

## Concurso Vestibular 2016 - Primeiro Dia de Provas

### Orientações

#### 1. CADERNO DE PROVAS

- Não folheie este caderno até que seja autorizado pela fiscalização;
- Este caderno contém 49 (quarenta e nove) questões da prova de **CONHECIMENTOS GERAIS**;
- As questões estão distribuídas em 7 (sete) matérias (Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, 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 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 a caneta fornecida pela Unioeste;
- TODO o quadrículo deve ser preenchido e apenas uma alternativa deve ser marcada, sem rasura de qualquer natureza, sob pena de perda dos pontos relativos à questão;
- Não amasse, não dobre e não suje o cartão de respostas, sob pena impossibilidade do não-reconhecimento das respostas pelos equipamentos de leitura e perda dos pontos relativos à questão.

#### 3. TEMPO DE PROVA E PERMANÊNCIA NA SALA

- A duração da prova é de 4 (quatro) horas e neste período está contado o tempo para o preenchimento do cartão;
- É vedado sair da sala de provas antes das 16:30 horas, sob pena de desclassificação;
- Ao término da prova, para retirar-se da sala, entregue o cartão-resposta **ASSINADO** e a caneta fornecida;
- Respeitados os horários e normas previstas em Edital, você poderá levar consigo sua prova;
- Não esqueça de levar seu pertences.

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

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

\_\_\_\_\_  
NOME DO FISCAL

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO FISCAL

## BIOLOGIA

1. Com relação ao desenvolvimento embrionário dos animais, assinale a alternativa CORRETA.	
A.	Os amniotas que possuem o anexo embrionário denominado âmnio são os anfíbios, os répteis, as aves e os mamíferos.
B.	Nos vertebrados, a ectoderma dará origem ao sistema nervoso central e a notocorda dará origem à coluna vertebral.
C.	Os animais diblásticos são caracterizados por possuírem dois folhetos germinativos: a ectoderma e a mesoderma.
D.	Na segmentação holoblástica desigual há a formação de micrômeros no polo animal e macrômeros no polo vegetativo.
E.	Todos os animais triblásticos são celomados, ou seja, possuem cavidade corporal totalmente revestida por mesoderma.

2. Considere as afirmativas abaixo:

- I- São plantas avasculares, de pequeno porte, dependentes da água para a reprodução sexuada.
- II- São plantas vasculares, as quais possuem sementes abrigadas no interior de frutos e as estruturas relacionadas à reprodução sexuada, que estão nas flores, tais como o androceu e o gineceu.
- III- São plantas vasculares, cuja fecundação depende da água e não formam sementes, flores nem frutos.
- IV- São plantas vasculares, as quais possuem sementes, mas não formam frutos.

As características descritas acima pertencem, respectivamente às

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

3. Ao serem comparadas a célula bacteriana, a célula da epiderme foliar de um vegetal e a célula óssea do esqueleto humano, podemos AFIRMAR que todas apresentam

A.	DNA, RNA e ribossomos, porém somente a célula da epiderme foliar apresenta parede celular.
B.	membrana plasmática e citoplasma, entretanto, não são encontrados ribossomos na célula bacteriana.
C.	membrana plasmática e citoplasma, entretanto, as mitocôndrias estão presentes apenas na célula óssea.
D.	DNA, membrana plasmática e mitocôndrias, porém, apenas a célula da epiderme foliar possui cloroplastos.
E.	DNA, RNA e ribossomos, mas somente a bactéria e a célula da epiderme foliar apresentam parede celular.

4. A excreção é o processo homeostático pelo qual os animais eliminam substâncias nitrogenadas, produzidas durante o metabolismo celular. Em relação a este processo, são feitas as seguintes afirmativas:

- I- Os amoniotélicos excretam principalmente amônia, substância altamente tóxica, mas bastante solúvel em água. É o principal produto de excreção dos animais aquáticos.
- II- A ureia representa o principal produto da excreção dos ureotélicos. Esta substância é menos tóxica do que a amônia e é insolúvel em água.
- III- Os animais uricotélicos, representados pelas aves e pela maioria dos répteis, excretam ácido úrico, substância atóxica e insolúvel em água.

Assim, escolha as alternativas VERDADEIRAS citadas acima.

A.	I e II.
B.	I e III.
C.	II e III.
D.	I, II e III.
E.	Apenas a III.

5. O uso de defensivos agrícolas pelo homem

- I - é o único método eficaz no controle de pragas agrícolas.
- II - acarreta a morte de inúmeras espécies e pode levar à diminuição na diversidade dos ecossistemas.
- III - pode levar ao aparecimento de organismos resistentes, mais difíceis de serem eliminados.
- IV - possibilita a eliminação de pragas, de forma seletiva, sem afetar o equilíbrio ecológico.

De acordo com as alternativas acima, assinale

A.	se I e II forem as alternativas corretas.
B.	se I e III forem as alternativas corretas.
C.	se II e III forem corretas. as alternativas
D.	se I, II e IV forem as alternativas corretas.
E.	se I, III e IV forem as alternativas corretas.

6. As vacinações contra hepatite B, tétano, tuberculose, sarampo e poliomielite fazem parte do calendário básico de vacinação da criança. Essas doenças são causadas, respectivamente, por

A.	vírus, bactéria, bactéria, vírus, vírus.
B.	vírus, bactéria, vírus, bactéria, vírus.
C.	vírus, vírus, bactéria, bactéria, vírus.
D.	bactéria, vírus, bactéria, vírus, vírus.
E.	bactéria, vírus, vírus, bactéria, vírus.

7. Epitelial, cartilaginosa, óssea, muscular e adiposa são tecidos corporais. De acordo com a afirmação anterior, assinale a alternativa que associa CORRETAMENTE o tecido e as respectivas características.

<b>Tecido</b>
1 – epitelial
2 – cartilaginosa
3 – muscular
4 – óssea
5 – adiposa

<b>Características</b>
I – revestimento de cavidades e absorção.
II – localização subcutânea e isolamento térmico.
III – matriz formada por substâncias orgânicas e minerais.

A.	1 – I; 4 – III.
B.	1 – I; 2 – III.
C.	2 – III; 5 – I.
D.	3 – II; 4 – III.
E.	2 – III; 3 – II.

## FILOSOFIA

8. “Os reis possuem bens temporais em abundância e Deus prepara-lhes um grau sublime de felicidade. Já os tiranos são frequentemente frustrados dos bens temporais que almejam, estão sujeitos a muitos perigos e, acima de tudo, são privados dos bens eternos, sendo-lhes reservadas as mais graves penas. Por isso, aquele que recebe a função de governar deve realmente considerar bem todas essas coisas e se apresentar como rei e não como tirano para os seus súditos” (TOMÁS DE AQUINO. A realeza: dedicado ao rei de Chipre. In: SEED-PR. *Antologia de textos filosóficos*: 683).

Considerando o excerto do texto acima e o pensamento de Santo Tomás de Aquino, NÃO é correto afirmar que

A.	a concepção política de Tomás de Aquino compreende a submissão do poder temporal do Estado ao poder espiritual da Igreja.
B.	Considera-se a Monarquia uma forma legítima de governo, desde que essa não descambe para a tirania.
C.	o homem não vive apenas para a <i>polis</i> , mas para o aperfeiçoamento da própria natureza humana, o que só pode ocorrer na medida em que se dirigir ao ser supremo: Deus.
D.	a vida humana deve estar voltada ao acúmulo de bens, considerado central para o alcance da virtude.
E.	é injusto o regime quando aquele que governa se despreocupa em relação ao bem comum e tende a governar apenas visando ao benefício de si mesmo.

9. O pensamento ocidental, mais notadamente entre os séculos XVI e XVII, assinalou uma transformação radical de paradigma no tocante à ciência e ao seu desenvolvimento. Esta mudança, de tão notável, inaugurou a modernidade e se contrapôs fortemente ao modo medieval de fazer ciência. Por esta razão, o período marca, decisivamente, a chamada "Revolução Científica" que propôs a substituição da física aristotélica por uma nova filosofia da natureza.

“Os responsáveis pela criação da ciência moderna, entre os quais se destaca a figura de Galileo Galilei, acreditavam que os estudos anteriores em filosofia natural exibiam uma dependência excessiva de especulações metafísicas e um apego ilegítimo à opinião de autoridades, particularmente Aristóteles, cujas doutrinas dominavam a cena filosófica havia mais de 1800 anos. Os novos filósofos contrapunham a isso a observação da própria natureza. É nessa observação – a experiência – que se encontrariam os verdadeiros fundamentos do conhecimento da natureza.”

Silvio Seno Chibeni

Considerando-se os textos acima, é CORRETO afirmar que a Ciência Moderna se caracteriza por

A.	ser uma ciência cujos procedimentos estão unicamente calcados na análise das qualidades percebidas nos corpos.
B.	conceber um mundo natural no qual todos os seres e fenômenos são determinados hierarquicamente.
C.	observar a natureza com rigor, descrever quantitativamente os fenômenos, pela experimentação e matematização.
D.	propor, seguindo seus antecessores do renascimento, um método essencialmente contemplativo.
E.	desenvolver uma longa argumentação cosmológica para sustentar a natureza real do Cosmos aristotélico-ptolomaico.

10. Para Francis Bacon, os ídolos da tribo, que “têm sua origem na uniformidade da substância espiritual do homem, ou nos seus preconceitos, ou bem nas suas limitações, ou na sua contínua instabilidade; ou ainda na interferência dos sentimentos ou na incompetência dos sentidos ou no modo de receber impressões” (*Novum Organum*, aforismo LII), são um dentre os quatro tipos de obstáculos que dificultam o acesso à verdade.

Sobre os ídolos da tribo, na concepção de Bacon, é CORRETO afirmar que

A.	são invariavelmente inerentes à natureza humana.
B.	são oriundos dos preconceitos adquiridos na formação de cada ser humano.
C.	sempre estão ligados ao fanatismo religioso.
D.	são minorados em comunidades onde impera o pluralismo religioso.
E.	inexistem em regimes democráticos estáveis.

11. “O bom senso é a coisa que, no mundo, está mais bem distribuída: de facto, cada um pensa estar tão bem provido dele, que até mesmo aqueles que são os mais difíceis de contentar em todas as outras coisas não têm de forma nenhuma o costume de desejarem [ter] mais do que o que têm. E nisto, não é verosímil que todos se enganem; mas antes, isso testemunha que o poder de bem julgar, e de distinguir o verdadeiro do falso que é aquilo a que se chama o bom senso ou a razão, é naturalmente igual em todos os homens; da mesma forma que a diversidade das nossas opiniões não provém do facto de uns serem mais razoáveis do que outros, mas unicamente do facto de nós conduzirmos os nossos pensamentos por vias diversas, e de não considerarmos as mesmas coisas.”

