



SELEÇÃO SIMPLIFICADA PARA CONTRATAÇÃO TEMPORÁRIA – PROFESSOR SUBSTITUTO

EDITAL Nº 115/2023

ÁREA: BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR

PROVA ESCRITA

INSTRUÇÕES

1	Na parte inferior desta capa, escreva o seu nome completo de forma legível.
2	O candidato deverá guardar, em embalagem porta-objetos fornecida pela equipe de aplicação ou comissão de seleção, telefone celular desligado ou quaisquer equipamentos eletrônicos, também desligados, ainda que os sinais de alarme estejam nos modos de vibração e silencioso, garantindo que nenhum som seja emitido, inclusive do despertador, caso esteja ativado, sob pena de ser eliminado do processo seletivo.
3	A embalagem porta-objetos devidamente lacrada e identificada pelo candidato, assim como bolsas e sacolas, deverão ser mantidos embaixo da carteira até o término de suas provas. A embalagem somente poderá ser deslacrada fora do local de realização das provas.
4	Este Caderno contém 20 questões de múltipla escolha . Verifique se ele está completo. Se estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
5	A Prova Objetiva (questões de múltipla escolha) vale 10,0 pontos e cada uma de suas questões tem o mesmo valor.
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
7	Somente é permitido o uso de caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Não será considerada a questão marcada com lápis grafite.
8	Utilize o verso das páginas deste Caderno para rascunhos.
9	Você dispõe de, no máximo, quatro horas para responder às questões de múltipla escolha.
10	Será considerada como resposta definitiva a cada questão o preenchimento do Gabarito Final , na última folha do caderno de provas.
11	Antes de se retirar definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno de Provas.

NOME COMPLETO DO CANDIDATO

--

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

QUESTÃO 1) Sobre a utilização do Microscópio Ótico (M.O.) para observar células, julgue o procedimento CORRETO.

a) Colocar a lâmina com células humanas de mucosa bucal corada com Azul de metileno na pinça da charrete do M.O., subir a platina utilizando o parafuso micrométrico e observar com a lente objetiva de 40X e ocular de 10X.

b) Colocar a lamínula com células humanas de mucosa bucal corada com Azul de metileno na pinça da charrete do M.O, subir a platina utilizando o parafuso macrométrico e observar, sequencialmente, o núcleo com a lente objetiva de 4X e ocular de 10X.

c) Colocar a lâmina com células humanas de mucosa bucal corada com Azul de metileno na pinça da charrete do M.O, subir a platina utilizando o parafuso macrométrico, focalizar utilizando o parafuso micrométrico com a lente objetiva de 4X e depois observar a organela núcleo com a lente objetiva de 40X e ocular de 10X.

d) Colocar a lâmina com células de mucosa bucal corada com Azul de metileno na pinça da charrete do M.O, subir a platina utilizando o parafuso macrométrico, focalizar utilizando o parafuso micrométrico com a lente objetiva de 4X e ocular de 10X observar as células eucariotas e procariotas.

QUESTÃO 2) Na biologia molecular, o método mais utilizado para a detecção de uma molécula linear de DNA dentro de uma mistura é o blotting. Nessa técnica, a mistura de moléculas é colocada em um poço formado em um gel de agarose que é submetido à eletroforese para separar as moléculas de DNA na mistura. Sobre o blotting e os processos associados a ele, considere as afirmativas abaixo.

a) Após a eletroforese, as bandas podem ser cortadas do gel. O DNA genômico é digerido por enzimas de restrição e se usa uma sonda para identificar um fragmento nessa mistura. Essa técnica é denominada Northern blotting.

b) Na eletroforese, os fragmentos de DNA são separados em classes de tamanhos distintos e formam bandas no gel. As bandas podem ser visualizadas por meio da coloração do DNA com prata, que causa a fluorescência do DNA na luz ultravioleta.

c) Na eletroforese em gel de agarose, o gel contendo a mistura é posicionado em uma caixa com eletrodos nas extremidades, de modo que os poços estejam no polo negativo e o DNA migre até o polo positivo.

d) A velocidade de migração das moléculas de DNA, no gel da eletroforese, é inversamente proporcional ao seu tamanho, já que a agarose atua como uma peneira onde pequenas moléculas se movimentam mais fácil e rapidamente do que fragmentos maiores.

