

BIOLOGIA**QUESTÃO 01**

Leia o trecho a seguir.

“No processo evolutivo, muitos animais foram extintos depois de se diferenciarem de seus parentes mais próximos. Boa parte deles virou fóssil e, quando descobertos, ajudaram a remontar o passado das espécies [...]”

ISTOÉ, Ed. 1934, 24 de janeiro de 2007.

Acerca da evolução dos organismos, considere as afirmativas abaixo.

- I - Para avaliar as relações evolutivas entre as espécies são consideradas as semelhanças anatômicas, fisiológicas e moleculares, bem como os fósseis.
- II - Os fósseis humanos encontrados até o momento fortaleceram as primeiras hipóteses da origem humana, já que é possível se estabelecer quaisquer graus de variações entre as espécies fósseis e a espécie atual.
- III - O grande avanço na passagem evolutiva de australopiteco para *Homo sapiens* é o desenvolvimento do sistema nervoso e, conseqüentemente, da inteligência, evidenciado pelo aumento do volume craniano.

Assinale a alternativa que apresenta, **apenas**, afirmativas corretas.

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

QUESTÃO 02

Durante a divisão celular, ocorrem eventos importantes que garantirão a manutenção de características celulares ao longo da vida dos seres vivos.

Acerca da divisão celular, analise o quadro abaixo.

Característica do evento	Mitose	Meiose
Cromossomos duplicados não emparelhados se dispõem no plano equatorial da célula	Metáfase	I
Cromossomos homólogos duplicados emparelhados unidos por quiasmas	II	Metáfase 1
Cromossomos homólogos duplicados migram para pólos opostos das células	Não ocorre	III
Cromossomos descondensam-se e há a reorganização de carioteca	IV	V

Assinale a alternativa que apresenta, **corretamente**, a correlação dos números **I, II, III, IV e V** apresentados no quadro, com as respectivas características do evento.

- A) I - não ocorre; II - não ocorre; III - anáfase 1; IV - telófase; V - telófase 2.
- B) I - não ocorre; II - metáfase; III - prófase; IV - prófase 2; V - não ocorre.
- C) I - metáfase; II - não ocorre; III - não ocorre; IV - prófase 1; V - prófase 2.
- D) I - metáfase 2; II - não ocorre; III - telófase; IV - não ocorre; V - prófase 1.

QUESTÃO 03

A análise bioquímica do conteúdo iônico de células de um mamífero revelou diferentes concentrações de sódio e potássio nos meios intra e extracelular. Após o tratamento dessas células com determinada droga, observa-se que as concentrações desses íons se igualam dentro e fora das mesmas.

De acordo com o enunciado, é correto afirmar que a droga em questão teve maior atividade funcional:

- A) no processo de tradução.
- B) no processo de transcrição.
- C) na cadeia transportadora de elétrons.
- D) no transporte de Cloro.

QUESTÃO 04

A análise de um segmento do DNA de um procaríoto revelou a seguinte seqüência de nucleotídeos: AGG GAC TTC CTT GCT ATC.

Tabela de Códon e respectivos aminoácidos

UUU Fenilalanina UUC	UCU Serina UCC UCA UCG	UAU Tirosina UAC	UGU Cisteína UGC
UUA Leucina UUG		UAA Códons de parada UAG	UGA Códon de parada UGG Triptofano
CUU Leucina CUC CUA CUG	CCU Prolina CCC CCA CCG	CAU Histidina CAC	CGU Arginina CGC CGA CGG
AUU Isoleucina AUC AUA	ACU Treonina ACC ACA ACG	AAU Asparagina AAC	AGU Serina AGC
AUG Metionina ou Formilmetionina		AAA Lisina AAG	AGA Arginina AGG
GUU Valina GUC GUA GUG	GCU Alanina GCC GCA GCG	GAU Ácido aspártico GAC	GGU Glicina GGC GGA GGG
		GAA Ácido glutâmico GAG	

