

Biologia

Prof. Leandro e Vanylton

OPEN HOUSE



@souoficinadeestudos

(81) 9 8305-9925

Oficina de ESTUDOS



METAS DE SALA:



QUESTÃO 01

O fenômeno da capilaridade permite que, em plantas de pequeno porte, a seiva bruta (água e sais minerais dissolvidos) suba pelos vasos condutores até as folhas. A capilaridade depende de algumas características da água, entre elas

- a) a tensão superficial, que permite a formação de uma película que prende a água aos vasos e, assim, faz com que ela suba contra a gravidade.
- b) o calor específico, que permite a evaporação da água e, assim, aumenta a pressão interna que estimula a subida da água das raízes às folhas.
- c) a coesão e a adesão, que garantem a união entre as moléculas de água e destas com as paredes dos vasos, permitindo que a água suba pelos finos vasos condutores.
- d) a polaridade, que permite que a água se una às paredes dos vasos, provocando uma variação na pressão que permite sua subida até as folhas.
- e) a capacidade de dissolver substâncias, pois, com os sais minerais dissolvidos, a pressão aumenta e ela consegue percorrer os vasos a pequenas distâncias.



QUESTÃO 02

(Vanylton Matias - H2)

Uma nova droga promete ajudar pessoas com hipertensão, doenças cardiovasculares e renais a equilibrar seus níveis de sódio na corrente sanguínea. Ainda em teste, o remédio é feito com o composto *Tenapanor*[®], que impede a atuação do transportador NHE3 na membrana gastrointestinal, responsável pela maior parte da reabsorção do sódio no organismo. Assim, reduz as taxas do elemento no sangue e na urina, fazendo com que ele fique no intestino e seja eliminado nas fezes. E o melhor, sem que seja preciso modificar a dieta.

<http://oglobo.globo.com/sociedade/saude/nova-droga-promete-reduzir-absorcao-de-sodio-pelo-organismo-11864194#ixzz4KbztLwL>

O *Tenapanor*[®] auxilia na redução da pressão arterial uma vez que o sódio, ao permanecer no intestino

- a) reage indiretamente com o endotélio dos vasos sanguíneos.
- b) Junta-se ao potássio para atuarem na osmolaridade sanguínea.
- c) concentra-se no meio intracelular e, por consequência, atua reduzindo a pressão arterial.
- d) tem sua eliminação nas fezes aumentada, o que pode causar oscilações na pressão arterial.
- e) torna o sangue hipotônico e com isso diminui a reabsorção de água para os vasos sanguíneos.



QUESTÃO 03

Anemia ferropriva é um tipo de anemia decorrente da privação, deficiência, de ferro dentro do organismo, levando a uma diminuição da produção, tamanho e teor de hemoglobina dos glóbulos vermelhos, hemácias. O ferro é essencial para a produção dos glóbulos vermelhos, e seus níveis baixos no sangue comprometem toda cascata de produção das hemácias. Dentro dos glóbulos vermelhos, existe uma proteína chamada hemoglobina que tem na sua estrutura bioquímica a presença de moléculas de ferro e de cobalto (o cobalto está presente na vitamina B12). A hemoglobina é a responsável pelo transporte do oxigênio que respiramos até todas as células do corpo humano.

Fonte: <http://www.minhavidacom.br/saude/temas/anemiaferropriva>. Acesso em 26 abr. 2015. (com adaptações)

Sobre causas, consequências e tratamento da patologia descrita acima é possível afirmar que:

- a) A deficiência de ferro na alimentação é a causa mais frequente de anemia ferropriva no mundo, principalmente em adultos jovens.
- b) A cirurgia bariátrica que retira parte do estômago e do intestino para redução do peso, afeta a absorção do ferro e pode causar anemia ferropriva.
- c) A informação popular de que cozinhar em panela de ferro auxilia no combate à anemia ferropriva é um mito, pois o ferro contido na panela é intransferível ao alimento.
- d) A anemia ferropriva está relacionada com a diminuição do transporte de gases dissolvidos no plasma sanguíneo
- e) Além da anemia ferropriva, a anemia falciforme e perniciosas, também podem ser tratadas através da ingestão de alimentos ricos em ferro.



QUESTÃO 04

Os carboidratos são as principais fontes de energia de uma célula, além de fazerem parte da composição de ácidos nucleicos e da parede celular. Uma dieta com consumo adequado de carboidratos, além de prover energia para o corpo, ainda proporciona um efeito de "preservação das proteínas", pois

- a) os carboidratos, armazenados sob a forma de gordura corpórea, constituem uma barreira protetora das proteínas armazenadas nos músculos.
- b) se as reservas de carboidratos estiverem reduzidas, vias metabólicas sintetizarão glicose a partir de proteínas.
- c) as enzimas que quebram os carboidratos interrompem a ação de outras enzimas que desnaturam proteínas.
- d) o nitrogênio presente nos aminoácidos das proteínas não pode ser inativado em presença de carboidratos.
- e) a energia liberada pela quebra de carboidratos desnatura enzimas que degradam proteínas.



