

Biologia

Questão 1:

Como as fibras de esclerênquima não são digeridas pelos animais, ao comer os frutos que as possuem, sementes viáveis são eliminadas junto com as fezes, podendo germinar em local distante da planta inicial, promovendo a dispersão da espécie.

Questão 2:

A fração A contém mitocôndrias, visto que há uma grande produção de ATP e um concomitante consumo de oxigênio, o que indica a ocorrência de fosforilação oxidativa ao longo da cadeia respiratória

Questão 3:

As células dos tecidos alvo apresentam proteínas especiais, presentes geralmente na membrana das células: os receptores hormonais, onde se ligam as moléculas do hormônio. Cada tipo de hormônio adapta-se apenas aos tipos de células cujos receptores têm forma complementar à do hormônio. Desse modo fica garantida a especificidade da ação hormonal.

Questão 4:

Casos	Pai
	Impossível
	1
	Fenótipo
	(s)
1	B e O
2	O
3	AB

Questão 5:

Como os coliformes naturalmente fazem parte da flora intestinal, sua presença na água indica contaminação por esgotos, uma grande quantidade de coliformes indica também a possível presença de parasitas intestinais.

Questão 6

Os chitas ou guepardos, pois sua baixa heterozigose indica reduzida variabilidade genética. Essa reduzida variabilidade pode dificultar a adaptação a um novo ambiente

Questão 7:

O CO₂ é um dos gases atmosféricos que contribui para o efeito estufa, pois retém grande quantidade de radiação infra-vermelha na atmosfera terrestre. O aumento de áreas florestadas vai retirar CO₂ da atmosfera pois este é usado na fotossíntese para formar a matéria orgânica de que são constituídas as árvores.

Questão 8:

Ao bloquear a proteína CatSper a motilidade dos espermatozoides seria reduzida em cerca de 80%, diminuindo assim a probabilidade de que fertilizassem o óvulo

Questão 9:

Os tecidos epitelial e hematopoético. Estes tecidos têm normalmente, alta taxa de mitose, ao contrário dos tecidos nervoso e muscular cujas células não se dividem ou dividem-se com menos frequência.

Questão 10:

Saneamento básico (esgoto), controle do vetor (caramujo), ou educação sanitária.

Matemática

Questão 1:

Seja x a distância entre as cidades C e D no mapa, medida em centímetros.

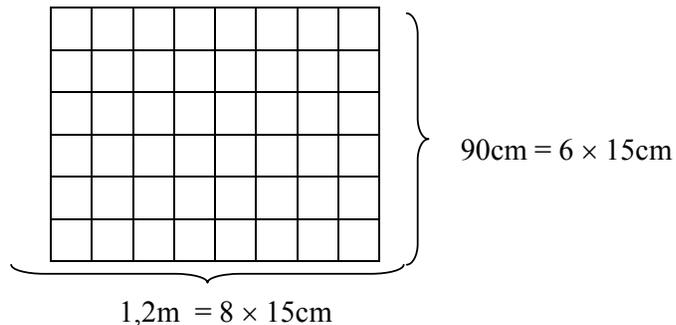
Então:

$$\frac{x}{100} = \frac{12}{600} \Rightarrow x = 2$$

Resp: 2 cm

Questão 2:

Observe a figura abaixo:



O número total de azulejos necessários para cobrir a parede é portanto $6 \times 8 = 48$.

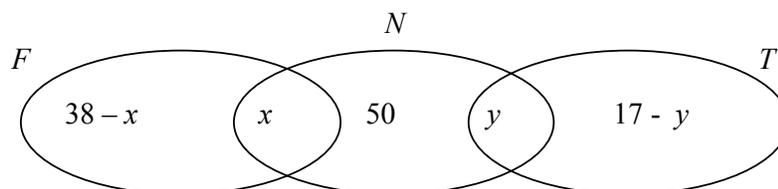
Resp: 48 azulejos

Questão 3:

Sejam N , F e T , respectivamente, os conjuntos dos associados do clube que se inscreveram para as aulas de natação, tênis e futebol.

Sejam x e y os números de associados inscritos simultaneamente para futebol e natação e para tênis e natação, respectivamente, isto é, $x = \#(N \cap F)$ e $y = \#(N \cap T)$.

Como nenhum associado poderá frequentar simultaneamente as aulas de tênis e futebol, temos que $T \cap F = \emptyset$. Portanto, os três conjuntos podem ser representados pelos diagramas abaixo:



Como o total de inscritos em natação é 85, temos:

$$x + y + 50 = 85 \Rightarrow x + y = 35$$

Como o número de inscritos só para futebol excede em 10 o de inscritos só para tênis, temos:

$$38 - x = 17 - y + 10 \Rightarrow x - y = 11$$

Logo:

$$\begin{cases} x + y = 35 \\ x - y = 11 \end{cases} \Rightarrow 2x = 46 \Rightarrow x = 23$$

Resp: 23 associados

Questão 4:

O número de casos favoráveis é 13 e o total de casos possíveis é $\binom{49}{3}$. Assim, a probabilidade pedida é $\frac{13}{49 \times 47 \times 8} = \frac{13}{18.424}$.

