1**.** (Ufjf-pism 1) O diagrama a seguir representa um nucleotídeo de DNA com as subunidades  e 



Assinale a alternativa CORRETA que identifica o nucleotídeo acima como sendo um monômero do DNA:

a)  é uma ribose.

b)  é um fosfato.

c)  é uma timina.

d)  é uma uracila.

e)  é um nucleosídeo.

**Resposta:**

[C]

O nucleotídeo apresentado possui uma timina (base nitrogenada, de DNA), identificada pela letra Z, pois a letra X representa um fosfato e a letra Y uma pentose.

2**.** (Ufjf-pism 1) Segundo o Instituto Mineiro de Endocrinologia, embora o Brasil seja um país com abundância de dias ensolarados, diversos fatores têm dificultado a exposição ao sol dos seres humanos, tais como o estilo de vida moderno nas grandes cidades, o sedentarismo, o receio de danos à pele e o uso de protetor solar. Esses fatores têm causado um problema generalizado de deficiência de vitamina D na população.

a) Por que o receio dos danos do sol à pele e o uso do protetor solar podem ter relação com a deficiência de vitamina D na população?

b) Por que é importante que crianças em fase de crescimento tomem sol regularmente?

c) O que são vitaminas lipossolúveis?

**Resposta:**

a) O receio dos danos do sol à pele evita que as pessoas tomem sol regularmente (nos horários indicados por especialistas), assim como a utilização de protetor solar, inibindo a entrada, pela pele, da radiação solar. A radiação ultravioleta estimula a produção de vitamina D, a qual é de suma importância na absorção de cálcio.

b) As crianças em fase crescimento necessitam de constante absorção de cálcio para ossos e dentes, vinculada à vitamina D e, por isso, necessitam tomar sol regularmente.

c) Vitaminas lipossolúveis são solúveis em gordura e absorvidas no intestino com a ajuda de sais biliares produzidos pelo fígado, sendo armazenadas no fígado, tecido adiposo e, em menor quantidade, em órgãos reprodutores.

3**.** (Ufjf-pism 1) Para manter as diferenças entre as concentrações interna e externa dos íons sódio  e potássio  proteínas presentes na membrana plasmática atuam como bombas de íons capturando ininterruptamente íons de sódio no citoplasma e transportando-os para fora da célula. Na face externa da membrana essas proteínas capturam íons de potássio do meio e os transportam para o citoplasma. Neste processo, o papel do trifosfato de adenosina (ATP) na membrana plasmática é:

a) fornecer adenosina para o transporte ativo de proteínas

b) fornecer energia para o transporte ativo de substâncias

c) fornecer íons potássio  para o transporte ativo de substâncias

d) manter as diferenças de concentrações de sódio  e potássio 

e) transportar substâncias para dentro e fora da célula

**Resposta:**

[B]

A hidrólise do ATP fornece a energia para as proteínas da membrana plasmática, denominadas “bombas”, realizarem o transporte ativo de íons sódio para o meio extracelular e íons potássio para o meio intracelular.

4**.** (Ufjf-pism 1) As divisões celulares, mitose e meiose, são processos importantes para a manutenção e perpetuação das espécies. Durante o ciclo celular, nos dois tipos de divisões celulares, o período em que a célula não está se dividindo (intérfase), é conhecido como período de “repouso” celular. Com base no seu conhecimento sobre o ciclo celular responda:

a) Por que o termo “repouso” celular é inapropriado para a intérfase?

b)Em qual período da intérfase observa-se uma maior quantidade de DNA?

c) Quantas cromátides apresentam os cromossomos no período G2 da intérfase?

**Resposta:**

a) Durante a interfase, as células produzem RNA, proteínas e aumentam o seu volume (período G1). No período S ocorre síntese de DNA e, consequentemente, a duplicação dos cromossomos.

b) A maior quantidade de DNA é verificada no período G2 da interfase.

c) Em humanos com cariótipo normal, verificam-se no período G2, 46 cromossomos duplicados, cada um com 2 cromátides, e, portanto, 92 cromátides no total.

5**.** (Ufjf-pism 1) O anticódon é uma região específica de nucleotídeos encontrada:

a) na molécula de DNA.

b) no ribossomo.

c) no RNA mensageiro.

d) no RNA transportador.

e) no RNA ribossômico.

**Resposta:**

[D]

O anticódon corresponde a uma trinca de bases nitrogenadas presentes em uma região específica da molécula de RNA transportador. Ele é complemento do códon do RNA mensageiro.

6**.** (Ufjf-pism 1) No processo de respiração celular o gás oxigênio atua como agente oxidante de moléculas orgânicas. As afirmativas a seguir são relacionadas a esse processo.

