

PROCESSO SELETIVO

POLITÉCNICO ECTISM UFSM

2019

CURSOS TÉCNICOS
SUBSEQUENTES AO
ENSINO MÉDIO

PORTUGUÊS

MATEMÁTICA

BIOLOGIA

FÍSICA

QUÍMICA

HISTÓRIA

GEOGRAFIA

FILOSOFIA

SOCIOLOGIA

INSCRIÇÃO :



COLÉGIO
POLITÉCNICO
UFSM



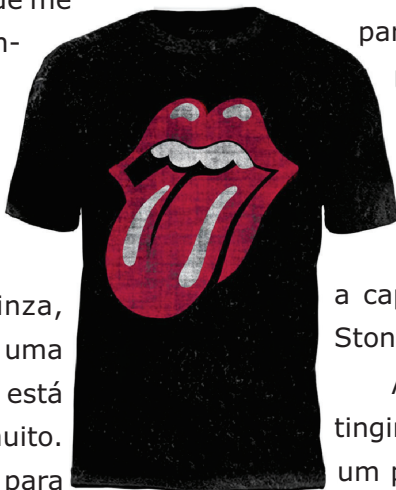
Prova realizada em 08.12.2019.

Leia o texto para responder às questões de 01 a 08.

Moda democrática

1 **D**e todas as peças que compõem o "fardamento", quer dizer, o vestuário masculino, a minha preferida é a camiseta, principalmente as lisas e de cores neutras. Inverno ou verão, prefiro as de algodão. Talvez pela minha profissão (sou professor), encontrei uma maneira de me aproximar de meus alunos, dispensando a formalidade que traz consigo a camisa de botões. Até conchavo já fiz por elas, como uma vez que meus colegas e eu firmamos de ir de camiseta a uma festa de 15 anos. Tenho pretas, brancas, cinza, amarelas, uma infinidade. Tenho uma preta, que de tantas lavadas, já está cinza. Se um dia ela se for, sentirei muito. Tenho várias, inclusive, que são só para sair.

20 Conta a história que as camisetas, de preferência brancas, surgiram com os romanos, que as usavam como roupa íntima e serviam para proteger as túnicas da transpiração. Avançando na história, na década de 60 do século XX, a



juventude protestava contra os padrões impostos pela sociedade vigente. Daí foi um pulo para a camiseta deixar de ser uma peça "íntima" e ganhar o protagonismo definitivo. Nessa época, as mulheres também passaram a usar as famosas *t-shirts*, tornando a peça unissex. E a história não para por aí. A camiseta começou a ser usada como suporte para propagandas e também como forma de propagar ideologias e de identificar movimentos sociais, artísticos e culturais. Quem não se lembra dos *hippies* com o símbolo da paz e do amor bem estampado no peito? Ou a famosa língua que ilustrava a capa do álbum *Sticky Fingers*, dos Rolling Stones?

40 Atualmente, não existem regras, né? Vale tingir, costurar, rasgar, pintar, customizar. Em um passeio ao *shopping*, ou em uma volta ao supermercado, nas baladas noturnas, lá estão elas. Servem a campanhas políticas, assim como são usadas para desfilarmos a cara de nossos ídolos. Além disso, são as peças mais democráticas do vestuário e, cá entre nós, sou um apaixonado pela democracia.

Fonte: QUEVEDO, Saigon. Santa Maria, RS, UFSM, 2019.

1

Com relação às características linguísticas do texto, é correto afirmar que

- a) não há marcas argumentativas, pois o autor se limita a narrar como as camisetas surgiram e viraram peças fundamentais do vestuário de homens e mulheres.
- b) é meramente descritivo, pois há detalhes que elucidam o uso das camisetas, principalmente pelos homens.
- c) há no texto, mesmo que não predominem, marcas da linguagem oral.
- d) não há opinião expressa pelo autor, embora seja um texto dissertativo.
- e) há preeminência da linguagem coloquial.

2

No segundo parágrafo do texto, o autor tem a intenção de

- a) convencer o leitor de que o uso da camiseta, no verão, é o mais adequado.
- b) aclarar ao leitor os costumes do uso das camisetas através do tempo.
- c) persuadir o leitor ao uso de camisetas, já que as situa através do tempo e da história.
- d) evidenciar ao leitor a importância do uso de camisetas, já que elas impedem que o suor do corpo passe para outras peças do vestuário, como as túnicas.
- e) demover o leitor do uso de camisetas, uma vez que elas servem como forma de propagar ideologias e identificar movimentos sociais.

3

Sabemos que, em língua portuguesa, não existem sinônimos perfeitos. No entanto, há palavras com sentidos aproximados que podem ser substituídas entre si sem comprometer seu significado no contexto. Considerando-se essa observação, no texto, a palavra *conchavo* (linha 11) pode ser substituída, sem prejuízo de sentido, por

- a) armadilha.
- b) loucura.
- c) surpresa.
- d) armação.
- e) desavença.

4

Observe os excertos a seguir:

I - "... as camisetas, de preferência brancas, *surgiram* com os romanos ..." (linhas 20 e 21)

II - "... que as *usavam* como roupa íntima ..." (linha 22)

III - "Atualmente, não *existem* regras ..." (linha 40)

Transitividade verbal é a relação estabelecida entre o verbo e outros termos da oração. Assim, temos verbos transitivos (que necessitam de complemento), intransitivos (que não necessitam de complemento), além dos verbos de ligação (aqueles que ligam o sujeito ao seu predicativo). Dessa forma, em relação à transitividade verbal, os verbos destacados em I, II e III, na ordem em que aparecem, podem ser classificados como

- a) transitivo direto, transitivo indireto e transitivo direto.
- b) transitivo indireto, transitivo indireto e intransitivo.
- c) transitivo indireto, intransitivo e transitivo direto.
- d) intransitivo, transitivo direto e intransitivo.
- e) intransitivo, transitivo direto e transitivo indireto.

5

Muitas palavras, na Língua Portuguesa, assumem, no contexto em que estão inseridas, diferentes papéis morfológicos. Por exemplo, a palavra "que" pode ser uma interjeição ou ainda um pronome relativo, bem como pode desempenhar o papel de um advérbio. Fenômeno semelhante ocorre com as palavras "a" e "as" que também se prestam a uma variedade de funções morfológicas. Identifique a alternativa em que a palavra destacada assume o papel de pronome demonstrativo.

- a "Inverno ou verão, prefiro *as* de algodão." (linhas 5 e 6)
- b "... dispensando *a* formalidade que traz consigo ..." (linhas 8 a 10)
- c "... que *as* usavam como roupa íntima." (linha 22)
- d "... *a* juventude protestava contra os padrões impostos ..." (linhas 24 e 25)
- e "Servem *a* campanhas políticas ..." (linha 44)

6

Vírgula é um sinal gráfico que, entre outros casos, serve para

- I - separar elementos de mesma função sintática;
- II - indicar o deslocamento de um adjunto adverbial e
- III - intercalar expressões de caráter explicativo ou corretivo.

Em que alternativa NÃO foi contemplada nenhuma das funções citadas anteriormente em relação ao uso da vírgula?

- a "De todas as peças que compõem o 'fardamento', quer dizer, o vestuário masculino ..." (linhas 1 a 3)
- b "Tenho pretas, brancas, cinza, amarelas, uma infinidade ..." (linhas 14 e 15)
- c "... surgiram com os romanos, que as usavam como roupa íntima ..." (linhas 21 e 22)

- d "Nessa época, as mulheres também passaram a usar as famosas *t-shirts* ..." (linhas 28 e 29)
- e "Vale tingir, costurar, rasgar, pintar, customizar." (linha 40 e 41)

7

Se em "Conta a história que as camisetas, de preferência brancas, surgiram com os romanos, que as usavam como roupa íntima e serviam para proteger as túnicas da transpiração" (linhas 20 a 23), colocarmos a palavra "camiseta" no singular, quantas outras, obrigatoriamente, também irão para o singular?

- a 1
- b 2
- c 3
- d 4
- e 5

8

Observe o excerto destacado e analise as afirmativas a seguir.

"Se um dia ela se for, sentirei muito." (linha 17)

I - O período destacado é composto por duas orações, sendo a primeira denominada oração principal e a segunda chamada de oração subordinada.

II - No período destacado, há uma oração subordinada que transmite ideia de condição.

III - O período destacado apresenta duas orações que não possuem conetivos, ou seja, duas orações assindéticas.

IV - No período em questão, as orações estão em ordem inversa, o que justifica o uso da vírgula.

Estão corretas

- a apenas I e II.
- b apenas I e III
- c apenas I e IV.
- d apenas II e IV.
- e apenas III e IV.

Leia o texto a seguir para responder às questões 09 e 10.



