

Gabarito e comentários do IV Simulado de Biologia 2014

1-A. 1 é AB e 2 é Ai pois sua mãe era O (ii)

Então $AB \times Ai$ dará $A_$ e Bi . Logo só A ou B

2-B. um caráter é determinado por um par de genes.

Pais $Aa \times Aa$, darão $\frac{1}{4}$ de AA , $\frac{1}{2}$ Aa , $\frac{1}{4}$ aa .

A probabilidade de ser menina é $\frac{1}{2}$ e de ser Aa é $\frac{1}{2}$ portanto $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

3-B. O estômato é responsável pela transpiração, sendo assim, a água perdida subirá pelo xilema. A luz é absorvida pela clorofila portanto a fotossíntese não para. O ar não entrará e nem sairá .

4- D. a evolução das estruturas adaptaram os animais a um ambiente seco.

5-E. A bile produzida no fígado é armazenada na vesícula biliar e lançada no duodeno para emulsificar as gorduras

6- B. Esponjas capturam alimentos pelos flagelos dos coanócitos.

A absorção dos seres humanos se dá no intestino delgado

Insulina e Glucagon são hormônios, não são enzimas

Secretina é um hormônio produzido no duodeno

7-C. Mata das Araucárias: pinheiros

Pantanal ; solo encharcado , brejos

8-A E m águas altamente poluídas, o consumo de oxigênio pelos organismos decompositores aeróbicos é elevado e, portanto, a DBO é elevada

9-B. O líquen é uma associação entre algas e fungos. Ele produz um ácido que provoca rachaduras no solo, inóspito, e possibilita o aparecimento de novas espécies.

Sendo assim chamados de comunidades pioneiras

10-D. nastismo: o estímulo é o toque

Tactismo é o deslocamento

Tropismo é o crescimento

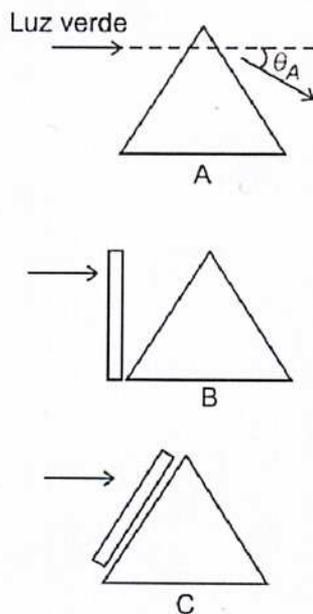
Se positivo vai em direção ao estímulo

Se negativo irá em direção oposta ao estímulo

21.

QUESTÃO 18

Um prisma triangular desvia um feixe de luz verde de um ângulo θ_A , em relação à direção de incidência, como ilustra a figura A, a seguir. Se uma placa plana, do mesmo material do prisma, for colocada entre a fonte de luz e o prisma, nas posições mostradas nas figuras B e C, a luz, ao sair do prisma, será desviada, respectivamente, de ângulos θ_B e θ_C , em relação à direção de incidência indicada pela seta. Os desvios angulares serão tais que



- a) $\theta_A = \theta_B = \theta_C$ b) $\theta_A > \theta_B > \theta_C$
 c) $\theta_A < \theta_B < \theta_C$ d) $\theta_A = \theta_B > \theta_C$
 e) $\theta_A = \theta_B < \theta_C$

alternativa A

Considerando a placa de faces paralelas, para a figura B, o feixe de luz incide perpendicularmente à placa, não alterando o ângulo de entrada no prisma e, portanto, $\theta_B = \theta_A$. Para a figura C, o feixe de luz, ao incidir na placa, sofrerá desvio, porém emergirá da placa paralelo ao feixe incidente. Assim, o ângulo de entrada no prisma não sofrerá alteração, portanto, $\theta_C = \theta_A$.

Assim, concluímos que $\theta_A = \theta_B = \theta_C$.

22.

QUESTÃO 58

Dispõe-se de um espelho convexo de Gauss, de raio de curvatura R . Um pequeno objeto colocado diante desse espelho, sobre seu eixo principal, a uma distância R de seu vértice V , terá uma imagem conjugada situada no ponto P desse eixo. O comprimento do segmento VP é

- a) $R/4$ b) $R/3$ c) $R/2$ d) R e) $2R$

alternativa B

Sabendo que o raio de curvatura do espelho é o dobro da sua distância focal ($R = 2f$), da equação de conjugação de Gauss, vem:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \Rightarrow \frac{1}{-\frac{R}{2}} = \frac{1}{R} + \frac{1}{p'} \Rightarrow p' = -\frac{R}{3}$$

Assim, o comprimento do segmento VP é $\frac{R}{3}$.

QUESTÃO 16

Um estudante de física resolve brincar com espelhos esféricos e faz uma montagem, utilizando um espelho esférico côncavo de raio de curvatura igual a 80 cm e outro espelho convexo de raio de curvatura cujo módulo é igual a 40 cm. Os espelhos são cuidadosamente alinhados de tal forma que foram montados coaxialmente, com suas superfícies refletoras se defrontando e com o vértice do espelho convexo coincidindo com a posição do foco principal do espelho côncavo. O aluno, então, colocou cuidadosamente um pequeno objeto no ponto médio do segmento que une os vértices desses dois espelhos. Determine, em relação ao vértice do espelho convexo, a distância, em centímetros, da imagem, formada por esse espelho ao receber os raios luminosos que partiram do objeto e foram refletidos pelo espelho côncavo, e classifique-a.

- a) 16cm, virtual e direita
- b) 16cm, virtual e invertida
- c) 40cm, real e direita
- d) 40cm, virtual e direita
- e) 13,3cm, virtual e invertida

alternativa A

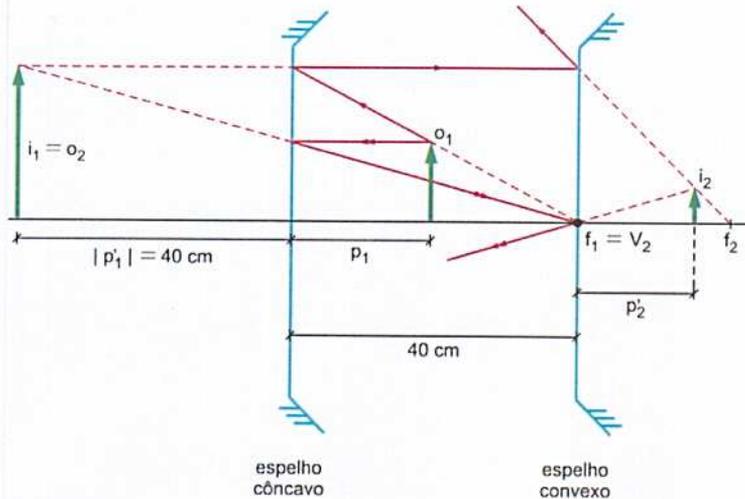
Em relação ao espelho côncavo de raio de curvatura $R_1 = 80$ cm, a posição (p'_1) da imagem (i_1) a partir do objeto (o_1) pela equação de conjugação de Gauss é dada por:

$$\frac{1}{f_1} = \frac{1}{p_1} + \frac{1}{p'_1}$$

$$f_1 = \frac{R_1}{2} = 40 \text{ cm} \Rightarrow \frac{1}{40} = \frac{1}{20} + \frac{1}{p'_1} \Rightarrow p'_1 = -40 \text{ cm}$$

$$p_1 = 20 \text{ cm}$$

Assim, podemos montar o esquema a seguir para as construções das imagens pelos espelhos:



