



HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE
DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – HCFMUSP
HCX FMUSP

PROCESSO SELETIVO 2026 | PROGRAMAS DE RESIDÊNCIA

007. PROVA OBJETIVA

RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL

BIOMEDICINA TRANSLACIONAL

(OPÇÃO: 012)

- Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 30 questões objetivas, e o caderno de prova dissertativa.
- Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração das provas objetiva e dissertativa é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição do texto definitivo.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 3 horas do início das provas.
- Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue suas provas, assinando termo respectivo.
- Ao sair, você entregará ao fiscal o caderno de prova dissertativa, a folha de respostas e este caderno.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato

RG

Inscrição

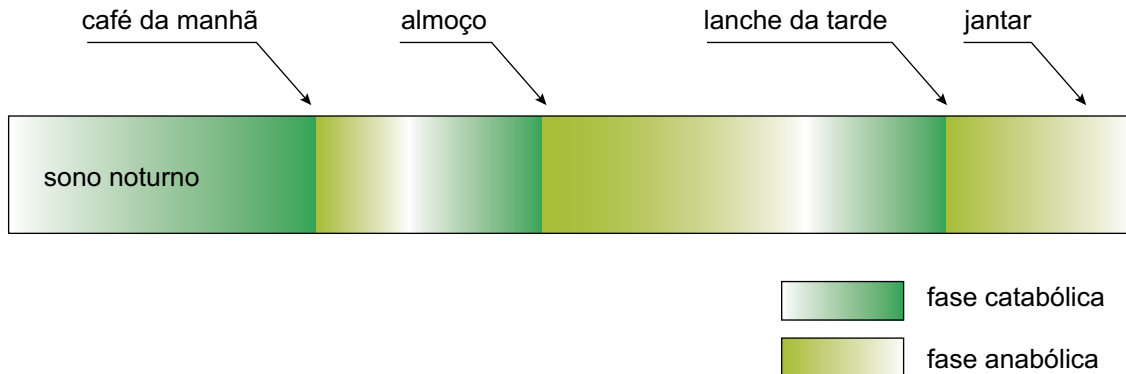
Prédio

Sala

Carteira

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01. A imagem a seguir representa uma linha do tempo mostrando os períodos nos quais acontece a fase anabólica e a fase catabólica do metabolismo, processo bioquímico indispensável para a vida do ser humano e dos demais seres vivos.

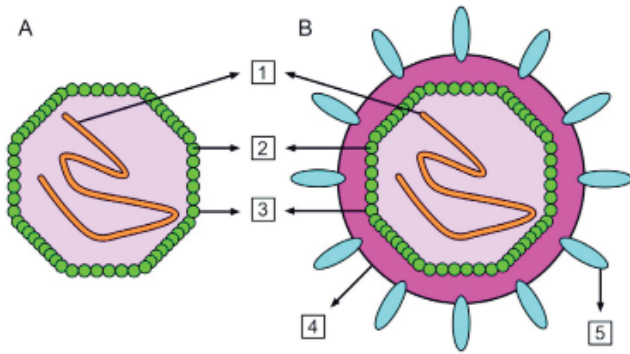


(Faria MS et al. *Fisiologia humana*. Disponível em: <https://antigo.uab.ufsc.br/biologia/files/2020/08/Fisiologia-Humana.pdfm>. Adaptado)

A respeito desses fluxos, a fase catabólica ocorre quando

- (A) as unidades fundamentais são reunidas para formar as macromoléculas componentes das células, como as proteínas e o DNA.
- (B) as moléculas orgânicas (carboidratos, lipídios e proteínas) são degradadas em reações sucessivas até se tornarem compostos menores e mais simples.
- (C) as moléculas de ATP são consumidas principalmente para realizar processos biossintéticos e de crescimento celular.
- (D) há armazenamento de energia na forma de glicogênio ou triglicerídeos, a partir de moléculas menores disponíveis no organismo.
- (E) o metabolismo celular direciona-se para a síntese de proteínas estruturais e enzimas.
02. Os anticorpos são essenciais para combater determinadas infecções bacterianas ou fúngicas e ajudam a lutar contra os vírus que invadem o organismo, neutralizando-os e marcando-os para destruição pelo sistema imune. Os primeiros anticorpos a serem produzidos numa resposta imune humoral são sempre
- (A) IgA.
- (B) IgD.
- (C) IgE.
- (D) IgG.
- (E) IgM.
03. A biotecnologia tem auxiliado na busca por novas terapias de diversas formas de acordo com a amplitude de pesquisas que abrange. A imunização ativa, no tratamento do câncer, envolve a
- (A) utilização de um imunógeno para gerar uma resposta do hospedeiro projetada para eliminar as células malignas.
- (B) administração de anticorpos ou células pré-formados para eliminar diretamente as células transformadas.
- (C) infusão de células T do tumor do paciente, após cultivo *in vitro*.
- (D) aplicação de RNAi para impedir que proteínas codificadas pelos oncogenes sejam traduzidas.
- (E) produção de anticorpos monoclonais em sistemas biológicos (como ratos ou culturas celulares).

