

Resumos

Milena
PROFESSORA
BIOLOGIA

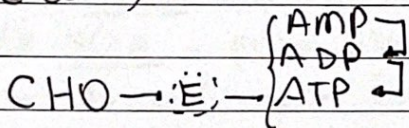
Catabolismo Energético

1. Introdução

• A energia utilizada pela célula é o ATP $O-O-O-P$ (3P + ribose + A)

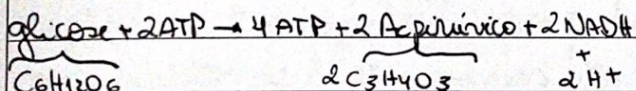
• No ATP existem 2 ligações que armazenam E^- e podem ser utilizados: $ATP \rightarrow ADP \rightarrow AMP$

• Para que o AMP seja renovado à ATP é necessário extrair E^- das moléculas orgânicas monômeros (Retira-se E^- das ligações e se for respiração do O^- do H^- .)

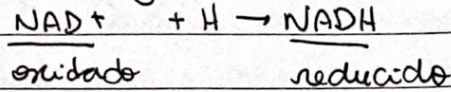


• As reações de oxidação dos monômeros orgânicos são ditas CATABOLISMO ENERGÉTICOS

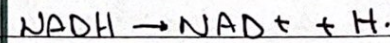
• Todos os seres vivos possuem em comum a oxidação da glicose no hialoplasma. hence no dito: GLICÓLISE



• É importante entender que as moléculas de NAD são nucleotídeos + vit B3 aceptoras do H^- retirado das molec. orgânicas



• O NADH é aceptor intermediário, já que se reduz e em seguida se oxida



• No processo de Fermentação o NADH se oxida a NAD^+ e o aceptor final dos H^- será o produto piruvato. Logo o aceptor final será orgânico, originando produtos reduzidos orgânicos: {alcol + CO_2 } ex. láctico

• Na respiração celular o NADH se oxida a NAD^+ e o aceptor final dos H^- será aceptor inorgânico vindo de fora da célula podendo ser $\{O_2 + H \rightarrow H_2O \text{ aeróbico} \}$ $\{NO_3 + H \rightarrow N_2 \text{ anaeróbico} \}$

• A redução do Inorg. será na cadeia. Como o $C_3H_4O_3$ não se reduz com NADH na respiração, ele segue para uma fase chamada ciclo de Krebs originando ao se oxidar

moleculas reduzidas de NADH e FADH₂ que tambem se oxidam na cadeia reduzindo molec. inorgânicas.

• O ciclo de Krebs é a 2ª etapa da Respiração celular e consiste na oxidação da molec. org (ac. cítrico / tricarbocílico / CHO) à CO₂ por descarboxilase e redução do NAD⁺ → NADH e FADH₂ por desidrogenase.

• Para que o ciclo de Krebs ocorra é vital NAD⁺ e FAD²⁺ vindos da cadeia respiratória.

• Se ↑ Krebs - emagrece de O₂ - para o Krebs pois não haverá aceptor final para H⁺ e os NADH e FADH₂ não se oxidam para manter o Krebs.

• A Cadeia Respiratória = Cadeia Transportadora de e⁻ é a 3ª fase da respiração celular.

Nessa fase os NADH e FADH₂ (vindo do Krebs e possível glicólise) se oxidam. Os eletrons são captados e transportados por proteínas aceptor de e⁻ chamadas cito

crômos. A posição dos citocromos na membrana está de acordo com o redox deles em nível decrescente de e⁻.

Na Cadeia os citocromos se reduzem e oxidam. Nesse processo é extraída e⁻ dos e⁻.

Os prótons H⁺, que se originam da oxidação de NAD e FAD e da perda dos e⁻ para citocromos, são bombeados por transporte ativo - BOMBA DE PRÓTONS e geram gradiente de concentração de H⁺.

Por difusão os H⁺ movimentam-se à favor da diferença de concentração atravessando e acionando a enzima ATP sintetase ou Sintetase de ATP.

• Esse processo produz ATP e é chamado Bomba Quimiosmótica.

• Os e⁻ impobrecidos e os H⁺ são captados pelo aceptor inorg final que se reduz
 $O_2 + H^+ + e^- \rightarrow H_2O$.

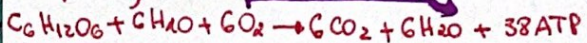
Resumos

Milena
PROFESSORA
BIOLOGIA

Fermentação

Respiração Celular

Respiração aeróbica:



1. No glicólise

1. glicólise
Krebs
Cadeia Respiratória

2. Produção rápida e baixa de ATP
saldo 2ATP

2. Produção lenta e alta de ATP
glicólise: 2ATP
Krebs: 1ATP por $C_3H_4O_3$
Cadeia: NADH - 3ATP
FADH₂ - 2ATP
média 36-38ATP

3. Aceptor final orgânico

3. Aceptor final Inorgânico O_2
 NO_3

4. Realizado por:
- Eucariotes Fungos
- Cel musculares
- Procariontes

4. Realizado por
 $NO_3 \rightarrow$ Procariontes
 $O_2 \rightarrow$ Procariontes
Eucariotes: todos tem mitocôndria

5. Local: hialopl.

5. Local

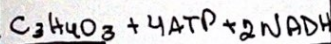
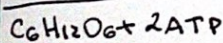
	glicólise	Krebs	Cadeia
PRO	hialo	hialo	mesossomo
EU	hialo	matriz mito	crista mito

