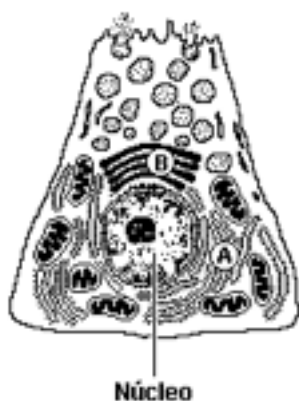


LISTA DE REVISÃO – BIOLOGIA – 1ª SÉRIE EM – 1º BIMESTRE

| CONTEÚDO ESSENCIAL | UNIDADE / CAPÍTULO |
|---|--------------------|
| Níveis de organização em biologia; efeito estudo e vida. | Capítulo 1 |
| Principais constituintes químicos: água, sais, vitaminas, carboidratos, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos. | Capítulo 2 |
| Modelos celulares, revestimentos celulares, processos físicos e químicos do transporte nas células. | Capítulo 3 |
| Hialoplasma, citoesqueleto e organódes: ribossomos, retículos endoplasmáticos, vacúolos, complexo golgiense, lisossomos, mitocôndrias, cloroplastos, centríolos, cílios e flagelos. | Capítulo 4 |
| Cromatina e cromossomos, nucléolos, DNA, ciclo celular, células haplóides e diplóides, genoma. | Capítulo 5 |

1. (Fuvest) O esquema representa uma célula secretora de enzimas em que duas estruturas citoplasmáticas estão indicadas por letras (A e B). Aminoácidos radioativos incorporados por essa célula concentram-se inicialmente na região A. Após algum tempo, a radioatividade passa a se concentrar na região B e, pouco mais tarde, pode ser detectada fora da célula.



- Explique, em termos funcionais, a concentração inicial de aminoácidos radioativos na estrutura celular A.
- Como se explica a detecção da radioatividade na estrutura B e, em seguida, fora da célula?

2. (Ufrn) Analise a ilustração que segue.

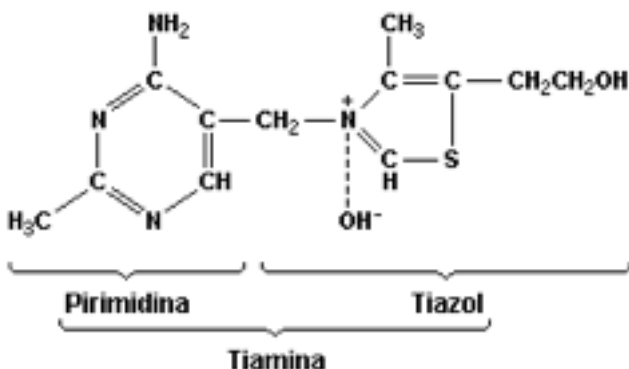


Com base na ilustração,

- indique o tipo de célula representado, respectivamente, por I, II e III;
- justifique a declaração que I faz para II;
- apresente, sob o ponto de vista estrutural e funcional, as razões que levam III a supor que possui algum grau de parentesco com II;
- explique a dependência de IV em relação a I, a II ou a III.

3. (Ufc) Os requerimentos nutricionais variam muito dentre os diferentes grupos de organismos e isso é consequência da diferente capacidade de síntese dos mesmos. Diferentes subgrupos de protistas flagelados apresentam diferentes requerimentos de tiamina (vitamina B₁) na dieta. O subgrupo 1 deve ser suprido com tiamina na dieta. O subgrupo 2 requer somente tiazol. O subgrupo 3 necessita apenas que Ihe sejam fornecidos aminoácidos simples. O subgrupo 4 necessita de pirimidina e tiazol.

Com base nessas informações e observando a estrutura da tiamina a seguir, responda:



- Qual subgrupo apresenta a maior capacidade de sobrevivência com uma dieta pobre em tiamina? Justifique sua resposta.
- Qual subgrupo não sobreviveria com uma dieta livre de tiamina? Justifique sua resposta.

4. (Unicamp) A indústria do entretenimento tem mostrado imagens ilusórias de robôs de ficção como o jovial R2D2 e o chato C3PO, de "Guerra nas Estrelas", e o Exterminador do Futuro. Entre os brinquedos japoneses, há uma série de robôs que imitam movimentos de seres humanos e de animais. Isso deixa as pessoas desapontadas quando se deparam com os robôs reais, que executam tarefas repetitivas em fábricas. Eles não são tão esplêndidos como os anteriormente citados, mas significam menos esforço muscular no mundo real.