Para o espelho convexo, de raio de curvatura $R_2 = -40$ cm e distância focal $f_2 = \frac{R_2}{2} = -20$ cm, a imagem virtual i_1 se torna objeto real o_2 e a imagem (i_2) conjugada por esse espelho, pelo esquema e da equação de conjugação de Gauss, tem distância p'_2 dada por:

$$\frac{1}{f_2} = \frac{1}{p_2} + \frac{1}{p'_2} \Rightarrow \frac{1}{-20} = \frac{1}{80} + \frac{1}{p'_2} \Rightarrow p'_2 = -16 \text{ cm}$$

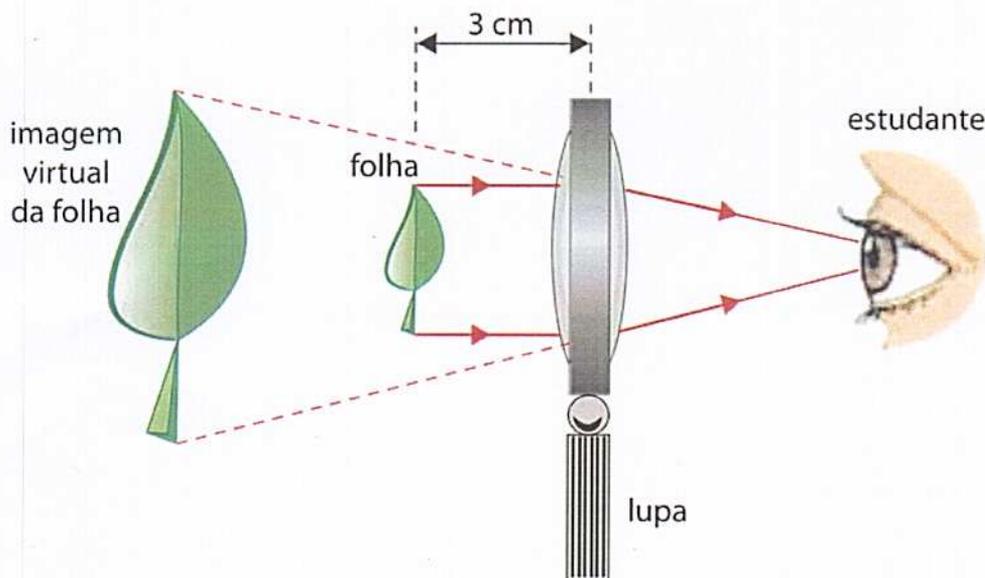
$$p_2 = 40 + |p'_1| = 80 \text{ cm}$$

Assim, a imagem final produzida pelo espelho convexo está a 16 cm do seu vértice (V_2), é virtual e direita.

24.

QUESTÃO 80

Para observar uma pequena folha em detalhes, um estudante utiliza uma lente esférica convergente funcionando como lupa. Mantendo a lente na posição vertical e parada a 3 cm da folha, ele vê uma imagem virtual ampliada 2,5 vezes.



Considerando válidas as condições de nitidez de Gauss, a distância focal, em cm, da lente utilizada pelo estudante é igual a

a) 5. b) 2. c) 6. d) 4. e) 3.

alternativa A

Da equação do aumento linear transversal, temos:

$$\frac{y'}{y} = -\frac{p'}{p} \Rightarrow \frac{2,5y}{y} = -\frac{p'}{3} \Rightarrow p' = -7,5 \text{ cm}$$

Da equação de conjugação de Gauss, vem:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \Rightarrow \frac{1}{f} = \frac{1}{3} + \frac{1}{(-7,5)} \Rightarrow \boxed{f = 5 \text{ cm}}$$

QUESTÃO 77

O fluxo (Φ) representa o volume de sangue que atravessa uma sessão transversal de um vaso sanguíneo em um determinado intervalo de tempo. Esse fluxo pode ser calculado pela razão entre a diferença de pressão do sangue nas duas extremidades do vaso (P_1 e P_2), também chamada de gradiente de pressão, e a resistência vascular (R), que é a medida da dificuldade de escoamento do fluxo sanguíneo, decorrente, principalmente, da viscosidade do sangue ao longo do vaso. A figura ilustra o fenômeno descrito.



(John E. Hall e Arthur C. Guyton.
Tratado de fisiologia médica, 2011. Adaptado.)

Assim, o fluxo sanguíneo Φ pode ser calculado pela seguinte fórmula, chamada de lei de Ohm:

$$\Phi = \frac{(P_1 - P_2)}{R}$$

Considerando a expressão dada, a unidade de medida da resistência vascular (R), no Sistema Internacional de Unidades, está corretamente indicada na alternativa

- a) $\frac{\text{kg} \cdot \text{s}}{\text{m}^5}$ b) $\frac{\text{kg} \cdot \text{m}^4}{\text{s}}$ c) $\frac{\text{kg} \cdot \text{s}^2}{\text{m}}$
 d) $\frac{\text{kg}}{\text{m}^4 \cdot \text{s}}$ e) $\frac{\text{kg}^2 \cdot \text{m}^5}{\text{s}^2}$

alternativa D

Do enunciado, o fluxo (Φ) é definido dimensionalmente por:

$$[\Phi] = \frac{[\Delta V]}{[\Delta t]} = \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$$

Assim, considerando a expressão dada para o fluxo sanguíneo, a unidade de medida, no SI, da resistência vascular (R) é:

$$[\Phi] = \frac{[(P_1 - P_2)]}{[R]} \Rightarrow [R] = \frac{\text{N}}{\frac{\text{m}^3}{\text{s}}} = \frac{\text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \frac{1}{\text{m}^3}}{\frac{1}{\text{s}}} \Rightarrow [R] = \frac{\text{kg}}{\text{m}^4 \cdot \text{s}}$$

QUESTÃO 78

Ao tentar arrastar um móvel de 120 kg sobre uma superfície plana e horizontal, Dona Elvira percebeu que, mesmo exercendo sua máxima força sobre ele, não conseguiria movê-lo, devido à força de atrito entre o móvel e a superfície do solo. Chamou, então, Dona Dolores, para ajudá-la. Empurrando juntas, elas conseguiram arrastar o móvel em linha reta, com aceleração escalar constante de módulo $0,2 \text{ m/s}^2$.

Sabendo que as forças aplicadas pelas duas senhoras tinham a mesma direção e o mesmo sentido do movimento do móvel, que Dona Elvira aplicou uma força de módulo igual ao dobro da aplicada por Dona Dolores e que durante o movimento atuou sobre o móvel uma força de atrito de intensidade constante e igual a 240 N, é correto afirmar que o módulo da força aplicada por Dona Elvira, em newtons, foi igual a

a) 340. b) 60. c) 256. d) 176. e) 120.

alternativa D

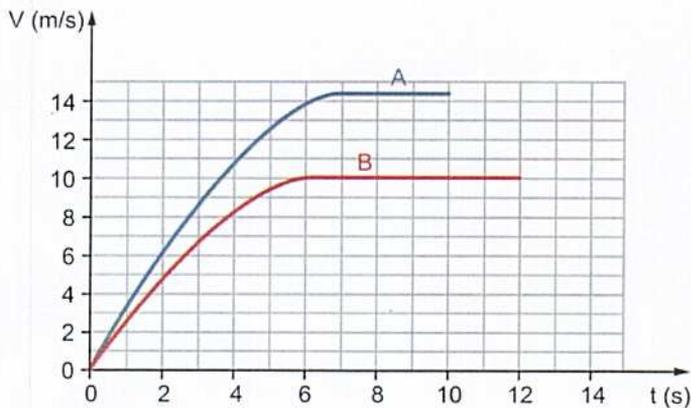
Do Princípio Fundamental da Dinâmica, o módulo da força (F_E) aplicada por Dona Elvira é dado por:

$$\begin{aligned} R &= m \cdot a \\ R &= F_E + F_D - f_{at} \Rightarrow F_E + \frac{F_E}{2} - f_{at} = m \cdot a \Rightarrow \\ F_D &= \frac{F_E}{2} \\ \Rightarrow \frac{3F_E}{2} - 240 &= 120 \cdot 0,2 \Rightarrow \boxed{F_E = 176 \text{ N}} \end{aligned}$$

27.

