

Concurso Vestibular em EaD 2017 – Período Vespertino

Orientações

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 caneta esferográfica 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-resposta, sob pena de 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 17:00 horas, sob pena de desclassificação;
- Ao término da prova, para retirar-se da sala, entregue o cartão-resposta **ASSINADO**;
- Respeitados os horários e normas previstas em Edital, você poderá levar consigo sua prova;
- Não esqueça de levar seus 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-RESPOSTA REFERENTE À INSCRIÇÃO ACIMA.

NOME DO FISCAL

ASSINATURA DO FISCAL

BIOLOGIA

1. Organelas são elementos celulares com funções e características específicas. Mitocôndrias são organelas que

A.	são responsáveis pelo controle de entrada e saída de substâncias da célula.
B.	estão relacionadas à respiração celular.
C.	associam-se aos ribossomos para fazer a síntese de proteínas.
D.	Realizam o transporte e o armazenamento de substâncias na célula.
E.	têm entre suas funções o processo de digestão celular.

2. Assinale abaixo as características celulares que correspondem a bactérias e protozoários, respectivamente:

A.	unicelular e pluricelular.
B.	unicelular e procarionte.
C.	pluricelular e eucarionte.
D.	procarionte e eucarionte.
E.	reprodução assexuada e pluricelular.

3. Sífilis e HPV são doenças sexualmente transmissíveis

A.	por vírus e acometem pessoas de ambos os sexos.
B.	e cuja vacina contra HPV deve ser aplicada, exclusivamente, em mulheres adultas sexualmente ativas, acima de 21 anos, em duas doses.
C.	cujas sífilis congênita e o câncer de colo de útero são as principais consequências da contaminação pelo vírus causador da sífilis.
D.	cujas vacinas contra sífilis devem ser aplicadas em indivíduos jovens entre 9 e 13 anos de idade.
E.	cujos agentes causadores da sífilis são bactérias.

4. No primeiro trimestre de 2017, o Brasil viveu um surto de febre amarela com registro de mais de 100 mortes ocasionadas pela doença. Casos da doença foram registrados em vários estados brasileiros, com maior concentração nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. A febre amarela é uma doença infecciosa grave e os sintomas incluem: febre alta, calafrios, cansaço, dor de cabeça, dor muscular, náuseas e vômitos. Em relação a esta doença, é INCORRETO afirmar que

A.	no ciclo silvestre, em áreas florestais, o vetor da febre amarela é principalmente o mosquito do gênero <i>Haemagogus</i> .
B.	no ciclo urbano, a transmissão ocorre através do mosquito <i>Aedes aegypti</i> , o mesmo mosquito que transmite a dengue, o zika vírus e a febre chikungunya.
C.	é causada por um vírus e o contágio também pode ocorrer diretamente de uma pessoa para outra através de secreções.
D.	dentre as medidas profiláticas destacam-se a vacinação e a erradicação dos insetos vetores.
E.	na forma mais grave da doença, podem ocorrer insuficiências hepática e renal, icterícia (olhos e pele amarelados) e quadros hemorrágicos.

5. A conquista definitiva do ambiente terrestre pelas plantas ocorreu em decorrência de importantes adaptações ao meio terrestre. Entre essas adaptações destaca-se o surgimento de elementos que permitiram a fecundação sem a necessidade de água para o deslocamento do gameta masculino. Esta importante aquisição evolutiva está presente

A.	apenas nas briófitas.
B.	apenas nas gimnospermas e angiospermas.
C.	apenas nas angiospermas.
D.	apenas nas gimnospermas.
E.	apenas nas pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

6. A Ecologia tem como objetivo compreender a distribuição dos organismos na natureza, a partir do estudo das diferentes formas de interação das espécies vegetais e animais em seus ambientes e a influência de fatores abióticos e bióticos. De acordo com esta definição de Ecologia, assinale a alternativa que contém o conceito CORRETO.

A.	Biosfera é um sistema biológico que comporta todos os ecossistemas e que, geralmente, se aproxima da autossuficiência.
B.	Ecossistema é uma interação entre os organismos da mesma espécie e os ambientes físico e químico, que propiciam a transformação das diferentes formas de energia e assim, conduzem os seres vivos a executarem trabalho através do seu metabolismo, crescimento e reprodução, além de permitirem a reciclagem dos nutrientes.
C.	Em uma comunidade ocorre a interação entre vários organismos da mesma espécie em uma mesma área geográfica, a qual propicia diferentes formas de associação, tais como predação, competição e parasitismo.
D.	População é um conjunto de espécies, aptas reprodutivamente entre si, que geralmente apresentam abundância variável de acordo com a variação de fatores limitantes, tais como disponibilidade de recursos.
E.	Espécie é um conjunto de indivíduos semelhantes que apresentam a capacidade de gerar novos indivíduos híbridos. Apresenta sua classificação biológica subordinada ao gênero ou ao subgênero.

7. Sobre daltonismo e hemofilia A, pode-se afirmar que

A.	as duas doenças são heranças genéticas associadas a problemas de coagulação do sangue.
B.	o daltonismo está relacionado somente ao cromossomo Y e resulta na dificuldade em distinguir determinadas cores.
C.	na hemofilia A não há relação com o cromossomo X.
D.	no daltonismo, os homens são apenas portadores.
E.	o gene recessivo da hemofilia A está no cromossomo X.

FILOSOFIA

8. A filosofia de Platão é marcada pelo que se costuma conceber como “teoria das Ideias”. Segundo essa teoria, em sua interpretação mais difundida, os elementos estruturantes da realidade são as Ideias – entidades eternas, imutáveis, que constituem os entes por participação. Assim, um ente pode ser, simultaneamente, semelhante e dessemelhante, sem se tornar contraditório, porque **participa** das Ideias da Semelhança e da Dessemelhança, as quais nunca se confundem. Os entes são combinações de participação nas Ideias eternas, mas não têm, neles mesmos, nenhum ser próprio e constante.

Baseando-se nessa interpretação, é INCORRETO afirmar:

A.	para Platão, a “realidade” é essencialmente constituída pelas Ideias.
B.	o fundamento da “realidade” não tem, em Platão, natureza empírica, embora governe a constituição dos entes que surgem como as “sombras” mencionadas na alegoria (<i>República</i> , VII): as sombras representam tudo aquilo que não depende de si mesmo para ser; as Ideias, por outro lado, são autônomas.
C.	na filosofia de Platão, o verdadeiro ser é ideal, no sentido de que somente as Ideias são propriamente compreendidas como entes, porque não têm que participar de outras entidades para ser.
D.	participação é o modo de constituição metafísica dos entes não-ideais, em Platão. Um homem ou uma árvore seriam constituídos pela participação em várias Ideias, e não teriam neles mesmos o fundamento e a permanência de seu ser.
E.	A filosofia de Platão equivale à de Descartes. Para o pensador moderno, dois âmbitos permanentemente sustentam toda realidade e conhecimento – a <i>res</i> (coisa) pensante e a <i>res</i> (coisa) extensa; ambas merecem o título de substâncias (ainda que só Deus o seja, propriamente). Para o filósofo grego, da mesma maneira e no mesmo sentido, há dois âmbitos eternos, de mesmo nível enquanto fundamentos da “realidade” – as Ideias eternas e o mundo sensível.

9. Em suas *Meditações sobre a Filosofia Primeira*, René Descartes (1596-1650) afirma ser necessário pôr em suspenso todo “saber” minimamente dubitável. A dúvida se torna, assim, “hiperbólica”, revestindo-se de função metafísica e epistemológica. As hipóteses de um deus enganador e de um gênio maligno, que tornariam “evidentes”, ou seja, que dariam aparência imediata de “verdade” a todo saber humano, são evocadas em consonância a essa dúvida; tais hipóteses levam a compreender que mesmo as proposições matemáticas mais simples – como “ $2+2=4$ ” – podem ser postas em dúvida. O propósito de Descartes não é instaurar um reino artificial de indecisão e relativismo, mas o de iniciar um Saber que mereça esse nome, fundando-se a si mesmo e não podendo ser posto em dúvida ou suspenso, nem mesmo se aceitarmos aquelas entidades enganadoras. Se, pois, a cada vez que eu somo $2+2$ me aparece ao espírito o resultado 4, ainda assim, diz Descartes, **não sei por que** o número quatro resulta como resposta necessária e universal; não tenho clareza sobre o fundamento daquela evidência. O resultado aparece de modo súbito. Por outro lado, uma evidência que correspondesse a seu próprio fundamento, ou seja, autofundamentadora (um Saber que fosse uma Certeza) seria encontrada, para Descartes, na fórmula que afirma que existo necessariamente se e quando penso. A ligação entre pensamento e existência é indubitável – resiste até à hipótese de um gênio maligno e à suspensão do mundo sensível. Se estou pensando, existo. Mesmo quando me engano, existo enquanto penso; e na hipótese de o mundo sensível ser uma ilusão, enquanto penso, eu sou uma coisa pensante verdadeiramente existente.

Com isso, encontra solo firme o que veio a ser conhecido como “filosofia moderna”.

Assinale, em conformidade com o que foi dito, a alternativa INCORRETA.