(Adaptado de James Meek, "Robôs mais baratos tomam fábricas europeias", "O Estado de S. Paulo", 23/9/2000.)

- Uma das diferenças entre robôs e seres humanos é que nos homens existem quatro grupos de moléculas orgânicas. Quais são esses grupos? Explique o que essas moléculas têm em comum na sua composição.
- O sistema robótico armazena energia em baterias. Indique dois órgãos ou tecidos de armazenamento de energia nos seres humanos. Que composto é armazenado em cada um desses órgãos ou tecidos?

5. (Unicamp) Suponha que as células de um tecido foram fragmentadas, separando-se um tipo de organela em cinco tubos de ensaio. Em seguida, alguns componentes químicos de três tubos foram identificados, como especificado a seguir.

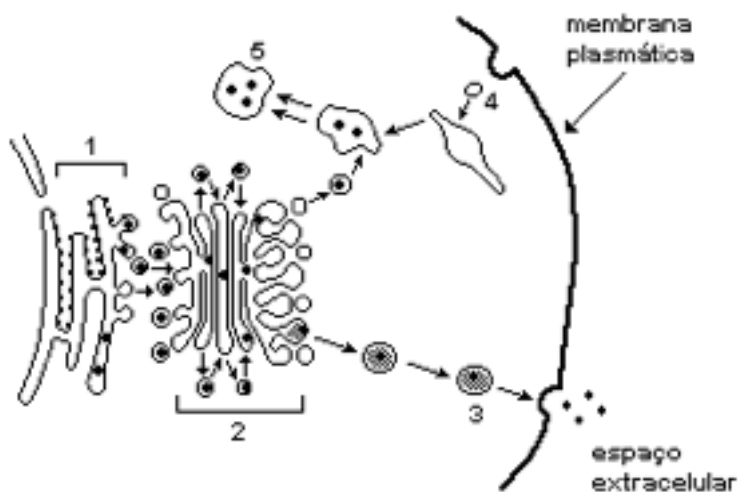
Tubo I - Grande quantidade de DNA e RNA; proteínas histônicas e proteínas de membrana.

Tubo II - Fosfolipídeos; proteínas de membrana, RNA ribossômico e proteína de ribossomos.

Tubo III - Fosfolipídeos; proteínas de membrana e clorofila.

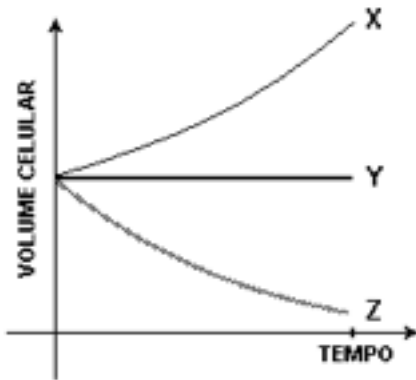
- Qual é a organela presente em cada um dos três tubos?
- Cite outro componente químico que poderia ter sido encontrado no tubo III.
- Cite duas organelas que poderiam ter sido encontradas nos tubos IV e V, indicando um componente químico característico de cada uma delas.

6. (Uff) O esquema a seguir representa a participação de organelas no transporte de proteínas de uma célula eucariótica.



- Nomeie as estruturas indicadas, respectivamente, pelos números 1, 2, 3, 4, e 5, identificando as organelas envolvidas na síntese de enzimas lisossomais.
- Cite uma função de cada uma das estruturas 1, 2 e 5.

7. (Uff) Três amostras idênticas de células animais foram colocadas, cada uma, respectivamente, nas soluções X, Y e Z cujas concentrações salinas são distintas. A variação do volume celular, acompanhada ao longo de certo tempo, está representada no gráfico a seguir.

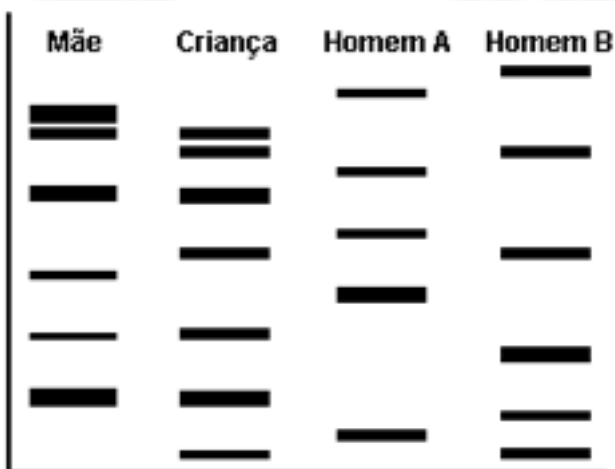


Classifique, quanto à tonicidade, as soluções X, Y e Z. Justifique sua resposta.