Fonte: <https://www.wandilsonramalho.com.br/?p=51377>

AVEC ELEGANCE

1 **H**oje a maioria das pessoas que tem
acesso à informação sabe que é
peruíce usar uma blusa de paetês ____
duas da tarde e que é deselegante comparecer
5 a um casamento sem gravata. Costanza
Pascolato, Gloria Kalil e Claudia Matarazzo são
jornalistas e especializadas em ajudar os outros
a não cometerem gafes na hora de se vestir ou
de se portar ____ mesa. Mas existe uma coisa
10 difícil de ser ensinada e que, talvez por isso,
esteja cada vez mais rara: a elegância do
comportamento.

É um dom que vai muito além do uso
correto dos talheres e que abrange bem mais do
15 que dizer um simples obrigado diante de uma
gentileza. É a elegância que nos acompanha da
primeira hora da manhã até a hora de dormir e
que se manifesta nas situações mais prosaicas,
quando não há festa alguma nem fotógrafos por
20 perto. É uma elegância desobrigada.

É possível detectá-las nas pessoas que
elogiam mais do que criticam. Nas pessoas que
escutam mais do que falam. E quando falam,

passam longe da fofoca, das pequenas malda-
25 des ampliadas no boca a boca.

É possível detectá-la nas pessoas que
não usam um tom superior de voz ao se dirigir
____ empregadas domésticas, garçons ou
frentistas. (...)

30 Sobrenome, joias e nariz empinado não
substituem a elegância do gesto. Não há livro
que ensine alguém a ter uma visão generosa do
mundo, a estar nele de uma forma não
arrogante. Pode-se tentar capturar esta
35 delicadeza natural através da observação, mas
tentar imitá-la é improdutivo.

A saída é desenvolver em si mesmo
____ arte de conviver, que independe de status
social: é só pedir licencinha para o nosso lado
40 brucutu, que acha que "com amigo não tem que
ter estas frescuras". Se os amigos não
merecem uma certa cordialidade, os inimigos é
que não irão um dia desfrutá-la. Educação
enferruja por falta de uso. E, detalhe: não é
45 frescura.

Fonte: MEDEIROS, Martha. Disponível em: https://www.pensador.com/textos_de_martha_medeiros.
Acesso em: 12 nov. 2019. (Adaptado)

9

O domínio da norma culta se reflete, principalmente, na modalidade escrita da língua. Com relação ao emprego de crase, assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto.

- a) as - a - a - à
- b) às - à - a - a
- c) às - à - à - à
- d) às - a - a - à
- e) as - à - à - a



10

Gêneros textuais é o nome que se dá às diferentes configurações de linguagem que se empregam em um texto escrito ou oral. Mesmo que sejam diversos, apresentam características recorrentes que permitem identificá-los. Entre essas características, está a apresentação de tipos estáveis de enunciados, além de estruturas e conteúdos temáticos que facilitam sua definição. Assim, ao se ler uma carta, observam-se elementos linguísticos que não costumam aparecer em uma receita de bolo, por exemplo. Das alternativas a seguir, qual delas define corretamente as características do gênero CRÔNICA produzido por Martha Medeiros?

- a) Muito presente em jornais e revistas, aborda temas voltados ao cotidiano das cidades e pessoas e pode ser entendido como um retrato verbal particular dos acontecimentos urbanos.
- b) Predominantemente informativo, também pode ser classificado como opinativo, uma vez que é comum apresentar a opinião do leitor.
- c) Informativo sobre um tema atual ou algum acontecimento real, é veiculado pelos principais meios de comunicação (rádio, jornais, revistas) em que não aparece a opinião expressa do autor.
- d) Com função social importante, é essencial para a difusão do conhecimento e o posicionamento crítico da sociedade, uma vez que propõe um debate sobre determinado tema, em que o discurso direto é sua principal característica.
- e) Claramente opinativo, tem como principal função refletir a opinião ou o ponto de vista do periódico.

MATEMÁTICA

12

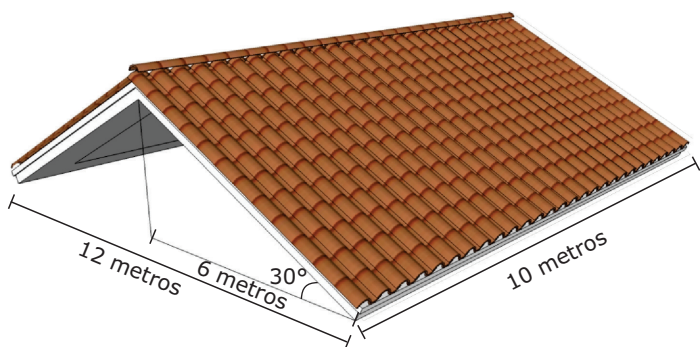
Uma pequena indústria de Santa Maria - RS, que consome em média 250 kWh por mês, pretende instalar placas fotovoltaicas. Segundo informações da empresa que vende as placas, na região Sul, temos, em média, 5,37 horas diárias de irradiação solar útil à geração fotovoltaica que, com um módulo fotovoltaico de 265 W, gera 1,14 kWh por dia. Considerando que não existam perdas energéticas e o mês tenha 30 dias, quantas placas, no mínimo, serão necessárias para atender essa empresa?

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- e) 9

CÁLCULOS

11

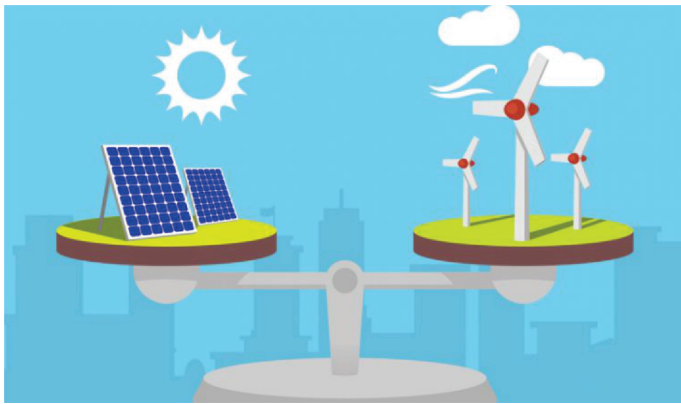
Durante o projeto de uma casa, foi decidido que ela teria placas fotovoltaicas para geração de energia. Conseqüentemente, pensou-se também na forma do telhado que receberia as placas, tendo em vista a maior incidência solar durante todo o ano. Para a região em que a casa foi projetada, o ângulo das placas em relação ao solo é de 30 graus e, devido a isso, o telhado tem essa inclinação. Essa casa possui uma frente de 12 metros e uma profundidade de 10 metros, conforme figura abaixo. O telhado é simétrico e, devido a questões técnicas de melhor aproveitamento da energia solar, apenas um dos lados terá placas. Com base nessas informações, a área que servirá para instalação das placas em m^2 é



- a) $40\sqrt{3}$.
- b) $60\sqrt{2}$.
- c) 120.
- d) $80\sqrt{3}$.
- e) $120\sqrt{2}$.

13

O Parque Eólico de Osório, instalado no interior do Estado do Rio Grande do Sul, tem capacidade de levar energia elétrica a 240 mil habitantes e possui 150 aerogeradores de 2 MW cada, totalizando 300 MW. Esse parque ocupa três grandes regiões nos municípios de Osório, Índios e Sangradouro, com área total de 130 km² aproximadamente. Já a Usina Fotovoltaica de Nova Olinda, na pequena cidade piauiense de Ribeira do Piauí, tem capacidade de suprir o consumo elétrico de 300 mil habitantes, com potência de 292 MW, o que corresponde a 927 mil painéis solares (módulos fotovoltaicos) aproximadamente. Essa usina ocupa uma área total 6,9 km².



Considerando as informações acima, é correto afirmar que

- a** o Parque Eólico tem uma proporção entre área ocupada e produção de energia menor que a proporção da Usina Fotovoltaica.
- b** o Parque Eólico ocupa mais de 18 vezes a área da Usina Fotovoltaica, para produzir aproximadamente 2,74% mais energia.
- c** a Usina Fotovoltaica ocupa área 18 vezes maior que a área ocupada do Parque Eólico.
- d** a Usina Fotovoltaica produz aproximadamente 2,74% mais energia que o Parque Eólico.
- e** a Usina Fotovoltaica ocupa mais de 18 vezes a área em comparação ao Parque Eólico, para produzir aproximadamente 2,74% de energia.

14

Para obter um controle da emissão de diferentes ruídos aos quais estamos expostos diariamente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu que o nível recomendado é de 50 dB. A função $n(x) = 120 + 10 \log(x)$ mede em decibéis (dB) os níveis de ruído de um ambiente, onde x é a intensidade do ruído, em watts por metro quadrado (w/m^2). Quantos w/m^2 corresponde o nível recomendado pela OMS?

