas importantes para o entendimento do contexto em que foram produzidos.
D.	os quadrinhos do “Capitão América”, produzidos durante a Segunda Guerra Mundial, não possuem relação com a posição política e ideológica assumida pelo governo norte-americano.
E.	super-heróis como Capitão América ou Super-Homem são criações de arte gráfica, surgidas nos Estados Unidos durante as décadas de 1930 e 1940 com o objetivo único de entreter seus leitores, pois não existem comprovações históricas da existência de Hitler e Mussolini.

Brasília

Loucos profetas previram a tua existência
[...]
e nos seus mapas marcaram o centro do mundo
e nele tu estás
todas as lendas que cercam teu nome
jamais lograrão te explicar
nem a política, nem o teu preço
que foi tão penoso pagar
Tuas cidades satélites mostram o quanto és
uma aberração
vivem à margem da tua luxúria onde corre
o poder da nação
[...]

ARANTES, Guilherme. Brasília. *Álbum Coração Paulista*. Velas. 1980.

30. Desde a campanha eleitoral de Juscelino Kubitschek, em 1955, a indicação de grandiosidade para o seu suposto governo chamava atenção. O Plano de Metas, com os "50 anos em 5", propunha um salto de crescimento para o Brasil, ao mesmo tempo em que buscava difundir o que se firmava como "nacional-desenvolvimentismo". Enquanto marcos históricos, algumas interpretações destacam esse período como os "Anos Dourados" do País. Brasília fez parte desse projeto e permite discutir alguns elementos que ampliam essa plataforma governamental. Nesse sentido, relacione o trecho da composição acima, produzida no início da década de 1980, com o tema proposto. Observe como é tratado o processo de construção da Capital Federal e identifique os aspectos da crítica indicada pelo compositor ao mencionar qual seria sua relação com o resto do País. Tendo em vista essa reflexão, é CORRETO afirmar que

A.	as cidades-satélites foram devidamente planejadas junto ao plano piloto original da construção de Brasília. Elas tinham como propósito atender aos trabalhadores e a suas famílias bem como proporcionar boa qualidade de vida para aquelas pessoas que construiriam e/ou trabalhariam nas funções públicas desenvolvidas na Capital Federal.
B.	a proposição de construir Brasília dentro do período governamental de JK levou a extensas jornadas de trabalho e riscos constantes de acidentes e mortes, assim como conflitos nos canteiros de obras e casos de abusos de autoridade.
C.	o final das obras ocasionou o retorno espontâneo da grande maioria dos trabalhadores às suas cidades de origem, a fim de evitar a expansão periférica. Isso permitiu que as cidades-satélites se tornassem verdadeiros modelos urbanísticos, exemplos de planejamento e ocupação.
D.	a maioria dos trabalhadores que foram para Brasília em busca de alterar suas condições de vida alcançaram o esperado, sendo esse o resultado mais significativo da política JK no País.
E.	a construção de Brasília atendia à imagem de interiorização do desenvolvimento e contou com propagandas e programas de rádio para se promover. Toda essa divulgação permitiu que não houvesse oposição sobre a transferência da capital, além de evitar qualquer dúvida sobre os gastos da obra.

31. “A Idade Média pôs em evidência, e muitas vezes constituiu, as características reais ou problemáticas da Europa: a imbricação de uma unidade potencial com uma diversidade fundamental, a mestiçagem das populações, as divisões e oposições Oeste-Leste e Norte-Sul, a indecisão da fronteira oriental, a primazia unificadora da cultura (...). A formação dessas mentalidades, desse imaginário, particularmente vivo na Idade Média, é um caráter essencial da gênese da Europa como realidade e como ideia”. In: LE GOFF, Jacques. *As Raízes Medievais da Europa*. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 2007, p. 13/14.

