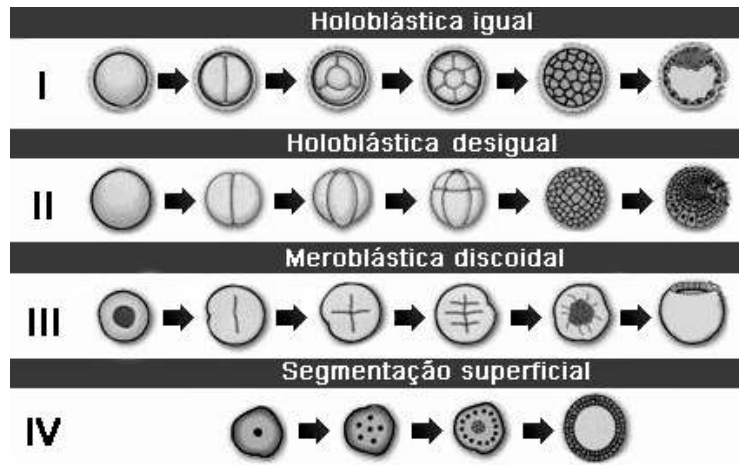


BIOLOGIA – QUESTÕES DE 01 A 10

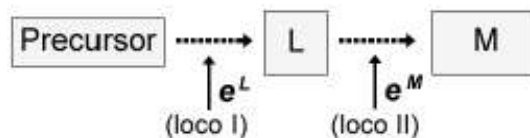
01. A figura abaixo representa a segmentação da célula-ovo em quatro diferentes organismos (I, II, III e IV).



Assinale a alternativa que contém as quatro associações CORRETAS:

- a) I - inseto, II - anfíbio, III - ave, IV - mamífero.
- b) I - mamífero, II - anfíbio, III - réptil, IV - inseto.
- c) I - anfíbio, II - mamífero, III - inseto, IV - réptil.
- d) I - réptil, II - ave, III - mamífero, IV - inseto.

02. O esquema abaixo representa duas etapas da via biossintética de uma proteína “M” controlada em dois locos (I e II) presentes em cromossomos diferentes. No loco I, o alelo e^L expressa uma enzima que converte o precursor em uma proteína intermediária “L”, que, quando em homozigose recessiva, torna-se de efeito letal no período embrionário. No loco II, o alelo e^M expressa outra enzima que converte a proteína “L” em proteína “M” normal. No loco II, alelos em homozigose recessiva expressam a proteína “M” mutante, resultando indivíduo com disfunção metabólica leve.



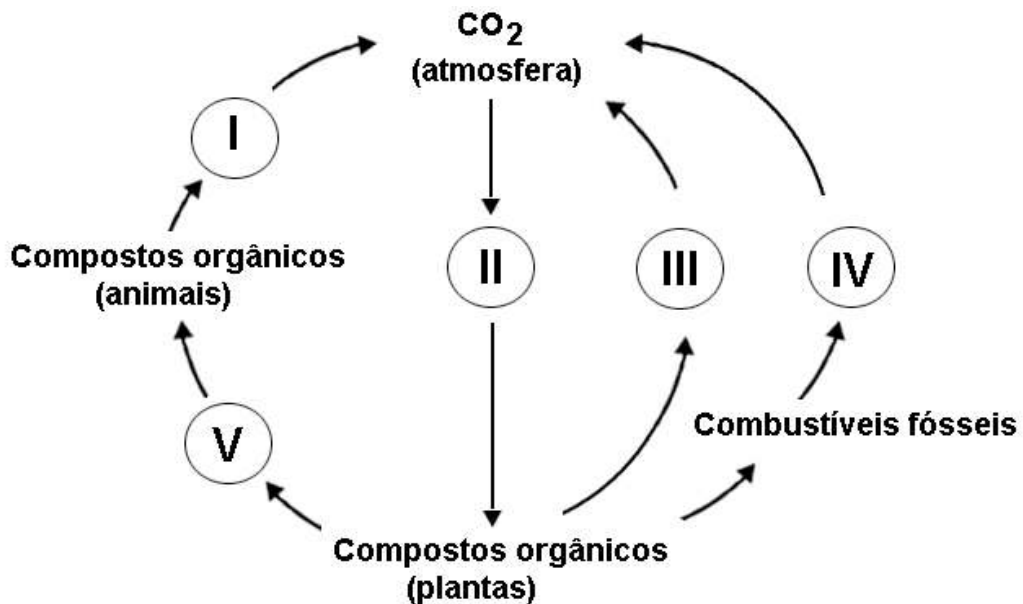
Considerando um casal de heterozigotos no loco I e com disfunção metabólica leve, assinale a alternativa que apresenta o número de abortos que se espera que a mulher desse casal venha a ter em quatro gestações:

