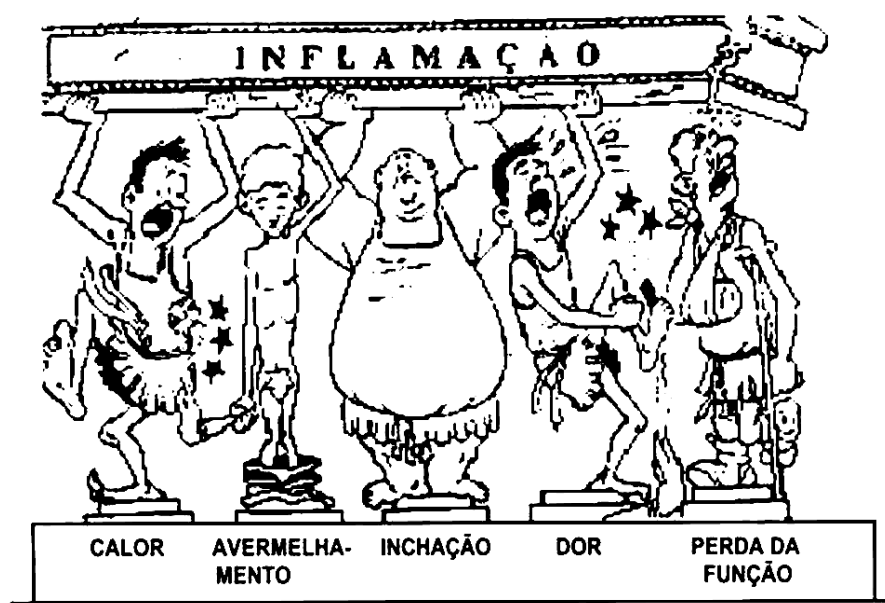


## PROVA DE BIOLOGIA II

## QUESTÃO 40

A charge abaixo se refere às conseqüências ou características da inflamação.



Fonte: <http://www.biomaterial.com.br/inflama/concinfla.html>

A esse respeito, é **INCORRETO** afirmar:

- Se não existisse o processo inflamatório, os microorganismos penetrariam nas mucosas e feridas, proliferando e finalmente comprometendo de tal forma o organismo hospedeiro que fatalmente o matariam.
- Existem ocasiões em que o processo inflamatório pode interferir seriamente na função do órgão acometido, podendo até mesmo levar a uma condição mais ameaçadora que a agressão inicial que o determinou.
- Tudo que possa agredir o organismo pode ser considerado como eventual agente etiológico da inflamação, uma vez que ela é uma resposta orgânica a lesões de tecido por qualquer agente físico, químico ou biológico.
- A dor e o edema que acompanham o processo inflamatório foram selecionados positivamente para a sobrevivência dos animais.

### QUESTÃO 41

As ervas-de-passarinho constituem um grupo variado de plantas parcialmente parasitas, ou seja, são capazes de realizar fotossíntese, mas não obtêm água do solo ou da chuva. Elas possuem raízes especiais, que retiram água e alguns nutrientes diretamente de outros vegetais, seus hospedeiros. A maioria das espécies de ervas-de-passarinho depende de pássaros para a disseminação de suas sementes.

Assinale a afirmativa **CORRETA** sobre essas ervas.

- a) São plantas heterótrofas, pois usam nutrientes de outras plantas.
- b) Sua fonte de alimento é a seiva elaborada, retirada de seus hospedeiros.
- c) São vegetais do grupo das Angiospermas, com flores, frutos e sementes.
- d) Utilizam compostos orgânicos das outras plantas através de suas raízes sugadoras.

### QUESTÃO 42

A cor da íris dos olhos na espécie humana é uma **HERANÇA QUANTITATIVA** determinada por diferentes pares de alelos. Nesse tipo de herança, cada alelo efetivo, representado por letras maiúsculas (**N** e **B**), adiciona um mesmo grau de intensidade ao fenótipo. Alelos representados por letras minúsculas (**n** e **b**) são inefetivos.