Resp: $\frac{13}{18.424}$

Questão 5:

O menor valor de n é 20. De fato, se $n = 20$ sobrariam 59 votos a serem divididos pelos demais candidatos, o que impossibilita que outros três tenham 20 votos ou mais. Por outro lado, se $n \leq 19$, sobrariam 60 votos ou mais, e outros três candidatos poderiam ter 20 votos.

Uma solução mais sofisticada segue abaixo.

Sejam m_i , com $i = 1, 2, \dots, 6$, os números de votos dos outros 6 candidatos. Considerando que poderá haver votos brancos e nulos, teremos:

$$n + \sum_{i=1}^6 m_i \leq 79$$

Para que o candidato m em questão não esteja entre os três mais votados, as votações de pelo menos outros três (digamos m_1, m_2 e m_3) deverão superar n , isto é: $n < m_1$, $n < m_2$ e $n < m_3$.

$$4n < n + m_1 + m_2 + m_3 \leq n + \sum_{i=1}^6 m_i \leq 79 \Rightarrow n < \frac{79}{4}$$

Neste caso, teremos:

Logo, para que o candidato m não seja um dos três mais votados, é necessário

que sua votação seja inferior a $\frac{79}{4}$. Em outras palavras, é suficiente que esta

votação seja maior ou igual a $\frac{79}{4}$ para que esse candidato possa ter certeza de que será incluído na lista tríplice para escolha do reitor, o que nos dá $n = 20$. Por outro lado, se $n \leq 19$, sobriariam 60 votos ou mais para a soma dos votos dos demais, e poderíamos ter $m_1 = m_2 = m_3 = 20 > \underline{n}$.

Resp: O menor valor de n é 20

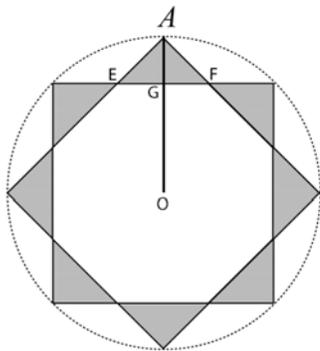
Questão 6:

Para que as desigualdades sejam verdadeiras, o gráfico de f deve estar abaixo do gráfico de g e este abaixo do de h . Esta condição se verifica nos intervalos $[0,1]$ e $[3,5]$.

Resp: $x \in [0,1] \cup [3,5]$

Questão 7:

Considere E, F e G os pontos indicados na figura abaixo:



Então: $\overline{AG} = \overline{OA} - \overline{OG}$.

Os segmentos OA e OG têm medidas iguais à metade da diagonal e à metade do lado dos quadrados, respectivamente.

Isto é: $\overline{OA} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ e $\overline{OG} = \frac{1}{2}$.

$$\overline{AG} = \frac{\sqrt{2} - 1}{2}$$

Portanto:

Como o triângulo AEG é isósceles retângulo, temos que $\overline{EG} = \overline{AG}$, logo $\overline{EF} = 2\overline{AG} = \sqrt{2} - 1$.

Logo, a área de AEG é dada por:

$$S_o = \frac{1}{2} \overline{EF} \cdot \overline{AG} = \frac{1}{4} (\sqrt{2} - 1)^2 = \frac{1}{4} (3 - 2\sqrt{2})$$

A área pedida é portanto:

$$S = 8 \cdot S_o = 6 - 4\sqrt{2}$$

Resp: $(6 - 4\sqrt{2}) \text{cm}^2$

Questão 8:

Observamos que:

$$y = 0,999\dots = \frac{9}{10} + \frac{9}{100} + \frac{9}{1000} + \dots = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{9}{10} + \frac{9}{100} + \dots + \frac{9}{10^n} \right) =$$
$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9}{10} \left(1 + \frac{1}{10} + \dots + \frac{1}{10^{n-1}} \right).$$

Usando a fórmula da soma dos termos de uma PG finita, temos:

$$y = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9}{10} \cdot \frac{1 - \frac{1}{10^n}}{1 - \frac{1}{10}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{10^n} \right) = 1 = x.$$

Resp: $x = y$

Questão 9:

