

## TRABALHO DE RECUPERAÇÃO 3º TRIMESTRE 2022

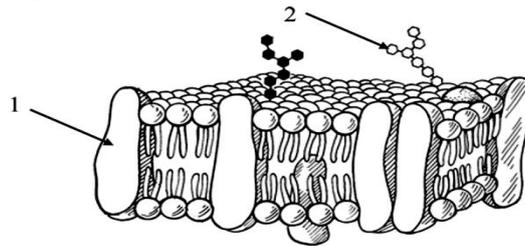
ALUNO (A): \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

VALOR: 16,0 Nota: \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES:** Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.

**ATENÇÃO: PREZADO ALUNO (A), FAVOR RESPONDER CADA QUESTÃO NO ESPAÇO DESTINADO A ELA LOGO ABAIXO. RESPOSTAS FORA DESSAS LINHAS NÃO SERÃO CONSIDERADAS!**

**QUESTÃO 01.** Observe a figura abaixo:



O esquema representa um modelo de organização da membrana plasmática. A respeito dele, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Essa organização é encontrada somente em células eucarióticas.
- B) A substância apontada em 1 ocupa local fixo na membrana.
- C) As membranas que compõem organelas celulares apresentam apenas uma camada de fosfolipídios.
- D) A seta 2 indica carboidratos que compõem o glicocalix.

**QUESTÃO 02.** O transporte de material através da membrana plasmática é essencial para vida de uma célula. Determinadas substâncias devem se mover para dentro da célula para permitir que ocorram reações metabólicas, enquanto outras que foram produzidas pela célula para exportação ou como subprodutos metabólicos devem se mover para fora dela.

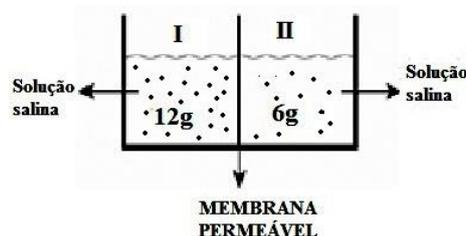
Nesse contexto, avalie as afirmações que se seguem:

- I. Nos processos passivos, uma substância se move contra seu gradiente de concentração ou elétrico para atravessar a membrana, utilizando sua própria energia cinética.
- II. A difusão simples é um processo no qual substâncias se movem livremente através da bicamada lipídica das membranas plasmáticas celulares, sem a ajuda de proteínas transportadoras.
- III. No transporte ativo, a energia derivada da hidrólise do ATP é utilizada por uma proteína carreadora que “bombeia” uma substância através da membrana plasmática contra seu gradiente de concentração.
- IV. Na difusão facilitada o soluto passa a favor do gradiente de concentração através de proteínas Inter membrana denominadas permeases ou proteínas facilitadoras.

É **CORRETO** apenas o que se afirma em

- A) I e II.
- B) II e IV.
- C) I, III e IV.
- D) II, III e IV.

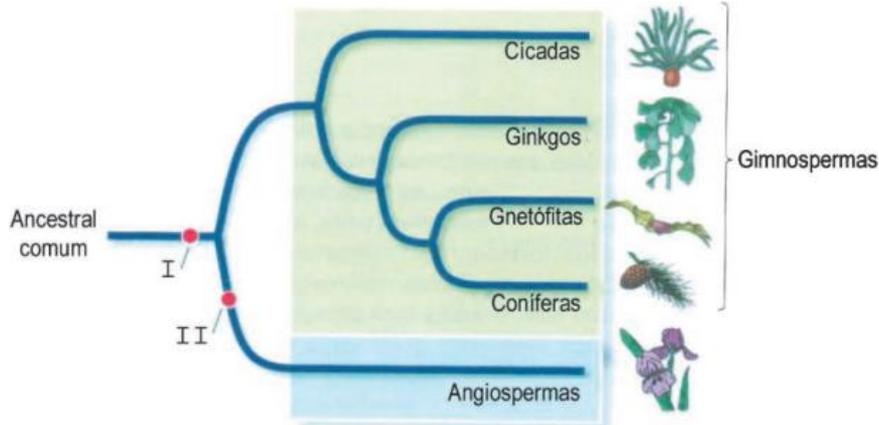
**QUESTÃO 03.** Sabendo que a membrana que separa os ambientes I e II é permeável ao soluto, analise o experimento.