A.	Verdade, para Descartes, equivale a Certeza.
B.	A Matemática é a ciência principal, da qual a filosofia primeira é um espelho, já que suas proposições (da Matemática) são certas e indubitáveis.
C.	Na medida em que pensamento e existência ligam-se na fórmula básica “Penso, logo existo”, e porquanto essa certeza é “a priori”, Descartes não pode ser considerado um filósofo empirista.
D.	Para Descartes, é correto afirmar que o conhecimento baseado na indução não resiste à dúvida hiperbólica.
E.	Descartes inaugura a filosofia moderna mediante a busca pelo fundamento do conhecimento certo, que tem em si mesmo o fundamento de sua evidência.

10. Leia o texto a seguir:

“Quando, na mesma pessoa ou no mesmo corpo de Magistratura, o Poder Legislativo é reunido ao Executivo, não há liberdade. Porque pode temer-se que o mesmo Monarca ou mesmo o Senado faça leis tirânicas para executá-las tiranicamente. Também não haverá liberdade se o Poder de Julgar não estiver separado do Legislativo e do Executivo. Se estivesse junto com o Legislativo, o poder sobre a vida e a liberdade dos cidadãos seria arbitrário: pois o Juiz seria o Legislador. Se estivesse junto com o Executivo, o Juiz poderia ter a força de um opressor. Estaria tudo perdido se um mesmo homem, ou um mesmo corpo de principais ou nobres, ou do Povo, exercesse estes três poderes: o de fazer as leis; o de executar as resoluções públicas; e o de julgar os crimes ou as demandas dos particulares”. (Montesquieu. *O espírito das leis*: as formas de governo, a federação, a divisão dos poderes. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 67-68).

Considerando o fragmento acima e o pensamento do filósofo Montesquieu, indique qual das alternativas abaixo ESTÁ CORRETA.

A.	Montesquieu apresenta a “teoria dos três poderes” como mecanismo de reformulação das instituições políticas, sobretudo devido aos problemas advindos dos regimes democráticos.
B.	Dentre as três formas de governo apresentadas em seu livro, <i>Do espírito das leis</i> – a democracia, a aristocracia e a monarquia – Montesquieu defende que o governo deva ser despótico, justamente para garantir um Estado forte, em que não haja interferência de um poder em relação ao outro.
C.	Considerando o papel dos três poderes, executivo, legislativo e judiciário, Montesquieu destaca o poder judiciário como o mais importante dos três, sobretudo na medida em que tal poder deverá garantir que os problemas propostos sejam resolvidos à luz da lei, mesmo que para isso os juízes tenham que criar ou fazer alterações nas leis vigentes para garantir um Estado forte.
D.	Montesquieu propõe um sistema de freios e contrapesos; Isto significa que, mesmo propondo a divisão dos três poderes, deve haver um equilíbrio entre os poderes.
E.	Em sua obra <i>O espírito das leis</i> , a principal preocupação de Montesquieu é de explicar como se estabelece o pacto social, de modo que através dele os indivíduos abram mão de sua liberdade no estado de natureza para garanti-la no Estado civil.

11. No início do século XX, a filosofia tradicional se viu abalada por uma transformação geral de conceitos e métodos. Pode-se dizer que o esquema metafísico e epistemológico cujo pressuposto era a atividade de um Sujeito cognoscente e a passividade dos Objetos cognoscíveis se viu amplamente questionada. Nas ciências naturais, as noções de corpo e matéria observáveis e mensuráveis foram ultrapassadas. Na filosofia e nas ciências humanas em geral, a noção mesma de subjetividade se viu superada por concepções vitalistas, historicistas, relativas à linguagem e ao ser (fenomenologia). Tendo em vista esse panorama, assinale a alternativa CORRETA.

A.	Os principais nomes do período inicial da Fenomenologia, como Husserl, Heidegger e Merleau-Ponty, rejeitaram a compreensão do ente como objeto e a centralidade metafísico-epistemológica do Sujeito, ampliando a compreensão da “realidade” a partir da noção renovada de “fenômeno”.
B.	O século XX é marcado pela refundação, nas mesmas bases teóricas e pressupostos filosóficos, das posições de René Descartes: o pensamento subjetivo atua como eixo para a constituição do mundo e do sentido.
C.	O “giro linguístico” que perpassa as décadas iniciais do século XX compreende que aquele que pensa, existe necessariamente e pode, a partir dessa certeza e em seus limites, assenhorear-se da Natureza.
D.	Toda Teoria do Conhecimento contemporânea, pelo menos a partir do século XX, retoma concepções científicas da época moderna e se atém ao mensurável, nisso legitimando seu rigor filosófico.
E.	Em última instância, fenomenólogos e empiristas clássicos concordam quanto aos fundamentos gerais da filosofia: o vitalismo, o historicismo e a atenção à linguagem.

12. “Ora, é através da aprendizagem de alguns saberes práticos (savoir-faire) envolvidos na inculcação massiva da ideologia da classe dominante, que são em grande parte reproduzidas as *relações de produção* de uma formação social capitalista, isto é, as relações de explorados com exploradores e de exploradores com explorados. Os mecanismos que reproduzem este resultado vital para o regime capitalista são naturalmente envolvidos e dissimulados por uma ideologia da Escola, universalmente reinante, visto que é uma das formas essenciais da ideologia burguesa dominante: uma ideologia que representa a Escola como meio neutro, desprovido de ideologia (visto que laico), em que os mestres, respeitosos da ‘consciência’ e ‘liberdade’ das crianças que lhes são confiadas (...) pelos ‘pais’ (...) os fazem aceder à liberdade, à moralidade e à responsabilidade de adultos pelo seu próprio exemplo, pelos conhecimentos, pela literatura e pelas suas virtudes ‘libertadoras’” (Althusser, L. *Ideologia e Aparelhos Ideológicos do Estado*. Lisboa, Presença, s/d).

Em nossa sociedade, a escola é a principal instituição que qualifica as pessoas para o mundo do trabalho. As afirmações de Louis Althusser, no trecho acima ressaltam que

A.	a prática educacional cotidiana é conduzida, no capitalismo, exclusivamente para otimizar a produção de riquezas.
B.	em sociedades capitalistas, a Escola não é uma instituição neutra e tende a reproduzir as relações de dominação vigentes.
C.	dada a pouca influência que exerce na formação dos indivíduos, a Escola não está estruturalmente ligada às relações de produção.
D.	o capitalismo prescinde da escola como Aparelho Ideológico do Estado e, por isso, funcionaria melhor se todas as escolas fossem particulares.
E.	ao apresentar a Escola como neutra, a ideologia da Escola promove as condições de uma formação emancipatória.

13. Leia os trechos abaixo com atenção.

“Saber que devo respeito à autonomia, à dignidade e à identidade do educando e, na prática, procurar a coerência com este saber, me leva inapelavelmente à criação de algumas virtudes ou qualidades sem as quais aquele saber vira inautêntico, palavreado vazio e vontade arrogante do mestre.” (Freire, Paulo. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1997. p. 69).

“É que esta luta não se justifica apenas em que passem a ter liberdade para comer, mas ‘liberdade para criar e construir, para admirar e aventurar-se. Tal liberdade requer que o indivíduo seja ativo e responsável, não um escravo nem uma peça bem alimentada da máquina (...)’”. (Freire, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 11ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. p. 59-60).

Considerando as citações acima, indique qual das alternativas abaixo NÃO É CORRETA, de acordo com Paulo Freire.

A.	Para o pensador Paulo Freire, a liberdade é conquistada pelos seres humanos ao longo da história. Nesse sentido, é tarefa permanente da educação contribuir diariamente para a conquista da liberdade.
B.	A ação consciente dos seres humanos somada à consciência de sua liberdade relaciona-se à sua percepção dos limites e possibilidades de disporem de si mesmos, com os outros, para a reflexão acerca de sua própria história e a criação do mundo em que vivem.
C.	Freire alerta que a liberdade não pode ser utilizada como pretexto para que as pessoas sejam manipuladas, mas que ela deve ser, isso sim, geradora de outros atos de liberdade.
D.	Paulo Freire é defensor da educação bancária, por compreender que a mesma forma os sujeitos para a autonomia, uma vez que o professor deposita nos alunos todos os seus conhecimentos.
E.	Freire ataca a chamada ética do mercado, sustentada pelo neoliberalismo, pois a mesma utiliza-se de uma lógica do controle ao mesmo tempo em que fazia a defesa de uma ética integral do ser humano.

14. Em seus estudos sobre George Herbert Mead, Jürgen Habermas diz o seguinte a respeito da emergência da autoconsciência humana:

“(...) a consciência que parece estar centrada no Eu não é imediata ou simplesmente interior. Ao contrário, a autoconsciência forma-se através da relação simbolicamente mediada que se tem com um parceiro de interação, num caminho que vai de fora para dentro. Nesta medida, a autoconsciência possui um núcleo intersubjetivo; sua posição excêntrica testemunha a dependência contínua da subjetividade face à linguagem, que é o meio através do qual alguém se reconhece no outro de modo não-objetivador.”

Habermas, J. *O pensamento pós-metafísico*. [trad. F.B. Siebeneichler] Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1990 [p.212].

Assinale a alternativa cujas afirmações NÃO SEJAM CONSISTENTES com as ideias expressas no trecho acima.