René Descartes

“Para Descartes, a forma de alcançar o verdadeiro conhecimento é através da razão; se esta não for capaz de alcançá-lo, isso acontece porque é falha. Em vez de seguir os conhecimentos recebidos, basta seguir o bom senso, já que o homem é racional. Nisso vê-se que o racionalismo está apresentado como uma espécie de naturalismo. Descartes considerava a razão como algo natural; além de ser comum a todos os homens, ela é una. Segundo o filósofo, as ciências exatas são o lugar onde a razão está mais bem expressa; por esse motivo, ele pegou emprestado o método matemático para aplicá-lo em seu sistema filosófico.”

Mariana Cruz

Considerando-se os textos acima, é CORRETO afirmar que o pensamento cartesiano se caracteriza por

A.	ser um pensamento que pretende recuperar os conhecimentos da tradição através da análise de nossas impressões sensíveis abalizadas pela razão.
B.	ter como objetivo principal construir um sistema firme e seguro de conhecimentos no qual não haja lugar para crenças ou opiniões falsas.
C.	defender uma forma de naturalismo que implica uma investigação profunda calcada no objeto fruto de nossa experiência cotidiana.
D.	primeiramente separar os conhecimentos antigos e os novos para, posteriormente, uni-los em um novo paradigma.
E.	renunciar a tratar das essências ou substâncias das coisas, voltando-se para a análise de suas qualidades subjetivas (cor, sabor, odor, etc.).

12. “(...) Durante o tempo em que os homens vivem sem um poder comum capaz de os manter a todos em respeito, eles se encontram naquela condição a que se chama guerra; e uma guerra que é de todos os homens contra todos os homens” (HOBBS. *Leviatã*. Cap. XIII).

“Diz-se que um Estado foi instituído quando uma multidão de homens concordam e pactuam, cada um com cada um dos outros, que a qualquer homem ou assembléia de homens a quem seja atribuído pela maioria o direito de representar a pessoa de todos eles (ou seja, de ser seu representante), todos sem exceção, tanto os que votaram a favor dele como os que votaram contra ele, deverão autorizar todos os atos e decisões desse homem ou assembléia de homens, tal como se fossem seus próprios atos e decisões, a fim de viverem em paz uns com os outros e serem protegidos dos restantes homens. É desta instituição do Estado que derivam todos os direitos e faculdades daquele ou daqueles a quem o poder soberano é conferido mediante o consentimento do povo reunido” (HOBBS. *Leviatã*. Cap. XVIII).

Considerando as duas passagens da obra *O Leviatã*, é CORRETO afirmar.

A.	Os homens já nascem em sociedade onde vivem de modo harmonioso, na medida em que cooperam uns em relação aos outros.
B.	Os homens vivem em estado de natureza e é preciso estabelecer um pacto social para a formação do Estado.
C.	O estado de natureza é um estado pacífico, em que reina a harmonia entre os homens e nenhum deles está preocupado com aquilo que é do outro.
D.	Para ascender ao Estado civil, é necessária a constituição de um partido revolucionário que se oponha à exploração que é própria das sociedades capitalistas.
E.	O estado de natureza, conforme o caracteriza Hobbes, é marcado pelo medo do Leviatã.

13. “É espantoso de ver-se quantas e quantas disputas filosóficas dão em nada no momento em que a submetemos ao simples teste de traçar uma consequência concreta. Não pode haver nenhuma diferença em alguma parte que não faça uma diferença em outra parte – nenhuma diferença em matéria de verdade abstrata que não se expresse em uma diferença em fato concreto e em conduta consequente derivada desse fato e imposta sobre alguém, alguma coisa, em alguma parte e em algum tempo. Toda a função da filosofia deve ser a de achar que diferença definitiva fará para mim e você, em instantes definidos de nossa vida, se essa fórmula do mundo ou aquela outra seja a verdadeira.”

William James

O autor desse trecho pretendeu apresentar um método para terminar discussões metafísicas que, de outro modo, seriam intermináveis. Ele se refere a tal método como

A.	o método positivista, pois importa-lhe salientar aquilo que é passível de tratamento científico.
B.	o método pragmático, pois importa-lhe salientar o efeito prático de nossas concepções.
C.	o método absolutista, pois importa-lhe salientar a diferença absoluta entre concepções.
D.	o método racionalista, pois importa-lhe salientar os modos razoáveis de discutir.
E.	o método empirista, pois importa-lhe salientar a base empírica de nossas concepções.

14. “Que significa dizer que a existência precede a essência? Significa que o homem primeiro existe, se encontra, surge no mundo, e que se define depois. O homem, tal como o existencialista o concebe, se não é definível, é porque de início ele não é nada. Ele só será em seguida, e será como se tiver feito. Assim, não há natureza humana, pois não há Deus para concebê-la. O homem é não apenas tal como ele se concebe, mas como ele se quer, e como ele se concebe depois da existência, como ele se quer depois desse impulso para a existência, o homem nada mais é do que aquilo que ele faz de si mesmo. Tal é o primeiro princípio do existencialismo. É também o que se chama a subjetividade, e que nos reprovam sob esse mesmo nome (...).

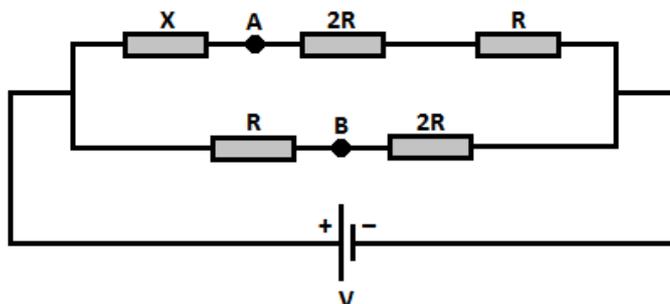
“Mas, se verdadeiramente a existência precede a essência, o homem é responsável por aquilo que ele é. Assim, o primeiro passo do existencialismo é colocar todo homem de posse daquilo que ele é e fazer cair sobre ele a responsabilidade total por sua existência. E, quando nós dizemos que o homem é responsável por si mesmo, não queremos dizer que o homem é responsável por sua estrita individualidade, mas que ele é responsável por todos os homens” (SARTRE. O existencialismo é um humanismo. In: SEED-PR. *Antologia de textos filosóficos*: 619-620).

Considerando os excertos da obra *O existencialismo é um humanismo*, assinale a alternativa que está de acordo com o pensamento de Sartre.

A.	O homem ao nascer já se encontra determinado e nada poderá fazer para mudar essa condição, que é própria da natureza humana.
B.	O homem é livre. Ele faz suas próprias escolhas e, ao fazê-las, torna-se o principal responsável por elas e por suas consequências para si mesmo e para os demais.
C.	As escolhas do indivíduo nada têm a ver com os demais e em nada interferem na relação com esses, ou seja, não é possível responsabilizar o sujeito por suas escolhas e pelo modo como afetam os demais.
D.	A razão para a existência do homem é a busca de bens materiais. Quanto mais o sujeito possuir, mais livre poderá ser considerado.
E.	Sartre é um defensor do existencialismo cristão e defende que a essência do homem está em Deus.

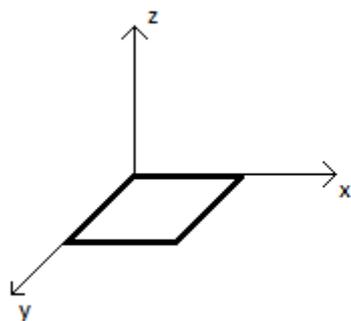
## FÍSICA

15. Um circuito elétrico é composto por cinco resistores e uma bateria ideal como mostra a figura abaixo. O potencial elétrico no ponto A é igual ao potencial elétrico no ponto B. Considere desprezível a resistência do fio. Assinale a alternativa que indica CORRETAMENTE o valor da resistência desconhecida X.

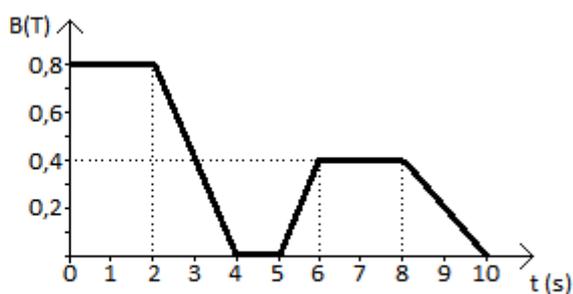


A.	$(1/2) R$ .
B.	$R$ .
C.	$(3/2) R$ .
D.	$2 R$ .
E.	$(5/2) R$ .

16. Uma espira quadrada com 10,0 cm de lado e resistência total igual a  $2,0 \Omega$  está situada no plano xy conforme a figura (a) abaixo. Um campo magnético é aplicado perpendicularmente ao plano da espira variando conforme mostra o gráfico (b) abaixo, que descreve o campo magnético B em função do tempo t. Segundo a lei da indução de Faraday, assinale a alternativa CORRETA.



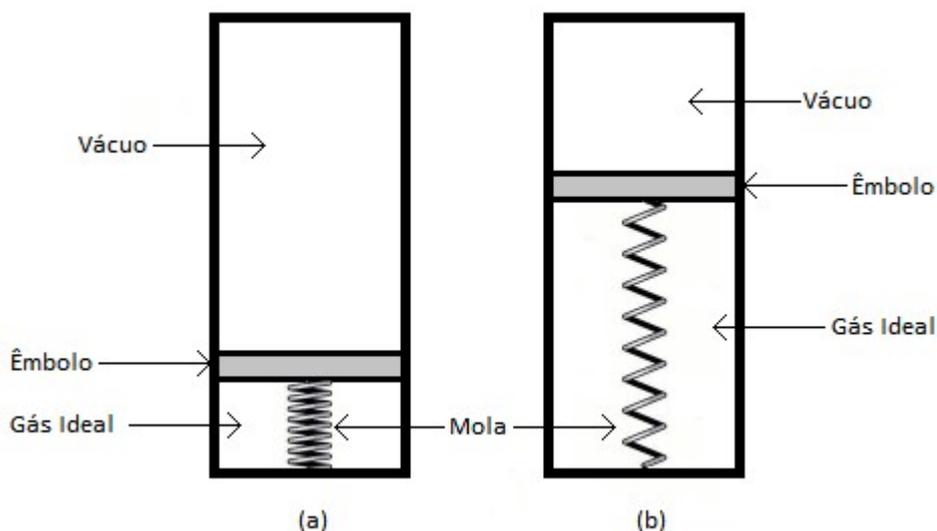
(a)



(b)

A.	A FEM induzida na espira é máxima no intervalo entre $t = 0$ e $t = 2$ s.
B.	O módulo da FEM induzida na espira no intervalo entre $t = 2$ s e $t = 4$ s é igual a $4 \times 10^{-2}$ V.
C.	O módulo da corrente induzida na espira no intervalo entre $t = 5$ s e $t = 6$ s é igual a $4 \times 10^{-3}$ A.
D.	O fluxo magnético através da espira no intervalo entre $t = 6$ s e $t = 8$ s é igual a zero.
E.	O módulo da corrente induzida na espira no intervalo entre $t = 8$ s e $t = 10$ s é igual a $1 \times 10^{-3}$ A.

