



Match de Biologia com Química

Profs. Jordanna e Natália - 05/10/22

Oi galera querida do Me Salva! Nessa aula interdisciplinar, vamos explorar questões que fazem um MATCH lindão entre biologia e química.

Vamos revisar os assuntos que tem esse match em potencial, resolver exercícios para praticar bastante e garantir aquele acerto!!! Simbora?



 [mesalvaoficial](#) | [mesalvamed](#)

 [mesalva](#)

 [mesalva](#)

[mesalva.com](#)



Parte I - Célula



 [mesalvaoficial](#) | [mesalvamed](#)

 [mesalva](#)

 [mesalva](#)

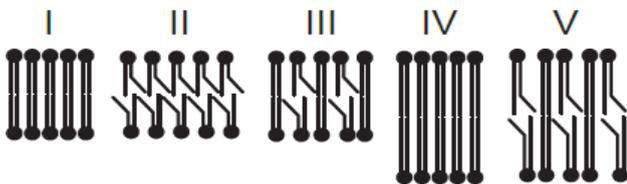
[mesalva.com](#)

01. (ENEM) A fluidez da membrana celular é caracterizada pela capacidade de movimento das moléculas componentes dessa estrutura. Os seres vivos mantêm essa propriedade de duas formas: controlando a temperatura e/ou alterando a composição lipídica da membrana. Neste último aspecto, o tamanho e o grau de instauração das caudas hidrocarbônicas dos fosfolipídios, conforme representados na figura, influenciam significativamente a fluidez. Isso porque quanto maior for a magnitude das interações entre os fosfolipídios, menor será a fluidez da membrana.

Representação simplificada da estrutura de um fosfolipídio



Assim, existem bicamadas lipídicas com diferentes composições de fosfolipídios, como as mostradas de I a V.



Qual das bicamadas lipídicas apresentadas possui maior fluidez?

- A. I.
- B. II.
- C. III.
- D. IV.
- E. V.



Parte II - Metabolismo



 mesalvaoficial | mesalvamed

 mesalva

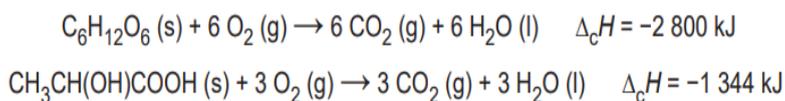
 mesalva

 mesalva.com

02. FMJ) Fundamentais para regular o metabolismo celular, as enzimas são sintetizadas a partir da ação dos genes. É correto afirmar que as enzimas

- A. sofrem desnaturação em temperatura elevada, fenômeno que resulta em moléculas mais eficazes na sua atividade de reação.
- B. são inespecíficas aos substratos, nos quais reagem em sítios de ligação e, após a reação, os produtos são liberados para uso da célula.
- C. aumentam a energia de ativação necessária para a ocorrência de uma reação química, facilitando a obtenção de substâncias úteis à célula.
- D. aumentam a velocidade das reações químicas sem a necessidade de elevar a temperatura porque diminuem a energia de ativação.
- E. têm atividade controlada pela temperatura do meio, independentemente das concentrações de substrato e do pH existentes.

03. ENEM) Glicólise é um processo que ocorre nas células, convertendo glicose em piruvato. Durante a prática de exercícios físicos que demandam grande quantidade de esforço, a glicose é completamente oxidada na presença de O_2 . Entretanto, em alguns casos, as células musculares podem sofrer um déficit de O_2 e a glicose ser convertida em duas moléculas de ácido láctico. As equações termoquímicas para a combustão da glicose e do ácido láctico são, respectivamente, mostradas a seguir:



O processo anaeróbico é menos vantajoso energeticamente porque

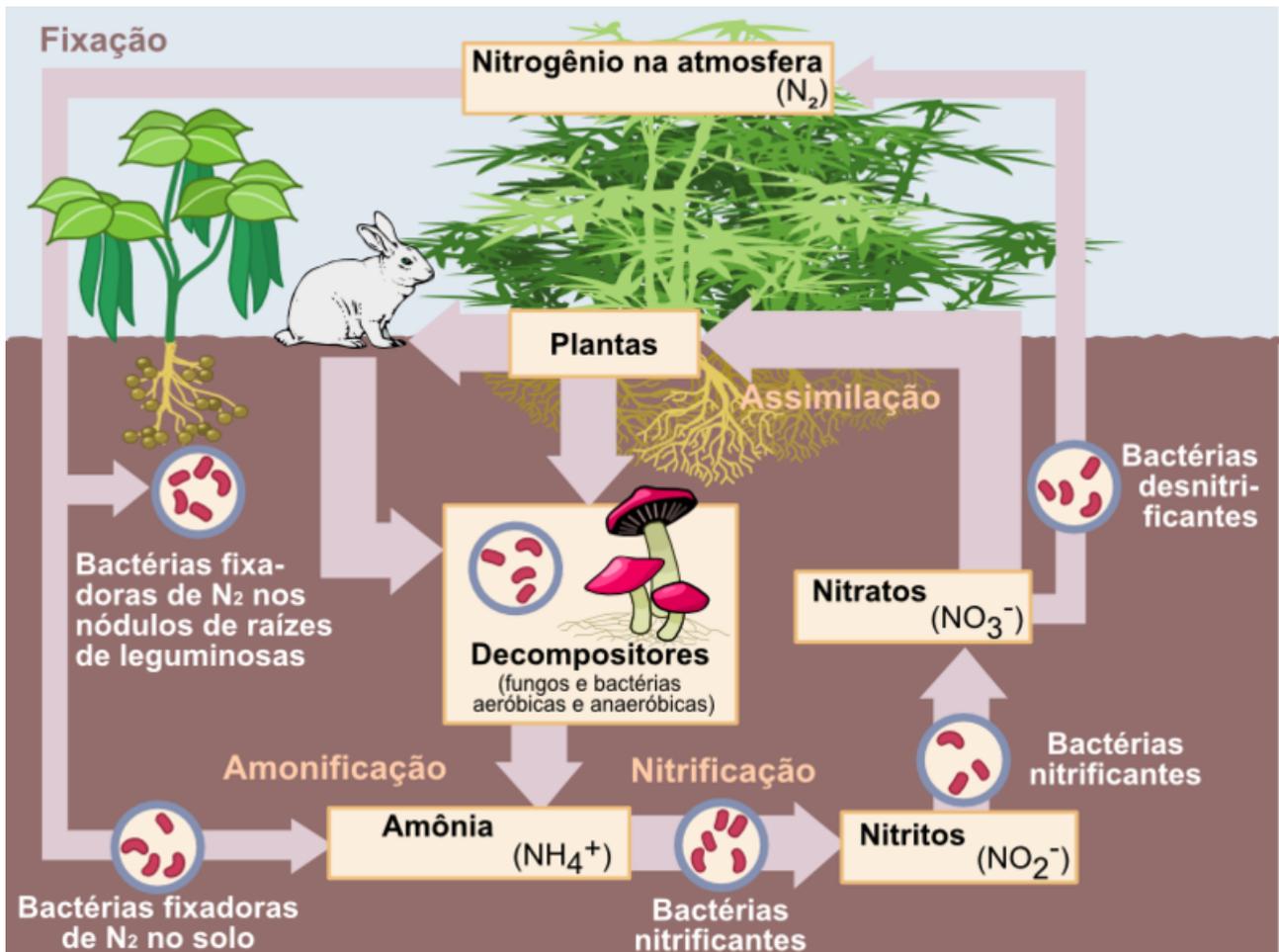
- A. libera 112 kJ por mol de glicose.
- B. libera 467 kJ por mol de glicose.
- C. libera 2 688 kJ por mol de glicose.
- D. absorve 1 344 kJ por mol de glicose.
- E. absorve 2 800 kJ por mol de glicose.

04. UEM) Em medicina nuclear, emprega-se o isótopo ^{131}I do Iodo no diagnóstico de disfunções da glândula tireoide. Com relação aos produtos do decaimento radioativo do isótopo ^{131}I do Iodo (partículas β e radiação γ) e ao funcionamento da glândula tireoide, assinale o que for correto:

- A. A glândula tireoide é uma glândula anficrina que controla, fundamentalmente, o metabolismo celular.
- B. A glândula tireoide não absorve Iodo e nem produz hormônios.
- C. A radiação γ está contida no espectro eletromagnético e não possui carga elétrica.
- D. A radiação γ é menos energética que a radiação ultravioleta.
- E. As partículas gama são radiações eletromagnéticas semelhantes aos raios X, possuem carga elétrica e massa.

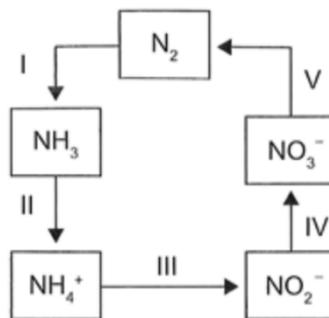
Parte III - Ciclos biogeoquímicos

- Ciclo do Nitrogênio



Fonte da imagem: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo_do_nitrog%C3%AAnio