A.	O Eu é produzido socialmente em um processo de individuação que ocorre em uma rede de interações, mediada pela linguagem.
B.	O Eu começa a se desenvolver quando indivíduos interagem, quando desempenham e antecipam papéis sociais interligados.
C.	A mente emerge quando o organismo está apto a sinalizar significados para os outros e para si. A reflexividade, junto do processo social, é a condição essencial do desenvolvimento da mente.
D.	A intuição primordial de todo ser humano é a certeza de que existe, como tal, enquanto unidade subjetiva. Tal intuição depende exclusivamente do olhar interior que chamamos de consciência.
E.	Apenas os seres humanos exibem comportamento mental, pois a mente pressupõe linguagem significativa que, por sua vez, pressupõe comunicação participante.

FÍSICA

15. O consumo de energia elétrica de uma casa pode ser estimado considerando as principais fontes desse consumo. O quadro abaixo mostra alguns dos principais eletrodomésticos e suas quantidades em uma residência com quatro pessoas, a potência elétrica de cada equipamento e o tempo mensal de funcionamento em horas.

Aparelhos	Quantidade	Potência (W)	Tempo de uso mensal (h)
Chuveiro	1	5500	30
Ferro de passar roupas	1	1000	10
Geladeira	1	500	720
Lâmpada incandescente	10	100	120
Aparelho de TV	2	90	20

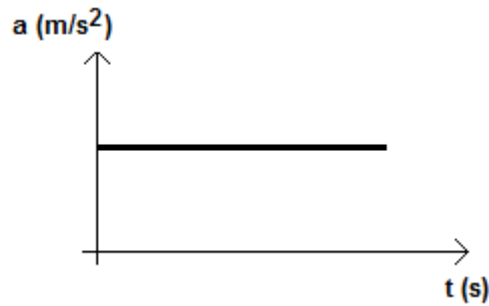
Com o objetivo de economizar dinheiro com a conta de energia elétrica, os moradores decidiram substituir todas as lâmpadas incandescentes por lâmpadas de LED, de 15 W de potência cada uma. Se a companhia de energia elétrica cobra R\$ 0,50 por cada kWh consumido, assinale a alternativa CORRETA que indica a economia alcançada mensalmente na conta de energia elétrica devido a substituição das lâmpadas:

A.	R\$ 9,00
B.	R\$ 18,00
C.	R\$ 51,00
D.	R\$ 112,00
E.	R\$ 60,00

16. Duas pequenas esferas A e B do mesmo metal e com as mesmas dimensões são colocadas no interior de um forno, o qual é fechado e ligado. A massa de A é o dobro da massa de B ($m_A = 2m_B$). Inicialmente, as esferas e o forno encontram-se todos à mesma temperatura. Muito tempo depois de a temperatura do forno ter sido estabilizada em um valor fixo, as esferas são retiradas do forno e colocadas em um recipiente termicamente isolado. Assim, é CORRETO afirmar que

A.	a temperatura da esfera A será o dobro da temperatura da esfera B.
B.	a temperatura da esfera A será metade da temperatura da esfera B.
C.	imediatamente após serem retiradas do forno, a temperatura da esfera A será igual à temperatura da esfera B, mas a esfera A contém o dobro da quantidade de calor.
D.	ao serem retiradas do forno e imediatamente colocadas em contato, o calor contido na esfera de maior massa passa para a de menor massa.
E.	ao serem retiradas do forno e imediatamente colocadas em contato, não há transferência de energia na forma de calor entre as esferas.

17. Um objeto se move em linha reta contida em um plano horizontal. O gráfico a seguir representa a aceleração em função do tempo do movimento deste objeto.



De acordo com o gráfico acima, assinale a alternativa CORRETA.

A.	O objeto está em movimento retilíneo uniforme.
B.	O objeto está em movimento com o módulo da velocidade variando linearmente com o tempo.
C.	O objeto apresenta deslocamento nulo.
D.	O objeto está em movimento com o módulo da velocidade constante e diferente de zero.
E.	O gráfico representa a aceleração do objeto, portanto, a partir dele, desconhecemos qualquer informação sobre sua velocidade.

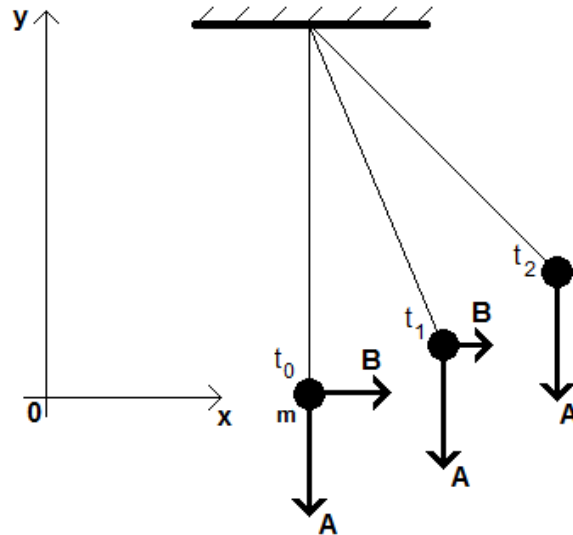
18. Em uma reportagem de jornal de notícias, publicada no ano de 2015, o autor diz: “Falar de peso pode não ser exatamente agradável, mas ajuda a lembrar alguns conceitos de física que a linguagem leiga nos faz esquecer. A verdade é que, se você andou comendo muito chocolate, você ganhou massa, e não somente peso. E, se quiser pesar menos sem precisar perder um grama, basta ir para a Lua, ou então para Marte, que está bem mais em voga.” (PRONIM, 2015, s. p.)

Sobre o tema do excerto, é CORRETO afirmar.

Fonte: PRONIN, T. **Clique Ciência**: qual seria o seu peso em Marte? In: UOL Notícias, 2015. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2015/04/07/clique-ciencia-qual-seria-o-seu-peso-em-marte.htm>. Acesso em: 07 de Março de 2017.

A.	A massa de um objeto na Terra é maior do que deste objeto na Lua ou em Marte porque a atração gravitacional é mais intensa na Terra.
B.	O peso de um objeto na Lua ou em Marte é menor do que na Terra porque lá não há atmosfera.
C.	O peso de um objeto na Lua ou em Marte é maior do que deste objeto na Terra porque estes corpos celestes apresentam menor densidade que a Terra.
D.	A aceleração da gravidade na Lua ou em Marte é menor do que na Terra, assim o peso de um objeto será menor naqueles corpos celestes do que deste mesmo objeto na Terra.
E.	O peso e a massa são grandezas intrínsecas ao objeto, portanto, independem de sua localização.

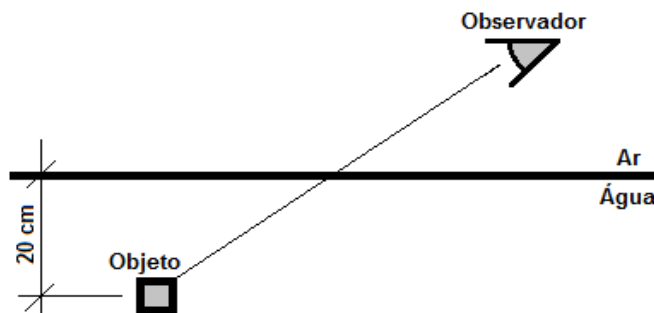
19. Um pêndulo simples é composto por uma massa m presa por um fio inextensível de massa desprezível. A figura abaixo mostra este pêndulo realizando um movimento harmônico simples no plano XY em três posições diferentes, correspondentes aos tempos t_0 , t_1 e t_2 , sendo que $t_0 < t_1 < t_2$. Os vetores **A** e **B** representam grandezas físicas do sistema. Sabendo-se que em t_2 o movimento inverte seu sentido, assinale a alternativa INCORRETA.



A.	O vetor A representa corretamente a força peso dada por $\mathbf{P} = m\mathbf{g}$, onde \mathbf{g} é o vetor aceleração da gravidade local.
B.	Em t_0 a energia cinética é máxima.
C.	Em t_2 o vetor velocidade é nulo.
D.	O vetor B representa corretamente a velocidade na direção x.
E.	A energia potencial gravitacional é mínima em t_2 .

20. Um dióptro plano é um sistema refrator composto por dois meios homogêneos e transparentes separados por uma superfície plana. No dióptro representado na figura abaixo, formado por ar e água, o observador vê o objeto a uma profundidade de 20 cm a partir da interface entre os dois elementos. Assinale a alternativa CORRETA que indica a profundidade real do objeto dentro da água.

Dados: $n_{\text{água}} = 1,3$, $n_{\text{ar}} = 1,0$.



A.	10 cm
B.	15 cm
C.	20 cm
D.	26 cm
E.	28 cm

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

A.	Micro-ondas é uma radiação eletromagnética com energia maior que os raios-X, por isso ela é tão eficiente para a cocção de alimentos.
B.	Um dos princípios de funcionamento de uma bomba nuclear é a fissão do núcleo atômico.
C.	Um pósitron é uma partícula com as mesmas características físicas do elétron, porém com carga positiva.
D.	O efeito fotoelétrico consiste na emissão de elétrons quando uma onda eletromagnética incide em uma superfície metálica fotossensível.
E.	Raios-X são uma radiação não visível constituída por fótons.

