

ACESSO AO ENSINO SUPERIOR | EXAME LOCAL

EXAME DE BIOLOGIA

1. Faz corresponder a cada uma das afirmações de A a E o nível de organização biológica respectivo, indicado na chave:

Afirmações

A – As plantas de uma espécie, na zona do formigueiro, são utilizadas pelas formigas cortadeiras.

B – São as formigas do género *Atta* que originam entre si descendência fértil.

C – É a unidade básica estrutural constituinte dos fungos do formigueiro.

D – Os seres que habitam o formigueiro interagem entre eles e com o meio.

E – São os seres vivos que habitam na zona do formigueiro.

Chave

I – Ecossistema

II – Célula

III – Espécie

IV – Comunidade

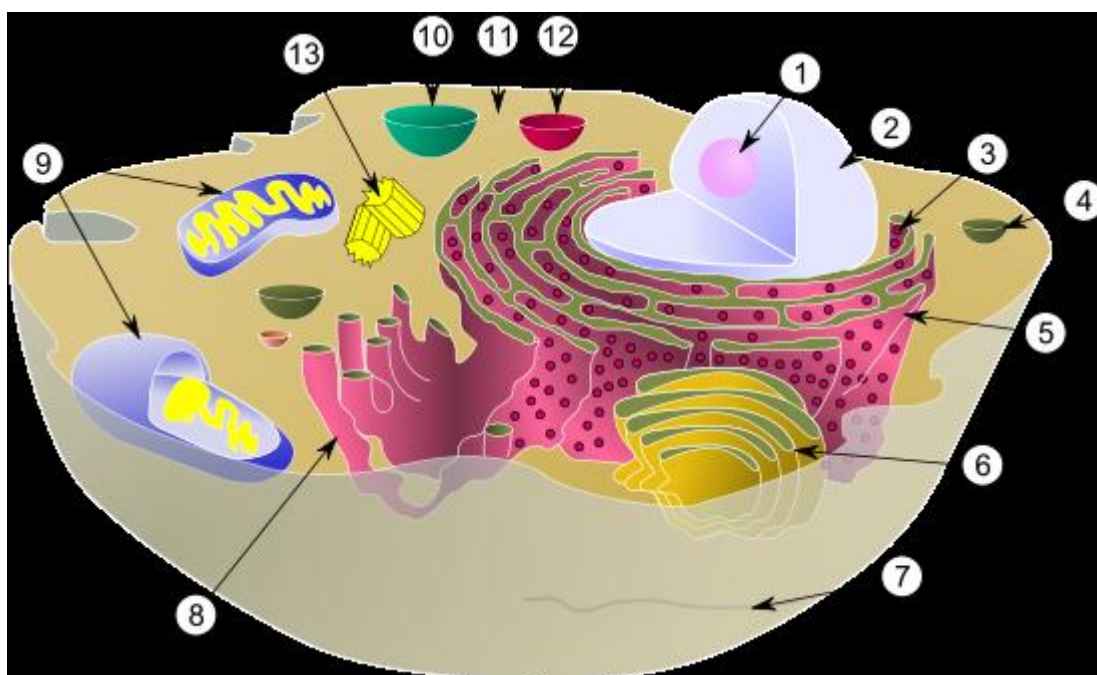
V – Organismo

VI – Tecido

VII – População

VIII – Órgão

2. Efectua a legenda da figura



3. Classifica com V (verdadeiro) ou F (falso) às seguintes afirmações.

- i) A parede celular está presente em todas as células eucarióticas;
- ii) Os cloroplastos das células procarióticas têm dimensão inferior aos cloroplastos das células eucarióticas;
- iii) Uma célula procariótica não possui núcleo organizado;
- iv) O Retículo Endoplasmático Rugoso é responsável pelo metabolismo energético da célula;
- v) A célula vegetal difere da célula animal apenas pela presença da parede celular;
- vi) O citoesqueleto só está presente nas células eucarióticas;
- vii) Os cloroplastos realizam a fotossíntese;
- viii) O núcleo intervém na divisão celular;
- ix) Os vacúolos acumulam produtos de excreção
- x) A membrana plasmática é responsável pela entrada e saída de substâncias da célula.

4. A célula não se revela apenas a nível estrutural e funcional, mas também a nível molecular. Existem 4 grandes tipos de macromoléculas nas células: prótidos, ácidos nucleicos, glícidos e lípidos. Classifica as seguintes afirmações com V (verdadeiro) ou F (falso).

Afirmações

Os prótidos são polímeros de nucleótidos.

As bases azotadas são um constituinte importante dos glícidos.

