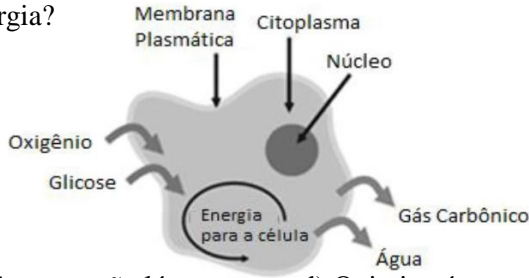


## MONITORIA DE BIOLOGIA RESPIRAÇÃO AERÓBICA

**01-** Algumas bactérias são incapazes de sobreviver na presença de oxigênio, diferentemente da maioria dos organismos, que necessitam desse gás para a produção de ATP. Organismos que não conseguem viver na presença de oxigênio são chamados de:

- a) aeróbios facultativos.                      d) aeróbios obrigatórios.
- b) anaeróbios facultativos.                  e) fotossintetizantes.
- c) anaeróbios obrigatórios.

**02- (FPS PE/2020)** Quase todos os seres vivos empregam o oxigênio num processo que libera energia para as suas atividades. Na figura abaixo, está representado qual tipo de processo de obtenção de energia?



- a) Fermentação láctea                      d) Quimiossíntese
- b) Respiração celular                      e) Fermentação alcoólica
- c) Fotossíntese

**03- (UECE/2017)** Qualquer ser vivo precisa de energia para realizar suas funções metabólicas. Seres vivos aeróbios realizam o processo conhecido como respiração celular, sobre o qual é correto afirmar que

- a) na cadeia respiratória o receptor final do carbono é o oxigênio, formando o  $\text{CO}_2$ .
- b) o ATP é utilizado e produzido na respiração celular, sendo moeda energética também na respiração anaeróbia.
- c) compreende um processo pouco eficiente, pois são obtidos apenas 2 ATP.
- d) a glicólise, etapa da respiração celular também conhecida como fermentação, acontece na ausência de oxigênio.

**04- (UFV)** Enquanto os organismos superiores utilizam a respiração aeróbia para obter energia, algumas bactérias e fungos utilizam a fermentação. Esses processos compreendem um conjunto de reações enzimáticas, nos quais compostos orgânicos são degradados em moléculas mais simples. As afirmativas a seguir estão relacionadas a esses processos.

- I. A glicólise é o processo inicial da respiração e fermentação.
  - II. As leveduras fermentam açúcares para produzir álcool etílico.
  - III. A fermentação é mais eficiente em rendimento energético do que a respiração.
- Com relação às afirmativas, assinale a alternativa correta.

- a) I e II são verdadeiras.                      d) II e III são verdadeiras.
- b) I, II e III são verdadeiras.                  e) I e III são verdadeiras.
- c) Apenas a II é verdadeira.

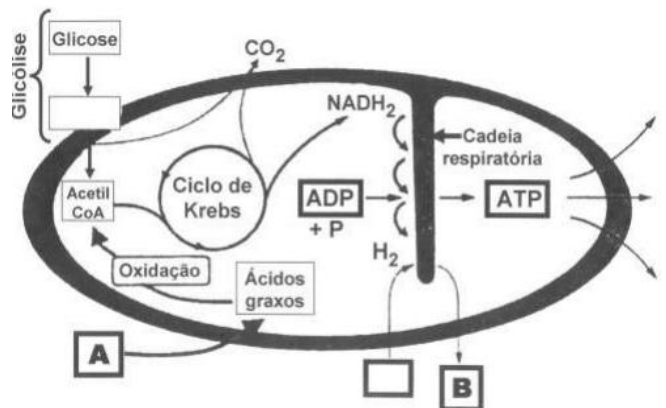
**05- (UNIOESTE)** Relativo ao processo de “produção” de energia nas células e incorreto afirmar que:

- a) A sequência das etapas da respiração celular é: glicólise no citosol, ciclo de Krebs na matriz mitocondrial e fosforilação oxidativa no citosol.
- b) A glicólise é uma etapa metabólica que ocorre tanto no processo de fermentação quanto no processo de respiração celular.
- c) A síntese da maior parte das moléculas de ATP está acoplada a reoxidação das moléculas de  $\text{NAD}^+$  e FAD.
- d) O ciclo de Krebs se inicia com uma reação entre a molécula de coenzima A e uma molécula de ácido oxalacético.
- e) A reação que converte o ácido pirúvico em ácido láctico produz menos energia (ATP) que a fosforilação oxidativa.

**06- (UFJF)** A maior parte do ATP é produzida na etapa denominada fosforilação oxidativa, que ocorre nas mitocôndrias. Por que essa fase é assim chamada?

- a) Os prótons expulsos para o espaço intermembranas oxidam o ADP e, consequentemente, promovem a sua transformação em ATP.
- b) Ocorre uma etapa intermediária em que é adicionado fósforo a proteínas da cadeia transportadora de elétrons, promovendo a sua oxidação.
- c) Há a formação de radicais livres na matriz mitocondrial, o que induz a fosforilação do ADP.
- d) Ocorre a adição de fósforo ao ADP em consequência de reações de oxidorredução.
- e) O oxigênio oxida a ATPsintase, estresse que induz o aumento da síntese de ATP.

**07- (PUC-MG)** Observe atentamente o esquema abaixo.



Com base no esquema e em seus conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa incorreta.