GEOGRAFIA

22. “A geomorfologia fluvial interessa-se pelo estudo dos processos e das formas relacionadas com o escoamento dos rios. Os rios constituem os agentes mais importantes no transporte dos materiais intemperizados das áreas elevadas para as mais baixas e dos continentes para o mar. Sua importância é capital entre todos os processos morfogenéticos. [...] todos os acontecimentos que ocorrem na bacia de drenagem repercutem, direta ou indiretamente, nos rios. As condições climáticas, a cobertura vegetal e a litologia são fatores que controlam a morfogênese das vertentes e, por sua vez, o tipo de carga detrítica a ser fornecida aos rios” (CHRISTOFOLETTI, 1980). Acerca dos conhecimentos relacionados à geomorfologia fluvial, bacia hidrográfica e seus desdobramentos no dia a dia da sociedade, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	Diversas cidades brasileiras e do mundo estão instaladas em áreas geomorfologicamente conhecidas como planícies de inundação. Tratam-se de áreas planas e topograficamente mais baixas que margeiam os rios e estão sujeitas a enchentes recorrentes. Dessa forma, a sua ocupação comumente pode gerar prejuízos econômicos e/ou humanos.
B.	Dependendo principalmente das condições climáticas da área, os rios podem ser denominados de rios perenes ou permanentes e rios efêmeros ou intermitentes. Os rios efêmeros são aqueles cujas águas fluem em função direta do período de chuvas, durante uma parte do ano. Os rios perenes são aqueles que fluem durante todo o ano.
C.	Os rios são naturalmente utilizados para o transporte de sedimentos através de três maneiras diferentes: solução, suspensão e saltação. Em função dessa característica, é justificado seu uso para o transporte dos dejetos e rejeitos produzidos pela sociedade.
D.	Em alguns locais, as planícies de inundação são utilizadas para fins agrícolas. No Brasil, é notável a utilização das planícies de inundação de alguns rios localizados nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, especialmente para a produção de arroz.
E.	Nas margens de diferentes rios é comum observar sua utilização para diferentes fins. Por exemplo, as indústrias podem utilizar as águas dos rios para resfriar motores, diluir e remover resíduos. Já na agricultura, os rios podem fornecer água para irrigação de plantios e consumo animal.

23. "No dia 05 de novembro de 2015, a barragem de Fundão da mineradora Samarco, controlada pela Vale e pela BHP Billiton, rompeu-se, causando uma grande enxurrada de lama. A lama devastou o distrito de Bento Rodrigues, no município de Mariana, em Minas Gerais, destruindo casas e ocasionando a morte de 19 pessoas, incluindo moradores e funcionários da própria mineradora. Além das perdas humanas e materiais, a lama que escapou em razão do rompimento das barragens provocou um grave impacto ambiental."

Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/biologia/impactos-ambientais-acidente-mariana-mg.htm>>. Acesso em 05 mar. 2017.

Quanto aos impactos ambientais causados pelo rompimento da represa de Fundão, é CORRETO afirmar que

A.	são resultados esperados e aceitáveis para a atividade mineradora, já que o conceito de desenvolvimento sustentável pressupõe que a natureza deve ser utilizada para o bem estar da sociedade.
B.	como a população não é considerada componente do meio ambiente, os impactos causados à água potável, atividade pesqueira e agropecuária não podem ser contabilizados como impacto ambiental.
C.	o assoreamento previsto para este tipo de desastre não ocorreu, já que a força da água dos rios nessa região de "Mares de Morros" fez com que os sedimentos fossem carreados para o mar quase que em sua totalidade.
D.	após a solidificação da lama, criou-se uma crosta rígida e compactada sobre o solo, como um pavimento. Esse processo, aliado à ausência de matéria orgânica, dificulta o uso para fins agrícolas ou a recomposição natural da vegetação.
E.	a mistura de água com rejeitos da atividade mineradora não causou danos ao meio ambiente, já que é composta somente por recursos naturais.

24. O ano de 2016 registrou o ganho de pleito de Donald Trump como presidente dos Estados Unidos da América. Dentre os inúmeros projetos abordados em sua campanha, o candidato apresentava a discutida política migratória que pretendia aplicar no território norte-americano. A temática migração tem ganhado destaque não só nos Estados Unidos da América, mas de modo geral, em inúmeros outros países. Neste sentido, acerca da migração do mundo atual e pretérito, analise as alternativas abaixo:

I – o Brasil sempre foi reconhecido pela imigração de pessoas de diferentes países. Contudo, houve, entre as décadas de 1980 e 1990, uma inversão migratória. O Brasil se tornou um país de emigração.

II – a migração é um evento recente na história do ser humano. Na história da humanidade, não são observados movimentos populacionais expressivos, como os da atualidade.

III – dentre os motivos que promoveram e ainda promovem os movimentos populacionais, têm-se: mudanças climáticas, guerras, crescimentos demográficos, razões econômicas, perseguições políticas, desastres ambientais, dentre outros.

IV – devido às medidas que implicam a contenção migratória, os Estados Unidos da América são um dos países com menor população de imigrantes do mundo.

V – a migração de pessoas, muitas vezes, é realizada de maneira ilegal, e entendida por alguns pesquisadores e órgãos como contrabando de pessoas. Isto tem gerado inúmeros lucros a grupos criminosos e de outro lado, reduzido a capacidade dos países gerenciarem suas fronteiras e aplicarem programas de migração.

VI – o contrabando de pessoas só se torna mais visível quando ocorrem tragédias ou em episódios de emergência para o resgate de migrantes que estão em situação de perigo.

A partir da análise das alternativas acima, assinale o item que contenha as CORRETAS:

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

25. Segundo os dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006), embora detenha cerca de 22% das terras agricultáveis, este tipo de agricultura produz 40% da riqueza gerada no campo no Brasil. Quase 70% do feijão vêm desta atividade, assim como 87% da mandioca, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite bovino, 46% do milho e 50% da produção de aves. Além disso, é um importante instrumento para manter os trabalhadores no campo, pois ocupa 74% da força de trabalho empregada na agricultura.

A partir da leitura do texto, marque a afirmação que se adéqua CORRETAMENTE às informações.

A.	Os latifúndios de exploração são os grandes responsáveis pela produção da maioria dos alimentos consumidos pelo povo brasileiro.
B.	O agronegócio brasileiro está estabelecido em pequenas unidades produtivas de monoculturas de subsistência.
C.	A agricultura camponesa de base familiar, apesar de possuir o menor número das terras agricultáveis do Brasil, é a grande responsável por sustentar a produção de alimentos.
D.	O agronegócio é o grande responsável pelo superávit da balança comercial brasileira, pois constitui um canal de entrada do capital internacional na agricultura brasileira, além de atuar na produção de alimentos e manutenção da maioria dos trabalhadores no campo.
E.	O agronegócio reúne, em reduzidos espaços, grande diversidade de culturas visando atender as exigências do mercado interno e, especialmente, internacional.

26. **Texto 1:**
Desde quando começou a ser efetivamente introduzida no Brasil, a partir da década de 1990, a pragmática neoliberal teve claras consequências: aumento da concentração de riqueza, avanço dos lucros e ganhos do capital, incrementados com a privatização de empresas públicas, além de deslanchar a desregulamentação dos direitos do trabalho.

[...]

Aqui reside o segredo de Polichinelo: para garantir a alta remuneração dos capitais, vale devastar toda a população trabalhadora, começando pela destruição completa do que resta de seus direitos do trabalho, da previdência, da saúde e da educação públicas. Nem uma palavra sobre redução dos juros, tributação dos bancos, dos capitais e das grandes fortunas. Nada.

Disponível em: <<http://diplomatie.org.br/a-devastacao-do-trabalho-na-contrarrevolucao-de-temer/>>.

Acesso em 03 mar. 2017.

Texto 2:
PIB do Brasil cai 3,6% em 2016, diz IBGE

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) anunciou nesta terça-feira 7 [de março de 2017] que a economia do País recuou 3,6% em 2016, segundo ano de queda no Produto Interno Bruto (PIB), a soma de todas as riquezas produzidas em território nacional. Em 2015, o PIB já havia recuado 3,8%. As três grandes áreas da análise do IBGE sofreram queda. Houve recuo de 6,6% na agropecuária, 3,8% na indústria e 2,7% nos serviços. O PIB totalizou 6.266,9 bilhões de reais em 2016.

Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/economia/pib-do-brasil-cai-3-6-em-2016-diz-ibge>>.

Acesso em 07 mar. 2017

De acordo com informações apresentadas nos textos e com base na dinâmica econômica mundial, é CORRETO afirmar.

A.	O Brasil está integrado à economia internacional sofrendo interferência direta das crises cíclicas do sistema capitalista e das ações que objetivam proteger e garantir o lucro dos bancos, das grandes empresas e do capital especulativo.
B.	As desregulamentações da legislação trabalhista e os ajustes fiscais no Brasil são frutos das crises cíclicas do sistema capitalista e de extrema necessidade para a equalização das disparidades socioeconômicas no País.
C.	A redução do PIB em 2016 é consequência direta da revelação de um conjunto de ações corruptas que assolaram o Brasil em 2016 e nada tem a ver com a crise econômica mundial.

