

TRABALHO DE BIOLOGIA – 1º ANO

4º PERÍODO

01– (Unifor) Durante a digestão, os carboidratos (polissacarídeos e dissacarídeos) são catabolizados até monossacarídeos – glicose, frutose e galactose – e absorvidos no intestino delgado. Logo após a absorção, no entanto, frutose e galactose são convertidas em glicose para que ocorra o catabolismo desse açúcar para produção de energia na forma de ATP. Qual a equação que representa o catabolismo de uma molécula de glicose?

- a) glicose + H₂O → ATPs + CO₂ + O₂.
- b) glicose + O₂ → ATPs + CO₂ + H₂O.
- c) glicose + ATPs → ATPs + CO₂ + H₂O.
- d) glicose + piruvato → ATPs + CO₂.
- e) glicose + CO₂ → ATPs + O₂ + H₂O.

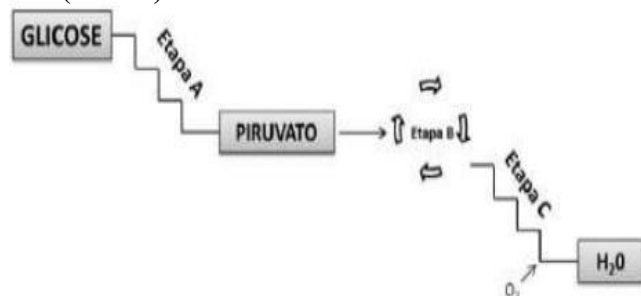
02– (Facisa) As mitocôndrias são organelas membranosas, geralmente em forma de bastonete, responsáveis pela respiração celular aeróbia em eucariontes como nos humanos. Dentre as etapas do referido processo de respiração celular (a partir da glicose), ocorrem fora e dentro da mitocôndria, respectivamente:

- a) Glicólise e Ciclo de Krebs.
- b) Glicólise e formação de piruvato.
- c) Formação do acetil-CoA e Cadeia respiratória.
- d) Formação de acetil-CoA e formação de piruvato.
- e) Ciclo de Krebs e Glicólise.

03– (Uece) O agricultor cearense usa tambores de duzentos litros, hermeticamente fechados, para conservar suas safras durante o ano. No caso do feijão, o ciclo vital do gorgulho, *Callosobruchus maculatus*, inseto que ataca o feijão, é interrompido pela sua incapacidade de respirar. A etapa da respiração que é bloqueada pela ausência de _____ é o(a) _____. Ela ocorre no (a) _____. A alternativa que preenche, na ordem e corretamente, as lacunas é:

- a) O₂, cadeia respiratória, crista mitocondrial.
- b) CO₂, glicose, citoplasma.
- c) CO₂, ciclo de Krebs, crista mitocondrial.
- d) O₂, ciclo de Krebs, matriz mitocondrial.

04– (Unifor)



Observando o esquema acima, avalie as afirmações que se seguem:

- I. A etapa A representa a etapa anaeróbica do processo de degradação da glicose que acontece no citosol.
 - II. A maior parte do NADH é produzida no interior da mitocôndria, durante a etapa B.
 - III. A síntese da maior parte do ATP está acoplada à redução das moléculas de NADH e FADH₂, que se transformam em NAD⁺ e FAD, respectivamente, e ocorre durante a etapa B.
 - IV. A etapa C ocorre nas cristas mitocondriais e produz maior quantidade de ATP do que a etapa B.
- É correto apenas o que se afirma em

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) III e IV.
- d) I, II e IV.
- e) II, III e IV.

05– (Unp) Grande parte dos seres vivos que conhecemos obtém energia por meio da respiração celular, também chamada respiração aeróbica por utilizar o oxigênio atmosférico. Esse modelo de respiração se divide em três etapas importantes: glicólise, ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Indique nas alternativas abaixo a produção de ATPs que ocorre em cada uma das etapas da respiração celular.