8. (Fuvest) As bananas mantidas à temperatura ambiente deterioram-se em consequência da proliferação de microorganismos. O mesmo não acontece com a bananada, conserva altamente açucarada, produzida com essas frutas.

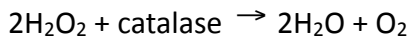
- Explique, com base no transporte de substâncias através da membrana plasmática, por que bactérias e fungos não conseguem proliferar em conservas com alto teor de açúcar.
- Dê exemplo de outro método de conservação de alimentos que tenha por base o mesmo princípio fisiológico.

9. (Unesp) A ilustração apresenta o resultado de um teste de paternidade obtido pelo método do DNA-Fingerprint, ou "impressão digital de DNA".



- Segundo o resultado acima, qual dos homens, A ou B, é o provável pai da criança? Justifique.
- Em linhas gerais, como é feito o teste de identificação individual pelo método do DNA-Fingerprint?

10. (Unesp) Os peroxissomos são pequenas vesículas citoplasmáticas, presentes principalmente em células hepáticas, que participam da eliminação de substâncias tóxicas do meio celular. Em algumas reações químicas, que ocorrem nos peroxissomos a fim de eliminar substâncias tóxicas, há formação de água oxigenada (H_2O_2). Esta substância é importante para uma outra função desempenhada por estas vesículas e que pode, por analogia, ser comparada com o que ocorre quando se aplica água oxigenada em ferimentos e lesões cutâneas. Na maioria dos tecidos, encontra-se uma enzima denominada catalase, que facilita a decomposição da água oxigenada conforme a seguinte reação:

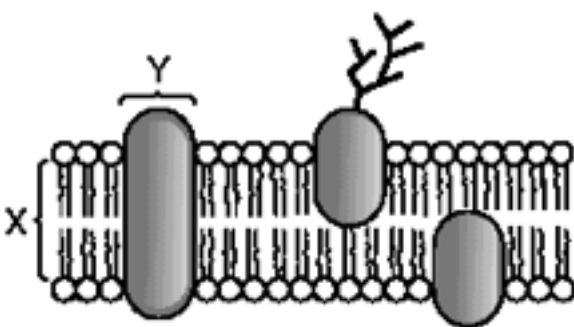


- a) Considerando-se estas informações, justifique a finalidade da aplicação de água oxigenada em ferimentos e lesões cutâneas.
- b) Qual organela citoplasmática encontrada em todas as células animais, principalmente em macrófagos, apresenta uma grande variedade de enzimas em seu interior? Cite o nome do processo que ocorre no interior dessas organelas após o englobamento de partículas estranhas.

11. (Fuvest) Certas doenças hereditárias decorrem da falta de enzimas lisossômicas. Nesses casos, substâncias orgânicas complexas acumulam-se no interior dos lisossomos e formam grandes inclusões que prejudicam o funcionamento das células.

- a) O que são lisossomos e como eles contribuem para o bom funcionamento de nossas células?
- b) Como se explica que as doenças lisossômicas sejam hereditárias se os lisossomos não são estruturas transmissíveis de pais para filhos?

12. (Unifesp) O esquema representa parte da membrana plasmática de uma célula eucariótica.



- a) A que correspondem X e Y?
- b) Explique, usando o modelo do "mosaico fluido" para a membrana plasmática, como se dá a secreção de produtos do meio intracelular para o meio extracelular.

13. (Ufrn) O teste de paternidade usando o DNA tornou-se muito frequente hoje. No entanto, as pessoas têm muitas dúvidas a respeito desse tipo de exame. As frases a seguir constam numa lista de "mitos e verdades sobre o teste de DNA" encontrada na internet (<http://www.gene.com.br>).

I. "O exame de DNA só pode ser feito com sangue."

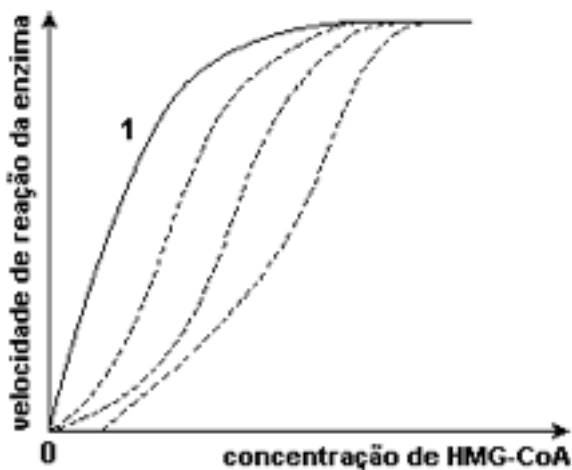
II. "Sou primo da mãe e estou com medo do resultado ser positivo, mesmo que eu não seja o verdadeiro pai."