D.	A crise econômica mundial ocorreu em função de problemas pontuais ocorridos nos Estados Unidos da América, Espanha e Grécia, enquanto a crise brasileira é resultante dos casos de corrupção divulgados na mídia.
E.	Com a efetivação das políticas neoliberais, a tendência é que ocorra o aumento do PIB concomitante à diminuição das desigualdades sociais pela aplicação de um conjunto de medidas de austeridade que visam proteger a população mais pobre.

27. Considerando o ciclo geológico, composto pelos ciclos hidrológico, tectônico e das rochas, assinale a alternativa CORRETA.

A.	As rochas sedimentares são formadas pelo processo de litificação, que é a ação do intemperismo físico e químico nas rochas, causando sua decomposição, transporte e sedimentação.
B.	As rochas ígneas ou magmáticas podem ser intrusivas ou extrusivas, e ambas são recursos naturais. As intrusivas, por exemplo, dão origem ao granito. As extrusivas originam o basalto e, a partir de sua decomposição, um dos solos mais aproveitáveis para a agricultura, a "terra roxa".
C.	As rochas metamórficas formam-se no processo de vulcanismo, que altera a composição original da rocha devido às elevadas temperaturas e à movimentação intensa do material.
D.	O ciclo das rochas não ocorre no Brasil, já que não são verificadas atividades vulcânicas e/ou tectônicas.
E.	Somente as rochas ígneas são identificadas no estado do Paraná, já que essas se formaram no processo de separação do paleo-continente Gondwana e se posicionaram na parte superior do pacote geológico.

28. A urbanização vinculada à industrialização tomou vulto no Brasil somente a partir da década de 1930. Entretanto, a partir dos anos de 1950, a urbanização brasileira se acelerou enormemente. Neste momento, a percentagem da população urbana sobre o total da população brasileira passou de 36% (em 1950) para 56% em 1970 e, cerca de 85% em 2008. Este processo é marcado pela concentração de terras na zona rural e pela modernização agrícola que expulsou milhões de camponeses do campo, os quais passaram a viver nas cidades e servir de mão de obra barata para as indústrias.

Assinale a afirmativa CORRETA que retrata a realidade do processo de urbanização no Brasil.

A.	A industrialização brasileira, além de modernizar a economia nacional e propiciar a urbanização do País, levou à superação das desigualdades sociais e da pobreza que assolavam o Brasil devido a esse ser extremamente agrícola.
B.	O processo de urbanização brasileira ocorreu para garantir melhorias nas condições de vida das pessoas que viviam isoladas no campo. As populações que estavam desconectadas do mundo por viverem na zona rural obtiveram a partir da vida nas cidades progressos como: emprego, educação, sistema de saúde, saneamento básico, dentre outros benefícios, que garantiram melhor qualidade de vida.
C.	No Brasil, os elevados investimentos públicos em políticas habitacionais, a exemplo do Minha Casa Minha Vida (MCMV), solucionaram as demandas por moradia nas principais cidades brasileiras.
D.	A exclusão social é característica marcante do processo de urbanização brasileira, a qual aumenta à medida que se intensifica a concentração de renda.
E.	Nas cidades brasileiras, as desigualdades socioespaciais foram sanadas com elevados investimentos em infraestrutura urbana destinados ao atendimento de todas as camadas sociais.

HISTÓRIA

29. O escândalo do “mensalão”, que abalou o primeiro governo do Presidente Luís Inácio “Lula” da Silva (2003-2006), evidenciou (mais uma vez) nos noticiários nacionais e internacionais o problema estrutural da corrupção na história do Brasil. Foram, durante o período republicano, episódios da história nacional marcados por denúncias de corrupção:

- A. A Revolta do Forte de Copacabana (1922), contra a política de intervenção nos Estados;
- B. A construção da rodovia Transamazônica, iniciada em 1970 durante o governo Emílio Garrastazu Médici, na qual a ditadura procurou ocultar escusos interesses privados nacionais e internacionais;
- C. O decreto de Vargas que implantou o Estado Novo, em 1937, cujo objetivo era destruir a crescente influência das oligarquias no País;
- D. O *impeachment* do “caçador de marajás” Fernando Collor de Mello em 1992, fruto de intensa mobilização da sociedade.

São VERDADEIRAS as alternativas:

A.	A e E.
B.	A e B.
C.	B e D.
D.	C e E.
E.	C e D.

30. Sobre a chamada “Idade Média Ocidental”, é INCORRETO afirmar.

A.	O surgimento das Universidades na Europa Ocidental cristã acontece entre o século XII e XIII. No início obtiveram o apoio da realeza e do papado.
B.	Carlos Magno, aclamado pelo povo como “augusto”, foi coroado imperador no natal de 800. Seu reinado, na medida em que a Europa experimentou considerável desenvolvimento, foi conhecido como “renascimento carolíngio”.
C.	O pontificado de Inocêncio III (1198-1216) é considerado como o apogeu da Igreja Medieval. Data dessa época a teoria dos dois poderes: o poder <i>espiritual</i> e o poder <i>temporal</i> .
D.	Duas Ordens Mendicantes surgiram no contexto medieval: a ordem dos Franciscanos e a ordem dos Dominicanos. A primeira delas teve origem nas ações e vida de São Francisco de Assis.
E.	A chamada “Guerra dos Cem Anos”, que opôs Itália e Espanha, teve início em 1337.

31. Analise o trecho da reportagem abaixo:

A China prometeu promover uma ampla repressão ao escândalo de trabalho escravo numa região do país em que a pobreza e o crescimento desenfreado tornaram comuns os abusos trabalhistas. Após pedidos de lideranças, o Ministério do Trabalho e da Seguridade Social prometeu enviar uma equipe à China central, onde, segundo a imprensa estatal, até mil menores de idade podem ter sido forçados a trabalhar num forno de olaria em condições de trabalho escravo. As autoridades locais de Shanxi, uma das duas províncias envolvidas, disseram que vão punir funcionários do governo por descumprimento de seu dever, se todos os trabalhadores nessas condições não forem libertados em dez dias. [...] as pessoas dizem que a situação dos trabalhadores escravizados também se deve em parte à cumplicidade oficial. "As autoridades disseram que estávamos trabalhando de maneira ilegal e então pediram dinheiro, mas só isso", disse Zhang Mei, esposa de um dono de olaria detido pela polícia. "Eles queriam dinheiro", acrescentou ela em sua casa, situada a poucos metros do forno da olaria, onde cômodos que abrigavam trabalhadores estavam repletos de colchões rasgados e sujos e pedaços de pão cozido, provavelmente a base da alimentação deles. Relatos sobre crianças sequestradas estão vindo à tona, com pais falando sobre sua busca desesperada pelos filhos.

Zhang Xiaoying, cujo filho de 15 anos foi tentado pela promessa de um bom salário no momento em que a família lutava para pagar altas contas médicas, é uma das mães que estão com sorte. O filho dela escapou na semana passada depois de meses fazendo trabalho pesado numa olaria de Shanxi. [...] Ele trabalhava 16 horas por dia na olaria..." [...] Moradores do condado de Hongtong, em Shanxi, descreveram um misto de miséria, oportunismo e indiferença como sendo responsável por esse escândalo mais recente. O boom de recursos nessa região rural da China trouxe novas oportunidades de enriquecimento, mas também de exploração de famílias rurais pobres e pouco instruídas.

Fonte: BUCKLEY, Chris. China promete reprimir trabalho escravo. **Repórter Brasil**. 16 jun. 2007. Disponível em: <http://reporterbrasil.org.br/2007/06/china-promete-reprimir-trabalho-escravo/> Acesso em: 05 mar. 2017.

Considerando as avaliações atuais sobre a visibilidade internacional da China e a historicidade em que essa emergente potência econômica se apresenta, é CORRETO afirmar.

A.	Nas últimas décadas, é expressiva a diminuição da desigualdade social no País bem como o rompimento das abusivas práticas de trabalho.
B.	O potencial econômico que vem ganhando destaque na China é resultado das iniciativas sociais pelo interior do País; como investimentos em saúde e educação, além do combate ao trabalho infantil.
C.	O uso de trabalhadores em condições análogas à escravidão provocou represálias a essa prática, tanto pela expressiva saída das multinacionais do País como pela significativa redução da entrada de produtos chineses no mercado internacional.
D.	Os problemas ligados aos escândalos sobre relações de trabalho ilegais e à corrupção no universo político não são fatos isolados na realidade contemporânea chinesa.
E.	Os baixos investimentos militares e de fiscalização dificultam a manutenção do controle de territórios sob domínio chinês além de não reprimirem tensões trabalhistas pelo interior do País.

32. Leia atentamente o trecho a seguir:

A revolução iniciada em 1910 foi palco de uma série de reivindicações que buscavam, acima de tudo, garantir direitos usurpados da população. Tal afirmação torna-se clara na fala de um de seus principais e mais destacados líderes: Emiliano Zapata. Zapata reivindicava o direito de posse dos indígenas e camponeses das terras que lhes foram expropriadas. O que estava em pauta era a necessidade de regenerar a condição humana através do retorno ao seu passado. Em novembro de 1911, anuncia o Programa de Ayala no qual propunha a derrubada do governo de (Francisco) Madero e um processo de reforma agrária sob o controle das comunidades camponesas. O plano defendia a expropriação de um terço dos latifundiários mediante indenização e nacionalização dos bens dos inimigos da revolução. Para Zapata, neste plano, estavam contidas “[...] as mais justas aspirações do povo, plantadas as mais imperiosas necessidades sociais, e propostas as mais importantes reformas econômicas e políticas, sem cuja implantação o país passaria inevitavelmente ao abismo, deprimiria-se no caos da ignorância, da miséria e da escravidão”.

