

**Q.01-** Leia o texto a seguir.

De origem africana, o vírus *Chikungunya* (ou VCHIK) chegou recentemente às Américas, incluindo o Brasil. Em nosso país, ele poderá se tornar um caso sério de saúde pública porque pode ser transmitido pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, por apresentar um elevado número de vírus no sangue na fase aguda da doença e pela falta de imunidade da população brasileira. O genoma desse vírus é composto de uma molécula de ácido ribonucleico (RNA) de cadeia simples. Assim que invade o citoplasma da célula hospedeira, esse RNA costuma servir de molde para a síntese das proteínas responsáveis pela sua replicação e pela formação do seu envoltório viral. Ao contrário dos retrovírus, como o HIV, ele não produz transcriptase reversa. Além disso, este tipo de vírus costuma apresentar alta taxa de erros em sua replicação, o que aumenta a chance de que algumas de suas variantes se adaptem a novas condições ambientais.

(Adaptado de: <<http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2015/325/virus-chikungunya-uma-nova-ameaca>>. Acesso em: 31 ago. 2015.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre genética e evolução, responda aos itens a seguir.

- A) O esquema a seguir é uma representação simplificada de como a maioria dos organismos vivos da Terra, como bactérias, eucariotos, retrovírus etc., se replicam e expressam a informação genética.



Reproduza o esquema incluindo as informações referentes à forma de replicação e à expressão gênica dos vírus semelhantes ao *Chikungunya*.

- B) Dentro da teoria evolutiva moderna, de que forma a mutação contribui para o processo evolucionário?

**Q.02-** As bactérias que fazem fotossíntese realizam essa função, pois apresentam

- 01) clorofila.
- 02) lisossomos.
- 03) cloroplastos.
- 04) mitocôndrias.
- 05) retículo endoplasmático.

**Q.03-** Lactobacilos são bactérias muito utilizadas na produção de coalhadas, iogurtes e certos queijos. Um lactobacilo é classificado como um organismo

- A) procarionte e unicelular.
- B) procarionte e multicelular.
- C) eucarionte e acelular.
- D) eucarionte e unicelular.
- E) eucarionte e multicelular.

**Q.04-** As algas habitam os oceanos há mais de dois bilhões de anos, presentes, também, em ambiente dulcícola e terrestre úmido. Além dessa versatilidade em habitats, apresentam grande heterogeneidade em sua estrutura e pigmentação. As afirmativas a seguir fazem referências a esses organismos. Analise-as e conclua.

00. O termo algas não tem valor taxonômico. Na verdade, as algas são protistas, eucariontes, fotossintetizantes. Apenas as algas verdes utilizam a clorofila como pigmento fotossintetizante; as demais utilizam pigmentos acessórios de colorações diferentes.

01. As cianobactérias já foram denominadas algas azuis, devido ao seu pigmento verde-azulado ficobilina. Não apresentam clorofila e representam organismos muito frágeis de difícil adaptação em ambientes inóspitos.

02. As clorofíceas são verdes, unicelulares e marinhas, grandes responsáveis pela fotossíntese do planeta. Quando mantidas no escuro, passam à condição heterotrófica.

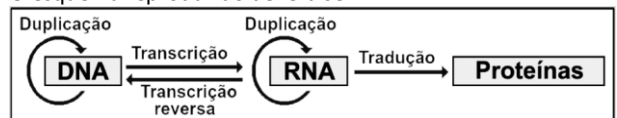
03. O *Sargassum*, comum em nosso litoral, é uma alga multicelular, com pigmento pardo (fucoxantina), do Filo Phaeophyta.

04. Devido ao pigmento ficoeritrina, as rodofíceas apresentam coloração vermelha. São usadas na culinária japonesa na preparação do sushi e na fabricação de gelatinas.

## RESPOSTAS:

**Q.01-**

- A) O esquema reproduzido deverá ser:



A mutação é a fonte de novos alelos, ou seja, ela aumenta a variabilidade (ou diversidade) genética das espécies.

Resposta alternativa:

- B) A mutação é a fonte de novos alelos e ela pode criar variantes capazes de se adaptarem a novas condições ambientais.

**Q.02- 01**

**Q.03- A**

**Q.04- FFFVV**