



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O PROVIMENTO DE CARGO DE PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR NAS CLASSES ADJUNTO-A, ASSISTENTE-A E AUXILIAR
EDITAL Nº 101/2021-PROGESP

**MICROBIOLOGIA, BIOFÍSICA,
FARMACOLOGIA E PATOLOGIA GERAL**

Leia estas instruções:

1	Informe seu nome nos dois espaços indicados na parte inferior desta capa. Ao finalizar sua prova, as duas partes onde constam seu nome e o código numérico serão destacadas pelo fiscal. Uma parte será entregue a você e a outra será guardada em um envelope que será lacrado no fim da aplicação.
2	Em atendimento ao Art. 18 da Resolução nº 150/2019-CONSEPE, sua prova será identificada unicamente por esse código numérico, gerado por sorteio na ocasião da impressão da prova.
3	Quando o Fiscal autorizar, verifique se o Caderno está completo e sem imperfeições gráficas que impeçam a leitura. Detectado algum problema, comunique-o, imediatamente, ao Fiscal.
4	Este caderno contém 20 questões de múltipla escolha e duas questões discursivas, cujas respostas serão avaliadas considerando-se apenas o que estiver escrito no espaço reservado para o texto definitivo. Para rascunho, utilize as folhas fornecidas pelo fiscal destinadas a esse fim.
5	Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
7	Interpretar as questões faz parte da avaliação, portanto não peça esclarecimentos aos fiscais.
8	A prova escrita deverá ser respondida com caneta esferográfica de tinta preta, sob pena de eliminação no concurso.
9	Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
10	Você dispõe de, no máximo, quatro horas para redigir a resposta da questão discursiva no espaço definitivo deste caderno, responder às questões de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas .
11	O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
12	Antes de se retirar definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno e a Folha de Respostas .



Corte aqui

VIA DO ENVELOPE DE SEGURANÇA

Informe seu nome completo: _____



Corte aqui

VIA DO CANDIDATO

Informe seu nome completo: _____

COMPROVANTE DO TEMA SORTEADO PARA A PROVA DIDÁTICA

Concurso Público para Professor Efetivo – Edital nº 101/2021-PROGESP

ÁREA: MICROBIOLOGIA, BIOFÍSICA, FARMACOLOGIA E PATOLOGIA GERAL

NOME DO CANDIDATO: _____

TEMA SORTEADO: _____ (_____) - Preenchido pelo chefe de sala

CHEFE DE SALA: _____

FISCAL: _____

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

01. O estudo e o conhecimento do metabolismo microbiano é importante tanto na ciência básica como na aplicada. Ele auxilia a entender a fisiopatologia das infecções, pode ser usado no desenvolvimento de antimicrobianos e até aplicado em processos industriais. Sobre esse assunto, analise as afirmativas abaixo.

I	O processo fermentativo não depende da presença do oxigênio para ocorrer, por isso ele acontece exclusivamente em ambientes anóxicos ou microaerófilos.
II	Um mesmo micro-organismo pode realizar tanto respiração aeróbia e anaeróbia quanto a fermentação de carboidratos, dependendo das condições de cultivo.
III	A fermentação é um processo usado para obter energia a partir de açúcares ou outras moléculas orgânicas, como aminoácidos, ácidos orgânicos, purinas e pirimidinas.
IV	As bactérias e as leveduras podem fermentar diferentes açúcares, mas os fungos filamentosos são incapazes de realizar esse processo de obtenção de energia por serem aeróbios estritos.

Estão corretas as afirmativas:

- A) III e IV. C) II e III.
B) I e II. D) I e III.

02. Existe uma ampla diversidade genética e genômica nos vírus de interesse na medicina humana. Essas características influenciam as técnicas de diagnóstico viral, a fisiopatologia das doenças e a taxa de surgimento de novas variantes. Levando isso em consideração, é correto afirmar que:

- A) O genoma do vírus herpes simples (HSV-1 e HSV-2) é constituído de DNA fita simples. Por ser de DNA e por usar os mesmos mecanismos de replicação e reparo do DNA que a célula hospedeira, esse vírus tem menor taxa de mutação quando comparado aos vírus de RNA.
- B) Os genomas dos vírus SARS-COV-2 e Influenza são constituídos de RNA fita simples dividido em segmentos. O fato de eles serem de RNA e segmentados aumentam as chances do surgimento de variantes como a ômicron e a H₃N₂.
- C) O genoma do vírus da imunodeficiência humana (HIV) é composto por duas fitas idênticas de RNA (ácido ribonucleico) simples. Essas fitas são transcritas de forma reversa em DNA (ácido desoxirribonucleico), que se integra ao genoma da célula durante a infecção do linfócito T CD4. O processo de transcrição reversa é muito susceptível a erros, o que resulta na geração de novas cepas de HIV durante a infecção.
- D) Os Flavivírus, incluindo os vírus da dengue e da Zika, têm genoma constituído de DNA fita dupla. No núcleo da célula hospedeira, o DNA viral não se integra ao genoma da célula como outros vírus de DNA. Isso explica por que esses vírus causam infecções líticas e não latentes nas células infectadas.

03. Uma mulher de 25 anos compareceu à consulta na unidade básica de saúde, com queixa de dor e ardência miccional há dois dias, além de polaciúria e urgência urinária, nas últimas 12 horas. Ao se realizar a urocultura, constatou-se crescimento de colônias bacterianas em meios seletivos e diferenciais, indicando, juntamente com outras análises da urina, infecção do trato urinário. A infecção bacteriana foi ocasionada por um bacilo, Gram negativo, capaz de fermentar a lactose. Considerando as características morfofisiológicas da bactéria isolada, a etiologia mais provável para esta infecção é:

- A) *Salmonella enterica*. C) *Neisseria gonorrhoeae*.
B) *Staphylococcus saprophyticus*. D) *Escherichia coli*.

04. O impetigo é uma infecção cutânea muito comum que afeta a camada mais superficial da pele e atinge principalmente crianças. Primeiramente, surge uma mácula a partir de onde se desenvolve uma vesícula cheia de pus sobre uma base eritematosa. Essas vesículas podem se romper, gerando uma crosta. O impetigo é uma infecção causada pelo *Staphylococcus aureus* em associação ou não com o *Streptococcus pyogenes*. Levando em consideração a morfofisiologia dessas bactérias e a fisiopatologia das doenças causadas por elas, é correto afirmar que:

- A) O *Staphylococcus aureus* pode ser diferenciado do *Streptococcus pyogenes* microscopicamente, já que eles possuem arranjos celulares diferentes e, fisiologicamente, pelo fato do *S. aureus* não produzir catalase e o *S. pyogenes* produzir.
- B) O *Staphylococcus aureus* se diferencia do *Staphylococcus epidermidis* e do *S. saprophyticus* por produzir a enzima coagulase. Já o *Streptococcus pyogenes* não pode ser diferenciado de outras espécies do gênero, como *S. pneumoniae* e *S. agalactiae*, apenas por ser beta-hemolítico.
- C) O *Staphylococcus aureus* produz enzimas citolíticas e exotoxinas que estão envolvidas na patologia das doenças causadas por essa bactéria. Já o *S. pyogenes* produz apenas enzimas citolíticas, mas não exotoxinas.
- D) Tanto o *Staphylococcus aureus* como o *Streptococcus pyogenes* causam infecções piogênicas. Além do impetigo, ambas as espécies também podem causar: sepsse, endocardite, pneumonia, artrite, fasciite necrosante, acne, síndrome da pele escaldada, furúnculo, celulite e carbúnculo.

05. Considere as afirmações abaixo sobre a morfologia dos fungos de importância médica.

I	A micromorfologia fúngica ainda é a principal ferramenta usada para a identificação laboratorial dos fungos filamentosos, mesmo com o surgimento de meios seletivos e diferenciais, sistemas automatizados de identificação e técnicas de biologia molecular.
II	Fungos com dimorfismo térmico são aqueles que se apresentam na forma filamentosa a 25 °C e na forma leveduriforme á 37 °C, podendo ser citados como exemplos: <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> , <i>Histoplasma capsulatum</i> , <i>Coccidioides immitis</i> , <i>Candida glabrata</i> e <i>Cryptococcus neoformans</i> .
III	<i>Candida albicans</i> , ao contrário de outras espécies do gênero <i>Candida</i> , como <i>Candida tropicalis</i> e <i>Candida dubliniensis</i> , não sofre transição de levedura para hifa ou pseudohifa e, por isso, é sempre encontrada na sua forma unicelular.
IV	Os fungos filamentosos possuem hifas que podem ser septadas ou asseptadas, sendo chamadas de hifas apocíticas e cenocíticas, respectivamente.