QUESTÃO 05

A bile é um fluido líquido produzido pelo fígado a partir do colesterol e atua como auxiliar na digestão dos alimentos. Recomenda-se uma dieta rica em fibras para pessoas com altos níveis de colesterol no sangue. A relação que existe entre a dieta rica em fibras e a diminuição dos níveis de colesterol no organismo é que

- a) as fibras aumentam o peristaltismo intestinal, acelerando a absorção de colesterol e, conseqüentemente, de bile.
- b) ao se misturar com as fibras, a bile será eliminada nas fezes, levando a uma maior degradação de colesterol para a reposição da bile perdida.
- c) as fibras, por não serem digeridas no organismo humano, aumentam o volume do bolo fecal, empurrando mecanicamente o colesterol para as fezes.
- d) as fibras, ao chegarem no intestino delgado, são capazes de atrair quimicamente as moléculas de colesterol, se misturando a elas e as eliminando junto as fezes.
- e) quanto maior a quantidade de fibras circulantes no trato digestório, maior será a produção do hormônio colecistocinina, fundamental para a conversão de colesterol em bile.

METAS PROPOSTAS:

Nível Calouro:



QUESTÃO 06

A água tem uma importância fundamental na vida dos organismos vivos. Cerca de 70% da massa de nosso corpo é constituída por água. Essa substância participa de inúmeras reações químicas nos seres vivos onde as células produzem substâncias necessárias à vida. O consumo diário de água é imprescindível para o funcionamento adequado de nosso corpo.

Com relação à água e a sua importância, podemos afirmar que

- a) são chamados compostos hidrofóbicos aqueles capazes de serem dissolvidos em água.
- b) à medida que avançamos em idade, a porcentagem de água em nosso corpo aumenta.
- c) a água tem o importante papel de auxiliar na manutenção da temperatura corporal.
- d) os músculos e os ossos apresentam, em sua composição a mesma porcentagem de água.
- e) as ligações de hidrogênio entre as moléculas de água não afetam suas propriedades.



QUESTÃO 07

A água é uma substância de grande importância para os seres vivos: cerca de três quartos da superfície terrestre são cobertos por água. Ela representa cerca de 75% das substâncias que compõem o corpo dos seres vivos. A perda de 20% de água corpórea (desidratação) pode levar à morte e uma perda de apenas 10% já causa problemas graves. A água também funciona como um moderador de temperatura e é indispensável ao metabolismo celular.

Assinale a alternativa que se refere CORRETAMENTE a uma propriedade da água.

- a) A água pura é aquela constituída de sais minerais, como o sódio, o zinco e o magnésio.
- b) A capilaridade da água impede que plantas transportem até as folhas os líquidos que retiram do solo.
- c) Em clima seco a evaporação da água é mais lenta.
- d) A passagem da água do estado sólido para o estado líquido denomina-se evaporação.
- e) Um mosquito pousa sobre a superfície líquida da água de um rio, porque suas moléculas são fortemente coesas.



QUESTÃO 08

Em uma aula de campo, alunos do Núcleo PVA passeando na beira da lagoa, repararam que havia vários insetos caminhando sobre a superfície da água. O motivo daquele fenômeno foi discutido pelo grupo, que chegou a conclusão de que os insetos não afundavam, porque

- a) as patas dos insetos estabelecem uma reação hidrofóbica
- b) a água é uma substância apolar e forma uma reação química com a superfície das patas dos insetos.
- c) as pontes de hidrogênio são extremamente instáveis, tornando-se uma superfície sólida para os insetos.
- d) as patas dos insetos estabelecem uma reação hidrofílica.
- e) a tensão superficial da água consegue suportar o peso do inseto.



QUESTÃO 09

(Enem PPL) Os distúrbios por deficiência de iodo (DDI) são fenômenos naturais e permanentes amplamente distribuídos em várias regiões do mundo. Populações que vivem em áreas deficientes em iodo têm o risco de apresentar os distúrbios

causados por essa deficiência, cujos impactos sobre os níveis de desenvolvimento humano, social e econômico são muito graves. No Brasil, vigora uma lei que obriga os produtores de sal de cozinha a incluírem em seu produto certa quantidade de iodeto de potássio.

Essa inclusão visa prevenir problemas em qual glândula humana?

- a) Hipófise.
- b) Tireoide.
- c) Pâncreas.
- d) Suprarrenal.
- e) Paratireoide.

QUESTÃO 10

Os seres vivos são formados, quimicamente, por dois grandes grupos de compostos: orgânicos e inorgânicos. Os minerais, inorgânicos, desempenham funções importantíssimas para o ser vivo e a deficiência de alguns deles, no corpo humano, pode causar diversas doenças e prejuízos à saúde. O mineral, que é responsável pela constituição da hemoglobina e está relacionado ao transporte do O₂ pelo sangue, cuja deficiência pode causar a doença conhecida como anemia, é o

- a) fósforo.
- b) iodo.
- c) sódio.
- d) potássio.
- e) ferro.