QUESTÃO 77

Os dois primeiros colocados de uma prova de 100 m rasos de um campeonato de atletismo foram, respectivamente, os corredores A e B. O gráfico representa as velocidades escalares desses dois corredores em função do tempo, desde o instante da largada ($t = 0$) até os instantes em que eles cruzaram a linha de chegada.

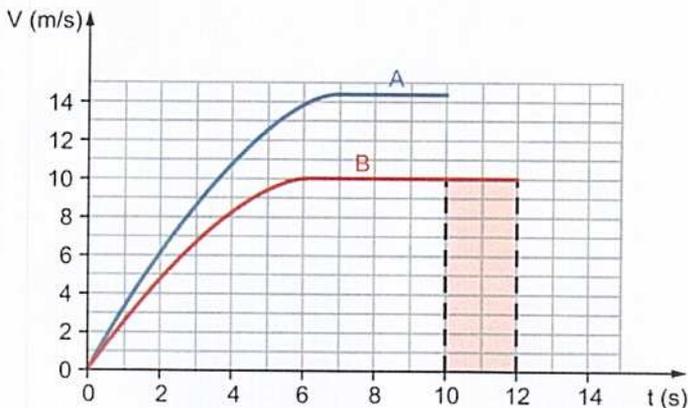


Analisando as informações do gráfico, é correto afirmar que, no instante em que o corredor A cruzou a linha de chegada, faltava ainda, para o corredor B completar a prova, uma distância, em metros, igual a

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

alternativa D

A distância (d) que faltava para o corredor B completar a prova é numericamente igual à área (A) destacada no gráfico a seguir:



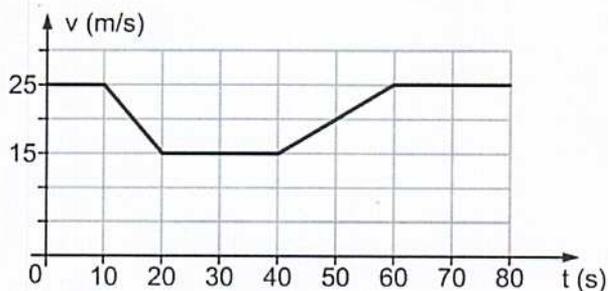
Assim, temos:

$$A \stackrel{N}{=} d \Rightarrow d = 10 \cdot (12 - 10) \Rightarrow \boxed{d = 20 \text{ m}}$$

28.

QUESTÃO 78

Um motorista dirigia por uma estrada plana e retilínea quando, por causa de obras, foi obrigado a desacelerar seu veículo, reduzindo sua velocidade de 90 km/h (25 m/s) para 54 km/h (15 m/s). Depois de passado o trecho em obras, retornou à velocidade inicial de 90 km/h. O gráfico representa como variou a velocidade escalar do veículo em função do tempo, enquanto ele passou por esse trecho da rodovia.

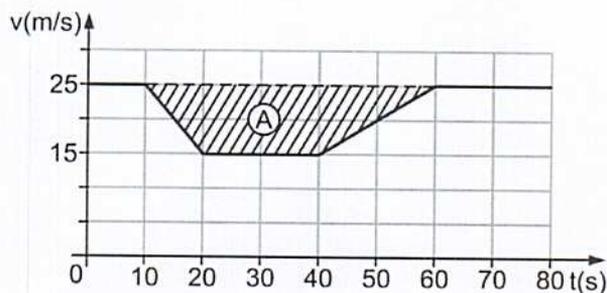


Caso não tivesse reduzido a velocidade devido às obras, mas mantido sua velocidade constante de 90 km/h durante os 80 s representados no gráfico, a distância adicional que teria percorrido nessa estrada seria, em metros, de

- a) 1 650. b) 800. c) 950.
d) 1 250. e) 350.

alternativa E

No gráfico da velocidade em função do tempo, a área sob a curva é numericamente igual ao deslocamento escalar. Assim, caso não tivesse reduzido a velocidade, a distância (d) adicional seria numericamente igual à área hachurada a seguir:

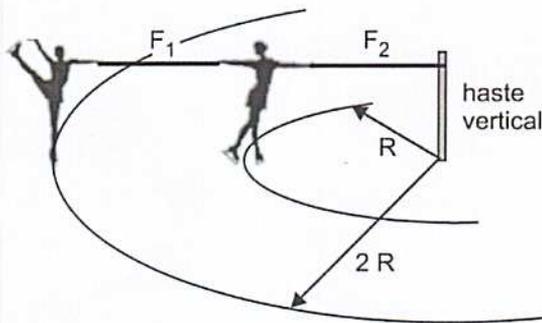


$$A \stackrel{N}{=} d \Rightarrow \frac{(50 + 20) \cdot 10}{2} = d \Rightarrow \boxed{d = 350 \text{ m}}$$

29.

QUESTÃO 80

Em um *show* de patinação no gelo, duas garotas de massas iguais giram em movimento circular uniforme em torno de uma haste vertical fixa, perpendicular ao plano horizontal. Duas fitas, F_1 e F_2 , inextensíveis, de massas desprezíveis e mantidas na horizontal, ligam uma garota à outra, e uma delas à haste. Enquanto as garotas patinam, as fitas, a haste e os centros de massa das garotas mantêm-se num mesmo plano perpendicular ao piso plano e horizontal.



Considerando as informações indicadas na figura, que o módulo da força de tração na fita F_1 é igual a 120 N e desprezando o atrito e a resistência do ar, é correto afirmar que o módulo da força de tração, em newtons, na fita F_2 é igual a

- a) 120. b) 240. c) 60.
d) 210. e) 180.

alternativa E

Como as duas garotas giram com a mesma velocidade angular (ω), da definição de resultante centrípeta, para a garota que gira com raio $2R$, temos:

$$\begin{aligned} F_1 &= R_{cp} = m\omega^2 r \\ F_1 &= 120 \text{ N} \quad \Rightarrow 120 = m\omega^2 \cdot 2R \Rightarrow \\ r &= 2R \end{aligned}$$

$$\Rightarrow m\omega^2 R = 60 \text{ N}$$

Para a garota que gira com raio R , como $m\omega^2 R = 60 \text{ N}$, temos:

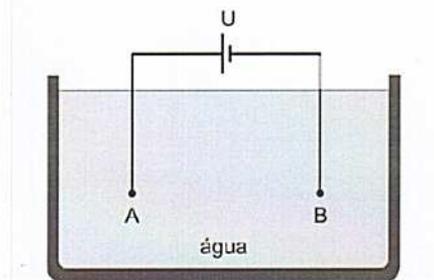
$$F_2 - F_1 = m \cdot \omega^2 \cdot R \Rightarrow F_2 - 120 = 60 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \boxed{F_2 = 180 \text{ N}}$$

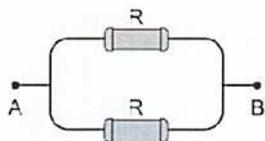
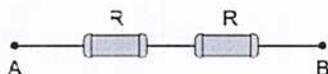
30,

QUESTÃO 83

Determinada massa de água deve ser aquecida com o calor dissipado por uma associação de resistores ligada nos pontos A e B do esquema mostrado na figura.



Para isso, dois resistores ôhmicos de mesma resistência R podem ser associados e ligados aos pontos A e B. Uma ddp constante U , criada por um gerador ideal entre os pontos A e B, é a mesma para ambas as associações dos resistores, em série ou em paralelo.