Um outro gene alelo **A** com segregação independente dos outros dois alelos mencionados é necessário para a produção de melanina e conseqüente efetividade dos alelos **N** e **B**. Indivíduos **aa** são albinos e não depositam pigmentos de melanina na íris.

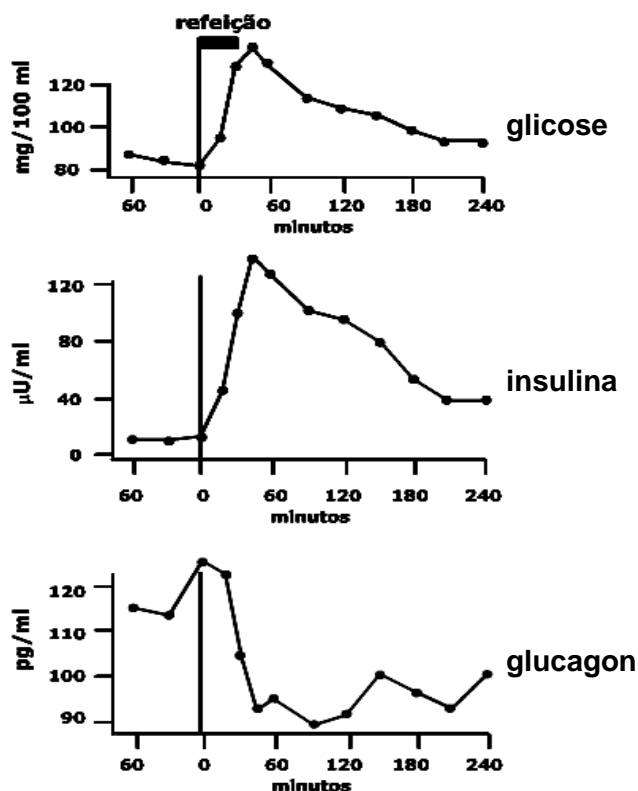


De acordo com as informações dadas, é **INCORRETO** afirmar:

- a) Todos os descendentes de pais homocigotos para todos os genes deverão apresentar o mesmo genótipo, mesmo que este seja diferente daquele apresentado pelos pais.
- b) Considerando-se apenas os dois pares de alelos aditivos, são possíveis vários genótipos, mas apenas cinco fenótipos.
- c) A não-ocorrência de cruzamentos preferenciais em uma população não albina, cuja frequência de alelos **N** e **B** seja igual, favorece um maior percentual de descendentes com fenótipo intermediário.
- d) O cruzamento de indivíduos **NnBbAa** com **nnbbaa** pode produzir oito fenótipos diferentes.

### QUESTÃO 43

Observe atentamente o gráfico.



A seguir, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A insulina é um hormônio polipeptídico sintetizado por células do pâncreas e liberado em resposta ao aumento da concentração da glicose na corrente sanguínea.
- De ação antagônica à insulina, o hormônio glucagon é liberado em casos de hipoglicemia.
- Após uma refeição, o aumento da insulina circulante irá estimular a quebra do glicogênio hepático.
- A glicose é imprescindível em algumas células como hemácias e neurônios, por constituir o principal substrato para a obtenção de energia.