Os ácidos gordos e o glicerol fazem parte da constituição dos lípidos.

O RNA apresenta estrutura em hélice.

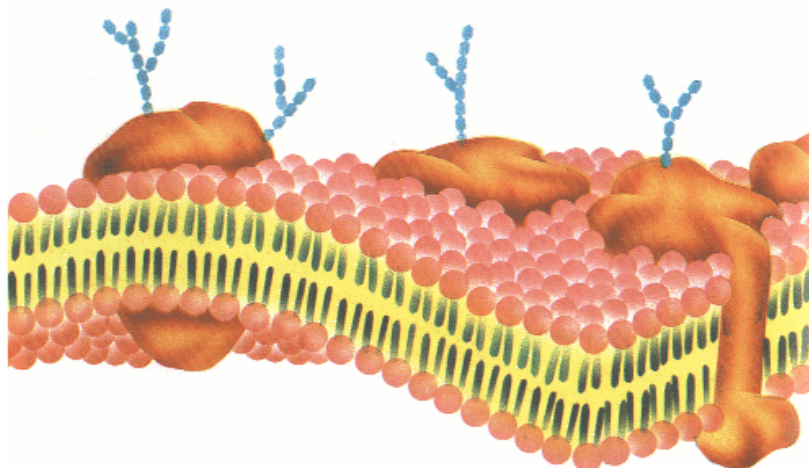
As proteínas são substâncias formadas pela união de uma grande quantidade de moléculas denominadas nucleotídeos, base nitrogenada e aminoácidos.

O amido é uma reserva energética vegetal.

Os fosfolípidos são moléculas anfipáticas.

A pentose presente no DNA é a ribose.

5. Em relação à membrana plasmática das células quais são os seus constituintes? Faz a legenda da figura.



6. Faz corresponder a cada uma das caracterizações que constam da coluna A o respectivo termo ou expressão, respeitante a processos de transporte ao nível da membrana celular, expresso na coluna B.

Escreve, na folha de respostas, as letras e os números correspondentes. Utilize cada letra e cada número apenas uma vez.

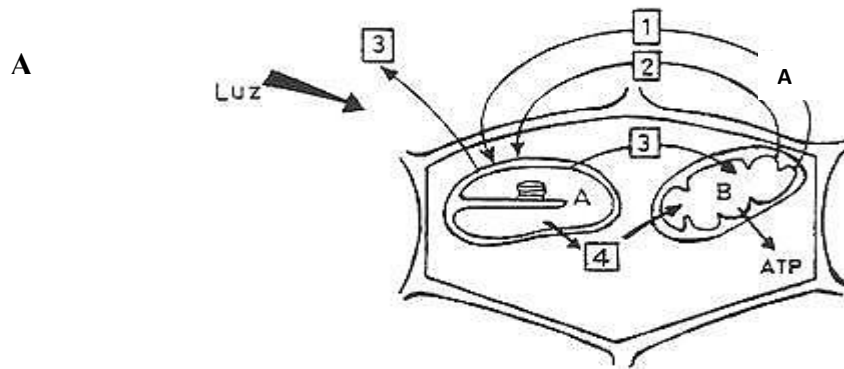
COLUNA A	COLUNA B
(a) Transporte de água de um meio com baixa concentração de soluto para um meio de concentração mais elevada.	(1) Osmose
(b) Passagem de substâncias lipossolúveis, através da bicamada fosfolipídica, a favor do seu gradiente de concentração.	(2) Transporte activo
(c) Passagem de substâncias com intervenção de uma proteína transportadora e com gasto de ATP.	(3) Difusão simples
(d) Secreção de proteínas com intervenção de vesículas que se fundem com a membrana celular.	(4) Difusão facilitada
(e) Transporte de uma substância a favor do seu gradiente de concentração com intervenção de permeases.	(5) Endocitose
	(6) Exocitose
	(7) Fagocitose
	(8) Pinocitose

7. Analise com atenção as figuras seguintes, que põe em evidência as inter-relações existentes entre dois organitos celulares **A** e **B** presentes numa célula vegetal.

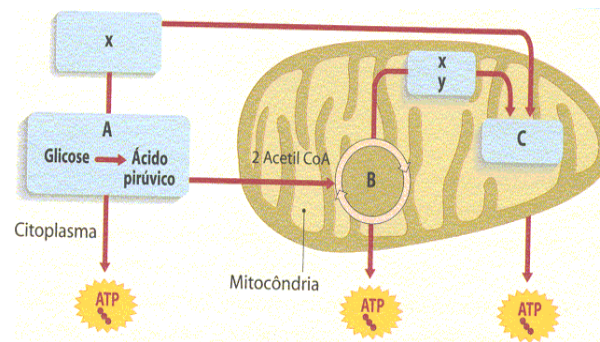
7.1 Como designa cada um dos organitos referidos (A e B).