04. O esquema a seguir representa duas estruturas virais (tipo icosaédrica), sendo a A uma partícula viral não envelopada e B uma partícula viral envelopada.



(Paulo Roberto Soares Stephens, Maria Beatriz Siqueira Campos de Oliveira, Flávia Coelho Ribeiro, Leila Abboud Dias Carneiro. "Virologia". Em: *Conceitos e Métodos para a Formação de Profissionais em Laboratórios de Saúde*. Adaptado)

Apesar das diferenças estruturais entre elas, ambas as partículas apresentam em comum as estruturas 1, 2 e 3, que podem ser identificadas, na ordem, como

- (A) nucleóide, capsídeo, membrana plasmática.
 (B) núcleo, retículo endoplasmático, membrana celular.
 (C) genoma, capsídeo e capsômero.
 (D) complexo de Golgi, lisossomas, membrana celular.
 (E) genoma, capsômero, espículas (glicoproteínas ou lipídeos).
05. O crescimento local de um tumor pode causar uma gama de anormalidades em testes bioquímicos frequentemente pedidos. A leucemia e o linfoma são contantemente associados a concentrações elevadas séricas de
- (A) urato e lactato desidrogenase (LDH).
 (B) fosfatase alcalina e bilirrubina total e frações.
 (C) albumina e cálcio.
 (D) ureia e triglicérides.
 (E) AST e ALT.
06. A utilização de "princípios" como forma de reflexão corresponde a uma abordagem clássica e bastante utilizada em Bioética. Os princípios fundamentais da Bioética, amplamente utilizados na prática em saúde, são
- (A) Humanização, Ética, Dignidade e Justiça.
 (B) Liberdade, Igualdade, Solidariedade e Respeito.
 (C) Integridade, Caridade, Respeito e Igualdade.
 (D) Autonomia, Não-Maleficência, Beneficência e Justiça.
 (E) Solidariedade, Equidade, Beneficência e Dignidade.

07. As cabines de segurança biológica (CSB) são equipamentos de proteção coletiva utilizados para proteger o profissional e o ambiente laboratorial dos aerossóis ou borrifos infectantes, durante a manipulação dos materiais biológicos. Considerando os diferentes níveis de risco biológico, qual classe de CSB é a mais indicada para manipular agentes classificados como risco biológico 4?

- (A) Classe I.
 (B) Classe II tipo A.
 (C) Classe II tipo B1.
 (D) Classe III.
 (E) Classe IV.
08. No diagnóstico das neoplasias, na anatomia patológica, é utilizado um método complementar que se baseia no princípio antígeno-anticorpo para determinar a expressão de biomarcadores específicos em diferentes tipos de células e tecidos, possibilitando uma análise semiquantitativa de proteínas-alvo, permitindo avaliar sua expressão, distribuição e localização. Este método é conhecido como
- (A) Western blot.
 (B) imunofenotipagem.
 (C) imunohistoquímica.
 (D) colorimetria de PAS.
 (E) cromatografia de proteínas.
09. Para o controle do câncer, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda ações de prevenção, detecção precoce e acesso ao tratamento. A prevenção pode ser dividida em três categorias principais: prevenção primária, secundária e terciária. A prevenção secundária envolve
- (A) intervenções que buscam evitar o aparecimento de doenças, como campanhas de vacinação e promoção de hábitos saudáveis.
 (B) identificação de uma doença com base em sinais, sintomas e exames laboratoriais.
 (C) detecção precoce de doenças, permitindo um tratamento mais eficaz e, muitas vezes, menos invasivo.
 (D) reabilitação e minimização das complicações de doenças já diagnosticadas, visando melhorar a qualidade de vida do paciente.
 (E) ações voltadas à prevenção do surgimento de doenças, como medidas sanitárias e controles de fatores de risco.