Tomando por base a citação acima, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	Um dos principais fenômenos iniciais desse período é o processo de ruralização em contraposição ao urbanismo do Império Romano. Apesar da conservação de alguns poucos centros urbanos, ao invés da cidade, a <i>urbs</i> , a <i>villa</i> passa a ser o centro da vida econômica e social.
B.	A Europa Medieval é herdeira do Império Romano e a primeira herança desta Antiguidade é a língua. Antes do aparecimento das chamadas “línguas vulgares” no século X, o conhecimento científico e filosófico é divulgado em Latim.
C.	Em meados do século X, as conquistas e anexações do rei da Germânia, Oto I, retomam o sonho da chamada unidade imperial desejada por Carlos Magno. As proezas de Oto servem de alicerce para o que mais tarde será o Sacro Império Romano Germânico.
D.	A chamada 'Alta Idade Média' representa o período da transição do feudalismo para o capitalismo.
E.	Entre os séculos XI e XII, assistimos ao advento de uma política de perseguições, direcionada principalmente para dois grupos: os hereges, reprimidos pelas atuações do papa Inocêncio III; e os judeus.



Fonte: <http://presentehistorialorenzo.blog.terra.com.br/files/2012/04/justica2.png>

Acesso: 19.08.2014, 10:01h.

32. Nas imagens acima, podemos ver, à esquerda, uma famosa gravura que representa a “Tomada da Bastilha” - momento épico da Revolução Francesa em 14 de julho de 1789 e da concepção de cidadania e justiça modernas – e, à direita, Sônia, uma cidadã brasileira, fazendo protesto em São Paulo em 2011, contra a condenação de seu marido, Paulo. Desempregado havia 02 meses, Paulo, sem ter o que oferecer como 'mistura' para a família, foi pescar às margens de um rio próximo a sua casa. Sem saber que era proibida a pesca, ele foi detido, preso, espancado e obrigado a pagar multa à Justiça e ao IBAMA. Grávida de 04 meses, Sônia, ao saber da situação do marido, ficou desesperada e passou mal. Levada com urgência ao hospital, Sônia foi forçada a realizar aborto. Resultado: o filho morreu. Paulo foi liberado (e continuava desempregado), Sônia estava grávida e perdera o filho.

É sabido que uma das consequências históricas da Revolução Francesa foi a “Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão”, instrumento jurídico burguês, que serviu de base para a elaboração das constituições de várias nações pelo mundo. Uma de suas prerrogativas fundamentais era a garantia da justiça na forma de leis que assegurariam os direitos do cidadão.

Sobre a questão da cidadania e da justiça nos tempos da Revolução Francesa e suas relações com as mesmas questões nos dias atuais (caso de Sônia e Paulo), é CORRETO afirmar que

A.	para analisar atentamente as duas imagens – e seus respectivos conteúdos – devemos levar em consideração os diferentes contextos históricos e as especificidades dos conceitos de justiça e cidadania na história de cada país.
B.	não é possível estabelecer qualquer tipo de comparação entre as duas imagens e seus conteúdos, pois as transformações históricas do passado em nada influenciam nas questões de nosso tempo presente.
C.	o conceito de cidadão veiculado pela Revolução Francesa incluía, tanto na lei quanto na prática, todos os cidadãos franceses, independente da origem ou classe social. Processo este bastante parecido com a atual história brasileira, que vem resolvendo rapidamente problemas judiciais comuns, como o caso de Paulo e Sônia.
D.	a frase de protesto de Sônia contra as injustiças cometidas pelas autoridades judiciárias no Brasil pode ser comparada aos direitos civis e políticos conquistados pelas mulheres durante a Revolução Francesa.
E.	comparando atentamente as duas imagens, é possível demonstrar claramente que ser cidadão no Brasil ainda é um grande impasse, enquanto na França, da Revolução Francesa até os dias atuais, isso tem sido um instrumento de garantias civis da aristocracia feudal.

Documento I



Foto: Reprodução Daily Mail

Legenda: Todos os meses, milhares de imigrantes latino-americanos atravessam do Sul ao Norte do México em cima de um trem de carga para chegar à fronteira com os Estados Unidos. Apellido de “A Besta”, o veículo é tão lento que pessoas podem viajar em seu topo – o que não significa, porém, que seja tranquila.

Fonte: EM cima da “Besta”: imigrantes ilegais se equilibram em trem de carga para chegar aos EUA. 27 ago. 2014.

Disponível em: <<http://noticias.r7.com/internacional/fotos/em-cima-da-besta-imigrantes-ilegais-se-equilibram-em-trem-de-carga-para-chegar-aos-eua-27082014#/>>. Acesso em: 28 ago. 2014.

