



ANGLO VESTIBULARES

**P4 – Conhecimentos
Gerais**



834222416

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

QUESTÃO 1:

a) A quantidade remanescente de uma dose de 80 mg após 2 horas é dada por $80(1 - p\%)^2$.

Resposta: $80(1 - p\%)^2$

b) Da primeira dose: $80(1 - p\%)^4$
Da segunda dose: $80(1 - p\%)^2$

Total: $80(1 - p\%)^4 + 80(1 - p\%)^2$

c) $80(1 - p\%)^4 + 80(1 - p\%)^2 = 25$

Sendo $(1 - p\%)^2 = x$, temos:

$$80x^2 + 80x = 25$$

$$16x^2 + 16x - 5 = 0$$

$$\Delta = 16^2 + 4 \cdot 16 \cdot 5 = 16(16 + 20) = 16 \cdot 36$$

$$x = \frac{-16 \pm 4 \cdot 6}{32} \quad \therefore x = \frac{1}{4}$$

$$(1 - p\%)^2 = \frac{1}{4}$$

$$1 - p\% = \frac{1}{2} \quad \therefore p\% = 50\%$$

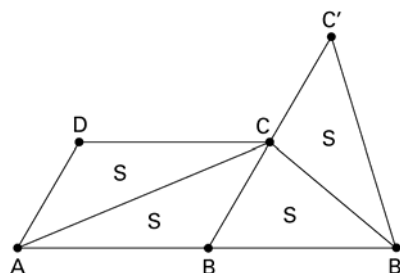
$$p = 50$$

Resposta: 50

QUESTÃO 2:

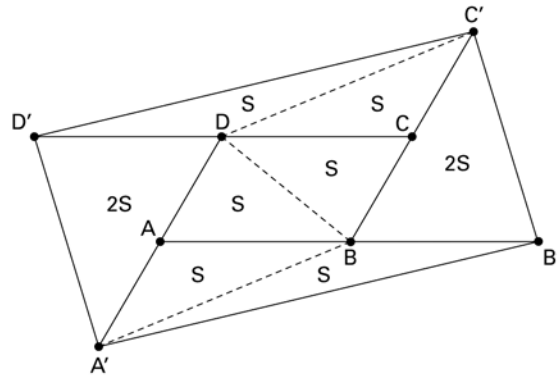
a) A base AB do paralelogramo ABCD mede 4 e a altura correspondente a essa base mede 3. Logo, a área do paralelogramo é $4 \cdot 3$, ou seja, 12.

b) Como BC é mediana do triângulo AB'C, as áreas dos triângulos ABC e BB'C são iguais. Como B'C é mediana do triângulo BB'C', as áreas dos triângulos BB'C e B'C'C também são iguais. Assim, temos a figura, em que S é a área do triângulo ABC:



As áreas do paralelogramo ABCD e do triângulo BB'C' são iguais a 2S. Do item **a**, essa área é igual a 12.

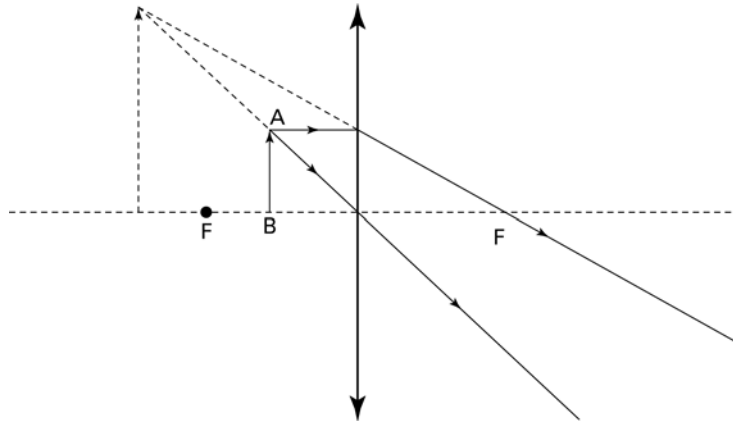
- c) Os triângulos $BB'C'$ e $DD'A'$ são congruentes. Logo, têm áreas iguais. De modo análogo ao item **b**, temos a figura:



A área do quadrilátero $A'B'C'D'$ é igual a $10S$. Como $2S$ é igual a 12 , concluímos que essa área é igual a 60 .

QUESTÃO 3:

- a) Lente 1: divergente
Lente 2: convergente
b)



QUESTÃO 4:

- a) Distância percorrida (D) até atingir 12 m/s .

Dados: $v_0 = 0$; $v = 12 \text{ m/s}$; $t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}$

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$12 = 0 + a \cdot 120$$

$$a = 0,1 \text{ m/s}^2$$

$$s = s_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$D = 0 + 0 \cdot (120) + \frac{1}{2} 0,1 \cdot (120)^2$$

$$D = 720 \text{ m}$$

- b) Massa (m) de cada vagão.

