

GRUPO TIRADENTES – UNIT
PROCESSO SELETIVO 2026.1 – MEDICINA
PADRÃO DE RESPOSTAS – DEFINITIVO

→ Espera-se que o(a) candidato(a):

Questão 1.

A) Identifique o tipo de seleção representado no conjunto A. (Pontuação: 0,25)

RESP: A) seleção natural estabilizadora

B) Identifique o tipo de seleção representado no conjunto B. (Pontuação: 0,25)

RESP: B) seleção natural disruptiva

C) Identifique em qual dos tipos evidenciados da seleção natural (A e B) deverá haver menor competição entre as variedades ao final desse processo e justifique sua resposta. (Pontuação: 0,50 – 0,25 pela identificação e 0,25 pela justificativa)

RESP: C) na seleção disruptiva. Há menor competição nesse caso, pois o ambiente preservou exatamente variações fenotípicas extremas.

Questão 2.

A) Os genótipos da mãe e do pai que possibilitem nascimento de todos os filhos representados. (Pontuação 0,50 – 0,25 pelo genótipo da mãe e 0,25 pelo genótipo do pai)

RESP: A) genótipo da mãe $X^D X^d$; genótipo do pai $X^D Y$

B) As probabilidades de distrofia para filhas e para filhos, considerando: (i) mãe com o mesmo genótipo da filha portadora da figura; (ii) pai com o mesmo genótipo do filho com distrofia da figura. (Pontuação: 0,50 – 0,25 para as filhas e 0,25 para os filhos)

RESP: B) filhas 50% normais portadoras $X^D X^d$, 50% afetadas pela distrofia $X^d X^d$ e filhos 50% normais $X^D Y$ e 50% com distrofia $X^d Y$

Questão 3.

A) Identifique a sequência completa de organelas desde a produção até a secreção de um produto de natureza proteica. (Pontuação: 0,25 – Será atribuída a pontuação se a sequência estiver correta e completa)

RESP: A) reticulo endoplasmático rugoso; complexo golgiense; vesícula de secreção, membrana e exterior da célula.

B) Justifique a necessidade de fusão do lisossomo a uma vesícula de fagocitose. (Pontuação: 0,25)

RESP: B) Há a necessidade de fusão do lisossomo a uma vesícula de fagocitose porque no seu interior existem as enzimas hidrolíticas que farão a digestão ou degradação do conteúdo da vesícula de fagocitose.

C) Apresente, de forma objetiva, uma diferença entre a formação de um fagossomo e de um autofagolisossomo na dinâmica celular (Pontuação: 0,25 – Será atribuída a pontuação se a resposta estiver correta e completa)

RESP: C) O Fagossomo é resultado da digestão heterofágica: de componentes externos englobados, enquanto o autofagolisossomo da digestão autofágica: de componentes da própria célula.

D) Justifique a importância do núcleo para a formação do conteúdo lisossomal. (Pontuação: 0,25)

RESP: D) A informação genética para a codificação das enzimas lisossômicas encontra-se nos genes presentes no DNA de determinados cromossomos, no interior do núcleo celular.

Questão 4.

A) Determine o valor do pOH de uma amostra da água com gás, analisada à temperatura de 25 °C. (Pontuação: 0,25)

RESP: $pH + pOH = 14,0$; pH da água com gás = 4,0, logo, $4,0 + pOH = 14,0 \rightarrow pOH = 14,0 - 4,0 = 10,0$

B) Calcule o valor do pH de uma solução aquosa de ácido clorídrico de concentração 1×10^{-2} mol/L, à 25 °C. (Pontuação: 0,25)

RESP: Cálculo do valor do pH: $HCl(aq) \rightarrow H^+(aq) + Cl^-(aq)$

$$pH = -\log [H^+] = -\log 10^{-2} = -(-2) \log 10 = 2 \times 1 = 2$$

C) Calcule o número de íons cloreto, $Cl^-(aq)$, contidos em 500 mL de uma solução aquosa de ácido clorídrico de concentração 1×10^{-2} mol/L. (Pontuação: 0,25)

RESP: · Cálculo do número de íons cloreto em 500 mL de solução 1×10^{-2} mol/L:

$$1 \times 10^{-2} \times 6,0 \times 10^{23} = 6,0 \times 10^{21} \text{ íons } Cl^- \text{ em } 1,0 \text{ L de solução; em } 0,5 \text{ L} = 3,0 \times 10^{21} \text{ íons } Cl^-$$

OU

$$1000 \text{ mL} \text{ ---- } 1 \times 10^{-2} \text{ mol}$$

$$500 \text{ mL} \text{ ----- } X$$

$$X = 5 \times 10^{-3} \text{ mol} \times 6,0 \times 10^{23} \text{ íons } Cl^- = 3,0 \times 10^{21} \text{ íons } Cl^-$$

D) Apresente um argumento que justifique a variação no valor do pH da água do mar com o aumento da dissolução de gás carbônico, CO_2 (g) nessa água. (Pontuação: 0,25)

RESP: A dissolução de CO_2 (g) à água leva a formação do ácido carbônico, $H_2CO_3(aq)$, que libera íons H^+ , contribuindo para a redução do pH da água do mar.

OU

O aumento na dissolução de gás carbônico (CO_2) na água do mar diminui o pH devido à formação do ácido carbônico, $H_2CO_3(aq)$.

Questão 5.

A) o volume total do corpo do paciente. (Pontuação: 0,50)

RESP $V_{paciente} = \frac{m_{paciente}}{d_{paciente}} = \frac{98}{980} = 0,1 \text{ m}^3$

B) a porcentagem do volume do paciente que fica submersa na condição de equilíbrio.
(Pontuação: 0,50)

RESP $E = P$

$$d_{\text{liquido}} V_{\text{submerso}} g = d_{\text{paciente}} V_{\text{paciente}} g$$

$$\frac{V_{\text{submerso}}}{V_{\text{paciente}}} = \frac{d_{\text{paciente}}}{d_{\text{liquido}}} = \frac{980}{1000} = 0,98 = 98\%$$