



# EMESCAM

Tradição e Conhecimento em Saúde

**PROCESSO SELETIVO 2012/2 - CPS**

**PROVA DISCURSIVA DE BIOLOGIA**

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

## **INSTRUÇÕES**

1. Só abra a prova quando autorizado.
2. Veja se este caderno contém 10 (dez) questões discursivas. Caso contrário, chame o fiscal.
3. No caderno das questões escreva o seu **número de inscrição** no espaço reservado no canto superior esquerdo de **cada página**.
4. Em **nenhuma hipótese escreva o seu nome** em qualquer das folhas do caderno das questões da prova.
5. Responda a cada questão somente no espaço que lhe foi reservado e faça o rascunho no verso das folhas correspondentes, se necessário.
6. As respostas devem ser escritas somente com **caneta esferográfica azul ou preta**.

**DURAÇÃO DA PROVA - 03 HORAS**

## PROVA DE BIOLOGIA

**01** – O cromossomo **Y** é muito menor que o **X**, abrigando apenas algumas dezenas de genes. O cromossomo **Y** contém uma quantidade anormalmente grande de “DNA lixo”. (Leitura - Amabis, J.M. e Martho, G.R., **Biologia das Células**, Vol. 1, Editora Moderna Ltda., São Paulo, 2004. Acerca do exposto, pergunta-se:

a – Do ponto de vista funcional, qual é a razão da expressão “DNA lixo”?

DNA “lixo” corresponde às sequências gênicas que não codificam nenhuma variedade de proteína.

b – O que está presente no cromossomo **Y** que é responsável pelo desenvolvimento da gônada indiferenciada em testículo?

Gene *SRY*.

c – Analisando o cromossomo **Y** da metáfase, como é denominada cada metade longitudinal do cromossomo?

Cromátide.

d – Como é denominado o filamento cromossômico básico constituído pela cromatina (DNA e histonas)?

Cromonema.

e – Ao longo desse filamento a molécula do DNA está associada aos octâmeros de moléculas de histonas, constituindo unidades estruturais denominadas

Nucleossomos.

02 – Analisando-se o desenvolvimento embrionário na espécie humana, na fase de blástula, observa-se que a partir das células do nó embrionário (embrioblasto), por diferenciação, surge uma camada inicial de células (endoderma primitivo) que, em conjunto, constitui o teto da blastocele.

a – Que outra denominação recebe a camada de células descrita acima?

**Hipoblasto.**

b – Como é denominada a camada de células, também derivada do embrioblasto, que se superpõe ao endoderma primitivo, constituindo o disco embrionário?

**Epiblasto.**

c – Como é denominada a cavidade formada no interior do embrioblasto?

**Cavidade amniótica.**

d – Como são denominadas as duas camadas celulares derivadas do trofoblasto?

**Citotrofoblasto e sincíotrofoblasto.**

e – Que denominação passa a receber a mucosa uterina (endométrio) por ocasião da implantação do embrião (nidação)?

**Decídua uterina.**

**03** – Um aluno de Ciências Biológicas ao realizar uma excursão ao manguezal, com o intuito de estudar o fenômeno da “andada dos caranguejos”, foi picado por vários maruins. Nos locais das picadas ocorreu um edema (inchaço), eritema (rubor), calor e dor, fenômenos característicos do processo inflamatório. Em relação ao exposto, pergunta-se:

a – Que variedade de célula da pele foi a principal responsável pelas reações descritas?

**Mastócito.**

b – Que substância, liberada pela célula acima, provocou o edema no local da picada?

**Histamina.**

c – Explique porque ocorreu o edema.

**A histamina provoca vasodilatação com aumento da permeabilidade dos vasos e extravasamento de líquido para o espaço extravascular.**

d – Que folheto embrionário é responsável pela origem da célula citada no item **a**?

**Mesoderma.**

e – Que célula, durante a vida embrionária-fetal, é responsável pela origem da célula em destaque?