17. Um cilindro fechado, termicamente isolado, é dividido hermeticamente em duas partes por um êmbolo de massa desprezível, inicialmente fixo. Uma mola de constante elástica K e inicialmente com elongação nula (não está comprimida nem distendida) une o êmbolo ao cilindro como mostra a figura (a) abaixo. A parte que contém a mola está preenchida por um gás ideal e a outra parte apresenta vácuo. Quando o êmbolo é solto, ele vagarosamente se desloca para uma posição de equilíbrio como mostrado na figura (b), onde o gás ocupa agora um volume três vezes o valor de seu volume inicial. Desprezando-se o atrito entre o êmbolo e a parede interna do cilindro, assinale a alternativa CORRETA.



(a)

(b)

A.	Por ser um sistema termicamente isolado, o gás sofre uma transformação isotérmica.
B.	O trabalho realizado pelo gás é armazenado pela mola na forma de energia potencial elástica.
C.	A temperatura final do gás terá um valor nove (9) vezes maior do que a temperatura inicial do gás.
D.	A pressão final do gás terá um valor igual à metade da pressão inicial do mesmo.
E.	A variação da energia interna do gás tem valor positivo.

18. O ano de 2015 foi proclamado, pela 68ª Sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas, como o Ano Internacional da Luz e das Tecnologias baseadas em Luz, com a finalidade de destacar a importância da ciência óptica e suas aplicações no cotidiano da população, na solução de desafios mundiais e no desenvolvimento sustentável. (UNESCO. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/ia/about-this-office/prizes-and-celebrations/2015-international-year-of-light>)

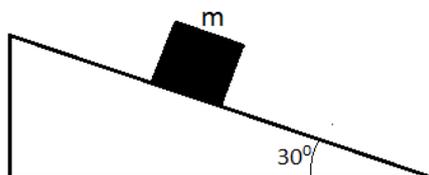
Com relação à ciência óptica, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	Os fenômenos luminosos de difração e interferência foram observados e estudados pelos físicos Boyle e Hooke durante o século XVII.
B.	Descartes apresentou, na década de 1630, a lei da refração da luz que, por ter sido trabalhada também por Snell, é atualmente denominada lei de Snell-Descartes.
C.	A frequência da luz monocromática azul não se altera ao passar de um meio menos refringente para um meio mais refringente.
D.	Dentre os defensores da natureza ondulatória da luz estão Hooke e Huygens, e o último trabalhou o fenômeno da polarização da luz.
E.	Maxwell, ao explicar o efeito fotoelétrico, deu os alicerces para a compreensão da natureza dual da luz.

19. O governo brasileiro prevê para o ano de 2016 o lançamento do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC), que terá como função dar maior segurança às comunicações do País e ampliar a oferta de internet à população. O satélite geoestacionário tem a característica de mover-se com o período de rotação igual ao da Terra. Considere que um satélite geoestacionário, após colocado em órbita circular no plano do Equador terrestre, não sofre perturbações que o desvie da órbita. Assinale a afirmativa que fornece CORRETAMENTE informações sobre o movimento deste satélite geoestacionário.

A.	A força de atração gravitacional sobre o satélite geoestacionário em órbita é nula.
B.	O módulo da velocidade linear do satélite geoestacionário não depende da massa desse satélite.
C.	A Lei da Gravitação Universal não pode ser aplicada ao estudo do movimento de satélites artificiais.
D.	O vetor velocidade linear do movimento do satélite geoestacionário é constante.
E.	O módulo da aceleração tangencial do satélite geoestacionário é diferente de zero.

20. Uma caixa de massa  $m = 1,5$  toneladas está em repouso em um local cuja inclinação é de  $30^\circ$  (conforme a representação abaixo). Considere a aceleração da gravidade constante de valor igual a  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . As forças que atuam sobre a caixa  $m$  são: a força peso, a força de atrito estático entre o plano inclinado e a caixa, e a força normal. Dados:  $\sin 30^\circ = 0,50$ ;  $\cos 30^\circ = 0,87$ .



Em relação às forças que atuam sobre a caixa em repouso, é CORRETO afirmar que

A.	a orientação do vetor força peso independe do ângulo de inclinação do plano inclinado.
B.	o módulo da força normal é igual a 7500 N.
C.	a força peso e a força normal formam um par ação-reação de acordo com a 3ª Lei de Newton.
D.	o valor do coeficiente de atrito estático é inferior a 0,50.
E.	o módulo da força de atrito é igual ao módulo da força peso.

21. Dois carros (carro A e carro B) estão em movimento, em um mesmo sentido, sobre uma estrada plana. O carro A se move com aceleração nula e o carro B apresenta aceleração constante de  $a = -3\text{m/s}^2$ . As posições ocupadas pelos carros em diferentes instantes são assinaladas utilizando um eixo de referência paralelo à estrada e com pontos crescentes no sentido do movimento dos carros. As posições dos carros em diferentes instantes estão indicadas na tabela abaixo:

<b>t (s)</b>	<b>Posição x (m)</b>	
	<b>Carro A</b>	<b>Carro B</b>
0	-40	0
2	-10	42
4	20	72
6	50	90
8	80	96

Assinale a alternativa INCORRETA sobre o movimento dos carros A e B no intervalo de  $t = 0$  a  $t = 8\text{s}$ .

A.	O carro A apresenta velocidade constante de valor igual a $v = 15\text{ m/s}$ .
B.	O carro B apresenta velocidade de valor $v = 24\text{ m/s}$ no instante $t = 0$ e $v = 0$ no instante $t = 8\text{s}$ .
C.	Em um gráfico de velocidade em função do tempo ( $v \times t$ ), a velocidade do carro B seria corretamente representada por uma reta.
D.	Os carros A e B apresentam o mesmo valor de velocidade no instante $t = 5\text{s}$ .
E.	O deslocamento, a velocidade e a aceleração dos carros A e B são grandezas vetoriais.

## GEOGRAFIA

### 22. “Após tornado, meteorologia alerta para chuvas fortes no Paraná”.

De São Paulo / Da Agência Brasil - 14/07/2015 - 13h18

Os moradores do município de Francisco Beltrão (a 386 km de Curitiba, no Paraná) enfrentaram na noite desta segunda-feira (13) um tornado com ventos que podem ter superado os 100 km/h, segundo o SIMEPAR (Sistema Meteorológico do Paraná). A Somar Meteorologia, com sede em São Paulo, estimou a velocidade dos ventos em até 115 km/h. De acordo com levantamento da prefeitura local, houve danos em pelo menos 76 casas no município e 227 pessoas foram afetadas. "Dados do radar meteorológico instalado na cidade de Cascavel, relatos de moradores e da defesa civil local permitem confirmar a ocorrência do tornado, com ventos de 80 a 100 km/h ou até mais", explicou o meteorologista Reinaldo Kneib, do SIMEPAR.

Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/07/1655530-meteorologistas-confirmam-tornado-no-interior-do-parana.shtml>

A ocorrência de tornados no Brasil tem sido constatada e noticiada em escalas nacional e internacional. Com relação aos tornados, assinale abaixo a afirmativa CORRETA.

- |    |  |
|----|--|
| A. | São fenômenos recentes no tempo histórico, que começaram a ocorrer devido ao aquecimento global.   |
| B. | São ciclones que atuam em grandes áreas, com velocidade média de deslocamento de 30km/h.   |
| C. | Ocorrem predominantemente na região Sul do Brasil em virtude do encontro de massas de ar com características diferentes quanto à temperatura e umidade; normalmente são associados ao deslocamento de frentes frias. |
| D. | Apesar de ser um fenômeno endêmico do hemisfério Norte, o qual ocorre mais precisamente no chamado "corredor dos tornados" nos EUA, no Brasil, a ocorrência recente de tornados é uma consequência do desmatamento.  |
| E. | Constituem os principais efeitos do fenômeno El Niño, que está ativo no oceano Pacífico Equatorial desde abril de 2014.  |

23. A região geoeconômica denominada de Amazônia é formada por 4,8 milhões de quilômetros quadrados e abrangendo mais da metade do território Brasileiro. Sobre essa região geoeconômica, é CORRETO AFIRMAR que

- |    |  |
|----|--|
| A. | por ser a maior região geoeconômica do País, apresenta a segunda maior densidade demográfica, e fica atrás somente da região geoeconômica Centro-Sul.  |
| B. | o relevo é formado por planícies e isso inviabiliza a construção de usinas hidrelétricas.  |
| C. | a vegetação é formada basicamente por floresta equatorial, resultado da combinação do clima equatorial com latossolos bastante férteis.  |
| D. | é onde se localiza a área de expansão da “fronteira” agrícola brasileira, chamada de arco-do-desmatamento, que vem causando destruição ao bioma amazônico.   |
| E. | a base de sua atividade econômica é composta por atividades secundárias, principalmente devido à expressão nacional da produção do polo industrial de Manaus, ao contrário das atividades primárias, como a agropecuária, o extrativismo vegetal e a mineração, que predominaram até o final do século XX. |

24. No dia 25 de abril de 2015, um forte terremoto de magnitude superior a 7 pontos na escala Richter provocou a destruição e a morte de inúmeras pessoas no Nepal. Eventos dessa natureza, embora catastróficos, são frequentes e esperados em várias regiões do mundo. Sobre os eventos de sismicidade e os fatores exógenos e endógenos do Planeta Terra, pode-se afirmar que

I) o Brasil, mesmo com seu território presente no interior da placa tectônica Sul-Americana, também apresenta episódios de sismicidade. Algumas regiões do Nordeste apresentam frequentemente sismos de baixa intensidade.

II) a Bacia Amazônica também apresenta episódios de simiscidade. No século XX, houve o registro de sismos no Estado do Amazonas que superaram os 5 pontos na Escala Richter.