Documento II

Um drama do primeiro mundo chegou ao Brasil. O aumento da imigração de latino-americanos, como bolivianos, paraguaios, peruanos e haitianos, empurrou esses miseráveis para favelas, cortiços e terrenos invadidos na cidade de São Paulo. Sem dinheiro para pagar aluguel, eles se tornam cada vez mais conhecidos dos movimentos sem-teto, que os ajudam a se legalizar e entrar nos programas de habitação [...]. Em 2009, os acordos do Mercosul que dão direito à residência abriram espaço para que todos os bolivianos, paraguaios e chilenos pudessem ter os mesmos direitos civis e sociais que os brasileiros. Em 2011, foi a vez dos peruanos. Com documentos em mãos, eles passaram a engrossar as fileiras dos movimentos sociais na cobrança por uma casa própria. Morador do Pinheirinho 2 com a mulher e duas filhas, o boliviano Ivan Apaza, de 30 anos, esperava conseguir uma das casas [...] “Morava em São Mateus e o aluguel era de R\$800. Vivia só para pagar o aluguel” [...]. A presença de estrangeiros nas ocupações do Movimento dos Trabalhadores Sem Teto também é comum. “Se para os brasileiros a situação já é complicada, para um boliviano que é explorado em uma tecelagem é pior ainda”, afirma Guilherme Boulos, um dos coordenadores do movimento [...]. Ele afirma, que em outros Estados do País, a situação é ainda mais dramática. “Na cidade de Manaus, há uma ocupação do movimento formada praticamente por haitianos”, afirma. Para Boulos, a supervalorização dos imóveis no centro, onde os imigrantes se fixaram na década passada, favorece a expulsão desse grupo para áreas cada vez mais distantes.

Fonte: RODRIGUES, Artur. Imigrantes latinos engrossam fila por casa própria em SP. O Estado de São Paulo. São Paulo. 24 abril 2013. Disponível em: <<http://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,imigrantes-latinos-engrossam-fila-por-casa-propria-em-sp-imp-,1024756>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

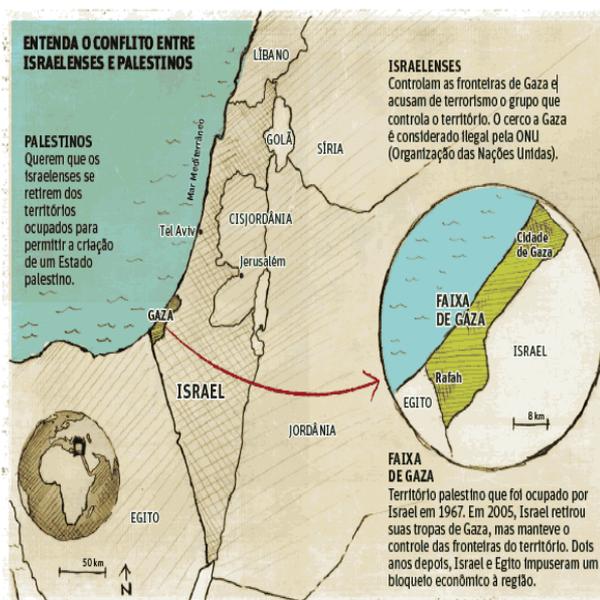
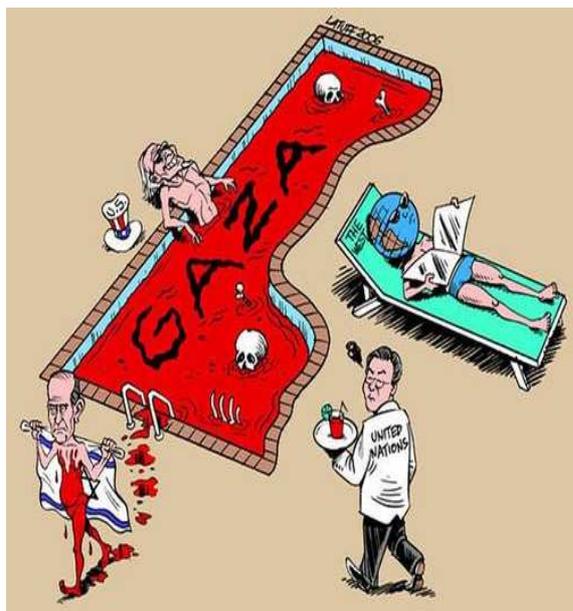
33. No continente americano, muitos trabalhadores buscam enfrentar determinadas questões em seu lugar de origem se dirigindo a outros países. Essa movimentação nos motiva discutir o modo como se vive nestes locais (de partida e de destino). Em especial, ressaltamos o fluxo em direção aos Estados Unidos da América (Documento I) e ao Brasil (Documento II). Sobre essa questão é CORRETO afirmar que:	
A.	a concorrência entre os trabalhadores não é uma questão fundamental, haja vista que há uma ótima relação entre eles. Além do mais há um excedente de vagas tanto no mercado dos EUA quanto do Brasil.
B.	o México, dentre os países americanos, é um dos poucos Estados Nacionais que não enfrenta sérios problemas de desigualdade social, conflitos de terra e ações do narcotráfico. Portanto, os índices de interesse pela imigração para os EUA são baixos e os embates com o governo daquele país são inexpressivos.
C.	nas últimas décadas, a presença de bolivianos no Brasil, trabalhando expressivamente em tecelagens e confecções, não garantiram, com tranquilidade, as expectativas firmadas ao saírem da Bolívia. Desse modo, esses e outros trabalhadores, advindos de diferentes países da América, passaram a reivindicar melhores condições de vida também em terras brasileiras.
D.	países da América Central como Guatemala, El Salvador, Honduras tiveram dificuldades em superar problemas na área da saúde, educação, moradia e segurança. O que fazia com que muitos de seus trabalhadores mantivessem como expectativa a travessia para os EUA, processo que foi interrompido neste início do séc. XXI, graças à superação desses problemas.
E.	os trabalhadores que entram em outros países de forma ilegal, muitas vezes contraem dívidas com seus atravessadores, também conhecidos como 'coiotes'. O que, mesmo assim, torna-se uma negociação satisfatória, evitando relações de trabalho análogas à escravidão.

