

## BIOLOGIA

**01** Vem aumentando consideravelmente o número de pessoas envolvidas com a "minhocultura". Assim, as minhocas recuperaram sua devida importância na produção agrícola. Sobre esses animais, é **correto** afirmar que (mais de uma alternativa pode estar correta):

- 01 – solos que os possuem são compactados e com dificuldade de penetração da água.
- 02 – possuem corpo dividido em anéis, daí serem denominados anelídeos.
- 04 – são hermafroditas sem, contudo, realizarem a autofecundação.
- 08 – promovem a formação de húmus, com a transformação da matéria morta que cai no solo.
- 16 – escavam galerias que proporcionam uma maior arejamento do solo.
- 32 – são nocivos ao homem quando tocados.

Dê como resposta a soma das alternativas corretas:

- (A) 8
- (B) 12
- (C) 24
- (D) 53
- (E) 30

**02** Animais aquáticos ou terrestres, segmentados, sugadores de sangue, com ventosas nas extremidades do corpo. Tais caracteres referem-se a:

- (A) Platyhelminthes = Turbellaria (planárias).
- (B) Anellida = Oligochaeta (minhocas).
- (C) Anellida = Hirudinea (sanguessugas).
- (D) Artropoda = Insecta (barbeiro).
- (E) Echinodermata = Asteroidea (estrela-do-mar).

**03** No processo reprodutivo do caracol de jardim, dois indivíduos se aproximam e unem seus poros genitais situados próximos à cabeça havendo uma troca recíproca de espermatozoides. Qual a alternativa da tabela abaixo que está de acordo com esse relato?

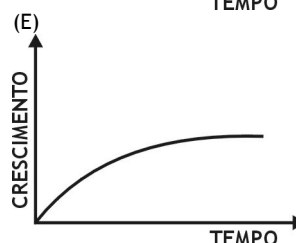
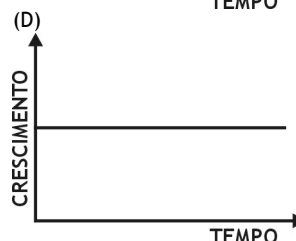
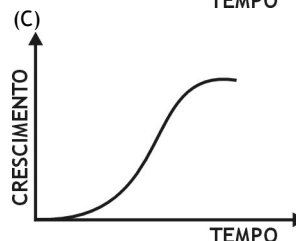
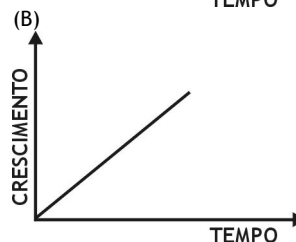
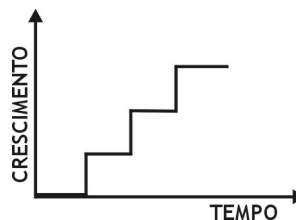
	Reprodução		Indivíduos		Fecundação	
	assexuada	sexuada	monóicos	dióicos	externa	interna
(A)	X			X	X	
(B)	X			X		X
(C)		X		X		X
(D)		X	X			X
(E)		X	X		X	

**04** O crescimento é uma das características mais marcantes dos seres vivos, já que os descendentes resultantes do processo de reprodução são, via de regra, menores do que os organismos geradores. A velocidade do crescimento varia, no entanto, com o grupo considerado.

Entre os gráficos a seguir existe um que expressa especificamente as características do crescimento entre artrópodes.

Assinale-o:

- (A)



**05** A alternativa *incorreta* é:

- (A) Os crustáceos apresentam 2 pares de antenas.
- (B) Os quilópodes têm o corpo formado pela cabeça e vários segmentos corporais; apresentam um par de patas por segmento.
- (C) Os diplópodes apresentam o corpo formado de cabeça e vários segmentos corporais; cada segmento contém 2 pares de patas.
- (D) Os aracnídeos não possuem antenas.
- (E) Os insetos têm o corpo dividido em cefalotórax e abdome.