SANTOS, Emanuelle; FERREIRA, Juliana; JUVENAL, Valmira. A Revolução Mexicana: reforma agrária e luta pelo direito de retornar a um passado usurpado. Núcleo de Estudos Contemporâneos, Universidade Federal Fluminense, s/d. Disponível em: <http://www.historia.uff.br/nec/revolucao-mexicana-reforma-agraria-e-luta-pelo-direito-de-retornar-um-passado-usurpado> Acesso em 09 mar. 2017.

O trecho faz referência a um dos mais conhecidos movimentos de contestação e luta de caráter popular e camponês ocorrido na América Latina na primeira metade do século XX, a chamada “Revolução Mexicana”, na qual um de seus principais líderes foi Emiliano Zapata. As lutas de trabalhadores e trabalhadoras do campo e de várias populações indígenas pelo direito de posse e o combate ostensivo à expropriação de milhares de hectares de terras por grandes latifundiários – e, nos dias de hoje, por empresas multinacionais – são problemas históricos de longa duração, mas que se acentuaram fortemente ao longo do século XX (e também o XXI), não apenas no México, como em outros países da América Latina.

Tomando-se por base o que foi citado e contextualizado acima, podemos AFIRMAR.

A.	As lutas dos povos indígenas e de trabalhadores do campo na América Latina são bastante recentes, pois têm ocorrido após o impacto da crise financeira mundial de 2008.
B.	Os problemas históricos vinculados à exploração de trabalhadores do campo e povos indígenas – cujo exemplo vem da Revolução Mexicana – ainda persistem em nosso continente, em virtude da crescente expropriação de terras pelo capital multinacional.
C.	Um dos líderes da Revolução Mexicana, o pequeno burguês Emiliano Zapata, defendia a tese de que as populações indígenas deveriam trabalhar nas pequenas propriedades entregues aos camponeses.
D.	O trecho indicado procura retratar um conjunto de direitos usurpados da população pobre e explorada do México no início do século XX, tais como o direito à obtenção de grandes propriedades e de desnacionalização dos bens dos “inimigos da revolução”.
E.	Zapata e os revolucionários mexicanos são referências históricas aos movimentos de resistência e luta de trabalhadores/as na América Latina, na medida em que defenderam abertamente a reforma trabalhista e a abertura econômica do País.

33. Leia e analise o trecho da matéria sobre os conflitos recentes que envolvem a presença do Boko Haram na Nigéria (Fonte I) e o poema **Borboleta**, do nigeriano Chinua Achebe (1930-2013), que se dedicou a escrever sobre a presença colonial europeia e as tensões vivenciadas no seu país em função desse período (Fonte II).

Fonte I

Mais de 1,5 milhão de pessoas já precisaram fugir de seus lares depois de ataques da milícia islâmica da Nigéria. [...]

Falmata Mohamad, 31 anos, fugiu da aldeia de Muntina quando o Boko Haram chegou. Há 11 meses, se refugiou com seus filhos no bairro de Kawar Maila, em Maiduguri, Nigéria. Este bairro foi o epicentro da insurgência do Boko Haram até sua expulsão pelo Exército. Hoje, paradoxalmente, é o lugar onde milhares de desabrigados pela violência do Boko Haram encontraram refúgio. [...]

Ridwen Ehmid [...] [tem] 44 anos e era professor de inglês em Gashajar, seu vilarejo natal [era] muito próximo da fronteira com Níger. [...] Em sua tenda de campanha [...] conta como foi o dia em que o Boko Haram chegou a sua aldeia. “Era muito cedo e eu estava caminhando para a escola. Ouvi um tiro, mas como normalmente havia soldados em volta do povoado, não dei atenção.” Depois chegaram mais disparos e os gritos que paralisaram o rosto de Ridwen. “Allahu Akbar! Allahu Akbar! [Alá é o maior.] Eram eles. [...]“Os meninos de Boko Haram entraram no povoado atirando em tudo. Em qualquer coisa. Crianças, mulheres, tudo. E todos correndo, gritando, pulando. Uma debandada”. [...] O Boko Haram chegou em uma manhã de janeiro de 2015. “Tive sorte porque tinha celular. Então liguei para minha esposa e lhe disse que pegasse as crianças e saísse correndo do povoado.” Ridwen também começou a correr. Assim como todo mundo. [...]

Ridwen e os demais sobreviventes saíram com a roupa do corpo. [...] A milícia irrompe nas aldeias e as pessoas fogem em disparada sem tempo de levar nada. E sem nada chegam aos povoados vizinhos, assentamentos ou campos de refugiados. Ridwen e sua família se instalaram em Muna Garage. “Agora não temos nada”, diz Ridwen. [...]

A Nigéria é, hoje em dia, a maior economia da África e um país dividido [...]

Fonte: TOSCO. Pablo. Os rostos das vítimas do Boko Haram. **El País**. 27 fev. 2017. [Adaptado].

Disponível em:

http://brasil.elpais.com/brasil/2017/02/23/album/1487879099_179427.html#1487879099_179427_1487879279 Acesso em: 05 mar. 2017.

Fonte II

Borboleta

Velocidade é violência
Poder é violência
Peso é violência

A borboleta procura segurança na leveza
Na imponderabilidade e ondulação do vôo

Mas numa encruzilhada onde a luz mosqueada
Cai das árvores numa nova estrada rude
Os nossos territórios convergentes encontram-se

Eu chego com poder suficiente para dois
E a gentil borboleta oferece-se
Num sacrifício amarelo e brilhante
Contra o meu duro escudo de silício.

Fonte: ACHEBE, Chinua. **Borboleta**. Disponível em: <http://jornalcultura.sapo.ao/dialogo-intercultural/a-evolucao-da-poesia-nigeriana> Acesso em: 05 mar. 2017.

Sobre as tensões no território nigeriano, é CORRETO afirmar.

A.	A constituição do território nigeriano foi apontada a partir do poema como um processo tranquilo, de forma suave e leve, como uma borboleta, ocorrendo sem violência ao longo do séc. XX.
B.	Além das variações étnicas na Nigéria, a presença do Boko Haram destaca outra frente de intolerância no convívio pelo país, a imposição político-partidária sem vínculo religioso.

C.	A condição atual da Nigéria expressa como a presença colonial não interferiu na reorganização do país após o acordo de independência, visto que hoje é o destaque econômico do continente africano.
D.	Os versos iniciais da fonte II destacam a violência e sugerem as tensões durante o domínio europeu, uma vez que após esse período inexisteram conflitos seja por ações separatistas seja por extremismo religioso.
E.	Tendo em vista o evidente contraste entre o relativo desenvolvimento econômico e o flagrante cenário de violência, podemos considerar que a Nigéria atual demonstra a continuidade da disputa pelo poder no país, apesar das mudanças produzidas com o seu processo de independência.

34. Tem sido muito comum entre alguns estudiosos e, especialmente, nas diversas opiniões correntes em redes sociais de que existiriam aproximações entre o golpe e a ditadura civil-militar (1964-1985) e os governos surgidos durante o processo de “redemocratização”. Neste sentido, à luz das inúmeras reformas de caráter neoliberal (privatizações, dívida pública, ataques a direitos trabalhistas e previdenciários etc.), realizadas pelos governos brasileiros da década de 1990 até os dias atuais, o modelo político-econômico implantado pela ditadura (ao longo de seus mais de vinte anos de vigência) poderia ser denominado hoje

Assinale a alternativa CORRETA.

A.	Um modelo integrado ao capital multinacional, mas que não rompeu totalmente com o projeto nacional-desenvolvimentista da década de 1950 e início de 1960.
B.	Um modelo nacional-socialista que associava capitalismo de Estado e comunismo nacional.
C.	Um modelo indissociável de um projeto de modernização de tipo conservador, na medida em que reduziu drasticamente as possibilidades de ação e intervenção do Estado.
D.	Um modelo subordinado aos interesses do capital internacional, que o impediu de modernizar a economia e, em particular, a produção agrícola.
E.	Um modelo vinculado a uma política econômica radical e em alinhamento automático com a política externa norte-coreana.

35. “A História do Direito estabelece pontos de contato entre instituições jurídicas de diferentes fases da vida em sociedade. Conceitos modernos, como igualdade entre homes e mulheres, direitos e dignidade do trabalhador, direitos e responsabilidades na sociedade, não são criações de nossa época, mas são originários de uma tradição antiga”.

Romão, Jacqueline et al. **Uma breve viagem do Direito na História**. Rio de Janeiro: Editora Rio, 2003, p. 13.

Sobre o tema supracitado, é INCORRETO afirmar.