“Em quatro séculos, entre o reinado de Marco Aurélio (161-180) e o de Justiniano (527-565), o mundo mediterrâneo passa por uma série de mudanças profundas que afetam os ritmos de vida, as sensibilidades morais e, simultaneamente, o sentimento do eu dos habitantes de suas cidades e dos campos circundantes”.

BROWN, Peter. In: DUBY, Georges; ARIÉS, Philippe. *História da Vida Privada*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989, p. 226.

34. Tomando-se como base a citação acima, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	O Direito Romano influenciou profundamente o mundo ocidental. Justiniano, imperador bizantino, teve papel fundamental neste processo ao publicar em Constantinopla importante obra jurídica, intitulada <i>Corpo do Direito Civil</i> ou <i>corpus iuris civilis</i> .
B.	O terceiro século depois de Cristo é marcado por transformações e mudanças no mundo romano. Também é um período de grande instabilidade política, pois neste cenário, assistimos ao final da dinastia dos Severos que levam o império romano a sofrer diversas usurpações de poder.
C.	Em se tratando do século quarto depois de Cristo, destacam-se dois acontecimentos de fundamental importância: a conversão de Constantino ao cristianismo em 312 e no lado Oriental do Império Romano, a fundação de Constantinopla em 320.
D.	No século V, as cidades do Mediterrâneo passam por duras crises e catástrofes urbanas como o saque de Roma pelos visigodos comandados por Alarico, ocorrido em 410 d.C.
E.	O Edito de Milão, promulgado em 313 d.C., garantia a liberdade de culto do paganismo em todo território do Império Romano.



Charge e mapa fazendo referências aos conflitos entre israelenses e palestinos nos territórios da Faixa de Gaza.

Fonte: charge: <http://geografiamb2.wordpress.com/2009/09/22/livro-israel-palestina-verdades-sobre-um-conflito-alain-gresh/>

Acesso: 20.08.2014, 09:25h.

Fonte – mapa:

<http://www1.folha.uol.com.br/folhinha/745581-bloqueio-na-faixa-de-gaza-e-motivo-de-mais-conflito-na-regiao.shtml>

Acesso: 20.08.2014, 09:30h.