Considere que todo calor dissipado pelos resistores seja absorvido pela água e que, se os resistores forem associados em série, o aquecimento pretendido será conseguido em 1 minuto. Dessa forma, se for utilizada a associação em paralelo, o mesmo aquecimento será conseguido num intervalo de tempo, em segundos, igual a

- a) 30. b) 20. c) 10. d) 45. e) 15.

alternativa E

Como todo calor dissipado pelos resistores é absorvido pela água, temos:

$$\Delta E = Q \Rightarrow P \cdot \Delta t = Q \Rightarrow \frac{U^2}{R_{eq}} \cdot \Delta t = Q \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \Delta t = \frac{Q}{U^2} \cdot R_{eq}$$

Como a resistência equivalente (R_{eq}), quando os resistores estão associados em paralelo, é $\frac{2R}{R/2} = 4$ vezes menor, o mesmo aquecimento será conseguido em um intervalo de tempo de $\frac{60}{4} = 15$ s.

Gabarito:

Resposta da questão 1:

[B]

O domínio morfoclimático e fitogeográfico 5 é o da Araucária, situado no Sul do país. É marcado por planaltos, com clima subtropical, solos férteis, rios perenes e Mata de Araucária (floresta ombrófila mista com espécies acicilifoliadas e latifoliadas).

Resposta da questão 2:

[E]

Na Amazônia, com clima equatorial (quente, úmido e com chuvas abundantes), as massas de ar dominantes são a Equatorial Continental e Equatorial Atlântica. No inverno, chegam a Amazônia Ocidental frentes frias provocadas pela massa Polar atlântica que ocasionam as friagens (quedas repentinas de temperatura). Em grande parte do Sudeste e, sobretudo no Planalto Atlântico onde localiza-se São Paulo, o clima é Tropical de Altitude, quente, com temperaturas mais baixas no inverno, verão chuvoso e inverno seco. As massas de ar dominantes são a Tropical atlântica e a Polar atlântica.

Resposta da questão 3:

[A]

Como mencionado corretamente na alternativa [A], a queda de temperatura registrada no período correspondente ao inverno austral, resulta do ingresso da mPa – Massa Polar Atlântica, sobre o território.

Resposta da questão 4:

[D]

Os municípios localizados no Sertão paraibano onde vigora o semiárido apresentam maior amplitude térmica em decorrência da continentalidade, ou seja, maior distância em relação ao mar. Pela tabela, municípios da região do "Borborema" como Cabaceiras, localizado a oeste da cadeia montanhosa, apresentam menor índice pluviométrico.

Resposta da questão 5:

[A]

A sequência das imagens mostra o início do ingresso da frente fria caracterizada pela alta pressão e conseqüente redução da temperatura em 06/08. O avanço e a permanência da frente fria em 08/08 e 10/08 resultarão em queda da temperatura que se manterá até 10/08, como mencionado corretamente na alternativa [A]. Estão incorretas as alternativas: [B], porque o avanço da frente fria e conseqüentemente a alta pressão estabiliza o tempo; [C], porque a permanência da frente fria mantém as temperaturas mais baixas; [D], porque a frente fria avança sobre o centro sul do Brasil; [E], porque após a passagem da frente fria o tempo fica estável.

Resposta da questão 6:

[E]

O climograma representa o clima tropical úmido, litorâneo ou atlântico. Apresenta temperatura elevada, baixa amplitude térmica anual e altos índices pluviométricos concentrados principalmente em meses do verão e do outono como março, abril e maio. Trata-se de um clima muito influenciado pelas massas de ar Tropical atlântica (quente e úmida) e Polar atlântica (fria e úmida).

Resposta da questão 7:

[D]

Como mencionado corretamente na alternativa [A], a referência do texto à "areia" identifica a Planície Costeira, e o vento do nordeste, a atuação da Massa Tropical Atlântica, haja vista a localização latitudinal do estado do Rio Grande do Sul.

Resposta da questão 8:

[E]

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Biologia]

O bioma de número 1 corresponde aos pampas compostos de campos com vegetação herbácea homogênea.

O bioma de número 2 é o da mata atlântica, composta por florestas pluviais tropicais típicas com grande diversidade de espécies e que perdeu a maior parte de sua área original.

O bioma de número 3 é o do cerrado, que se caracteriza pela existência de uma estação seca bem pronunciada, e sua vegetação pode apresentar características xeromórficas devido ao excesso de alumínio do solo e à escassez de determinados nutrientes.

A vegetação caducifólia é característica do bioma de número 4, que é a caatinga. Os pneumatóforos são adaptações a solos lamacentos.

O bioma de número 5 é o da Amazônia, que mantém ainda boa parte de sua composição original.

O bioma de número 6 é o do pantanal, que se caracteriza por uma grande biodiversidade. O seu ciclo de vida compreende dois períodos característicos: em um deles, o período de cheias, ocorre inundação de extensas áreas que servem de abrigo para muitas espécies. Por outro lado, esse período permite que muitas espécies de peixes povoem regiões inundadas em busca de novas fontes de alimentos.

[Resposta do ponto de vista da disciplina de Geografia]

[A] **INCORRETA** – O bioma da Mata Atlântica identificado pelo número 2 caracteriza-se pelo clima tropical, e em razão disso, apresenta rios perenes e caudalosos.

[B] **INCORRETA** – O bioma do Cerrado identificado pelo número 3 caracteriza-se pela presença de vegetação tropófito, ou seja, adaptada sazonalmente aos períodos de seca e chuva. A vegetação xerófito é característica do bioma de número 4.

[C] **INCORRETA** – A formação pneumatófora (raízes aéreas) é típica da formação litorânea como os manguezais e, portanto, parte do bioma de número 2.

[D] **INCORRETA** – Embora esteja sofrendo avanço do processo de desmatamento, o bioma da Floresta Amazônica identificada pelo número 5, ainda conserva boa parte de sua extensão.

[E] **CORRETA** – O Pantanal, identificado pelo número 6, caracteriza-se pelas inundações sazonais do Rio Paraguai, resultantes do regime pluviométrico do clima tropical semiúmido.

Resposta da questão 9:

[D]

Como mencionado corretamente na alternativa [D], o texto descreve o domínio do cerrado. Estão incorretas as alternativas; [A], porque a Mata Atlântica é uma formação arbórea latifoliada que se estendia originalmente pela costa, do estado do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul; [B], porque o domínio do Pantanal é formado por vegetação complexa, situando-se no Estado do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; [C], porque a caatinga situada no interior do Nordeste caracteriza-se pela presença de vegetação xerófito; [E], porque o Pampa, no Rio Grande do Sul, caracteriza-se pela presença de vegetação herbácea.

Resposta da questão 10:

[E]

A Floresta Amazônica ocupa a porção norte do Brasil, sendo equatorial, latifoliada, perenefólia, estratificada, densa e repleta de plantas higrófilas e hidrófilas. Existem vários tipos de floresta: mata de terra firme (áreas de planalto e depressão não alagadas por água de rio), mata de várzea (planícies com inundação periódica por rio) e mata de igapó (planícies com inundação permanente por rio). Também existem matas montana e alto montana, além das campinaranas.

