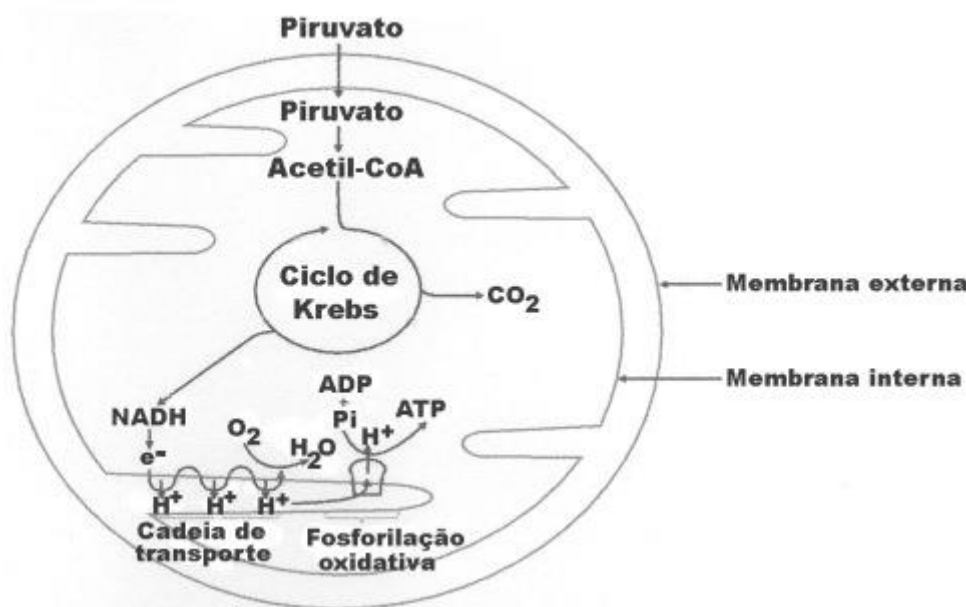


# Metabolismo Energético

1. A figura abaixo ilustra algumas etapas de determinadas reações oxidativas presentes em células eucarióticas.



Em relação a esse processo e às reações associadas a ele, é possível afirmar:

- a) O processo biológico representado é o da fotossíntese e ocorre no interior dos cloroplastos.
- b) As reações ilustradas da cadeia transportadora de elétrons são responsáveis por uma intensa fosforilação dependente da ação da enzima ATP sintase.
- c) A figura ilustra etapas da síntese de cadeias polipeptídicas no interior do retículo endoplasmático.
- d) A glicose é o principal produto resultado da redução química do CO<sub>2</sub> utilizado como reagente da reação.
- e) O gradiente de prótons gerado no interior das membranas internas garante a produção intensa de ATP a partir da energia luminosa fixada previamente pela clorofila.

2. Uma célula, com o auxílio de enzimas, degrada moléculas orgânicas ricas em energia em produtos mais simples que contêm menos energia. Existem diferentes caminhos pelos quais uma célula pode obter essa energia. Um dos processos mais simples utilizados pelos seres vivos é a fermentação, na qual um dos possíveis produtos é o álcool etílico (etanol). Assinale a alternativa que contém a equação que representa a fermentação etílica e um organismo que realiza este processo.

- a)  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + CO_2 + \text{energia}$  ; leveduras.
- b)  $C_6H_{11}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + CO_2 + \text{energia}$  ; cianobactérias.
- c)  $12H_2O + 6CO_2 + \text{luz} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ ; bactérias e fungos.
- d)  $12H_2O + 6CO_2 + \text{luz} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ ; vegetais e algas.
- e)  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{energia}$ ; bactérias e fungos.

3. As variações na concentração de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) em um ambiente podem ser detectadas por meio de soluções indicadoras de pH. Uma dessas soluções foi distribuída em três tubos de ensaio que foram, em seguida, hermeticamente vedados com rolhas de borracha.



Cada rolha tinha presa a ela uma folha recém tirada de uma planta, como mostrado no esquema. Os tubos foram identificados por letras (A, B e C) e colocados a diferentes distâncias de uma mesma fonte de luz. Após algum tempo, a cor da solução no tubo A continuou rósea como de início. No tubo B, ela ficou amarela, indicando aumento da concentração de  $\text{CO}_2$  no ambiente. Já no tubo C, a solução tornou-se arroxeadada, indicando diminuição da concentração de  $\text{CO}_2$  no ambiente. Esses resultados permitem concluir que a posição dos tubos em relação à fonte de luz, do mais próximo para o mais distante, foi:

- a) A, B e C.
- b) A, C e B.
- c) B, A e C.
- d) B, C e A.
- e) C, A e B.

## Gabarito

1. A
2. A
3. E