



PROVA DA BAHIANA / 2017.1 – COMENTADA

QUESTÃO 01

RESOLUÇÃO

A nidação do embrião ocorre na fase de blástula que é denominado de blastocisto. Nesta fase o embrião apresenta-se organizado com células localizadas em uma extremidade da cavidade do blastocisto, formando a massa celular interna (embrioblasto), com células pluripotentes e que se desenvolverá no embrião propriamente dito proporcionando a formação dos folhetos germinativos e revestindo externamente há o trofoblasto, precursor da placenta, responsável em promover a adesão do blastocisto ao útero.

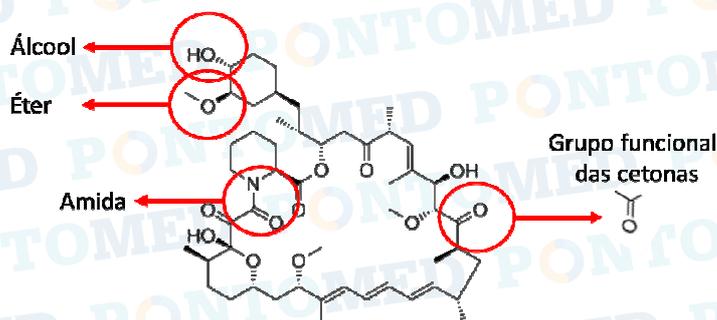
QUESTÃO 02

RESOLUÇÃO

Na fase de nêurula observa-se os três folhetos germinativos que serão responsáveis pelo desenvolvimento dos órgãos e tecidos, e também estruturas presentes nessa fase e que foram originadas desses folhetos. São exemplos dessas estruturas: o tubo neural, formado a partir de uma porção da ectoderma que sofreu um achatamento, marcando o início da neurulação; a notocorda, que será substituída pela coluna vertebral, não só em mamíferos, como em todos os vertebrados; os somitos que serão precursores dos músculos e de células mesenquimais, todos esses originados pela mesoderma, que apresenta-se, nessa fase, envolvendo totalmente a cavidade celomática; e o intestino, revestido pela endoderme, folheto germinativo que originará entre outras estruturas o fígado e o pâncreas.

QUESTÃO 03

RESOLUÇÃO



A função nitrogenada é a amida. As funções oxigenadas pedidas são álcool e éter.
O grupo funcional das cetonas:





QUESTÃO 04

RESOLUÇÃO

Como o pagamento mínimo (R\$ 216) corresponde a 10% do total da 2ª fatura então o total (100%) é R\$ 2.160 e, sendo assim, a 2ª fatura deixou um saldo devedor de R\$ 2.160 – R\$ 216 = R\$ 1.944.

Sobre o saldo devedor incidirão juros de 20% fazendo com que o valor total da 3ª fatura seja de R\$ 1.944 x 1,2 = R\$ 2.332,80.

Portanto para quitar o saldo devedor a pessoa deverá pagar R\$ 2.332,80.

QUESTÃO 05

RESOLUÇÃO

Para o Carbono:

$$69,6\% \text{ de } 362\text{g} = 252\text{g.}$$

Como cada mol de carbono apresenta 12g:

$$252\text{g}/12\text{g} = 21\text{mol}$$

Como um mol de cortisol apresenta 21 mol de carbono, então em uma molécula existem **21** átomos.

De forma análoga, para o hidrogênio:

$$8,3\% \text{ de } 362\text{g} = 30\text{g} ; 30\text{g}/1\text{g} = \mathbf{30} \text{ mol de H.}$$