Das afirmativas, estão corretas

a) III e IV.

b) II e III.

c) I e II.

d) I e IV.

QUESTÃO 3) Em relação às membranas biológicas, é correto afirmar:

a) i) São constituídas de moléculas de lipídeos, carboidratos e proteínas de acordo com o Modelo de Membrana Mosaico Fluido; ii) Atua como barreira semipermeável à passagem de moléculas solúveis em água; iii) A fluidez da bicamada lipídica depende de sua composição dos lipídeos e da presença do colesterol; iv) A assimetria das membranas biológicas é funcionalmente importante somente na membrana citoplasmática pois nas membranas das organelas é importante a simetria dos lipídeos e carboidratos.

b) i) O modelo de mosaico fluido é atualmente o mais aceito para a organização das moléculas na membrana plasmática com a presença de colesterol em células animais; ii) O fosfolipídio é uma molécula anfipática que contribui para a fluidez da membrana; iii) Entre as

funções realizadas pelas proteínas da membrana quando integram monocamada interna do glicocálice podemos mencionar: transporte, atividade enzimática, transdução de sinais, reconhecimento célula-célula, ligação intercelular, ligação do citoesqueleto à matriz extracelular, etcetera; iv) Existem duas classes principais de proteínas de membrana: periféricas e integrais: As proteínas periféricas interagem com proteínas integrais que estão embebidas na camada lipídica simétrica.

c) i) O modelo de mosaico fluido intrinsecamente destaca a assimetria da composição química da membrana; ii) A assimetria de lipídeos na membrana citoplasmática também se reflete nas organelas; iii) Considerando que as proteínas em membranas foram sintetizadas pelo Reticulo Endoplasmático Rugoso, elas tem uma distribuição assimétrica nas monocamada externa e monocamada citoplasmática que também se reflete nas organelas; iv) As glicoproteínas periféricas e integrais tem distribuição assimétrica na membrana citoplasmática e das organelas.

d) i) A membrana citoplasmática se relaciona intimamente com os componentes da matriz extracelular; ii) Os glicolipídeos insaturados participam juntamente com o colesterol na composição da balsa lipídica que ancora proteínas; iii) Algumas especializações de membrana interagem diretamente com constituintes do citoesqueleto; iv) As moléculas de membrana citoplasmática são constantemente renovadas por vesículas originadas no Reticulo Endoplasmático.

QUESTÃO 4) Dependendo do tipo de molécula e função celular uma proteína será a encarregada de realizar o transporte. Selecione uma das COMBINAÇÕES que você considera verdadeira, que exibem a relação correta das afirmações identificadas com letras MAIÚSCULAS com os mecanismos de transporte identificados com NÚMEROS:

- A) Co-transporte de glicose e sódio para o mesmo lado da membrana;
- B) Transporte de sódio e cálcio para lados opostos;
- C) Transporte com consumo de Adenosina trifosfato ou Guanosina trifosfato;
- D) Transporte de ÁGUA por aquaporina em um único sentido.

Mecanismos de transporte

- 1) Uniporte,
- 2) Simporte,
- 3) Antiporte
- 4) Transporte ativo.

As combinações são:

- a) A-4, B-2, C-3, D-1
- b) A-3, B-4, C-2, D-1;
- c) A-1, B3, C-2, D-4;
- d) A-2, B-3, C-4, D-1;

QUESTÃO 5) Considere o endereçamento e a síntese de proteínas nos ribossomos vinculados ao retículo endoplasmático rugoso (RER). Em relação a esses processos é correto afirmar:

a) i) A leitura do Peptídeo Sinal pode ser feita após síntese de uma proteína; ii) A leitura do Peptídeo Sinal é realizado pela Partícula de Reconhecimento de Sinal (PRS) e só assim é que a síntese pode ser continuada após ancoramento (do Complexo RNAmensageiro +Ribossomo) no RER, iii) A proteína sintetizada pode ser solúvel ou ancorada na membrana dependendo do/s Peptídeo/s Sinal que carrega e deve passar pelo controle de qualidade de enovelamento e ser encaminhada para o Complejo de Golgi através de vesículas transportadas pelos motores moleculares que transitam pelo microtúbulo.