Questões Simulado – Liceu Pasteur – 27 de Setembro de 2014

01) (UFPR 2012) Com base nos estudos sobre as consequências da Primeira Guerra Mundial para a Europa, é correto afirmar:

- A) Apesar de grande parte do território europeu ter sido devastado com a Guerra, o mapa geopolítico do continente permaneceu o mesmo, demonstrando a força das monarquias nacionais.
- B) A Primeira Guerra Mundial levou ao fim o Império Austro-Húngaro e Otomano, que se dividiram em diversos países independentes e adotaram o socialismo soviético, conforme acordado no Tratado de Brest-Litovski.
- C) Essa Guerra marcou o final dos Impérios Austro-Húngaro e Otomano, a implantação do modelo democrático liberal em vários países europeus, a afirmação do princípio de autodeterminação dos povos em bases étnicas e culturais e a grande penalização da Alemanha pelo Tratado de Versalhes.
- D) A Alemanha e a Itália foram as grandes derrotadas nessa guerra, perdendo parte de seus territórios, que se declararam independentes pelo princípio de autodeterminação do presidente Woodrow Wilson.
- E) Além do final do Império Otomano, essa guerra trouxe o fim dos impérios coloniais de França e Alemanha, sem contar o fim do recém-implantado socialismo soviético, por conta do Tratado de Versalhes.

Resposta: C

Resolução:

02) (UDESC 2008) Em 2008 teremos 90 anos do final da Primeira Guerra Mundial. Sobre esse conflito, é correto afirmar:

- A) A Liga das Nações foi criada apenas depois da Segunda Guerra.
- B) O movimento Jovem Bósnia foi um dos grandes suportes do império Austro-Húngaro contra os Sérvios.
- C) A instável situação na Península Balcânica, aliada às políticas expansionistas dos países europeus, levou a efeito à Guerra.
- D) No Tratado de Versalhes a Alemanha foi muito prestigiada.
- E) As políticas nazista e fascista não se relacionam com o final da Primeira Guerra.

Resposta: C

Resolução:

03) (IBMEC-SP 2007) Sobre alguns dos antecedentes da Revolução Russa de 1917, é correto afirmar que:

- A) A Rússia entrou na Primeira Guerra Mundial ao lado da Alemanha e do Império Austro-Húngaro contra a Tríplice Entente. A esmagadora derrota sofrida pelos russos e a situação desesperadora da população pobre desencadeou uma série de manifestações que culminaram com a queda do Czar.
- B) Em 1905, após uma série de episódios como a revolta do Potemkin e a Greve Geral dos trabalhadores, os bolcheviques desfecharam um golpe contra o Czar Nicolau II. Em 1917 ocorreu um golpe dentro do golpe, com Lenin assumindo o poder e fundando a URSS.
- C) Em 1904 a Rússia entrou em guerra com o Japão e foi derrotada. Esse conflito repercutiu na sociedade russa, desencadeando vários episódios que deram origem à Revolução de 1905, considerada por Lenin um ensaio geral para a Revolução de 1917.
- D) Aproveitando a situação de descontrole do governo do Czar Nicolau II, Lenin voltou de seu exílio na Finlândia e desfechou um golpe contra a monarquia russa em 1905. Governou junto com Kerensky, do grupo Menchevique, até 1917 quando Stalin assumiu o poder.
- E) Após a revolta do Potemkin, Stalin comandou uma tomada do Kremlin, depondo o Czar Nicolau II e retirando a Rússia da Primeira Guerra Mundial. Os bolcheviques tomaram o poder e instalaram o sistema de soviets, criando a URSS.

Resposta: C

Resolução:

04) (Mackenzie 2007) Sobre a Revolução Russa de 1917 e seu contexto são feitas as seguintes afirmações:

- I. Durante o governo de Lenin, instituiu-se a NEP (Nova Política Econômica), que visava reerguer a economia, estimulando a pequena produção industrial e agrícola por meio da aplicação, planejada pelo Estado, de algumas medidas de cunho capitalista.
- II. Com os planos quinquenais, o governo de Josef Stalin consolidou, em grande medida, os objetivos iniciais de planificação econômica e industrialização, simultaneamente à coletivização dos campos e de todos os meios de produção.
- III. Leon Trotski, opositor de Stalin, defendia o princípio da revolução permanente, enquanto seu inimigo político sustentava o do socialismo num só país como condição prévia à expansão internacional da Revolução.

Assinale:

- A) se apenas I é correta.
- B) se apenas II é correta.
- C) se apenas I e II são corretas.
- D) se apenas I e III são corretas.
- E) se I, II e III são corretas.

Resposta: E

Resolução:

05) (UFRJ) “Em 1921, o problema nacional central era o da recuperação econômica – o índice de desespero do país é eloquente: naquele ano, 36 milhões de pessoas não tinham o que comer. Nas novas e ruinosas condições da paz, o "comunismo de guerra" revelava-se insuficiente: era preciso estimular mais efetivamente os mecanismos econômicos da sociedade. Assim, ainda em 1921, no X Congresso do Partido, Lenin propõe um plano econômico de emergência: a Nova Política Econômica.”

NETO, J. P. "O que é Stalinismo". São Paulo: Brasiliense, 1981.

Sobre a chamada Nova Política Econômica é correto afirmar que:

- A) ela reintroduziu práticas de exploração econômica anteriores à Revolução Russa de 1917, que se traduziram num abandono temporário de todas as transformações socialistas já feitas e um retorno ao capitalismo.
- B) ela consistiu na manutenção de elementos econômicos socialistas, na organização da economia (como o planejamento) e na permissão para o estabelecimento de elementos capitalistas por meio da livre iniciativa em certos setores.
- C) ela significou fundamentalmente uma reforma agrária radical que promoveu a coletivização forçada das propriedades agrárias e a construção de fazendas coletivas, os Kolkhozes.
- D) seu resultado foi catastrófico, mesmo permitindo a volta controlada de relações capitalistas na economia, já que ela ampliou ainda mais o nível de desemprego e produziu fome em grande escala.
- E) ela significou, com a abertura para o capitalismo, um aumento substancial da produção industrial, mas, ao mesmo tempo, por ter retirado todos os incentivos anteriormente concedidos à produção agrícola, foi a razão da ruína do campo.

Resposta: B

Resolução:

06) (ENEM 2012)

TEXTO I

A Europa entrou em estado de exceção, personificado por obscuras forças econômicas sem rosto ou localização física conhecida que não prestam contas a ninguém e se espalham pelo globo por meio de milhões de transações diárias no ciberespaço.

ROSSI, C. Nem fim do mundo nem mundo novo. Folha de São Paulo, 11 dez. 2011 (adaptado).

TEXTO II

Estamos imersos numa crise financeira como nunca tínhamos visto desde a Grande Depressão iniciada em 1929 nos Estados Unidos.

Entrevista de George Soros. Disponível em: www.nybooks.com. Acesso em: 17 ago. 2011 (adaptado).

A comparação entre os significados da atual crise econômica e do *crash* de 1929 oculta a principal diferença entre essas duas crises, pois

- A) o *crash* da Bolsa em 1929 adveio do envolvimento dos EUA na I Guerra Mundial e a atual crise é o resultado dos gastos militares desse país nas guerras do Afeganistão e Iraque.
- B) a crise de 1929 ocorreu devido a um quadro de superprodução industrial nos EUA e a atual crise resultou da especulação financeira e da expansão desmedida do crédito bancário.
- C) a crise de 1929 foi o resultado da concorrência dos países europeus reconstruídos após a I Guerra e a atual crise se associa à emergência dos BRICS como novos concorrentes econômicos.
- D) o *crash* da Bolsa em 1929 resultou do excesso de proteções ao setor produtivo estadunidense e a atual crise tem origem na internacionalização das empresas e no avanço da política de livre mercado.
- E) a crise de 1929 decorreu da política intervencionista norte-americana sobre o sistema de comércio mundial e a atual crise resultou do excesso de regulação do governo desse país sobre o sistema monetário.