Para o oxigênio:

$$22,1\% \text{ de } 362\text{g} = 80\text{g}$$

$$80\text{g}/16\text{g} = 5 \text{ mol de O}$$

Logo, a fórmula molecular do cortisol é $\mathbf{C_{21}H_{30}O_5}$

QUESTÃO 06

RESOLUÇÃO

Cálculo da massa molar do sal:

$$\text{Ca: } 40 \times 5 = 200\text{g}$$

$$\text{PO}_4: (31+64) \times 3 = 285\text{g}$$

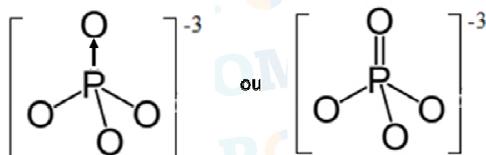
$$\text{OH: } 17 \times 1 = 17\text{g}$$

$$\text{Massa molar} = 200\text{g} + 285\text{g} + 17\text{g} = 502\text{g}$$

Como em 502g do sal existem 200g de cálcio:

$$\begin{array}{r} 502\text{g do sal} \\ m \end{array} \quad \frac{\quad}{\quad} \quad \begin{array}{r} 200\text{g de cálcio} \\ 1,2\text{g (1200mg) de cálcio} \end{array}$$

$$m = (1,2\text{g} \times 502\text{g})/200\text{g} = \mathbf{3,01\text{g de cálcio.}}$$





QUESTÃO 07

RESOLUÇÃO

Para haver equilíbrio a resultante das forças deve ser nula.

$$\vec{E} + \vec{P}_{\text{homem}} + \vec{P}_{\text{extra}} = \vec{0}, \text{ de modo que } E = P_{\text{homem}} + P_{\text{extra}}$$

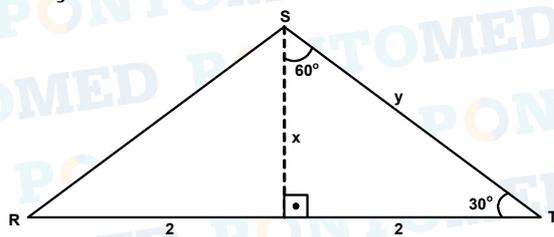
$$d_L \cdot V_{\text{homem}} \cdot g = d_h \cdot V_{\text{homem}} \cdot g + P_{\text{extra}}, \text{ lembrando que } V_{\text{homem}} = (m_{\text{homem}} \div d_{\text{homem}}).$$

$$P_{\text{extra}} = (d_L - d_h) \cdot (m_{\text{homem}} \div d_{\text{homem}}) \cdot g = (1 \times 10^3 - 0,93 \times 10^3) \cdot (70 / 0,93 \times 10^3) \cdot 10$$

$$P_{\text{extra}} = 52,7 \text{ N}$$

QUESTÃO 08

RESOLUÇÃO



$$\text{tg } 30^\circ = x/2 \therefore x = 2\sqrt{3}/3$$

$$\text{cos } 30^\circ = 2/y \therefore y = 4\sqrt{3}/3$$

$$\text{Área do triângulo SRT} = (4 \cdot 2\sqrt{3}/3) / 2 = 4\sqrt{3}/3 \text{ m}^2$$

$$\text{Sendo QR} = h, \text{ temos que o volume é } V = (4\sqrt{3}/3) \cdot h = 20\sqrt{3}/3 \therefore h = 5 \text{ m}$$

$$\text{Área do retângulo PQRS} = 5 \cdot 4\sqrt{3}/3 = 20\sqrt{3}/3 \text{ m}^2$$

Portanto a área total da planificação da cobertura é

$$2 \cdot 20\sqrt{3}/3 + 2 \cdot 4\sqrt{3}/3 = 16\sqrt{3} \text{ m}^2$$

QUESTÃO 09

RESOLUÇÃO

A aids e um raro tipo de leucemia em células T adultas, são doenças causadas respectivamente pelo HIV e pelo HTLV – 1, ambos retrovírus.

A replicação desse tipo de agente biológico é iniciada depois que ele introduz seu capsídeo no interior da célula hospedeira após a adsorção. Seu RNA, ainda no citosol hospedeiro é utilizado como molde para a síntese do DNA viral a partir de uma enzima, que o caracteriza como retrovírus, a transcriptase reversa. Após a formação desse material genético ele é incorporado, por ação da integrase, como provírus ao DNA da célula hospedeira. A ativação desse provírus proporciona a formação de RNAs que serão o genoma dos novos vírus além de RNAm. As proteínas precursoras da tradução dessa molécula de RNA no citosol serão aquelas do capsídeo e transcripatases. Ocorrendo essa tradução no RER as proteínas farão parte do envelope, que brotará da membrana da célula hospedeira após a montagem do capsídeo que envolve o material genético viral e as moléculas de transcriptase reversa.

