UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PROCESSO DE OCUPAÇÃO DE VAGAS REMANESCENTES

NÚCLEO DE CONCURSOS

Edital n° 10/2018 – UOVR/COPAP/NC/PROGRAD / UFPR

Prova Objetiva – 14/10/2018

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO

ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:	ORDEM

106 – Biomedicina

INSTRUÇÕES

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.

2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.

3. Esta prova é constituída de 20 questões objetivas.

4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, das quais somente uma deve ser assinalada.

5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.

6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.

7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.

8. Não será permitido ao candidato:

a) Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.

b) Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.

c) Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.

d) Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.

e) Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.

f) Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.

g) Usar óculos escuros, ressalvados os de grau, quando expressamente por recomendação médica, devendo o candidato, então, respeitar o subitem 5.5.5 do Edital.

h) Emprestar materiais para realização das provas.

Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo.

9. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.

10. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.

11. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

Conhecimentos Específicos

✂.....

RESPOSTAS			
01 -	06 -	11 -	16 -
02 -	07 -	12 -	17 -
03 -	08 -	13 -	18 -
04 -	09 -	14 -	19 -
05 -	10 -	15 -	20 -

01 - São consideradas enterobactérias:

a) *Salmonella e Treponema.*
b) *Salmonella, Pseudomonas e E. coli*.
►c) *E. coli, Salmonella, Proteus.*
d) *Pseudomonas e Salmonella.*
e) *Staphylococcus, Escherichia e Salmonella.*

02 - Sobre a técnica de coloração de Gram e as características da parede celular bacteriana, considere as seguintes afirmativas:

1. A parede celular das bactérias consideradas Gram positivas é mais delgada, permitindo a entrada do corante na célula bacteriana.
2. As bactérias Gram positivas apresentam coloração azul ao final da técnica.
3. A parede celular das bactérias consideradas Gram negativas é composta por lipopolissacarídeos, fosfolipídios, lipoproteínas e uma fina camada de peptidoglicano.
4. As bactérias consideradas Gram negativas apresentam coloração rósea (se usada fucsina) ao final da técnica.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente afirmativa 2 é verdadeira.
►b) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

03 - A respeito da microbiologia, considere as seguintes afirmativas:

1. A vacina contra gripe forma inativada pode provocar gripe em uma pequena parcela da população que a recebe, como indivíduos imunocomprometidos.
2. A atenuação de vírus para o desenvolvimento de vacinas pode ser realizada por meio de passagens sucessivas do vírus selvagem em linhagens celulares que não constituem células hospedeiras verdadeiras para esse vírus, o que resulta na seleção de variantes atenuadas.
3. Algumas vacinas virais podem ser constituídas por proteínas virais obtidas por técnica de DNA recombinante.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
►d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

04 - Com relação à Microbiologia, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

( ) O capsídeo viral, em vírus envelopados, é a estrutura responsável pelo reconhecimento de receptores de ligação em células hospedeiras.
( ) Os vírus envelopados são mais sensíveis à inativação por meio do uso de desinfetantes que vírus não envelopados.
( ) Algumas espécies virais podem apresentar RNA de fita dupla como material genético.
( ) A transcriptase reversa de retrovírus tem ação de RNA polimerase dirigida por molde de DNA.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

►a) F – V – V – F.
b) V – F – V – F.
c) F – F – V – V.
d) V – F – F – V.
e) V – V – F – F.

05 - A respeito dos estudos de regulação da expressão gênica, considere as seguintes afirmativas:

1. Alguns mRNAs são regulados pela ligação de fatores a sua estrutura que alteram sua taxa de transcrição.
2. Ativadores apresentam domínio de ligação ao DNA (*UAS - Upstream Activation Sequence*).
3. Genes repórteres codificam proteínas com atividade catalítica de fácil avaliação.
4. Proteínas DICER (RNAse III) degradam o mRNA-alvo utilizando pequenos RNAs como guia.
5. miRNAs que inibem a expressão de genes supressores de tumor funcionam como oncogenes.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas 1 e 5 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
►d) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

06 - Das sequências abaixo, assinale aquela que corresponde tanto a uma sequência de DNA quanto RNA fita simples.