Resposta: B

Resolução:

07) (ENEM 2009) A primeira metade do século XX foi marcada por conflitos e processos que a inscreveram como um dos mais violentos períodos da história humana. Entre os principais fatores que estiveram na origem dos conflitos ocorridos durante a primeira metade do século XX estão

- A) a crise do colonialismo, a ascensão do nacionalismo e do totalitarismo.
- B) o enfraquecimento do império britânico, a Grande Depressão e a corrida nuclear.
- C) o declínio britânico, o fracasso da Liga das Nações e a Revolução Cubana.
- D) a corrida armamentista, o terceiro-mundismo e o expansionismo soviético.
- E) a Revolução Bolchevique, o imperialismo e a unificação da Alemanha.

Resposta: A

Resolução:

08) (UCS 2011) O período entre guerras (1919–39) caracterizou-se, entre outras coisas,

- A) pelos contrastes econômicos no Ocidente, havendo avassaladora crise econômica na Europa, mas tranquilidade e progresso financeiro contínuo nos Estados Unidos e nos países latino-americanos.
- B) pela presença de governos democráticos e pela política exterior de neutralidade e autonomia em toda a América Latina, destacando-se o peronismo na Argentina, o varguismo no Brasil e o cardenismo no México.
- C) pelo predomínio dos regimes liberais e parlamentaristas na Europa oriental, pois o envolvimento na I Guerra Mundial havia liquidado com as tendências políticas totalitárias da região.
- D) pelas ações intervencionistas desenvolvidas por algumas das potências mundiais, manifestas, por exemplo, nas presenças francesa e inglesa no norte da África ou na participação norte-americana na Guerra do Vietnã.

E) pela radicalização política entre esquerda e direita. No primeiro caso, destaca-se a vitória do projeto bolchevique na Revolução Russa; no segundo, a ascensão do nazifascismo em várias partes da Europa.

Resposta: E

Resolução:

09) (FUVEST) O período entre as duas guerras mundiais (1919–1939) foi marcado por:

- A) crise do capitalismo, do liberalismo e da democracia e polarização ideológica entre fascismo e comunismo;
- B) sucesso do capitalismo, do liberalismo e da democracia e coexistência fraterna entre fascismo e comunismo;
- C) estagnação das economias socialistas e capitalistas e aliança entre os EUA e a URSS para deter o avanço fascista da Europa;
- D) prosperidade das economias capitalistas e socialistas e aparecimento da Guerra fria entre os EUA e a URSS;
- E) coexistência pacífica entre os blocos americano e soviético e surgimento do capitalismo monopolista.

Resposta: A

Resolução:

10) (UFMG) A experiência nazista alemã inaugurou uma nova modalidade na política: as grandes manifestações de massa. Todas as alternativas apresentam afirmações que contêm estratégias utilizadas na mobilização das massas no período nazista, EXCETO:

- A) O Fuhrer estimulou o uso do uniforme para dissimular as diferenças sociais e projetar a imagem dos alemães como uma nação coesa.
- B) O governo alemão atribuía enorme importância à política de rua pela capacidade de ela transmitir sensação de conforto e encorajamento à multidão.
- C) O governo nazista musicou, filmou e teatralizou os assuntos políticos para atrair a multidão aos eventos públicos.
- D) O governo alemão estimulou linchamentos e execuções em praça pública visando ao incitamento ideológico e à difusão do ódio racial contra os muçulmanos.
- E) Os nazistas organizaram paradas, desfiles e concentrações de rua como grandes espetáculos, com a intenção de emocionar e contagiar a multidão.

Resposta: D

Resolução:

Texto para as questões 1 a 5 - Questões retiradas do Vestibular PUCSP/2012

Underground river 'Rio Hamza' discovered 4km beneath the Amazon
Scientists estimate the subterranean river may be 6,000km
long and hundreds of times wider than the Amazon
Alok Jha, science correspondent guardian.co.uk
Friday, 26 August 2011

Covering more than 7 million square kilometres in South America, the Amazon basin is one of the biggest and most impressive river systems in the world. But it turns out we have only known half the story until now.

Brazilian scientists have found a new river in the Amazon basin – around 4km underneath the Amazon river. The Hamza river, named after the head of the team of researchers who found the groundwater flow, appears to be as long as the Amazon river but up to hundreds of times wider.

Both the Amazon and Hamza flow from west to east and are around the same length, at 6,000km. But whereas the Amazon ranges from 1km to 100km in width, the Hamza ranges from 200km to 400km.

The underground river starts in the Acre region under the Andes and flows through the Solimões, Amazonas and Marajó basins before opening out directly into the depths of the Atlantic Ocean.

The Amazon flows much faster than the Hamza, however, draining a greater volume of water.

3 Around 133,000m of water flow through the Amazon per second at speeds of up to 5 metres per second. The underground river's flow rate has been estimated at around 3,900m per second and it barely inches along at less than a millimetre per hour.

The Hamza was located using data collected inside a series of 241 abandoned deep wells that were drilled in the Amazon region by the petrochemical company Petrobras in the 1970s and 1980s. Elizabeth Tavares Pimentel and Valiya Hamza of the Department of Geophysics at Brazil's National Observatory led the work and presented their results last week at the International Congress of the Brazilian Geophysics Society in Rio de Janeiro.

According to the researchers, the presence of the Hamza river might account for the relatively low salinity of the waters around the mouth of the Amazon. Professor Hamza said Pimentel's measurements represented preliminary work on the discovery of the new river, but Hamza said he expected to confirm the existence of the flow with additional measurements within the next few years.

1. Segundo o texto,

(A) o rio Hamza é um afluente do rio Solimões, que se torna subterrâneo no trecho entre o Rio Amazonas e a ilha de Marajó.

(B) o Rio Hamza tem comprimento similar ao do rio Amazonas, porém é muito mais largo.

(C) o rio Hamza corre em paralelo com o rio Amazonas a uma profundidade de 400 metros abaixo de seu leito.

(D) o fluxo do rio Amazonas é bastante lento comparado ao do rio Hamza.

(E) as águas pluviais são filtradas pelo solo e alimentam tanto o rio Hamza como o rio Amazonas.

2. The flow of the Hamza river

(A) has already been demonstrated by the researchers.

(B) can be questioned because the water is salty and too close to the ocean.

(C) has been shown in pictures during the international congress.

(D) has been already identified in the 70's and 80's.

(E) is yet to be confirmed by additional measurements.

3. O rio Hamza

(A) foi descoberto por pesquisadores da Sociedade Brasileira de Geofísica.

(B) foi considerado o maior rio do mundo pelo Observatório Nacional do Brasil.

(C) tem este nome em homenagem a um cientista que morreu durante as pesquisas.

(D) foi localizado a partir de poços abandonados da Petrobras.

(E) nasce nas geleiras da cordilheira dos Andes.

4. No trecho do segundo parágrafo – *But whereas the Amazon ranges from 1km in width, the Hamza ranges from 200km to 400km.* – a palavra *whereas* pode ser substituída, sem alteração de sentido, por:

- (A) whenever
- (B) wherever
- (C) while
- (D) however
- (E) which

5. No trecho do último parágrafo – *According to the researches, the presence of the Rio Hamza river might account for the relatively low salinity of the waters around the mouth of the Amazon.* – a palavra *might* pode ser substituída, sem alteração de sentido, por

- (A) has to
- (B) will
- (C) could
- (D) ought to
- (E) is going to

Texto para as questões 6 e 7 – Questões retiradas do Vestibular Ita/2012

Artist Detained In Growing Crackdown BEIJING

Ai Weiwei, China's most prominent dissident after imprisoned Nobel laureate Liu Xiaobo, was detained April 3 at the Beijing airport as he tried to board a flight to Hong Kong. Perhaps best known for code signing the 2008 Beijing Olympic stadium known as the Bird's Nest, Ai is an outspoken critic of the government and has been detained several times. During one period in custody, he was allegedly beaten so badly that he required brain surgery. This arrest comes amid a widespread crackdown touched off by online calls for a Tunisian-style —jasmine revolution. Over the past several weeks, at least 26 activists have been detained, 200 have been put under house arrest, and more than 30 have disappeared.

