



FACULDADE DE  
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA  
Departamento de Química

Nome:

Nº:

Curso:

## BIOQUÍMICA GERAL A – 3º Teste

18 de Dezembro de 2015

Assinale com O a resposta; **Uma resposta errada desconta**  $\frac{1}{2}$  resposta verdadeira.

Total de 10 pontos

**NÃO FALE COM NINGUEM A NÃO SER COM O DOCENTE**

1.	a	b	c	d
2.	a	b	c	d
3.	a	b	c	d
4.	a	b	c	d
5.	a	b	c	d
6.	a	b	c	d
7.	a	b	c	d
8.	a	b	c	d

**CLASSIFICAÇÃO**

### **1.- Assinale as verdadeira(s).**

- a.-** A deficiência na produção da enzima lactase provoca uma decomposição acelerada da lactose em glicose e galactose.
- b.-** O requeijão e a levedura contem a enzima lactase.
- c.-** Para evitar o efeito da acumulação da lactose no intestino, é bom beber água das pedras.
- d.-** O deficit da enzima lactase provoca a acumulação de glucose no intestino.

### **2.- Assinale as verdadeira(s)**

- a.-** A glucocinase esta presente só no fígado, tem uma baixa afinidade pela glicose, é especifica da glicose.
- b.-** A reação de conversão da glucose-6-fosfato a fructose-6-fosfato e um equilibrio com formação de ATP. Este é um dos passos onde a glicólise e controlada.
- c.-** Durante a glicólise anaeróbia ocorre a produção de ATP e ADP.
- d.-** Durante a glicólise anaeróbia ocorre a produção  $\text{NAD}^+$  que é utilizado na formação de 1,3-bisfosfoglicerato.

### **3.- Assinale as verdadeira(s)**

- a.-** Em condições anaeróbias (falta de oxigénio) o NADH é produzido no processo de respiração na mitocôndria.
- b.-** Em condições anaeróbias (falta de oxigénio) o NADH e produzido no processo de sínteses do lactato nas leveduras
- c.-** Em condições aeróbias (com oxigénio) o NADH e produzido no processo de respiração.
- d.-** Em condições aeróbias (com oxigénio) o NADH e produzido no processo sínteses do lactato.

### **4.- Assinale as verdadeira(s)**

- a.-** A conversão de piruvato em lactato gera 2 ATPs. A conversão da Glicose em piruvato gera 9 ATPs totais e 7 ATPs líquidos (balanço final).
- b.-** O processo de metabolização da glicólise iniciasse com a ativação da hexocinase por um ADP.
- c.-** A glicólise de uma molécula de glucose e o ciclo de Krebs de 1 piruvatos permitem produzir 34 ATPs totais (32 líquidos, balanço final).
- d.-** A fosfofrutocinase e ativada pela insulina e pelo glucagon.

**5.- Assinale as verdadeira(s).**

- a.- Em condições anaeróbicas (baixos níveis de oxigênio) os níveis de 2,3 BPG aumentam o que permite a hemoglobina reter mais tempo o oxigênio.
- b.- A 2,3 BPG ajuda a libertação do de oxigênio por parte da hemoglobina.
- c.- A glicólise tem lugar no citoplasma e o TCA tem lugar na mitocôndria
- d.- O oxaloacetate entra dentro do ciclo da gluconeogénese para originar glucose e glicogénio.

**6.- Assinale as verdadeira(s).**

- a.- A glucose pode ser produzida a partir de aminoácidos.
- b.- A gluconeogénese tem lugar no sangue pois é aí onde se encontra maioritariamente a glucose-6-phosphatase.
- c.- A gluconeogénese gasta 6 ATPs por cada duas molécula de piruvato.
- d.- A glucose livre liberada do glicogénio produz 3 ATP (sem contar NADH) porque necessita ser fosforilada, enquanto que a glucose com um resíduo fosforilado produz 2 ATPs (sem contar NADH) porque já esta fosforilada.

**7.- Assinale as verdadeira(s)**

- a.- O ciclo de Krebs tem lugar na mitocôndria.
- b.- Durante o ciclo de Krebs são consumidos acetylCoA e água, ocorre a redução do  $\text{NAD}^+$  a NADH e produz-se oxigênio.
- c.- No global o ciclo de Krebs produz 10 ATP em forma de NADH,  $\text{FADH}_2$ , e GTP.
- d.- Segundo a mais recente interpretação: 1 NADH equivale a 2.5 ATPs, 1 GTP a 1 ATP, e 1  $\text{FADH}_2$  a 2.5 ATPs

**8.- Assinale as verdadeiras:**

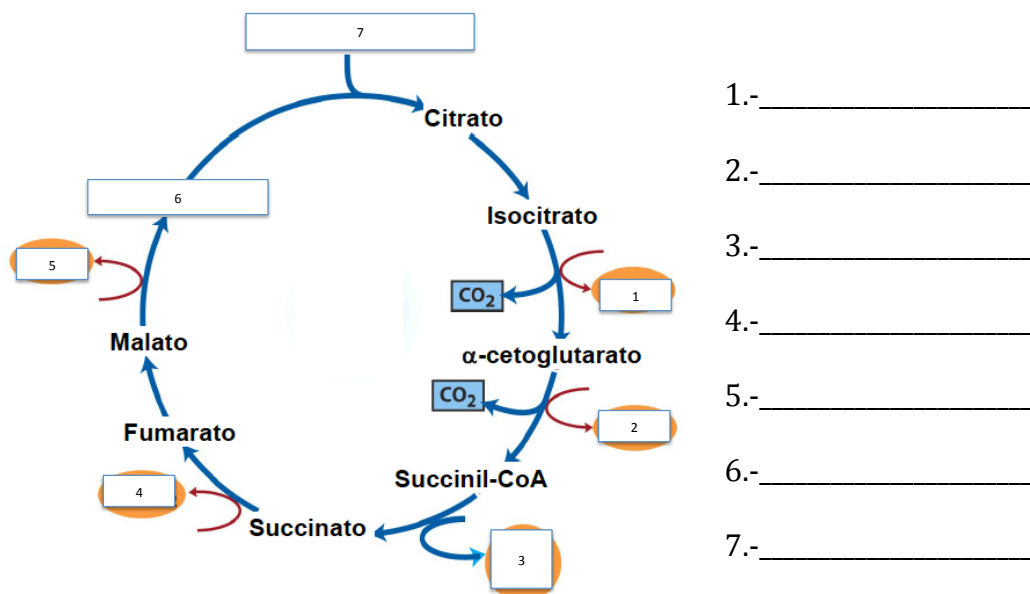
- a.- Todos os elementos da cadeia transportadora de eletrões estão localizados na membrana interna da mitocôndria.
- b.- A cadeia transportadora de eletrões esta formada for quatro complexos multi-proteicos.
- c.- Durante a respiração entra água na cadeia transportadora de eletrões
- d.- Durante a respiração entra  $\text{CO}_2$  na cadeia respiratória.

**9.- Explique porque o malonate, o arsenito e o fluoroacetato são tóxicos. (Máximo 3-4 linhas, 1 ponto).**

**10.- Descreva o ciclo de Cori de forma sucinta e com recurso a um esquema. (2 pontos)**

**11- Desenhe o quadro geral do Metabolismo (4 pontos):**

12.- Complete o ciclo global de Krebs. (2 pontos).



13.- Complete o esquema. (1 ponto)