- a) 2
- b) 4
- c) 0
- d) 1

03. Embora a planta dependa da fisiologia integrada de seus tecidos para sobreviver a períodos de seca, um deles possui maior importância nessas condições. Assinale o nome desse tecido:

- a) Floema.
- b) Xilema.
- c) Epiderme.
- d) Colênquima.

04. Observe as indicações I, II, III, IV e V, que completam o ciclo biogeoquímico representado abaixo.



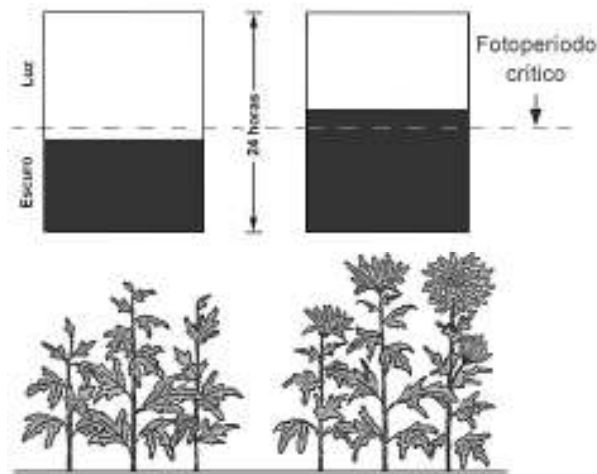
Após observação, assinale a alternativa que contém duas indicações CORRETAS:

- a) (I) respiração (III) respiração
- b) (II) fotossíntese (IV) nutrição
- c) (III) nutrição (IV) combustão
- d) (II) fotossíntese (V) fotossíntese

05. Com o intuito de conservar alimentos de origem animal, principalmente os embutidos e enlatados, a indústria utiliza um sal inorgânico denominado nitrito de sódio (NaNO_2), que, além de manter a cor avermelhada desses produtos, também é responsável por:

- a) estimular a produção de etanol pela bactéria *Bacillus thuringiensis*.
- b) impedir a germinação dos endósporos da bactéria *Clostridium botulinum*.
- c) estimular a fermentação láctica da bactéria *Clostridium perfringens*.
- d) impedir a produção do ácido succínico pela bactéria *Lactobacillus bulgaricus*.

06. O esquema abaixo representa um experimento, realizado com uma espécie de planta, para verificar aspectos relacionados com sua floração.



Analisando o resultado do experimento, é CORRETO afirmar que a planta:

- é de dia curto e floresce quando exposta a curtos períodos de exposição à luz.
- é de dia curto e floresce quando a noite é mais curta do que o fotoperíodo crítico.
- é de dia longo e floresce quando exposta a longos períodos na ausência de luz.
- é de dia longo e floresce quando a noite é mais longa do que o fotoperíodo crítico.

07. Em uma entrevista fictícia, um jornalista perguntou a alguns parasitos sobre os seus ciclos de vida.

Assinale a afirmativa cuja informação dada pelo parasito está INCORRETA:

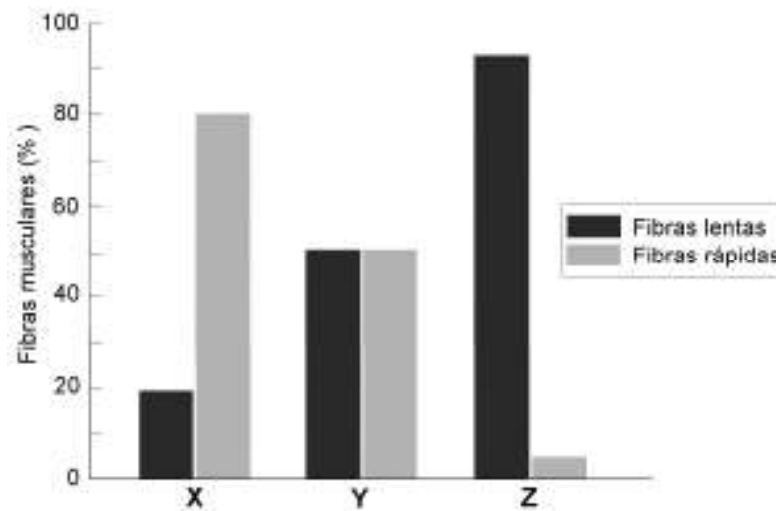
- Plasmodium vivax*: depois de me transformar em esporozoíto, eu pego carona na saliva do mosquito *Anopheles* e, ao atingir o meu destino no homem, me alojo nas células hepáticas.
- Leishmania donovani*: dependendo da época eu vivo no inseto *Lutzomyia*, mas, após me transformar em um oocisto, eu tenho que me mudar para órgãos humanos como fígado e baço.
- Trypanosoma cruzi*: após me reproduzir no miocárdio, migro para o sangue e, se eu tiver sorte, o barbeiro *Triatoma* me suga e nele eu sigo o mesmo trajeto das fezes.
- Toxoplasma gondii*: não dependo de insetos vetores para chegar aos hospedeiros vertebrados; neles sigo pela teia alimentar, sendo que nos felinos sou descartado nas fezes.

08. Apesar de o Brasil possuir cerca de 11% da água potável da Terra, os rios e lagos brasileiros vêm sofrendo com diferentes processos de degradação desde o início da colonização.

Assinale a afirmativa INCORRETA a respeito das consequências desses processos:

- As hidrelétricas alteram o clima e afetam as comunidades que habitam as margens dos rios.
- As práticas industriais causam a contaminação por metais pesados, que se acumulam nos organismos.
- O despejo de esgoto doméstico promove a eutrofização, que diminui a concentração de oxigênio.
- A destruição da cobertura vegetal impede a lixiviação, acelerando a sedimentação no leito dos rios.

09. O gráfico abaixo mostra a porcentagem de fibras musculares esqueléticas de contração rápida e de contração lenta nos músculos das pernas de três pessoas (X, Y e Z) com diferentes tipos de atividade física.



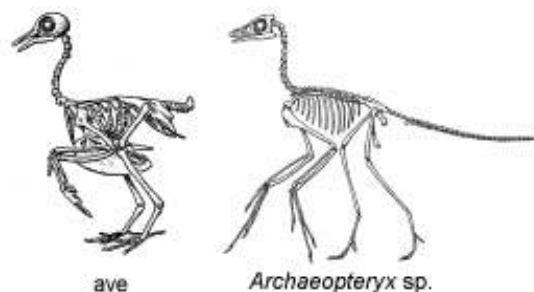
Com base no gráfico, calouros do curso de Educação Física concluíram que:

- I. X deve ser um corredor velocista de 100 metros rasos, pois esforços intensos de curta duração exigem maior porcentagem de fibras rápidas.
- II. Y deve ser um adulto comum e ativo, pois esforços leves e de média duração exigem a mesma porcentagem de fibras rápidas e lentas.
- III. Z deve ser uma pessoa que apresenta lesão na medula espinhal, pois esforços moderados e de longa duração exigem maior porcentagem de fibras lentas.

Estão CORRETAS as conclusões:

- a) I, II e III.
- b) I e III, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I e II, apenas.

10. O desenho abaixo representa os esqueletos de uma ave atual e de um *Archaeopteryx* sp., dinossauro de pequeno porte. Baseado na estrutura óssea, concluiu-se que esse réptil não voava, mesmo que possuísse penas.



Comparando os dois esqueletos, conclui-se que NÃO são adaptações das aves para voo:

- a) dentição e ossos do maxilar ausentes e substituídos por uma estrutura córnea rígida.
- b) ossos das vértebras caudais reduzidos e da cintura pélvica fundidos e menos articulados.
- c) carena e cintura peitoral reduzidas, com superfície de inserção para musculatura peitoral.
- d) ossos das costelas em menor quantidade e dedos dos membros anteriores reduzidos.