**Célula mesenquimatosa (mesenquimal) indiferenciada.**

- 
- 04** – Muitas das doenças infecciosas e, às vezes, endêmicas que acometem a espécie humana são causadas por agentes virais e bactérias. Várias dessas doenças podem ser eficazmente controladas, e até mesmo erradicadas, através de campanhas de vacinação em massa da população. Em relação ao exposto:
- a – Cite duas maneiras, mais frequentes, de transmissão do vírus da hepatite C.
- Transfusão de sangue contaminado - Relação sexual.**
- b – Como ocorre a transmissão do vírus da febre amarela?
- Pelo mosquito *Aedes aegypti*.**
- c – Cite uma doença viral já considerada erradicada no mundo.
- Variola.**
- d – Como é denominada a vacina, aplicada na infância, que confere imunidade contra a rubéola, caxumba e sarampo?
- MMR (Tríplice viral).**
- e – Cite duas variedades de doenças causadas na espécie humana por bactérias do gênero *Mycobacterium*.
- Lepra e tuberculose.**

**05** – Um paciente procurou um consultório médico queixando-se de fraqueza muscular, fadiga crônica, perda do apetite, emagrecimento, náuseas, vômito e hipotensão (pressão baixa) que piora ao se levantar. Ao examinar o paciente, o médico observou que ele apresentava várias regiões com aumento da pigmentação da pele (pele escurecida) conhecidas como *melasma* e foi diagnosticado com doença de Addison. A colheita de uma amostra de sangue, para dosagem hormonal, revelou uma diminuição acentuada da taxa de *cortisol* com elevação da taxa do hormônio ACTH, produzido pela adenohipófise. Em relação ao exposto:

a – Como você explica a elevação do nível de ACTH no sangue do paciente?

Em virtude da baixa taxa de cortisol no sangue, a hipófise libera uma maior concentração de ACTH para estimular o córtex da glândula suprarrenal (*feedback positivo*).

b – Em que órgão e em que região do mesmo é produzido o cortisol?

Glândula suprarrenal - No córtex da glândula.

c – Que tipo de correlação existe entre a taxa de cortisol no sangue e a função do sistema imunitário?

O cortisol, em taxas elevadas, deprime o sistema imunitário.

d – A que grupo de hormônios pertence o cortisol?

Glicocorticóides.

e – Qual é a natureza química do cortisol?

Esteróide (lipídio).

06 – Por ocasião do fenômeno de esvaziamento do conteúdo do estômago no duodeno, em alíquotas, o quimo ácido encerra componentes orgânicos que devem ser emulsificados e digeridos nesse órgão, através da bile e de enzimas contidas nos sucos entérico e pancreático, respectivamente. Acerca do exposto, pergunta-se:

a – Que variedade de hormônio atua no pâncreas estimulando a liberação de suco pancreático, rico em bicarbonato, para neutralizar a acidez do quimo.

*Secretina.*

b – Por que a acidez do quimo deve ser neutralizada no duodeno?

*Porque as enzimas que atuam na luz do duodeno o fazem em pH alcalino.*

c – Que nome recebe o canal (ducto) que libera a bile no duodeno?

*Ducto colédoco.*

d – Que enzima é responsável pela ativação do tripsinogênio em tripsina na luz do duodeno?

*Enteroquinase.*

e – Em indivíduos com queda da imunidade, uma variedade de bactéria, encontrada no estômago, pode ser a causadora da úlcera gástrica (ferida no estômago). Qual é o nome dessa bactéria?

*Helicobacter pylori.*

07 – Caramujos, caracóis, ostras, lulas e polvos pertencem ao filo *Mollusca*, animais que representam, em número de espécies, o segundo maior filo do reino animal. São animais que possuem um corpo de consistência macia, protegido, geralmente, por uma concha calcária. A maioria das espécies têm como *habitat* o ambiente marinho. Acerca desses animais, responda:

a – Como são denominadas as estruturas responsáveis pela fixação de um mexilhão ao substrato rochoso?

**Filamentos do bisso.**

b – Cite dois moluscos que possuem concha interna.

**Lula e sépia.**

c – Como é denominada, na maioria dos moluscos, a camada mais interna da concha, que apresenta aspecto liso e brilhante?