Os tabletes de 125g deverão ter $\frac{1}{8}$ do volume dos de 1kg. Como estes terão as mesmas proporções, cada aresta dos tabletes menores deverá medir $\frac{1}{2}$ aresta correspondente no tablete maior. Da mesma forma, cada lado do retângulo de papel alumínio usado para embalar um tablete de 125g medirá $\frac{1}{2}$ do lado correspondente na embalagem do tablete de 1kg. A área de cada retângulo pequeno será portanto igual a $\frac{1}{4}$ da área de um retângulo grande. Assim, o custo da embalagem de cada tablete de manteiga de 125g será:

$$C_e = \frac{1}{4} \cdot R\$ 0,40 = R\$ 0,10.$$

O custo da manteiga dos tabletes pequenos será de: $C_m = \frac{1}{8} \cdot R\$4,80 = R\$ 0,60.$

Portanto, o custo total do novo tablete de manteiga será dado por:

$$C = C_e + C_m = R\$0,70.$$

Resp: R\$ 0,70

Questão 10:

A população da Terra, em função do número x de anos, é dada por:

$$p(x) = 6 \cdot 10^9 \cdot (1,016)^x.$$

Portanto, o consumo razoável de água por ano no planeta é:

$$C(x) = 500m^3 \cdot p(x) = 3 \cdot 10^{12} \cdot (1,016)^x m^3.$$

Como o volume de água disponível em cada ano é de $14.000\text{km}^3 = 14 \times 10^{12} \text{m}^3$, para que possamos dispor facilmente de água, devemos ter:
 $C(x) = 14 \cdot 10^{12} \text{m}^3$.

Logo:

$$3 \cdot 10^{12} (1,016)^x \text{m}^3 = 14 \times 10^{12} \text{m}^3 \Rightarrow (1,016)^x = \frac{14}{3} \Rightarrow x \cdot \ln(1,016) = \ln\left(\frac{14}{3}\right).$$

Portanto:

$$x = \frac{\ln\left(\frac{14}{3}\right)}{\ln(1,016)} = \frac{\ln 14 - \ln 3}{\ln(1,016)}$$

ou, alternativamente, $x = \frac{\log 14 - \log 3}{\log(1,016)}$, a título de curiosidade, obtemos $x \cong 97$ anos.

$$\text{Resp: } x = \frac{\ln 14 - \ln 3}{\ln(1,016)} \text{ ou } \textit{alternativamente} \ x = \frac{\log 14 - \log 3}{\log(1,016)}.$$

Física:

Questão 1:

$$t_a = \frac{20}{80} = 0,25 \text{ h}$$

Tempo gasto pelo automóvel:

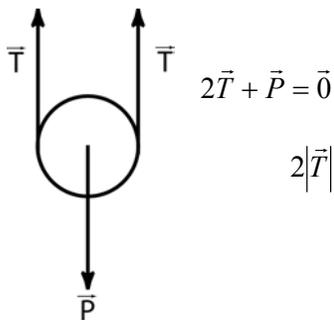
$$\text{Distância percorrida pelo caminhão: } d_c = 70,00 \times 0,25 = 17,5 \text{ km}$$

$$\text{Distância entre os dois veículos: } d = 20 - 17,5 \Rightarrow d = 2,5 \text{ km}$$

Questão 2

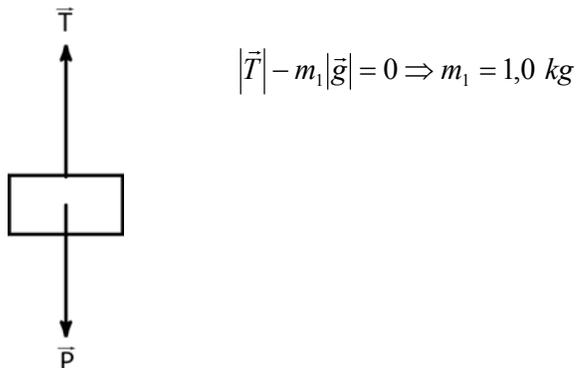
No equilíbrio estático: $\sum \vec{F} = \vec{0}$; como a massa do fio é desprezível, a tensão é constante ao longo dele.

Na roldana móvel:



$$2|\vec{T}| = 2|\vec{g}| \Rightarrow |\vec{T}| = |\vec{g}| \quad (\text{no Sistema Internacional}).$$

No corpo:



Questão 3:

$$a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow a_m = 4,0 \text{ m/s}^2$$

$$F_H = m \cdot a_m \Rightarrow F_H = 70,0 \cdot 4,0 \Rightarrow F_H = 2,8 \times 10^2 \text{ N}$$