Estão corretas as afirmativas:

- A)** II e III. **B)** I e III. **C)** II e IV. **D)** I e IV.

06. A taxa de crescimento dos tumores malignos normalmente correlaciona-se inversamente com o seu nível de diferenciação. Entretanto, há ampla variação na taxa de crescimento. Alguns crescem lentamente durante anos e então entram em fase de crescimento rápido. O significado dessa fase de rápido crescimento pode ser associado a:

- A) Alta taxa de divisão celular e expressão de fatores, como o fator 1 de resistência a múltiplas drogas (MDR-1).
- B) Rompimento da cápsula fibrosa envoltória que separa o tumor do tecido hospedeiro.
- C) Numerosas interconexões entre os sistemas linfático e vascular contribuindo com a disseminação através de um ou ambos os sistemas.
- D) Emergência de um subclone agressivo de células transformadas.

07. A hemostasia normal consiste em uma série de processos regulados que mantêm o sangue em estado fluido. Em contrapartida, a trombose, consiste na formação de trombo dentro de vasos intactos. Nesse contexto, analise as informações a seguir:

I	As células endoteliais são reguladores centrais da hemostasia; o equilíbrio entre as atividades anti e protrombóticas do endotélio determina se ocorre formação, propagação ou dissolução de trombo.
II	A estase e o fluxo sanguíneo turbulento promovem a ativação das células endoteliais e diminuem a atividade pró-coagulante.
III	Dilatações aórticas e arteriais anormais, ocasionam estase local e, conseqüentemente, um local fértil para trombose.
IV	A diminuição de atividade dos fatores de coagulação está envolvida na gênese da maioria dos trombos venosos, caso em que a ativação plaquetária assume um papel secundário.

Estão corretas as afirmativas:

- A) II e III.** **B) I e IV.** **C) I e III.** **D) II e IV.**

08. Os diferentes padrões morfológicos da inflamação são associados a diferentes estímulos iniciadores e situações clínicas. Nesse contexto, analise as afirmativas abaixo:

I	A inflamação serosa é típica de queimaduras e caracteriza-se pelo acúmulo de um líquido conhecido por transudato.
II	A inflamação fibrinosa é aquela que ocorre dentro dos vasos, resultando em maior permeabilidade vascular.
III	Os abscessos são coleções localizadas de tecido inflamatório purulento, necrose liquefativa e fluido de edema.
IV	A inflamação granulomatosa é um padrão distinto de inflamação aguda, diferenciada microscopicamente pela presença de células gigantes.

Estão corretas as afirmativas:

- A) II e III.** **B) I e IV.** **C) I e III.** **D) II e IV.**

09. Quando os complexos imunes são produzidos em grande quantidade, sendo persistentes e depositados nos tecidos, uma doença por hipersensibilidade pode se desenvolver. São doenças mediadas por complexos imunes:

- A) Glomerulonefrite pós-estreptocócica e Lúpus eritematoso sistêmico.**
B) Púrpura trombocitopênica autoimune e Febre reumática aguda.
C) Esclerose múltipla e Artrite reumatoide.
D) Artrite múltipla e Esclerose reumatoide.

10. A angiogênese é essencial para a cura de feridas, para o desenvolvimento de circulações colaterais e para permitir o aumento de tumores e sua disseminação. Sobre o processo de cura de feridas e angiogênese, é correto afirmar que:

- A) Na cicatriz, o recrutamento e a ativação de fibroblastos para sintetizar proteínas do tecido conjuntivo são orientados por muitos fatores de crescimento. As células inflamatórias constituem a principal fonte desses fatores, particularmente os plasmócitos.**
B) Feridas de excisão que criam grandes defeitos, com perda excessiva de células e tecidos, geralmente cicatrizam por primeira intenção.
C) Na cura de feridas cutâneas, em 48 a 96 horas, os macrófagos são substituídos pelos neutrófilos para desbridamento do tecido lesado.
D) VEGF-A é o principal indutor de angiogênese após lesão e em tumores; VEGF-C e D estimulam a linfangiogênese e a angiogênese.

