

DESAFIO WEEKEND 11
TEMA DA AULA: CITOLOGIA

DATA: ___/___/2022.

NOME:

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS
TECNOLOGIAS

BIOLOGIA

MATRIZ DE REFERÊNCIA DO ENEM

➤ **COMPETÊNCIA DE ÁREA 4**

Compreender interações entre organismos e ambiente, em particular aquelas relacionadas à saúde humana, relacionando conhecimentos científicos, aspectos culturais e características individuais.

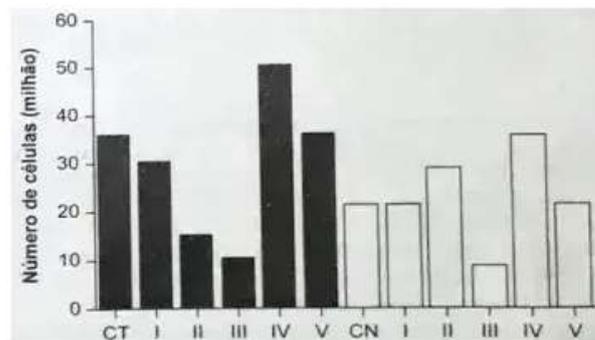
➤ **HABILIDADE**

H15 - Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos biológicos em qualquer nível de organização dos sistemas biológicos.

QUESTÃO 01 

(ENEM/2020-Adaptada) Leia o texto a seguir.

Em uma pesquisa estão sendo testados cinco quimioterápicos quanto à sua capacidade antitumoral. No entanto, para o tratamento de pacientes, sabe-se que é necessário verificar também o quanto cada composto agride células normais. Para o experimento, partiu-se de cultivos de células tumorais (colunas escuras na figura) e células normais (colunas claras) com o mesmo número de células iniciais. Dois grupos-controle não receberam quimioterápicos: controle de células tumorais (CT) e de células normais (CN). As colunas I, II, III, IV e V correspondem aos grupos tratados com os cinco compostos. O número de células viáveis após os tratamentos está representado pelas colunas.



Qual quimioterápico deve ser escolhido para tratamento desse tipo de tumor?

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V

QUESTÃO 02 

(ENEM/2020-PPL-Adaptada) Leia o texto a seguir.

Na tentativa de explicar o processo evolutivo dos seres humanos, em 1981, Lynn Margulis propôs a teoria endossimbiótica, após ter observado que duas organelas celulares se assemelhavam a bactérias em tamanho, forma, genética e bioquímica. Acredita-se que tais organelas são descendentes de organismos procariontes que foram capturados por alguma célula, vivendo em simbiose. Tais organelas são as mitocôndrias e os cloroplastos, que podem se multiplicar dentro da célula.

A multiplicação dessas organelas deve-se ao fato de apresentarem

- (A) DNA próprio.
- (B) ribossomos próprios.
- (C) membrana duplicada.
- (D) código genético diferenciado.
- (E) maquinaria de reparo do DNA.

QUESTÃO 03

(ENEM/2016-Adaptada) Leia o texto a seguir.

As proteínas de uma célula eucariótica possuem peptídeos sinais, que são sequências de aminoácidos responsáveis pelo seu endereçamento para as diferentes organelas, de acordo com suas funções. Um pesquisador desenvolveu uma nanopartícula capaz de carregar proteínas para dentro de tipos celulares específicos. Agora ele quer saber se uma nanopartícula carregada com uma proteína bloqueadora do ciclo de Krebs *in vitro* é capaz de exercer sua atividade em uma célula cancerosa, podendo cortar o aporte energético e destruir essas células.

Ao escolher essa proteína bloqueadora para carregar as nanopartículas, o pesquisador deve levar em conta um peptídeo sinal de endereçamento para qual organela?

- (A) Núcleo.
- (B) Mitocôndria.
- (C) Peroxissomo.
- (D) Complexo golgiense.
- (E) Retículo endoplasmático.

QUESTÃO 04

(ENEM/2017-Adaptada) Leia o texto a seguir.

A terapia celular tem sido amplamente divulgada como revolucionária, por permitir a regeneração de tecidos a partir de células novas. Entretanto, a técnica de se introduzirem novas células em um tecido, para o tratamento de enfermidades em indivíduos, já era aplicada rotineiramente em hospitais.

A que técnica refere-se o texto?

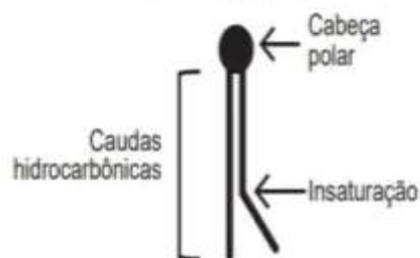
- (A) Vacina.
- (B) Biópsia.
- (C) Hemodiálise.
- (D) Quimioterapia.
- (E) Transfusão de sangue.

QUESTÃO 05

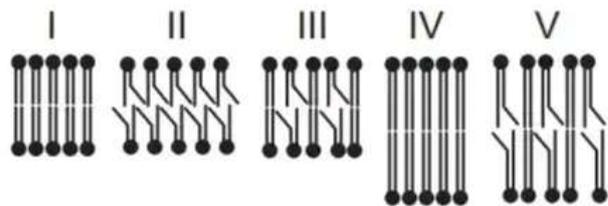
(ENEM/2019-Adaptada) Leia o texto a seguir.

A fluidez da membrana celular é caracterizada pela capacidade de movimento das moléculas componentes dessa estrutura. Os seres vivos mantêm essa propriedade de duas formas: controlando a temperatura e/ou alterando a composição lipídica da membrana. Neste último aspecto, o tamanho e o grau de insaturação das caudas hidrocarbônicas dos fosfolipídios, conforme representados na figura, influenciam significativamente a fluidez. Isso porque quanto maior for a magnitude das interações entre os fosfolipídios, menor será a fluidez da membrana.

Representação simplificada da estrutura de um fosfolipídio



Assim, existem bicamadas lipídicas com diferentes composições de fosfolipídios, como as mostradas de I a V.



Qual das bicamadas lipídicas apresentadas possui maior fluidez?

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV
- (E) V