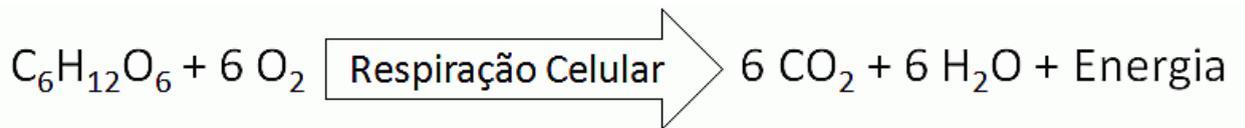


METABOLISMO ENERGÉTICO

Prof. Brunão Correia - 13/06/2022

Hoje, senhoras e senhores, vamos entender sobre como tudo de fato acontece no interior das células e permite que um organismo se mantenha vivo. Vem com a gente!

PARTE I: REAÇÕES QUÍMICAS



Reagentes

→

Produtos da reação

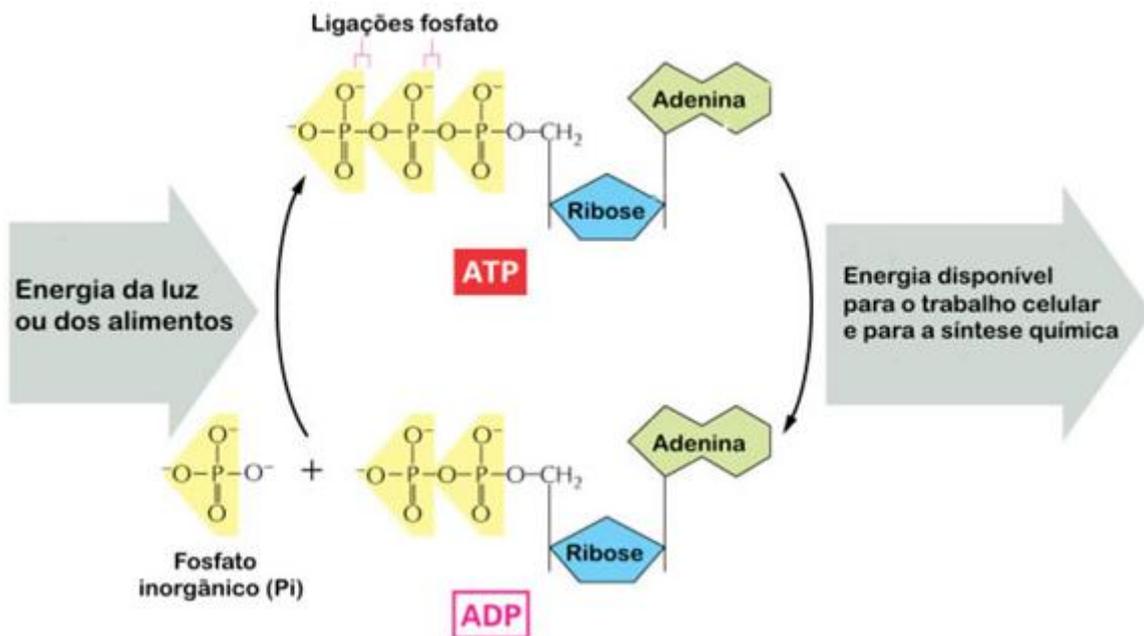
REAÇÕES ENDERGÔNICAS	REAÇÕES EXERGÔNICAS

PARTE II - ANABOLISMO E CATABOLISMO

Uma via metabólica é uma série de reações químicas conectadas que se alimentam umas às outras. As vias metabólicas podem geralmente ser divididas em duas categorias, de acordo com seus efeitos.