35. Veja as imagens acima. Abaixo, trecho de um texto escrito pelo historiador britânico Eric Hobsbawm (1917-2012) em 2008, após Israel ter feito mais uma investida por terra sobre a Faixa de Gaza, matando milhares de palestinos:

“Já faz três semanas que a barbárie está exposta à opinião pública universal, que assistiu, julgou e, com poucas exceções, rejeitou o uso do terror militar de Israel contra um milhão e meio de habitantes cercados, desde 2006, na Faixa de Gaza. Nunca as justificativas pela invasão foram mais patentemente refutadas pela combinação de câmeras e números; ou a novíngua dos 'alvos militares' pelas imagens de crianças cheias de sangue e escolas queimando. Treze mortos de um lado, 1.360 do outro: não é difícil calcular qual lado é a vítima. Não há muito mais a dizer sobre a operação terrorista de Israel em Gaza. Exceto para aqueles de nós que são judeus. Em uma longa e insegura história como um povo em diáspora, nossa reação natural aos eventos públicos incluem inevitavelmente a pergunta: 'isso é bom ou ruim para os judeus?'. Neste caso, a resposta é inequivocadamente: 'Ruim para os judeus'...”

Baseando-se nas imagens e no texto de Hobsbawm, assinale a alternativa CORRETA.

A.	Podemos afirmar com segurança que todos os esforços têm sido feitos pela ONU e pelas nações em conflito para encerrar os ataques à Faixa de Gaza.
B.	O maior interessado na perpetuação dos conflitos entre judeus e palestinos são os Estados Unidos, pois, além de ser a maior liderança dentro da ONU, mantém historicamente estreitos vínculos políticos, econômicos e militares com o governo de Israel.
C.	Existe uma diferença entre as imagens e o texto: enquanto as imagens referem-se criticamente às barbaridades cometidas em Gaza; o texto de Hobsbawm defende um projeto de paz liderado por Israel.
D.	Os terríveis confrontos entre palestinos e israelenses são o resultado de fatos históricos marcantes no século XX, como a invasão e ocupação de territórios palestinos pelo Iraque em 1967.
E.	Enquanto o governo de Israel procura controlar as fronteiras de Gaza, os palestinos exigem a permanência imediata dos israelenses com o objetivo de criar um Estado democrático.

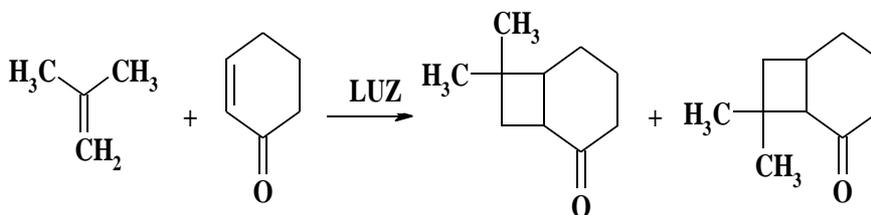
QUÍMICA

36. Uma molécula cuja massa molar é 74 g/mol possui a seguinte composição centesimal:
C 64,9%, H 13,5% e O 21,6%.

Das fórmulas moleculares mostradas abaixo, aquela que se enquadra nesta análise é:

A.	$C_4H_{10}O$.
B.	$C_3H_6O_2$.
C.	C_5H_2O .
D.	$C_4H_8O_2$.
E.	$C_2H_2O_3$.

37. Abaixo está representada uma reação fotoquímica de cicloadição [2+2].



Em relação aos produtos formados, podemos classificá-los como

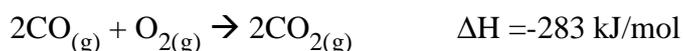
A.	enantiômeros.
B.	diastereoisômeros.
C.	isômeros constitucionais de posição.
D.	isômeros constitucionais de função.
E.	isômeros constitucionais de cadeia.

38. “Os gaúchos ficaram preocupados com as notícias dos últimos dias sobre a presença de metais pesados na erva-mate. Uma análise de amostras do produto de 27 empresas apontou que 5,5% delas apresentaram níveis de chumbo e cádmio acima do permitido pela legislação do Mercosul” (<http://diariodesantamaria.clicrbs.com.br>). A análise desses íons em solução pode ser feita ao utilizar-se o espectrofotômetro de absorção atômica por chama. Na determinação do chumbo em uma amostra qualquer a concentração encontrada foi de 1,035 mg/L, após ter sido realizada uma diluição de 10 vezes. Qual a concentração deste íon, em mol/L, antes de sofrer o processo de diluição?

