



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

ATIVIDADE DE BIOLOGIA

Luisa Eduarda Lemos Tibúrcio dos Santos
Informática 2

CONTAGEM
2021

Lista de exercícios 1

1. Através da permeabilidade seletiva, a membrana plasmática exerce a importante função de manter condições físico-químicas internas favoráveis à realização das diferentes funções celulares. Sobre os mecanismos que permitem a entrada e a saída de substâncias através da membrana, podemos afirmar que:

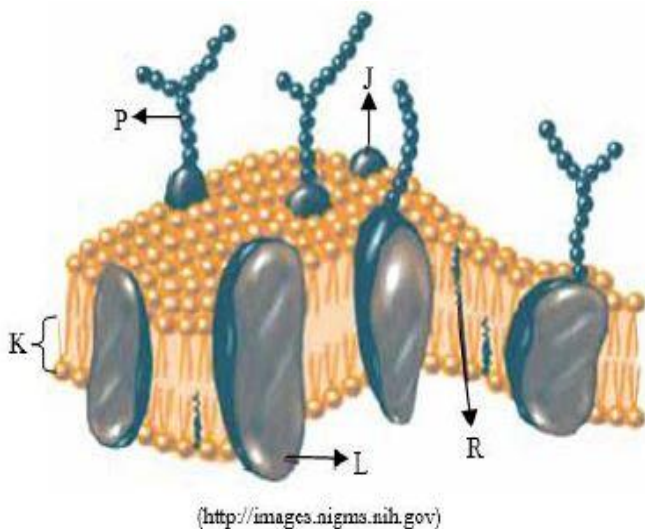
() A bomba de sódio e potássio é um tipo de transporte ativo que não necessita de gastos energéticos.

() A fagocitose e a difusão são processos que consomem moléculas de ATP.

() Na osmose, para cada molécula que penetra na célula, há o consumo de duas moléculas de ATP.

(X) A osmose e a difusão são processos de transporte passivo que não necessitam de gastos energéticos.

() No transporte ativo, as substâncias entram ativamente nas células, não necessitando energia de outras moléculas.



2. A figura mostra um esquema da membrana plasmática.

Em relação às moléculas que integram a membrana, é correto afirmar que a letra indicada por:

() K permite a identificação de moléculas.

() P é formada exclusivamente por aminoácidos.

() R é formada por monossacarídeos.

(X) L pode permitir a passagem de algumas

substâncias

() J possui uma região apolar e polar.

3. Os diferentes tipos de transplantes representam um grande avanço da medicina. Entretanto, a compatibilidade entre doador e receptor nem sempre ocorre, resultando em rejeição do órgão transplantado. O componente da membrana plasmática envolvido no processo de rejeição é:

() colesterol. () fosfolípido. () citoesqueleto. (X) glicoproteína. () magnésio.

4. O retículo endoplasmático geralmente tem suas porções classificadas em granular e agranular. A porção do retículo chamada de granular ou rugosa está relacionada com a produção de proteínas e recebe essa denominação em virtude da presença de:

- () lisossomos aderidos. () mitocôndrias aderidas. () peroxissomos aderidos.
(X) ribossomos aderidos. () vacúolos aderidos.

5. Certas organelas produzem moléculas de ATP e outras utilizam o ATP produzido, pelas primeiras, para a síntese orgânica a partir do dióxido de carbono.

Estamos falando, respectivamente, de:

- () lisossomos e cloroplastos. () mitocôndrias e complexo de Golgi.
(X) mitocôndrias e cloroplastos. () lisossomos e mitocôndrias.

6. O Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina de 2016 foi para uma área bastante fundamental das Ciências Biológicas. O japonês Yoshinori Ohsumi foi escolhido pela sua pesquisa sobre como a autofagia realmente funciona. Trata-se de uma função ligada ao reaproveitamento do “lixo celular” e também ligada a doenças.

Fonte: texto modificado a partir de <https://www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/2016/10/1819288-japones-vence-nobel-de-medicina-por-pesquisa-sobre-aautofagia.shtml> de 03/10/2016. Acesso em 16/10/2016.

Tanto no processo de autofagia, quanto na heterofagia, os _____ atuam realizando a digestão intracelular. De acordo com o tipo de célula, após o processo de digestão, forma-se o _____, que pode ser eliminado por _____ ou ficar retido indefinidamente no citoplasma da célula.