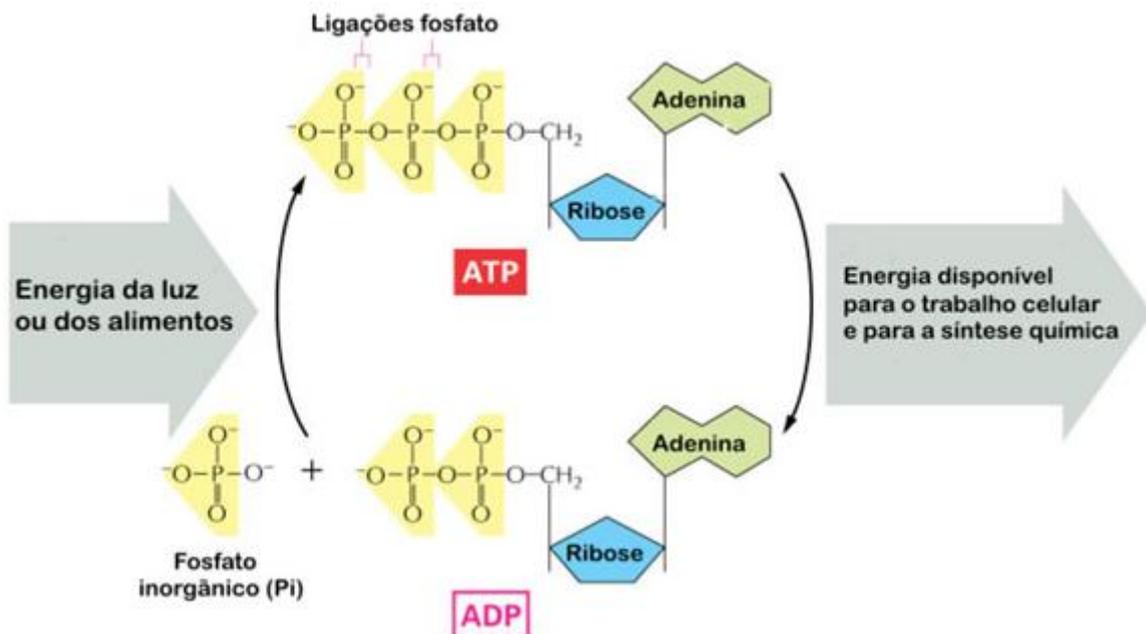
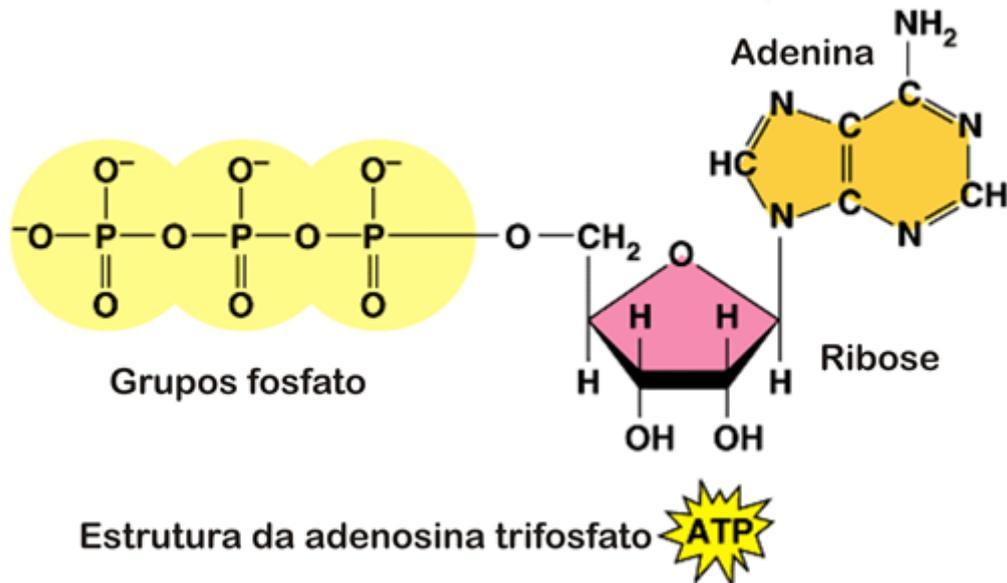
ANABÓLICA

CATABÓLICA



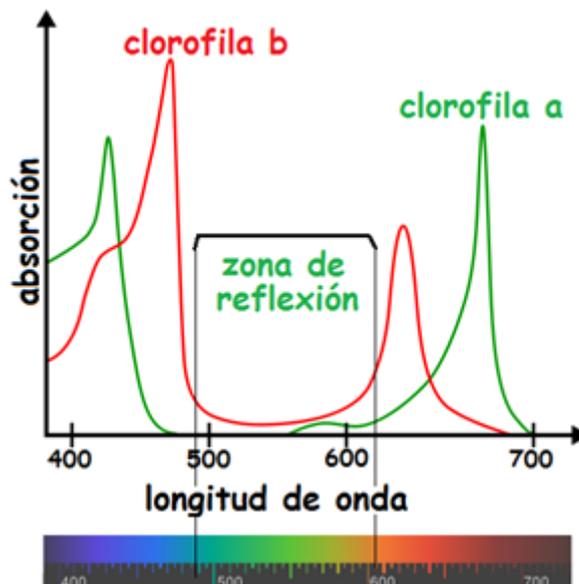
Parte III - ATP, ADP... muitas letras, né?