### QUESTÃO 44

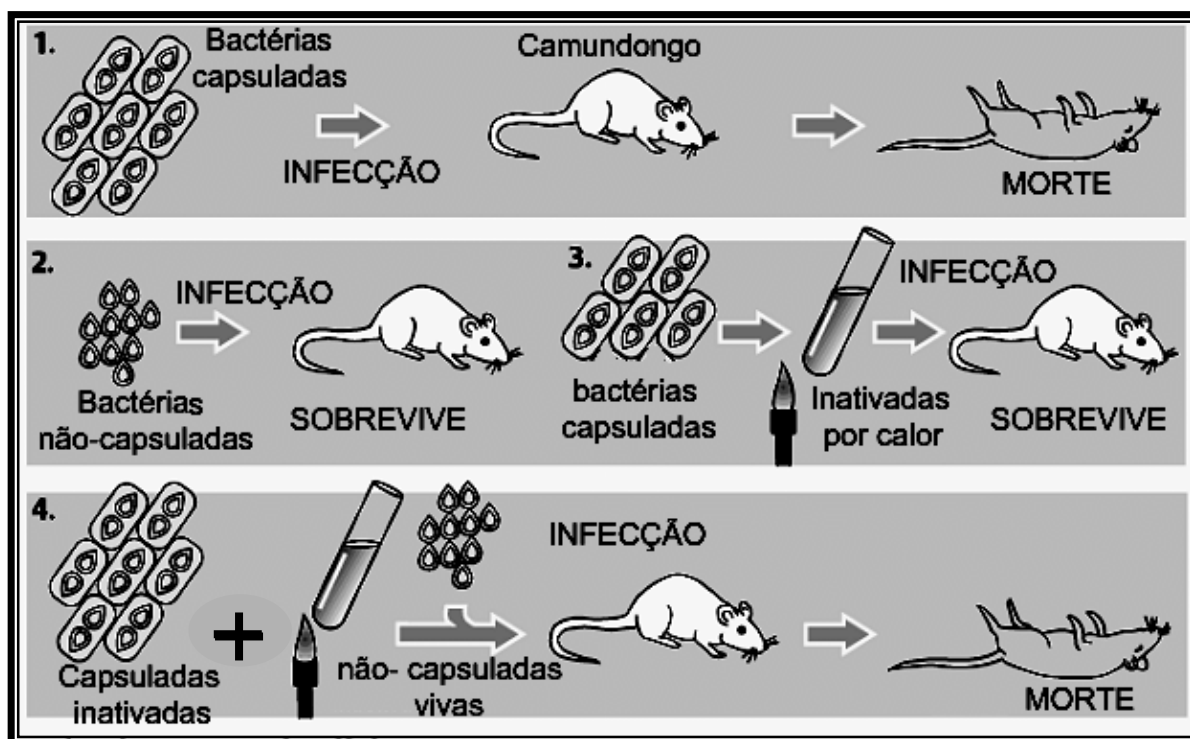
As mitocôndrias são conhecidas como as usinas de energia das células, e seu papel no metabolismo celular está bem definido, embora muitas reações envolvidas no processo de produção de energia ainda não estejam esclarecidas em seus aspectos moleculares. A mitocôndria e seu DNA são sempre herdados da mãe através do óvulo.

É correto afirmar, **EXCETO**:

- A maior quantidade de ATP produzida nas células no processo respiratório é por fosforilação oxidativa, que ocorre na mitocôndria.
- Não é necessária a presença da mitocôndria para a produção de ATP celular, inclusive nos seres humanos.
- A mãe pode transmitir mutações no DNA mitocondrial a todos os filhos, mas só as filhas podem repassá-las à sua prole.
- No processo respiratório aeróbio, só há transportadores de hidrogênio nas etapas que ocorrem dentro das mitocôndrias.

## QUESTÃO 45

A figura mostra as quatro etapas do experimento de transformação bacteriana realizado por Griffith em 1928.