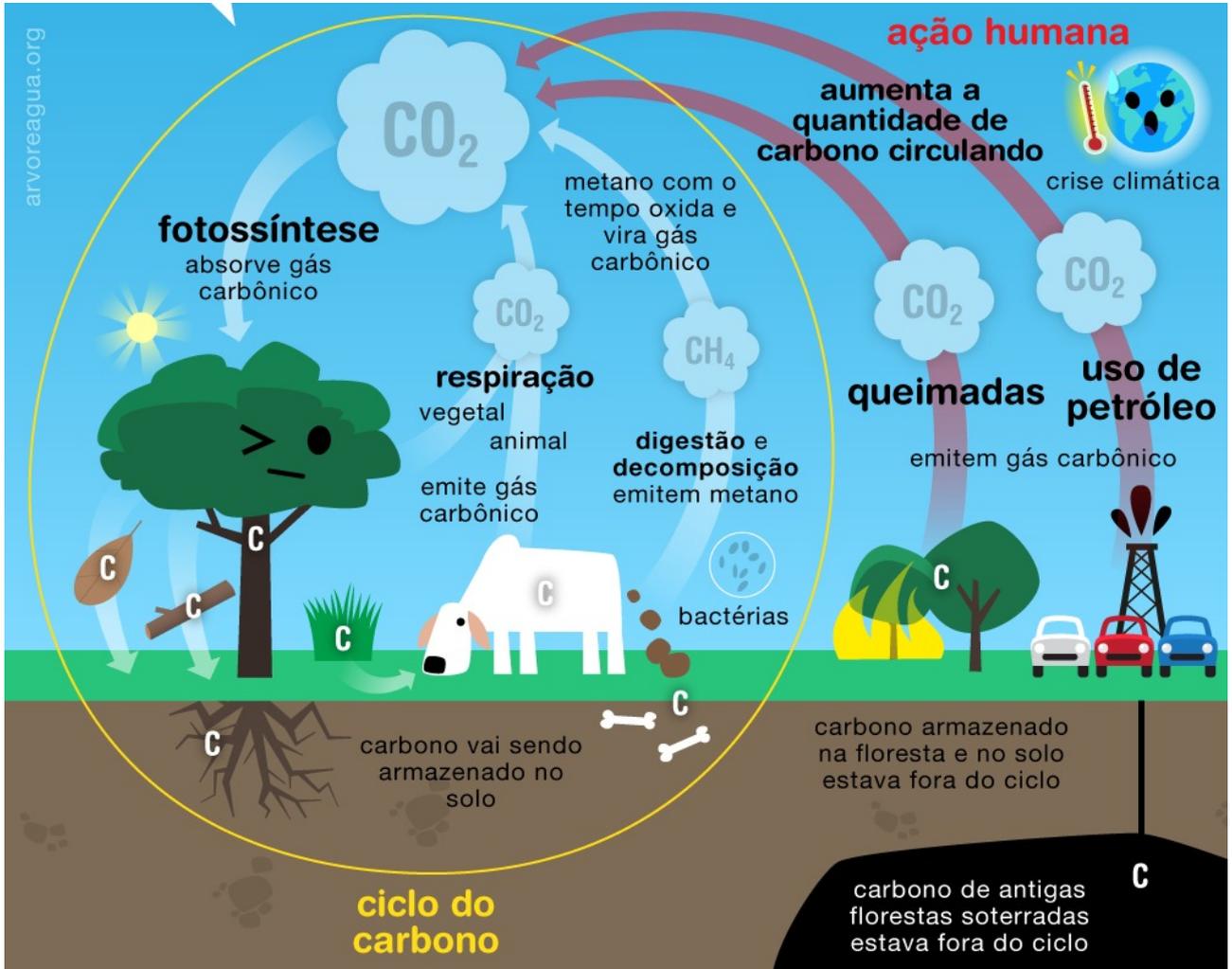
05. ENEM) A aplicação excessiva de fertilizantes nitrogenados na agricultura pode acarretar alterações no solo e na água pelo acúmulo de compostos nitrogenados, principalmente a forma mais oxidada, favorecendo a proliferação de algas e plantas aquáticas e alterando o ciclo do nitrogênio, representado no esquema. A espécie nitrogenada mais oxidada tem sua quantidade controlada por ação de microrganismos que promovem a reação de redução dessa espécie, no processo denominado desnitrificação.



O processo citado está representado na etapa

- A. I.
- B. II.
- C. III.
- D. IV.
- E. V.

- Ciclo do Carbono
-



Fonte da imagem: <https://arvoreagua.org/wp-content/uploads/2022/04/ciclo-do-carbono.jpeg>

06. UFC) O aquecimento global está ameaçando os vinhos franceses. Segundo relatórios do Greenpeace, uma das consequências do efeito estufa é o aumento na concentração de açúcar nas uvas, o que acaba deixando os vinhos com gosto e textura diferentes de sua “personalidade” original”.

Os altos níveis de açúcar mencionados no relatório estão relacionados:

- A. ao aumento da concentração de gás metano (CH_4), proveniente do acúmulo de lixo orgânico.
- B. ao aumento da concentração de dióxido de nitrogênio (NO_2) no solo das áreas dos vinhedos.
- C. à diminuição da taxa de respiração celular das plantas em função da elevada temperatura.
- D. à diminuição do teor de umidade nas regiões temperadas, que concentra sacarose nos frutos.
- E. ao aumento da taxa de fotossíntese devido à elevação do teor de dióxido de carbono (CO_2) atmosférico.

GABARITO

01. B

02. D

03. A

04. C

05. E

06. E