O trifosfato de adenosina (ATP) consegue armazenar em suas ligações químicas das moléculas de fosfato grandes partes da energia liberada pelas reações exergônicas. O ATP também tem a capacidade de liberar esta energia por reações de hidrólise, promovendo assim as reações endergônicas.



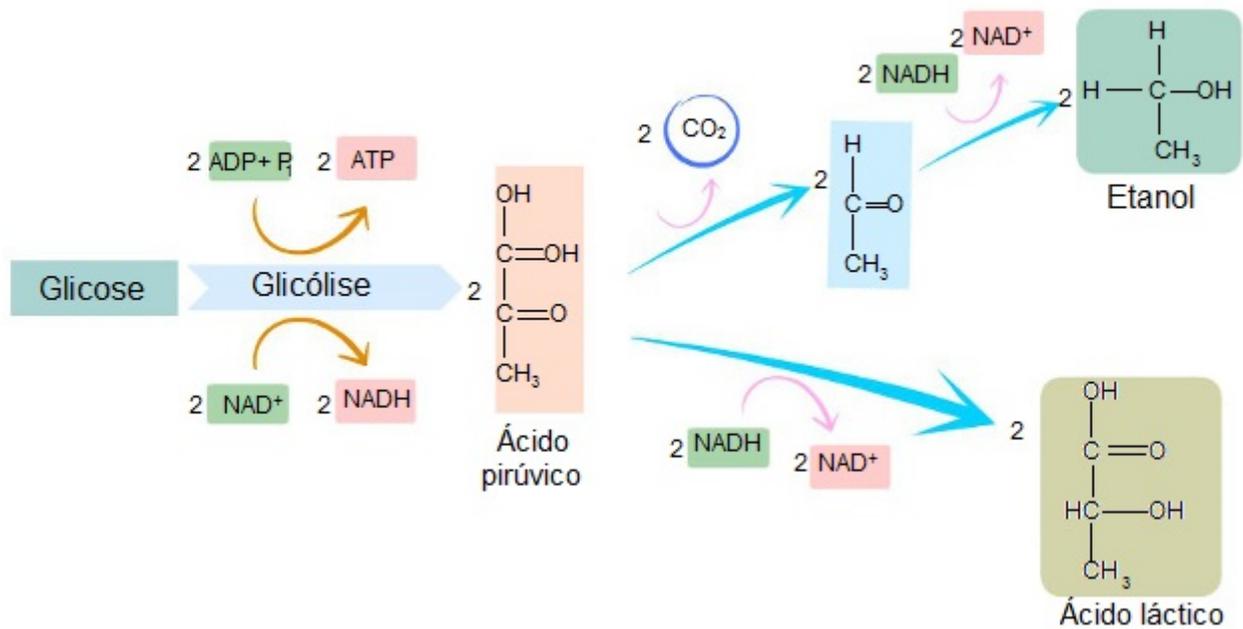
Parte IV - FOTOSSÍNTESE

QUEM FAZ?	ONDE OCORRE?



Parte V - FERMENTAÇÃO

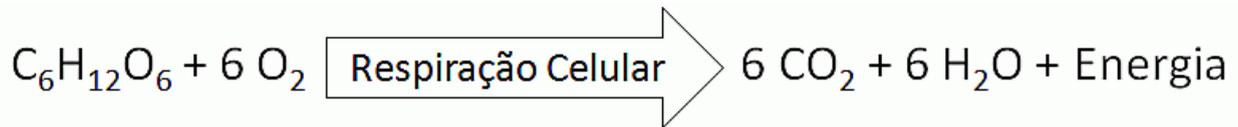
PRESENÇA DE O ₂	ONDE OCORRE?