III. "Ele já morreu e não deixou nenhum outro parente vivo. Nunca poderei provar que ele era o pai do meu filho."

Justifique por que cada uma das frases constitui um "mito".

14. (Uerj) As estatinas, por seu grande êxito na prevenção da doença coronariana, estão entre os medicamentos mais prescritos no mundo. Essas substâncias atuam sobre a enzima que regula a síntese de colesterol pelo fígado, denominada, simplificada, de HMG-CoA redutase.

Para testar a eficiência de vários derivados de estatinas, utilizou-se uma preparação de HMG-CoA redutase isolada de tecido hepático. A velocidade de reação dessa preparação enzimática foi medida em função de concentrações crescentes de seu substrato HMG-CoA, na ausência e na presença de uma concentração fixa de três derivados de estatina. Nesses experimentos, o pH, a temperatura, a concentração da enzima e a concentração dos co-fatores necessários foram sempre mantidos constantes. O gráfico a seguir representa os resultados encontrados; a curva 1 foi obtida na ausência de estatinas.



a) Nomeie o tipo de mecanismo de ação das estatinas sobre a enzima HMG-CoA redutase hepática e justifique sua resposta.

b) Aponte uma substância sintetizada a partir do colesterol em nosso organismo, não caracterizada como hormônio, e sua respectiva função.

15. (Unicamp) É comum, nos dias de hoje, ouvirmos dizer: "estou com o colesterol alto no sangue". A presença de colesterol no sangue, em concentração adequada, não é problema, pois é um componente importante ao organismo. Porém, o aumento das partículas LDL (lipoproteína de baixa densidade), que transportam o colesterol no plasma sanguíneo, leva à formação de placas ateroscleróticas nos vasos, causa frequente de infarto do miocárdio. Nos indivíduos normais, a LDL circulante é internalizada nas células através de pinocitose e chega aos lisossomos. O colesterol é liberado da partícula LDL e passa para o citosol para ser utilizado pela célula.

- O colesterol é liberado da partícula LDL no lisossomo. Que função essa organela exerce na célula?
- A pinocitose é um processo celular de internalização de substâncias. Indique outro processo de internalização encontrado nos organismos e explique no que difere da pinocitose.
- Cite um processo no qual o colesterol é utilizado.

16. (Unifesp) No tubo 1 existe uma solução contendo células de fígado de boi. Em 2, há uma solução de células extraídas de folhas de bananeira.



Você deseja eliminar completamente todos os constituintes dos envoltórios celulares presentes em ambos os tubos. Para isso, dispõe de três enzimas digestivas diferentes:

- C: digere carboidratos em geral.
L: digere lipídios.
P: digere proteínas.

Para atingir seu objetivo gastando o menor número possível de enzimas, você deve adicionar a 1 e 2, respectivamente:

- 1 = C; 2 = P.
- 1 = L; 2 = C.
- 1 = C e P; 2 = C e L.
- 1 = C e P; 2 = C, L e P.
- 1 = L e P; 2 = C, L e P.

17. (Enem) A água é um dos componentes mais importantes das células. A tabela a seguir mostra como a quantidade de água varia em seres humanos, dependendo do tipo de célula. Em média, a água corresponde a 70% da composição química de um indivíduo normal.

| Tipo de célula | Quantidade de água |
|--------------------------------------|--------------------|
| Tecido nervoso – substância cinzenta | 85% |
| Tecido nervoso – substância branca | 70% |
| Medula óssea | 75% |
| Tecido conjuntivo | 60% |
| Tecido adiposo | 15% |
| Hemácias | 65% |
| Ossos sem medula | 20% |