A.	5,0 mol/L.
B.	0,05 mol/L.
C.	0,005 mol/L.
D.	0,0005 mol/L.
E.	0,00005 mol/L.

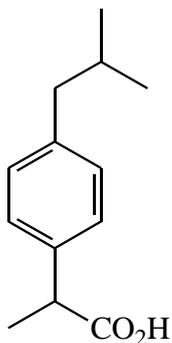
39. A Universidade de São Paulo (USP) anunciou, na tarde do dia 20/03/2014, que os alunos dos cursos da Escola de Artes, Ciências e Humanidades, localizada no campus da Zona Leste de São Paulo, iniciarão as aulas no dia 24/03/2014, mas alocados em prédios de outro campus da USP, em uma Fatec e em uma universidade privada. O motivo é o fato de o campus da USP Leste ainda estar interdito, depois que foram encontrados vestígios de gás metano e substâncias cancerígenas no terreno do local”

(<http://g1.globo.com/educacao/noticia>). O gás metano pode ser originado da decomposição de matéria orgânica presente principalmente em lixões e aterro sanitário e é altamente prejudicial ao meio ambiente. Desta forma, costuma-se queimar esse gás, promovendo a sua combustão. No entanto, durante a queima pode ocorrer uma combustão incompleta, gerando CO, um gás altamente tóxico. Determine o valor do DH para a combustão incompleta do metano, a partir dos dados de DH das reações apresentadas abaixo.

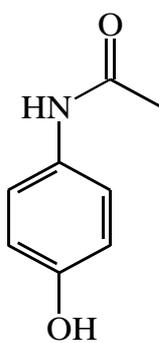


A.	-1173,4 kJ/mol.
B.	- 607,4 kJ/mol.
C.	-1497,8 kJ/mol.
D.	-748,9 kJ/mol.
E.	-324,4 kJ/mol.

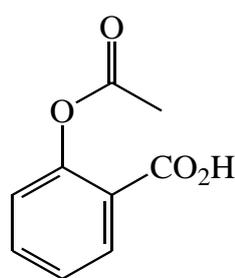
40. Abaixo estão representadas as estruturas de uma série de fármacos com atividades analgésicas e anestésicas.



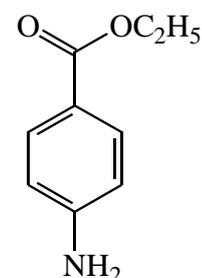
IBUPROFENO



PARACETAMOL



ÁCIDO ACETIL
SALICÍLICO



BENZOCAÍNA

Das estruturas apresentas acima, a única que apresenta carbono quiral é o (a)

A.	ibuprofeno.
B.	paracetamol.
C.	ácido acetil salicílico.
D.	benzocaína.
E.	nenhuma delas.

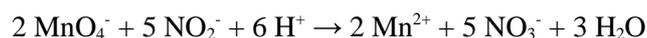
41. Os sais estão presentes em nosso cotidiano e são de suma importância para a sobrevivência dos seres humanos. Dos sais abaixo, aquele que em solução aquosa apresenta pH igual a 7 é:

A.	NaHCO ₃
B.	(NH ₄) ₂ SO ₄
C.	KCN
D.	NaCl
E.	Na ₂ CO ₃

42. “**Após 18 crianças serem intoxicadas, fábrica de leite é fechada em SC.** As secretarias de Saúde e de agricultura de Santa Catarina lacraram no sábado a sede da empresa.... Dezoito crianças haviam sido internadas nos últimos dias por intoxicação após consumirem o produto embalado em pacotes plásticos... Laudos preliminares apontaram a presença de nitrito até dez vezes superior ao máximo tolerado... A substância impede o sangue de transportar oxigênio.” (Gazeta do Povo, 24/09/2012)

O trecho acima, retirado de um jornal, relata a presença de contaminantes em alimentos. O nitrito, contudo, é muito utilizado como conservante em embutidos, pois inibe o crescimento do *Clostridium botulinicum*, bactéria responsável pelo botulismo, uma intoxicação que pode ser fatal.