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA que completa os espaços tracejados:

- (X) fagossomos, peroxissomo, pinocitose.
() lisossomos, corpo residual, clasmocitose.
() ribossomos, vacúolo digestivo, fagocitose.
() glioxissomos, lisossomos, clasmocitose.
() lisossomos, fagossomo, pinocitose.

7. As células animais possuem estruturas citoplasmáticas denominadas organelas, que permitem a sobrevivência celular. Associe as organelas e suas funções apresentadas a seguir.

Organela	Funções
I. Peroxissomos	1. Formar cílios e flagelos
II. Centríolo	2. Fabricar lipídios
III. Lisossomo	3. Armazenar proteínas
IV. Complexo golgiense	4. Realizar a digestão celular
V. Retículo endoplasmático não granuloso (ou liso)	5. Decompor a água oxigenada

A seguir, marque a alternativa CORRETA.

() I-2; II-1; III-5; IV-4; V-3.

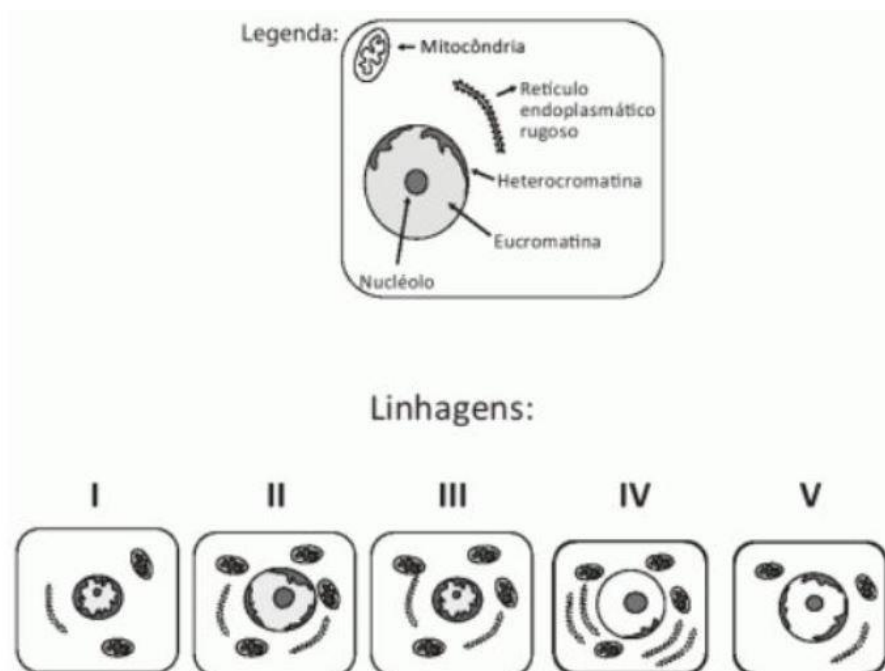
() I-3; II-2; III-4; IV-5; V-1.

() I-1; II-2; III-3; IV-4; V-5.

(X) I-5; II-1; III-4; IV-3; V-2.

() I-4; II-5; III-3; IV-1; V-2.

8. O nível metabólico de uma célula pode ser determinado pela taxa de síntese de RNAs e proteínas, processos dependentes de energia. Essa diferença na taxa de síntese de biomoléculas é refletida na abundância e características morfológicas dos componentes celulares. Em uma empresa de produção de hormônios proteicos a partir do cultivo de células animais, um pesquisador deseja selecionar uma linhagem com o metabolismo de síntese mais elevado, dentre as cinco esquematizadas na figura.



Qual linhagem deve ser escolhida pelo pesquisador?

() I.

() II.

() III.

(X) IV.

() V.

9. A maioria das células eucarióticas apresenta um núcleo, entretanto, algumas podem apresentar dois ou até múltiplos núcleos. Existem ainda aquelas que, depois de especializadas, tornam-se anucleadas, como:

- () os leucócitos. (X) as hemácias. () as células musculares.
() os neurônios. () as células epiteliais.

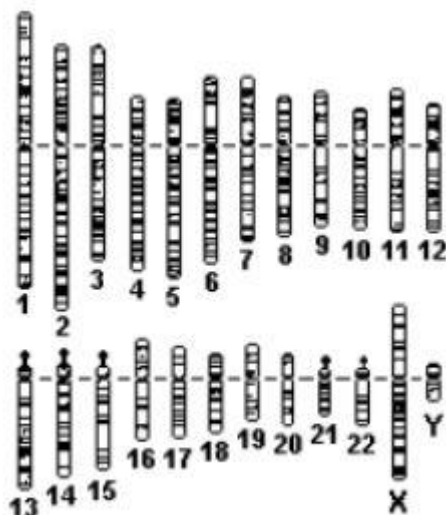
10. Em uma célula eucarionte vegetal, em quais estruturas encontramos DNA?