III) os eventos de sismicidade estão associados aos agentes exógenos que atuam na crosta terrestre. Esses agentes atuam na modelagem da superfície terrestre e também desencadeiam os terremotos, a partir da movimentação das placas tectônicas.

IV) o denominado Círculo do Fogo tem por característica a frequente ocorrência de fenômenos como terremotos e a presença de vulcões. Esta condição está associada à presença dos limites entre as diferentes placas tectônicas da crosta terrestre.

V) os maremotos estão associados às fortes tempestades que ocorrem nos oceanos e desencadeiam a formação de ondas gigantes. Essas ondas são altamente destrutivas quando atingem a região litorânea.

A partir das afirmativas acima, assinale abaixo aquela que contenha as alternativas CORRETAS.

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

25. O dia 29 de abril de 2015 registrou um fato no Estado do Paraná que pode ser interpretado por diferentes áreas do conhecimento, como a Geografia, a História, a Sociologia, a Filosofia, dentre outras. O fato repercutiu nacional e internacionalmente, como exemplificado pelas manchetes a seguir:

- “Base governista ignora batalha campal e aprova lei da previdência: alheios ao confronto que deixou 213 feridos, 31 deputados cancelaram projeto do governo (Fonte 1);
- “MP vai processar Richa, Francischini e coronéis por operação de 29 de abril” (Fonte 2);
- “Durante protesto, PM do Paraná deu 20 tiros por minuto contra professores” (Fonte 3);
- “Violent clashes at Brazil teacher’s protest in Curitiba” – Violentos confrontos no protesto de professores em Curitiba (Fonte 4);
- “Violents heurts au Brésil lors d’une manifestation d’enseignants” – Violentos confrontos no Brasil durante uma manifestação de professores - (Fonte 5);
- “Brazil: At Least 150 are Injured as Police Clash with Teachers” – Brasil: pelo menos 150 são feridos em confronto entre policiais e professores (Fonte 6).

Fontes:

1 - site da Gazeta do Povo – 29/04/2015, 22h00, por Euclides Lucas Garcia (com texto publicado na edição impressa de 30 de abril de 2015).

<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/base-governista-ignora-batalha-campal-e-aprova-lei-da-previdencia-d15cdzrbokqzkzwm16mya59rw>

2 – site da Gazeta do Povo – 29/06/2015, 16h23, por Amanda Audi e Diego Ribeiro.

<http://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/mp-vai-processar-richa-francischini-e-coroneis-por-operacao-de-29-de-abril-759j9ya358jg1h9j27c6zbnlp>

3 - site da Folha de São Paulo - 29/05/2015 - 12h38 - por Estelita Hass Carazzai

<http://www1.folha.uol.com.br/poder/2015/05/1635342-durante-protesto-pm-do-parana-deu-20-tiros-por-minuto-contra-professores.shtml>

4 - site da BBC News, 30 abril de 2015, cobertura por Latin America & Caribbean

<http://www.bbc.com/news/world-latin-america-32527969>

5 - site do Le Monde, França - de 30 de abril de 2015 - 15h17

[http://www.lemonde.fr/ameriques/video/2015/04/30/violents-heurts-au-bresil-lors-d-une-manifestation-d-enseignants\\_4625813\\_3222.html](http://www.lemonde.fr/ameriques/video/2015/04/30/violents-heurts-au-bresil-lors-d-une-manifestation-d-enseignants_4625813_3222.html)

6 - site do The New York Times – By the Associated Press, 29 de abril de 2015)

<http://www.nytimes.com/2015/04/30/world/americas/brazil-at-least-150-are-injured-as-police-clash-with-teachers.html>

Sob a concepção geográfica, o cenário deste fato histórico pode ser explorado cartograficamente. Neste contexto, analise a representação cartográfica abaixo e assinale a alternativa INCORRETA.

49° 16' 10"O

49° 16' 05"O

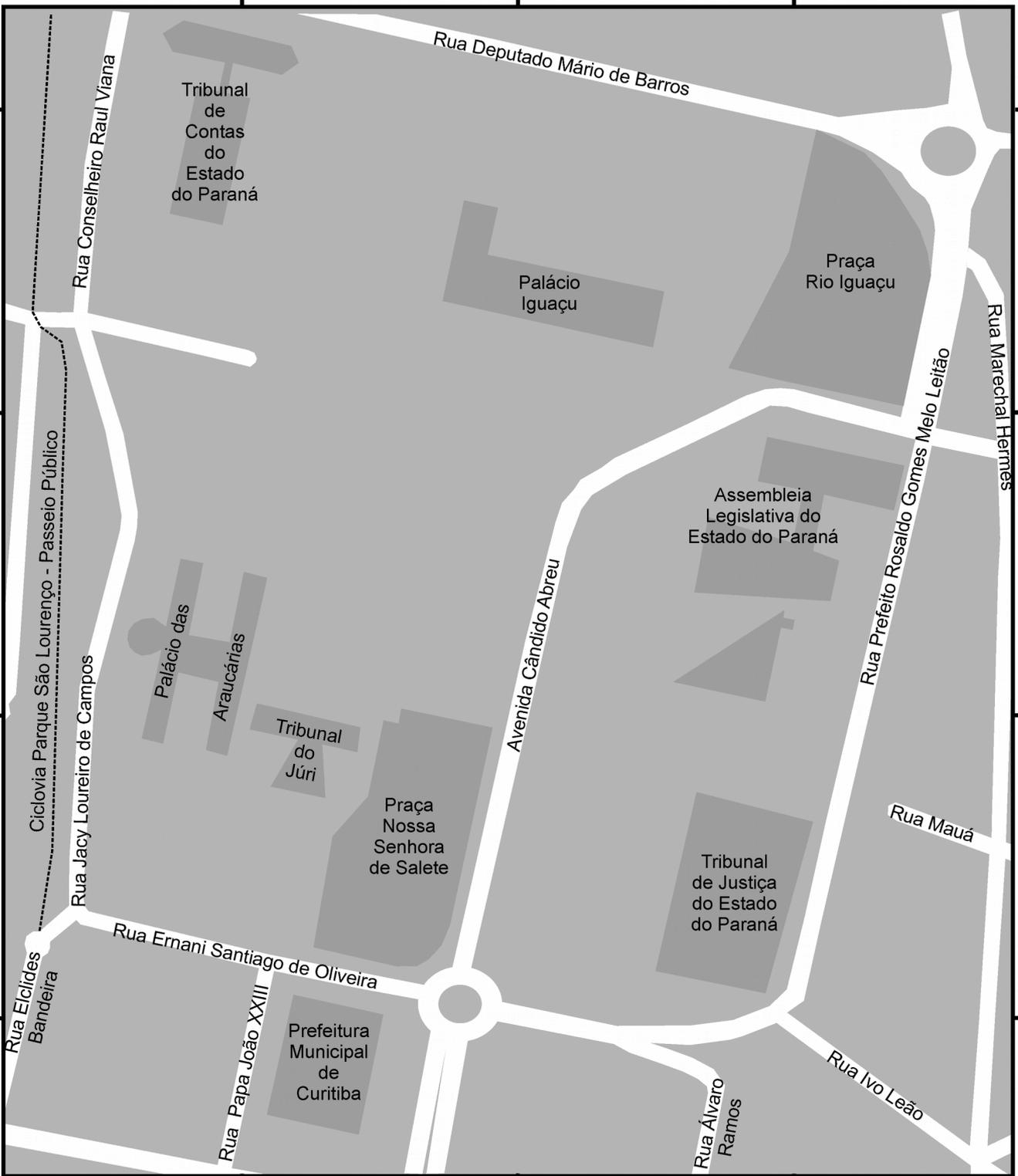
49° 16' 00"O

25°24' 45"S

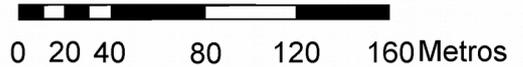
25°24' 50"S

25°24' 55"S

25°25' 00"S



**Centro Cívico de Curitiba  
Estado do Paraná**



Fonte: Adaptado da Base de dados  
OpenStreetMap - Layout ArcGIS 10.1

A.	Baseando-se na Rosa dos Ventos, a Praça Nossa Senhora de Salete localiza-se a Sudoeste em relação à Assembleia Legislativa do Estado do Paraná.
B.	A Escala Gráfica é comumente representada por uma linha ou barra graduada, contendo divisões denominadas talhões. Na representação cartográfica acima, cada seguimento do talhão principal apresenta a relação de seu comprimento com o valor correspondente no terreno, ou seja, 40 metros.
C.	Em cartografia, as duas principais notações de escala são: Escala Gráfica e Numérica. Na representação cartográfica acima, tem-se o exemplo de Escala Numérica, onde o numerador refere-se à medida no mapa e o denominador à dimensão real no terreno.
D.	O Tribunal de Contas do Estado do Paraná localiza-se no setor Noroeste da representação cartográfica acima. As coordenadas geográficas aproximadas do Tribunal de Contas do Estado do Paraná são: Latitude 25° 24' 45" Sul e Longitude 49° 16' 10" Oeste.
E.	A elaboração da representação cartográfica exemplificada acima, bem como de outros documentos cartográficos, atualmente é facilitada pela disponibilidade de inúmeras ferramentas e técnicas da geotecnologia.

26. Uma análise do mundo contemporâneo não pode deixar de considerar um fenômeno fundamental: a mobilidade das pessoas ou, mais especificamente, os movimentos migratórios internacionais. Atualmente, centenas de famílias chegam à Europa quase diariamente em busca de segurança. Traumatizadas, perseguidas e sem perspectivas de paz em guerras como a da Síria, a escolha para atravessar o oceano muitas vezes é a única opção. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), quase um milhão de pessoas precisam de ajuda urgente, e ampliar as rotas seguras e legais é a melhor maneira de reduzir o número de refugiados que arriscam suas vidas, além de coibir o violento tráfico humano. Sobre a crise atual dos emigrantes em direção à Europa, considere as afirmativas abaixo.

I - As principais rotas da emigração ilegal para o espaço da União Europeia seguem via terrestre, a partir da Europa de Leste e de países da ex-União soviética.

II - Os países que integram a União Europeia controlam eficazmente todas as suas fronteiras e isso impede a entrada ilegal de emigrantes nesses países. No entanto, existe a questão humanitária do acolhimento e repatriamento das muitas pessoas que são diariamente detidas pelas autoridades ao atravessarem ilegalmente a fronteira.

III - A travessia do Mar Mediterrâneo é uma via que vem sendo pouco utilizada pelos emigrantes ilegais para aceder à Europa dadas as dificuldades e os riscos em efetuar tal viagem.