QUESTÃO 11

Os adubos inorgânicos industrializados, conhecidos pela sigla NPK, contêm sais de três elementos químicos: nitrogênio, fósforo e potássio. Qual das alternativas indica as principais razões pelas quais esses elementos são indispensáveis à vida de uma planta?

- a) Nitrogênio - É constituinte de ácidos nucléicos e proteínas; Fósforo - É constituinte de ácidos nucléicos e proteínas; Potássio - É constituinte de ácidos nucléicos, glicídios e proteínas.
- b) Nitrogênio - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular; Fósforo - É constituinte de ácidos nucléicos; Potássio - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.
- c) Nitrogênio - É constituinte de ácidos nucléicos e proteínas; Fósforo - É constituinte de ácidos nucléicos; Potássio - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.
- d) Nitrogênio - É constituinte de ácidos nucléicos, glicídios e proteínas; Fósforo - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular; Potássio - É constituinte de proteínas.
- e) Nitrogênio - É constituinte de glicídios; Fósforo - É constituinte de ácidos nucléicos e proteínas; Potássio - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.

QUESTÃO 12

estudo do transporte e regulação do íon cálcio no coração tem-se estendido e o projeto "Transporte de cálcio em miócitos

ventriculares de ratos durante o desenvolvimento pós-natal" é um exemplo disso.

Sendo um íon responsável pela contração do músculo cardíaco, há fortes indicações de que muitas doenças que levam a insuficiências nas funções do coração, como hipertensão arterial, isquemia miocárdica, hipertrofia e distúrbio de ritmo, estão ligadas a alterações no transporte de cálcio.

Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/1999/03/01/dentro-do-coracao/>>. Acesso em: 11/10/2017 (Adaptado).

O texto refere-se a um elemento mineral que

- a) é responsável pela contração do músculo cardíaco porque promove os deslizamentos dos miofilamentos delgados de miosina sobre os miofilamentos espessos de actina.
- b) é devolvido para o retículo endoplasmático liso sem gasto de energia, durante o processo de relaxamento muscular.
- c) atua na contração dos miócitos, na coagulação sanguínea e na transmissão do impulso nervoso.
- d) terá seus níveis aumentados na corrente sanguínea, caso haja uma redução da concentração de paratormônio,
- e) tem seu transporte, em miócitos ventriculares de ratos, durante o desenvolvimento pós-natal, através do tonoplasto.

QUESTÃO 13

Durante a caminhada dos escoteiros, o gasto energético foi grande. Estavam avisados de que o passeio seria cansativo, por isso, muitos levaram barrinhas de cereais, mas alguns não tinham levado nada e precisaram utilizar suas próprias reservas de energia. Essa reserva estava armazenada em seu organismo, na forma de

- a) glicérido.
- b) vitamina.
- c) esteroide.
- d) proteína.
- e) glicogênio.

QUESTÃO 14

História e variações do cuscuz

O kuz-kuz ou alcuzcuz nasceu na África Setentrional. Inicialmente, feito pelos mouros com arroz ou sorgo, o prato se espalhou pelo mundo no século XVI, sendo feito com milho americano. No Brasil, a iguaria foi trazida pelos portugueses na fase Colonial. Estava presente apenas nas mesas das famílias mais pobres e era a base da alimentação dos negros. Em São Paulo e Minas Gerais, o prato se transformou em uma refeição mais substancial, recheado com camarão, peixe ou frango e molho de tomate. No Nordeste, a massa de milho feita com fubá é temperada com sal, cozida no vapor e umedecida com leite de coco com ou sem açúcar.

Fonte: www.mundolusiada.com.br/.../gas015_jun08.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna.

Delícias da culinária da nossa terra, o cuscuz feito de milho é rico em

- a) amido.
- b) carotenoide.
- c) cera.
- d) glicogênio.
- e) lipídio.



QUESTÃO 15

(Vanylton Matias) Os carboidratos normalmente são famosos pelo seu potencial energético, sendo visto erroneamente como o “vilão da alimentação moderna”. O que não se sabe é que nem todo carboidrato tem função energética e, por isso, não estão relacionados com o aumento da obesidade. Algumas moléculas desse grupo, chamadas de fibras alimentares, inclusive, nem são digeridas pelos seres humanos e executam a função de aumentar o volume do bolo fecal, melhorando o funcionamento intestinal e eliminando o excesso de gordura e substâncias tóxicas. O carboidrato descrito no texto é o(a)

- a) amido.
- b) celulose.
- c) glicogênio.
- d) quitina
- e) glicose

GABARITO

- 01 - C
- 02 - E
- 03 - B
- 04 - B
- 05 - B
- 06 - C
- 07 - E
- 08 - E
- 09 - B
- 10 - E
- 11 - C
- 12 - C
- 13 - E
- 14 - A
- 15 - B



Oficina de
ESTUDOS