Questão 4

a)

$$\Delta \vec{p} = m\vec{v} - m\vec{v}_0 \text{ com } \vec{v} = -\frac{2}{3}\vec{v}_0$$

$$\Delta \vec{p} = -\frac{2}{3}m\vec{v}_0 - m\vec{v}_0 \Rightarrow \Delta \vec{p} = -\frac{5}{3}m\vec{v}_0 \Rightarrow |\Delta \vec{p}| = \frac{5}{3}m|\vec{v}_0|$$

b)

$$\Delta E_{\text{cinética}} = \frac{1}{2}m \cdot v^2 - \frac{1}{2}m \cdot v_0^2$$

$$\Delta E_{\text{cinética}} = -\frac{5}{18}m \cdot v_0^2$$

Questão 5:

Sobre o corpo em equilíbrio: $\sum \vec{F} = \vec{0} \Rightarrow \vec{T} + \vec{E} + \vec{P} = \vec{0}$

Como o bala e o gás têm massas desprezíveis:

$$|\vec{T}| = |\vec{E}_{\text{balão}}|$$

$$T + \mu_{\text{líquido}} \cdot V_{\text{corpo}} \cdot g - m_{\text{corpo}} \cdot g = 0$$

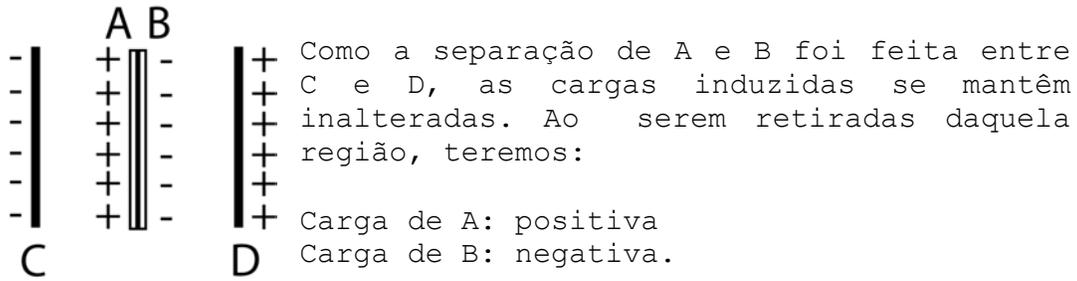
$$T + \mu_{\text{líquido}} \cdot V_{\text{corpo}} \cdot g - \mu_{\text{corpo}} \cdot V_{\text{corpo}} \cdot g = 0$$

$$V_{\text{corpo}} = \frac{T}{(\mu_{\text{corpo}} - \mu_{\text{líquido}}) \cdot g} \Rightarrow m_{\text{corpo}} = \mu_{\text{corpo}} \frac{T}{(\mu_{\text{corpo}} - \mu_{\text{líquido}}) \cdot g}$$

$$m_{\text{corpo}} = \frac{7,0 \cdot 6,0}{6,0 \cdot 10} \Rightarrow m_{\text{corpo}} = 0,70 \text{ kg}$$

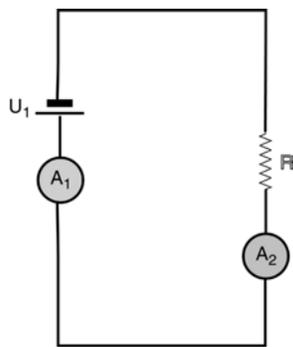
Questão 6

As placas C e D, por indução, redistribuem as cargas de A e B, resultando predominância de cargas positivas em A e de cargas negativas em B.



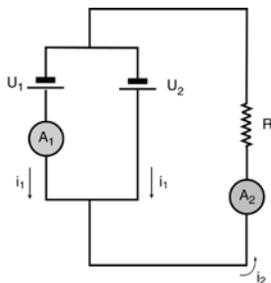
b) pelo princípio da conservação da carga, $|Q_A| = |Q_B|$

Questão 7:



Chave aberta: $U_1 = 2R$

Chave fechada:



$$2R = R \cdot i_2 \Rightarrow i_2 = 2,0 \text{ A}$$

como $i_2 = 2 i_1 \Rightarrow i_1 = 1,0 \text{ A}$

Questão 8:

A mudança de fase dá-se à temperatura constante

$$P = \frac{\Delta Q}{\Delta t} \Rightarrow \Delta Q = 5 \cdot (50 - 30) = 100 J$$

$$\Delta Q = m \cdot L_{\text{fusão}}$$

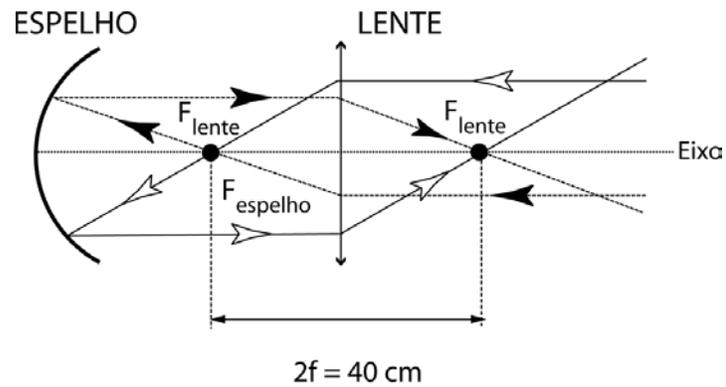
$$100 = 4 \cdot L_{\text{fusão}} \Rightarrow L_{\text{fusão}} = 25 \text{ J/g}$$