- () Núcleo, mitocôndria e complexo golgiense.
() Núcleo, mitocôndria e cloroplasto.
(X) Núcleo, complexo golgiense e cloroplasto.
() Mitocôndria, complexo golgiense e cloroplasto.
() Mitocôndria, ribossomo e cloroplasto.

Lista de exercícios 2

1. A célula nervosa, o espermatozóide e o zigoto possuem, respectivamente:

- () 46, 46 e 46 cromossomos. () 23, 46 e 23 cromossomos.
() 23, 23 e 46 cromossomos. () 46, 23 e 23 cromossomos.
(X) 46, 23 e 46 cromossomos.



2. A figura anterior representa os diferentes tipos de cromossomos humanos. Os autossomos estão numerados de 1 a 22, e os cromossomos sexuais, designados por X e Y. Sendo assim, uma célula somática do corpo de uma mulher apresenta:

- () 22 autossomos + Y. () 22 autossomos + XX.
() 22 autossomos + XY. () 44 autossomos + X.
(X) 44 autossomos + XX.

3. Considere as seguintes atividades celulares:

- I. síntese de proteínas
- II. transporte ativo
- III. digestão intracelular

A retirada do núcleo de uma célula afeta imediatamente SOMENTE:

- ☒ I ☐ II ☐ III ☐ I e II ☐ II e III

4. A produção de uma proteína é processada basicamente em duas fases. Observando o esquema abaixo, encontre a alternativa correspondente: Gene (DNA) → RNA → Proteínas

- ☐ Transmissão; Tradução. ☒ Transcrição; Tradução.
☐ Tradução; Transcrição ☐ Transcrição; Transcrição.
☐ Tradução; Tradução.

5. Considere um RNA transportador cujo anticódon é CUG. O códon correspondente no RNA mensageiro e a trinca de nucleotídeos na fita do DNA que é transcrita são, respectivamente:

- ☐ CTG e GAC. ☐ TAC e GUC. ☐ AUT e CAG.
☐ CUG e CTG. ☒ GAC e CTG.

6. Durante um processo de duplicação do DNA, nucleotídeos livres encontrados no núcleo da célula vão se emparelhando sobre a fita molde. O emparelhamento obedece a algumas regras, a base adenina, por exemplo, só se emparelha com:

- ☐ citosina ☐ uracila ☐ guanina
☒ timina ☐ adenina

7. No processo de mitose:

- ☒ a partir de uma célula diplóide originam-se duas novas células diplóides.
☐ a partir de uma célula diplóide originam-se quatro novas células diplóides.
☐ a partir de uma célula haplóide originam-se duas novas células diplóides.
☐ a partir de uma célula haplóide originam-se quatro novas células diplóides.
☐ a partir de uma célula diplóide originam-se quatro novas células haplóides.

8. Os produtos imediatos da meiose de uma abelha e de uma samambaia são:

- ☐ esporos e gametas, respectivamente. ☐ gametas e esporos, respectivamente.
- ☒ gametas e zigotos, respectivamente. ☐ ambos esporos.
- ☐ ambos gametas.

9. Considere as seguintes fases da mitose:

- I. telófase
II. metáfase
III. anáfase

Considere também os seguintes eventos:

- a. As cromátides-irmãs movem-se para os pólos opostos da célula.
b. Os cromossomos alinham-se no plano equatorial da célula.
c. A carioteca e o nucléolo reaparecem. Assinale a alternativa que relaciona corretamente cada fase ao evento que a caracteriza.

- ☐ I - a; II - b; III - c ☐ I - a; II - c; III - b ☐ I - b; II - a; III - c
- ☐ I - c; II - a; III - b ☒ I - c; II - b; III - a

10. Durante a meiose, o pareamento dos cromossomos homólogos é importante porque garante:

- ☐ a separação dos cromossomos não homólogos.
- ☐ a duplicação do DNA, indispensável a esse processo.
- ☐ a formação de células filhas geneticamente idênticas à célula mãe.
- ☒ a possibilidade de permuta gênica.
- ☐ a menor variabilidade dos gametas.