- a) Glicólise 4 ATPs, Ciclo de Krebs 4 ATPs e Cadeia respiratória 30 ATPs.
- b) Glicólise 4 ATPs, Ciclo de Krebs 1 ATPs e Cadeia respiratória 36 ATPs.
- c) Glicólise 4 ATPs, Ciclo de Krebs 2 ATPs e Cadeia respiratória 34 ATPs.
- d) Glicólise 1 ATPs, Ciclo de Krebs 1 ATPs e Cadeia respiratória 36 ATPs

06– (Uece) Com relação à respiração celular é correto afirmar que

- a) a glicose é totalmente degradada durante a glicólise.
- b) a formação de ATP ocorre, somente, dentro da mitocôndria.
- c) não ocorre liberação de CO₂ durante o Ciclo de Krebs.
- d) o O₂ é o aceptor final de elétrons na respiração aeróbia.

07– (Fuvest) Em uma situação experimental, camundongos respiraram ar contendo gás oxigênio constituído pelo isótopo ¹⁸O. A análise de células desses animais deverá detectar a presença de isótopo ¹⁸O primeiramente,

- a) no ATP.
- b) na glicose.
- c) no NADH.
- d) no gás carbônico.
- e) na água.

08– (Uerj) LAUDOS CONFIRMAM QUE TODAS AS MORTES NA KISS OCORRERAM PELA INALAÇÃO DA FUMAÇA

Necropsia das 234 vítimas daquela noite revela que todas as mortes ocorreram devido à inalação de gás cianídrico e de monóxido de carbono gerados pela queima do revestimento acústico da boate. Adaptado de ultimosegundo.ig.com.br, 5/03/2013. Os dois agentes químicos citados no texto, quando absorvidos, provocam o mesmo resultado: paralisação dos músculos e asfixia, culminando na morte do indivíduo. Com base nessas informações, pode-se afirmar que tanto o gás cianídrico quanto o monóxido de carbono interferem no processo denominado:

- a) síntese de DNA.
- b) transporte de íons.
- c) eliminação de excretas.
- d) metabolismo energético.

09– (Ufrgs) As dores que acompanham a fadiga muscular têm como causa

- a) a utilização de lipídeos como fonte de energia.
- b) o acúmulo de oxigênio produzido pela respiração.
- c) a perda da capacidade de relaxamento do músculo.
- d) a utilização do gás carbônico resultante da fermentação.
- e) o acúmulo de ácido lático resultante da anaerobiose.

10– (Enem) Na preparação da massa do pão, presente na mesa do café da maioria dos brasileiros, utiliza-se o fungo *Saccharomyces cerevisiae* vivo, contido no fermento. Sua finalidade é fazer com que a massa cresça por meio da

produção de gás carbônico. Esse processo químico de liberação de gás é causado pela

- a) glicogênese láctica.
- b) fermentação alcoólica.
- c) produção de ácido láctico.
- d) produção de lactobacilos.
- e) formação do ácido pirúvico.

11 – (Uece) Atente para os seguintes eventos relacionados a processos de divisão celular (mitose ou meiose):

- I. Regeneração de células da pele.
- II. Formação de espermatozoides.
- III. Crescimento de um embrião.
- IV. Proliferação de células de um tumor de próstata.

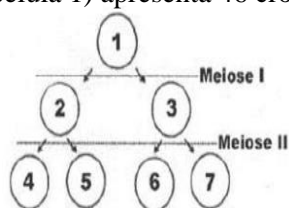
Estão relacionados à mitose apenas os eventos

- a) III e IV.
- b) I, III e IV.
- c) I, II e IV.
- d) II e III.

12- (G2) Qual dos seguintes processos ocorre exclusivamente na meiose?

- a) Pareamento dos cromossomos.
- b) Divisão do centrômero.
- c) Duplicação dos cromossomos.
- d) Migração dos cromossomos.
- e) Espiralização dos cromossomos.