Questão 9:

$$\overline{PF_1} - \overline{PF_2} = 5\lambda$$

ou $10 \frac{\lambda}{2}$, logo há interferência construtiva $\Rightarrow A_P = 2A$

Questão 10:



$2f = 40 \text{ cm}$, logo $f = 20 \text{ cm}$.

Química

Questão 1

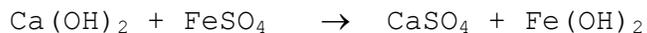
I = Iodeto de Potássio
II = Nitrato de Prata
III = Cloreto de Sódio
IV = Nitrato de Sódio

Questão 2

1 mol de $\text{NaNO}_3 = 85 \text{ g}$
Solubilidade de NaNO_3 a $20 \text{ }^\circ\text{C} = 100 \text{ g}/100\text{ml} = 1\text{kg}/1$
Massa precipitada = $170 \text{ g} = 2 \text{ mols}$

Questão 3

Reação 1:



Reação 2:

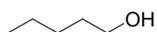


Questão 4

1-Hexanol

Ácido 6-Bromo-hexanóico ou Ácido 6-Bromoexanóico

Questão 5



ou



Questão 6



Questão 7

Devido à dissociação do ácido carbônico formado segundo a equação da reação abaixo:



Questão 8

1 = Éter dietílico 2 = Etanol 3 = Solução aquosa de uréia

Justificativas:

Curva 3 = Elevação ebulioscópica (aumento da temperatura de ebulição) devido à presença de um soluto não volátil.

Curvas 1 e 2 = A maior interação entre as moléculas de etanol, devido às ligações hidrogênio, resulta em uma temperatura de ebulição maior do que a do éter dietílico.

Questão 9

Ácido de Arrhenius = Aspártico

Base de Brønsted-Lowry = Lisina

Apolares = Valina e Fenilalanina

Questão 10

$$\Delta H_{\text{reação}} = H^{\text{f}}_{\text{produtos}} - H^{\text{f}}_{\text{reagentes}}$$

$$-79,4 = H^{\text{f}}_{\text{benzaldeído}} + (-57,8) - (12,0)$$

$$H^{\text{f}}_{\text{benzaldeído}} = -9,6 \text{ kcal/mol}$$

História

Questão 1

A Revolução Gloriosa de 1688.

Questão 2

O candidato deverá considerar as rotas comerciais que ligavam Portugal e suas conquistas do Atlântico. Como exemplos temos os circuitos entre a Metrópole e portos da América lusitana -- como Belém, São Luiz, Recife, Salvador e Rio de Janeiro onde eram negociados o açúcar e outros produtos coloniais, além de mercadorias portuguesas e as reexportações européias. Além destes, havia os circuitos de mercadorias entre a Metrópole e as suas conquistas africanas (Luanda e Costa da Mina). O candidato poderá identificar ainda os fluxos mercantis que uniam diretamente as conquistas lusas da América e da África, nos quais eram negociados escravos, aguardente, tabaco e outros bens.

Questão 3

O candidato deverá mencionar que a colônia de Sacramento podia converter-se em via de acesso ao comércio com a região argentífera do Alto Peru, e com os mercados espanhóis da região do Prata, especialmente Buenos Aires. Alternativamente, poderá mencionar que a fundação da colônia de Sacramento representava um núcleo de expansão territorial do próprio Império Português na América.

Questão 4

O candidato poderá mencionar o recebimento da zona de ocupação portuguesa da Amazônia, o território das Sete Missões do Maranhão e do Rio Negro e ainda toda a região do Mato Grosso. Nesse sentido, o Tratado de Madrid afiançou os limites reais entre as possessões portuguesas e espanholas na América.

Questão 5

O candidato terá de observar que, em 1819, somente cerca de 30% da população da América portuguesa era formada por escravos. A partir dessa informação, o candidato deve inferir que a sociedade da época não podia estar reduzida apenas a grandes senhores de cativos e escravos. O gráfico aponta para a idéia de que, além desses grupos, a população livre era constituída por outros segmentos sociais desprovidos do acesso ao trabalho escravo.

