



DISCIPLINA - BIOLOGIA

QUESTÃO 1

A) (12 PONTOS)

As condições necessárias para que as leveduras realizem a fermentação são: anaerobiose e temperatura adequada e presença de CO_2 para o crescimento da massa.

Trata-se de uma fermentação alcoólica, representada pela seguinte equação:



substrato \longrightarrow produto

Glicose \longrightarrow etanol + gás carbônico + Energia

B) (8 PONTOS)

Do ponto de vista da nutrição, são semelhanças entre os indivíduos do Reino Fungi e os dos seres do Reino Animalia o fato de serem heterotróficos, aclorofilados e utilizarem o glicogênio como reserva energética.

Ainda do ponto de vista da nutrição, as diferenças são que, em todos os fungos, a digestão é extracorpórea e absorviva, enquanto a maioria dos animais realiza digestão intracorpórea, podendo ser intra ou extracelular.

QUESTÃO 2

A) (12 PONTOS)

O surgimento do ovo amniótico representa uma inovação evolutiva importante, pois garantiu a independência do ambiente aquático para fins reprodutivos, possibilitando a conquista do ambiente terrestre, já que suas estruturas (casca e anexos) se constituem em mecanismos que proporcionam nutrição, proteção, trocas gasosas, excreção e hidratação.

B) (8 PONTOS)

A casca do ovo possibilita proteção do embrião contra choques mecânicos, serve como fonte de cálcio, evita a desidratação e garante a troca de gases com o meio externo.



QUESTÃO 3

A) (12 PONTOS)

$$\text{♀ } (c^{ch} c^{ch}) \times \text{♂ } (C c^a) = Cc^{ch}, c^{ch}c^a, Cc^h, c^hc^a$$

- Proporção Fenotípica:

50% Aguti, 25% chinchila e 25% himalaia

ou 2 Aguti, 1 chinchila e 1 himalaia

- Proporção Genotípica:

25% Cc^{ch} , 25% $c^{ch}c^a$, 25% Cc^h , 25% c^hc^a

Ou $1/4 Cc^{ch}$, $1/4 c^{ch}c^a$, $1/4 Cc^h$, $1/4 c^hc^a$

B) (8 PONTOS)

Fêmea ♀

Macho ♂

Cc^{ch}

X

c^hc^a

	c^h	c^a
C	Cc^h	Cc^a
c^{ch}	$c^{ch}c^h$	$c^{ch}c^a$

Portanto, a probabilidade de nascer um descendente heterozigoto chinchila para albino do cruzamento citado é de 25% ou 1/4.



QUESTÃO 4

A) (10 PONTOS)

O sistema de transporte que tem seu funcionamento desabilitado é a bomba de sódio e potássio (Na^+/K^+ ATPase), a qual consiste em um sistema de transporte ativo de íons, com gasto de energia, e contra o gradiente de concentração. Neste, há entrada de íons de K^+ e saída de íons de Na^+ , na proporção de 3 (Na^+) para 2 (K^+), resultando em uma diferença de potencial iônico da membrana celular, a qual permite o equilíbrio osmótico celular.

B) (10 PONTOS)

A ouabaína atua como um potente inibidor enzimático da Na^+/K^+ ATPase. Desse modo, a sua presença inibe a ação da bomba de sódio e potássio, cessando o potencial da membrana, o qual ocasiona alterações na regulação osmótica celular. Com isso, a concentração de íons dos meios intracelular e extracelular tende a se igualar por meio do transporte passivo, impedindo assim a formação dos potenciais de ação.