Time, April 18, 2011.

6. Segundo o texto, Ai Weiwei

- (A) alegou ter sido severamente torturado.
- (B) foi preso devido a um recrudescimento da repressão na China.
- (C) embarcou num voo para Hong Kong.
- (D) foi preso por incitar uma revolução nos moldes da tunisiana.
- (E) foi quem projetou o estádio olímpico de Pequim.

7. Segundo o texto,

- (A) Liu Xiaobo foi preso em 3 de abril no aeroporto de Pequim.
- (B) houve, na China, incitação à revolução via Internet.
- (C) Ai Weiwei é o mais proeminente dissidente chinês.
- (D) a prisão domiciliar é prática freqüente em território chinês.
- (E) Ai Weiwei faz críticas veladas ao regime vigente.

Texto para as questões 8 a 10

THURSDAY, DECEMBER 16, 2010.

Newsweek Article: Bullying and Empathy (Kate Altman, M.S.)

Newsweek offers an article on how schools are using empathy-training programs in an effort to reduce bullying in schools: <http://www.newsweek.com/2010/12/15/can-schools-teach-kids-not-to-bully.html>

The effective_____ of such programs is unclear at this point, and experts are divided on whether it makes more sense to offer the programs to young children (elementary school age) or older children (middle school age) (both, is probably the answer). High school kids are simply difficult to reach logistically, since they all have different schedules all day. Unsurprisingly, some experts have found that the most important component to empathy training is to include the parents.

In assessing these programs and the broader issues of empathy-training and bullying, there are multiple factors to consider and no clear answers. First of all, empathy is one of the most difficult and least-understood skills we can develop – adults and kids alike. Empathy is the process of viewing and understanding the world through another's experience, and it is often confused with sympathy, which is, essentially, compassion and lacks the —walking in another's shoes component (which is not to say it is not an admirable trait, it's just different from empathy). Developmentally, children may not be able to truly understand and practice empathy until they are closer to the pre-teen years, but introducing the concept early and often is a good primer for its later development.

Another big question to consider: are programs focused on empathy simply band-aids on much larger, more systemic problems? Why are kids bullying other kids in the first place? What family issues, societal issues, educational issues, are contributing to the need/urge to humiliate and attack other children for some sort of personal gain and satisfaction? My guess is that for many kids, participating in a brief (or even a few brief) empathy-skills seminars simply is not enough, and will not get at the root(s) of the problems(s), no matter how young they are when the programs begin. I'm not saying that the programs are not a good idea. I imagine that they have a lot of benefits and could especially help kids who would not necessarily be bullies themselves, but may have quietly stood by while witnessing bullying, to become more confident about standing up to/reporting bullies. However, to truly reduce bullying, society and schools need to find ways to identify and work with aggressive children and their families from a young age — to troubleshoot factors (from not having basic needs met, to divorce, to models of aggression in the home, etc.) that contribute to triggering aggressive behavior. Such an approach would be expensive and time-consuming and would command a lot of schools' resources, but it is hard to imagine a more lightweight approach being nearly as effective.

8. Para estar adequada ao contexto em que aparece, a palavra **effective** (linha 1), deve ser acrescida de
A () fully. B () by. C () **ness**. D () ful. E () lessly.

9. A opção que descreve a palavra **empathy** é

- (A) essentially compassion.
- (B) **walking in another's shoes.**
- (C) an admirable trait.
- (D) a band-aid on more systemic problems.
- (E) societal and educational issues.

10. Segundo o texto,

- (A) é difícil incluir os alunos de ensino médio nos *empathy training programs*, por serem mais velhos e demandarem uma abordagem diferenciada.
- (B) o componente mais importante na empatia é a relação familiar.
- (C) *simpatia* está estritamente relacionada à *empatia*.
- (D) é inútil trabalhar o conceito de empatia anteriormente à pré-adolescência.
- (E) **há, provavelmente, fatores mais determinantes para a prática de bullying do que a falta de empatia.**

Respostas Comentadas

1. Segundo o texto, o Rio Hamza tem comprimento similar ao do rio Amazonas, porém é muito mais longo.
2. O fluxo do rio Hamza ainda será confirmado por medições adicionais.
3. O rio Hamza foi localizado a partir de poços abandonados da Petrobrás.
4. No trecho do segundo parágrafo a palavra *whereas* pode ser substituída, sem alteração de sentido, por *while*.
5. No trecho do último parágrafo a palavra *might* pode ser substituída, sem alteração de sentido, por *could*.
6. Ai Weiwei foi preso devido ao recrudescimento da repressão na China. A resposta encontra-se no trecho: "*This arrest comes amid a widespread crackdown touched off by...*"
7. Segundo o texto, houve, na China, incitação à revolução via internet. A resposta encontra-se no trecho: "*This arrest comes amid a widespread crackdown touched off by **online calls for a ...***"
8. Para estar adequada ao contexto em que aparece, a palavra **effective** (linha 1), deve ser acrescida do sufixo *-ness*, formando um substantivo.
9. A expressão que melhor descreve a palavra **empathy** é "*walking in another shoes*", pois faz referência a se colocar no lugar do outro, compreender os sentimentos alheios.
10. Segundo o texto, há fatores mais determinantes de que a falta de empatia como, por exemplo, possíveis problemas familiares ou educacionais.

MATEMÁTICA

1)

R\$ 6,00 - 1ª hora

R\$ 4,00 - 2ª hora

R\$ 0,50 - 7ª hora

$a_2; a_3; a_4; a_5; a_6; a_7$

$a_7 = a_2 + 5n$

$0,50 = 4 + 5n$

$-3,5 = n$

$n = 0,7$

- 1ª h - 6,00
 - 2ª h - 4,00
 - 3ª h - 3,30
 - 4ª h - 2,60
 - 5ª h - 1,90
-
- 17,80

A

2)

PG. de Razão 3: 1; 3; 9; 27; ...

$S = \frac{1(3^n - 1)}{3 - 1} > 7500$

$3^n > 15001$

$n > \log_3 15001$

$n > 8,75$

$S > 7500$ p/ 9 termos. Em 18 dias mais de metade do trabalho terá sido

D

3)

$f(x) = ax^2 + bx + c$

$(0; 0) \in f(x)$

$a \cdot 0^2 + b \cdot 0 + c = 0$

$c = 0$

$(2; 1) \in f(x)$

$a \cdot 2^2 + 2b + 0 = 1$

i) $4a + 2b = 1$

$x_v = \frac{-b}{2a} = -\frac{1}{4}$

$a = 2b$ ii)