- a** 10^{-5}
- b** 10^{-6}
- c** 10^{-7}
- d** 10^{-8}
- e** 10^{-9}

CÁLCULOS

As pessoas estão cada vez mais adeptas a dietas proteicas, evitando o consumo de carboidratos. Na comparação entre duas marcas de iogurte (A e B) de 100 gramas, que apresentam em seus rótulos a quantidade de proteínas e carboidratos, foi codificada uma matriz M da seguinte forma:

$$M = \begin{pmatrix} c_A & c_B \\ p_A & p_B \end{pmatrix} \text{ sendo } M = \begin{cases} i + j^{i+j}; & \text{se } i < j \\ i + 4j; & \text{se } i = j \\ i^4 - 2j; & \text{se } i > j \end{cases}$$

Considere:

c_A = carboidratos da marca A;

c_B = carboidratos da marca B;

p_A = proteínas da marca A;

p_B = proteínas da marca B, sendo

Após decodificar a quantidade de proteínas e carboidratos, é correto concluir que

- a) as duas marcas de iogurte apresentam a mesma composição de carboidratos e proteínas.
- b) a marca de iogurte B seria a mais adequada à dieta proteica, pois apresenta 14 gramas de proteína e 9 gramas de carboidrato.
- c) a marca de iogurte A seria a mais adequada à dieta proteica, pois apresenta 10 gramas de proteína e 9 gramas de carboidrato.
- d) a marca de iogurte B seria a mais adequada à dieta proteica, pois apresenta 9 gramas de proteína e 5 gramas de carboidrato.
- e) a marca de iogurte A seria a mais adequada à dieta proteica, pois apresenta 14 gramas de proteína e 5 gramas de carboidrato.

CÁLCULOS

16

Um casal de namorados estava no domingo tomando chimarrão no *campus* da UFSM e, em alto clima de romance e desatenção, dispensou a erva-mate em uma das seis lixeiras disponíveis no *campus*, conforme a figura.



Qual a probabilidade de o casal apaixonado ter dispensado a erva na lixeira errada?

- a) $\frac{2}{3}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) $\frac{1}{5}$
- d) $\frac{1}{6}$
- e) $\frac{5}{6}$

17

Na festa junina realizada pelos alunos do colégio, havia três barracas (São João, Santo Antônio e São Pedro) vendendo os mesmos produtos e com o mesmo valor cada um: cocada, churros e pipoca. A barraca São João vendeu 10 cocadas, 30 churros e 15 pipocas, com uma renda de R\$ 235,00. A barraca Santo Antônio vendeu 20 cocadas, 20 churros e 30 pipocas, com uma renda de R\$ 270,00. A barraca São Pedro vendeu 25 cocadas, 20 churros e 40 pipocas, com uma renda de R\$ 320,00. Qual foi o valor cobrado por cada churro?

- a) R\$ 2,50
- b) R\$ 3,50
- c) R\$ 4,00
- d) R\$ 5,00
- e) R\$ 7,00

18

Dada a equação reduzida da circunferência $(x-1)^2+(y-2)^2 = 9$, e os pontos A(2,3) e B(0,-1), é correto afirmar que

- a) os pontos A e B são exteriores à circunferência de raio 3.
- b) o ponto A está na parte interna da circunferência e o ponto B na parte externa da circunferência de raio 3.
- c) o ponto A está na parte interna da circunferência e o ponto B na parte externa da circunferência de raio 9.
- d) os pontos A e B são externos à circunferência de raio 9.
- e) o centro dessa circunferência é (-1, -2) com raio 9.

19

Uma espécie de árvore frutífera desenvolve-se e cresce da seguinte forma:

- a cada ano, o número de galhos duplica em relação ao ano anterior;
- por ano, cada galho produz 25 frutos.

Se no ano de 2015 essa árvore produziu 325 frutos, então em 2019 quantos galhos essa árvore terá?

- a) 13
- b) 104
- c) 208
- d) 2600
- e) 5200

20

Em uma reportagem de um programa de carros na TV no dia 08/09/2019, foram apresentadas diferenças entre um carro elétrico, um híbrido e um por combustão, ocasião em que foram enfatizadas as vantagens de um modelo para realizar pequenas distâncias dentro da cidade com baixo custo, outro para viagens longas e também com baixo custo, e o outro modelo com vantagens tanto na estrada em viagens longas como em viagens curtas, mas com custo elevado.

Segundo a reportagem, o carro elétrico apresentado possui uma autonomia de 380 km, o híbrido, uma autonomia de 706 Km, e o por combustão apresenta 575 Km de autonomia. Considerando que todos os carros tenham andado durante 3 horas a uma velocidade constante de 80 km/h, qual a autonomia restante em Km para o carro elétrico, o híbrido e o de combustão, respectivamente?

- a) 140, 466, 335
- b) 300, 626, 495
- c) 60, 386, 255
- d) 140, 626, 255
- e) 300, 386, 335



21

As células são unidades básicas de estrutura e função, formando todos os organismos vivos. Há diversas formas de vida que são unicelulares, porém os organismos mais complexos são multicelulares. Por exemplo, plantas e animais são cooperativas formadas por vários tipos celulares especializados,

arranjados em altos níveis de organização, como tecidos e órgãos. No interior de cada tipo de célula estão suspensas, no citoplasma, diversas organelas com diferentes formas e funções específicas.

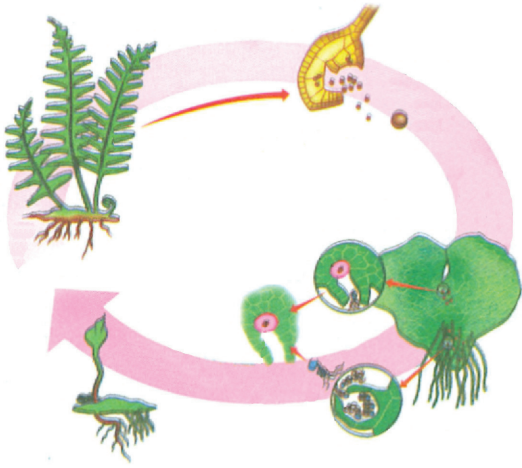
Sobre os diversos tipos de células e suas organelas, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () O glioxissomo é uma organela especializada das células vegetais. Rico em enzimas, é encontrado em sementes de oleaginosas.
- () Os cloroplastos e as mitocôndrias, assim como as demais organelas, são delimitados por uma membrana única. O que as diferencia das demais é elas possuírem DNA próprio.
- () A membrana plasmática é formada por fosfolípidos. As proteínas canais e carreadoras fazem o transporte de moléculas através da membrana plasmática de maneira passiva. As proteínas de transporte movem moléculas ativamente contra seu gradiente de concentração, com gasto de energia.
- () Numa célula de planta frutífera, vista no microscópio eletrônico, observam-se várias organelas, exceto centríolos.
- () Os ribossomos são encontrados em células animais e vegetais, não estando presentes em células procariontes.

A sequência correta é

- a) V - V - F - V - F.
- b) F - V - V - V - V.
- c) V - F - V - V - F.
- d) V - F - F - F - V.
- e) F - F - V - F - V.

Considere a figura a seguir.



MACHADO, S. **Biologia: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2003. (Adaptado)

Pela linha evolutiva, as samambaias são classificadas, juntamente com outras plantas vasculares sem sementes, de _____, cuja novidade foi o aparecimento de vasos condutores. As principais características que marcam as plantas vasculares são: transporte em sistemas vasculares, chamados xilema e floema, raízes e folhas bem desenvolvidas, incluindo folhas produtoras de esporos, chamadas esporófilos.

A alternância de gerações, marcante neste grupo, caracteriza-se pelo fato de que o ciclo de vida inclui tanto organismos multicelulares haploides (n) quanto organismos multicelulares diploides ($2n$), sendo neste grupo o esporófito a geração dominante.

O esporófito (_____) é a planta principal, que apresenta na face inferior de suas folhas os soros. Cada soro é um agrupamento de esporângios. Dentro de cada esporângio ocorre meiose, dando origem aos esporos. A partir dos esporos, há o desenvolvimento de um gametófito multicelular fotossintetizante. Este produz por _____ gametas haploides – oosferas e espermatozoides – os quais se fundem durante a fertilização. Sucessivas divisões mitóticas do zigoto, formado na fertilização, produzem um esporófito multicelular. Este, quando maduro, produz esporos haploides por _____, e assim o ciclo recomeça.

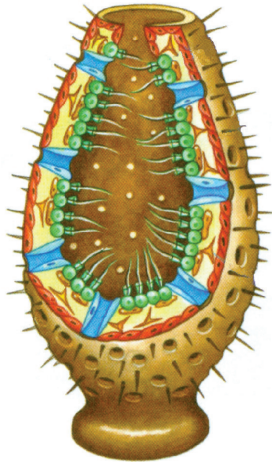
Assinale a alternativa que preenche adequadamente as lacunas.

- a) briófitas - diploide - mitose - meiose
- b) gimnospermas - diploide - mitose - meiose
- c) pteridófitas - haploide - meiose - mitose
- d) briófitas - haploide - meiose - mitose
- e) pteridófitas - diploide - mitose - meiose

ANOTAÇÕES

Os animais do Filo Porífera, conhecidos como esponjas, estão entre os animais mais simples. São aquáticos, sésseis (fixos), cuja sustentação do corpo se dá por uma rede macia e flexível de filamentos proteicos, a espongina. Apresentam grande variedade de tamanhos, cores e formas.