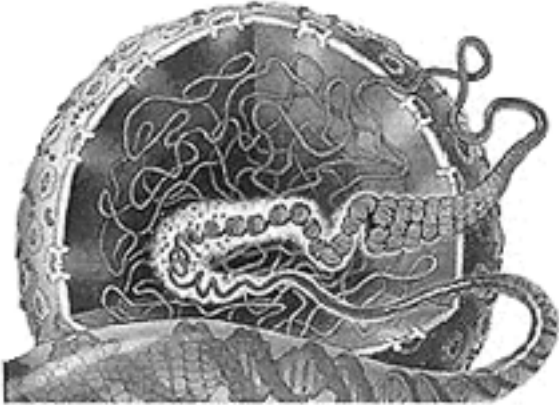
Durante uma biópsia, foi isolada uma amostra de tecido para análise em um laboratório. Enquanto intacta, essa amostra pesava 200 mg. Após secagem em estufa, quando se retirou toda a água do tecido, a amostra passou a pesar 80 mg. Baseado na tabela, pode-se afirmar que essa é uma amostra de

- a) tecido nervoso - substância cinzenta.
- b) tecido nervoso - substância branca.
- c) hemácias.
- d) tecido conjuntivo.
- e) tecido adiposo.

18. (Fuvest) Quando afirmamos que o metabolismo da célula é controlado pelo núcleo celular, isso significa que

- a) todas as reações metabólicas são catalisadas por moléculas e componentes nucleares.
- b) o núcleo produz moléculas que, no citoplasma, promovem a síntese de enzimas catalisadoras das reações metabólicas.
- c) o núcleo produz e envia, para todas as partes da célula, moléculas que catalisam as reações metabólicas.
- d) dentro do núcleo, moléculas sintetizam enzimas catalisadoras das reações metabólicas.
- e) o conteúdo do núcleo passa para o citoplasma e atua diretamente nas funções celulares, catalisando as reações metabólicas.

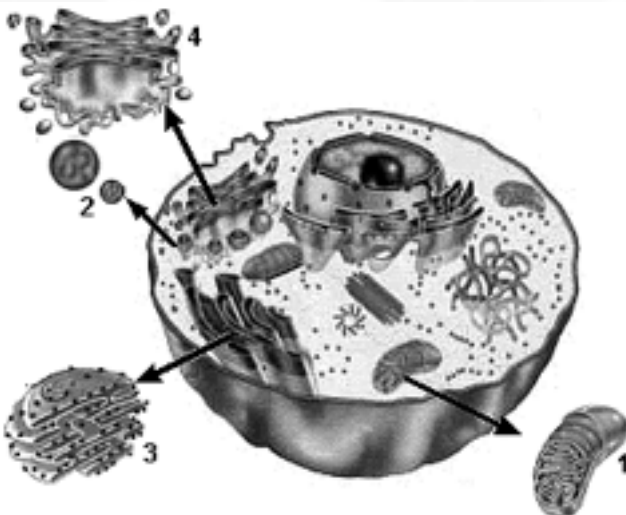
19. (Pucmg)



Analise a figura anterior e assinale a alternativa INCORRETA.

- A estrutura representada apresenta dupla membrana com poros que permitem a passagem de algumas moléculas.
- A cromatina é constituída por moléculas de DNA enroladas em torno de histonas e pode apresentar-se em níveis variados de condensação.
- Durante a divisão celular, a cromatina se desenrola das histonas para que possa ocorrer a duplicação do DNA.
- Cromatina e cromossomos são encontrados em fases diferentes, na interfase e na divisão celular, respectivamente.

20. (Ufu) O modelo tridimensional a seguir é uma representação esquemática de uma célula eucariota observada ao microscópio eletrônico.



Adaptado de: LAURENCE, J. "Biologia". Citologia. São Paulo: Nova Geração, v.2, 2002.

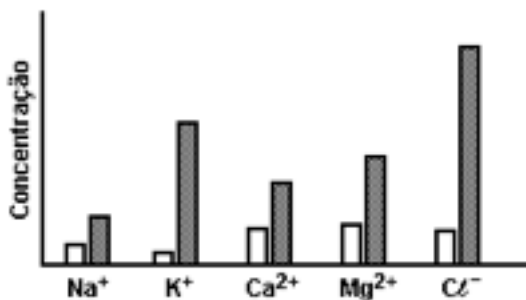
Associe as organelas 1, 2, 3 e 4, assinaladas na representação esquemática, com as características e/ou funções descritas a seguir.

- I - Estrutura celular relacionada com a fabricação de proteínas.
- II - Estrutura responsável pelo "empacotamento" e pela secreção de substâncias.
- III - Organela abundante nos tecidos e/ou células que requerem grande consumo de energia.
- IV - Organela envolvida na redução da cauda dos girinos.

Assinale a alternativa que apresenta a associação correta.