b) i) A leitura do Peptídeo Sinal pode ser feita no início da síntese dela ou inclusive ainda no núcleo; ii) A leitura do Peptídeo Sinal é realizada pela Partícula de Reconhecimento de Sinal (PRS) no RER e logo após a proteína será secretada; iii) A proteína sintetizada pode ser solúvel ou ancorada na membrana dependendo do/s Peptídeo/s Sinal que carrega.

c) i) A leitura do Peptídeo Sinal e feita com a ajuda de glicolipídios, aqueles envolvidos na Glicosilação de uma proteína; ii) A leitura do Peptídeo Sinal é realizado pela Partícula de

Reconhecimento de Sinal (PRS) possibilitando o ancoramento da proteína na membrana do retículo endoplasmático liso (REL), iii) A proteína solúvel assim sintetizada no RER, dependendo dos Peptídeo/s Sinal que carrega será importada dentro do núcleo por proteínas importinas.

d) Todas as opções contém afirmações corretas.

QUESTÃO 6) Em relação ao endereçamento e a síntese de proteínas nos ribossomos do citosol é correto afirmar:

a) i) Proteínas Importinas são necessárias para o transporte de proteínas nucleares através do poro nuclear e exportinas ajudam a exportar RNAmensageiro para o citosol; ii) Algumas proteínas produzidas por ribossomos citosólicos são importadas para o interior de organelas mitocôndria, cloroplasto e peroxissomo de forma enovelada , iii) As proteínas denominadas laminas foram sintetizadas pelos ribossomos livres no citosol, são um tipo especial de filamentos intermediários que se localizam dentro da carioteca na membrana externa, iv) Muitas proteínas do citosol foram sintetizadas em ribossomos livres e permanecerão nele realizando funções de catabolismo e anabolismo.

b) i) Proteínas Importinas são necessárias para o transporte de proteínas através do poro nuclear e exportinas ajudam a exportar do núcleo para o citosol; ii) Algumas proteínas produzidas por ribossomos citosólicos são importadas para o interior de organelas por importinas, enquanto que as proteínas secretadas são transportadas em vesículas carregadas pela proteína motora Quinesina; iii) As proteínas do Peroxissomo, algumas proteínas da Mitocôndria e algumas com destino para o Retículo endoplasmático são importadas para o interior dessas organelas através de transporte transmembrana mediado por proteínas translocadoras, iv) Muitas proteínas do citosol foram sintetizadas em ribossomos livres entre elas subunidades dos filamentos intermediários, também as subunidades Alfa /Beta da actina e ainda as subunidades Alfa /Beta de tubulina.

c) i) As proteínas ribossomais da subunidade menor e da subunidade maior dos ribossomos eucariotas são sintetizadas por ribossomos citosólicos são importadas para o interior do nucléolo onde irão interagir com os as moléculas de RNA ribossômicos; ii) Algumas proteínas produzidas por ribossomos citosólicos são importadas para o interior de organelas mitocôndria, cloroplasto e peroxissomo de forma desenovelada , iii) As proteínas denominadas laminas foram sintetizadas pelos ribossomos livres no citosol, são um tipo especial de filamentos intermediários que se localizam dentro da carioteca na membrana interna, iv) Muitas proteínas do citosol foram sintetizadas em ribossomos livres e permanecerão nele realizando funções de por exemplo a Glicólise e anabolismo, por exemplo síntese de desoxiribonucleotídeos.

d) As opções (b) e (c) contém afirmações corretas.

QUESTÃO 7) As mitocôndrias transferem ao ADP, para formar ATP, a energia existente nas ligações químicas das moléculas de alimentos. Sua função principal é produzir ATP por meio da descarboxilação oxidativa, do ciclo de Krebs e da fosforilação oxidativa. Em relação a produção Em relação aos processos para a produção de ATP na mitocôndria, analise as afirmativas abaixo:

I) Proveniente do citosol o piruvato entra na matriz mitocondrial, local onde, por ação da piruvato desidrogenase, perde um carbono e se converte no grupo acetil da acetilCoA que entra no ciclo Krebs.