A.	O sistema jurídico que foi criado na Inglaterra, a partir do século XII, tendo como base as decisões de jurisdições reais foi chamado de <i>common law</i> .
B.	A principal contribuição dos gregos antigos para a cultura jurídica está relacionada às reflexões acerca do governo ideal no espaço rural. Dentre eles destacam-se os textos de Platão e Aristóteles.
C.	A Lei das XII Tábuas é considerada a primeira lei romana escrita. Trata-se de um agrupamento das normas vigentes naquela época.
D.	Pensadores do século XVIII, conhecido como <i>Século das Luzes</i> , influenciaram profundamente o pensamento tanto político como jurídico dos séculos XIX e XX em ideias como: soberania da nação, separação dos poderes, preponderância da lei.
E.	A Declaração dos Direitos do Homem, como expressão jurídica, forjada no contexto da Revolução Francesa, trouxe os princípios de liberdade, igualdade e fraternidade.

MATEMÁTICA

36. Dada a função real $f(x) = \sqrt{4-x}$. Considere as seguintes afirmações:

- I) Se $f(x)$ existe, então o maior valor que x pode assumir é 4.
 - II) O maior valor de $f(x)$ é 2.
 - III) O ponto $(-1, \sqrt{3})$ pertence ao gráfico da função f .
- É CORRETO afirmar.

- | | |
|----|---------------------------|
| A. | Somente I é verdadeira. |
| B. | Somente II é verdadeira. |
| C. | I e II são verdadeiras. |
| D. | II e III são verdadeiras. |
| E. | I e III são verdadeiras. |

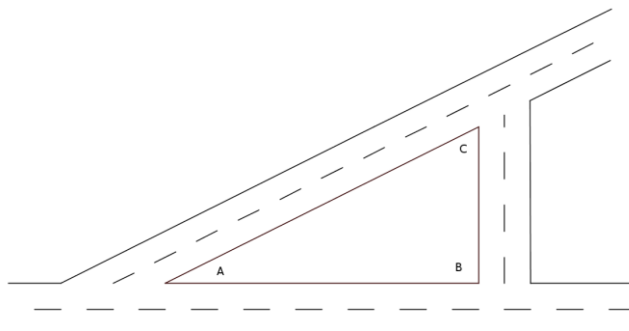
37. Uma universidade aplica exame final de uma disciplina para alunos e leva em conta que a média final é uma média ponderada entre a média anual obtida pelo aluno (com peso de 60) e a média da nota na prova do exame final (com peso de 40). É considerado aprovado o aluno após o exame final se sua média final, conforme descrita acima, for igual ou superior a 60. Suponha que um aluno obteve média anual 50 em uma disciplina e teve que fazer a prova de exame. Então, para ser aprovado nesta disciplina, é CORRETO afirmar que este aluno terá que obter no exame final, pelo menos, a nota

- | | |
|----|-----|
| A. | 70. |
| B. | 72. |
| C. | 74. |
| D. | 75. |
| E. | 77. |

38. Sobre o conjunto $A = \{x \in \mathbb{R}; -2 < x < 2\}$, podemos afirmar que

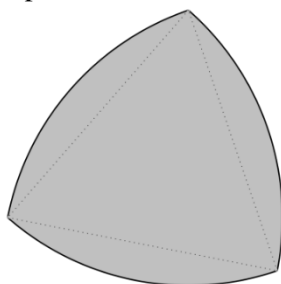
- | | |
|----|-----------------------------|
| A. | $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$. |
| B. | $A = \{-1, 0, 1\}$. |
| C. | $0 \notin A$. |
| D. | $-2, 1 \in A$. |
| E. | $2 \notin A$. |

39. A figura abaixo representa uma praça que tem o formato de um triângulo retângulo, reto em B. Sabe-se que BC mede 30 metros e AC mede o dobro de BC. Assim, é CORRETO afirmar que o ângulo BAC, em graus, mede



A.	30.
B.	45.
C.	60.
D.	75.
E.	90.

40. A figura abaixo é obtida iniciando-se com um triângulo equilátero de lado l , e para cada vértice deste triângulo, traça-se um arco de circunferência de centro neste vértice e raio l , que liga os dois vértices opostos. Esta figura tem muitas aplicações práticas, contudo, é fundamental conhecer a sua área.



Assim, a área desta figura, em função do lado l , é

A.	$\frac{\pi}{2} l^2$.
B.	$\frac{\sqrt{3}}{4} l^2$.
C.	$\frac{\pi}{2} l^2 - \frac{\sqrt{3}}{4} l^2$.
D.	$\frac{l^2}{2} (\pi - \sqrt{3})$.
E.	$\frac{\pi}{4} l^2$.

41. A reta r de equação $x + y = 1$ intercepta a circunferência de equação $x^2 + y^2 = 25$ nos pontos A e B. A equação da reta s , que é perpendicular à reta r , e passa pelo ponto médio do segmento AB é

A.	$y = x$.
B.	$y = 1 - x$.
C.	$x^2 - x - 12 = 0$.
D.	$\frac{x}{2} + \frac{y}{2} = 2$.
E.	$\frac{x}{2} + 2y = 2$.

42. A sequência de Fibonacci é a sequência que começa com dois termos iguais a 1 e do terceiro termo em diante cada termo é a soma dos dois termos imediatamente anteriores a ele. É precisamente a sequência
 $1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, \dots$

É CORRETO afirmar que uma expressão para os termos a_n , da sequência de Fibonacci, a partir do terceiro termo, é

A.	$a_n = a_n + a_{n-1}$.
B.	$a_n = 2(a_{n+1} + a_{n-1})$.
C.	$a_n = a_{n+1} - a_{n-1}$.
D.	$a_n = a_{n+1} + a_{n+2}$.

E.	$a_n = \frac{1}{2}(a_{n+1} + a_{n-1})$.
----	--

QUÍMICA

43. Uma solução foi preparada solubilizando-se 11,6 g de fluoreto de potássio em 0,5 L de água. Em seguida, a solução foi evaporada até o volume de 200 mL. A respeito das soluções e das espécies nela contidas é CORRETO afirmar. Considere as massas atômicas apenas como números inteiros e execute os arredondamentos de forma adequada.

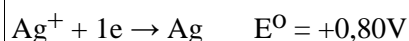
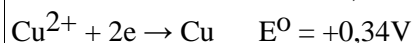
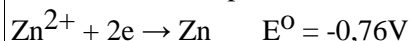
A.	A concentração do íon fluoreto, em mol L ⁻¹ , é maior do que a do íon potássio, pois a massa atômica do primeiro é menor do que a do segundo.
B.	O número total de íons na solução final é de aproximadamente 1,2 x 10 ²³
C.	Após a evaporação houve aumento de 2,5 vezes na concentração da solução no processo.
D.	A evaporação reduziu em 2,5 vezes a massa do sal.
E.	A concentração inicial da solução era de 1,0 mol. L ⁻¹ e a final é de 0,4 mol.L ⁻¹ .

44. “**66% dos alimentos têm sódio em excesso.** De olho no aumento nos índices de brasileiros com doenças crônicas como hipertensão, obesidade e diabetes, ... Segundo a OMS, o ideal é que cada adulto consuma diariamente até 5 gramas de sal.” (Gazeta do Povo, 30/09/2012).

A respeito do sal mencionado neste artigo do jornal, assinale a opção INCORRETA.

A.	O sal em questão é o cloreto de sódio.
B.	Este sal possui propriedades iônicas.
C.	Quando fundido este sal não conduz corrente elétrica.
D.	Este sal pode ser obtido pela reação do ácido clorídrico com hidróxido de sódio.
E.	A massa molar deste sal é, aproximadamente, 58,44 g mol ⁻¹

45. Com base nos potenciais normais de redução a seguir:



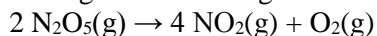
Indique a espécie que tem maior tendência em reduzir e oxidar, respectivamente, obtendo maior espontaneidade do processo.

A.	Cu e Ag
B.	Ag e Cu
C.	Zn e Cu
D.	Zn e Ag
E.	Ag e Zn

46. Um aluno de ensino médio verificou que a umidade relativa do meio ambiente a 22 °C continha 18,0 g.m⁻³ de água. Nestas condições, o aluno utilizou a equação dos gases ideais e calculou a pressão de vapor da água. Qual foi a pressão de vapor calculada pelo aluno, aproximadamente? (Use o valor de R = 8,31 Pa.m³. K⁻¹. mol⁻¹).

A.	2451,5 Pa
B.	22,4 Pa
C.	24,5 Pa
D.	44126,0 Pa
E.	2240,0 Pa

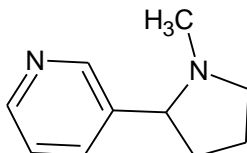
47. A decomposição do pentóxido de dinitrogênio ocorre segundo a reação elementar abaixo:



Admita que a formação de NO_2 tem velocidade média constante e igual a $0,02 \text{ mol}\cdot\text{s}^{-1}$. Com essas informações podemos afirmar como INCORRETO: (Massas atômicas: $\text{N} = 14 \text{ u}$; $\text{O} = 16 \text{ u}$)

- | | |
|----|---|
| A. | A velocidade de formação do O_2 será 4 vezes mais lenta que o NO_2 . |
| B. | A velocidade de decomposição do N_2O_5 é de $-0,01 \text{ mol}\cdot\text{s}^{-1}$. |
| C. | Em 10 segundos serão formados 9,2 g de NO_2 . |
| D. | Segundo o mecanismo acima, a reação de decomposição do N_2O_5 é de ordem 1. |
| E. | A velocidade da reação é de $0,005 \text{ mol}\cdot\text{s}^{-1}$. |

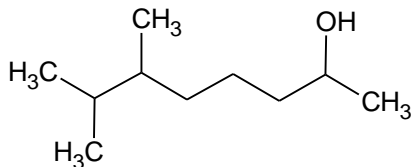
48. Abaixo está representada a fórmula estrutural da nicotina, substância presente no tabaco.