IV - Em 2015, a Hungria começou a construir um muro na fronteira com a Sérvia para conter o fluxo da emigração, oriundo da chamada “rota dos Balcãs”.

V - A instabilidade na Síria e no Norte do Iraque aumentou significativamente a emigração ilegal para a Europa.

Assinale o conjunto de alternativas CORRETAS.

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

27. No Oriente Médio, um califado foi proclamado em 29 de junho de 2014. Abu Bakr al-Baghdadi foi nomeado como seu califa e o grupo passou a se chamar Estado Islâmico. Sobre o Estado Islâmico, leia atentamente as proposições abaixo.

I- O autodenominado grupo jihadista Estado Islâmico surgiu no Norte do Iraque, onde está fortemente implantado e, atualmente, exerce influência sobre vastas partes do Norte e Leste da Síria.

II - Apesar do fanatismo, intolerância e atos de crueldade praticados pelo Estado Islâmico, esse tem atraído a simpatia de jovens da Europa ocidental, nem sempre descendentes de árabes ou de religião muçulmana.

III - O Estado Islâmico é um importante aliado do presidente Basar al-Assad na guerra em curso na Síria.

IV - A Faixa de Gaza é um território pertencente ao Estado Islâmico, mas no interior daquele território existem vários colonatos judeus.

V - O Estado Islâmico obriga as pessoas que vivem nas áreas que ele controla a se converterem ao Islamismo.

Assinale o conjunto de alternativas CORRETAS.

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

28. A segunda metade do século XX caracterizou-se pela emergência de blocos econômicos regionais. O primeiro e mais conhecido bloco surgiu em 1951, sob a denominação de Mercado Comum Europeu, que mais tarde evoluiu de bloco econômico para uma nova unidade política, a União Europeia. A partir da década de 1990, em função das mudanças na geopolítica mundial, seguiram-se outras iniciativas de integração. Atualmente, pode-se dizer que, ao lado da globalização, o mundo está dividido em vários blocos econômicos regionais. Assinale a alternativa CORRETA que indique os blocos que integrem somente países do continente americano.

A.	BRICS, CARICON, OTAN, PACTO ANDINO.
B.	NAFTA, CARICON, MERCOSUL, PACTO ANDINO.
C.	MERCOSUL, NAFTA, G3, OMC.
D.	APEC, ASEAN, NAFTA, MERCOSUL.
E.	CEI, APEC, EFTA, MERCOSUL, NAFTA.

## HISTÓRIA

29. Leia o documento abaixo:

“Amados pais. Se estão lendo esta carta, é porque ainda temos o aeroporto. Tenho certeza que esta será a última que seu amado filho lhes escreverá. Temos russos por todos os lados e não nos mandam ajuda de Berlim. Lhes tenho uma triste notícia, Granstsau morreu semana passada. Estávamos ele, eu e mais três andando quando simplesmente caiu no chão com a cabeça aberta. Amados pais, chorei muito ao vê-lo, porque crescemos juntos, lembram-se? Quando éramos crianças, quebrei a perna, ele me levou para casa nas suas costas com a minha perna quebrada. Sinto muito pelos pais dele. Perdi meu único amigo. E aqui haverá o fim. Nosso comandante se matou com um tiro na boca ontem de noite. Nossa moral não existe mais. Mas, espero que essa maldita guerra acabe, pouco me importa o que aconteça. Se não receberem mais cartas minhas, vão para Espanha o quanto antes, sabemos que é uma questão de tempo dos russos chegarem em Berlim. Amados pais, após essa guerra, a Alemanha ficará atônita ao saber que o soldado que lhes escreve teve a vida salva por um médico judeu. Estou bem dos ferimentos, mas a cicatriz é enorme e horrível. Amados pais, se cuidem. Se não receberem mais cartas minhas, vão para Espanha, o dinheiro vocês já têm. Logo estaremos de novo conversando com Hilse, nos bons tempos dos dias de sol. Com muita devoção, seu filho querido”.

Fonte: Cartas de Stalingrado, Coleção Einaudi, 1958. Disponível em: <http://avidanofront.blogspot.com.br>

A partir da leitura e análise das colocações acima, é CORRETO afirmar que

A.	o confronto intitulado como Segunda Guerra Mundial envolvia apenas disputas econômicas entre alemães e russos, concorrentes no mercado internacional.
B.	a experiência da guerra deixou como resultado um grande número de feridos e refugiados, marcando esse confronto como o de maior custo financeiro e com o menor número de vítimas fatais.
C.	correspondências de soldados, diários de guerra, narrativas de sobreviventes não contribuíram com expressividade para a análise da Segunda Guerra enquanto fato histórico.
D.	a avaliação expressa na carta do soldado apresenta a preocupação com o prosseguir dos combates e anuncia algo comum em tempos de guerra; isto é, a saída de parentes e amigos para se refugiarem em outros países.
E.	presenciar mortes, inclusive de conhecidos, não abalou a esperança do soldado em encerrar o confronto com vitória para os alemães.

30. Nos atuais estudos sobre a Antiguidade Clássica, há tendências que analisam e problematizam aspectos relacionados àquilo que se conhece como as permanências e os usos do passado em outras épocas do mundo ocidental. No que tange ao chamado “legado histórico”, Grécia e Roma Antigas tornam-se um “lugar de retorno” bastante recorrente.

Tomando como base a reflexão acima, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	Fortemente pautadas na ideia de legado, no século XIX, as leituras sobre a Antiguidade Greco-romana inspiraram valores de identidade na formação dos Estados-Nações.
B.	A manutenção do Latim, língua do Império Romano, permaneceu como a língua oficial do Sacro Império Romano-Germânico até 1898.
C.	O Renascimento, processo desencadeado na Itália entre os séculos XIV e XVI, demonstra novos posicionamentos do homem diante de si mesmo e do mundo, e marca a retomada das ideias clássicas greco-romanas, que atingem as transformações nas criações artísticas, literárias e científicas.
D.	O Império Romano foi inspiração para o Imperialismo dos séculos XIX e XX, no qual a França e a Itália se colocavam como genuínos representantes da chamada Latinidade. A colonização francesa, por exemplo, se apresentava como uma missão civilizadora, muito semelhante àquela dos antigos romanos.
E.	Valores da Antiguidade Clássica foram apropriados pelos regimes do Fascismo e do Nazismo para justificarem suas propostas políticas na Europa dos anos 30 e 40 do século XX.

31.



**Imagem 01** (à esquerda): “Ditadura e incontinência”. Fonte: <http://assessoriajuridicapopular.blogspot.com.br/2014/04/ditadura-e-incontinencia.html> (Acesso: 27.09.2015, 09:50hs.). **Imagem 02** (à direita): “Comissão da Verdade pede a revisão da Lei da Anistia”. Fonte: <http://blogdozeca100.blogspot.com.br/2014/12/comissao-da-verdade-pede-revisao-da-lei.html> (Acesso: 27.09.2015, às 09:45 horas.).

### Texto 1

No tocante à questão dos mortos e desaparecidos políticos do período ditatorial, o PNDH-3 (Plano dos Direitos Humanos) dá um importante passo no sentido de criar uma Comissão Nacional da Verdade com a tarefa de promover esclarecimento público das violações de Direitos Humanos por agentes do Estado na repressão aos opositores. Só conhecendo inteiramente tudo o que se passou naquela fase lamentável de nossa vida republicana, o Brasil constituirá dispositivos seguros e um amplo compromisso consensual – entre todos os brasileiros – para que tais violações não se repitam mais.

Fonte: BRASIL, 2010, p. 13 *apud* DIAS, Reginaldo B. A Comissão Nacional da Verdade, a disputa da memória sobre o período da ditadura e o tempo presente. **Patrimônio e Memória**, São Paulo, UNESP, v. 9, n. 1, p. 71-95, jan.-jun. 2013, p. 74).

### Texto 2

Instituída pela Lei Federal n. 12.528, de 18 de novembro de 2011, a Comissão Nacional da Verdade foi criada com o objetivo expresso de recolocar na pauta de debates do País os crimes, as violações e as arbitrariedades cometidas durante a ditadura instaurada em 1964. Isso tem representado, por um lado, uma tentativa de reativar as memórias de um período conturbado de nossa história, e, de outro, uma redefinição da natureza de regime político que vivenciamos entre 1964 e 1985 em função dos sujeitos que dele participaram.

Tomando por referência as imagens e os textos acima, assinale a alternativa CORRETA.

A.	Uma das principais características da atuação dos membros da Comissão Nacional da Verdade consiste em reabrir processos criminais ocorridos no período da ditadura, em busca de evidências que comprovem a inocência de agentes da polícia e do exército.
B.	Instituída por Lei Federal, na presidência de Luís Inácio “Lula” da Silva, a Comissão Nacional da Verdade tem promovido uma agenda sistemática de eventos e ações, que envolve o esclarecimento público acerca das violações aos direitos humanos, cometidas por civis e militares durante a ditadura brasileira.
C.	Os estudos e análises da Comissão Nacional da Verdade têm reforçado a concepção histórica de que não vivemos uma ditadura estritamente militar, mas que o regime também contou com a conivência e participação ativa de civis, como políticos e empresários, que atuaram na condição de agentes do Estado.
D.	Não existem quaisquer relações históricas entre os conteúdos das imagens e a afirmação presente nos textos, haja vista as discussões e análises feitas pela Comissão Nacional da Verdade tratarem, fundamentalmente, de violações aos direitos humanos ocorridos no Brasil depois de 1988.
E.	As recentes descobertas de cemitérios clandestinos contendo corpos humanos em decomposição com marcas de tortura levantam à hipótese de que esses corpos sejam de militantes de extrema direita, assassinados por agentes do regime militar brasileiro.

32. Analise os documentos abaixo:

### Documento I



### Documento II

“A Síria está exausta depois de quatro anos de guerra. O país ficou dividido em várias frentes Jihadistas, facções islamitas e remanescentes do que foi o rebelde Exército Livre da Síria disputam o território enquanto lutam contra as tropas de Bashar al-Assad. E isso com o conseqüente movimento forçado da população. É a pior crise humanitária desde a Segunda Guerra Mundial; quatro milhões de pessoas sobrevivem em condições precárias como refugiados em países vizinhos e oito milhões foram deslocadas internamente. Hanna, moradora de Damasco, de 28 anos, deixará seu país em 10 de setembro. Ela tem motivos: 'Minha filha de quatro anos já é capaz de diferenciar o lançamento e a queda de um [projétil de] morteiro. Eu quero um futuro melhor para ela e para mim.'