**Camada nacarada (nácar).**

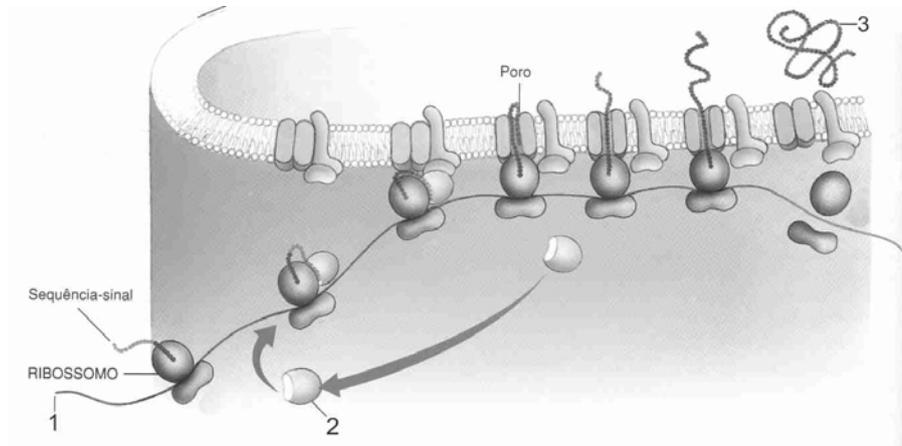
d – Como é denominada, nos gastrópodes, a proteína responsável pelo transporte de oxigênio?

**Hemocianina.**

e – Como é denominada, na maioria dos moluscos, a “língua raladora” constituída por fileiras de pequenos dentes de quitina?

**Rádula.**

08 – Observe a ilustração apresentada a seguir e em relação à mesma responda:



a – Que variedade de organela celular está representada na ilustração?

Retículo endoplasmático granular (rugoso).

b – O que está assinalado com o **algarismo 1**?

Molécula do RNA mensageiro (RNAm).

c – O que está assinalado com o **algarismo 2**?

Proteína reconhecedora da sequência sinal (PRS).

d – O que está assinalado com o **algarismo 3**?

Molécula de proteína.

e – Cite dois destinos da molécula assinalada com o **algarismo 3**.

Lisossomo e meio extracelular (exocitose).

- 09 – Os protozoários representam um grande grupo de organismos unicelulares, heterótrofos, a maioria aquáticos, com algumas espécies parasitas do homem e outras que mantêm relações harmônicas com outras variedades de seres vivos. Em relação a esses seres microscópicos, preencha, quando for o caso, as lacunas da tabela a seguir:

	Nome da Espécie	Modo de Locomoção	Nome da Doença	Agente Vetor
a -	<i>Giardia lamblia</i>	flagelo	giardíase	
b -	<i>Trypanosoma cruzi</i>	flagelo	mal de Chagas	“barbeiro”
c -	<i>Entamoeba histolytica</i>	pseudópodes	amebíase	
d -	<i>Plasmodium vivax</i>		malária	mosquito
e -	<i>Trichomonas vaginalis</i>	flagelo	tricomoniase	

10 – Uma mulher que tem sangue do grupo **A** e sem antígeno Rh nas hemácias, cuja mãe é doadora universal, casa-se com um homem que possui sangue do grupo **O** e com antígeno Rh nas hemácias, cuja mãe não possui o referido antígeno. Acerca da possível prole do casal, pergunta-se:

a – Qual é a probabilidade de uma criança do casal possuir sangue sem aglutinogênios do sistema **ABO** e com antígeno Rh nas hemácias?

$$1/2 \times 1/2 = 1/4$$

b – Qual é a probabilidade do mesmo casal vir a ter uma criança com aglutinogênio **A** nas hemácias e sem antígeno Rh?

$$1/2 \times 1/2 = 1/4$$

c – Qual é a probabilidade de uma criança vir a ser O/Rh positiva ou A/Rh negativa?

$$1/4 + 1/4 = 1/2$$

d – Cite uma condição em que um indivíduo pode apresentar, no plasma sanguíneo, anticorpos anti-Rh.

Sensibilização, por uma transfusão, com sangue Rh positivo.

e – Explique como é realizada a técnica para pesquisar se um indivíduo é Rh positivo ou Rh negativo.

Pinga-se sobre uma gota de sangue a ser pesquisada, anticorpos anti-Rh (soro anti-Rh). Se houver aglutinação o indivíduo é Rh positivo. Se não ocorrer aglutinação o mesmo é Rh negativo.