10. Uma das geladeiras utilizadas para o armazenamento dos reagentes de pesquisa apresentou oscilações constantes de temperatura. Para monitorar o problema, os técnicos responsáveis pelo laboratório registaram as variações das temperaturas diariamente durante duas semanas, a fim de analisar o comportamento do equipamento de refrigeração. Os resultados das anotações podem ser observados na tabela a seguir:

T° média	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo	Média semanal
Primeira semana	5,4 °C	3,5 °C	4,9 °C	2,8 °C	6,0 °C	5,8 °C	4,3 °C	X
Segunda semana	2,8 °C	4,6 °C	5,9 °C	3,7 °C	7,2 °C	6,6 °C	5,1 °C	Y

Calculando as médias X e Y das semanas, é correto afirmar que

- (A) a média semanal de temperatura da primeira semana foi maior que a da segunda semana.
- (B) apesar das variações, a temperatura média das duas semanas foi igual.
- (C) apenas a média da segunda semana está dentro da faixa segura de temperatura de uma geladeira (de 2 °C a 8 °C).
- (D) apesar das variações, nenhuma das médias semanais ultrapassou a faixa segura de temperatura de uma geladeira (de 2 °C a 8 °C).
- (E) nenhuma das médias está dentro da faixa segura de temperatura de uma geladeira (de 2°C a 8° C).
11. Os marcadores tumorais são macromoléculas presentes no tumor, no sangue ou em outros líquidos biológicos, cujo aparecimento e/ou alterações em suas concentrações estão relacionados com a gênese e o crescimento de células neoplásicas. Considerando as aplicações clínicas, assinale a alternativa correta sobre marcadores tumorais.
- (A) O CEA é marcador exclusivo para diagnóstico inicial de câncer de cólon, sendo altamente específico e não se elevando em outras condições clínicas.
- (B) O CA-125 é utilizado principalmente para rastreamento populacional de câncer de ovário em mulheres assintomáticas.
- (C) A calcitonina é um marcador de carcinoma medular da tireoide e pode ser utilizada tanto no diagnóstico inicial quanto no prognóstico.
- (D) O CA19-9 é marcador específico para câncer gástrico, não apresentando elevação em outras neoplasias ou doenças benignas.
- (E) A maioria dos marcadores tumorais presentes no mercado apresentam sensibilidade e especificidade suficientes para serem usados isoladamente como testes diagnósticos definitivos.
12. Durante a análise de hemograma de um paciente acamado, os resultados apresentaram leucocitose significativa, com predomínio de neutrófilos segmentados e bastonetes na lâmina, além de proteína C reativa (PCR) elevada. O quadro clínico indica febre, mal-estar e uma ferida aberta com pus na região do calcanhar. Considerando o resultado do hemograma e o quadro do paciente, qual exame complementar seria mais indicado para auxiliar na confirmação da suspeita clínica?
- (A) Sorologia para herpes, por conta da ferida na região do calcanhar.
- (B) Cultura da secreção do calcanhar, para identificação do agente etiológico.
- (C) Dosagem de ferritina sérica, por conta da inflamação crônica.
- (D) Pesquisa de anticorpos antinucleares (ANA), por conta do quadro similar a lúpus.
- (E) Dosagem de ureia e ácido úrico, para investigar feridas relacionadas à gota.

13. As infecções parasitárias continuam sendo um importante problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento. Existe uma forte associação entre a ocorrência dessas doenças e locais com condições sanitárias precárias, o que favorece a transmissão de formas infectantes presentes no solo, na água ou em alimentos contaminados.



(Mini atlas parasitologia)

O parasita da imagem, encontrado em uma amostra de fezes, pode ser identificado como

- (A) *Entamoeba histolytica*.
 - (B) *Giardia lamblia*.
 - (C) *Balantidium coli*.
 - (D) *Cryptosporidium parvum*.
 - (E) *Trichomonas vaginalis*.
14. Uma criança de 6 anos foi levada ao pronto atendimento com queixas de prurido anal intenso, principalmente no período noturno, além de irritabilidade e dificuldade para dormir. Foi solicitado o exame de fita gomada, e no microscópio, foi observado o achado a seguir:



(Mini atlas parasitologia)

Com base no caso clínico e no achado laboratorial, qual é o agente etiológico presente?

- (A) *Ascaris lumbricoides*.
- (B) *Trichuris trichiura*.
- (C) *Taenia saginata*.
- (D) *Strongyloides stercoralis*.
- (E) *Enterobius vermicularis*.

