

BIOLOGIA

QUESTÃO 01

Associe as características dos sistemas respiratórios descritos no **Quadro A** aos tipos de respiração descritos no **Quadro B**.

Quadro A – Características dos sistemas respiratórios

- I - Sistema respiratório composto por finos tubos ramificados que partem de orifícios situados aos pares nos anéis do tórax e abdome.
- II - Sistema respiratório onde existem vasos sanguíneos superficiais correndo abaixo da camada de revestimento do corpo.
- III - Sistema respiratório no qual o oxigênio é retirado do ar livre e absorvido em sacos aéreos.
- IV - Sistema respiratório em que o oxigênio absorvido é aquele dissolvido na água.

Quadro B – Tipos de respiração

- 1 - Respiração cutânea encontrada na planária.
- 2 - Respiração pulmonar encontrada nos pássaros .
- 3 - Respiração traqueal encontrada no pulgão .
- 4 - Respiração branqueal encontrada na lagosta.

Assinale a alternativa que apresenta a associação correta.

- A) I.2; II.3; III.1 e IV.4.
- B) I.3; II.2; III.4 e IV.1.
- C) I.2; II.4; III.3 e IV.1.
- D) I.3; II.1; III.2 e IV.4.

QUESTÃO 02

Quanto às diferenças entre as carnes vermelhas e brancas, marque a alternativa correta.

- A) A carne vermelha consome menos ATP e, conseqüentemente, menos oxigênio.
- B) A carne branca é adaptada a contrações por longos períodos.
- C) As fibras musculares da carne vermelha apresentam um número maior de mitocôndrias.
- D) A quantidade de mioglobina é relativamente igual nas carnes branca e vermelha.

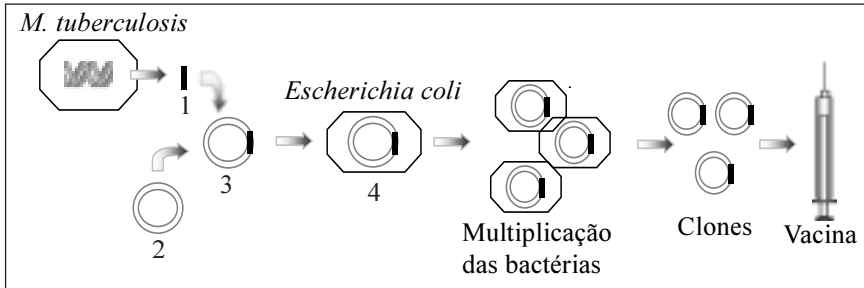
QUESTÃO 03

Nos mamíferos, os anexos embrionários formam-se a partir da blástula, sendo que nos outros vertebrados, os anexos embrionários formam-se a partir da organogênese. Tal fato deve-se

- A) ao excesso de vitelo existente no ovo dos mamíferos.
- B) à necessidade de nutrição extra-embriônica, desde os estágios iniciais da formação do embrião dos mamíferos.
- C) à ausência da fase de blástula nos outros vertebrados.
- D) à concomitante ocorrência da fase de blástula e organogênese nos mamíferos.

QUESTÃO 04

A figura abaixo representa de forma esquemática o processo de clonagem de genes do *Mycobacterium tuberculosis*, em um plasmídio de bactéria, para fins terapêuticos.



Com relação ao processo de clonagem gênica esquematizado acima, os números 1, 2, 3 e 4 representam, respectivamente,

- A) DNA recombinante, plasmídio, clone e vetor.
- B) DNA recombinante, vetor, plasmídio e transgene.
- C) DNA, vetor, DNA recombinante e organismo transgênico.
- D) DNA transgênico, DNA recombinante, vetor e plasmídio.

QUESTÃO 05

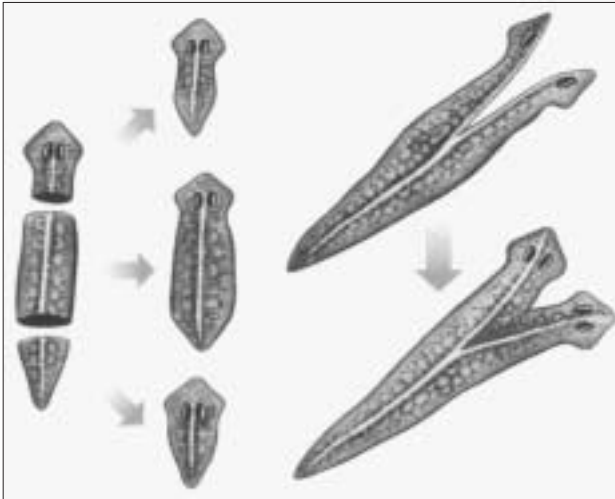
A espermatogênese e a ovulação, processos fundamentais na reprodução humana, dependem da ação de alguns hormônios.

Marque a alternativa que indica os hormônios que têm influência nestes eventos.

- A) Prolactina e Estrogênio.
- B) Testosterona e Calcitonina.
- C) FSH e LH.
- D) Progesterona e ADH.

