

BIOLOGIA

11) Analise o quadro abaixo e assinale a única sequência que **NÃO** associa corretamente a organela celular com sua função e/ou sua ocorrência em determinado grupo de seres vivos.

	Organela	Função	Ocorrência
A)	Núcleo	Compartimento que contém o material genético (DNA)	Procariotos e Eucariotos
B)	Ribossomos	Síntese de proteínas	Todas as células
C)	Cloroplasto	Responsável pela fotossíntese	Protistas e Plantas
D)	Membrana Plasmática	Permeabilidade seletiva, trocas entre meio intra e extracelular	Todas as células
E)	Complexo de Golgi	Síntese, modificação, armazenamento e secreção de produtos celulares	Eucariotos

12) Durante o desenvolvimento dos animais, um processo morfogênico chamado de gastrulação origina os tecidos embrionários, coletivamente chamados de folhetos embrionários: a ectoderme, a endoderme e a mesoderme. Com base nessa afirmativa, relacione os folhetos embrionários com alguns de seus derivados em vertebrados adultos.

- | | |
|-----------------|---|
| (1) ectoderme | () sistemas esquelético e motor |
| (2) endoderme | () fígado |
| (3) mesoderme | () sistema nervoso e glândula hipófise |
| | () pâncreas e glândula tireóide |

O correto preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- A) 1 – 2 – 3 – 1
 B) 1 – 3 – 2 – 3
 C) 2 – 1 – 3 – 3
 D) 2 – 3 – 1 – 2
 E) 3 – 2 – 1 – 2

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 13, considere as figuras abaixo, bem como seus conhecimentos a respeito dos músculos e dos processos envolvidos na ventilação pulmonar basal, que ocorre num estado de repouso.

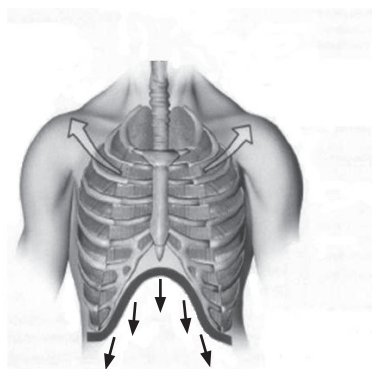


Figura 1

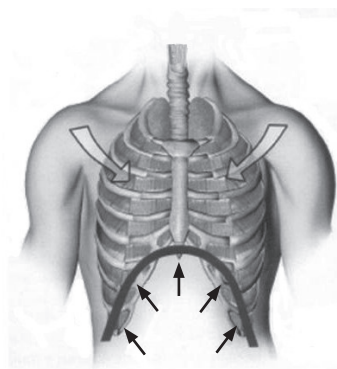


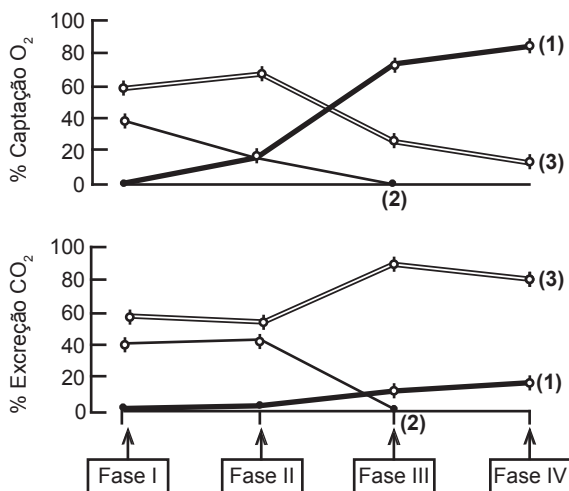
Figura 2

13) Com base nas figuras e em seus conhecimentos, é correto afirmar:

- A) Na figura 1, podemos observar o relaxamento do diafragma, enquanto a 2 representa sua contração.
- B) Os movimentos do diafragma e das costelas, na figura 2, geram uma pressão intratorácica inferior à atmosférica, favorecendo a expansão pulmonar e a entrada de ar nesse órgão.
- C) O diafragma é considerado o principal músculo ventilatório, porque se acopla diretamente ao pulmão, expandindo-o durante sua contração.
- D) A elevação das costelas e o abaixamento do diafragma, apresentados na figura 1, são representativos das alterações da caixa torácica durante a inspiração.
- E) Os processos representados na figura 1 dizem respeito à fase passiva da ventilação, enquanto a 2 representa a fase ativa da ventilação.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 14, relacione o texto com o gráfico e as afirmativas a seguir.

A figura abaixo, que apresenta o resultado de um experimento com rãs da espécie *Rana catesbiana*, mostra a porcentagem de absorção de O_2 e de excreção de CO_2 pelos pulmões(1), brânquias(2) e pele(3) desses animais em quatro estágios de seu desenvolvimento, caracterizados pelas alterações anatômicas e funcionais entre a eclosão e a sua fase adulta. Durante o experimento, todos os animais foram imersos em água bem aerada, com a temperatura mantida em $20^\circ C$, e tiveram acesso ao ar.



Com base nos dados, afirma-se:

- I. Em todas as fases de desenvolvimento, a estrutura mais importante para a excreção de CO_2 é a pele.
- II. Durante a progressão da fase I para a fase II, as brânquias contribuem mais para a captação de O_2 do que para a excreção de CO_2 .
- III. À medida que os pulmões se desenvolvem, a pele vai perdendo importância para a captação de O_2 .