Dados:

$$M = 20\text{m}; F_r = 3\%; P_T = 0,03(M \cdot g) = 0,03(20\text{m} \cdot 10) \Rightarrow F_r = 6\text{m}; v_0 = 0; v = 12 \text{ m/s};$$

$$\Delta t = 2 \text{ min} = 120 \text{ s}; F = 120\,000 \text{ N}$$

Aplicando o princípio fundamental da dinâmica:

$$R = M \cdot a \Rightarrow F - F_r = M \cdot a \Rightarrow F - 6\text{m} = 20\text{m} a \Rightarrow$$

$$120\,000 - 6\text{m} = 20\text{m}(0,1) \Rightarrow 120\,000 = 8\text{m} \Rightarrow$$

$$m = 15\,000 \text{ kg}$$

QUESTÃO 5:

- a) Em 1, ligações de hidrogênio; em 2, ligações covalentes.
b) As ligações covalentes são mais fortes.

QUESTÃO 6:

- a) Na altitude de 2000 m, a pressão atmosférica é igual a 80 kPa.

O volume do balão pode ser determinado por meio da equação de estado:

$$P \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T$$

$$80 \cdot V = \frac{800}{4} \cdot 8 \cdot 290$$

$$V = 5800 \text{ L}$$

- b) O volume do balão a 12000 m (20 kPa) pode ser determinado pela equação geral dos gases.

$$\frac{P_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2}$$

$$\frac{80 \cdot 5800}{290} = \frac{20 \cdot V_2}{290}$$

$$V_2 = 23200 \text{ L}$$

A densidade do gás pode ser determinada pela relação: $d = \frac{m}{V}$.

Massa do hélio contido no balão: 0,8 kg = 800 g

Volume ocupado pelo hélio: 23200 L

$$d = \frac{800 \text{ g}}{23200 \text{ L}} \approx 0,03 \text{ g/L}$$

QUESTÃO 7:

- a) A causa mais provável pela qual o ciclo do *Schistosoma haematobium* não prosseguiu no Brasil foi a falta de um hospedeiro intermediário específico para essa espécie de verme.
b) Medidas profiláticas para combater a Esquistossomose que podem ser citadas:
– Combate ao caramujo hospedeiro intermediário.
– Saneamento básico.
– Educação sanitária.
– Evitar o contato da pele com a água de lagoas e outros tipos de ambientes com água doce suspeitos de conter o caramujo hospedeiro intermediário.
– Tratamento e erradicação do verme em indivíduos infestados, evitando que eles continuem a contaminar o ambiente com os ovos do parasita.

QUESTÃO 8:

- a) Um soro terapêutico contém **anticorpos específicos** contra um determinado antígeno. O soro anticrotálico poderia ser produzido **injetando os antígenos da peçonha da cascavel** no organismo de um cavalo, e depois **extraíndo, isolando e purificando os anticorpos correspondentes** produzidos pelo animal.
b) Uma vacina contra a mordida de cascavel deveria conter **um ou mais antígenos presentes na peçonha** desse animal. As vacinas levam o organismo a **produzir anticorpos específicos**, capazes de neutralizar determinado antígeno; forma-se uma **memória imunológica**, capaz de produzir rapidamente esses mesmos anticorpos no caso de uma **nova exposição àquele antígeno**.

QUESTÃO 9:

Poderiam ser citados dois fatores (entre os vários) que ajudaram na propagação da doença, como por exemplo, péssimas condições de higiene das cidades, ou as péssimas condições de higiene pessoal, ou a

inexistência, na época, de meios de tratamento, ou ainda o grande número de rotas comerciais. Além disso, vale lembrar que o renascimento comercial levou ao desenvolvimento das rotas comerciais e da navegação, processo que levou ao renascimento urbano, que por sua vez impulsionou o fortalecimento da vida urbana, que por si só reflete a efervescência e o progresso da Baixa Idade Média. Esse processo, por um lado, contribuiu para o progresso europeu, por outro, ajudou na disseminação da peste.

QUESTÃO 10:

- a) A segunda metade do século XVIII foi marcada pela menor extração de metais e pedras preciosas na região mineradora. Esse cenário, somado à transferência da Corte portuguesa para o Rio de Janeiro, reforçou a importância de atividades como agricultura, pecuária e comércio, fundamentais tanto para o sustento da região quanto para o estreitamento de suas relações políticas e econômicas com outras áreas, como Rio de Janeiro.
- b) O tropeirismo foi uma das mais importantes atividades desenvolvidas no Sudeste. No lombo de mulas os tropeiros transportavam mercadorias, instrumentos, sementes, cartas e ideias, fundamentais para o abastecimento das áreas internas da Colônia, para o fomento das alianças políticas e para o alcance da palavra oficial. Vale ressaltar a grande quantidade de vilas e cidades surgidas no interior da colônia, consolidando sua ocupação geográfica e politicamente.