7.2 Identifique as funções do organito **A** e do organito **B**.

7.3 Quais as substâncias indicadas pelos números 1, 2, 3



B



7.4. Faz corresponder as letras A, B e C a cada uma das seguintes etapas da respiração aeróbia.

___ Ciclo de Krebs ___ Cadeia transportadora ___ Glicólise

7.5. As substâncias X e Y são respectivamente:

(A) NADH e FADH₂ (C) FADH₂ e CO₂

(B) CO₂ e O₂ (D) O₂ e NADH

8. A fermentação e a respiração celular apresentam uma etapa em comum, apesar de serem processos bastante distintos. Observe as alternativas a seguir e marque aquela que apresenta um processo comum à fermentação e à respiração celular.

- a) Ciclo de Krebs. b) Glicólise.
- c) Ciclo de Calvin. d) Cadeia respiratória.
- e) Cadeia transportadora de electrões.

9. A fermentação é um processo importante para a indústria alimentícia, uma vez que possibilita a fabricação de produtos como pães, cerveja, iogurte e queijos. Esses produtos são formados por diferentes modos de fermentação, sendo o iogurte e o queijo, por exemplo, formados a partir da

- a) fermentação alcoólica.
- b) fermentação simples.
- c) fermentação glicosídica.
- d) fermentação complexa.
- e) fermentação láctica..

10. A fermentação e a respiração celular são dois processos de obtenção de energia. Entretanto, um deles obtém maior quantidade de ATP que o outro. Marque a alternativa correta relativamente ao rendimento dos dois processos.

- a) A fermentação é um processo mais eficiente, uma vez que o saldo final é de 30 ATP.
- b) A respiração celular é um processo pouco eficiente, pois são obtidos apenas 2 ATP.
- c) O saldo final de ATP da respiração celular é muito maior que o saldo da fermentação, que é de apenas 50 ATP.
- d) A fermentação possui um saldo de apenas 2 ATP, apresentando, portanto, pouco rendimento.
- e) O rendimento da fermentação é de apenas 1 ATP, enquanto a respiração apresenta saldo final de 2 ATP.

11. Analise as afirmações abaixo, relativas ao processo do metabolismo energético:

- I. Fermentação, respiração aeróbica e respiração anaeróbica são processos de degradação das moléculas orgânicas em compostos mais simples, liberando energia.
- II. Todos os processos de obtenção de energia ocorrem na presença do oxigênio.
- III. A energia liberada nos processos do metabolismo energético é armazenada nas moléculas de ATP.

IV. No processo de fermentação, não existe uma cadeia de aceptores de hidrogênio que está presente na respiração aeróbica e anaeróbica.

V. Na respiração aeróbica, o último receptor de hidrogênio é o oxigênio, enquanto na respiração anaeróbica, é outra substância inorgânica.

12. Sobre ácidos nucleicos, assinale a alternativa incorreta:

- a) O DNA existe obrigatoriamente em todos as células.
- b) O DNA existe em quase todos os seres vivos com exceção de alguns vírus.
- c) Nos procariontes, o DNA está espalhado no citoplasma.
- d) Nos eucariontes, o DNA está limitado ao núcleo.
- e) Nos eucariontes, o DNA, quando no citoplasma, está limitado dentro de organelos que se autoduplicam, como cloroplastos e mitocôndrias.

13. Sabemos que existem dois tipos de ácidos nucleicos: o DNA e o RNA. A respeito dessas duas moléculas, marque a alternativa **correta**:

- a) O RNA é encontrado apenas na região do núcleo e no citosol.
- b) O DNA é encontrado apenas no interior do núcleo das células.
- c) Tanto o DNA quanto o RNA possuem em sua composição um monossacarídeo chamado de ribose.
- d) A base nitrogenada timina é exclusiva do DNA.
- e) A base nitrogenada guanina é exclusiva do RNA.

14. Sabemos que existem cinco diferentes tipos de bases nitrogenadas: adenina, guanina, citosina, timina e uracilo. No DNA, observa-se que as bases nitrogenadas das cadeias polinucleotídicas unem-se de maneira bastante específica. A adenina, por exemplo, liga-se apenas à:

- a) adenina.
- b) timina.
- c) citosina.
- d) guanina.
- e) uracilo