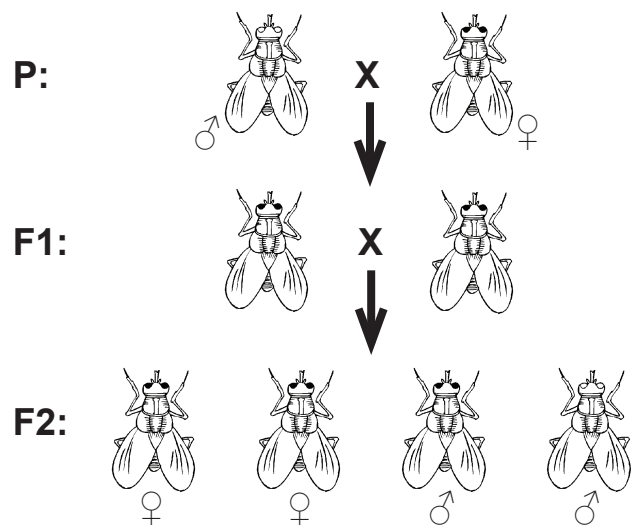
14) Está/Estão correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

15) Todos os seres vivos necessitam de energia para manter a integridade celular e a função de seus diversos órgãos e sistemas. Entretanto, as vias de obtenção de energia podem ser distintas em diferentes organismos. Qual das sentenças abaixo explica corretamente as diferenças entre autótrofos e heterótrofos?

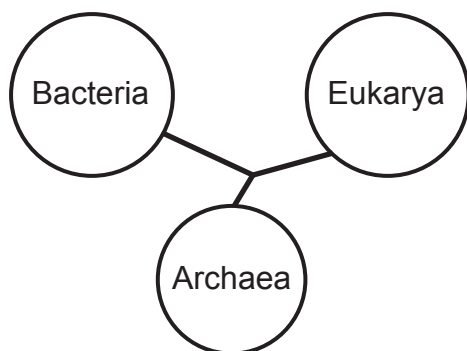
- A) Apenas os heterótrofos dependem de compostos químicos do ambiente para gerar energia.
- B) Somente os heterótrofos precisam de oxigênio para produzir ATP.
- C) Apenas os heterótrofos possuem mitocôndrias.
- D) Somente os autótrofos produzem energia utilizando, inicialmente, CO_2 e outros compostos inorgânicos.
- E) Os heterótrofos, mas não os autótrofos, realizam respiração celular.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 16, considere o cruzamento dos insetos com olhos vermelhos (escuros) e brancos (claros) representado na figura abaixo.



- 16) Ao observarmos os resultados dos cruzamentos, podemos afirmar que os olhos
- A) brancos são dominantes em relação aos olhos vermelhos.
 - B) vermelhos são recessivos em relação aos olhos brancos.
 - C) vermelhos de machos são sempre homozigotos.
 - D) brancos de machos são sempre hemizigotos.
 - E) vermelhos de fêmeas são sempre heterozigotos.

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 17, analise a figura que representa a concepção atual da biodiversidade no planeta, denominada “Os três domínios da vida”, e considere as afirmações a seguir, preenchendo os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso).

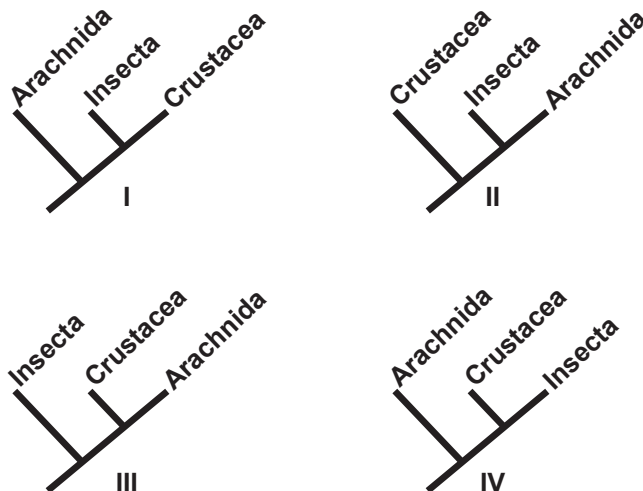


- () Os cogumelos pertencem a Eukarya.
 - () Os organismos incluídos em Bacteria e Archaea são destituídos de núcleo.
 - () O *Homo sapiens*, por ser uma espécie antiga, pertence a Archaea.
 - () Eukarya somente inclui organismos pluricelulares.
- 17) O correto preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é
- A) V – F – F – F
 - B) V – V – F – F
 - C) F – F – F – V
 - D) V – V – V – F
 - E) F – V – V – V

- 18) Caules e folhas podem sofrer modificações para a realização de diferentes funções na planta. Considerando a videira (*Vitis* sp.), as estruturas utilizadas como suporte são _____ modificadas(os) em _____.
- A) folhas gavinhas
 - B) caules gavinhas
 - C) folhas cladófilos
 - D) caules cladófilos
 - E) caules estolões

INSTRUÇÃO: Para responder à questão 19, analise o texto e os diagramas a seguir.

Entomologia, carcinologia e aracnologia são ramos da Biologia que estudam os insetos, os crustáceos e os aracnídeos, respectivamente. Dois desses grupos incluem organismos mais aparentados evolutivamente um com o outro do que com o terceiro, por compartilharem a condição de possuírem antenas e mandíbulas.



- 19) Os diagramas que representam corretamente a relação de parentesco mencionada no texto são apenas
- A) I e II.
 - B) I e III.
 - C) I e IV.
 - D) II e IV.
 - E) II, III e IV.

- 20) Certas borboletas inofensivas e palatáveis evoluíram morfologicamente para se tornarem semelhantes a outra espécie, perigosa e não palatável. A estratégia, que possibilita a essas borboletas ludibriarem seus predadores, é classificada como
- A) camuflagem homocrômica.
 - B) camuflagem homotípica.
 - C) aposematismo homocrômico.
 - D) aposematismo homotípico.
 - E) mimetismo batesiano.