- a) 1 - I; 2 - II; 3 - IV; 4 - III.
- b) 1 - III; 2 - IV; 3 - I; 4 - II.
- c) 1 - II; 2 - IV; 3 - I; 4 - III.
- d) 1 - IV; 2 - III; 3 - II; 4 - I.

21. (Ufscar) O diagrama apresenta a concentração relativa de diferentes íons na água (barras claras) e no citoplasma de algas verdes (barras escuras) de uma lagoa.



As diferenças na concentração relativa de íons mantêm-se devido a

- a) osmose.
- b) difusão através da membrana.
- c) transporte passivo através da membrana.
- d) transporte ativo através da membrana.
- e) barreira exercida pela parede celulósica.

22. (Uel) Durante uma aula prática de Biologia, alunos de uma escola testaram o efeito da tonicidade do meio sobre eritrócitos de mamíferos, cuja osmolaridade do plasma era de 300mOsm/L H₂O. Para isso, colocaram as células em soluções com diferentes concentrações osmóticas, como representado a seguir.



Após a realização do teste, é correto afirmar:

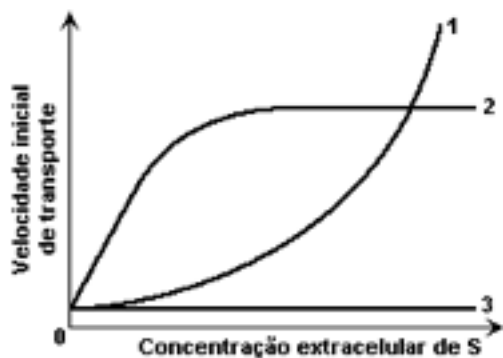
- Na situação A, as células ficaram túrgidas e, em B e C, as células não se alteraram.
- Nas situações A e C, as células ficaram túrgidas e, em B, as células não se alteraram.
- Nas situações A e B, as células não se alteraram e, em C, as células murcharam.
- Na situação A, as células não se alteraram e, em B e C, as células ficaram túrgidas.
- Na situação A, as células ficaram túrgidas; em B, as células murcharam; e em C, não se alteraram.

23. (Uerj) Células do tipo X absorvem a substância S apenas por transporte ativo. Essa absorção, em células do tipo Y, é feita por transporte passivo mediado por um transportador específico.

Num experimento, foram medidas as velocidades iniciais de transporte de S através das membranas plasmáticas de X e de Y, em função de concentrações crescentes dessa substância no meio extracelular. O experimento foi repetido, então, em presença de um inibidor da geração de ATP nas células.

Observe a tabela, que resume as condições do experimento, e o gráfico a seguir.

| Inibidor de ATP | Tipo de célula | |
|-----------------|----------------|-----|
| | X | Y |
| ausente | I | III |
| presente | II | IV |

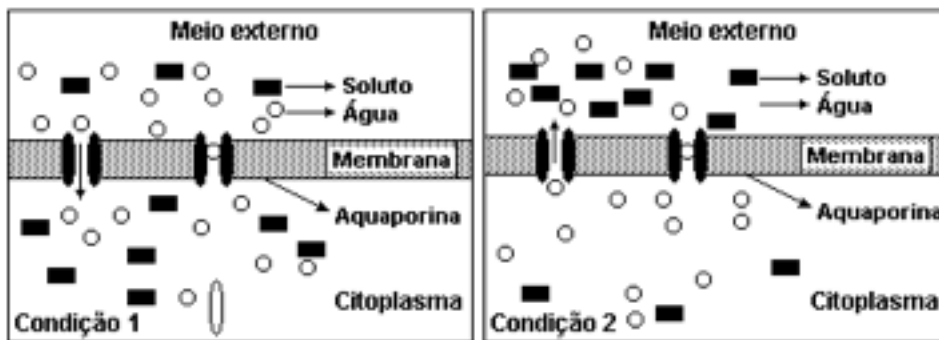


As curvas que representam as medidas obtidas, respectivamente, nas condições experimentais I, II, III e IV, são:

- 1 - 2 - 1 - 3
- 2 - 3 - 2 - 2
- 2 - 3 - 2 - 3
- 3 - 3 - 1 - 1

24. (Ufpel) Sabe-se que, para as células exercerem suas funções, é necessário haver um controle da concentração interna de água e íons. Em 2003, o prêmio Nobel de química foi justamente para dois médicos norte-americanos que estudaram de que forma a água é transportada através da membrana celular de alguns tipos de tecidos, como o epitélio das glândulas lacrimais. Eles descobriram proteínas (aquaporinas), ao nível da membrana plasmática, que formam poros passivos para a água se movimentar. O sentido do movimento é dado pelo gradiente osmótico e a seleção das moléculas de água é feita pelo seu tamanho e carga elétrica.