**QUESTÃO 10****RESOLUÇÃO**

O efeito no qual há conversão de energia elétrica em energia térmica, causado pela resistência do meio à mobilidade dos portadores de cargas elétricas, é o efeito Joule.

A corrente elétrica máxima pode ser calculada através da relação $Pot = U \times I$, de modo que $6W = 2 \times 10^3(i)$. Dessa forma, $i = (6W)/(2 \times 10^3V) = 3 \times 10^{-3}A$.

Obs.: O fenômeno do estalo causado nas raquetes inseticidas relaciona-se também com o surgimento de arcos voltaicos entre as telas, causadas pela indução eletrostática dos elementos envolvidos, bem como ionização da atmosfera em torno do inseto, causando o aquecimento atmosférico. Não necessariamente, o inseto precisa fechar o curto. Fato esse que dificulta associar todo o efeito de aquecimento, ao efeito Joule. Uma vez que essa explicação exige um conhecimento técnico do aparelho que excede o escopo da prova, consideraremos correto o pressuposto da questão, em que o inseto fecha o curto circuito.

QUESTÃO 11**RESOLUÇÃO**

Ao contrário da radiação gama, formada exclusivamente por ondas eletromagnéticas, as emissões alfa e beta apresentam massa e carga elétrica, e, portanto, interagem mais com a matéria. Dessa forma, as emissões gama, radiações de altíssima frequência e energia maior, atravessam a matéria sem sofrer interferência tendo, portanto, maior capacidade de penetração.

**QUESTÃO 12****RESOLUÇÃO**

No diagnóstico de imagens por ultrassom, estima-se o limiar das dimensões do objeto de estudo, para obter nitidez da imagem, pelo comprimento de onda da onda utilizada no exame.

Assim, se a menor estrutura a ser medida é de $1,5\text{mm} = 1,5 \times 10^{-3}\text{m}$, esse será o comprimento de onda da onda estimada. De modo que $V = \lambda f \Rightarrow 1540 = 1,5 \times 10^{-3} \cdot f \Rightarrow f = 1,03 \times 10^6\text{Hz} = 1,03\text{MHz}$.

QUESTÃO 13**RESOLUÇÃO**

A força média aplicada é dada por $F = P \cdot A$

A área é de $1\text{mm}^2 = 1 \cdot (10^{-3}\text{m})^2 = 1 \cdot 10^{-6}\text{m}^2$.

Já a pressão deve ser dada em Pascal. Se temos pressão hidrostática

$$P = d \cdot g \cdot h = 13,6 \times 10^3 \cdot 10 \cdot 160 \times 10^{-3} = 2,18 \times 10^4\text{Pa},$$

podemos mensurar a pressão manométrica, equivalente a 160mm de líquido mercúrio.

$$\text{Assim } F = P \cdot A = 2,18 \times 10^4 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \approx 2,2 \times 10^{-2}\text{N}$$

**QUESTÃO 14****RESOLUÇÃO**

Seja t minutos o tempo que x e y trabalharam juntos, temos que:

Se em 120 minutos x terminaria o trabalho sozinho, então em $(20 + t)$ minutos ele fez $\frac{20+t}{120}$ do trabalho.

Se em 180 minutos y terminaria o trabalho sozinho, então em t minutos ele fez $\frac{t}{180}$ do trabalho.

Logo temos que $\frac{20+t}{120} + \frac{t}{180} = 1 \therefore t = 60$ min.

Portanto o tempo total para conclusão do trabalho foi de $60 + 20 = 80$ minutos.

QUESTÃO 15**RESOLUÇÃO**

Na relação de protocooperação os indivíduos que se inter-relacionam são beneficiados, embora ela não seja obrigatória. No predatismo a morte é um evento obrigatório, portanto predador é beneficiado e a presa prejudicada. O inquilinismo é uma relação onde apenas um indivíduo se beneficia, o inquilino, e para o outro a relação é indiferente, não é beneficiado nem prejudicado. No mutualismo, como na protocooperação ambos são beneficiados, porém ela é obrigatória.