II) As oxidações da fosforilação oxidativa ocorrem na matriz mitocondrial da mitocôndria, sendo a produção de ATP mediada pela enzima ATP sintase e a oxidação de NADH e FADH₂, produzidos na glicólise.

III) As moléculas de CO₂ produzidas durante a fosforilação oxidativa e o ciclo de Krebs dirigem-se ao citosol, em seguida ao espaço extracelular e, finalmente, ao sangue que as transporta aos pulmões para serem eliminadas.

IV) O ciclo de Krebs, chamado também ciclo de ácido cítrico, compreende uma série de nove reações químicas mediadas por enzimas específicas que atuam em sequência, produzindo o ácidooxalacético, que, ao se ligar ao grupo acetil de outra acetilCoA, produz novamente ácido cítrico.

Das afirmativas, estão corretas

a) I e IV

- b) II e III
- c) I e III
- d) II e IV

QUESTÃO 8) Muitas proteínas do citosol são sintetizadas pelos ribossomos livres incluindo aquelas que compõem o Citoesqueleto. As relações corretas entre os componentes do citoesqueleto e as especializações de membrana citoplasmática, são:

- a) i) Os filamentos intermediários interagem com o arranjo proteico da Junção Aderente e Junção Ocludente; ii) Os filamentos de microtúbulos interagem com a junção comunicante e também são importantes pelo fuso mitótico e meiótico.
- b) i) As subunidades Alfa /Beta da actina quando polimerizam gera um filamento que interage com proteínas na membrana de microvilosidades das células do epitélio intestinal; ii) Os filamentos intermediários interagem com o arranjo proteico do desmossomo e também com hemidesmossomos.
- c) i) Os filamentos de Actina interagem com a junção aderente e também participam do processo de citocinese celular; ii) Os filamentos de microtúbulos não interagem com a membrana e, a junção comunicante não interage com o citoesqueleto.
- d) As opções (b) e (c) contem afirmações corretas.

QUESTÃO 9) Alterações nos filamentos intermediários podem ser um fator determinante que leva a múltiplas anomalias morfológicas dos núcleos celulares e conseqüentemente distúrbios na organização da heterocromatina, mitose, replicação e reparo do DNA e transcrição genética, como por exemplo, a síndrome de progéria de Hutchinson-Gilford (HGPS) que é uma doença de envelhecimento prematuro. (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fgene.2019.00455/full>).

Nessa doença o filamento intermediário é a:

- a) queratina está presente nos epitélios
- b) vimentina está presente no tecido conjuntivo
- c) lâmina A está presente no núcleo das células.
- d) actina presente nas células nervosas

QUESTÃO 10) O reconhecimento do antígeno pelo receptor de célula T (TCR) e seus co-receptores acionam a cascata de sinalização celular. Nesse processo de sinalização ocorre a ativação da fosfolipase C- γ (PLC- γ), o que marca uma etapa importante na ativação dos linfócitos T. A partir da ativação da PLC- γ segundos mensageiros distintos serão formados, os quais ativam caminhos terminais diferentes na via de sinalização do TCR. Nessa via de sinalização, a PLC- γ ativada cliva o fosfatidil inositol bifosfato (PIP₂) gerando como segundo mensageiro o:

- a) inositol trifosfato (IP₃), que permanece na membrana, ativando a proteína quinase C (PKC), que defosforila o fator de transcrição NF κ B.
- b) diacilglicerol (DAG), que fosforila receptores na membrana plasmática, que abrem canais para o influxo de cálcio do meio extracelular para o citosol da célula.
- c) inositol trifosfato (IP₃), que se difunde no citosol e liga-se a um receptor do retículoendoplasmático (RE), abrindo os canais de cálcio.
- d) diacilglicerol (DAG), que se difunde no citosol e liga-se a proteína fosfatase C, que fosforila o fator de transcrição NF κ B.