**06** Nesta questão, faz-se referência a vários filões de animais invertebrados. Com base não só em características morfológicas, mas também em sistemática, é **correto** afirmar que (mais de uma alternativa pode estar correta):

- 01 – O camarão, o caranguejo e o siri são moluscos comestíveis.
- 02 – Os equinodermas são exclusivamente marinhos.
- 04 – Os anelídeos são animais de corpo cilíndrico, não segmentado.
- 08 – Devido à existência de um exoesqueleto quitinoso, os artrópodes sofrem o fenômeno das mudas ou ecdises durante o seu crescimento.

16 – Os insetos pertencem ao filo *Arthropoda* e são os únicos invertebrados capazes de voar.

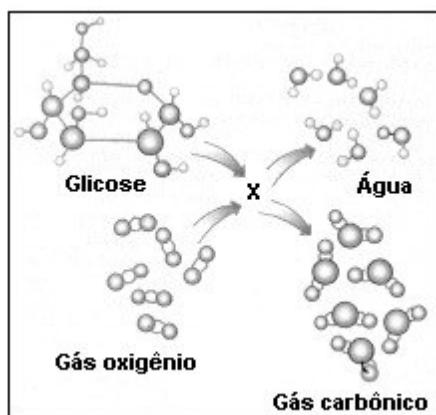
Assinale a opção que contém a soma dos itens corretos:

- (A) 13
- (B) 26
- (C) 4
- (D) 23
- (E) 18

07 No filo Echinodermata são encontradas as classes *Echinoidea*, *Asteroidea*, *Crinoidea*, *Holothuroidea* e *Ophiuroidea*, exemplificadas, respectivamente, por:

- (A) ouriço-do-mar, estrela-do-mar, lírio-do-mar, pepino-do-mar e serpente-do-mar.
- (B) lírio-do-mar, medusa, estrela-do-mar, holotúria e ouriço-do-mar.
- (C) pólipo, medusa, holotúria, pepino-do-mar e caravela.
- (D) embuá, ostra, lírio-do-mar, marisco e pepino-do-mar.
- (E) ouriço-do-mar, estrela-do-mar, serpente-do-mar, pepino-do-mar e lírio-do-mar.

08 A seguir, tem-se uma representação simplificada de um processo biológico celular, exergônico. Analise a figura e identifique a alternativa que indica a denominação deste processo representado por (X):



- (A) fermentação láctica;
- (B) respiração celular;
- (C) fermentação alcoólica;
- (D) fotossíntese;
- (E) quimiossíntese.

09 As mitocôndrias são consideradas as "casas de força" das células vivas. Tal analogia se refere ao fato de as mitocôndrias:

- (A) estocarem moléculas de ATP produzidas na digestão dos alimentos.
- (B) produzirem ATP com utilização de energia liberada na oxidação de moléculas orgânicas.
- (C) consumirem moléculas de ATP na síntese de glicogênio ou de amido a partir de glicose.
- (D) serem capazes de absorver energia luminosa utilizada na síntese de ATP.
- (E) produzirem ATP a partir da energia liberada na síntese de amido ou de glicogênio.

10 Considere as duas afirmações que seguem:

- I – A energia luminosa é transformada em energia química.
- II – A energia química acumulada é transformada em outra forma de energia química, que permite sua utilização imediata.

É correto afirmar que:

- (A) I corresponde à fotossíntese e II, à quimiossíntese. Ambos os processos ocorrem numa mesma célula, em momentos diferentes.
- (B) I corresponde à fotossíntese e II, à respiração. Esses processos não ocorrem numa mesma célula.
- (C) I corresponde à fotossíntese e II, à respiração. Ambos os processos ocorrem numa mesma célula, em momentos simultâneos.
- (D) I corresponde à quimiossíntese e II, à respiração. Esses processos não ocorrem numa mesma célula.
- (E) I corresponde à fotossíntese e II, à fermentação. Ambos os processos ocorrem numa mesma célula, em momentos diferentes.