11. As doenças cardiovasculares são aquelas que afetam o coração, os vasos sanguíneos e o sangue propriamente dito. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, no Brasil, mais de 230 mil pessoas morreram por doenças cardiovasculares em 2021. Nesse contexto, é correto afirmar que:
- A) Anarsaca é o choque grave, generalizado, caracterizado por profundo inchaço dos tecidos subcutâneos e acúmulo de fluido nas cavidades corporais.
 - B) Hiperemia é um processo passivo resultante da dilatação arteriolar e aumento do influxo sanguíneo. Os tecidos hiperêmicos são mais avermelhados.
 - C) A congestão é um processo passivo, decorrente de um aumento local de volume sanguíneo, devido ao aumento do fluxo sanguíneo. Os tecidos congestionados têm coloração azul-avermelhada anormal.
 - D) A hemorragia, definida como o extravasamento de sangue, ocorre em várias situações, com risco menor de acontecer nas situações de diáteses.
12. A exposição a um alérgeno desencadeia uma reação de hipersensibilidade imediata. Muitos alérgenos são substâncias ambientais inofensivas para a maioria dos indivíduos. Nesse contexto, analise as afirmativas abaixo:

I	As células T _{H2} induzidas secretam diversas citocinas, incluindo as IL-4, IL-5 e IL-13.
II	A IL-4 estimula as células T específicas para o alérgeno a sofrerem mudança de classe da cadeia pesada para IgE.
III	Os grânulos dos mastócitos que contêm histamina, são liberados horas após a ligação dessas células às moléculas de IgE.
IV	A reação de fase tardia é caracterizada por inflamação e destruição tecidual, como a lesão das células epiteliais das mucosas.

Estão corretas as afirmativas:

- A) II e IV.
 - B) I e IV.
 - C) I e III.
 - D) II e III.
13. A aferição da temperatura corporal é uma prática comum na verificação dos sinais vitais do paciente. O termômetro é feito com o bulbo preenchido com mercúrio conectado a um tubo capilar de vidro. A orientação do fabricante é que o termômetro deve permanecer três minutos em contato com o corpo para aferir a temperatura. De acordo com a termodinâmica, essa orientação se justifica, pois é necessário que:
- A) o calor do termômetro passe para o corpo.
 - B) o equilíbrio térmico entre os corpos seja atingido.
 - C) o mercúrio do termômetro seja evaporado para esfriar o corpo.
 - D) o termômetro destrua a energia interna do corpo.
14. Certo hospital tem um técnico de radiologia que está utilizando adequadamente seus equipamentos de proteção individual como dosímetros, protetores de tireóide e avental de chumbo ao manusear o aparelho de raio X. As medidas de radioproteção adotadas por esse profissional são necessárias por que
- A) O raio X é uma radiação ionizante que pode trazer graves prejuízos à saúde.
 - B) O aparelho de raio X se utiliza do magnetismo para realizar as fotografias.
 - C) Radiações não ionizantes como o raio X possuem relativamente baixa energia.
 - D) O raio X tem baixa capacidade de penetração, por ter um comprimento de onda muito pequeno.

15. Um fisioterapeuta está manuseando o laser de baixa potência para um paciente com queimadura de terceiro grau. São efeitos fisiológicos esperados da laserterapia:
- A) proliferação epitelial e de fibroblastos e interrupção de síntese e deposição de colágeno.
 - B) aumento da ferida, aumento no processo inflamatório e na deposição de colágeno.
 - C) estabilidade no processo inflamatório, revascularização e contração da ferida.
 - D) redução no processo inflamatório, síntese e deposição de colágeno.
16. A farmacocinética estuda o comportamento do fármaco no organismo. Por sua vez, a farmacodinâmica estuda os mecanismos de ação dos fármacos. Sobre esses conceitos essenciais, analise as seguintes afirmativas:

I	Algumas membranas do corpo funcionam como barreiras à passagem dos medicamentos.
II	A distribuição de um medicamento pelo organismo é afetada pelo seu grau de ligação com as proteínas séricas, como a albumina.
III	A biotransformação dos fármacos acontece sob a influência de enzimas.
IV	Nas etapas de metabolismo e excreção, o fígado participa apenas da excreção.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- A) III e IV.
 - B) I, II e III.
 - C) I e IV.
 - D) II e III.
17. Leia o texto abaixo.