QUESTÃO 11) Diferentes etapas sequenciais garantem uma sinalização celular eficiente: (a) Liberação do ligante; (b) Transporte da molécula sinalizadora até a célula-alvo; (c) Reconhecimento do ligante; (d) Transdução do sinal/Sinalização intracelular; (e) Geração de uma resposta celular na célula-alvo. Considerando os ligantes hidrossolúveis e lipossolúveis, a velocidade de resposta e o seu tempo de duração, a correlação correta é

- a) Hidrossolúvel – rápida / curta e Lipossolúvel – lenta / curta
- b) Lipossolúvel – lenta / curta e Hidrossolúvel -lenta/duradoura
- c) Hidrossolúvel – rápida / curta e Lipossolúvel – lenta /duradoura
- d) Lipossolúvel – lenta /duradoura e Hidrossolúvel -lenta/duradoura

QUESTÃO 12) Sobre o Ciclo Celular de células somáticas. Assinale a alternativa que contem, a seu critério, contém somente afirmações INCORRETAS.

a) i) No Ciclo Celular somático, o tráfego intracelular de proteínas deixa de acontecer para o núcleo através do poro nuclear da carioteca; ii) Nas fases da Mitose os ribossomos do retículo endoplasmático tem intensa atividade de síntese de proteínas para estruturar os microtúbulos; iii) Os poros nucleares da carioteca são desmontados quando as proteínas lâminas são fosforiladas na metáfase.

b) i) Durante o Ciclo Celular, o tráfego intracelular de proteínas é intenso na prófase quando o genoma está duplicado com a cromatina descondensada ii) Na Metáfase, os ribossomos livres do citosol tem intensa atividade de síntese de proteínas para estruturar a futura carioteca; iii) Os poros nucleares da carioteca são desmontados quando as proteínas lâminas são desfosforiladas na telófase.

c) i) Durante o Ciclo Celular, o tráfego intracelular de proteínas é intenso na Interfase com a cromatina condensada ii) Na Mitose, os ribossomos aderidos no retículo endoplasmático rugosa não tem atividade de síntese de proteínas; iii) Durante a prófase, carioteca é desmontada quando os poros nucleares e as proteínas lâminas são fosforiladas e se reorganizam novamente na telófase após desfosforilação.

d) Todas as opções contem afirmações incorretas.

QUESTÃO 13) As instancias onde acontecem os controles do Ciclo Celular Somático são similares no Ciclo Celular Gamético. Nesse contexto, a opção correta é:

a) Em G2 a célula humana continua suas atividades metabólicas quando os controladores ciclinas e ciclinas dependentes de quinases, dentre outras moléculas, permitem a transição para a fase de segregação dos 46 filamentos de cromatina duplicados.

b) Em fase G2 acontecem eventos celulares importantes visando o sucesso na segregação do genoma, porem aqui é importante a função dos controladores ciclinas e ciclinas dependentes de quinases para verificação da integridade da carioteca que contém o genoma duplicado na fase anterior.

c) Em células humanas, os controladores em G1 permitirão ou não iniciar a Fase S, seqüencialmente, os controles em G2/M possibilitarão ou não que a célula continue com o Ciclo Celular permitindo os eventos em Prófase e finalmente os controles em Metáfase garantem a continuidade do Ciclo Celular na segregação do genoma para as células filhas.

d) Somente as opções (a) e (c) são corretas.

QUESTÃO 14) O processo mitótico compreende estágios que se caracterizam por certas particularidades do núcleo e de seus componentes. Considerando esse tema analise as afirmações para decidir quais são VERDADEIRAS e quais são FALSAS.