A quantidade de nitrito pode ser determinada pela titulação com permanganato de potássio, a quente, de acordo com a equação:



Assim, é INCORRETO afirmar que

A.	o nitrito é a base conjugada do ácido nitroso.
B.	o número de oxidação do nitrogênio no nitrito é +3.
C.	o nitrito sofre redução a nitrato (NO ₃ ⁻).
D.	o permanganato atua como agente oxidante.
E.	ao todo são transferidos 10 elétrons.

SOCIOLOGIA

43. Assinale a alternativa CORRETA. Segundo a definição de Estado proposta pelo sociólogo alemão Max Weber (1964-1920), o que caracteriza e diferencia o Estado Moderno de outras associações no interior das sociedades é

A.	o exercício do monopólio do uso da violência legítima em um território.
B.	a racionalidade dos processos de produção.
C.	a presença de um grande corpo de burocratas no exercício das funções.
D.	um sistema legislativo composto por deputados e senadores eleitos pelo voto popular.
E.	o patrimonialismo das elites dominantes.

44. “*Solidariedade orgânica*” e “*solidariedade mecânica*” são conceitos propostos pelo sociólogo francês Émile Durkheim (1858-1917) para explicar a 'coesão social' em diferentes tipos de sociedade. De acordo com as teses desse estudioso, nas sociedades ocidentais modernas, prevalece a 'solidariedade orgânica', onde os indivíduos se percebem diferentes embora dependentes uns dos outros. A lógica do mercado capitalista, entretanto, baseada na competição individualista em busca do lucro, pode corromper os vínculos de solidariedade que asseguram a coesão social e conduzir a uma situação de 'anomia'. De acordo com os postulados de Durkheim, é CORRETO dizer que o conceito de “*anomia*” indica

A.	a necessidade de todos demonstrarem solidariedade com os mais necessitados.
B.	uma situação na qual aqueles indivíduos portadores de um senso moral superior devem se colocar como líderes dos grupos dos quais fazem parte.
C.	a condição na qual os indivíduos não se identificam como membros de um grupo que compartilha as mesmas regras e normas e têm dificuldades para distinguir, por exemplo, o certo do errado e o justo do injusto.
D.	o consumismo exacerbado das novas gerações, representado pelo aumento do número de <i>shopping centers</i> nas cidades.
E.	a solidariedade que as pessoas demonstram quando entoam cantos nacionalistas e patrióticos em manifestações públicas como os jogos das seleções nacionais de futebol.

45. “Os sociólogos estabelecem distinção entre a *socialização primária* e a *socialização secundária*. A socialização primária é o processo por meio do qual a criança se transforma num membro participante da sociedade. A socialização secundária compreende todos os processos posteriores, por meio dos quais o indivíduo é introduzido em um mundo específico. Qualquer treinamento profissional, por exemplo, constitui um processo de socialização secundária.” (BERGER, P. L. e BERGER, B., “Socialização: como ser membro da sociedade”. In FORACCHI, M. M. e MARTINS, J. S., **Sociologia e Sociedade – Leituras de introdução à Sociologia**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999. p. 213-4)

Considerando o texto acima reproduzido, é CORRETO afirmar que

A.	a socialização é um fenômeno que ocorre apenas nos anos iniciais da vida.
B.	a socialização primária é aquela que ocorre no ambiente familiar e a secundária é aquela que ocorre apenas nas escolas.
C.	as pessoas nascidas em famílias bem estruturadas não precisam passar por processos de socialização secundária.
D.	apenas as sociedades industrializadas apresentam processos de socialização secundária.
E.	a socialização é um processo que se inicia quando nascemos e nunca chega ao fim.

46. A rebelião ocorrida na penitência de Cascavel/PR em agosto de 2014 remete ao passado e à história da repressão, especificamente na passagem do período das punições à vigilância. O estudo mais representativo sobre a história das prisões é *Vigiar e Punir* de Michel Foucault. Sobre as prisões atuais, tendo como referência essa obra, é CORRETO afirmar.

A.	Na prisão, os delinquentes não são úteis nem econômica nem politicamente para o sistema.
B.	O objetivo das prisões é reeducar os delinquentes, ensinando-lhes uma profissão que possa ser exercida ao saírem da prisão.
C.	A prisão impede a reincidência e permite a correção do delinquente.
D.	A prisão, para Foucault, longe de transformar os criminosos em gente honesta, serve apenas para fabricar novos delinquentes.
E.	A função da prisão é retirar os criminosos de circulação e do convívio social, e nada mais.