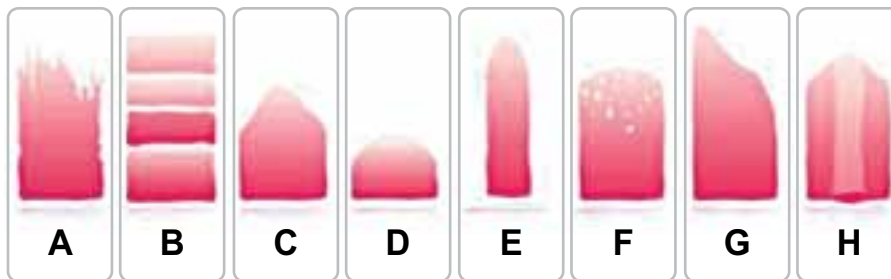
15. As veias são estruturas fundamentais no sistema circulatório, responsáveis por conduzir o sangue da periferia para o coração. Considerando as características anatómicas e funcionais das veias, assinale a alternativa correta.

- (A) A maioria das veias conduz sangue oxigenado, sendo as veias pulmonares as responsáveis pelo transporte de sangue venoso rico em CO_2 .
 - (B) A pressão no interior das veias é alta (equivalente a pressão arterial), motivo pelo qual não necessitam de válvulas em seu trajeto.
 - (C) As veias estão em maior número que as artérias, aproximadamente em proporção de 2:1, podendo ser superficiais ou profundas.
 - (D) As vênulas são classificadas como veias de grande calibre, recebendo sangue diretamente das cavidades cardíacas.
 - (E) As veias profundas não acompanham artérias em seu trajeto, diferentemente das superficiais que se localizam na hipoderme.
16. O sistema esquelético exerce funções essenciais, como a sustentação do corpo, proteção de órgãos vitais, armazenamento de sais minerais e participação na hematopoese. Com relação ao sistema esquelético humano, assinale a alternativa correta.
- (A) Os ossos longos possuem predominância de tecido esponjoso em sua diáfise, sendo responsáveis principalmente pela proteção de órgãos vitais.
 - (B) O esterno e os ossos do crânio são exemplos de ossos planos, cuja principal função é a proteção.
 - (C) Os ossos planos apresentam maior quantidade de tecido ósseo compacto, como no fêmur, que é o maior exemplo desse grupo.
 - (D) Os ossos curtos, como o úmero, apresentam dimensões semelhantes em comprimento, largura e espessura.
 - (E) Os ossos irregulares, como as costelas, apresentam formas variadas e não se enquadram nos demais grupos.

17. A tuberculose continua sendo uma das doenças infecciosas mais relevantes mundialmente. A baciloscopia do escarro é realizada pelo método

- (A) Ziehl-Neelsen.
- (B) Giemsa.
- (C) Hematoxilina-Eosina.
- (D) Gram.
- (E) Azul de metileno.

18. O Ministério da Saúde iniciou em 2025 a implementação do teste de biologia molecular DNA-HPV no Sistema Único de Saúde (SUS). Isso representa um avanço no diagnóstico, pois permite a detecção precoce do vírus HPV, principal causador do câncer do colo do útero. A técnica empregada para realização do teste DNA-HPV é
- (A) PCR em tempo real.
 (B) RT-PCR.
 (C) Multiplex PCR.
 (D) Northern blot.
 (E) Microarrays de expressão gênica.
19. A prática biomédica estética exige não apenas competência técnica, mas também respeito às normativas éticas e legais que regem a profissão. O descumprimento dessas regras pode gerar implicações graves, incluindo responsabilização civil, ética e até criminal, uma vez que envolve diretamente a proteção da intimidade, honra, dignidade e imagem dos pacientes. O Código de Ética do Biomédico e a Resolução nº 330/2020 do CFBM determinam critérios específicos para propaganda e divulgação, proibindo promessas de resultados garantidos, uso de imagens sem consentimento prévio e práticas de mercantilização indevida. Considerando as possíveis consequências, assinale a alternativa que descreve corretamente uma sanção que pode ser aplicada pelo Conselho Federal de Biomedicina em casos de infração ética.
- (A) Apenas advertência verbal, sem registro formal no prontuário do Conselho.
 (B) Prisão imediata do profissional, sem necessidade de processo administrativo.
 (C) Multas que podem chegar a até dez vezes o valor da anuidade devida ao Conselho.
 (D) Afastamento vitalício obrigatório de toda e qualquer atividade relacionada à saúde.
 (E) Suspensão automática do diploma acadêmico pela instituição de ensino.
20. Um esfregaço sanguíneo em uma fina camada de sangue distribuída sobre uma lâmina de microscopia e corada, de modo a possibilitar a observação das diferentes células sanguíneas ao microscópio. Para sua confecção, utiliza-se uma lamínula (lâmina extensora), que promove a dispersão do sangue sobre uma lâmina maior, a qual será posteriormente analisada. A imagem a seguir ilustra alguns dos erros mais frequentes que podem ocorrer durante a preparação de um esfregaço sanguíneo.