I. Os produtos finais da respiração celular são moléculas de gás carbônico e moléculas de água.

II. A degradação da glicose na respiração celular ocorre em três etapas metabólicas (glicólise, ciclo de Krebs e a fosforilação oxidativa).

III. O saldo energético líquido da primeira etapa da respiração celular é de dois ATP por moléculas de glicose.

IV. O oxigênio é necessário em todas as três etapas metabólicas da respiração celular.

V. Nas células eucarióticas, o ciclo de Krebs, uma das etapas metabólicas da respiração celular, ocorre no citosol.

São **CORRETAS** as afirmativas:

a) I, III e V.

b) II, IV e V.

c) I, II e III.

d) I, II e IV.

e) I, II, III e V.

**Resposta:**

[C]

[IV] **Incorreta:** Oxigênio nas fases mitocondriais do processo de respiração celular aeróbica.

[V] **Incorreta:** O ciclo de Krebs ocorre na matriz mitocondrial.

7**.** (Ufjf-pism 1) Sabemos que cada tipo de célula possui um período específico para a realização do ciclo celular e que há dois tipos de divisão celular: mitose e meiose.

De acordo com as etapas abaixo, responda:

a) Qual a principal diferença encontrada entre metáfase mitótica e a metáfase I da meiose?

b) Na mitose, em quais fases ocorrem os seguintes fenômenos? (1) desaparecimento do núcleo, (2) divisão dos centrômeros e (3) migração das cromátides irmãs.

c) Por que a mitose da célula vegetal é chamada de acêntrica?

**Resposta:**

a) Na mitose a placa equatorial é formada pelos cromossomos duplicados e não pareados. Na Meiose I a placa equatorial é formada por bivalentes (homólogos pareados).

b) 1 – prófase; 2 – anáfase; 3 –anáfase.

c) Por não apresentar centríolo.

8**.** (Ufjf-pism 1) A maior parte dos seres vivos é constituída por água, responsável por 70 a  de sua massa. Considere as afirmativas abaixo relacionadas às propriedades físico-químicas da água.

I.A molécula de água é polarizada, ou seja, apesar de ter carga elétrica total igual a zero, possui carga elétrica parcial negativa na região do oxigênio e carga elétrica parcial positiva na região de cada hidrogênio.

II. Na água em estado líquido, a atração entre moléculas vizinhas cria uma espécie de rede fluida, em contínuo rearranjo, com pontes de hidrogênio se formando e se rompendo a todo momento.

III.A tensão superficial está presente nas gotas de água, sendo responsável pela forma peculiar que elas possuem.

IV.O calor específico é definido como a quantidade de calor absorvida durante a vaporização de uma substância em seu ponto de ebulição.

Assinale a alternativa que contenha todas as afirmativas **CORRETAS**.

a) I e III

b) II e IV

c) I, II e III

d) I, II e IV

e) I, III e IV

**Resposta:**

[C]

[IV] Incorreta: O calor específico é a variação térmica de uma substância ao receber determinada quantidade de calor.

9**.** (Ufjf-pism 1) As vitaminas são compostos orgânicos, necessários em pequenas quantidades, sendo essenciais para a realização de muitos dos processos que ocorrem no nosso organismo. Várias doenças são causadas por uma deficiência em vitaminas. O Escorbuto, o Beribéri e a Anemia perniciosa são doenças associadas à carência de quais vitaminas, respectivamente?

a) C, B1 e B12

b) E, B6 e B9

c) A, B1 e B5

d) C, B2 e B9

e) E, B12 e B9

**Resposta:**

[A]

A avitaminose C causa o escorbuto, o beribéri é provocado pela carência alimentar da vitamina  e a avitaminose  causa a anemia perniciosa.

**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 27/05/2019 às 09:42

**Nome do arquivo:** CITOLOGIA PISM 1

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 167796 Baixa Biologia Ufjf-pism 1/2017 Múltipla escolha

2 167797 Média Biologia Ufjf-pism 1/2017 Analítica

3 156015 Baixa Biologia Ufjf-pism 1/2016 Múltipla escolha

4 156020 Baixa Biologia Ufjf-pism 1/2016 Analítica

5 156017 Baixa Biologia Ufjf-pism 1/2016 Múltipla escolha

6 156016 Baixa Biologia Ufjf-pism 1/2016 Múltipla escolha

7 157948 Média Biologia Ufjf-pism 1/2015 Analítica

8 157951 Média Biologia Ufjf-pism 1/2015 Múltipla escolha

9 157949 Média Biologia Ufjf-pism 1/2015 Múltipla escolha