As esponjas vivem fixas em pedras, em carapaças de caranguejos, em cascos de embarcações ou podem viver associados aos recifes de corais, que atualmente estão sofrendo um grande estresse devido às altas temperaturas.



LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2007. (Adaptado)

Com base no esquema anterior e no seu conhecimento sobre poríferos, assinale a alternativa INCORRETA.

- a** Os coanócitos são células dotadas de flagelos que, ao se movimentarem, permitem o deslocamento da água no interior do corpo do animal.
- b** A água que entra pelos poros vai para uma cavidade central chamada ósculo e então flui para fora por meio de uma abertura chamada átrio.
- c** Os poríferos não possuem órgãos verdadeiros; são animais filtradores, ou seja, filtram a água de onde obtêm alimentos e fazem trocas gasosas.
- d** Sua reprodução pode ser sexuada, com formação de gametas, ou assexuada, por brotamento, fragmentação ou gemulação.
- e** Apesar de sua grande maioria ser marinha, há poríferos de água doce.

Leia as manchetes a seguir.

"Mudança climática forçará migração de 140 milhões de pessoas até 2050."

Revista Veja. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/impacto/mudanca-climatica-forcara-migracao-de-140-miloes-de-pessoas-ate-2050/>.

"Julho de 2019 foi o mês mais quente já registrado na história."

Revista Scientific American Brasil. Disponível em: <http://sciam.uol.com.br/julho-de-2019-foi-o-mes-mais-quente-ja-registrado-na-historia/>.

"Agrotóxico mais usado no mundo está ajudando a exterminar abelhas."

Revista Galileu. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2018/09/agotroxico-mais-usado-no-mundo-esta-ajudando-exterminar-abelhas.html>.

"A montanha de lixo em Nova Déli (Índia), que cresce 10 metros a cada ano, já mede mais de 65 metros."

Revista Exame. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/mundo/montanha-de-lixo-na-india-quase-ultrapassa-altura-do-taj-mahal>.

As manchetes anteriores refletem a atual situação relacionada aos desequilíbrios ecológicos causados pela ação humana.

Relacione os problemas causados pelo homem, apresentados na coluna à esquerda, com os conceitos e as características apresentadas na coluna à direita.

- | | |
|------------------------------------|---|
| (1) Eutrofização | () Não traria graves problemas, se não interferisse na dispersão de poluentes. |
| (2) Efeito estufa | () Afeta a fauna e a flora que, uma vez perturbadas, seja por bioacumulação ou biomagnificação, afetam diretamente o homem, principalmente pelo consumo aliado a recursos alimentares. |
| (3) Inversão térmica | () Agrava-se devido à intensa atividade industrial e pela contínua queima de combustíveis fósseis como carvão e petróleo. |
| (4) Contaminação por agrotóxicos | () Aumenta a exposição dos seres vivos aos raios ultravioletas (UV), que podem induzir mutações no DNA. |
| (5) Destruição da camada de ozônio | () Causa a proliferação excessiva de algas na água, gerando uma grande competição pela luz e pelos nutrientes minerais. |

A sequência correta é

- a** 2 - 4 - 5 - 3 - 1.
b 3 - 1 - 2 - 5 - 4.
c 5 - 3 - 4 - 1 - 2.
d 3 - 4 - 2 - 5 - 1.
e 5 - 1 - 4 - 3 - 2.

Ao longo da evolução, os organismos multicelulares enfrentaram diversos desafios em comum impostos pelas condições ambientais. Os diversos grupos animais encontraram não só soluções que evoluíram de maneira compartilhada entre os grupos, mas também adaptações que se desenvolveram em atributos distintos. Como os corpos animais baseiam-se em uma hierarquia – células, tecidos, órgãos e sistemas –, a fisiologia animal comparada tenta explicar as variadas formas dos corpos dos animais e suas estratégias para sobreviver nos diversos ambientes.

Assinale a alternativa que apresenta correta correspondência entre os grupos de animais e os diferentes sistemas fisiológicos.

	Sistema circulatório aberto	Sistema excretor elimina ácido úrico	Sistema circulatório traqueal	Sistema digestório com cloaca	Sistema nervoso ausente
a	Equinodermos	Aves	Répteis	Peixes	Moluscos
b	Artrópodes	Répteis	Insetos	Aves	Poríferos
c	Peixes	Aves	Anfíbios	Répteis	Moluscos
d	Equinodermos	Répteis	Peixes	Aves	Anelídeos
e	Anelídeos	Anfíbios	Insetos	Peixes	Poríferos

ANOTAÇÕES

A gametogênese é o processo de formação dos gametas a partir das células germinativas e ocorre nas gônadas. Na espécie humana, há particularidades e distinção nos processos de formação dos gametas masculino e feminino. A formação de espermatozoides é denominada espermatogênese, e a dos óvulos, ovogênese ou oogênese.

Com relação a esse contexto, considere as afirmativas a seguir.

I - A espermatogênese é contínua nos homens, ou seja, ocorre durante toda a vida do indivíduo.

II - Cada espermatócito I, pela divisão da meiose I e II, produz um total de 4 células, denominadas espermátides, que têm 23 cromossomos cada.

III - As espermátides passam por amplas mudanças até formar os espermatozoides, como a perda de parte do citoplasma juntamente com algumas organelas; os centríolos formam o flagelo.

IV - Nas gônadas femininas, as células germinativas sofrem mitose formando várias células, ainda no período embrionário, que iniciam a meiose, mas cessam o processo antes do nascimento.

V - Na ovogênese a divisão meiótica é desigual, tendo como resultado final 1 ovócito secundário e 3 corpúsculos polares que são degenerados.

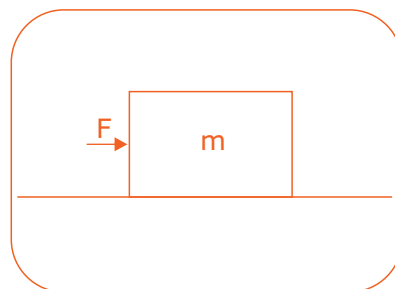
Estão corretas

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

ANOTAÇÕES

28

Um bloco de massa m repousa em uma superfície horizontal com atrito, conforme a figura a seguir. Aplica-se uma força horizontal de intensidade variável ao bloco, partindo de zero e aumentando-a gradativamente. Quando a força atinge um determinado valor F , o bloco começa a se deslocar com velocidade constante.



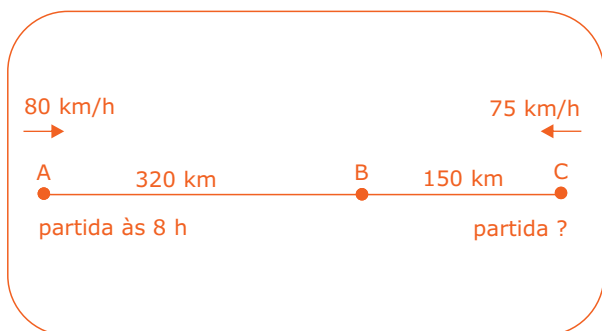
Nesse momento, é correto afirmar que

- a) a força de atrito é igual a zero.
- b) a força de atrito é igual a força F .
- c) a força de atrito é maior que a força F .
- d) a força de atrito não é zero e é menor que a força F .
- e) não é possível relacionar a força de atrito com a força F .

CÁLCULOS

27

Dois amigos residem em cidades diferentes A e C e participarão de um evento na cidade B, que fica no caminho entre as cidades A e C, conforme a figura a seguir. As distâncias entre as cidades A e B é de 320 km, e entre as cidades B e C é de 150 km. Os dois amigos combinaram viajar de carro e chegar no mesmo horário à cidade B para almoçarem juntos. Para isso, o amigo da cidade A partirá às 8h da manhã e dirigirá com velocidade constante de 80 km/h. Já o amigo da cidade C dirigirá com velocidade constante de 75 km/h, mas ainda não definiu o horário de partida.

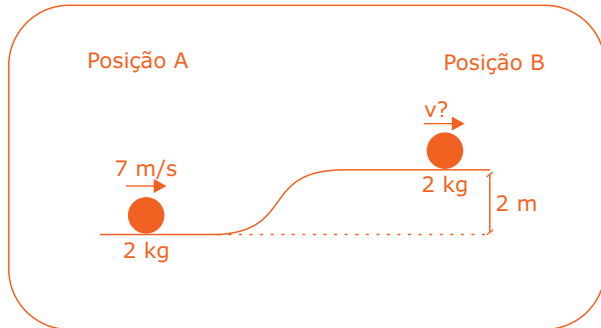


Considerando que os motoristas consigam manter a velocidade constante em todo o percurso, em que horário o motorista da cidade C deverá partir, de forma a chegarem no mesmo horário à cidade B?