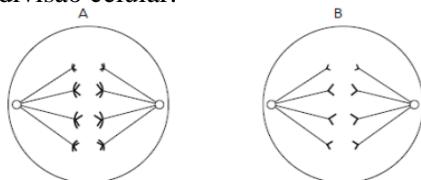
13– (Unichristus) Na meiose, acontecem duas divisões celulares sucessivas denominadas meiose I e meiose II. Observe o esquema a seguir e considere que a célula-mãe (célula 1) apresenta 46 cromossomos ($2n = 46$)



A partir do esquema, conclui-se que

- a) as células 2 e 3 apresentam 46 cromossomos.
- b) as células 4 e 5 apresentam 92 cromossomos.
- c) as células 6 e 7 apresentam 23 cromossomos.
- d) as células 4 e 5 apresentam a metade do número de cromossomos da célula 2.
- e) as células 6 e 7 apresentam o mesmo número de cromossomos da célula 1.

14– (Uerj) Considere um animal que possui oito cromossomos em suas células diploides. Nos esquemas A e B, estão representadas duas células desse animal em processo de divisão celular.



Com base nos esquemas, são identificados os seguintes tipos de divisão celular em A e B, respectivamente:

- a) meiose e mitose.
- b) mitose e meiose.
- c) mitose e mitose.
- d) meiose e meiose.

15– (Fuvest) Os dois processos que ocorrem na meiose, responsáveis pela variabilidade genética dos organismos que se reproduzem sexuadamente, são:

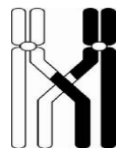
- a) duplicação dos cromossomos e pareamento dos cromossomos homólogos.
- b) segregação independente dos pares de cromossomos homólogos e permutação entre os cromossomos homólogos.

c) separação da dupla-hélice da molécula de DNA e replicação de cada uma das fitas.

d) duplicação dos cromossomos e segregação independente dos pares de cromossomos homólogos.

e) replicação da dupla-hélice da molécula de DNA e permutação entre os cromossomos homólogos.

16-(Unichristus) O processo que antecede o fenômeno biológico ilustrado abaixo é denominado



a) sinapse cromossômica e ocorre durante o paquíteno na prófase I.

b) citocinese e ocorre durante o leptóteno na metáfase I.

c) diacinese e ocorre durante o zigóteno na telófase II.

d) permutação e ocorre durante o diplóteno na anáfase II.

e) bivalente e ocorre durante o leptóteno na metáfase II

17- (Fatec 96) O quadro a seguir apresenta algumas diferenças entre mitose e meiose.

Assinale a alternativa correta.

	MITOSE	MEIOSE
a)	Na Prófase os cromossomos estão duplicados.	Na Prófase I os cromossomos não estão duplicados.
b)	Na Anáfase cada cromossomo tem 4 cromátides.	Na Anáfase II cada cromossomo tem 2 cromátides.
c)	Formam-se 2 células-filhas ao final do processo.	Formam-se 4 células-filhas ao final do processo.
d)	Na metáfase os cromossomos homólogos estão pareados.	Na Metáfase I os cromossomos homólogos não estão pareados.
e)	As células-filhas formadas não são idênticas à célula-mãe.	As células-filhas formadas são idênticas à célula-mãe.

18- (Uel 94) Numa dada fase de um processo de divisão celular, os cromossomos homólogos migram para pólos opostos da célula. Essa fase é a

- a) metáfase da mitose.
- b) anáfase da mitose.
- c) metáfase da meiose I.
- d) anáfase da meiose II.
- e) anáfase da meiose I.

19- (G2) As fases da prófase da primeira divisão meiótica, em sequência correta, são:

- a) paquíteno, leptóteno, diplóteno, zigóteno, diacinese.
- b) paquíteno, diacinese, leptóteno, zigóteno, diplóteno.
- c) leptóteno, zigóteno, paquíteno, diplóteno, diacinese.
- d) leptóteno, paquíteno, zigóteno, diacinese, diplóteno.
- e) diacinese, zigóteno, leptóteno, paquíteno, diplóteno.

20- (Fuvest 90) Na meiose de uma espécie de planta formam-se 16 tétrades ou bivalentes. Qual o número diplóide da espécie?

- a) 4.
- b) 8.
- c) 16.
- d) 32.
- e) 64.

“MAIOR QUE A TRISTEZA DE NÃO HAVER VENCIDO É A VERGONHA DE NÃO TER LUTADO!”

Rui Barbosa