ANALISE DA PROPOSTA DE REDAÇÃO

Tratar da arte médica é falar do que é ser médico. Cabe aventurar a hipótese de que a figura do médico assume importância especial nessa tentativa de recuperar aquilo que sempre esteve presente no atuar médico e constitui o modo particular de ser médico. Algo que os avanços da técnica - louváveis e necessários - têm feito cair no esquecimento.

Amparado pela técnica florescente, deve o médico, uma vez e outra, voltar-se sobre si mesmo para imprimir em todas suas ações científicas a marca do humanismo, realidade em que se enraíza grande parte do seu poder terapêutico, da sua arte de curar. Mas, para isso, é preciso desenvolver a humildade, a dedicação abnegada, e querer fazer pelo paciente tudo o que está ao seu alcance. Numa palavra: servir.

Blasco, Pablo González. Humanismo em Medicina A Arte Médica (I): a formação e as virtudes do médico. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5473 adaptado

A prepotência do médico pode provocar muitos danos à saúde daqueles que trata. Expressões do tipo “meu jeito de operar é este, e pronto!”, “esta é a minha conduta e não vou mudá-la por nada” etc., denotam uma vaidade rasteira, pernicioso e anticientífica que simplesmente deve ser proscribida da conduta médica. A soberba é própria dos néscios. O bom médico deve estar sempre disposto a mudar em favor do melhor para seus pacientes. Médicos com egos muito inflados são uma ameaça para os enfermos que assistem.

MOURA, Viriato. É preciso humildade até no exercício da Medicina.

A “Academia Médica” abordou as pessoas com uma única e simples pergunta, e eis o que os próprios médicos responderam.

“Ser o que se é, ter consciência dos seus limites, disposição a transpô-los, não ser onipotente a ponto de não saber estudar. Tem que resolver o que sabe, saber a hora de encaminhar. Enfim, humildade. Tenho muito medo de médicos que acham que sabem tudo, preferiria me consultar com um médico que sabe seu limite, desconfia sempre que não investigou alguma coisa, me dá mais segurança como paciente.” – Lisia Weber Galo, médica.

“Primeiro, deve saber apreciar a vida em sua beleza, considerando como obra mais maravilhosa essa parte do universo que somos nós. Olhar para cada pessoa como algo mágico, mas que pela sua finitude tem no médico a sua grande esperança. Segundo, gostar de poder ajudar e ser ajudado. Terceiro, ter paciência, determinação e garra para lutar pela vida e bem-estar dos seus pacientes como se fosse a sua própria vida.” – Júlio Wilson Fernandes, cirurgião plástico.

WOLANIUK, Emerson. O que um médico precisa ser?

Considerando a leitura dos textos motivadores e as reflexões a respeito da condição humana do próprio médico, produza uma dissertação argumentativa, na norma-padrão da língua portuguesa, defendendo a importância da simplicidade e da humanidade como facilitadoras do convívio humano e como referências para sua prática profissional.

ABORDAGEM

Espera-se que você seja capaz de compreender sobretudo que

- A simplicidade e a humanidade são essenciais para a vida. Não só como facilitadoras do convívio entre as pessoas, mas também como referências essenciais da profissão médica.
- A simplicidade (humildade) facilita o convívio humano e é referência de conduta para o médico.
- O médico humilde escuta o paciente, não é dono da verdade, estuda, pede a ajuda de outros profissionais, permite a autonomia do paciente.
- A simplicidade permite uma relação mais tranquila, que gera acolhimento e conforto para o paciente.
- A humanidade também facilita o convívio humano e é outra referência de conduta para o médico.
- A humanização é condição obrigatória para uma medicina integrativa. Somente o médico humano compreende o paciente de forma integral e holística, respeitando-o em suas múltiplas dimensões.
- Como diz o *Houaiss*, HUMANIZAR-SE é [...] tornar(-se) benévolo, ameno, tolerável; humanar(-se); tornar(-se) mais sociável, mais tratável; civilizar (-se), socializar(-se). (*Houaiss*, 2001, p.459)