►a) AGGGGCCAGCGC.
b) AUCGUCGUTTCG.
c) TTTTAAGCGCGCG.
d) UUUAAAAGCGGC.
e) ACGTGTCGAGGC.

07 - As proteínas estão envolvidas em vários processos celulares. Em relação à estrutura dessas biomoléculas, assinale a alternativa correta.

a) A estrutura secundária de uma proteína indica a sequência de aminoácidos na cadeia polipeptídica.
b) No ponto isoelétrico (pI), a proteína apresenta carga líquida igual a -1.
c) O aumento da temperatura promove a quebra de ligações peptídicas, levando à desnaturação da proteína.
►d) Uma proteína pode ser formada por mais de uma cadeia polipeptídica.
e) No interior da estrutura de proteínas globulares encontram-se aminoácidos polares, que interagem através de interações hidrofóbicas.

08 - Enzimas são poderosos catalisadores utilizados por organismos vivos. Sobre o tema, considere as afirmativas abaixo:

1. Algumas enzimas possuem na estrutura coenzimas derivadas de vitaminas que participam do mecanismo de catálise.
2. A atividade enzimática pode ser regulada através da fosforilação de aminoácidos presentes na estrutura da enzima.
3. O modulador alostérico negativo se liga ao sítio ativo da enzima, inibindo a ligação do substrato.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
►c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

09 - Muitos carboidratos são encontrados como polissacarídeos nos organismos vivos. Esses açúcares são polímeros de média/alta massa molar e apresentam diferentes funções. Nesse sentido, assinale a alternativa correta.

a) O glicogênio é formado pelos monossacarídeos D-Glucose e D-frutose.
b) O glicogênio é um polissacarídeo não ramificado.
c) O glicogênio e a celulose possuem funções fisiológicas equivalentes.
►d) A celulose é formada por unidades de D-Glucose em ligação β-(1→4).
e) A celulose possui uma estrutura tridimensional helicoidal.

10 - A hemoglobina é uma proteína encontrada nos eritrócitos que realiza o transporte de oxigênio. Em relação à estrutura e função dessa proteína, assinale a alternativa correta.

a) A hemoglobina é uma proteína formada por três subunidades idênticas.
b) A afinidade da ligação do oxigênio à hemoglobina aumenta com a diminuição do pH.
c) Duas histidinas são responsáveis por ligar diretamente oxigênio na estrutura da hemoglobina.
d) A conformação no estado T possui maior afinidade pelo oxigênio.
►e) O 2,3-bisfosfoglicerato (BPG) diminui a afinidade da hemoglobina pelo oxigênio.

11 - Lipídeos possuem uma estrutura bastante diversificada e desempenham diversas funções nos organismos vivos. Em relação à estrutura e função dessas biomoléculas, assinale a alternativa correta.

a) O triacilglicerol é o principal lipídeo de membrana.
►b) Sais biliares auxiliam a digestão de lipídeos pelas lipases no intestino.
c) Esfingolipídeos são lipídeos formados pela ligação de três ácidos graxos ao glicerol.
d) Ácidos graxos insaturados possuem maior ponto de fusão que saturados com o mesmo número de carbono.
e) As prostaglandinas são derivadas do colesterol.