A fórmula molecular da nicotina é

- | | |
|----|--|
| A. | $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{N}_2$ |
| B. | $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}_2$ |
| C. | $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2$ |
| D. | $\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}_2$ |
| E. | $\text{C}_{10}\text{H}_{17}\text{N}_2$ |

49. O nome IUPAC da molécula representada abaixo é:



- | | |
|----|-------------------------------|
| A. | 1,1,2-trimetil-hexan-6-ol |
| B. | 6,7-dimetil-octan-2-ol |
| C. | 2,3-dimetil-octan-7-ol |
| D. | 1,5,6,6-tetrametil-hexan-1-ol |
| E. | 1,5,6-trimetil-heptan-1-ol |

SOCIOLOGIA

50. “Há mais de cinquenta anos, Simone de Beauvoir sacudiu a poeira dos meios intelectuais com a frase <i>Ninguém nasce mulher: torna-se mulher</i> . A expressão causou impacto e ganhou o mundo. Mulheres das mais diferentes posições, militantes e estudiosas passaram a repeti-la para indicar que seu modo de ser e de estar no mundo [...] constituía-se numa construção. Fazer-se mulher dependia das marcas, dos gestos, dos comportamentos, das preferências e dos desgostos que lhes eram ensinados e reiterados, cotidianamente, conforme normas e valores de uma dada cultura” (LOURO, Guacira Lopes. “Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas”. <i>Pro-Posições</i> , v. 19, n. 2 (56) - maio/ago. 2008). Partindo-se dos estudos sobre gênero e sexualidade, é INCORRETO afirmar que	
A.	atualmente, as mulheres não são mais treinadas apenas para os papéis tradicionais de esposa (donas-de-casa dedicadas apenas às tarefas domésticas) e mãe (cuidado com os filhos em período integral).
B.	grande parte das mulheres trabalhadoras continuam sobrecarregadas com a “dupla jornada”, pois além de ocuparem postos de trabalho, são as responsáveis pelos cuidados com casa e filhos.
C.	o cuidado com os “outros” – sobretudo crianças, idosos, pessoas com necessidades especiais, doentes – costuma ser melhor desempenhado pelas mulheres devido ao seu inerente instinto materno.
D.	ainda existe um grande investimento nos papéis sexuais tradicionais, mas é cada vez mais comum homens e mulheres se alternarem ou dividirem tanto o sustento quanto os cuidados com a família.
E.	a família nuclear monogâmica e heteronormativa ainda é o modelo hegemônico, mas outros arranjos afetivos têm se tornado mais visíveis atualmente, tais como os pares homoafetivos e o poliamor.

51. Considerando os acontecimentos recentes da conjuntura política brasileira e a relação entre os conceitos de “poder” e “política”, é INCORRETO afirmar.	
A.	Atividades políticas são apenas aquelas praticadas pelos políticos profissionais, como deputados e vereadores.
B.	Atividades “políticas” não se resumem a participar de partidos políticos e eleições, nem ao ato de votar.
C.	Opiniões expressas em mídias impressas ou digitais sobre os governos locais ou nacionais são políticas.
D.	O poder não se restringe às atividades relacionadas diretamente com o Estado e suas diversas instituições.
E.	Quando alguém famoso – ator, cantor, atleta – expressa sua opinião sobre o governo está participando da política.

52. Max Weber (1864-1920), que tinha formação historiográfica, jurídica e também econômica, é considerado um dos mais importantes autores que contribuíram para a consolidação da Sociologia como campo de conhecimento com métodos e objetivos próprios. Sobre Max Weber é CORRETO afirmar.	
A.	Para Weber, o proletariado é o único grupo social que estava em condições na Alemanha na época em que viveu para dirigir uma sociedade rumo à constituição de um Estado Soberano.
B.	Max Weber não se importava com a política, mas priorizava em seus estudos a predominância da burocracia, que permitiria funcionar qualquer sociedade no mundo moderno.
C.	Na teoria da ação de Max Weber, uma atividade é orientada para um objetivo, cuja compreensão por parte do sujeito dá sentido a sua ação.
D.	Para Max Weber, o exercício do poder se restringe à dominação como ato isolado e pressupõe sempre o uso da violência física e coercitiva.
E.	Max Weber era um sociólogo fundamentalmente preocupado em formular argumentos como contrapartida ao materialismo histórico de Karl Marx.

53. Em sua obra “Raízes do Brasil” (1936), o historiador Sérgio Buarque de Holanda forneceu indicações importantes para a compreensão do comportamento político brasileiro na primeira metade do século XX, que oscilavam entre o Liberalismo, Integralismo e Comunismo. Sobre a obra “Raízes do Brasil”, é CORRETO afirmar.	
A.	A colonização do Brasil foi marcada pela ausência de personalismo, rigidez das instituições e forte coesão social.
B.	Dentre as características de nossa colonização, destacam-se o privilégio social ter sido obtido pela exaltação do prestígio social e a ausência de hierarquia.
C.	Na colonização brasileira, preponderou a tipologia do homem trabalhador, ao contrário da colonização inglesa, que tinha como traço fundamental a repulsa ao trabalho regular.
D.	O declínio da escravidão causou mais impacto no meio urbano do que no rural, que utilizava técnicas modernas de agricultura desde os primórdios da colonização.
E.	Desde o início da colonização do Brasil, a vida social foi marcada pelo urbanismo extremo, com o predomínio da cidade sobre a fazenda.

54. Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) parte da concepção de um estado de natureza onde não existiriam desigualdades, e tampouco moralidade, ao mesmo tempo que prolonga a tradição contratualista do Seiscentos, modifica o conteúdo e o sentido do chamado pacto social ao qual, ao fazer surgir o poder e a lei, legitimou a desigualdade, a injusta distribuição da propriedade e da riqueza, e também a submissão, a violência, os roubos, a usurpação e todo tipo de abusos. Sobre Rousseau é INCORRETO afirmar que:	
A.	Para Rousseau, o estado civil é um artifício, um ato de associação ao qual a vontade individual se submete.
B.	Para Rousseau, no estado primitivo, o homem é um ser livre, cujo coração está em paz e o corpo com saúde.
C.	Para Rousseau, com a formação da sociedade e das leis e o surgimento de governantes, os seres humanos perdem a liberdade.
D.	Para Rousseau, no estado civil, o ser humano não possui nenhuma vantagem. Suas faculdades não se exercem e não se desenvolvem, suas ideias não se alargam e seus sentimentos não se enobrecem.
E.	Para Rousseau, o verdadeiro criador da desigualdade foi aquele que primeiro cercou um terreno e lembrou-se de dizer: isto é meu, tendo encontrado pessoas suficientemente simples para creditá-lo.

55. Sobre Augusto Comte (1798-1857) é CORRETO afirmar.	
A.	O positivismo fundado por Comte não admitia o conhecimento baseado nos fatos e na observação.
B.	Comte aceitava a metafísica e a prática da dedução em detrimento da ciência empírica e verificável.
C.	Comte aceitava a concepção contratualista de que a sociedade é formada por indivíduos.
D.	Para Comte conhecer as leis sociais para poder prever racionalmente os fenômenos e agir com eficácia não passava de devaneios de pensadores sociais da sua época.
E.	Comte foi o grande divulgador do método positivo de conhecimento das sociedades, sintetizado num desiderato: “Ciência, daí previdência, previdência, daí ação”.

56. Sobre Émile Durkheim, é INCORRETO afirmar.

A.	Durkheim estabeleceu regras que os sociólogos devem seguir no que tange à observação dos fatos sociais. A primeira delas e a mais fundamental é considerá-los como coisas.
B.	Para Durkheim, a divisão do trabalho é um fato social, seu principal efeito é aumentar o rendimento das funções divididas sem produzir solidariedade.
C.	Para Durkheim, fatos sociais compreendem toda maneira de agir fixa ou não, suscetível de exercer sobre o indivíduo uma coerção exterior, ou então ainda, que é geral na extensão de uma sociedade dada, apresentando uma existência própria, independente das manifestações individuais que possa ter.
D.	Para Durkheim, representações coletivas são uma das expressões do fato social. Elas compreendem os modos como a sociedade vê a si mesma e ao mundo que a rodeia como a massa de indivíduos que a compõe, as coisas de que se utilizam e o solo que ocupam, representando-os através de suas lendas, mitos, concepções religiosas, ideias de bondade ou de beleza, crenças morais etc.
E.	Para Durkheim, a sociologia pode ser definida como a ciência das instituições, da sua gênese e do seu funcionamento, ou seja, de toda crença, todo comportamento instituído pela coletividade.

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 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	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	107	108	109									

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)