QUESTÃO 06

O esquema abaixo mostra a alta capacidade de regeneração das planárias. Se um animal for cortado em alguns pedaços, cada pedaço poderá regenerar um animal completo. Se o animal for cortado parcialmente, poderá regenerar um animal com mais de uma cabeça.



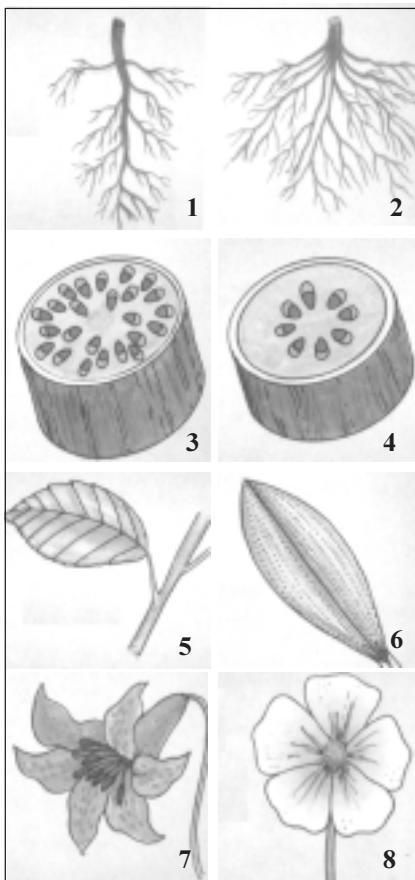
Adaptado de Linhares, S. e Gewandsznajder, F. *Biologia Hoje – Os Seres Vivos*. São Paulo: Ática, 1997.

Essa alta capacidade de regeneração das planárias deve-se à

- A) espécie ser hermafrodita.
- B) presença do mesênquima derivado da mesoderme.
- C) presença de esclerênquima.
- D) capacidade da espécie de se reproduzir por brotamento.

QUESTÃO 07

As ilustrações abaixo representam algumas características morfológicas das angiospermas, usadas para classificá-las em monocotiledôneas e dicotiledôneas.



Adaptado de Amabis, J. M. e Martho, G. R. *Biologia dos organismos*. São Paulo: Moderna. 2002.

Assinale a alternativa que apresenta apenas características comumente encontradas nas monocotiledôneas.

- A) 2, 3, 6 e 7.
- B) 1, 3, 5 e 8.
- C) 2, 4, 5 e 7.
- D) 1, 3, 6 e 7.

QUESTÃO 08

Com relação aos vírus e às bactérias, analise as afirmativas abaixo.

- I - Todo vírus é parasita intracelular porque penetra em uma célula e usa do metabolismo dessa célula para produzir novos vírus.
- II - O material genético dos vírus é sempre DNA e RNA.
- III - As bactérias distinguem-se de todos os seres vivos por serem procarióticas.
- IV - Todas as bactérias são seres autotróficos, fotossintetizantes e quimiossintetizantes.

Marque a alternativa que apresenta somente afirmativas corretas.

- A) I e IV
- B) II e IV
- C) I e III
- D) II e III

QUESTÃO 09

Várias hipóteses foram formuladas para explicar a origem da vida, sendo que a mais aceita é a da evolução gradual dos sistemas químicos. Aceitando-se esta hipótese, e as supostas condições da atmosfera primitiva da Terra, formada de metano (CH_4), amônia (NH_3), hidrogênio (H_2) e vapores de água (H_2O), assinale a alternativa correta.

- A) Os primeiros seres vivos eram heterotróficos aeróbicos porque, com a fermentação de moléculas orgânicas, conseguiam obter energia e também liberar oxigênio suficiente para realizarem a respiração.
- B) Os primeiros seres vivos eram autotróficos fotossintetizantes, uma vez que eram capazes de quebrar as moléculas de água existentes nos vapores atmosféricos e utilizar o metano como fonte de carbono.
- C) Os primeiros seres vivos foram heterotróficos anaeróbicos, porque a atmosfera primitiva não apresentava oxigênio e gás carbônico, essenciais para a respiração aeróbica e a fotossíntese.
- D) Os primeiros seres vivos foram formados pela coacervação de moléculas orgânicas encontradas em meteoritos que caíram na Terra primitiva.

QUESTÃO 10

Considere as características das células **A**, **B** e **C**, em termos de presença (+) ou ausência (-) de alguns de seus componentes, de acordo com a tabela abaixo.

Componentes celulares	Células		
	A	B	C
Parede celular	-	+	+
Envoltório nuclear	+	+	-
Nucléolo	+	+	-
Ribossomos	+	+	+
Complexo de Golgi	+	+	-
Mitocôndrias	+	+	-
Cloroplastos	-	+	-

Com base nestas características, assinale a alternativa correta.

- A) A célula B é de um animal, a célula A é de uma planta e a célula C é de uma bactéria.
- B) As células A e C são heterotróficas e a célula B é autotrófica.
- C) As células A e B realizam a fotossíntese e a célula C realiza a respiração.
- D) As células A e B são eucarióticas e a célula C é procariótica.