12 - A regulação da glicólise e gluconeogênese é controlada nos hepatócitos pelo metabólito frutose-2,6-bisfosfato. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. A frutose-2,6-bisfosfato é um modulador alostérico positivo da fosfofrutocinase (PFK-1).
2. A diminuição de frutose-2,6-bisfosfato na célula leva ao aumento no fluxo da via gluconeogênica.
3. O glucagon aumenta os níveis na célula de frutose-2,6-bisfosfato.
4. A frutose-2,6-bisfosfato é sintetizada a partir da frutose-1,6-bisfosfato.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
►b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

13 - Através da fosforilação oxidativa, as células podem sintetizar ATP a partir do ADP e fosfato inorgânico. Nos seres humanos, esse processo acontece nas mitocôndrias. Com relação ao assunto, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

( ) O NADH é oxidado a NAD^+ no complexo II.
( ) O oxigênio é o aceptor final de elétrons e é reduzido no complexo IV.
( ) O citocromo *c* faz o transporte de elétrons do complexo II para o III.
( ) A síntese de ATP é catalisada pela ATP sintase, que utiliza a energia do gradiente de prótons.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

a) V – F – F – V.
b) F – V – V – V.
►c) F – V – F – V.
d) V – F – V – F.
e) V – V – F – F.

14 - A deglutição consiste em uma sequência reflexa de contrações musculares que propelem o alimento desde a cavidade bucal até o estômago. Baseando-se nessas informações e na anatomia do Sistema Respiratório, assinale a alternativa correta.

a) A cartilagem de importância na deglutição é a cartilagem tireoide, por fechar a glote e impedir que o alimento siga pelas vias aéreas.
►b) A epiglote veda o ádito da laringe durante a contração dos músculos constritores da faringe, prevenindo a entrada de sólidos e líquidos nas vias aéreas inferiores.
c) A cartilagem cricoide é uma cartilagem par da laringe de fundamental importância no fechamento do vestíbulo da laringe.
d) A rima da glote se localiza inferiormente às pregas vocais, o que impede a entrada de alimentos pela traqueia durante a deglutição.
e) A parte laríngea da faringe se estende das coanas até a margem inferior da cartilagem cricoide.

15 - Com relação à morfologia dos pulmões, considere as seguintes afirmativas:

1. São órgãos esponjosos, separados um do outro pelo mediastino, cuja principal função é oxigenar o sangue que chega por meio das artérias pulmonares, direita e esquerda.
2. A face mediastinal do pulmão é côncava, compreendendo o hilo pulmonar que recebe o pedículo do pulmão.
3. O pulmão esquerdo apresenta fissura oblíqua e horizontal, que o divide em três lobos esquerdos: superior, médio e inferior.
4. Os vasos que levam o sangue rico em oxigênio de volta ao coração são as veias pulmonares.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
►e) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.

16 - Numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

1. Atua nos sistemas urinário e genital.	**( ) Ureter.**
2. Transporta a urina constantemente produzida no rim para o local de armazenamento.	**( ) Néfron.**
3. Ocupa um espaço entre a sínfise púbica e o reto.	**( ) Uretra masculina.**
4. Tubo membranoso estreito, de aproximadamente 4 cm de comprimento e 6 mm de diâmetro que serve para eliminar a urina, abrindo-se no óstio externo da uretra.	**( ) Bexiga masculina.**
5. Unidade funcional do rim.	**( ) Uretra feminina.**

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

a) 1 – 4 – 3 – 2 – 5.
►b) 2 – 5 – 1 – 3 – 4.
c) 2 – 5 – 3 – 1 – 4.
d) 5 – 4 – 1 – 2 – 3.
e) 1 – 2 – 4 – 3 – 5.

17 - Sobre o sistema urinário, assinale a alternativa correta.

a) O pedículo renal é o local por onde entra a artéria renal e saem a veia renal e o ureter.
►b) Os rins são órgãos retroperitoniais, localizados um a cada lado da coluna vertebral, se estendendo aproximadamente da décima primeira ou décima segunda vértebra torácica até a terceira vértebra lombar.
c) O rim esquerdo fica em uma posição mais baixa que o direito, devido à presença do estômago e do baço no hipocôndrio esquerdo.
d) As colunas renais fazem parte do córtex renal e o seu ápice, chamado de papila renal, encaixa-se nos cálices renais menores.
e) O ureter é um tubo de aproximadamente 28 cm de comprimento, retroperitonial, que atravessa as cavidades abdominal e pélvica para se comunicar inferiormente com a uretra, permitindo assim a eliminação da urina.