Hanna – pseudônimo pelo qual prefere ser chamada – é formada em turismo. 'Meu salário era de 150 euros (cerca de 600 reais), e hoje é um terço disso', lamenta. Enquanto fala, os bombardeios ressoam. Sob a guerra, 23 milhões de sírios também estão sofrendo os efeitos de uma economia debilitada e embargada. 'Estamos exaustos', diz esta damasquina, 'não é só de enfrentar a morte todos os dias, seja por causa dos combates, dos barris explosivos, ou dos morteiros. É psicologicamente insuportável.' Os preços subiram entre 300 e 600%. A cotação da moeda local, que valia 45 libras por euro no início da guerra, está hoje em 280.

[...]

Quatro anos depois de desencadeada a guerra, mais de 230.000 sírios perderam a vida, de acordo com atividades no terreno [...].”

Fonte: SANCHA, Natália. Quatro anos de guerra estrangulam a economia de milhões de sírios. El País [online]. 28 de agosto de 2015. Internacional.

Disponível em: <http://brasil.elpais.com/brasil/2015/08/28/internacional/1440764439-366244.html>

Sobre o conflito na Síria, é CORRETO afirmar.	
A.	Esses são eventos isolados em Damasco, que pouco têm a ver com as disputas pelo controle político do País, ainda assim demonstram tensões e aumento no custo de vida daqueles que permaneceram na capital Síria.
B.	O convívio com os bombardeios fez com que a maioria da população se dirigisse para cidades, como Damasco, em que não ocorre confronto bélico.
C.	Muitos dos que deixaram a Síria o fizeram com o apoio e incentivo internacional, por haver uma política de acolhida a refugiados nos países que compõem a União Europeia.
D.	Não há uma relação direta entre grupos religiosos e contestação política na Síria, uma vez que o único objetivo do conflito é alterar a atuação pública de mulheres – como Hanna – no País.
E.	O início da guerra na Síria foi associado a um conjunto de conflitos indicados como Primavera Árabe, em que vários países realizaram contestações a governos com confrontos e manifestações públicas.

33. O chamado “Mundo Medieval” ocidental com seus homens e sua cultura tem sido constantemente reinterpretado por estudiosos de diversos períodos e lugares. Assim, a visão deste medievo sempre se apresentou e se apresenta de maneiras diversas e variadas.

A partir disso, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	O século XVII via os tempos medievais como supersticiosos, de pessoas ignorantes e bárbaras. Época da supremacia da Igreja Católica, com uma cultura fortemente ligada aos valores espirituais, portanto, desprezada pelos pensadores racionalistas.
B.	O movimento do Romantismo, característico da primeira metade do século XIX, alimentou uma visão preconceituosa sobre a Idade Média. As conquistas de Napoleão Bonaparte acentuaram tal perspectiva.
C.	O século XV definiu novas estruturas sociais, porém, ainda assentadas em elementos do Medievo, tais como os Descobrimentos, o Protestantismo e o Absolutismo.
D.	O século XVIII acentuou o menosprezo à Idade Média devido aos seus componentes antiaristocráticos e anticlericais.
E.	A Divina Comédia de Dante Alighieri, escrita entre 1307 e 1321, descreve a viagem que Dante empreende pelo Inferno, Purgatório e Paraíso, ensejo para falar sobre diversos personagens tais como filósofos, poetas, teólogos, entre outros.



Fonte: <http://www.jblog.com.br/hojenahistoria.php?itemid=18260> (Acesso: 01.10.2015, 11h.)

### Texto 1

Em dezembro de 2014, ocorreu um fato marcante na história da América (e também na história mundial): o reatamento das relações diplomáticas e comerciais entre os governos cubano (Raúl Castro) e norte-americano (Barack Obama), rompidas desde janeiro de 1961. Durante as entrevistas, enquanto o presidente dos EUA afirmava que “O isolamento fracassou. É hora de uma nova abordagem. Estou ansioso para engajar o Congresso em um debate sério e honesto. Um comércio intensificado é bom para os americanos e para os cubanos. [...] queremos criar mais oportunidades para americanos e cubanos e começar um novo capítulo nas Américas”, em Havana, Raúl Castro dizia que “[...] os progressos alcançados demonstram que é possível encontrar solução para muitos problemas [...] devemos aprender a arte de conviver de forma civilizada com nossas diferenças. Isso não quer dizer que o principal foi resolvido. O bloqueio econômico, comercial e financeiro que provoca enormes danos humanos e econômicos tem que acabar”.

Fonte: [http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141217\\_cuba\\_eua\\_reaproximacao\\_rm](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141217_cuba_eua_reaproximacao_rm)  
(Acesso: 01.10.2015, 08:35h.).

Passados mais de 50 anos de rompimento de relações dos Estados Unidos com Cuba, a possibilidade de reatamento ainda encontra-se marcada pelo passado de diferenças políticas e ideológicas dos dois países na América. Baseando-se na trajetória das relações históricas entre Cuba e Estados Unidos, assinale a alternativa INCORRETA.

A.	A possibilidade histórica de reatamento das relações econômicas, comerciais e financeiras entre Estados Unidos e Cuba passa, fundamentalmente, pelo reconhecimento formal do governo cubano de que o País nunca esteve em desacordo com a política econômica e a postura ideológica dos EUA na América.
B.	O rompimento de relações diplomáticas e comerciais dos Estados Unidos com Cuba, ocorrido em 03 de janeiro de 1961, esteve associado diretamente ao alinhamento político-ideológico de Cuba ao bloco soviético e único país a defender abertamente o regime comunista no continente americano.
C.	Os discursos de Obama e Castro revelam leituras distintas do processo de reabertura de diálogos entre os dois países: o interesse de Obama em integrar o antigo rival na órbita de relações comerciais globais dos EUA e a dúvida de Castro sobre os danosos efeitos causados pelo bloqueio histórico dos EUA.
D.	A Revolução Cubana (1959), tendo à frente as lideranças de Fidel Castro e “Che” Guevara, provocou uma ruptura histórica na América ao derrubar o ditador Fulgêncio Batista, cujo governo era aliado direto dos EUA, e implantou em Cuba um governo com uma nítida postura anticapitalista na América.
E.	Um dos fatos históricos que selaram o rompimento de relações dos EUA e o alinhamento político-ideológico de Cuba no continente americano foi a chamada “crise dos mísseis”, em 1962.

35. A presença de escravos no Brasil do séc. XIX foi algo comum nas práticas de trabalho e na ocupação do território brasileiro. Portanto, a compra e venda de escravos no mercado interno compunha uma ação importante para a manutenção de atividades de produção e afazeres rotineiros de seus senhores. Sobre essa questão, analise os anúncios que percorreram algumas páginas de jornais e folhetins no séc. XIX:

## Escravos

Vende-se um perfeito cosinheiro de forno e fogão, e bolieiro; pôde-se dar para experimentar; dous lindos moleques para lavoura, de 14 a 15 annos; uma rapariga para mucama, perfeita; tres cosinheiras que lavam e engommam. Para vêr e tratar, rua de S. José, 27. 4—2

**A** LUGA-SE um preto para todo serviço, tendo o officio de pedreiro, por mez ou por dia; para tratar com José Pinto Magalhães Cardoso, rua da Estação da Luz n. 8. 3—2

**AMIA**  
**DE LEITE.**

**V**ENDE-SE uma preta, muito moça com cria; sabendo lavar perfeitamente, e bem desembaraçada para o serviço domestico: é muito sadia, e o motivo da venda, é não querer servir mais a seus antigos senhores. Para tratar—no largo do carmo, numero 75—sobrado.

## Escravos fugidos

Christiano, altura mais que regular, não é bem preto, maçãs do rosto salientes, pernas arcadas, dentes limados, cabellos bem penteados, figura bonita, idade 38 annos, amansa animaes, toca viola, tem trocado o nome pelo de Felipe; fugido a tempo.

Innocencio, baixo, mulato meio claro, fino de corpo, barba tinha só no queixo e bigode, idade de 30 annos, alfaiate, cocheiro, troca o nome pelo de João.

Nicacio, alto, fino de cara, barbado, não é bem preto, signaes no rosto que parecem ser de bexigas, arrasta uma perna, parece que a esquerda, idade 46 annos.

Ildefonso, fino de corpo, preto, barbado, sem dentes na frente, beicudo, trabalha em serviço de taquaras.

Gratifica-se á 100\$000 rs. por cada um, entendendo-se em Jundi-hy com o sr. José Benedicto Afonso. 10—3.

**CRIOULO FUGIDO.**

**RS. 500000**

**DE ALVICARAS**



Anda fugido, desde o dia 18 de Outubro de 1854, o escravo crioulo de nome

**FORTUNATO,**

de 20 e tantos annos de idade, com falta de dentes na frente, com pouca ou nenhuma barba, baixo, reforçado, e picado de bexigas que teve ha poucos annos, é muito pachola, mal encarado, falla apressado e com a bocca cheia olhando para o chão; costuma ás vezes andar calçado intitulado-se forro, e dizendo chamar-se Fortunato Lopes da Silva. Sabe cozinhar, trabalhar de encadernador, e entende de plantações da roça, donde é natural. Quem o prender, entregar á prisão, e avisar na corte ao seu senhor Eduardo Laemmert, rua da Quitanda n.º 77, receberá 500000 de gratificação.

Rio de Janeiro.—Typ. Universal de LAEMMERT, Rua dos Inválidos, 91 B.

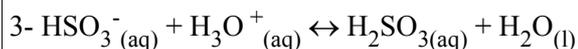
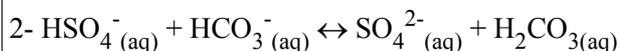
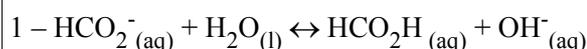
Fonte: <http://www.estadao.com.br/blogs/reclames-do-estadao>

Diante das relações escravocratas sugeridas nos anúncios, é CORRETO afirmar que

A.	nos anúncios em busca de escravos (para aluguel e compra) prevalecia a procura por escravos domésticos, sem maiores habilidades e com custos acessíveis.
B.	a habilidade profissional de certos escravos não era destacada na venda, pois os ganhos eram os mesmos, independente das distinções ocupacionais.
C.	a presença de anúncios de recompensa por escravos fugidos indica que mesmo com o intenso controle sobre os escravos isso não garantia a inexistência de conflitos, fugas e tensões no convívio entre senhores e escravos.
D.	os anúncios sugerem que a presença escrava nas atividades de trabalho estava em processo de substituição por imigrantes, uma vez que a maioria dos escravos, quando libertos, retornaram ao seu país de origem.
E.	a captura de escravos fugidos era inexpressiva, uma vez que a ocupação de capitão do mato era exercida apenas por escravos que não se ocupavam em capturar seus companheiros.