TIPO DE FERMENTAÇÃO	PRODUTOS FINAIS	QUEM REALIZA
Alcoólica		
Lática		

SALDO FINAL DE ATP	PRODUTOS FINAIS
1 glicose → 4ATP - 2ATP =	

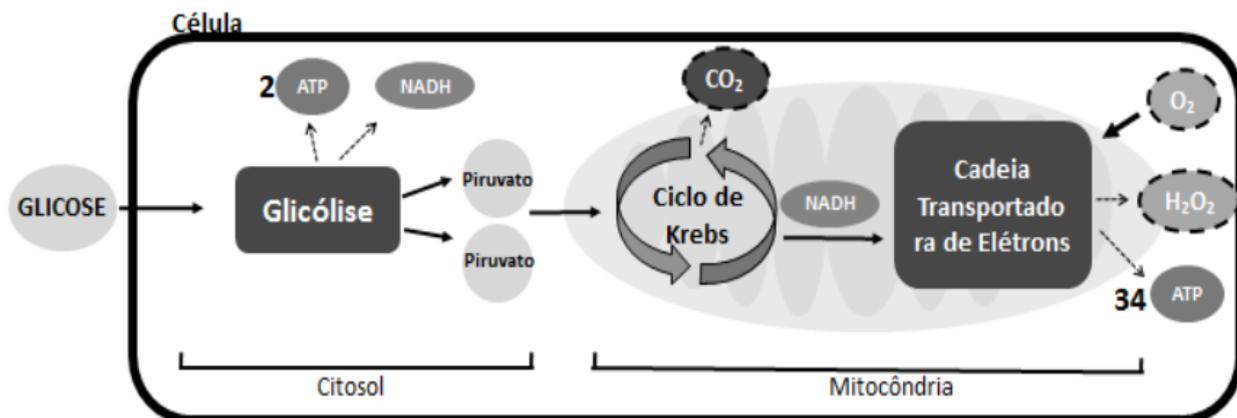
Parte VI - RESPIRAÇÃO CELULAR



Reagentes



Produtos da reação



Parte IV - Exercícios

- (ENEM-2007) Ao beber uma solução de glicose ($C_6H_{12}O_6$), um corta-cana ingere uma substância
 - que, ao ser degradada pelo organismo, produz energia que pode ser usada para movimentar o corpo.
 - inflamável que, queimada pelo organismo, produz água para manter a hidratação das células.
 - que eleva a taxa de açúcar no sangue e é armazenada na célula, o que restabelece o teor de oxigênio no organismo.
 - insolúvel em água, o que aumenta a retenção de líquidos pelo organismo.
 - de sabor adocicado que, utilizada na respiração celular, fornece CO_2 para manter estável a taxa de carbono na atmosfera.

- Qual é a relação entre anabolismo e catabolismo?
 - O anabolismo constrói moléculas e usa a energia que é liberada durante o catabolismo
 - Anabolismo e catabolismo são processos idênticos
 - A quebra de moléculas no anabolismo fornece energia para o catabolismo
 - Catabolismo sintetiza grandes moléculas que são destruídas pelo anabolismo

- Qual das opções a seguir menciona os produtos da respiração celular?
 - ATP e dióxido de carbono
 - Oxigênio e ATP
 - Glicose e oxigênio
 - Dióxido de carbono e glicose

- (ENEM 2009) A fotossíntese é importante para a vida na Terra. Nos cloroplastos dos organismos fotossintetizantes, a energia solar é convertida em energia química que, juntamente com água e gás carbônico (CO_2), é utilizada para a síntese de compostos

orgânicos (carboidratos). A fotossíntese é o único processo de importância biológica capaz de realizar essa conversão. Todos os organismos, incluindo os produtores, aproveitam a energia armazenada nos carboidratos para impulsionar os processos celulares, liberando CO₂ para a atmosfera e água para a célula por meio da respiração celular. Além disso, grande fração dos recursos energéticos do planeta, produzidos tanto no presente (biomassa) como em tempos remotos (combustível fóssil), é resultante da atividade fotossintética.

As informações sobre obtenção e transformação dos recursos naturais por meio dos processos vitais de fotossíntese e respiração, descritas no texto, permitem concluir que:

- a) O CO₂ e a água são moléculas de alto teor energético.
- b) Os carboidratos convertem energia solar em energia química.
- c) A vida na Terra depende, em última análise, da energia proveniente do Sol.
- d) O processo respiratório é responsável pela retirada de carbono da atmosfera.
- e) A produção de biomassa e de combustível fóssil, por si, é responsável pelo aumento de CO₂ atmosférico.