

## Respiração Celular Anaeróbia - Fermentação

1) Sobre os processos de geração de energia celular, responda:

- Além da respiração celular, existem na natureza outros processos que permitem obter energia a partir de carboidratos. Que outro processo metabólico pode fornecer energia em forma de ATP?
- Esse processo apresenta maior eficiência energética do que a respiração celular? Justifique.
- Que etapa é comum entre esse processo e a respiração celular?
- No que consiste essa etapa?
- Onde ocorre essa etapa nos dois processos?
- Qual o saldo energético dessa etapa?
- Que molécula é formada a partir da quebra da molécula da glicose?
- Quem é o transportador de hidrogênio nessa etapa?

2) Complete corretamente o quadro abaixo diferenciando a fermentação da respiração celular.

Processos Energético	Fermentação Láctica	Respiração Celular
Degradação da glicose		
Saldo Energético		
Utilização de Oxigênio		

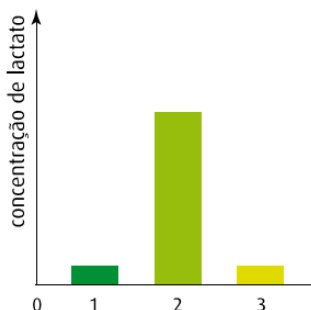
3) O resultado de exercícios físicos (musculares) muito intensos, onde há insuficiente suprimento de oxigênio, quase sempre são câimbras. Nessas condições, onde há liberação de energia pelas células, a partir da glicose, e em condições relativas de anaerobiose, o produto principal acumulado é:

- ácido acético.
- ácido glicólico
- ácido pirúvico.
- ácido láctico.
- álcool etílico.

4) (UERJ) A concentração de lactato no sangue de uma pessoa foi medida em três diferentes momentos:

- antes do início de um intenso exercício muscular;
- ao final desse exercício;
- algumas horas após seu final.

Os resultados obtidos estão representados no gráfico.



Explique o aumento da concentração de lactato sanguíneo observado e justifique a importância de sua produção para que as reações químicas da glicólise não sejam interrompidas.

**Gabarito**

1)a) Fermentação.

b) Não. A fermentação tem saldo de 2 ATP e a respiração apresenta saldo de 36 a 38 ATP.

c) Glicólise.

d) Consiste na quebra da molécula de glicose.

e) No citosol.

f) 2 ATP.

g) Ácido Pirúvico

h) NAD

2)

<b>Processos Energético</b>	<b>Fermentação Láctica</b>	<b>Respiração Celular</b>
Degradação da glicose	parcial	completa
Saldo Energético	2 ATP	36 a 38 ATP
Utilização de Oxigênio	Não	Sim

3) D

4) Como a produção de ATP via metabolismo aeróbio é insuficiente pelas limitações no aporte de oxigênio durante o exercício, a célula muscular passa a usar a fermentação láctica, que gera ATP de modo mais rápido.