## QUÍMICA

36. Para cada uma das reações mostradas abaixo indique, respectivamente, o ácido e a base de Bronsted-Lowry do lado dos reagentes.



A.	$\text{H}_2\text{O} (\text{l}), \text{HCO}_2^- (\text{aq}) / \text{HSO}_4^- (\text{aq}), \text{HCO}_3^- (\text{aq}) / \text{H}_3\text{O}^+ (\text{aq}), \text{HSO}_3^- (\text{aq})$
B.	$\text{HCO}_2^- (\text{aq}), \text{H}_2\text{O} (\text{l}) / \text{HSO}_4^- (\text{aq}), \text{HCO}_3^- (\text{aq}) / \text{HSO}_3^- (\text{aq}), \text{H}_3\text{O}^+ (\text{aq})$
C.	$\text{HCO}_2^- (\text{aq}), \text{H}_2\text{O} (\text{l}) / \text{HCO}_3^- (\text{aq}), \text{HSO}_4^- (\text{aq}) / \text{HSO}_3^- (\text{aq}), \text{H}_3\text{O}^+ (\text{aq})$
D.	$\text{H}_2\text{O} (\text{l}), \text{HCO}_2^- (\text{aq}) / \text{HCO}_3^- (\text{aq}), \text{HSO}_4^- (\text{aq}) / \text{H}_3\text{O}^+ (\text{aq}), \text{HSO}_3^- (\text{aq})$
E.	$\text{HCO}_2^- (\text{aq}), \text{H}_2\text{O} (\text{l}) / \text{HCO}_3^- (\text{aq}), \text{HSO}_4^- (\text{aq}) / \text{H}_3\text{O}^+ (\text{aq}), \text{HSO}_3^- (\text{aq})$

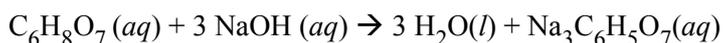
37. Uma empresa necessita armazenar uma solução contendo  $Zn^{2+}$  em um container metálico. Um fabricante ofereceu algumas opções de metais para a produção do container. Com base nas semi-reações e nos respectivos potenciais padrão de redução ( $E^0$ ), indique qual é o metal menos adequado para a produção deste container.

semi-reação	$E^0$ (V)
$Pb^{2+} + 2e \rightarrow Pb$	-0,13
$Ni^{2+} + 2e \rightarrow Ni$	-0,25
$Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu$	0,34
$Fe^{2+} + 2e \rightarrow Fe$	-0,44
$Zn^{2+} + 2e \rightarrow Zn$	-0,76
$Al^{3+} + 3e \rightarrow Al$	-1,66

A.	Chumbo (Pb).
B.	Níquel (Ni).
C.	Cobre (Cu).
D.	Ferro (Fe).
E.	Alumínio (Al).

38. No controle de qualidade de uma fábrica de refrigerante, geralmente determina-se o teor de ácido cítrico ( $C_6H_8O_7$ ,  $MM = 192 \text{ g mol}^{-1}$ ) por uma titulação de neutralização com hidróxido de sódio (NaOH,

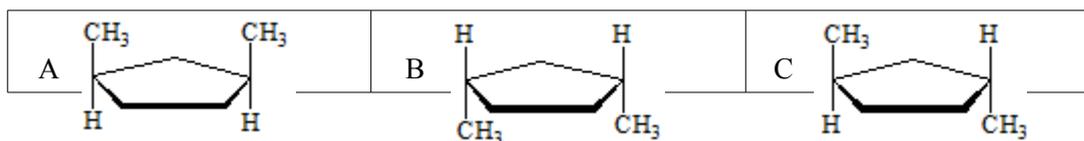
$MM = 40 \text{ g mol}^{-1}$ ). Nesta titulação, foram gastos 21,00 mL de determinada solução padrão de NaOH ( $0,10 \text{ mol L}^{-1}$ ), para titular 100 mL de refrigerante.



De acordo com as informações apresentadas acima, podemos AFIRMAR que a concentração molar de ácido presente nos 100 mL deste refrigerante é de

A.	$2,1 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$
B.	$6,3 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$
C.	$7,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$
D.	$0,13 \text{ mol L}^{-1}$
E.	$0,40 \text{ mol L}^{-1}$

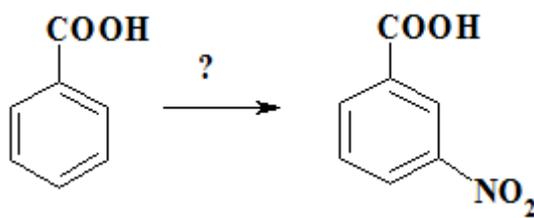
39. Abaixo estão representadas três estruturas do 1,3-dimetilciclopentano.



Assinale a opção que apresenta a alternativa INCORRETA.

A.	As estruturas A e B são enantiômeras.
B.	As estruturas A e B não possuem atividade óptica.
C.	As estruturas A e C são diastereoisômeras (ou diastômeras).
D.	A estrutura C apresenta atividade óptica.
E.	As estruturas A e B são idênticas.

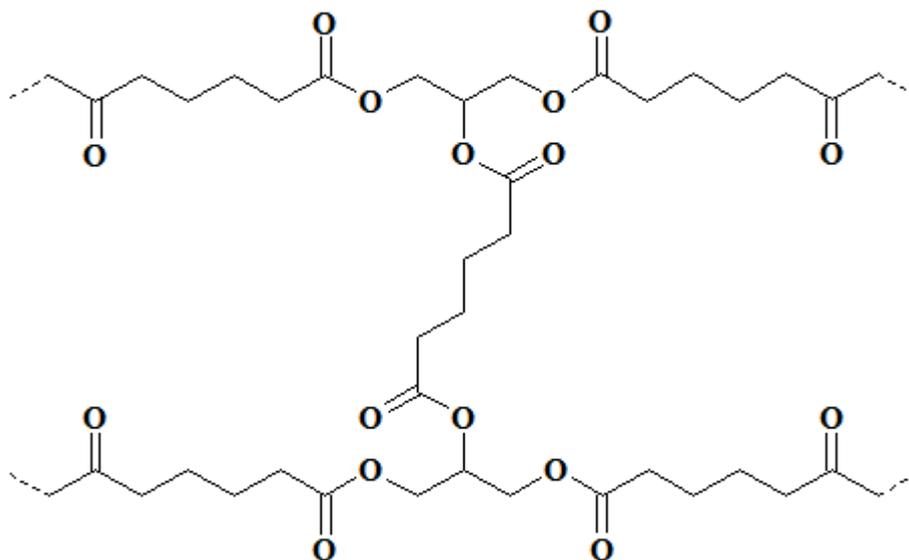
40. Em um procedimento experimental, é necessário se realizar a conversão mostrada abaixo.



Quais reagentes devem ser utilizados para tal transformação e qual a posição ocupada pelo grupo nitro no anel aromático, respectivamente?

A.	$\text{NaNO}_2/\text{HCl}$ , meta.
B.	$\text{NaNO}_2/\text{HCl}$ , para.
C.	$\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ , orto.
D.	$\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ , para.
E.	$\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ , meta.

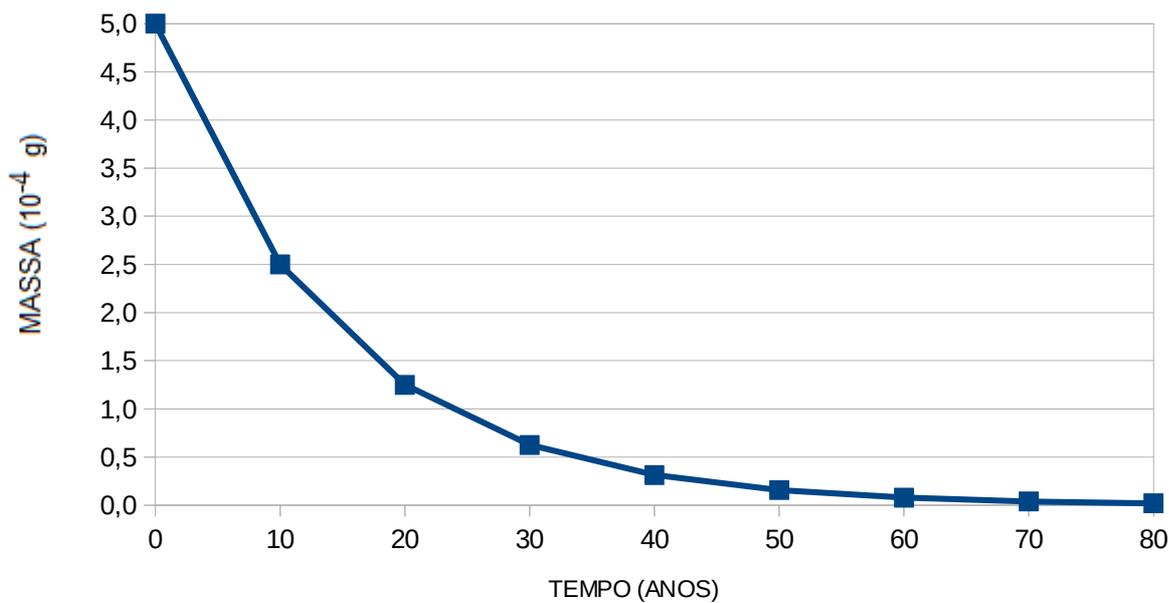
41. O Dacron® é um polímero que pode ser obtido pela reação de um ácido dicarboxílico e um triol cujo resultado é uma fibra com a estrutura representada abaixo.



A respeito do Dacron, são feitas algumas afirmações. Assinale a afirmativa INCORRETA.

A.	O Dacron é um poliéster.
B.	O Dacron apresenta ligações cruzadas.
C.	As ligações cruzadas diminuem a resistência da fibra.
D.	De acordo com a figura mostrada acima, o triol utilizado foi o glicerol.
E.	O Dacron é um polímero de condensação.

42. Determinado radionuclídeo apresenta a curva de decaimento mostrada abaixo.



Pelas informações obtidas do gráfico, são feitas as seguintes afirmações:

I – A massa inicial do radionuclídeo é de 500 mg.

II – O tempo de meia-vida do radionuclídeo é de 10 anos.

III – Após 50 anos, a massa de radionuclídeo é  $1/8$  da massa inicial.

IV – Após 20 anos, a massa de radionuclídeo presente corresponde a 30% da massa inicial.

Assinale a opção que indica somente a alternativa CORRETA.

