



Listas de Exercícios GABARITO



Professor: Liliam Faleiro, Bruno Cirilo e Marcus Vinícius

Disciplinas: Química, Biologia e Física

BIOLOGIA (Lista 1):

01- C

02 - a) São codificados seis aminoácidos, sendo cinco tipos diferentes. O último aminoácido será a histidina.

b) O anticódon será GCU. A mutação pode ser considerada silenciosa porque codifica para o mesmo aminoácido.

03 - C

04 - C

05 - C

06 - A

07 - D

08 - E

09 - Os introns são regiões não codificantes presentes no gene (DNA) e no pré-RNA mensageiro. Durante o processo de "splicing" essas sequências são removidas do pré-RNA mensageiros e os exons – sequências codificantes – são agrupados. Dessa forma, em eucariotos, a sequência dos aminoácidos de uma proteína não corresponde à sequência dos nucleotídeos do gene transcrito.

A organela X é o complexo golgiense. As proteínas são modificadas e concentradas em vesículas secretoras formadas no complexo golgiense. Essas vesículas se fundem à membrana plasmática promovendo a exocitose de seu conteúdo.

10 - E

11 - C

12 - C

13 - D

14 - B

15 - E

16 - A

17 - D

18 - C

19 - C

20 - E

21 - C

22 - B

23 - D

24 - D

25 - A

26 - C

27 - A

28 - a) Serão encontradas seis bactérias contendo radioatividade em seus materiais genéticos e apenas duas sem apresentar tal radioatividade no DNA. Contando por cadeias polinucleotídicas teremos um total de oito células formadas contendo um total de 16 cadeias polinucleotídicas, sendo seis delas radioativas e dez não radioativas, desde que as bactérias finais se encontrem em fase G1 do ciclo celular.

b) Levando-se em conta que as bactérias iniciais não possuíam DNA marcado e que a replicação do DNA é um processo semiconservativo, assim, cada nova bactéria formada terá uma cadeia

polinucleotídica parental e outra recém-sintetizada a partir dos nucleotídeos disponíveis no meio de cultura, sendo estes radioativos ou não.

29 – a) Os sistemas semelhantes ao CRISPR-Cas9 permitem que bactérias possam se defender do ataque de vírus portadores de DNA como material genético. A finalidade desse sistema é a inativação de genes virais. O RNA-guia associado à Cas9 apresentará a sequência GGGAUUACCC.

b) A inativação do gene pelo sistema CRISPR-Cas9 ocorre pela alteração na sequência do núcleo de DNA durante o sistema de reparo, porque pode ocorrer a inserção ou retirada de um par de bases nitrogenadas, provocando uma mudança no quadro de leitura do DNA viral.

30 - Homens têm o cromossomo Y e possuem mitocôndrias em suas células. Teste do cromossomo Y: o gene do daltonismo está ligado ao cromossomo X e não ao Y. Teste mitocondrial: o gene do daltonismo está localizado no DNA nuclear e não no DNA mitocondrial.

QUÍMICA (Lista 1):

01- $1,0 \times 10^{-5}$ mol e $6,02 \times 10^{18}$ moléculas

02 - C

03 - C

04 - B

05 - $3,75 \times 10^{31}$ moléculas

06 – C, E, E, E

07 - A

08 - D

09 - 57,48% de C

10 – C, E, E, E

11 – C, E, E, E

12 – a) 62,8% C; 7,2% H; 20,9% O; 9,1% N

b) 1,1 g

c) $3,6 \times 10^{-3}$ mol

FÍSICA (Lista 1):

01 - B

02 - E

03 - C

04 - 06

05 - 02

06 - D

07 - B

08 - B

09 - B

10 - 04

11 - D

12 - E

13 - A

14 - C

15 - D

16 - E