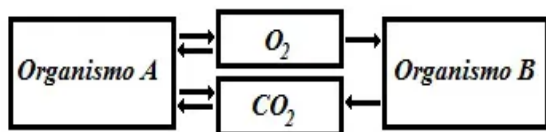
- a) Glicose e ácidos graxos são substratos importantes para iniciar as vias das reações químicas que acontecem dentro das mitocôndrias, porém a glicose não entra nessa organela.
- b) A cadeia respiratória, que ocorre nas mitocôndrias, depende de oxigênio para produção de ATP e água, representada por B.
- c) O Ciclo de Krebs é uma etapa comum para a oxidação completa de carboidratos e de lipídeos como os triglicerídeos ou fosfolipídios representados por A.

d) A oxidação de componentes orgânicos para a produção de NADH<sub>2</sub> não ocorre fora da matriz mitocondrial.

**08- (PUC-RS)** O oxigênio é extremamente importante para a sobrevivência dos animais porque a maioria deles satisfaz suas necessidades de energia por meio da oxidação de alimentos. A oxidação final dos compostos orgânicos pelas células (denominada de Ciclo de Krebs ou Ciclo do Ácido Cítrico) e a formação de ATP ocorrem:

- a) No citoplasma.
- b) No complexo de Golgi.
- c) No retículo endoplasmático.
- d) Nas mitocôndrias.
- e) Nos lisossomos.

**09- (PUC-SP)** O esquema abaixo se refere a processos químicos realizados pelos seres vivos.



Em relação à análise desse esquema, assinale a alternativa incorreta:

- a) O organismo A realiza fotossíntese e respiração.
- b) O organismo B pode ser um animal.
- c) O organismo A é clorofilado.
- d) O organismo B é anaeróbico.
- e) O organismo A pode ser uma planta superior.

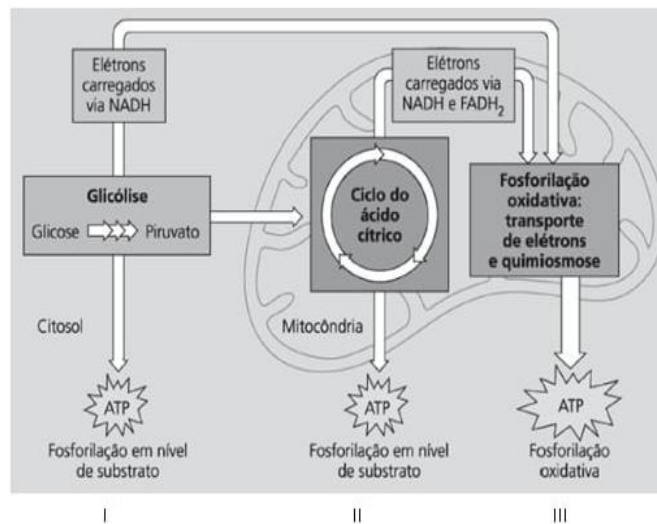
**10-** Sobre o processo de respiração anaeróbia, marque a alternativa incorreta:

- a) A respiração anaeróbia é um processo de obtenção de energia em que a glicose é quebrada parcialmente.
- b) A desnitrificação é um processo anaeróbio.
- c) A respiração anaeróbia ocorre na ausência de oxigênio.
- d) A fermentação é um processo anaeróbio.
- e) A respiração anaeróbia ocorre no interior das mitocôndrias.

**11- (UFMA)** Após correr 21 km na maratona das olimpíadas de Sidney, um atleta foi obrigado a parar em virtude de uma fadiga muscular. Esse fato foi decorrente:

- a) do excesso de oxigenação dos músculos, aumentando o nível de mioglobina.
- b) de uma oxigenação insuficiente dos músculos, levando à fermentação e ao acúmulo de ácido láctico nos músculos.
- c) do acúmulo de ATP, devido ao excesso de conversão aeróbica da lactose.
- d) do excesso de ácido láctico e ATP, resultante da transformação aeróbica da glicose.
- e) do acúmulo de neurotransmissores nos músculos, devido à sobrecarga de estímulos nervosos.

**12- (UEMG/2017)** Analise o esquema, a seguir, que representa as três etapas de um processo metabólico energético.



Sobre esse processo metabólico, é correto afirmar que a) as plantas realizam as etapas II e III, mas não realizam a etapa I.

b) a maior produção de CO<sub>2</sub> ocorrerá na fosforilação oxidativa.

c) a etapa I é comum aos metabolismos de respiração anaeróbia e aeróbia.

d) os procariotos, por não apresentarem mitocôndrias, não realizam a etapa III.

**13- (FGV/2014)** A produção de adenosina trifosfato (ATP) nas células eucarióticas animais acontece, essencialmente, nas cristas mitocondriais, em função de uma cadeia de proteínas transportadoras de elétrons, a cadeia respiratória. O número de moléculas de ATP produzidas nas mitocôndrias é diretamente proporcional ao número de moléculas de

- a) glicose e gás oxigênio que atravessam as membranas mitocondriais.
- b) gás oxigênio consumido no ciclo de Krebs, etapa anterior à cadeia respiratória.
- c) glicose oxidada no citoplasma celular, na etapa da glicólise.
- d) gás carbônico produzido na cadeia transportadora de elétrons.
- e) água produzida a partir do consumo de gás oxigênio

**14- (UFPA)** O processo de respiração celular é responsável pelo(a)

- a) consumo de dióxido de carbono e liberação de oxigênio para as células.
- b) síntese de moléculas orgânicas ricas em energia.
- c) redução de moléculas de dióxido de carbono em glicose.
- d) incorporação de moléculas de glicose e oxidação de dióxido de carbono.
- e) liberação de energia para as funções vitais celulares.

**“Se vives de acordo com as leis da natureza, nunca serás pobre; se vives de acordo com as opiniões alheias, nunca serás rico”.**

**Sêneca**