- a) 9h
- b) 9h30min
- c) 10h
- d) 10h30min
- e) 11h

29

Uma esfera de massa 2 kg desloca-se de uma posição inicial A para uma posição final B numa rampa sem atrito, conforme a figura a seguir. Na posição inicial A, a esfera possui uma velocidade constante de 7 m/s.



Considerando que a elevação da rampa na posição B é de 2 m e a aceleração da gravidade é de 10 m/s^2 , a velocidade da esfera na posição B será de

- a) 3 m/s.
- b) 4 m/s.
- c) 5 m/s.
- d) 6 m/s.
- e) 7 m/s.

30

Em relação ao estudo dos gases ideais e das leis da termodinâmica, é correto afirmar que

- a) numa transformação o trabalho realizado independe da variação do volume do sistema.
- b) na transformação isotérmica ocorre variação da energia interna do sistema.
- c) na transformação isobárica a energia interna do sistema não varia.
- d) na transformação adiabática a temperatura se mantém constante.
- e) na transformação isocórica não há realização de trabalho.

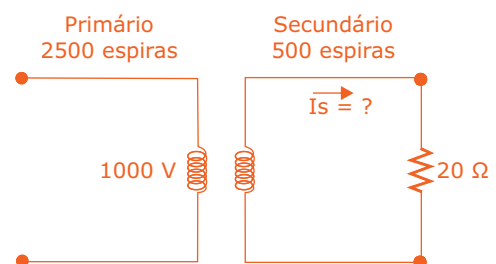
31

Um técnico estava projetando um aquecedor elétrico de água utilizando como resistência um filamento de nicromo, de comprimento (L), o mesmo material utilizado em chuveiros elétricos. Porém, ao realizar os testes, percebeu que a potência do aquecedor era insuficiente. Desse modo, o técnico decidiu duplicar a potência do aquecedor, utilizando como resistência o mesmo filamento de nicromo, com a mesma espessura, porém variando seu comprimento. Para duplicar a potência do aquecedor, o comprimento do filamento deverá ser

- a) $4L$.
- b) $2L$.
- c) $\sqrt{2} L$.
- d) $\frac{L}{2}$.
- e) $\frac{L}{4}$.

32

Os transformadores são equipamentos elétricos de fundamental importância, pois permitem variar os níveis de tensão de um circuito elétrico de corrente alternada. A figura a seguir representa um transformador monofásico rebaixador de tensão, com 2500 espiras no primário e 500 espiras no secundário.



Aplicando-se uma tensão alternada de 1000 V no primário e conectando-se uma resistência de 20Ω no secundário, a corrente no secundário, I_s , será de

- a) 5 A.
- b) 10 A.
- c) 15 A.
- d) 20 A.
- e) 25 A.

33

A origem do nome do grupo dos metais alcalinos da tabela periódica vem do latim *alkali*, que significa "cinza de plantas", pois são encontrados em cinzas formadas pela combustão de plantas, principalmente o sódio e o potássio. Os átomos dos metais alcalinos, quando formam substâncias simples, em condições ambientais, são sólidos prateados, maleáveis, dúcteis e bons condutores de eletricidade. Sobre as principais características dos metais alcalinos, considere as afirmativas a seguir.

I - A carga mais comum dos íons formados é $1+$, ou seja, cátions monovalentes.

II - Os álcalis comumente formados apresentam fórmulas LiOH , NaOH , KOH .

III - O hidrogênio tem características de metais, já que apresenta a mesma configuração eletrônica dos metais alcalinos: terminada em ns^1 (n = camada de valência).

Está(ão) correta(s)

- a) apenas II.
- b) apenas III.
- c) apenas I e II.
- d) apenas I e III.
- e) I, II e III.

A atmosfera é uma mistura de gases quem contêm, principalmente, nitrogênio e oxigênio. Outro gás comum na atmosfera é o gás carbônico (CO_2), oriundo da combustão de veículos e queimadas que, quando dissolvido em água, forma o ácido carbônico. Diversos gases gerados pela produção industrial, como os óxidos de enxofre (SO_x) e óxidos de nitrogênio (NO_x), também contribuem para a formação de ácidos, os quais tornam as precipitações do ambiente na chamada chuva ácida. Os gases da chuva ácida ultrapassam fronteiras, causando efeitos nos rios e solos de outras regiões que não são geradoras dos gases poluentes. Este fenômeno é responsável pela destruição de grandes áreas florestais e extinção de vidas aquáticas.

A figura a seguir representa as etapas da poluição da chuva ácida.



Fonte: SANTOS, W.; MÓL, G. *Química cidadã*. 3.ed., V.1. São Paulo: AJS, 2016, , p. 120. (Adaptado)

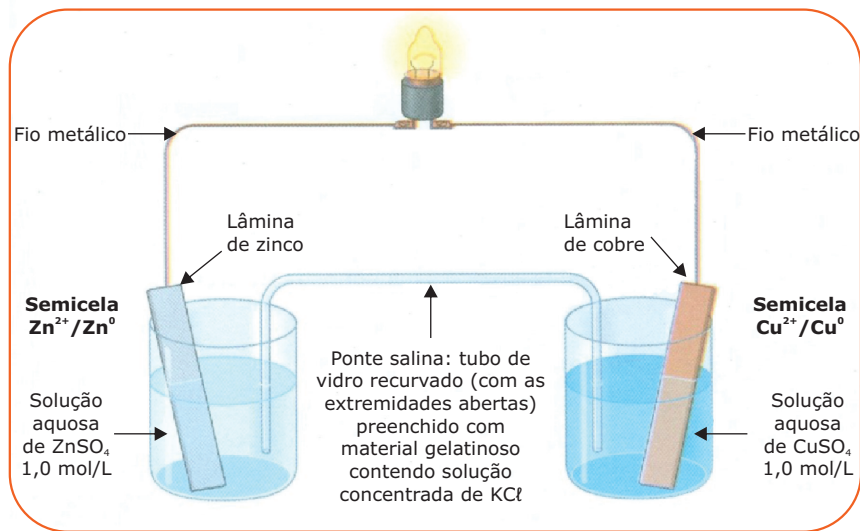
De acordo com os seus conhecimentos e as informações do texto e da figura acima, é correto afirmar que

- a** o pH (potencial hidrogeniônico) do ambiente de chuvas ácidas deverá ser maior que 7.
- b** tanto os óxidos de nitrogênio quanto os óxidos de enxofre são classificados como óxidos básicos.
- c** a acidificação do solo e da água se deve exclusivamente à precipitação dos gases nitrogênio e oxigênio.
- d** $\text{NO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{HNO}_3(\text{aq}) + \text{HNO}_2(\text{aq})$ representa uma equação química da transformação dos óxidos de nitrogênio gerados por processos industriais.
- e** o ácido carbônico formado é classificado como diácido forte.

ANOTAÇÕES

As pilhas e baterias são dispositivos que possuem a função de transformar energia química em energia elétrica e suas utilizações estão cada vez mais intensas na nossa sociedade. Muitos equipamentos eletrônicos, como relógios e celulares, necessitam de pilhas, assim como carros necessitam de baterias. Vários desses dispositivos são recarregáveis, mas outros são descartáveis, o que gera um problema ambiental de grande extensão, pois tais dispositivos contêm metais como cádmio, chumbo e níquel que podem contaminar a flora, fauna, rios, solo e conseqüentemente o ser humano.

Uma das primeiras e mais simples pilhas foi desenvolvida pelo químico inglês John Frederic Daniell, a qual em sua homenagem foi chamada de pilha de Daniell, representada a seguir.



Fonte: PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L. *Química na abordagem do cotidiano*. V.2. São Paulo: Moderna, 2006.



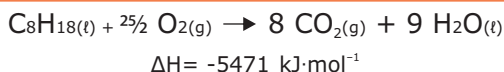
De acordo com a pilha de Daniell e a partir dos potenciais de redução (E°) dos metais envolvidos, indique a alternativa INCORRETA.

- a** O metal zinco encontra-se no ânodo da pilha por sofrer o processo de oxidação.
- b** Os íons cúpricos sofrem redução por apresentar menor potencial de oxidação.
- c** A diferença de potencial ΔE da pilha de Daniell, representada na figura, é de $-0,42 \text{ V}$.
- d** A pilha de Daniell é representada por $\text{Zn}/\text{Zn}^{+2} // \text{Cu}^{+2}/\text{Cu}$, segundo a IUPAC.
- e** A ponte salina apresenta a função de manter a neutralidade das soluções nas semicelas, prolongando o funcionamento da pilha.

36

A gasolina é o combustível derivado do petróleo mais utilizado em carros de passeio. Um dos produtos de sua combustão é o dióxido de carbono, gás estufa responsável pelo agravamento do aquecimento global.

O octano (C_8H_{18}) é um dos componentes da gasolina. A seguir está representada a equação balanceada da reação de combustão dessa substância.