***18 - A figura ao lado representa a estrutura genérica de uma proteína transmembrana, molécula essencial na constituição da membrana plasmática da célula, que deve ser sintetizada pelo sistema de endomembranas da célula.**

Sobre o papel do sistema de endomembranas na biossíntese dessas macromoléculas, assinale alternativa correta.

a) É no retículo endoplasmático rugoso que são montadas as estruturas de α-hélice transmembra.
b) A N-glicosilação da molécula é realizada no reticulo endoplasmático rugoso.
c) Glicoproteínas como a da figura são sintetizadas no complexo de Golgi.
d) Os oligossacarídeos indicados na membrana são adicionados no retículo plasmático liso.
e) O complexo de Golgi é a organela que forma as pontes dissulfeto presentes na molécula.

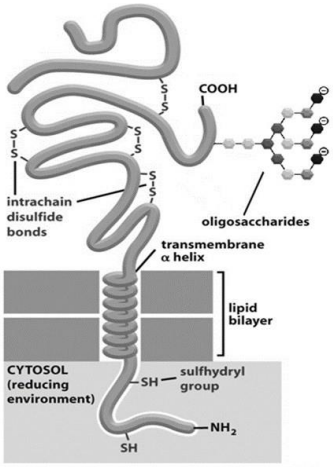

Figure 10-27 Molecular Biology of the Cell 5/e (© Garland Science 2008)

19 - As moléculas de matriz extracelular podem ser classificadas em três tipos e também dependem do sistema de endomembranas para serem sintetizadas. Sobre o assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. As fibras do tecido conjuntivo são essencialmente proteicas, devendo ser sintetizadas no retículo granular e em seguida enviadas para a membrana da célula.
2. Glicosaminoglicanos são moléculas com elevado teor de proteínas, responsáveis pela agregação de água à MEC.
3. Glicosaminoglicanos constituem a substância fundamental amorfa das matrizes extracelulares.
4. Glicosaminoglicanos, proteoglicanos e glicoproteínas adesivas são secretados por exocitose e por isso devem passar pelo Golgi para o correto endereçamento.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
►d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
e) As afirmativa 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

20 - Os tecidos epiteliais apresentam células polarizadas, com domínios estrutural e funcionalmente diferentes, denominados *domínio apical* e *domínio basolateral*. Alguns epitélios, como o intestinal, apresentam microvilosidades no domínio apical; outros, como o da traqueia, apresentam cílios em tal domínio. O domínio basolateral de tais epitélios apresenta complexos juncionais responsáveis pelas junções célula-célula, e junções célula-matriz, responsáveis pela adesão das células epiteliais na lâmina basal. Com relação às especializações de membrana, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

( ) As microvilosidades são extensões de membrana sustentadas por filamentos de actina, que possuem a função de aumentar a capacidade de absorção de nutrientes nesse órgão.
( ) Nas junções célula-célula que compõem os complexos juncionais, presentes e essenciais para o correto funcionamento de todos os epitélios, a molécula de adesão é do tipo caderina, e o filamento do citoesqueleto associado são microtúbulos, respectivamente.
( ) Filamentos intermediários de queratina, juntamente com integrina e proteínas acessórias, constituem os hemidesmossomos, junções célula-matriz presentes em ambos os epitélios.
( ) A movimentação dos cílios no epitélio da traqueia é dependente da instabilidade dinâmica, isto é, da constante despolimerização e polimerização dos microtúbulos que os constituem.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

a) F – V – V – F.
►b) V – F – V – V.
c) F – V – F – V.
d) V – F – F – V.
e) V – V – V – F.

*** Questão anulada, seu valor será distribuído entre as questões válidas.**