Questão 6

O candidato deverá citar capitânicas como Espírito Santo, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além de São Paulo, Goiás e Mato Grosso, que combinavam atividades

exportadoras não hegemônicas com aquelas voltadas para circuitos comerciais regionais.

Questão 7

O candidato deverá explicar que, em função das demandas metropolitanas, ocorreram, por exemplo, aumentos das pressões fiscais sobre as colônias, mudanças qualitativas e quantitativas na produção delas, e a super-exploração do trabalho dos nativos, dentre outras.

Questão 8

O candidato poderá explicar que a participação de africanos e asiáticos na Primeira Guerra Mundial contribuiu para reforçar o sentimento autonomista nas colônias mediante a tomada de consciência da importância de seu papel na vitória das Metrôpoles, com efetivos militares e no esforço de guerra. Poderá explicar que os tratados de paz, ao afirmarem a idéia de que todas as nacionalidades tinham direito de constituir estados independentes, contribuíram para reforçar tal sentimento. Poderá ainda, considerar na explicação, as situações vividas durante a guerra, as quais fortaleciam a emergência de lideranças políticas locais.

Questão 9

O candidato poderá explicar, dentre várias conseqüências: 1) o acirramento dos conflitos raciais, provocados pelas reações ao exercício dos direitos civis conquistados pelos negros; 2) o surgimento de organizações e lideranças negras que repudiavam as propostas de integração racial e de não-violência, como Malcom X, Panteras Negras e outras; 3) o aumento das manifestações públicas que incentivavam os negros ao exercício de seus direitos; 4) o surgimento de políticas de ação afirmativa; 5) o assassinato de líderes negros, como Malcom X (1965) e Martin Luther King (1968); 6) a mobilização de outros grupos sociais excluídos, como indígenas e hispânicos.

Questão 10

O candidato poderá citar, dentre outros, os seguintes exemplos: as diferentes intervenções e tentativas de intervenção motivadas pelo interesse de conter a "ameaça comunista" sobre países da América Latina -- Baía dos Porcos, 1961; Crise dos Mísseis em Cuba, 1962; República Dominicana, 1965; apoio a golpes militares; a criação de programas que garantissem a expansão da influência norte-americana por via pacífica, como a Aliança para o Progresso, a AID e os Corpos da Paz; combate a guerrilhas e movimentos anti-colonialistas de esquerda na América, África e Ásia; e participação na criação do Muro de Berlin (1961).

INGLÊS

Questão 1

1° (e); 2° (c); 3° (a); 4° (d); 5° (b)

Questão 2

Os efeitos (da linguagem) da Internet no futuro da língua inglesa.

Questão 3

Ele diz que o discurso da Internet não ameaça nem substitui as variedades existentes do inglês; ao contrário, as enriquece.

Questão 4

"this witty, thoughtful book"

Questão 5

Porque no dia seguinte à conversa ocorreu um ataque com arma química no metrô de Tóquio.

Questão 6

Porque os agentes químicos são inanimados enquanto que os biológicos podem ser contagiosos e se multiplicar no ambiente.

Questão 7

- a) Like
- b) If

Questão 8

Aquele cujo nível de estresse é mais baixo.

Questão 9

O hormônio norepinefrina permite que o vírus HIV se ligue mais facilmente às células, estimulando a sua reprodução.

Questão 10

- a) "blood pressure, heart rate and skin moisture"
- b) "the levels of virus in the blood"

Francês:

QUESTÃO 1

- a) Elle est méprisée par la société.
- b) Son talent lui vaut l'estime de tous.
- c) Elle éduque elle-même ses enfants.
- d) Elle alimente le marché du troc.

QUESTÃO 2

- a) Duas das seguintes :
 - educa os filhos.
 - cumpre as tarefas domésticas.
 - ajuda o marido na lavoura.
- b) Duas das seguintes :
 - honrar o culto divino.
 - garantir a descendência real.
 - cuidar pessoalmente dos filhos.

QUESTÃO 3

Ela podia exercer sua profissão como autônoma ou como empregada de uma residência particular ou de um templo.

QUESTÃO 4

- a) Aconselhavam o faraó nas orientações políticas e econômicas do país.
- b) A rainha morava em sua própria residência enquanto as esposas secundárias viviam em um harém.

QUESTÃO 5

- a) Cerveja.
- b) Garante o consumo doméstico de cerveja ou troca a bebida fabricada por outro produto qualquer.

QUESTÃO 6

À despedida do jogador Raï do time de futebol francês Paris Saint-Germain.

QUESTÃO 7

Uma das quatro :

- « Raï restera un meneur de jeu mythique dans le coeur des inconditionnels du PSG. »
- « 215 matches joués, 72 buts marqués dont 19 penalties, « gentleman » Raï a rempli sa mission à merveille. »
- « Joueur exemplaire, il était un compétiteur hors pair ».
- « Ce professionnel idéal a emmené dans son sillage toute une équipe vouée à sa cause.»