Assinale a alternativa correta acerca da combustão da gasolina.

- a** A combustão do octano é um exemplo de reação química exotérmica, na qual 1 mol desse hidrocarboneto produz 5471 kJ, acompanhado da liberação de 352 g do gás estufa CO_2 .
- b** A reação fornecida ocorre com absorção de energia na forma de calor, sendo que 114 g de octano levam à produção de 9 mols de água.
- c** Na reação dada, a entalpia dos produtos é maior que a dos reagentes.
- d** No gás estufa produzido pela reação dada, o carbono está com estado de oxidação (nox) igual a -4.
- e** O octano é um exemplo de hidrocarboneto com oito carbonos em uma cadeia aromática.

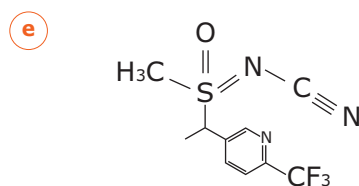
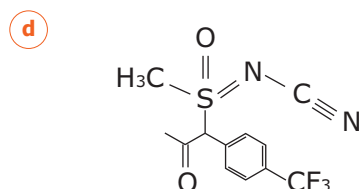
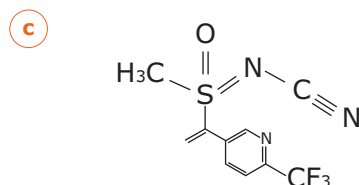
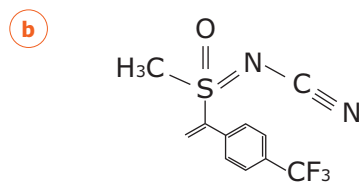
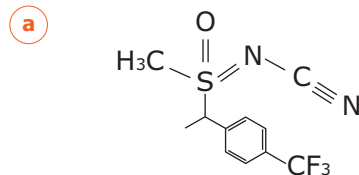
37

Um problema que tem alertado ambientalistas do mundo inteiro é o extermínio das abelhas por causa do uso de defensivos agrícolas de alta toxicidade. Liberados para o uso no Brasil, alguns desses produtos contêm Sulfoxaflor, um inseticida neurotóxico, que pode levar ao extermínio das abelhas.

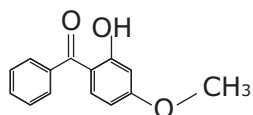
Fonte: <http://exame.abril.com.br/brasil/com-liberacao-de-mais-agrotoxicos-apicultores-temem-extermínio-de-abelhas>. Acesso em: 11 set. 2019.

A molécula química do Sulfoxaflor contém, dentre outras porções de átomos, um heterociclo e sete ligações covalentes do tipo pi.

De acordo com as informações fornecidas anteriormente, qual alternativa apresenta a estrutura química do Sulfoxaflor?



O agravamento da destruição da camada de ozônio é algo que exigirá de todos uma intensificação dos cuidados com a proteção da pele, já que o ozônio tem papel fundamental como filtro da radiação ultravioleta emitida pelo Sol. A benzofenona-3 (BP-3) é um exemplo de filtro químico presente em protetores solares e tem sua estrutura mostrada a seguir.



Benzofenona-3 (BP-3)

As funções orgânicas presentes nessa estrutura são

- a) aldeído, álcool e éter.
- b) cetona, fenol e éter.
- c) aldeído, fenol e cetona.
- d) cetona, álcool e éster.
- e) aldeído, enol e ácido carboxílico.

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

39



Fonte: FÁRIA, R. M.; MIRANDA, M. L.; CAMPOS, H. G. *Estudos da História: ensino médio*. São Paulo: FTD, 2010. p. 521.

A grande depressão causada pela crise de 1929 indicou o quão frágil é o sistema capitalista. Dessa crise decorreu a maior quebra que a Bolsa de Valores de Nova York vivenciou, o que representou a falência da produção dos EUA. Na imagem acima é possível identificar, na fila de distribuição pública de sopas, pessoas bem vestidas que até então integravam a classe média norte-americana, mas que passaram, com a crise, a conhecer a pobreza.

A principal causa dessa crise foi

- a** o aumento dos preços do barril de petróleo no mercado internacional, o que impactou o sistema de produção estadunidense, grande consumidor dessa fonte energética.
- b** a polarização ideológica entre EUA e URSS, países de referência para os sistemas capitalista e socialista, respectivamente.

- c** a formação de grandes estoques de produtos industriais e agrícolas nos EUA, decorrente da diminuição das compras europeias após a superação da destruição causada pela I Guerra Mundial.
- d** a valorização imobiliária que provocou o deslocamento de capitais que sustentavam a produção industrial.
- e** a falta de trabalhadores qualificados para manter a produção em massa gerada pela adoção do modelo produtivo fordista.

40



Fonte: VAINFAS, R.; FÁRIA, S. C.; FERREIRA, J.; SANTOS, G. *História 3: ensino médio*. São Paulo: Saraiva, 2016. p. 204.

Em 1951 Getúlio Vargas voltou à presidência do Brasil, eleito pelo voto do povo. Ele já havia governado o país anteriormente, quando um golpe militar o colocou no poder (1930) e outro o derrubou (1945). Foi na sua segunda experiência presidencial que a Petrobrás foi criada como a empresa estatal responsável pela exploração do petróleo encontrado em território brasileiro. O cartaz indica a campanha promovida pelo seu governo para conquistar apoio público para o projeto.

A criação da Petrobrás indica a principal característica da segunda fase de governo varguista, que foi

- a** o nacionalismo.
- b** o entreguismo.
- c** o liberalismo.
- d** o socialismo.
- e** o queremismo.

41

O Brasil viveu, entre 1964 e 1985, um período político de fortalecimento e de centralização do Poder Executivo, controlado por presidentes militares. Sobre a economia do país no período, considere as afirmativas a seguir.

I - Os governos militares abandonaram as práticas nacionalistas e alinharam-se aos interesses estadunidenses.

II - Os governos militares, para controlar as taxas de inflação, implementaram políticas recessivas, cortando créditos e arrojando salários.

III - Os governos militares realizaram fortes investimentos nos setores de siderurgia, petroquímica e transportes, graças aos empréstimos estrangeiros.

IV - A produção agrícola aumentou em decorrência da "Revolução Verde", a qual modernizou as tecnologias aplicadas ao setor, fazendo do Brasil um dos maiores produtores de grãos do mundo.

Está(ão) correta(s)

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

42

Considerando a adoção de medidas neoliberais por parte dos governos latino-americanos a partir da década de 1990, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

- () A aplicação de políticas neoliberais na América Latina foi fruto da crise vivenciada pela acumulação capitalista das décadas de 1970 e 1980.
- () Uma das principais consequências das políticas neoliberais foi a privatização de serviços públicos como telefonia e eletrificação.
- () A produção latino-americana sofreu as consequências do processo de aprimoramento técnico da indústria mundial, do qual decorreu o surgimento de novos centros produtores mundiais como o Japão e a China.
- () As políticas neoliberais promoveram a diminuição dos índices de desemprego, ao abrirem o comércio asiático à produção latina.

A sequência correta é

- a) V - F - V - F.
- b) V - V - V - F.
- c) V - V - F - F.
- d) F - F - V - V.
- e) F - V - F - V.

ANOTAÇÕES

43

Observe a figura.



Fonte: ARAÚJO, R.; GUIMARÃES, R. B.; RIBEIRO, W. C. *Construindo a geografia: Cenários do mundo contemporâneo*. 8ª série. 2.ed. São Paulo: Moderna, 2005. p.153.

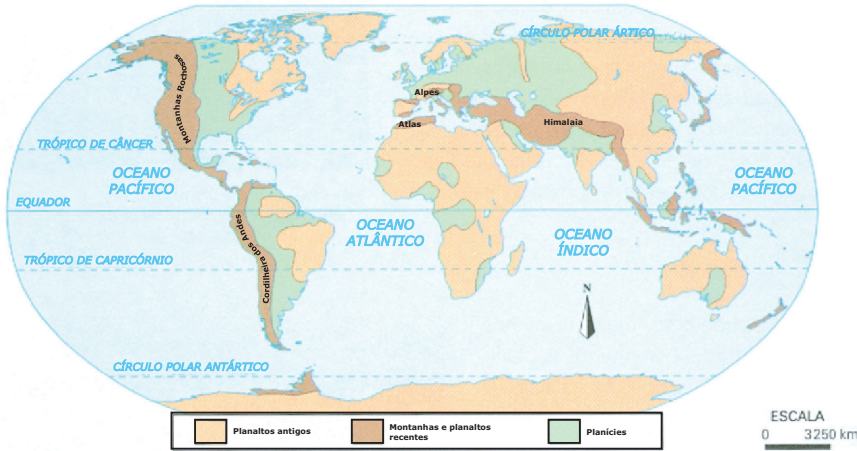
O turismo constitui uma das atividades econômicas que mais tem crescido no mundo desde meados do século XX. Muitos setores econômicos são diretamente alimentados pelas atividades turísticas, ou seja, turistas geram negócios e empregos. Como acontece com as demais mercadorias, a publicidade se encarrega de estimular o consumo de produtos turísticos.

