**SIMULADO LICEU – 03 – 3ª SÉRIE**

**BIOLOGIA I**

**Questão-01 - (IFMT)**

O núcleo celular é uma característica das células eucarióticas; cada célula quase sempre contém um núcleo, cujo tamanho e forma variam, dependendo do tipo celular. Entretanto, há células com dois ou mais núcleos: protozoários ciliados, por exemplo, apresentam um núcleo pequeno, o micronúcleo, e outro maior, o macronúcleo. As fibras musculares estriadas do nosso corpo, resultantes da fusão de várias células precursoras, têm dezenas de centenas de núcleos. Ao contrário, as hemácias dos mamíferos não apresentam núcleo, pois ele degenera no decorrer do amadurecimento celular.

(Amabis e Martho. Biologia Moderna vol. 1 - 1ª ed. Ed. Moderna. Pg. 78-109. 2016)

Com relação ao núcleo celular, analise as afirmativas e marque a única alternativa com todas as informações corretas:

a) A única importância do núcleo se deve ao fato dele armazenar os cromossomos. No entanto, todos os processos de transcrição e tradução, que originam novas proteínas, ocorrem no citoplasma das células.

b) O núcleo armazena os cromossomos e é o grande responsável pela síntese de todas as proteínas que ocorrem nas células, pois os processos de transcrição e tradução ocorrem no seu interior.

**c) O núcleo, quando não está em processo de divisão, apresenta um limite definido, devido à presença da carioteca ou membrana nuclear, e é nele que se encontra o DNA genômico (o material genético), organizado em cromossomos.**

d) O núcleo é um filamento constituído de uma molécula de DNA linear associada a várias proteínas, é nele que são encontrados os genes, unidades que contêm as características informacionais e hereditárias.

e) O núcleo é delimitado pela carioteca, que é constituída por duas membranas lipogliceicas muito bem ajustadas uma à outra. Tem a função de regular o metabolismo, bem como armazenar as informações genéticas das células.

**Gab**: C

**Questão-02 - (FPS PE)**

O núcleo é uma estrutura presente nas células eucarióticas que é responsável pelo controle das funções celulares e é constituído pelo envelope nuclear, nucleoplasma, cromatina e pelo nucléolo. Acerca do núcleo e de seus componentes, assinale a afirmativa correta.

a) O envelope nuclear é contínuo e separa o material nuclear do citoplasma.

**b) A cromatina é formada por DNA associado a proteínas histonas.**

c) Durante a divisão celular, é possível observar os cromossomos meióticos no leptóteno.

d) A síntese do RNA mensageiro ocorre nas regiões organizadoras do nucléolo.

e) A eucromatina corresponde às regiões menos coradas da cromatina, pois os genes estão inativos.

**Gab**: B

**Questão-03 - (UNITAU SP)**

O núcleo celular responsável pelo comando das funções e da estrutura celular é composto pelo envoltório nuclear, o nucleoplasma, o nucléolo e a cromatina.

Assinale a alternativa que apresenta informação INCORRETA referente aos componentes nucleares.

**a) O envoltório nuclear é constituído por uma membrana lipoproteica simples, que apresenta muitos poros, para a passagem de moléculas.**

b) O nucleoplasma apresenta constituição semelhante à do citosol, com presença de água, proteínas e outras substâncias.

c) Os nucléolos são compostos de ácidos nucleicos e de proteínas, sendo responsáveis pela transcrição e pela montagem de RNA ribossomal.

d) A cromatina é composta por DNA associado a proteínas, como as histonas.

e) A carioteca apresenta membrana externa, que se comunica diretamente com o retículo endoplasmático rugoso.

**Gab**: A

**Questão-04 - (Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública)**

Ao contrário das bactérias, a replicação do DNA dos eucariotas ocorre em vários sítios de replicação. Outra característica, também peculiar, é que dentro de cada sítio, a replicação ocorre nos dois sentidos possíveis, caracterizando a chamada replicação bidirecional. Esses dois eventos são responsáveis pela diminuição significativa do tempo necessário para a replicação de uma molécula completa do DNA presente em cada cromossomo.