QUESTÃO 8

Duas das seguintes :

- Aubusson : pediu-se a onze artistas que fizessem um tapete gigante.
- Nice : organizaram-se três colóquios sobre o desenvolvimento do litoral.
- Bordeaux : montou-se uma exposição sobre as paisagens da vinha.
- Toulouse : inaugurou-se uma esfera dentro da qual os visitantes podiam observar a Terra como se fossem astronautas.

QUESTÃO 9

O Incrível Piquenique ; 14 de julho de 2000 ; uma toalha de vários quilômetros foi estendida ao longo do meridiano de Paris, de Dunckerke até a Espanha, e os participantes partilharam seus alimentos.

QUESTÃO 10

Celebrar a entrada do século XXI.

Espanhol

Questão 1

Deve-se consumir os medicamentos genéricos porque têm o menor preço.

Questão 2

Os dois fatos denunciados pelo autor da carta são: o genérico é bastante mais caro e o médico é conivente com a irregularidade.

Questão 3

“los pasajeros recibirán un bono canjeable por un billete idéntico al del viajero”

Questão 4

Quando as causas não sejam imputáveis a Spanair, isto é, restrições do tráfego aéreo, conflitos de trabalho, condições adversas de clima.

Questão 5

De 12/02/2001 a 30/06/2001.

Questão 6

Não há uma relação direta entre dinheiro e satisfação pessoal.

Questão 7

No ano de 2000 os norte americanos tinham o dobro de renda e mais bens, no entanto houve uma redução de 35% no número de cidadãos que declaram sentir-se “muito felizes” em relação à década de 50.

Questão 8

Os dois instrumentos são pesquisas de opinião e testemunhos pessoais.

Questão 9

(2) (3) (4) (1)

Questão 10

- a) Os elementos comparados são atentado terrorista e plano econômico.
- b) Refere-se a nosso país ou ao país de quem fala.

Geografia

Questão 1

- Exercer influência sobre os preços dos produtos agrícolas no mercado mundial, interferindo na política agrícola da Organização Mundial do Comércio.
- Garantir alta produtividade e incremento do superávit mundial no comércio de produtos agrícolas, ocupando posição de destaque no controle das transações internacionais.
- Criar condições para o produtor norte-americano utilizar máquinas e equipamentos sofisticados, aumentando o volume da produção comercializada no mercado mundial.
- Obter altos índices de produtividade, abastecendo o mercado interno e gerando excedentes para a exportação.

Questão 2

- No gráfico referente ao estado do Rio Grande do Sul, há o predomínio de proprietários rurais e pequena participação e distribuição semelhante entre os arrendatários, parceiros e ocupantes. Ocorre pouca variação do número de estabelecimentos por condição do produtor, em todas as categorias, no período de 1970 a 1996.
- No gráfico referente ao estado do Pará, há o predomínio de proprietários rurais, apresentando contínuo crescimento no período considerado. Os ocupantes representam a segunda categoria mais importante, com expressivo crescimento de 1970 a 1980 e decréscimo em 1985, que se acentua até 1996.

Razões que explicam a dinâmica rural da Região Sul:

- área de colonização antiga;
- colonização com base em pequenas propriedades familiares;
- estrutura fundiária com predomínio da pequena produção;
- presença de minifúndios e de população rural sem terra em função da divisão de propriedades por processo hereditário;
- área de emigração de descendentes de pequenos proprietários.

Razões que explicam a dinâmica rural da Região Norte:

- área de fronteira com maior ocupação a partir de 1970;
- área de atração de população;

- concentração de terras;
- conflitos entre grandes proprietários e população rural sem terra;
- ocupação de terras por invasão;
- regularização da propriedade após ocupação;
- presença de rodovias de integração da fronteira;
- projetos de colonização do INCRA.

Questão 3

- Desaparecimento de grandes áreas florestadas com a construção da represa.
- Alteração da biodiversidade local, devido à perda de animais e vegetais, principalmente de espécies endêmicas, com a construção da barragem e inundação da área do reservatório.
- Eutrofização do reservatório, devido à decomposição da vegetação na área alagada pela barragem.
- Aumento do efeito estufa, pela liberação de gás carbônico e metano para a atmosfera, decorrente da decomposição da vegetação inundada.
- Assoreamento do lago, devido à diminuição da velocidade do fluxo dos rios que desembocam no reservatório e à própria barragem, que, como obstáculo, provoca a deposição de sedimentos.
- Perda da qualidade da água, devido à decomposição de matéria orgânica, provocando a acidificação da água.
- Deslocamento da população residente, devido à construção da usina hidrelétrica, mudando atividades econômicas, culturais e de lazer.
- Perda de terras e solos férteis para a agropecuária, devido ao alagamento das áreas que estavam sendo utilizadas para a produção anteriormente à construção da barragem.