47. No Brasil, ainda são elevados os índices de violência e desigualdades de direitos entre homens e mulheres. Alguns estudos de gênero defendem a necessidade de analisarmos, com mais propriedade, a situação das mulheres e demais grupos subalternizados, social e cientificamente. Sobre os temas ligados aos estudos de gênero, assinale a afirmativa INCORRETA.

A.	Debater o tema da cidadania das mulheres é também analisar um processo que envolve a participação das mulheres na esfera pública e no mercado de trabalho, marcada por inclusões e exclusões que vêm desde o século XVIII.
B.	No âmbito teórico, os movimentos feministas, ao entrarem na academia e ao fazerem crítica às categorias de análise, produziram o conceito de gênero.
C.	Quando se fala em estudos de gênero, se pensa na igualdade de direitos entre mulheres e homens, e, em alguns casos, em reivindicações por atendimentos especiais às mulheres.
D.	As políticas públicas, consideradas em sua variedade e alcance, são um importante instrumento para a concretização dos objetivos das mulheres.
E.	O problema da violência contra a mulher no Brasil foi solucionado com a promulgação da Lei Maria da Penha.

48. Para a antropóloga Ruth Benedict, “a cultura é como uma lente através da qual o homem vê o mundo. Homens de culturas diferentes usam lentes diversas e, portanto, têm visões desencontradas das coisas.” (BENEDICT, Ruth. **O crisântemo e a espada**. São Paulo: Perspectiva, 1972). Portanto, é CORRETO afirmar.

A.	A cultura nos ensina a perceber as 'coisas' e classificá-las, mas não serve para orientar a nossa conduta cotidiana.
B.	Um índio Guarani vê a floresta com olhos diferentes das pessoas não Guaranis; seu olhar percebe significados em cada árvore (alimento, morada dos Deuses). Uma pessoa não Guarani olha para a floresta e pode ver uma oportunidade de negócio.
C.	Um índio Guarani, que vive em sua aldeia, e uma pessoa não índia, que vive na cidade, possuem valores idênticos.
D.	Em todas as culturas, mulheres e homens têm os mesmos direitos, os mesmos papéis sociais. Exemplo: povo Palestino e povo Americano.
E.	A cultura não tem o poder de influenciar em nossas decisões.

49. “A separação entre cultura popular e cultura erudita, com a atribuição de maior valor a segunda, está relacionada à divisão da sociedade em classes, ou seja, é resultado e manifestação das diferenças sociais. Há, de acordo com essa classificação, uma cultura identificada com os segmentos populares e outra, superior, identificada com as elites” (TOMAZI, Nelson D., **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2010). Sobre cultura erudita e cultura popular, é CORRETO afirmar.

A.	A chamada cultura popular abrangeria expressões artísticas como a música clássica de padrão europeu, as artes plásticas, esculturas e pinturas, o teatro e a literatura de cunho universal.
B.	A chamada cultura erudita encontra expressão nos mitos e contos, danças, música – de sertaneja à cabocla – artesanato rústico de cerâmica ou de madeira e pintura, corresponde, enfim, à manifestação genuína do povo.
C.	A chamada cultura erudita abrangeria expressões artísticas como a música clássica de padrão europeu, as artes plásticas, esculturas e pinturas, o teatro e a literatura de cunho universal.
D.	A chamada cultura erudita inclui expressões urbanas recentes, como os grafites, o <i>hip-hop</i> e os sincretismos musicais oriundos do interior ou das grandes cidades, o que demonstra haver constante criação e recriação no universo cultural.
E.	O folclore é a mais alta expressão da cultura erudita.

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

CHAVE																					
1																	18				
IA																	O				
1 H 1,00797	2 IIA	Número Atômico SÍMBOLO Massa Atômica														13 III A	14 IV A	15 V A	16 VI A	17 VII A	18 He 4,0026
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	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8	9 VIII	10	11 IB	12 IIB	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	72 Hf 178,49	73 Ta 180,948	74 W 183,85	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,09	79 Au 196,976	80 Hg 200,59	81 Tl 204,37	82 Pb 207,19	83 Bi 208,980	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)				
87 Fr (223)	88 Ra (226)	Série do 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)