6. Alto consumo Substrato Cel Krebs

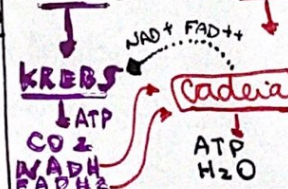
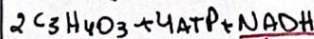
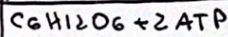
6. Baixo consumo Substrato
① glicose
② ac. graxo
③ aca

7. 100% anaeróbia

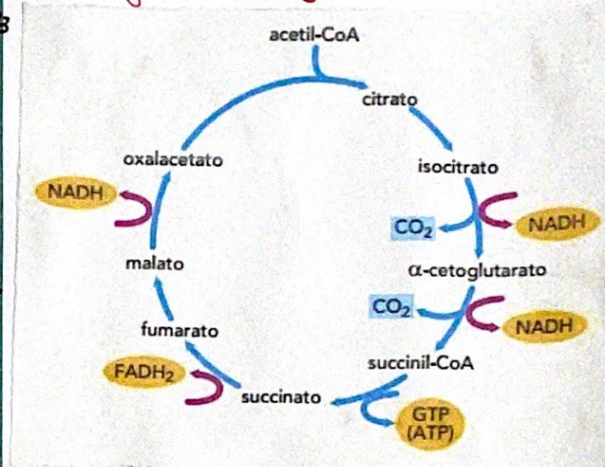
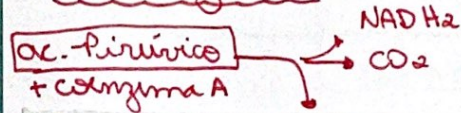
7. $NO_3 \rightarrow$ Anaeróbia
 $O_2 \rightarrow$ aeróbia



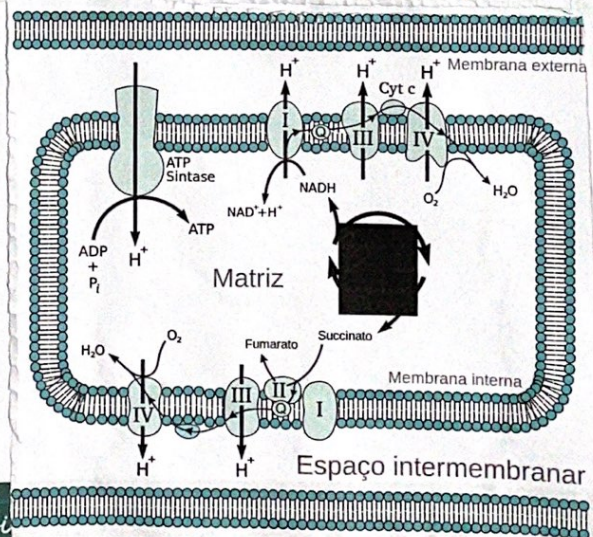
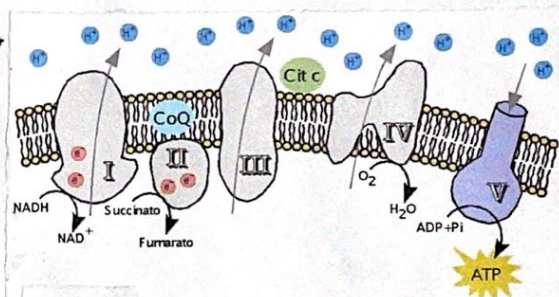
• álcool + CO_2
(ALCOOLICA)
• ac. LA + CO_2 (LACTICA)



Visualizando:



Cristas/mesossomo



A sua trajetória em Biologia

Resumos

Questões:	Cél Branca	Cél Vermelha
- Poros → ↑ Krebs	50% Resp	90% Respiração
- Instrução Cadeia → para Krebs	90% Fermenta	10% Fermentação
- Insulina T ₃ e T ₄ →agem nas Crista	quebra glicose	quebra tudo
- mito fog bipartição c/ necessidade		
- Cometo - CO = mata	90% ATP	90% ATP
- Aeróbios obrig → só resp. Aeróbica	• Início	• Resistência
- Aerób. facult → CO ₂ : Resp.	• Fome, falta O ₂	• Duradouro
→ S/O ₂ : Fermenta	• explosão	
- Anaerób. obrig → PROCARIONTE	pouca:	muita:
{ só fermenta ou	mito	mito
{ só resp. Anaeróbica	mioglobina	mioglobina
	vascular	vascular
- Endossimbiose - heras	grossa	finá
1. DNA circular		
2. mitocôndrio		
3. Tradução		
4. bipartição		
5. 2 membranas		
	Obs: ac. lático → FÍGADO RIM	
		neoglicogênese
		gliconeogênese
- Fermentação:		
1. Fazer iogurt = T°C ideal, "coelho"		
= ↓ lactose, ↓ pH		
= desnatura		
2. Fazer bebida = glicose + O ₂ = respira		
↑ ATP		
lecha - fermenta		
3. ↑ álcool ↑ ácido ↓ glicose ↑ maduro		
4. CO ₂ pas: creche; T°C ideal		
5. álcool → fermentação com caldo		
6. microorganismos digestíveis		
extracelular		