Com base nessa análise, é **CORRETO** afirmar que

- A) a solução I é hipotônica em relação à solução II, que é hipertônica.
- B) a passagem de água de I para II caracterizará a osmose.
- C) a difusão e a osmose são processos ativos.
- D) ocorrerá difusão com passagem do sal de I para II.

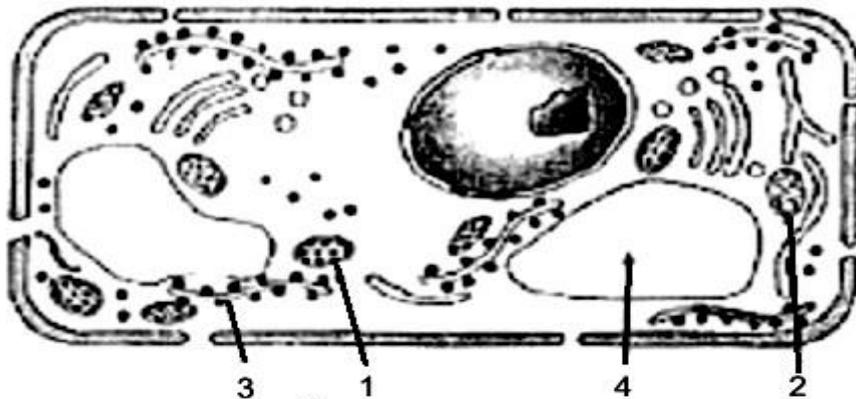
**QUESTÃO 04.** Observe a figura abaixo, que ilustra as relações evolutivas dos grupos das Gimnospermas e Angiospermas.



Com base na figura, a correspondência correta dos itens I e II, na ordem em que aparecem, é

- A) folhas – cones.
- B) sementes – flores.
- C) frutos – embriões.
- D) estróbilos – grãos de pólen.

**QUESTÃO 05.** O esquema representa um corte de uma célula, observado no microscópio eletrônico. As estruturas numeradas, indicadas pelas setas e suas principais funções são, respectivamente:

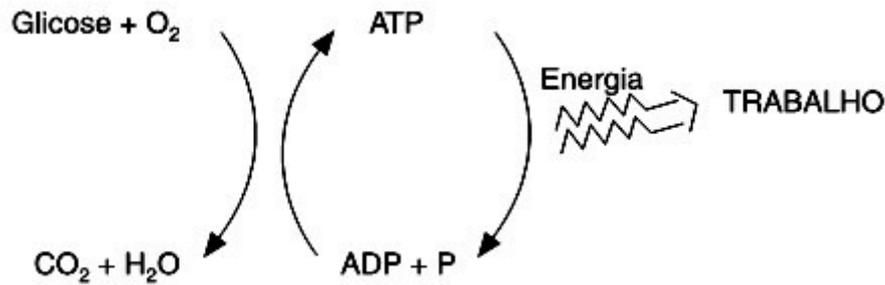


- A) 1 – cloroplasto: fotossíntese; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – retículo endoplasmático rugoso: síntese de proteínas e circulação intracelular; 4 – vacúolo: armazenamento e regulação osmótica.
- B) 1 – cloroplasto: fotossíntese; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – complexo de Golgi: síntese de enzimas da cadeia respiratória; 4 – lisossomos: síntese de enzimas digestivas.
- C) Golgi: síntese de enzimas da cadeia respiratória; 4 – lisossomos: síntese de enzimas digestivas.
- D) 1 – lisossomos: síntese de enzimas digestivas; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – retículo endoplasmático rugoso: síntese de proteínas e circulação intracelular; 4 – vacúolo: armazenamento e regulação osmótica.
- E) 1 – complexo de Golgi: armazenamento de proteínas; 2 – mitocôndria: respiração celular; 3 – retículo endoplasmático rugoso: síntese de proteínas; 4 – vacúolo: regulação osmótica.