QUESTÃO 11:

- a) Entre os elementos que caracterizam o “trabalho análogo à escravidão” no Brasil, podem-se citar: as condições degradantes de trabalho, consideradas incompatíveis com a dignidade humana, com graves violações dos direitos fundamentais do trabalhador e que colocam sua saúde e vida em risco; trabalho forçado, em que o trabalhador é mantido em seu serviço devido ao isolamento geográfico, prática de ameaças, violência física e psicológica; escravidão por dívida, pois o trabalhador é ilegalmente obrigado a contrair débitos relativos a viagens, moradia e alimentação, e assim fica impedido de deixar o serviço enquanto não quitá-los, algo nem sempre possível devido aos baixos salários recebidos.
- b) As três principais regiões onde se concentra o “trabalho análogo à escravidão” por dívida são Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Os trabalhadores submetidos a essa condição predominam na área de mineração, em carvoarias, na agricultura e na pecuária.
- c) Uma das formas mais tradicionais de arregimentação de pessoas para essa condição de trabalho ocorre por meio da ação do “gato”, indivíduo que se dirige para cidades extremamente pobres, prometendo boas condições de trabalho em locais indicados por ele. Além dessa ação, parte do trabalho análogo à escravidão também ocorre por meio de uma rede informal, composta muitas vezes pelos próprios trabalhadores. Alguns deles, após realizarem atividades temporárias, tornam-se aliciadores, convencendo seus parentes e vizinhos a uma “nova” forma de vida.

QUESTÃO 12:

- a) O Espaço Schengen delimita um conjunto de países no qual está estabelecida a livre circulação de pessoas. Os Estados signatários do acordo aboliram as fronteiras internas a favor de uma fronteira externa única. Esse espaço é composto atualmente por 26 países europeus, sendo 22 pertencentes à UE.
- b) A Zona do Euro inclui os países europeus que adotam o euro como moeda oficial. Dos países da UE que não adotam o euro podem ser citados: Reino Unido, Dinamarca, Suécia, Polônia, República Tcheca, Hungria, Romênia, Bulgária e Croácia.
- c) O posicionamento da UE foi de resistência à intensificação do fluxo migratório, para garantir maior controle da entrada de pessoas nos países limítrofes do Espaço Schengen. Já o papel da Alemanha, liderada pela chanceler Angela Merkel, foi o de propor a aceitação de refugiados e a sua distribuição por meio de um sistema de cotas entre os países-membros da UE.

QUESTÃO 13:

- a) As referências literárias usadas por Leminski sugerem que a poesia pode manifestar-se pela grandiosidade épica de Homero, pela beleza lírica de Arthur Rimbaud, Giuseppe Ungaretti, Fernando Pessoa, Federico García Lorca, Paul Éluard e Allen Ginsberg, ou ainda, pelos versos de um “pequeno poeta de província”. Isso é feito por meio de uma gradação, que coloca Homero acima dos poetas líricos famosos, e estes acima dos escritores provincianos.
- b) “um dia” e “depois”

QUESTÃO 14:

a) Podem ser citadas as seguintes características:

- ✓ A predominância de temas, isto é, de palavras e expressões de sentido abstrato.
- ✓ A tentativa de formalizar uma teoria a respeito de uma área específica do conhecimento.
- ✓ A preocupação em empregar as palavras com grande precisão conceitual.
- ✓ A propensão à universalidade e à generalidade das ideias.

b) A resposta esperada é: “Por mim, jamais presumi que o meu espírito fosse mais perfeito que o das pessoas comuns e até tenho desejado possuir um pensamento tão rápido ou uma imaginação tão clara e tão distinta, ou uma memória tão ampla ou tão presente como algumas pessoas”.

Ao aludir a uma suposta inveja em relação às pessoas que têm um pensamento rápido e uma imaginação clara, o enunciador dá uma pista de que sua frase inicial – segundo a qual o bom senso é muito bem distribuído entre as pessoas – é, na verdade, irônica.

QUESTÃO 15:

a) Ele diz que o departamento de *videogames* estacionou num patamar / ponto máximo de vendas (ou ele diz que o departamento de vendas não consegue vender mais do que está vendendo).

b) Contrariando o senso comum, o chefe sugere que a solução para o problema é poluir (o meio ambiente). Assim, as crianças não passariam tanto tempo ao ar livre e voltariam a dar atenção aos *videogames*.

QUESTÃO 16:

a) Porque línguas e mitologias estão desaparecendo por completo. Além disso, em alguns casos, está ocorrendo até a extinção de grupos indígenas inteiros.

b) (Eles fizeram isso) para garantir que o conhecimento medicinal (curativo) não seja roubado por corporações ou pesquisadores, como ocorreu no passado.

Além disso, a enciclopédia visa ser um guia para treinar novos e jovens xamãs dentro da tradição, bem como registrar a sabedoria (o conhecimento) dos xamãs vivos, antes que morram.