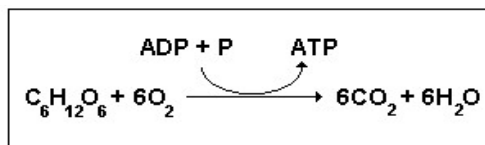
11 No interior da célula, o ATP produzido em um processo (I) é utilizado na síntese de enzimas digestivas (II) e no mecanismo de digestão de partículas fagocitadas (III). Três componentes celulares relacionados direta e respectivamente com I, II e III são:

- (A) mitocôndria, ribossomo e lisossomo.
- (B) mitocôndria, cromossomo e lisossomo.
- (C) cloroplasto, cromossomo e lisossomo.
- (D) cloroplasto, lisossomo e ribossomo.
- (E) cromossomo, mitocôndria e ribossomo.

12 Mitocôndrias e cloroplastos são organelas citoplasmáticas que apresentam a capacidade de autoduplicação. Isso ocorre:

- (A) por apresentarem certa quantidade de ácido desoxirribonucleico.
- (B) por ser a atividade metabólica das mitocôndrias relacionada à respiração celular, e a do cloroplasto, à fotossíntese.
- (C) devido à dependência da mitocôndria ao O<sub>2</sub>, na respiração aeróbica, e do cloroplasto ao CO<sub>2</sub>, na fotossíntese.
- (D) pelo fato de serem as organelas que apresentam as principais atividades metabólicas da célula.
- (E) por serem as organelas que armazenam energia.

13 A seguinte equação resume um dos mais importantes fenômenos biológicos:



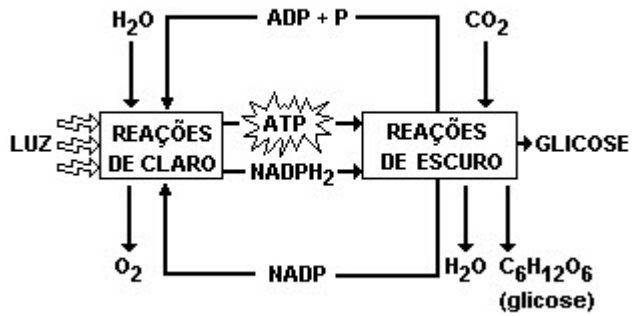
Em relação a este fenômeno, podemos afirmar:

- I – O composto orgânico, reagente, libera grande quantidade de energia.
- II – O ATP formado retém energia utilizável pelas células.
- III – Os mitocôndrios participam deste fenômeno.
- IV – Ocorre tanto nos organismos aeróbios como nos anaeróbios.
- V – Ocorre nos organismos heterotróficos e raramente nos autotróficos.

Estão corretas as afirmações:

- (A) I, II, III e IV apenas.
- (B) II, III e IV apenas.
- (C) I, II e III apenas.
- (D) II, III, IV e V apenas.
- (E) I, II, III, IV e V.

14 A fotossíntese é o processo nutritivo fundamental dos seres vivos, que ocorre em algas e nos vegetais com a produção de moléculas orgânicas a partir de gás carbônico e água e a utilização da energia luminosa. Realiza-se em duas fases: a fase luminosa e a fase escura.



Analise as afirmações referentes a estas fases:

- I – Na fase luminosa ocorre a absorção da luz e a transformação da energia luminosa em energia de ATP.
- II – Na fase luminosa também ocorre a quebra das moléculas de água em hidrogênio e oxigênio, sendo este último liberado pela planta.
- III – A fase escura ocorre na tilacóide do cloroplasto e compreende a construção de glicídios a partir de moléculas de  $CO_2$  do ambiente.

Está correta ou estão corretas:

- (A) apenas a III.
- (B) apenas a II.
- (C) apenas a I.
- (D) apenas a II e III.
- (E) apenas a I e II.

15 São fatores limitantes da fotossíntese:

- (A) intensidade luminosa e temperatura.
- (B) água e respiração.
- (C) respiração e temperatura.
- (D) água e luz.
- (E)  $CO_2$  e respiração.