

**Tarefa 11 – Professor Lúcio**

**01. (Fmp 2018)** Considere que a base nitrogenada púrica do terceiro códon do RNAm descrito abaixo tenha sido substituída por uma guanina:

RNAm = AUG UCU AUC GGG UUG

O quadro a seguir mostra alguns códon do RNA mensageiro e os aminoácidos codificados por cada um deles.

Códon do RNAm	Aminoácido
AGG	arginina
AGC	serina
AUC	isoleucina
AUG	metionina
GUC	valina
GGC	glicina

O novo aminoácido codificado a partir dessa alteração é

- Arginina
- Metionina
- Valina
- Serina
- Glicina

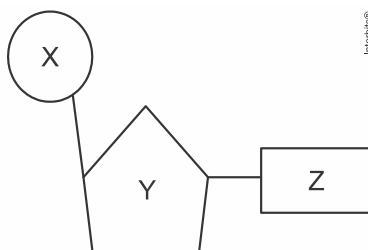
**02. (Unesp 2017)** A espectroscopia de emissão com plasma induzido por laser (Libs, na sigla em inglês) é a tecnologia usada pelo robô Curiosity, da Nasa, em Marte, para verificação de elementos como ferro, carbono e alumínio nas rochas marcianas. Um equipamento semelhante foi desenvolvido na Embrapa Instrumentação, localizada em São Carlos, no interior paulista. No robô, um laser pulsado incide em amostras de folhas ou do solo e um conjunto de lentes instaladas no equipamento e focadas em um espectrômetro possibilita identificar os elementos químicos que compõem o material.

Pesquisa Fapesp, janeiro de 2014. Adaptado.

Incidindo-se o laser pulsado em amostras de folhas, certamente será identificado, por meio do espectrômetro, o elemento químico fósforo, que compõe as moléculas de

- Lipídios.
- Proteínas.
- Aminoácidos.
- Glicídios.
- Nucleotídeos.

**03. (Ufjf-pism 1 2017)** O diagrama a seguir representa um nucleotídeo de DNA com as subunidades X, Y e Z.



Assinale a alternativa CORRETA que identifica o nucleotídeo acima como sendo um monômero do DNA:

- X é uma ribose.
- Y é um fosfato.
- Z é uma timina.
- X é uma uracila.
- Z é um nucleosídeo.



**04. (G1 - ifsp 2016)** Cada pessoa tem um padrão de DNA particular. Um filho herda 50% de suas moléculas de DNA da mãe e 50% do pai. No núcleo de cada célula somática (célula dos tecidos que constituem o corpo) há 23 pares de cromossomos homólogos: 23 desses cromossomos vieram do óvulo e os outros 23, do espermatozoide. A união do óvulo com o espermatozoide deu origem ao zigoto. Esse zigoto originou o embrião e depois o feto. Como cada cromossomo é formado por uma molécula de DNA e de proteínas, há em cada célula somática \_\_\_\_\_ de DNA.

Assinale a alternativa que completa corretamente o espaço acima.

- a) 23 moléculas
- b) 92 moléculas
- c) 46 moléculas
- d) 69 moléculas
- e) 56 moléculas

**05. (Enem 2ª aplicação 2016)** Em 1950, Erwin Chargaff e colaboradores estudavam a composição química do DNA e observaram que a quantidade de adenina (A) é igual à de timina (T), e a quantidade de guanina (G) é igual à de citosina (C) na grande maioria das duplas fitas de DNA. Em outras palavras, esses cientistas descobriram que o total de purinas (A+G) e o total de pirimidinas (C+T) eram iguais. Um professor trabalhou esses conceitos em sala de aula e apresentou como exemplo uma fita simples de DNA com 20 adeninas, 25 timinas, 30 guaninas e 25 citosinas.

Qual a quantidade de cada um dos nucleotídeos, quando considerada a dupla fita de DNA formada pela fita simples exemplificada pelo professor?

- a) Adenina: 20; Timina: 25; Guanina: 25; Citosina: 30.
- b) Adenina: 25; Timina: 20; Guanina: 45; Citosina: 45.
- c) Adenina: 45; Timina: 45; Guanina: 55; Citosina: 55.
- d) Adenina: 50; Timina: 50; Guanina: 50; Citosina: 50.
- e) Adenina: 55; Timina: 55; Guanina: 45; Citosina: 45.

**06. (Cefet MG 2015)** Pesquisadores revelaram que não são apenas os genes que transmitem atributos, como a cor dos olhos, entre pais e filhos. Proteínas chamadas histonas também são responsáveis por transmitir características hereditárias, apesar de sua função primordial ser a manutenção do DNA na forma de cromatina e cromossomos. Algumas dessas proteínas são capazes de silenciar genes quando impedem que o DNA seja desenrolado. Modificando-as, os cientistas conseguiram criar características que foram transferidas para novas gerações sem alteração nos genes.

Marton, F. Disponível em: <http://super.abril.com.br>  
Super interessante, 06 abr. 2015. (Adaptado).

Pelo exposto, a função dessas proteínas nas alterações das características dos organismos ocorre devido à(ao)

- a) Habilidade de provocar mutação deletéria.
- b) Bloqueio da transcrição dos genes a serem expressos.
- c) Falta de partes do material genético herdado pelos filhos.
- d) Encurtamento dos cromossomos transferidos aos descendentes.
- e) Migração para o citosol alterando a mensagem enviada pelo núcleo.

**07. (Udesc 2015)** Dezenas de milhões de átomos de elementos químicos unem-se e formam os diferentes compostos orgânicos que constituem os seres vivos. Proteínas, glicídios e ácidos nucleicos são exemplos destes compostos orgânicos.

Em relação a estes compostos, analise as proposições.

1.
  - I. Proteínas são compostos orgânicos constituídos por carbono, hidrogênio e oxigênio.
  - II. O nitrogênio é um elemento comum tanto às proteínas quanto aos ácidos nucleicos.
  - III. Um elemento fundamental na composição de glicídios, como a glicose e a frutose, é o nitrogênio.
  - IV. Algumas proteínas podem apresentar em sua composição metais, a exemplo, o ferro ou o magnésio.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.





Indique a alternativa que relaciona corretamente a(s) molécula(s) que se encontra(m) parcialmente representada(s) e o tipo de ligação química apontada pela seta.

	<b>Molécula(s)</b>	<b>Tipo de ligação química</b>
a)	Exclusivamente DNA	Ligação de hidrogênio
b)	Exclusivamente RNA	Ligação covalente apolar
c)	DNA ou RNA	Ligação de hidrogênio
d)	Exclusivamente DNA	Ligação covalente apolar
e)	Exclusivamente RNA	Ligação iônica