Supondo-se que uma determinada célula eucariótica anormal apresente, apenas, uma única origem de replicação localizada na extremidade de um dos seus cromossomos, deve-se esperar, como uma importante consequência desse evento, que ocorra uma

a) duplicação parcial da molécula de DNA.

b) replicação com a metade do tempo normalmente necessário.

c) produção alterada de proteínas durante a decodificação da informação genética.

d) modificação gênica por translocação dos segmentos de DNA replicados.

**e) replicação com o dobro do tempo normalmente necessário.**

**Gab**: E

**Questão-05 - (PUCCamp/SP)**

O processo de transcrição é a base do funcionamento gênico dos seres vivos. Nas células eucarióticas, esse processo pode ocorrer APENAS

a) nos núcleos.

b) no retículo endoplasmático rugoso.

**c) nos núcleos, mitocôndrias e cloroplastos.**

d) nos nucléolos e ribossomos.

e) nos autossomos.

**Gab**: C

**Questão-06 - (USF SP)**

Nos eucariontes, o RNA transcrito a partir de um gene normalmente é chamado de pré-RNAm, pois ele ainda não está pronto para ser traduzido em proteína. O pré-RNAm seria, assim, uma versão ainda não acabada do RNA mensageiro, que precisa ser primeiramente processado no (I) para, em seguida, migrar ao (II).

Os íntrons são retirados do pré-RNA por meio de enzimas especiais e, em seguida, os éxons são unidos uns aos outros. O RNAm formado apenas por éxons recém-unidos está pronto para sair do núcleo e ser traduzido pelos (III), resultando na formação de uma proteína.

SILVA, Jr, Cesar da & SASSON, Sezar.   
Biologia: volume 3 8 ed. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 58 e 59.

Considere a sequência de códons a seguir e selecione a alternativa que preenche corretamente (I), (II) e (III) e que apresenta o número de aminoácidos incorporados à cadeia polipeptídica.

CCGAUCUACAUGCGGUCUUCAUCAAAUCGGCCGUAGGUAAAUUCCGUA

a) (I) núcleo; (II) citoplasma; (III) polissomos; 13.

b) (I) membrana; (II) citoplasma; (III) ribossomos; 16.

c) (I) núcleo; (II) citoplasma; (III) retículos endoplasmáticos rugosos; 09.

**d) (I) núcleo; (II) citoplasma; (III) ribossomos; 08.**

e) (I) citoplasma; (II) núcleo; (III) retículo endoplasmático; 04.

**Gab**: D

**Questão-07 - (FPS PE)**

Os genes presentes na molécula de DNA têm a função de comandar e coordenar todo o funcionamento celular, e são responsáveis pelas características hereditárias. Acerca desse tema, assinale a alternativa correta.

**a) Os genes são transcritos em moléculas de RNA.**

b) O RNAm leva a informação do gene para o citoplasma, onde ela é traduzida em moléculas de glicídios.

c) Todos os tipos de RNA são produtos da tradução gênica.

d) O DNA é representado por uma dupla hélice e formado por várias proteínas.

e) Timina e guanina são bases nitrogenadas púricas.

**Gab**: A

**Questão-08 - (IFBA)**

No corpo humano, existem muitos grupos celulares, tais como células sanguíneas, células nervosas, células epiteliais, entre outras. Estas células possuem funções diferentes e utilizam em seus processos metabólicos proteínas e enzimas distintas. De acordo com tais afirmações, responda: qual seria a explicação para esta diferenciação celular? Escolha a alternativa que contém a resposta correta.

a) Os diversos grupos celulares possuem informações genéticas diferentes, por isso possuem esta diversidade de formas, funções e proteínas e enzimas.

b) Apenas as células nervosas possuem informações genéticas diferentes, pois possuem funções muito complexas e formato muito diverso em relação aos outros grupos celulares.

**c) Os diversos grupos celulares possuem informações genéticas iguais, porém há um controle sobre a expressão gênica em cada um.**

d) No desenvolvimento embrionário, apenas as primeiras células possuem informações genéticas iguais. Na fase de diferenciação celular, como demonstra o nome da fase, os grupos de células diferenciam as informações genéticas.

e) Apenas as células-tronco embrionárias possuem informações genéticas iguais, pois são capazes de originar todos os tecidos e órgãos do corpo humano.

**Gab**: C