

BAHIANA– Medicina 2025.1– Padrão de Respostas – DEFINITIVO

Questão – 1

- A) **identifique a organela celular associada à autólise decorrente da exposição celular às partículas tóxicas da poluição resultante da queima de biomassa. (Pontuação 0,25)**

Lisossomos.

- B) **identifique a etapa do ciclo celular onde o estresse oxidativo pode proporcionar a quebra do controle da divisão e promover divisão desordenada. (Pontuação 0,25)**

INTERFASE: nos pontos de checagem entre períodos da interfase, entre o Período G-1 e S, impedindo a percepção de erros na estrutura do DNA ou diante de condições desfavoráveis; no Período S da interfase, onde ocorre replicação do DNA celular e ou ainda entre G-2 e a mitose, com a falha na correção de eventuais erros da replicação.

- C) **identifique os orgânulos celulares envolvidos na produção do muco decorrente da inflamação dos pulmões promovida pela inalação. (Pontuação 0,50)**

Muco: glicoproteínas produzidas pelos orgânulos reticulo endoplasmático granuloso (parte proteica) e complexo golgiense (parte glicídica).

Questão – 2

- A) **identifique o tipo de ciclo viral que normalmente pode ser associado à ocorrência de neoplasias, justificando sucintamente. (Pontuação 0,50)**

Ciclo viral lisogênico, pois para os vírus aumentarem sua taxa de replicação normalmente o fazem acelerando a taxa de divisão celular, para replicação conjunta de ambos os DNA's.

- B) **identifique, segundo o material genético constituinte do genoma viral e respectivo ciclo de replicação, os tipos de vírus que classicamente provocam grande destruição celular como sintoma da infecção. (Pontuação 0,25)**

Tipicamente RNA-vírus comuns, mas demais tipos de vírus (DNA-vírus e retrovírus) também podem provocar destruição celular pelo ciclo lítico, se a imunidade do indivíduo hospedeiro estiver comprometida.

- C) **explique a razão pela qual a vacina tetravalente, disponível para prevenir a infecção pelos subtipos mais frequentes do HPV, não protege contra outras variantes do mesmo vírus. (Pontuação 0,25)**

Anticorpos são proteínas de defesa altamente específicos, logo a vacina protege eficientemente contra os quatro subtipos nela presentes, estimulando a produção de anticorpos; dessa forma subtipos diferentes não serão contemplados por essa vacina.

Questão – 3

A) relacione a aquisição da compartimentação celular ao surgimento dos tecidos no curso da evolução dos organismos pluricelulares. (Pontuação 0,25)

A compartimentação do citoplasma proporcionou a divisão do trabalho celular esta, por sua vez, proporcionou a especialização celular que gerou tecidos.

B) identifique duas diferenças na organização estrutural do material genético da célula eucariótica quando comparada à procariótica. (Pontuação 0,25)

A célula eucariótica possui múltiplos cromossomos lineares enquanto a célula procariótica possui um cromossomo circular e presença de histonas no DNA eucariótico.

Obs: Diferenças dos padrões celulares procarióticos e eucarióticos não contemplam as diferenças dos materiais genéticos conforme solicitado na questão.

C) descreva a sequência de participação das organelas membranosas em uma célula secretora de hormônios proteicos. (Pontuação 0,50)

A sequência é: retículo endoplasmático granuloso; complexo golgiense; vesículas de secreção e membrana plasmática /exocitose.

Questão – 4

- A) calcule a massa dos átomos de carbono em 2mol de moléculas da liraglutida. (pontuação 0,25)

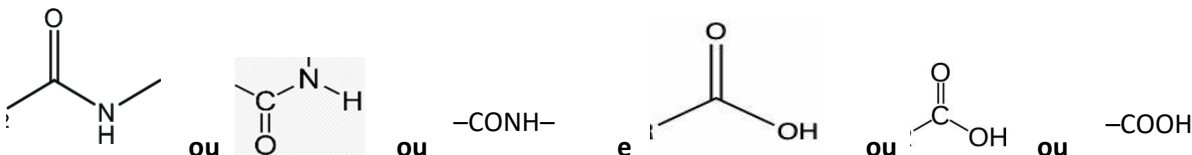
Cálculo da massa dos átomos de carbono em 2,0mol de liraglutida:

1mol de liraglutida ----- 172x12g de carbono

2mol de liraglutida ----- xg de carbono $x = 2 \times 172 \times 12 = 4128\text{g}$ ou 4,1kg

- B) identifique, entre as classes funcionais presentes na ramificação em destaque na estrutura química da semaglutida, as classes funcionais que contêm a carbonila, representando, também, os seus grupos funcionais. (pontuação 0,25)

As classes funcionais que contêm a carbonila são a das amidas e a dos ácidos carboxílicos, grupos funcionais representados, respectivamente, por



- C) calcule o número de moléculas de liraglutida presentes em uma dose de 3,0mg desse fármaco. (pontuação 0,50)

3747g ----- 1mol

$3,0 \times 10^{-3}\text{g}$ ----- x mol $x \approx 8 \times 10^{-7}\text{mol}$. $8 \times 10^{-7} \times 6,0 \cdot 10^{23} \approx 48 \times 10^{16} \approx 4,8 \times 10^{17} \approx 5 \times 10^{17}$

OU

3747g ----- $6,0 \times 10^{23}$ moléculas

$3,0 \times 10^{-3}\text{g}$ ----- x moléculas $x \approx 4,8 \times 10^{17} \approx 5 \times 10^{17}$ moléculas.

Questão – 5

- A) determine a posição (x,y) do centro de massa desse grupo de gafanhotos, tratados como pontos materiais:

$$x_{cm} = \frac{m(-5-10+5+10+5)}{5m} = 1,0\text{cm} \quad (\text{pontuação } 0,25)$$

$$y_{cm} = \frac{m(10+5+5-5-10)}{5m} = 1,0\text{cm} \quad (\text{pontuação } 0,25)$$

- B) calcule a quantidade de movimento (momento linear) total desse grupo de gafanhotos.

$$\vec{Q} = m_1 \cdot \vec{v}_1 + m_2 \cdot \vec{v}_2 + m_3 \cdot \vec{v}_3 + m_4 \cdot \vec{v}_4 + m_5 \cdot \vec{v}_5 \quad (\text{grandeza vetorial}) \quad (\text{Pontuação } 0,25)$$

$$\vec{Q} = -2\vec{v} - 4\vec{v} + 4\vec{v} + 4\vec{v} - 2\vec{v} = \mathbf{0} \quad (\text{Pontuação } 0,25)$$