

GRUPO TIRADENTES
PROCESSO SELETIVO UNIFICADO 2023.1
PADRÃO DE RESPOSTAS – PRELIMINAR

Questão 1.

⇒ Identifique o neurotransmissor presente na sinapse neuromuscular responsável pela geração do potencial de ação na membrana da fibra muscular

O neurotransmissor presente na sinapse neuromuscular é a acetilcolina.

⇒ Identifique, considerando o tipo de transporte presente através da membrana do retículo, a forma como o Ca^{++} é liberado para o citoplasma e, também, a forma de reentrada do mesmo íon no retículo sarcoplasmático

O transporte presente na liberação do íon cálcio através dos canais é do tipo passivo por difusão facilitada. Já o transporte de entrada do íon cálcio no retículo, que ocorre contra um gradiente de concentração, é do tipo ativo.

Questão 2.

⇒ Justifique, considerando as etapas presentes em uma sucessão ecológica, porque se espera que as plantações humanas permaneçam em um estágio distante de uma comunidade clímax.

A produtividade líquida dentro de uma sucessão ecológica tende a diminuir à medida que se aproxima do estágio de comunidade clímax. A produção agrícola é uma forma de geração de alimento que visa uma alta produtividade e, conseqüentemente, lucro máximo. Assim sendo, quanto mais distante de um estágio clímax, maior deverá ser a produtividade líquida de um sistema de cultivo.

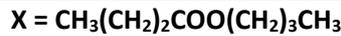
Questão 3.

⇒ Relacione as péssimas condições de higiene e saneamento básico, principalmente em algumas zonas rurais do país, à forma mais comum de contágio associada à parasitose citada no texto

As condições precárias de higiene e saneamento da população favorecem o lançamento de resíduos humanos, como as fezes, no ambiente aberto. Estas fezes, se contaminadas com os ovos dos vermes *Ancilostoma duodenale* ou *Necator americanus*, devem permitir a eclosão e o espalhamento das larvas destes helmintos no solo. As larvas apresentam a capacidade de penetração ativa pela pele desprotegida em contato com o solo contaminado. Andar descalço e manipular o solo com as mãos, sem proteção, aumentam a possibilidade de infecção para esta verminose.

Questão 4.

⇒ Identifique a classe funcional e escreva o nome oficial, recomendado pelo IUPAC, do composto representado por X.



A classe funcional do composto representado por X é a dos ésteres e o nome oficial é butanoato de butila.

⇒ Calcule a massa do ácido carboxílico, em grama, necessária para reagir, completamente, com 3,0mol de moléculas do álcool, na obtenção de X

Cálculo da massa do ácido carboxílico: $1,0\text{mol} = 88\text{g}$ ----- $1,0\text{mol}$ do álcool.

Massa ----- $3,0\text{mol}$

Massa do ácido carboxílico = $3 \times 88 = 264\text{g}$.

A massa do ácido carboxílico que reage completamente com $3,0\text{mol}$ de moléculas do álcool é igual a 264g .

Questão 5.

⇒ Determine o módulo do trabalho da força de atrito que atua no paciente.

O módulo do trabalho da força de atrito que atua no paciente.

$$P_{\text{paciente}} = N_{\text{paciente}}$$

$$f_{\text{at}} = m_{\text{paciente}} \cdot a$$

$$F_{\text{enfermeiro}} - f_{\text{at}} = m_{\text{maca}} \cdot a$$

$$\text{Logo, } F_{\text{enfermeiro}} = (m_{\text{paciente}} + m_{\text{maca}}) \cdot a \rightarrow a = \frac{800\text{N}}{80\text{kg} + 20\text{Kg}} = \frac{8\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$\text{Assim, } f_{\text{at}} = m_{\text{paciente}} \cdot a = 80 \cdot 8 = 640,0 \text{ N.}$$

$$|\tau_{f_{\text{at}}}| = f_{\text{at}} \cdot d = 640 \cdot 5 = 3200\text{J} = 3,2\text{kJ.}$$

⇒ Determine o coeficiente de atrito estático associado ao atrito entre o paciente e a maca

O coeficiente de atrito estático associado ao atrito entre o paciente e a maca.

$$f_{\text{at}} = \mu N = \mu mg \rightarrow \mu = \frac{640}{80 \cdot 10} = 0,8.$$