"Ciência Hoje", nº. 200, 2003 [adapt.]



Baseado(a) nos textos e nos seus conhecimentos, assinale a alternativa INCORRETA.

- O processo de difusão de moléculas, representado nas figuras, é chamado de osmose. Em células vegetais na condição 2 ocorre a plasmólise.
- Uma das formas de diferenciar o transporte ativo do passivo é quanto ao gasto de energia (ATP) e direção do transporte (contra ou a favor do gradiente eletroquímico).
- Células animais e vegetais, na condição 1, absorvem água, por isso 'incham', o que pode levar ao rompimento celular.
- Na difusão facilitada, um tipo de transporte passivo, as proteínas de membrana transportam substâncias do meio mais concentrado para o menos concentrado.
- Baseado nas figuras, pode-se considerar que, na condição 1, o meio é hipotônico e, na condição 2, é hipertônico em relação à célula.

25. (Ufsm) Numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª.

COLUNA 1

- Encontra(m)-se exclusivamente em eucariontes
- Ocorre(m) em eucariontes e procariontes

COLUNA 2

- () ribossomos
- () mitocôndrias
- () membrana plasmática
- () retículo endoplasmático

A sequência correta é

- 1 - 2 - 1 - 2.
- 1 - 2 - 2 - 1.
- 2 - 1 - 2 - 1.
- 2 - 2 - 1 - 1.
- 2 - 1 - 2 - 2.



Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí



GABARITO

Resposta da questão 1:

a) A estrutura A é o retículo endoplasmático rugoso, responsável pela síntese de proteínas na célula. Para a síntese, são utilizados aminoácidos como matéria-prima, o que explica sua alta concentração inicial nesta região.

b) As proteínas sintetizadas são transferidas para a estrutura B, o complexo de Golgi, onde são processadas e concentradas em vesículas de secreção.

Resposta da questão 2:

a) I - célula eucariótica animal
II - célula eucariótica vegetal
III - célula procariótica

b) As células animais respiram o O_2 produzido pelas células vegetais através da fotossíntese.

c) Células procarióticas e vegetais apresentam uma parede celular. As cianobactérias, além disso, são autótrofas, pois possuem clorofila como as células vegetais.

d) Vírus são parasitas intracelulares obrigatórios.

Resposta da questão 3:

a) O subgrupo 3 possui a maior capacidade de síntese, uma vez que consegue sintetizar a vitamina B_1 a partir de simples aminoácidos, podendo sobreviver com uma dieta pobre em tiamina.

b) O subgrupo 1 é o de menor capacidade de síntese, uma vez que precisa ter a tiamina na dieta. Não consegue sintetizar nenhum precursor. Portanto, não sobreviveria com uma dieta livre de tiamina.

Resposta da questão 4:

a) Os seres humanos possuem em sua composição os seguintes compostos orgânicos:

- carboidratos (hidratos de carbono ou glicídios)
- proteínas
- lipídios (gorduras)
- ácidos nucleicos (DNA e RNA)
- vitaminas

Todos os compostos citados anteriormente possuem em sua composição química átomos de carbono, além de hidrogênio e oxigênio.

b) Músculos, fígado e tecido adiposo são estruturas armazenadoras de substâncias energéticas. Glicogênio é armazenado nos músculos e no fígado, gorduras ou lipídios são armazenadas no tecido adiposo.



Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí



Resposta da questão 5:

- a) Tubo I: núcleo
Tubo II: retículo endoplasmático rugoso
Tubo III: cloroplasto
- b) DNA, RNA, pigmentos fotossintetizantes, ATP e NADP, glicose, amido, etc.
- c) Mitocôndrias: citocromos, DNA, RNA, ATP
Lisossomos: enzimas hidrolíticas

Resposta da questão 6:

- a) 1 - Retículo Endoplasmático Rugoso;
2 - Complexo de Golgi;
3 - Vesícula de secreção;
4 - Vesícula endocítica;
5 - Lisossoma.

As organelas envolvidas na síntese de enzimas lisossomais são: Retículo Endoplasmático Rugoso e Complexo de Golgi.

- b) Retículo Endoplasmático Rugoso - síntese de proteínas ou glicosilação de proteínas ou endereçamento de proteínas.
Complexo de Golgi - glicosilação de proteínas ou síntese de polissacarídeos ou produção de grânulos de secreção;
Lisossoma - digestão intracelular.