**QUESTÃO 06.** As leveduras utilizadas para produzir álcool etílico a partir de caldo de cana, rico em sacarose, realizam um processo no qual a glicose é transformada em etanol (álcool etílico). Esse processo:

- A) é uma fermentação, realizada nas mitocôndrias e gasta oxigênio;
- B) é uma fermentação, realizada no citoplasma e gasta oxigênio;
- C) é uma fermentação, realizada no citoplasma, não gasta oxigênio e portanto não libera gás carbônico;
- D) é uma fermentação, realizada no citoplasma, sem gasto de oxigênio, mas com liberação de gás carbônico.

**QUESTÃO 07.** O esquema abaixo mostra de modo simplificado um tipo de reação celular metabólica.



O processo representado é:

- A) respiração anaeróbica;
- B) respiração aeróbica;
- C) quimiossíntese;
- D) fotossíntese;

**QUESTÃO 08.** 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.

**QUESTÃO 09.** Na Região Sudeste do Brasil as paineiras frutificam em pleno inverno, liberando suas sementes envoltas por material lanoso, como mostram as figuras abaixo. Tal fato está relacionado com o mecanismo de dispersão das sementes.

A) Explique **como ocorre a dispersão das sementes das paineiras** e **qual a importância da frutificação ocorrer no inverno** da Região Sudeste.

---



---



---



---

B) Diferentemente das paineiras, existem plantas que investem na produção de frutos carnosos e vistosos. De que maneira tal estratégia pode estar relacionada à dispersão das sementes dessas plantas? Explique.

---



---

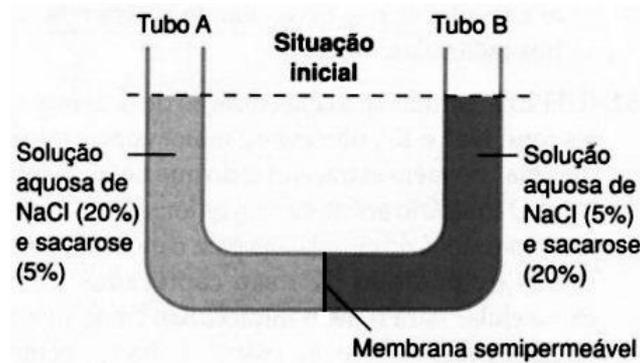


---



---

**QUESTÃO 10.** Considere a montagem esquematizada na figura abaixo, em que dois tubos (A e B) estão separados por uma membrana semipermeável. No tubo A foram colocados 20 mL de solução aquosa contendo 20% de cloreto de sódio (NaCl) e 5% de sacarose. No tubo B foram colocados 5% de NaCl e 20% de sacarose. Considerando que a membrana entre os tubos é permeável a água e ao cloreto de sódio, mas impermeável a sacarose, responda as questões a seguir.



A) O que se espera que ocorra com a concentração de NaCl nos tubos A e B? Por quê?

---



---



---

B) Ocorrerá osmose? Por quê?

---



---



---

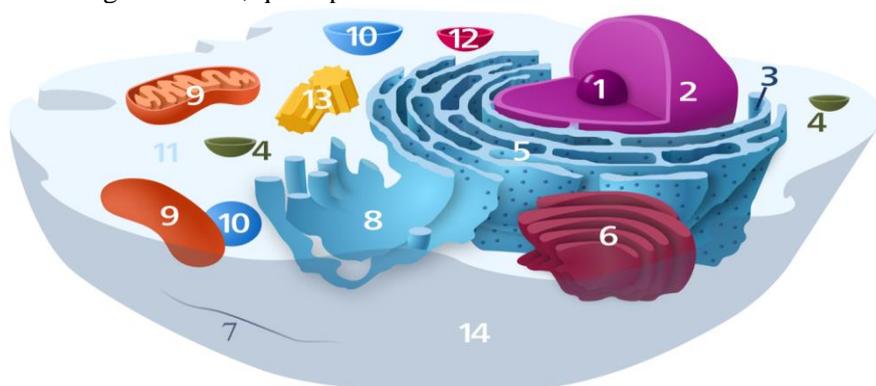
C) O que se espera que ocorra com o nível da solução nos tubos A e B?