1.	A separação das cromátides irmãs é uma característica que ocorre na anáfase
2.	O desaparecimento do fuso e a formação de nova membrana nuclear ocorre na metáfase
3.	Na Prometáfase o envelope nuclear se desintegra e os microtúbulos dos cinetócoros surgem e conectamos cinetócoros com o centrômero
4.	A ligação das fibras do fuso mitótico aos cinetócoros é uma característica da telófase
5.	Na prófase os cromossomos estão situados no plano equatorial da célula, tendo atingido um grau máximo de condensação

Após análise das afirmações a sequência evidenciada será

a) 1-F;2-V;3-V;4-F;5-F;

b) 3-V;4-F;5-F;2-V;1-V

c) 1-F;3;V;2-V;5-F;4-F

d) 1-V;2-F;3-V;4-F;5-F

QUESTÃO 15) Considerando uma célula realizando o ciclo celular gamético uma etapa dela é fundamental para a geração de diversidade genética: a prófase I da meiose I, nela se identificam cinco etapas. Associar essas etapas com os eventos nucleares característicos de cada etapa. Selecione uma das COMBINAÇÕES as que você considera verdadeira, que

exibem a relação correta das afirmações identificadas com letras MAIUSCULAS com os eventos nucleares identificados com NÚMEROS:

- (A) Zigóteno
- (B) Diplóteno
- (C) Paquíteno
- (D) Leptóteno
- (E) Diacinese

Os eventos nucleares são:

- (1) ocorre troca de partes entre cromátides homólogas (permuta ou crossing-over);
- (2) nessa fase, os cromossomos ainda estão muito finos, não sendo possível visualizá-los ao microscópio óptico;
- (3) ocorre pareamento dos homólogos;
- (4) deslocamento dos quiasmas para as extremidades dos cromossomos homólogos.
- (5) visualização dos quiasmas (evidências da ocorrência da permuta);

As combinações são:

- a) A-2;B-4;C-3;D-1;E-5
- b) A-2;B-3;C-1;D-5;E-4
- c) A-5;B-3;C-4;D-2;E-1
- d) A-1;B-2;C-3;D-4;E-5

QUESTÃO 16) Sabe-se que o câncer do colo de útero, tem correlação com a infecção por papilomavírus humano (HPV). Este vírus codifica a proteína chamada E6, que se liga à proteína p53, levando-a à degradação, diminuindo dessa forma sua ação supressora de tumor e, favorecendo assim o aparecimento de células filhas somáticas do colo do útero mutadas, com divisão celular desordenada e surgimento do câncer.

Considerando que a proteína E6 do vírus bloqueia a proteína p53, e que esta atua na etapa final da fase G1, a etapa do ciclo celular que ficará comprometida é a:

- a) Metáfase, período entre a duplicação do DNA e o começo da divisão celular, fase na qual ocorre reparos caso haja algum dano no DNA.
- b) Interfase, fase anterior à duplicação do material genético, e na qual a célula cresce sintetizando RNA e proteínas.
- c) Prófase mitótica, período em que ocorre a duplicação dos filamentos de cromatina e centríolos
- d) Anáfase, fase na qual os filamentos de cromatina já estão duplicados e a molécula de DNA passa por uma etapa de verificação e reparo.

QUESTÃO 17) Um pólipo no revestimento do intestino, causado pela perda do gene APC supressor de tumor e pela a ativação do ONCOGENE RAS que codifica a proteína Ras, transdutora do sinal extracelular, pode progredir para câncer pelo acúmulo de mutações adicionais. Embora a maioria do câncer colorretal inicie com a perda do gene supressor de tumor APC e as subseqüentes mutações em proto-oncogenes que geram pólipos, nem sempre eles se tornam cancerosos. As possíveis alterações no genoma que afetam os proto-oncogenes são listadas, escolha a correta:

- a) Mutação na sequência codificadora de proto-oncogenes gera uma proteína hiperativa produzida em quantidades normais;
- b) Rearranjos cromossômicos que alteram seqüências reguladoras próximas de proto-oncogenes ou Amplificação gênica de proto-oncogenes que geram uma superprodução da proteína normal.
- c) Fusão a genes transcritos ativamente produzem a proteína de fusão hiperativa.
- d) Todas as opções são corretas.