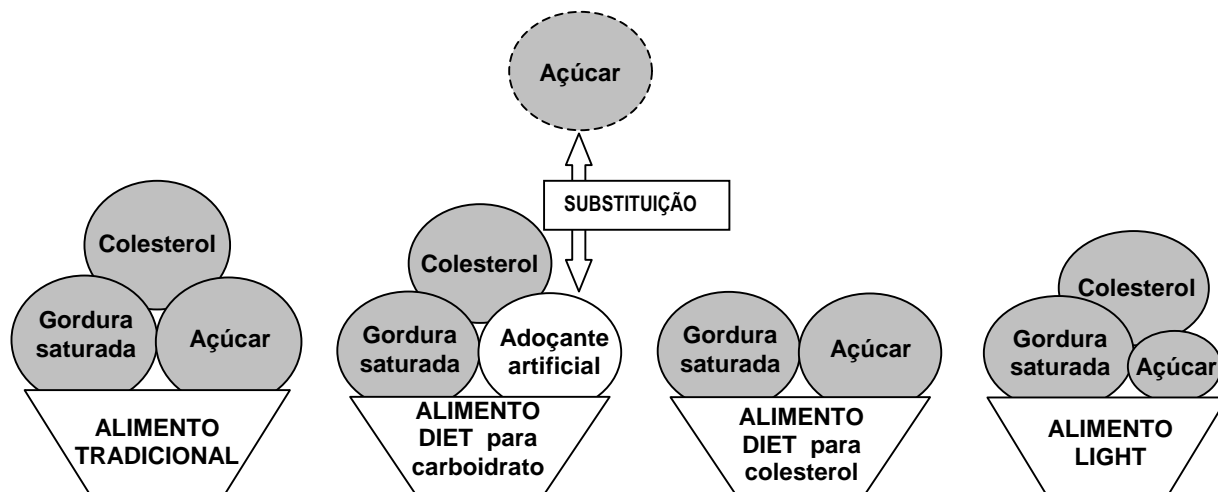
+ Associação entre bactérias capsuladas inativas e não capsuladas vivas.

Analisando os resultados acima de acordo com seus conhecimentos, é **INCORRETO** afirmar:

- As bactérias não capsuladas poderiam estar mais susceptíveis ao sistema imunológico do camundongo sendo, por isso, menos virulentas.
- As bactérias não capsuladas foram transformadas em bactérias virulentas ao absorverem as glicoproteínas das capsuladas.
- A inativação pelo calor foi capaz de desnaturar enzimas necessárias ao crescimento bacteriano, mas não destruiu o material genético das bactérias.
- Seria possível recuperar bactérias capsuladas vivas dos camundongos mortos na etapa 4 do experimento.

## QUESTÃO 46

Para orientar o consumidor sobre o significado da classificação oficial dos alimentos em **diet** ou **light**, foi montado o esquema abaixo.



De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o termo **diet** pode ser usado em dois tipos de alimentos:

1. Nos alimentos para dietas com restrição de nutrientes (carboidratos, gorduras, proteínas, sódio);
2. Nos alimentos para dietas com ingestão controlada de alimentos (para controle de peso ou de açúcares).

Os alimentos para dietas controladas não podem ter a adição de nutriente. Assim, em alimentos para dietas com ingestão controlada de açúcar, não pode haver inclusão desse nutriente, sendo permitida a existência do açúcar natural do alimento como, por exemplo, a geléia **diet**, que tem como açúcar natural a frutose. Os alimentos para dietas restritas em carboidratos (pão, chocolate, bala **diet**) ou gorduras (iogurte desnatado com 0% de gordura) podem conter, no máximo, a adição de 0,5 gramas do nutriente por 100 gramas ou 100 ml do produto.

A definição de alimento **light** deve ser empregada nos produtos que apresentem redução mínima de 25% em determinado nutriente ou calorias comparado com o alimento convencional.

Analisando as informações acima com base em seus conhecimentos, é correto afirmar, **EXCETO**:

- a) Alimentos **diet** para colesterol são recomendados para quem procura uma dieta de baixas calorias para regime de emagrecimento.
- b) Alimentos **diet** para carboidratos não têm necessariamente baixos valores calóricos, mas podem ser recomendados para indivíduos com *Diabetes mellitus*.
- c) Em alimentos **light**, para que ocorra redução de calorias, é necessário que haja diminuição de nutrientes energéticos como carboidratos e gorduras.
- d) Alimentos **diet** para sódio são destinados a indivíduos hipertensos que devem controlar a quantidade de sal na alimentação.