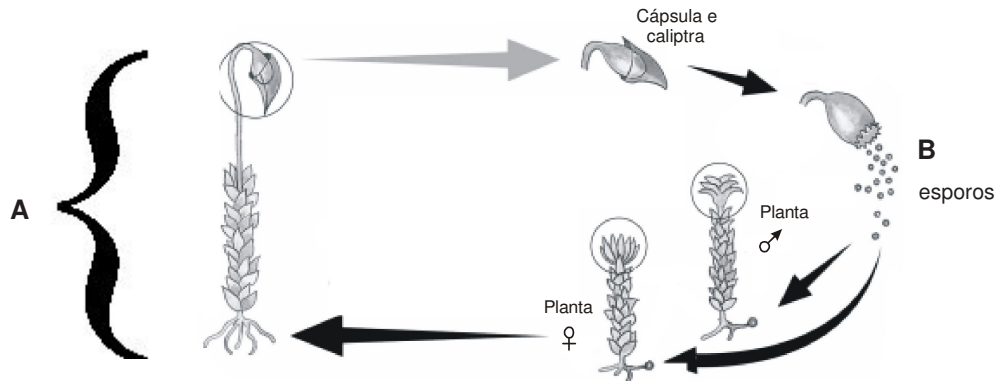
Adaptado de CÉSAR e SEZAR. *Biologia*. São Paulo: Saraiva, 2002, 7ª ed, p. 264.

Com base na tabela de códon e seus respectivos aminoácidos, pode-se afirmar que a seqüência polipeptídica, após a tradução, será representada pelos seguintes aminoácidos:

- A) Serina, Leucina, Lisina, Ácido glutâmico e Arginina.
- B) Arginina, Ácido aspártico, Tirosina, Alanina, Isoleucina e Glicina.
- C) Cisteína, Leucina, Serina e Treonina.
- D) Valina, Histidina, Glutamina, Serina, Alanina e Glicina.

QUESTÃO 05

Na figura abaixo pode-se observar, de forma simplificada, o ciclo de vida de uma briófitas.



Adaptado de Sônia Lopes. *Bio*. Vol. 2. São Paulo: Saraiva, 2002, p.147.

Considere as seguintes afirmativas sobre o referido ciclo.

- I - Nas plantas masculinas e femininas, denominadas gametófitos, ocorre a meiose para a formação dos gametas, denominados anterozóides e oosfera, respectivamente.
- II - O indivíduo **A** representa o esporófito (fase 2n) e, na cápsula, ocorre a produção de esporos **B**, que darão origem às plantas masculina e feminina.
- III - Essas plantas são altamente dependentes da água para que ocorra a fecundação.
- IV - O gametófito é a fase mais desenvolvida e dominante do ciclo de vida das briófitas.

São corretas **somente** as afirmativas:

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

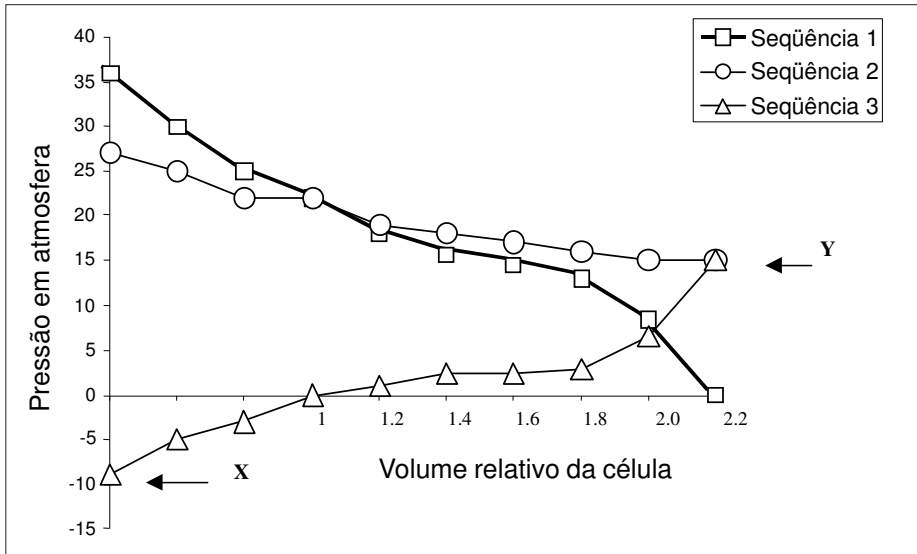
QUESTÃO 06

Os Ornitorrincos encontrados na Austrália e Tasmânia, aqui representados como **primeiro**, e os gambás da América do Sul, aqui representados como **segundo**, são classificados como:

- A) o primeiro é um Prototério, ovíparo e amamenta os filhotes; o segundo é Metatério, vivíparo, com placenta pouco desenvolvida e amamenta os filhotes.
- B) o primeiro é um Prototério, ovíparo e não amamenta os filhotes; o segundo é Metatério, vivíparo e não apresenta placenta e nem amamenta os filhotes.
- C) o primeiro e o segundo são Metatérios, ovíparos, com placenta pouco desenvolvida e amamentam os filhotes.
- D) o primeiro é um Metatério, ovíparo e não amamenta os filhotes; o segundo é Metatério, vivíparo e com placenta desenvolvida e duradoura.

QUESTÃO 07

A figura abaixo ilustra várias situações da vida de uma célula vegetal. As letras X e Y mostram momentos em que a célula está murcha e túrgida, respectivamente.



Analisando essa figura, pode-se afirmar que as seqüências 1, 2 e 3 representam respectivamente:

- A) 1-pressão de turgor; 2-pressão osmótica; 3-déficit de pressão de turgor.
- B) 1-déficit de pressão de turgor; 2-pressão osmótica; 3-pressão de turgor.
- C) 1-pressão osmótica; 2-pressão de turgor; 3-déficit de pressão de turgor.
- D) 1-pressão de turgor; 2-déficit de pressão de turgor; 3-pressão osmótica.

QUESTÃO 08

Considere o quadro abaixo.

Classificação zoológica	Doença	Agente causador
Bactéria	I	<i>Treponema pallidum</i>
II	Leishmaniose visceral	III
IV	Neurocisticercose	<i>Cisticercus cellulosae</i> (<i>Taenia solium</i>)
Nematódeos	V	<i>Enterobius vermiculares</i>

Assinale a alternativa que corresponde corretamente aos números I, II, III, IV e V apresentados no quadro acima.

- A) I - sífilis; II - protozoário; III - *Leishmania donovani*; IV - platelminto; V - oxiurose.
- B) I - oxiurose; II - bactéria; III - *Leishmania major*; IV - artrópode; V - doença de Chagas.
- C) I - coqueluche; II - vírus; III - *Leishmania braziliensis*; IV - nematódeos; V - filariose.
- D) I - tétano; II - fungo; III - *Leishmania enrietti*; IV - protozoário; V - esquistosomose.

QUESTÃO 09

Os recifes de corais são as áreas de maior concentração de vida nos oceanos. Só é possível compará-los, em termos de biodiversidade, às florestas tropicais em terra firme. Esses recifes são compostos basicamente de camadas muito finas de carbonato de cálcio, oriundos principalmente de esqueletos de animais e algas coralinas, depositados ao longo de milhares de anos.

Sobre os recifes de corais, pode-se afirmar que:

- I - os principais animais formadores dos recifes são os corais pétreos, também denominados corais verdadeiros, que pertencem ao grupo dos hidrozoários.
- II - os recifes de corais ocorrem em águas claras, com boa oxigenação e temperaturas relativamente altas durante todo ano.
- III - os pólipos de corais formadores dos recifes, embora sejam heterótrofos, dependem também do alimento produzido pelas zooxantelas.
- IV - um dos impactos ambientais sofridos pelas áreas de recifes de corais é o branqueamento dos pólipos, que perdem a capacidade de secretar pigmentos devido à poluição dos mares.

São corretas **apenas** as afirmativas:

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

QUESTÃO 10

A análise dos componentes dos túbulos seminíferos de um menino, antes do início da puberdade, mostra quais tipos celulares? Assinale a alternativa correta.

- A) Espermatogônias e células de Sertoli.
- B) Espermatócitos primários, espermatócitos secundários e células de Sertoli.
- C) Espermatogônias, espermatócitos primários e espermatócitos secundários.
- D) Espermatócitos secundários, espermatídes, células de Sertoli e células de Leydig.