Resposta da questão 7:

X é hipotônica. O volume da célula aumentou devido à passagem de água do meio extracelular (menos concentrado) para o meio intracelular (mais concentrado).
Y é isotônica. Não houve alteração no volume celular, uma vez que o meio extracelular possui a mesma concentração que o meio intracelular.
Z é hipertônica. O volume celular diminuiu devido à passagem de água do meio intracelular (menos concentrado) para o meio extracelular (mais concentrado).

Resposta da questão 8:

- a) Decompositores como bactéria e fungos não conseguem sobreviver em meio hipertônico, pois perdem água, por osmose, passivamente, através da membrana plasmática.
- b) O salgamento utilizado, por exemplo, na produção de carne-seca e de peixes como o bacalhau.

Resposta da questão 9:

- a) As três bandas de DNA de origem paterna (não encontradas na mãe) ocorrem no homem B.
- b) O teste é feito comparando-se as bandas do DNA repetitivo da mãe da criança com os possíveis pais. Estas bandas não correspondem aos genes e são altamente específicas para cada organismo, daí o seu uso.



Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí



Resposta da questão 10:

- a) A decomposição da água oxigenada, reação catalisada pela enzima catalase, libera oxigênio livre. Desta forma procura-se impedir a proliferação de bactérias ESTRITAMENTE anaeróbias, como é o caso do 'Clostridium tetani', agente causador do tétano.
- b) A organela é o LISOSSOMO que participa do processo de digestão intracelular.

Resposta da questão 11:

- a) Lisossomos são organelas intracelulares que executam a digestão de material endógeno e exógeno.
- b) As enzimas contidas nos lisossomos são proteínas produzidas pelos ribossomos sob comando genético. Mutações nos genes que codificam estes catalisadores protéicos podem ser transmitidas à descendência.

Resposta da questão 12:

- a) X - lipídios
Y - proteína
- b) As proteínas são moléculas carreadoras das secreções celulares.

Resposta da questão 13:

- I. O teste de paternidade é viabilizado através da obtenção de DNA não somente de células sanguíneas, mas de qualquer tecido que contenha DNA.
- II. O filho apresenta 50% do seu material genético proveniente da mãe e 50% do pai. A semelhança genética do primo em questão seria menor que 50%.
- III. O material genético pode ser colhido de cadáveres a partir de restos mortais, tais como ossos ou fios de cabelo.

Resposta da questão 14:

- a) Inibição competitiva.
- Na inibição enzimática do tipo competitivo, o inibidor, mantido em concentração constante, exerce seu efeito com maior intensidade em concentrações baixas de substrato. Com o aumento da concentração do substrato, devido ao efeito competitivo, a inibição tende a diminuir. Dessa forma, em excesso de substrato, a velocidade máxima de reação é a mesma na ausência ou na presença do inibidor.
- b) Uma dentre as substâncias e respectiva função:
- sais biliares - emulsificação de gorduras durante a digestão.
 - vitamina D (D₃) - metabolismo do cálcio e desenvolvimento do tecido ósseo.

Resposta da questão 15:

- a) O lisossomo realiza a digestão intracelular.
- b) Trata-se da fagocitose, que é o englobamento de substâncias sólidas através da emissão de pseudópodos. Ela difere da pinocitose, que é responsável pela entrada de gotículas orgânicas através da invaginação da membrana plasmática.
- c) O colesterol é utilizado na síntese de alguns hormônios do grupo dos esteroides, como a testosterona, os estrógenos e a progesterona, além de ser um importante constituinte das membranas celulares.



*Colégio João e Rafaela Passalacqua
Colégio Santo Antonio de Lisboa
Colégio São Vicente de Paulo – Penha
Colégio Francisco Telles
Colégio São Vicente de Paulo – Jundiaí*



Resposta da questão 16:

[E]

Resposta da questão 17:

[D]

Após a secagem, a amostra de tecido passou de 200 mg para 80 mg, revelando que o teor hídrico do tecido analisado era de 120 mg. Percebe-se que 120 mg correspondem a 60% de água. Logo, a amostra é de tecido conjuntivo.

Resposta da questão 18:

[B]

Resposta da questão 19:

[C]

Resposta da questão 20:

[B]

Resposta da questão 21:

[D]

Resposta da questão 22:

[D]

Resposta da questão 23:

[B]

Resposta da questão 24:

[C]

Resposta da questão 25:

[C]