A.	I
B.	II
C.	III
D.	IV
E.	Todas são corretas.

### SOCIOLOGIA

43. No dia 22 de junho de 2015, a Assembleia Legislativa do Paraná colocou como pauta de discussão o debate sobre a “ideologia de gênero” nas escolas do Paraná. Sabe-se que o conceito de gênero é fundamental para a compreensão das desigualdades entre homens e mulheres e coloca em xeque as atribuições relacionais que a sociedade constrói para homens e mulheres. Dada a repercussão do tema e a relevância da temática, é CORRETO afirmar sobre questões de gênero.

A.	O debate sobre gênero na educação interessa apenas aos homens e para as pessoas que só têm atração sexual por pessoas do sexo oposto.
B.	Nas concepções sobre gênero, o sexo biológico corresponde a uma identidade cultural que se mantém inalterada até o final da vida.
C.	A identidade de gênero é determinada biologicamente e não pode ser modificada pela cultura, pelo meio social, pela educação nem por todas as relações sociais que fazem parte da vida dos indivíduos.
D.	A compreensão da temática de gênero perpassa um sistema de relações de poder, baseadas em um conjunto de papéis, identidade, comportamentos e estereótipos atribuídos a mulheres e homens.
E.	As relações de gênero não estão ligadas a contextos de relações de poder e desigualdade, ao contrário das relações travadas entre as classes sociais e os grupos étnicos.

44. Os estudos realizados por Michel Foucault (1926-1984) apresentam interfaces que corroboram para estudos em diversas áreas de conhecimento, entre as quais a Filosofia, Ciências Sociais, Pedagogia, Psiquiatria, Medicina e Direito. Em 1975, Foucault publicou a obra “*Vigiar e Punir: história da violência das prisões*”, na qual propunha uma nova concepção de poder, a qual abandonava alguns postulados que marcaram a posição tradicional da esquerda do período. Sobre a concepção de poder foucaultiana, é CORRETO afirmar.

A.	Só exerce poder quem o possui, por se tratar de um privilégio adquirido pela classe dominante que detém o poder econômico.
B.	O poder está centralizado na figura do Estado e está localizado no próprio aparelho de Estado, que é o instrumento privilegiado do poder.
C.	Todo poder está subordinado a um modo de produção e a uma infraestrutura, pois o modo como a vida econômica é organizada determina a política.
D.	O poder tem como essência dividir os que possuem poder (classe dominante) daqueles que não têm poder (classe dos dominados).
E.	O poder não remete diretamente a uma estrutura política, ao uso da força ou a uma classe dominante: as relações de poder são móveis e só podem existir quando os sujeitos são livres e há possibilidade de resistência.

45. Max Weber (1864-1920) afirma que “devemos conceber o Estado contemporâneo como uma comunidade humana que, dentro dos limites de determinado território [...], reivindica o *monopólio do uso legítimo da violência física*” (Weber, *Ciência e Política: duas vocações*. São Paulo: Cultrix, 2006, p. 56). Assinale a alternativa CORRETA, a respeito do significado da afirmação de Weber.

A.	Para Weber, no caso do Estado contemporâneo, apenas seus agentes podem utilizar a violência de modo legítimo dentro dos limites do seu território.
B.	O Estado foi sempre o único agente que pode utilizar legalmente a violência com o consentimento dos cidadãos – a violência dos pais contra os filhos, por exemplo, sempre foi ilegal.
C.	Atualmente, o Estado é o único agente que utiliza a violência (ameaças, armas de fogo, coação física) como meio de atingir seus fins – assim a segurança de todos os cidadãos está garantida.
D.	Outros grupos também podem utilizar a violência como recurso – por exemplo, as empresas privadas de vigilância – independente da autorização legal do Estado.
E.	Todos os cidadãos reconhecem como legítima qualquer violência praticada pelos agentes do Estado contemporâneo – por exemplo, quando a polícia usa balas de borracha contra grevistas.

46. “I. Burgueses e proletários. A história de todas as sociedades até hoje existente é a história das lutas de classes. Homem livre e escravo, patrício e plebeu, senhor feudal e servo, mestre de corporação e companheiro, em resumo, opressores e oprimidos, em constante oposição, têm vivido numa guerra ininterrupta, ora franca, ora disfarçada; uma guerra que terminou sempre ou por uma transformação revolucionária da sociedade inteira, ou pela destruição das classes em conflito” (MARX, Karl. ENGELS, Friedrich. *Manifesto Comunista*. São Paulo: Boitempo, 2010, p. 40).

Assinale a alternativa CORRETA: para Karl Marx (1818-1883) como se originam as classes sociais?

A.	As classes sociais se originam da divisão entre governantes e governados.
B.	As classes sociais se originam da divisão entre os sexos.
C.	As classes sociais se originam da divisão entre as gerações.
D.	As classes sociais se originam da divisão do trabalho.
E.	As classes sociais se originam da divisão das riquezas.

47. Regime Político – de acordo com o *Dicionário de Política* organizado por Bobbio, Matteucci e Pasquino – pode ser definido como o conjunto de instituições, leis e valores que regulam a luta pelo poder em determinada sociedade. Considerando que o regime político adotado no Brasil atual é presidencialista e republicano, assinale qual das alternativas abaixo é INCORRETA.

A.	O chefe de governo do Poder Executivo brasileiro (presidente) é eleito pelo voto popular.
B.	Os membros do Poder Legislativo brasileiro (deputados e senadores) são eleitos pelo voto popular.
C.	Nossas eleições são livres (vários partidos concorrendo) e “limpas” (conforme as regras eleitorais).
D.	Um presidente (eleito pelo povo) pode governar sem o apoio da maioria do Congresso Nacional.
E.	O Poder Legislativo pode destituir um presidente (eleito pelo povo) por discordância ideológica.

48. Para Gilberto Freire, a família, não o indivíduo, nem tampouco o Estado nem nenhuma companhia de comércio, é, desde o século XVI, o grande fator colonizador no Brasil, a unidade produtiva, o capital que desbrava o solo, instala as fazendas, compra escravos, bois, ferramentas, a força social que se desdobra em política, constituindo-se na aristocracia colonial mais poderosa da América. Sobre ela, o rei de Portugal quase reina sem governar. Os senados de Câmara, expressões desse familismo político, cedo limitam o poder dos reis e mais tarde o próprio imperialismo ou, antes, parasitismo econômico, que procura estender do reino às colônias os seus tentáculos absorventes (Gilberto Freire. Casa Grande & Senzala. Rio de Janeiro: José Olympio. 1994, p. 19). Assinale a afirmativa CORRETA.

A.	Para Freire, o Estado Brasileiro foi o grande impulsionador do desenvolvimento brasileiro.
B.	Para Freire, o rei de Portugal mantinha o total controle sobre o processo de colonização no Brasil.
C.	Para Freire, a família não pode ser considerada o agente colonizador do Brasil.
D.	Para Freire, a família foi predominante no desenvolvimento da sociedade brasileira, sua existência relacionou-se, desde o início, ao domínio das grandes propriedades, tanto na zona rural como posteriormente no meio urbano.
E.	Para Freire, a família manteve-se longe da aristocracia colonial brasileira.

49. Ao analisarem a cultura e a ideologia, vários autores procuram demonstrar que esses dois conceitos não podem ser utilizados separadamente, pois há uma profunda relação entre eles, sobretudo no que diz respeito ao processo de dominação nas sociedades capitalistas. O pensador italiano Antônio Gramsci (1891-1937) analisa essa questão com base no conceito de hegemonia e no que ele chama de aparelhos de hegemonia. “Por hegemonia pode-se entender o processo pelo qual uma classe dominante consegue que seu projeto seja aceito pelos dominados, desarticulando a visão de mundo autônoma de cada grupo potencialmente adversário. Isso é feito por meio dos aparelhos de hegemonia, que são as instituições no interior do Estado ou fora dele, como o sistema escolar, a igreja, os partidos políticos, os sindicatos e os meios de comunicação. Nesse sentido, cada relação de hegemonia é sempre pedagógica, pois envolve uma prática de convencimento, de ensino e aprendizagem. Para Gramsci, uma classe se torna hegemônica quando, além do poder coercitivo e policial, utiliza a persuasão, produz o consenso, que é desenvolvido mediante um sistema de ideias muito bem elaborado por intelectuais a serviço do poder, para convencer a maioria das pessoas. Por esse processo, cria-se uma “cultura dominante ativa”, que deve penetrar no senso comum de um povo, com o objetivo de demonstrar que a visão de mundo daquele que domina é a única possível. A ideologia não é o lugar da ilusão e da mistificação, mas o espaço da dominação, que não se estabelece somente com o uso legítimo da força pelo Estado, mas também pela direção moral e intelectual da sociedade como um todo, baseada nos elementos culturais de cada povo. Mas, Gramsci aponta também a possibilidade de haver um processo de contra hegemonia, desenvolvido por intelectuais orgânicos, vinculados à classe trabalhadora, na defesa de seus interesses. Contrapondo-se à inculcação dos ideais burgueses por meio da escola, dos meios de comunicação de massa, etc. eles combatem nessas mesmas frentes, defendendo outra forma de pensar, agir, e sentir na sociedade em que vivem.” (TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o ensino médio. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013).

Partindo da análise do texto transcrito acima, assinale a alternativa CORRETA.

A.	Por hegemonia pode-se entender o processo pelo qual uma classe qualquer consegue que seu projeto seja aceito por outra classe, desarticulando a visão de mundo autônoma de cada grupo potencialmente adversário.
B.	Os processos de contra hegemonia são desenvolvidos por intelectuais orgânicos, vinculados à classe dominante, na defesa de seus interesses.
C.	Os aparelhos de hegemonia são as instituições no interior do Estado ou fora dele, como o sistema escolar, a igreja, os partidos políticos, os sindicatos e os meios de comunicação. Nesse sentido, cada relação de hegemonia é sempre pedagógica, pois envolve uma prática de convencimento, de ensino e aprendizagem.
D.	A ideologia é o lugar da ilusão e da mistificação, o espaço da dominação, que se estabelece somente com o uso legítimo da força pelo Estado.
E.	Uma classe se torna hegemônica somente através do uso da persuasão, produzindo o consenso, que é desenvolvido mediante um sistema de ideias muito bem elaborado por intelectuais a serviço do poder, para convencer a maioria das pessoas.

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

COM MASSAS ATÔMICAS REFERIDAS AO ISÓTOPO 12 DO CARBONO

CHAVE																					
1 IA																	18 O				
1 H 1,00797	2 IIA	Número Atômico SÍMBOLO Massa Atômica														13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	2 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)