---



---

**QUESTÃO 11.** Observe a figura abaixo, que representa uma célula:



Usando seus conhecimentos sobre a célula e seus componentes, responda:

A) A célula acima é um exemplo de célula procariota ou eucariota? **Justifique sua resposta.**

---



---



---

B) Escreva o **nome** e **função** das organelas 2, 3, 6 e 9:

- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 6. \_\_\_\_\_
- 9. \_\_\_\_\_

**QUESTÃO 12.** A figura abaixo representa um alimento produzido com ajuda de outros seres vivos, ou seja, é um exemplo simples de biotecnologia.



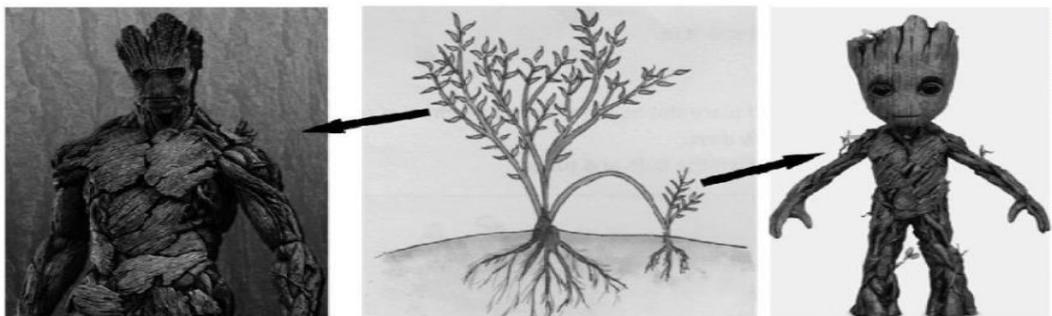
Qual tipo de ser vivo é utilizado na fabricação do iogurte e qual processo bioenergético (respiração celular, fermentações) esse ser promove para dar sabor ao iogurte?

---



---

**QUESTÃO 13.** Observe a figura abaixo com atenção:



A) Observando a figura central, representando o surgimento de uma nova planta, espera-se que o *Baby Groot* possa se desenvolver num *Groot* adulto. Nas plantas, como denominam-se os tecidos que dão origem a novos tecidos e onde encontramos esses tecidos nas raízes e caules em crescimento primário?

---



---

B) Os personagens representam árvores com crescimento secundário e, portanto, desenvolvimento de lenho (madeira) e, além disso, têm um revestimento que os tornam resistentes ao fogo e podem aumentar de tamanhos. Considerando que os criadores e roteiristas dos personagens tenham lembrado das aulas de desenvolvimento das plantas e dos tecidos vegetais, **RESPONDA:**

I. quais tecidos meristemáticos são responsáveis pelo crescimento secundário das árvores?

---



---

II. qual tecido originado a partir desse crescimento teria a capacidade de impermeabilizar a superfície das árvores e, portanto, proteger de altas temperaturas quando expostas ao fogo?

---



---

**QUESTÃO 14.** Cite dois pré requisitos básicos para que uma célula consiga realizar respiração celular e explique por que esse processo é vantajoso quando comparado aos processos fermentativos.

---



---



---

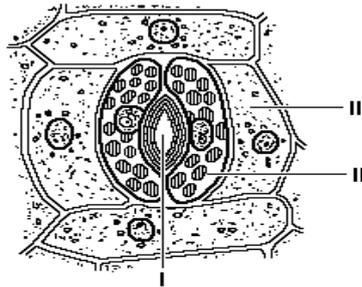
**QUESTÃO 15.** As reações químicas abaixo referem-se aos processos referentes ao metabolismo energético. Observe-as:

- A) Glicose + oxigênio → \_\_\_\_\_ + água + Energia  
 B) Gás carbônico + Água + Luz → \_\_\_\_\_ + oxigênio  
 C) Glicose → Etanol + \_\_\_\_\_ + Energia

Escreva abaixo quais palavras poderiam completar os produtos faltantes em cada uma das reações acima:

- I. \_\_\_\_\_  
 II. \_\_\_\_\_  
 III. \_\_\_\_\_

**QUESTÃO 16.** A estrutura representada abaixo está presente na maioria dos vegetais e é responsável pelas trocas gasosas que esse fazem com o meio. Observe – a:



A) **Em que tecido vegetal** é mais comum encontramos tal estrutura e **qual o seu nome?**

---



---

B) Qual outra função além das trocas gasosas tal estrutura realiza?

---



---