A criação de propaganda de turismo como as ilustradas pelas figuras denotam o

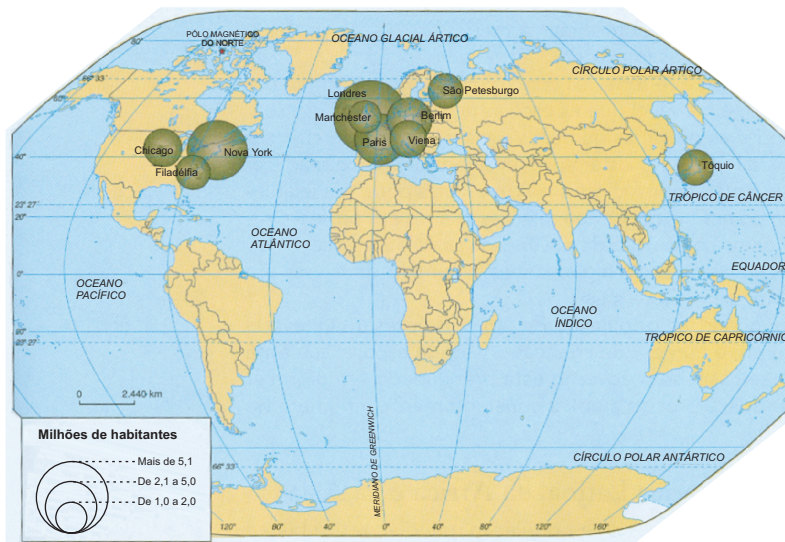
- a ecoturismo voltado à educação ambiental.
- b incentivo à proteção de unidades de conservação.
- c impacto da transformação da natureza pelo homem.
- d estímulo à preservação de ambientes naturais situados longe da agitação dos centros urbanos.
- e visual de propagandas que se referem ao turismo ecológico convidando o visitante para o contato com a natureza.

Um mapa não representa todos os elementos do espaço ou da paisagem. Geralmente ele representa um ou outro desses elementos. Por isso os mapas podem ser de diversos tipos. Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir acerca do mapa a que se refere.

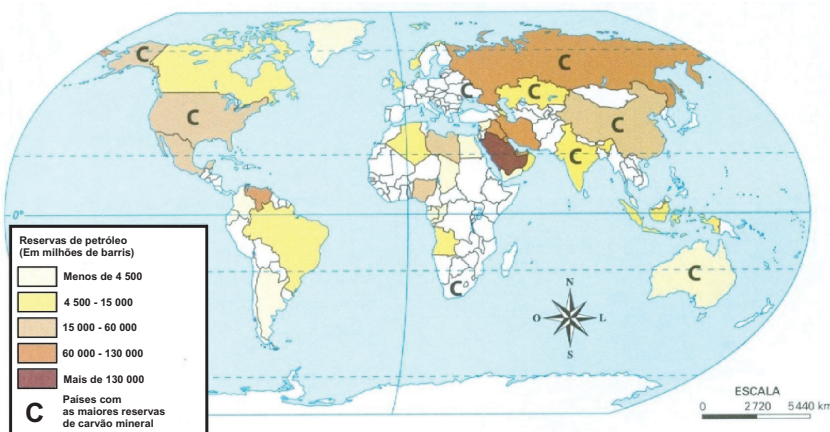
() É um mapa físico, pois apresenta elementos da paisagem natural.



() É um mapa demográfico, pois estão indicados atributos de população.



() É um mapa político, uma vez que nele estão representados os países onde se localizam as maiores reservas de carvão e petróleo.



A sequência correta é

- a) F - V - V.
- b) V - F - F.
- c) F - F - V.
- d) V - V - F.
- e) V - F - V.

Fonte: MOREIRA, I.; AURICCHIO, E. *Geografia em construção: a construção do espaço geográfico*. 1.ed. São Paulo: Ática, 2013. p.132.

Fonte: ARAÚJO, R.; GUIMARÃES, R.B.; RIBEIRO, W.C. *Construindo a geografia: A América e o mundo*. 2.ed. São Paulo: Ática, 2005. p.93.

Fonte: MOREIRA, I.; AURICCHIO, E. *Geografia em construção: a construção do espaço geográfico*. 1.ed. São Paulo: Ática, 2013. p.93.

Com o objetivo de se fortalecerem no cenário internacional, países dos diversos continentes optaram pela integração econômica. Relacione o texto, na coluna à esquerda, ao respectivo bloco econômico, na coluna à direita.

(1) Tornou-se uma potência mundial em termos econômicos, comerciais e tecnológicos. Nenhum outro bloco econômico atingiu o seu grau de integração, cuja representação internacional é destinada também a discutir problemas de âmbito mundial, como, por exemplo, o aquecimento global e o racismo.

() União Europeia

() Mercosul

() Nafta

() Apec

(2) Alguns países aderiram apenas como associados. Integram-no produtores de matérias-primas e exportadores de produtos agropecuários e minerais, que dependem dos preços de suas *commodities* no mercado mundial.

(3) Os países que o compõem não manifestaram a intenção de ampliar o grau de integração entre eles. Seus principais pontos podem ser resumidos em eliminar tarifas aduaneiras e obstáculos para circulação de bens e serviços, além de garantir condições de competição leal, no interior do bloco, para mão de obra especializada.

(4) Teve início como um fórum econômico. Está integrado por países com grandes diferenças econômicas, culturais, populacionais e territoriais, contando com duas das maiores economias do mundo, além de impressionar pela extensão de sua área, pela grande população, pelo volume de seu movimento comercial e pela reunião de alguns dos maiores Produtos Internos Brutos (PIBs) do mundo.

A sequência correta é

a) 1 - 2 - 3 - 4.

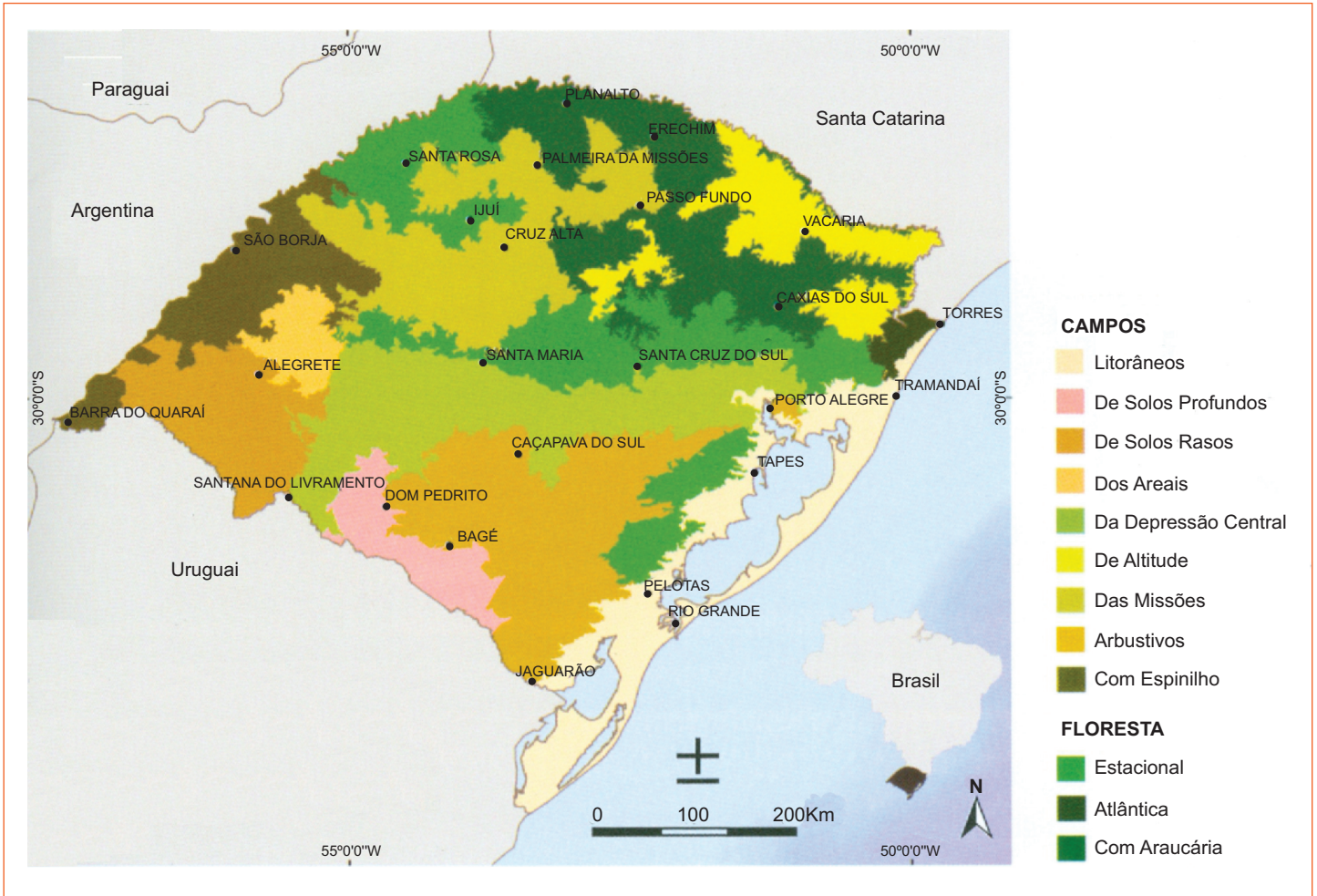
b) 2 - 1 - 4 - 3.

c) 3 - 4 - 2 - 1.

d) 4 - 3 - 1 - 2.

e) 1 - 2 - 4 - 3.

