



“Sem limite para crescer”

Colégio: _____

Nome: _____ n° _____

Professor(a): _____ Série: 3ª EM Turma: _____

Data: ____/____/20114 Desconto Ortográfico: _____ Nota: _____



Bateria de exercício de Biologia 3º ano- 1º trimestre Valor:

1- Os médicos de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, ao avaliarem a situação da saúde de seus habitantes, detectaram altos índices de anemia, de bócio, de cárie dentária, de osteoporose e de hemorragias constantes através de sangramentos nasais. Verificaram a ocorrência de carência de alguns íons minerais e, para suprir tais deficiências, apresentaram as propostas seguintes.

Proposta I - distribuição de leite e derivados.

Proposta II - adicionar flúor à água que abastece cidade.

Proposta III - adicionar iodo ao sal consumido na cidade, nos termos da legislação vigente.

Proposta IV - incentivar os habitantes a utilizar panelas de ferro na preparação dos alimentos.

Proposta V - incrementar o consumo de frutas e verduras.

Diante destas propostas, responda.

a) Qual delas traria maior benefício à população, no combate à anemia? Justifique.

b) Qual proposta que, pelo seu principal componente iônico, poderia reduzir, também, os altos índices de cáries dentárias, de osteoporose e de hemorragias? Por quê?

2- Cada marinheiro da esquadra de Cabral recebia mensalmente para suas refeições 15 kg de carne salgada, cebola, vinagre, azeite e 12 kg de biscoito. O vinagre era usado nas refeições e para desinfetar o porão, no qual, acreditava-se, escondia-se a mais temível enfermidade da vida no mar. A partir do século XVIII essa doença foi evitada com a introdução de frutas ácidas na dieta dos marinheiros. Hoje sabe-se que essa doença era causada pela deficiência de um nutriente essencial na dieta.

(Adaptado de: Bueno, E. A viagem do descobrimento. Rio de Janeiro. Objetiva. 1998.)

a) Que nutriente é esse?

b) Que doença é causada pela falta desse nutriente?

c) Cite duas manifestações aparentes ou sintomas dessa doença.

3- Foi feito um experimento utilizando a epiderme de folha de uma planta e uma suspensão de hemácias. Esses dois tipos celulares foram colocados em água destilada e em solução salina concentrada. Observou-se ao microscópio que as hemácias, em presença de água destilada, estouravam e, em presença de solução concentrada, murchavam. As células vegetais não se rompiam em água destilada, mas em solução salina concentrada notou-se que o conteúdo citoplasmático encolhia.

a) A que tipo de transporte celular o experimento está relacionado?

b) Em que situação ocorre esse tipo de transporte?

c) A que se deve a diferença de comportamento da célula vegetal em relação à célula animal?

Explique a diferença de comportamento, considerando as células em água destilada e em solução concentrada.

4- Nas células, a glicose é quebrada e a maior parte da energia obtida é armazenada principalmente no ATP (adenosina trifosfato) por curto tempo.

a) Qual é a organela envolvida na síntese de ATP nas células animais?

- b) Quando a célula gasta energia, a molécula de ATP é quebrada. Que parte da molécula é quebrada?
c) Mencione dois processos bioquímicos celulares que produzem energia na forma de ATP.

5- Muitas gelatinas são extraídas de algas. Tais gelatinas são formadas a partir de polissacarídeos e processadas no complexo golgiense sendo, posteriormente, depositadas nas paredes celulares.

- a) Cite o processo e as **organelas** envolvidos na formação desses polissacarídeos.
b) Considerando que a gelatina não é difundida através da membrana da célula, explique sucintamente como ela atinge a parede celular.

6- 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 freqüente 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.

- a) O colesterol é liberado da partícula LDL no lisossomo. Que função essa **organela** exerce na célula?
b) 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.
c) Cite um processo no qual o colesterol é utilizado.

7- O fígado é a maior glândula do corpo humano. É um órgão bastante importante, que desempenha mais de 220 funções metabólicas e de síntese. Uma das mais importantes funções é a de processamento de toxinas, como o álcool, medicamentos e outras drogas. Em que organela, das células hepáticas, essas toxinas são processadas?

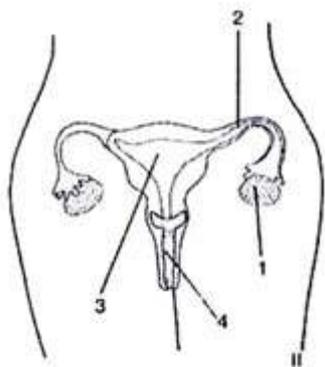
8- O sistema circulatório é um importante sistema de integração entre as diferentes regiões de um organismo, em função do transporte de substâncias entre essas regiões. Em relação ao sistema circulatório, responda:

- a) Como os cnidários sobrevivem sem esse sistema?
b) Quais são as conseqüências, para os animais, da presença de um sistema circulatório aberto? Dê um exemplo de animal com esse tipo de sistema.
c) Quais foram as tendências evolutivas relacionadas à circulação e ao coração dos vertebrados?

9- Há diversas drogas e doenças que afetam o funcionamento dos **neurônios**. Considerando o funcionamento dessas células, responda as questões a seguir.

- a) A maioria dos anestésicos locais age bloqueando os canais de sódio dos neurônios. Qual é a relação entre o bloqueio desses canais e o efeito anestésico?
b) O diabetes mellitus reduz a mielinização dos **neurônios**. Quais as conseqüências disso sobre o processo de transmissão do impulso nervoso?
c) Alguns tipos de inseticidas orgânicos, como os fosforados e os carbamatos, impedem a degradação da acetilcolina na sinapse neuromuscular, o que provoca a contração contínua dos músculos afetados. Explique por que ocorre essa contração muscular contínua.

10- Observe os esquemas.



Identifique:

- os órgãos produtores de gametas no sistema reprodutor representado.
- os órgãos indicados pelas setas 1, 2, 3 e 4.
- Quais são os órgãos produtores de hormônios e que hormônios são esses?

11- Ribossomos são formados por RNA e proteínas, sintetizados pelos processos de transcrição e tradução, respectivamente.

a) Onde esses processos ocorrem na célula eucariótica?

b) O que acontecerá com os processos de transcrição e tradução, se ocorrer uma inativação na Região Organizadora do Nucléolo? Justifique.

12- A figura abaixo mostra o esquema do corte de uma célula, observada ao microscópio eletrônico.



a) A célula é proveniente de tecido animal ou vegetal? Justifique.

b) Se esta célula estivesse em intensa atividade de síntese protéica, que organelas estariam mais desenvolvidas ou presentes em maior quantidade? Por quê?