

GRUPO TIRADENTES – UNIT
PROCESSO SELETIVO 2023.2 – MEDICINA
PADRÃO DE RESPOSTAS – PRELIMINAR

→ Espera-se do candidato(a):

Questão 1.

⇒ apresente duas medidas profiláticas que podem reduzir a contaminação pelo agente causador da esquistossomose nos humanos e explique o grande aumento de líquidos na cavidade abdominal provocado pela infecção maciça por *Schistosoma Mansoni*

Mencionar medidas sanitárias como:

- rede de coleta e tratamento de esgotos;
- hábitos de não defecar em ambiente próximo de rios e lagos;
- não nadar ou tomar banho em rios e lagos contendo caramujos.

Sobre a ascite, acúmulo de líquidos na cavidade abdominal, está relacionada à quantidade de ovos do *Schistosoma* que perfuram as paredes dos vasos sanguíneos do fígado, dos intestinos, na tentativa de completar seu ciclo de vida, sendo eliminados nas fezes. Muitas vezes promovem pequenas hemorragias abdominais, com extravasamento de líquidos para a cavidade abdominal, onde se acumulam.

Questão 2.

⇒ Com base na análise do diagrama, e em seus conhecimentos, relacione o principal sintoma do quadro do – *Diabetes insipidus* – com um sintoma similar resultante do *Diabetes mellitus*, justificando sua resposta.

Relacionar a intensa produção de urina – poliúria – no diabetes melitos, doença associada a distúrbios da glicemia, devido à elevada retenção de água no sangue na tentativa de diluir a glicose em excesso (caso a glicemia não esteja sendo controlada), o que resulta em maior volume circulatório e consequente aumento da diurese: poliúria.

Na deficiência do ADH, ocorre grande perda de líquidos por não reabsorção da água nos túbulos renais, resultando em grande diurese, mas sem absolutamente nenhuma relação com variação de glicemia.

Apesar de serem alterações metabólicas bastante distintas, o sintoma comum – poliúria – fez com que ambas tivessem nomes aparentemente relacionados – “diabetes”.

Questão 3.

⇒ **associe o tipo de material genético viral – DNA ou RNA – ao principal tipo de ciclo realizado por vírus, em qualquer tipo de célula hospedeira.**

associar o ciclo lítico principalmente aos vírus de RNA, que é o principal ciclo destes, provocando grande destruição celular, sintomas da infecção, maior taxa de replicação viral e, consequentemente, maior taxa de mutações também.

⇒ **associe as principais consequências de ambos os ciclos – lisogênico e lítico – no caso de vírus que infectam células de organismos eucariontes pluricelulares.**

associar o ciclo lisogênico aos vírus de DNA, pois estes unem seu DNA ao DNA celular para realização de sua replicação, geralmente mais lenta, gerando menos mutações virais - com menor destruição celular, mas, responsável pela geração de tumores em diversos casos – oncovírus.

Questão 4.

⇒ **calcule a massa mínima de peróxido de hidrogênio que deve ser utilizada para a obtenção de 392kJ de energia.**

1,0mol de H_2O_2 libera 98kJ → 392kJ equivale a 4,0mol, logo, $4 \times 34(\text{massa molar}) = 136\text{g}$.

OU

34 g de H_2O_2 libera 98kJ → 392kJ equivale a 136g. $\frac{34 \times 392}{98} = 136\text{g}$

⇒ **determine o volume de oxigênio produzido na decomposição de 6,0mol de moléculas do H_2O_2 , medido nas CNTP**

1,0mol de H_2O_2 produz 1/2mol de $\text{O}_2(\text{g})$, e 1mol ocupa o volume de 22,4L nas CNTP. Logo,

$1/2 \times 22,4 \times 6 = 67,2 \text{ L}$

O volume de oxigênio produzido na decomposição de 6,0mol de H_2O_2 é de 67,2L, nas CNTP.

Questão 5.

⇒ Indique a variação de temperatura, do dia X para o dia Y, em Kelvin.

Mudando estado termodinâmico de um gás ideal a volume constante, e com número de partículas fixo, temos:

$$P_y / P_x = T_y / T_x = (300K)/T_x = 196/200$$

$$T_y = 294 \text{ K}$$

$$T_y - T_x = -6K$$

OU

Considerando a equação geral dos gases:

$$(P_o.V_o)/T_o = (P.V)/T$$

Como não houve alteração do volume, então $V_o = V$ (transformação é isocórica):

$$P_o/T_o = P/T$$

$$T_o = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$

$$200.10^3/300 = 196.10^3/T$$

$$2/3 = 196/T \quad 2T = 3.196 \quad T = 294K \quad \Delta T = T_f - T_o = 294 - 300 = -6K$$

⇒ Estime a temperatura do dia Y, em Celsius.

$$T(^{\circ}C) = T(K) - 273$$

$$T(^{\circ}C) = 294 - 273 = 21^{\circ}C$$

OU

$$C/5 = (k - 273)/5$$

$$C = 294 - 273 = 21^{\circ}C$$