Observe o mapa.



Fonte: CARNEIRO, A. M.; FARIAS-SINGER, R.; RAMOS, R. A. *Cactos do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica, 2016. p.29. (Adaptado)

O Estado do Rio Grande do Sul é resultado da composição de diferentes paisagens e tem influência de várias ecorregiões do Cone Sul da América do Sul. Nesse sentido, em relação ao mapa, considere as afirmativas a seguir.

- I - É uma representação das fitofisionomias do Estado do Rio Grande do Sul, que considera os aspectos naturais de vegetação, solos e geologia.
- II - Apresenta uma demarcação de fragmentos florestais endêmicos do bioma da Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul.
- III - Representa delimitação específica da perda de habitats naturais causada pelo avanço das áreas agrícolas e da silvicultura sobre o Bioma Pampa.
- IV - Estabelece uma subdivisão de categorias representando regiões naturais homogêneas, onde cada fitofisionomia é caracterizada quanto a aspectos físicos e ecológicos.

Estão corretas

- a** apenas I e III. **d** apenas II e IV.
- b** apenas I e IV. **e** apenas I, II e IV.
- c** apenas II e III.

Alguns minimizam o valor e a originalidade da _____ grega diante da constatação de que em Atenas, no século V a.C., era muito baixa a porcentagem de cidadãos autorizados a participar das assembleias, já que escravos, _____ e estrangeiros eram delas excluídos. No entanto, é notável a invenção desse regime, em que a política aristocrática foi substituída pela participação de cidadãos, independentemente de sua classe social. A escolha de políticos era feita por _____, para que qualquer um pudesse ser alternadamente "governante e governado". O regime grego caracterizou-se pela *democracia direta* – e não pela *representativa*, como a nossa –, porque decisões eram tomadas diretamente pela assembleia popular. Ainda mais, prevalecia o pressuposto de que todos são iguais perante a lei (*isonomia*) e têm o mesmo direito à palavra (*isogoria*).

Fonte: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 6. ed. São Paulo - SP: Moderna, 2016. p. 229.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

- a) aristocracia - velhos - eleição direta
- b) democracia - mulheres - sorteio
- c) monarquia - homens - eleição indireta
- d) democracia - mulheres - eleição direta
- e) aristocracia - velhos - eleição livre

O propósito inicial de Descartes era encontrar um método tão seguro que o conduzisse à verdade indubitável. Procurou-o, então, no ideal matemático, isto é, em uma ciência que fosse *mathesis universalis* (matemática universal), o que não significa aplicar a matemática ao conhecimento do mundo, mas usar o tipo de conhecimento que é peculiar à matemática. [...] Na busca desse método seguro, Descartes estabeleceu quatro regras em seu raciocínio filosófico: *evidência; análise; ordem; enumeração*.

Fonte: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 6. ed. São Paulo - SP: Moderna, 2016. p. 122 e 321. (Adaptado)

Quais são as etapas constituintes do Método Experimental das ciências da natureza que são adotadas, em linhas gerais, nos dias de hoje?

- a) Evidência, experimentação, enumeração e generalização
- b) Hipótese, experimentação, evidência e enumeração
- c) Observação, hipótese, experimentação e generalização
- d) Hipótese, evidência, enumeração e ordem
- e) Observação, evidência, experimentação e generalização

50

Diversas teorias sociológicas analisaram a maneira como as relações de trabalho se apresentam em determinado momento histórico.

Em relação às transformações do mundo do trabalho, é correto afirmar que

- a) o período denominado fordista caracterizou-se pela terceirização da produção, pelo baixo nível de qualificação educacional e profissional dos operários.
- b) o toyotismo promove a passagem dos sistemas de produção "flexíveis" para os "estáticos", aumentando a produção em série.
- c) o sistema taylorista-fordista de produção provocou maior terceirização, com contratos informais e domésticos de trabalho.
- d) o sistema *Just in Time*, adotado pelo toyotismo, baseia-se na coordenação minuciosa de entrega de produtos ou matérias-primas, a partir de demandas específicas.
- e) o sistema pós-fordista de produção, no contexto atual, caracteriza-se pela organização do trabalho que experimenta uma nova estrutura, apoiada em maior formalização do trabalho.

49

Nas sociedades contemporâneas, existe uma relação intrínseca entre as manifestações culturais, as ideologias e os meios de comunicação de massa. Os meios de comunicação de massa são importantes veículos de transmissão de ideologias e têm papel essencial na conformação dos padrões culturais.

Considerando as diversas teorias relacionadas ao conceito de ideologia e indústria cultural, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) em cada afirmativa a seguir.

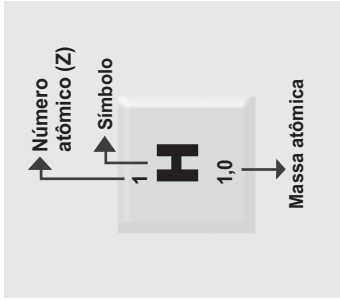
- () Ideologia, em seu significado mais comum, diz respeito a um conjunto de ideias e valores que orientam as ações dos indivíduos com base naquilo que acreditam.
- () Karl Marx procurou demonstrar que ideias, representações da realidade, pensamentos e conceitos são reflexos ideológicos das relações sociais (dadas pelas relações de produção).
- () O uso massivo da internet no século XXI provocou o surgimento do conceito de *cultura de massas* e de *indústria cultural*; a principal referência para esse tipo de abordagem está na teoria crítica, ligada à Escola de Frankfurt.
- () Para Karl Marx, as ideologias seriam representações do mundo, elaboradas pelas classes dominantes, que visam à reprodução das relações de dominação.

A sequência correta é

- a) V - V - F - V.
- b) V - F - V - F.
- c) F - V - V - F.
- d) F - V - F - V.
- e) V - F - F - V.

Tabela Periódica

1	2											18							
1 H 1,0																	2 He 4,00		
3	4											10							
3 Li 6,9	4 Be 9,0																9 F 19,0	17	
11	12											18							
11 Na 23,0	12 Mg 24,3																16 O 16,0	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19	20	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						36		
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8		
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	86	
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc [98]	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3	86 Rn [222]	
55	56	Série dos Lantanídeos										82	83	84	85	116			
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71	72 Hf 178,5	73 Ta 181,0	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po [209]	85 At [210]	116 Lv [291]		
87	88	Série dos Actínidos										114							
87 Fr [223]	88 Ra [226]	89-103	104 Rf [261]	105 Db [262]	106 Sg [266]	107 Bh [264]	108 Hs [277]	109 Mt [268]	110 Ds [271]	111 Rg [272]	112 Cn [277]								
SÉRIE DOS LANTANÍDIOS																			
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71					
57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm [145]	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0					
SÉRIE DOS ACTÍNIDOS																			
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103					
89 Ac [227]	90 Th 232,0	91 Pa 231,0	92 U 238,0	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm (257)	101 Md [258]	102 No [259]	103 Lr [262]					



PROCESSO SELETIVO

POLITÉCNICO ECTISMUFSM

2019

CURSOS TÉCNICOS
SUBSEQUENTES AO
ENSINO MÉDIO

Prova realizada em 08.12.2019.

	Questão	Alternativa
Língua Portuguesa	01	C
	02	B
	03	D
	04	D
	05	A
	06	C
	07	E
	08	D
	09	B
	10	A
Matemática	11	A
	12	D
	13	B
	14	C
	15	E
	16	E
	17	D
	18	B
	19	C
20	A	
Biologia	21	C
	22	E
	23	B
	24	D
	25	B

	Questão	Alternativa
Física	26	E
	27	C
	28	B
	29	A
	30	E
	31	D
	32	B
	33	C
	34	D
	35	C
Química	36	A
	37	E
	38	B
	39	C
	40	A
História	41	E
	42	B
	43	E
Geografia	44	D
	45	A
	46	B
Sociologia Filosofia	47	B
	48	C
	49	A
	50	D

COPERVES
UFMS