15 de abril de 2021 (OMS) – O mundo ainda não está conseguindo desenvolver tratamentos antibacterianos necessários, apesar da crescente conscientização sobre a ameaça urgente da resistência aos antibióticos, de acordo com relatório da Organização Mundial da Saúde. “A falha persistente em desenvolver, fabricar e distribuir novos antibióticos eficazes está alimentando ainda mais o impacto da resistência antimicrobiana e ameaça nossa capacidade de tratar infecções bacterianas com sucesso”, declarou Hanan Balkhy, diretor-geral Assistente da OMS para o tema.

(Fonte: OPAS. Escassez global de antibióticos inovadores estimula surgimento e disseminação da resistência aos medicamentos. <https://www.paho.org/pt/noticias/15-4-2021-escassez-global-antibioticos-inovadores-estimula-surgimento-e-disseminacao-da>)

Com relação à temática da resistência bacteriana aos antibióticos, é correto afirmar que:

- A) Os antibióticos fazem com que as pessoas vivam saudáveis por mais tempo, debelando infecções, desde que sejam usados de forma racional.
 - B) A resistência aos antibióticos está relacionada à utilização de antibióticos inadequados para cada infecção e não ao tempo de uso ou dosagem de tal medicamento.
 - C) A descontinuidade do tratamento de antibióticos por parte do paciente seleciona bactérias menos danosas e promove combate eficaz à infecção bacteriana.
 - D) Os antibióticos podem ser escolhidos pela população e comercializados de forma livre pelas farmácias, de modo a disseminar o tratamento antimicrobiano na comunidade.
18. M.F.D.A., adolescente de 15 anos compareceu à unidade de pronto atendimento do seu bairro com quadro de asma, acompanhada de sua mãe, dona R.M.D.A. Foi atendida pelo médico que prescreveu corticosteróides, administrados pela enfermeira. Sabendo que os glicocorticóides são amplamente explorados terapeuticamente para tratamento de várias condições clínicas, é correto afirmar que:
- A) Os antiinflamatórios esteróides são medicamentos que alteram a história natural da doença.
 - B) O uso prolongado de glicocorticóides apresenta efeitos adversos leves.
 - C) O corticosteróide é usado para controle da dor e outras manifestações clínicas da inflamação não responsivas aos AINES.
 - D) A terapia com corticosteróides é utilizada como primeira escolha, pois melhoram a imunidade.

- 19.** Dona R.M.D.A., 40 anos, é diabética e hipertensa, esqueceu de tomar as medicações em casa. A enfermeira verificou que sua pressão arterial estava normal, mas o hematóglutoteste (HGT) resultou em 300 mg/dl (pós prandial). As medicações de rotina domiciliar que dona R.M.D.A. pode utilizar para controlar o diabetes melito tipo 2 são:
- A)** hipoglicemiantes orais como biguanidas (cloridrato de metformina) e bloqueadores do canal de cálcio (Nifedipino).
 - B)** hipoglicemiantes orais como sulfonamidas (glicazida e glibenclamida) e biguanidas (cloridrato de metformina).
 - C)** hipoglicemiantes orais como sulfonamidas (furosemida), combinados com insulina de ação prolongada (regular).
 - D)** combinações de hipoglicemiantes como insulina de ação ultra-rápida (NPH) e insulina de ação intermediária (Lispro).
- 20.** “Estão disponíveis seis classes de anti-hipertensivos: os diuréticos, os inibidores adrenérgicos (os de ação central, os alfa-1 bloqueadores e os betabloqueadores), os vasodilatadores diretos, os inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA), os antagonistas dos canais de cálcio e os antagonistas do receptor da angiotensina II” (Cadernos de Atenção Básica 7, p.48). Sobre as indicações clínicas dos fármacos anti-hipertensivos, é correto afirmar que:
- A)** A furosemida é um diurético de alça, muito usada em edema agudo de pulmão e edema generalizado (anasarca).
 - B)** Pacientes com insuficiência cardíaca e insuficiência renal crônica (creatinina acima de 1,5 mg/dl) deverão usar a hidroclorotiazida (diurético tiazídico).
 - C)** O captopril é o anti-hipertensivo de escolha para gestantes, por ser inibidor de inibidores da enzima de conversão da angiotensina (ECA).
 - D)** A Alfametildopa tem como principal reação adversa a tosse, pois causa broncoespasmo.