Questão 4

- Solar, eólica, marés, ondas, biomassa e geotérmica.

Questão 5

- Mudança na divisão interurbana e intraurbana do trabalho, ampliando e diversificando atividades e profissões.
- Qualificação e aperfeiçoamento profissional da população local e atração de mão-de-obra especializada.
- Demanda de bens, serviços e redes técnico-científicas para melhoria dos processos de produção, circulação e informação.
- Investimento e ampliação da infra-estrutura urbana (saneamento, rede elétrica, vias de circulação) e de serviços de saúde, educação e lazer, atendendo ao crescimento da população.

- Aumento da diversidade cultural, acirramento das disparidades sócio-econômicas da população, podendo refletir em modelos produtivos de circulação e consumo, como em novos processos sociais e problemas urbanos.

Questão 6

- Existência de maior número de estabelecimentos de ensino na Região Metropolitana.
- Acesso mais fácil às escolas na Região Metropolitana, devido a uma rede de transporte mais densa e eficiente.
- Maior incidência de trabalho infantil em atividades rurais nas Regiões Norte e Noroeste Fluminense.
- Incompatibilidade do calendário escolar com o calendário agrícola nas áreas rurais das Regiões Norte e Noroeste Fluminense.
- Existência de maiores níveis de pobreza nas áreas rurais das Regiões Norte e Noroeste Fluminense.

Questão 7

- Diminuição da biodiversidade com extinção de algumas espécies animais e vegetais.
- Mudanças climáticas locais com diminuição da umidade relativa do ar e aumento da temperatura.
- Degradação dos solos através da erosão, movimentos de massa nas encostas, diminuição da fertilidade e desertificação.
- Redução dos mananciais d'água.
- Aumento do risco de enchentes.
- Assoreamento dos rios, lagos e reservatórios.

Questão 8

- Contaminação da água, devido aos poluentes (metais pesados, lixo, agrotóxicos), falta de tratamento dos esgotos residenciais e industriais, provocando a poluição dos recursos hídricos.
- Diminuição da qualidade e da quantidade de água nos rios e lagos, devido ao aporte de sedimentos orgânicos e inorgânicos, provocando o assoreamento dos corpos líquidos.
- Desmatamento nas áreas dos mananciais e das matas galerias, diminuindo ou mesmo eliminando as nascentes dos rios e proporcionando a deposição cada vez maior de sedimentos nos rios e lagos.
- Ampliação das áreas desérticas ou semi-áridas, devido às mudanças climáticas, desmatamento, erosão e uso da terra sem adoção de práticas conservacionistas.
- Irrigação com desperdício de água, levando à redução e rebaixamento do lençol freático e à diminuição do volume de água nos rios.

Questão 9

- Diversidade multicultural com predomínio de população negra (75%), seguida de brancos (18%), mestiços (10%) e asiáticos (4%) e diversidade étnica entre os negros (19% zulus, 17% xhosa, 13% sothos, 10% tswanas e 9% outros).
- Divisão e rivalidade étnico-tribal entre sul-africanos negros, disputando o poder e o controle do Estado.
- Forte distinção entre as classes sociais, sendo a massa da população negra muito pobre com poucos ascendendo à classe média, contrastando com os mestiços e asiáticos de classe média e os brancos de classe média e alta.
- Conflito e fragmentação da representação política em diferentes grupos étnicos.
- Pequena alteração do padrão de distribuição de renda, gerando violência inter-tribal e étnica.

Questão 10

- As cidades das Américas apresentam pequena taxa de crescimento, localizando-se em países com mais de 60% da população urbana. Apesar dessa taxa, as cidades com previsões de maior crescimento são Cidade do México e São Paulo, localizadas na América Latina, que enfrenta grandes desigualdades sociais.
- Na África, as cidades com mais de 10 milhões de habitantes são Cairo e Lagos; ambas apresentam tendências de crescimento, principalmente a cidade de Lagos. Contribuem para o crescimento das cidades africanas a extrema pobreza e a violência rural.
- A Ásia apresenta o maior número de cidades com mais de 10 milhões de habitantes, apesar da predominância da população rural na maioria dos países. Estas cidades têm a previsão, para os próximos anos, da continuidade do seu crescimento urbano a partir da forte migração campo-cidade, devido aos níveis de pobreza existentes no continente.
- Na Ásia, continente com previsão dos maiores crescimentos urbanos, Seul (Coreia), Tóquio e Osaka (Japão) são exceções, apresentando pequeno crescimento da população urbana, por se localizarem em países fortemente urbanizados.