Resolvendo o sistema

$a = \frac{1}{5}; b = \frac{1}{10}$

$f(x) = x^2/5 + 1/10$

$f(-1) = 3/10$

C

4) $f(x) = ax^2 + bx + c$

~~$a \cdot 0^2 + b \cdot 0 + c = 3$~~

$a \cdot (-1)^2 + b \cdot (-1) + 3 = 0$

i) $a - b = -3 \rightarrow a = -3 + b$

$a \cdot 3^2 + b \cdot 3 + 3 = 0$

ii) $9a + 3b = -3$

$9 \cdot (-3 + b) + 3b = -3$

$-27 + 9b + 3b = -3$

$12b = 24$

$b = 2$ $a = -1$

$f(x) = -x^2 + 2x + 3$

$x_v = \frac{-2}{-2} = 1$

$y_v = -\frac{(9 - 4 \cdot (-3) \cdot (-1))}{-4}$

$y_v = 4$

$V(1; +4)$

D

5)
$$\begin{array}{l} \text{i) } 2x + 3y + z = 1 \\ \text{ii) } 4x + 6y + z = 5 \\ \text{iii) } 6x + 9y + 3z = 2 \end{array} \begin{array}{l} \times (-2) \times (-3) \\ \leftarrow \oplus \\ \leftarrow \oplus \end{array} \left| \begin{array}{l} \oplus \\ \oplus \end{array} \right.$$

i) $2x + 3y + z = 1$

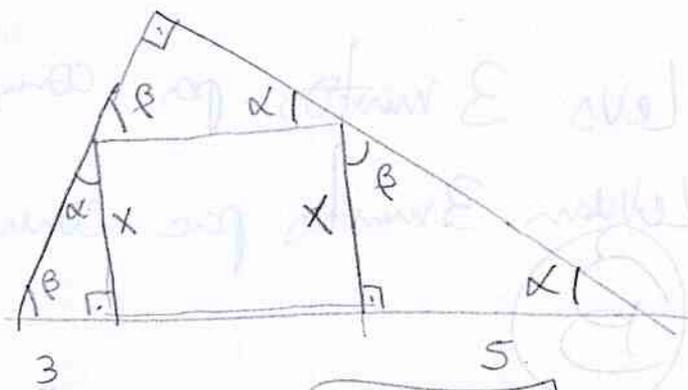
ii) $-z = 3 \rightarrow z = -3$

iii) $0z = -1 \quad \emptyset$

C

0

6)



(AAA)

$$\frac{3}{x} = \frac{x}{5} \quad \boxed{x^2 = 15}$$

E

7)

$\triangle BAC \sim \triangle MNC$ $k=2$ ctte

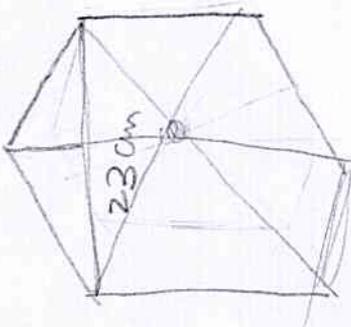
$k^2=4$

Seja S a área de MNC e C a região coberta por concreto

$$C+S = 4S = C+3S$$

E

8)



$$h = \frac{230\sqrt{3}}{2} \quad h = \frac{230\sqrt{3}}{2}$$

$$h = \frac{230\sqrt{3}}{2} = \frac{230\sqrt{3}}{2}$$

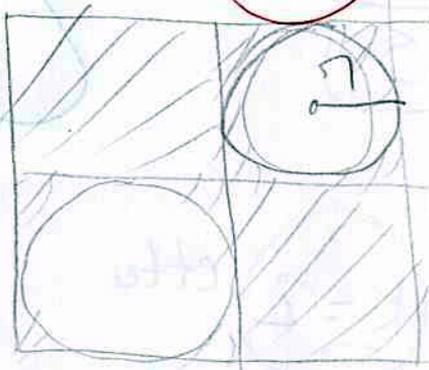
$k=2$

B

9) 1 gato leva 3 minutos para comer um rato
 100 gatos levam 3 minutos para comer cem ratos

(B)

10)

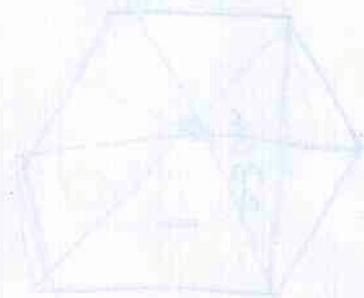


Área dos círculos: $2\pi R^2$

Área total: $(4R)^2 = 16R^2$

Área Hachurada = $16R^2 - 2\pi R^2$
 $= 2R^2(8 - \pi)$

(D)



(8)

(B)

Gabarito: Simulado 4

1. Alternativa C

O texto ressalta que é impossível ordenar lógica e cronologicamente os fatos recebidos pela memória e ela retorna, algumas vezes, acontecimentos que parecem esquecidos. As associações são feitas de maneira aleatória, sem ordenação nem seleção.

2. Alternativa D

De acordo com o texto "O que assim parece, ..." relaciona-se à lembrança incongruente.

3. Alternativa A

"Esquecer para lembrar" aparentemente constituiria um paradoxo. Segundo o texto, porém, das raízes subterrâneas "..." emergem os pequenos caules isolados (...) às vezes chegados à memória, vindos do esquecimento, que é outra função ativa dessa mesma memória. Esquecer, portanto, é condição para lembrar, desfazendo-se, desse modo, o paradoxo aparente.

4. Alternativa E

Nesse caso, mal é uma conjunção subordinativa temporal, equivalente a "assim que", e que se repete em "Mal (= assim que) entrei em casa...".

5- Alternativa B

O autor ressalta a necessidade de percorrer "com seus olhos e pés" outros lugares, pois, assim, o ser humano conhece o que é diferente sem a interferência da idealização ou da cultura.

6- Alternativa D

O pronome que é relativo e refere-se ao antecedente "essa arrogância".

7- Alternativa B

O primeiro tem a mesma forma para o gênero e para o número; os demais têm a mesma forma para o gênero e variam quanto ao número.

8- Alternativa B

O poeta Arcade apreende o sentido de perfeição expresso pela natureza e tenta reproduzi-la ao escrever, logo o campo não é um bem perdido.

9- Alternativa C

Aparentemente conformado e indiferente, o autor, nesse trecho, faz uma crítica amarga e irônica da vida, mostra-se um nihilista, não crê em nada, tem uma visão negativa de tudo.

10- Alternativa B

Nessa obra, Fernando Pessoa expressa forte sentimento nacionalista, faz uma leitura do passado português, objetivando a retomada do desenvolvimento geral do país.

Resolução quim. 3º ano SET 14

- 1 - $0,016 \text{ mol em } 5 \cdot 10^{10} \text{ g (ou)} = 4 \cdot 10^{10} \text{ L} \therefore \frac{0,016 \text{ mol}}{4 \cdot 10^{10} \text{ L}} = 4 \cdot 10^{-13} \frac{\text{mol}}{\text{L}}$
- 2 - $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
 $\text{Ca(OH)}_2 + \text{MgCl}_2 \text{ (da água do mar)} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2 + \text{CaCl}_2$
- 3 - polietileno e polipropileno \rightarrow ausência do Cl
- 4 - I - V \rightarrow o Zn oxida e fornece os e^-
 II - F \rightarrow os discos de Ag \bar{n} são fontes de e^-
 III - V \rightarrow A tensão depende apenas dos potenciais do Zn e Ag e \bar{n} do ϕ
- 5 - I - H₂O ; II - H₂O temp. amb - L ; III - 1º rompe as intermoleculares.
- 6 - Verdadeiras III e IV apenas.
- 6 - I - F II - F III - V IV - V
- 7 - A diminuição do pH (aumento da $[\text{H}^+]$) inibe a ionização do ac. benzoico e como consequência aumento a $[\text{Bz-H}]$ que é a espécie bactericida. O acido benzoico é + eficiente como conservante no pH=3 (refrigerante) e pH=3,2 (peixes)
- 8 - O nox do Cr nos compostos apresentados:
 $\text{CrCl}_3 \rightarrow \text{Cr}^{3+}$; $\text{CrO}_3 \rightarrow \text{Cr}^{6+}$; $\text{Cr}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Cr}^{3+}$;
 $\text{K}_2\text{CrO}_4 \rightarrow \text{Cr}^{6+}$ e $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{Cr}^{6+}$
 por não apresentarem Cr^{6+} não seriam potencialmente cancerígenos os compostos 1 e 3
- 9 - Fórmulas das substâncias Óxido de chumbo IV - PbO_2
 Sulfeto de chumbo - PbS . peróxido de hidrogênio : H_2O_2
 sulfato de chumbo II - PbSO_4
- 10 - O aumento da temperatura diminui a solubilidade de gases na água.