QUESTÃO 18) O transplante de medula óssea (TMO), é rotineiramente usado no tratamento de linfomas e leucemias e certas condições não-malignas, como imunodeficiências congênitas. Para a realização do transplante alogênico as células tronco da medula óssea

do doador e do receptor devem ser HLA compatíveis. *Antes de receber o transplante, o receptor é submetido a um regime de quimioterapia com o intuito de destruir as células da medula óssea e de reduzir a imunidade para que seja evitada a rejeição.* Em seguida, ele recebe as células tronco da medula sadia como se fosse uma transfusão de sangue, que vão se alojar na medula óssea.

Considere que após a realização do transplante de medula alogênico, células de diferentes tecidos do receptor foram analisadas, obtendo-se os seguintes cariótipos:

Tipo Celular	Cariótipo
Fibroblasto	46, X, Y
Linfócitos B	46, X,X
Músculo liso	46 X, Y
Neutrófilos	46, X, X

Com base no resultado do cariótipo e considerando as células utilizadas no transplante de medula óssea, é correto afirmar que o paciente transplantado é do sexo:

- a) masculino, e que as células tronco transplantadas são multipotentes, uma vez que irão se diferenciar nas células da linhagem linfohematopoética.
- b) feminino, e que as células tronco transplantadas são unipotentes, uma vez que irão substituir a célula alterada.
- c) masculino, e que as células tronco transplantadas são totipotentes, uma vez que se diferenciam em qualquer tipo de célula.
- d) feminino, e que as células tronco transplantadas são pluripotentes, uma vez que se diferenciam nas células do ectoderma.

QUESTÃO 19) *Shigella flexneri*, agente etiológico da disenteria bacilar, é uma bactéria invasiva que penetra no tecido do cólon, onde inicia um processo de inflamação aguda. *Shigella* é um patógeno intracelular facultativo, que invade células eucarióticas e evita o fagossomo para entrar no citosol. Os PAMPs (padrões moleculares associados ao patógeno) ou DAMPs (padrões moleculares associados ao dano) gerados por *Shigella* durante a invasão e multiplicação nos macrófagos, desencadeiam a montagem do inflamassoma NLR, induzindo a morte celular, altamente inflamatória. Considerando esse processo infeccioso, o tipo de morte celular causado pela *Shigella* é a:

- a) autofagia, caracterizada pela agregação da cromatina, desorganização do citoplasma e ruptura celular.
- b) necrose, caracterizada pela condensação da cromatina e fragmentação nuclear.
- c) piroptose, caracterizada pela formação de poros na membrana, desequilíbrio osmótico e lise celular
- d) apoptose, caracterizada pelo inchaço da célula, lise com liberação do conteúdo celular e de citocinas.

QUESTÃO 20) Sobre a morte Celular, analise as afirmações para decidir quais são VERDADEIRAS e quais são FALSAS, após análise, escolha uma das 05 combinações de respostas listadas abaixo:

- (a) O processo de apoptose pode ser iniciado com a participação direta da mitocôndria ou com a participação de células matadoras (killer) do sistema imunológico;
- b) Durante a apoptose, ocorre a destruição das células através de cascatas de eventos moleculares mediados pelas caspases que resultam na degradação enzimática do DNA e das organelas e outros constituintes citoplasmáticos, gerando corpos apoptóticos;
- c) A apoptose não é ativa nos tecidos embrionários, a apoptose somente é ativada nos tecidos adultos quando as células estão "velhas",
- d) A proteína p53 desencadeia a apoptose de células que apresentam danos no seu DNA que não podem ser reparados, agindo como controladora do Ciclo Celular, porém quando o gene p53 sofre mutações, estas funções podem ser afetadas, ocasionando problemas celulares;
- e) A apoptose ocorre quando a célula, por sofrer um dano externo, rompe suas membranas extravasando seu conteúdo citoplasmático e das organelas danificadas para o espaço extracelular.

A sequência evidenciada será

- a) 1-V;2-V;3-V;4-F;5-F
- b) 1-F;2-V;3-F;4-V;5-F
- c) 1-V;2-V;3-F;4-V;5-F
- d) 1-F;2-F;3-V;4-V;5-V

GABARITO FINAL			
01		11	
02		12	
03		13	
04		14	
05		15	
06		16	
07		17	
08		18	
09		19	
10		20	
_____ Assinatura do Candidato			