(Arquivo pessoal; imagem usada com autorização)

Quais foram os erros cometidos, respectivamente, nas lâminas A, D e G?

- (A) Lamínula com borda irregular; gota de sangue muito pequena; pressão desigual na lamínula.
 (B) Lâmina com gordura/sujeira; gota de sangue muito pequena; movimento muito rápido.
 (C) Pressão desigual na lamínula; movimento muito rápido; lâmina com gordura/sujeira.
 (D) Gota de sangue muito pequena; gota de sangue seca; movimento muito rápido.
 (E) Movimento muito rápido; gota de sangue seca; lamínula com borda irregular.

- 21.** O antígeno CA 15-3 é um marcador tumoral amplamente utilizado na prática clínica, mas apresenta limitações importantes quanto ao seu uso no câncer de mama. Assinale a alternativa correta sobre as características do marcador antígeno 15-3.
- (A) É um marcador altamente sensível para o diagnóstico precoce do câncer de mama, sendo capaz de substituir a mamografia como método de rastreamento.
 - (B) Seus níveis séricos se elevam exclusivamente em presença de células tumorais malignas, não sofrendo variações em processos inflamatórios ou condições benignas.
 - (C) Garante especificidade absoluta para câncer de mama, não apresentando alterações em nenhuma outra neoplasia.
 - (D) Apresenta valores persistentemente elevados em todas as pacientes com câncer de mama, independentemente do tamanho tumoral ou estágio da doença.
 - (E) Possui baixa sensibilidade em fases iniciais e pode estar elevado em condições benignas e outras neoplasias, limitando seu uso como exame de rastreamento.
- 22.** No método de cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) para investigação de hemoglobinopatias, cada fração de hemoglobina é identificada com base
- (A) no tamanho molecular das diferentes cadeias globínicas sendo mais rápidas na mobilidade quando comparada com a Hb A.
 - (B) no tempo de retenção característico de cada hemoglobina durante a passagem pela coluna.
 - (C) na diferença de mobilidade eletroforética em pH alcalino quando comparada com a Hb A.
 - (D) na mobilidade eletroforética e intensidade da coloração obtida após reação com azul cresil brilhante.
 - (E) na velocidade de migração das hemoglobinas em gel de poliácridamida em pH ácido quando comparada com a Hb A.
- 23.** Genes normais que codificam proteínas envolvidas no crescimento, proliferação e diferenciação celular, quando sofrem mutações ativadoras, são denominados
- (A) genes supressores tumorais.
 - (B) genes de reparo de DNA.
 - (C) proto-oncogenes.
 - (D) genes reguladores epigenéticos.
 - (E) oncogenes.
- 24.** No processo de carcinogênese, os genes supressores tumorais desempenham papel essencial na regulação do ciclo celular. Quando sofrem mutações inativadoras, ocorre um desbalanço que favorece
- (A) estabilidade genômica e maior reparo de DNA.
 - (B) evasão da apoptose, ocorrendo aumento da eliminação de células defeituosas, o que reduz o risco de transformação maligna celular.
 - (C) crescimento celular descontrolado devido à perda de mecanismos de reparo genômico e falha no controle do ciclo celular.
 - (D) estabilização das proteínas reguladoras, aumentando a senescência celular e limitando a proliferação.
 - (E) controle do ciclo celular e inibição tumoral.
- 25.** A automação no setor de hematologia é uma realidade na medicina laboratorial, pois permite a realização de um maior volume de exames com segurança e confiabilidade nos resultados, possibilitando o atendimento de um número mais amplo de pacientes. Atualmente os aparelhos que realizam o exame de hemograma possuem sistemas de leitores digitais de lâminas hematológicas. Qual é o princípio utilizado na metodologia desses leitores digitais?
- (A) Avaliação da relação núcleo-citoplasmática por coloração de solução alcoólica de corantes azules e eosina conhecida como técnica Romanowsky.
 - (B) Microscopia digital com captura de imagens de alta resolução e análise computadorizada, com base em algoritmos de processamento e inteligência artificial.
 - (C) Citometria de fluxo com base na dispersão da luz e marcação com anticorpos fluorescentes.
 - (D) Espectrofotometria para quantificação da coloração das celularidades em diferentes comprimentos de onda.
 - (E) Refração, mudança na velocidade e direção de uma onda ao passar de uma célula para outra.
- 26.** Na covid-19, a tempestade de citocinas ocorre quando a resposta imune, em vez de proteger, torna-se hostil ao próprio hospedeiro, liberando mediadores inflamatórios que causam manifestações fisiopatológicas graves. Quais são as células capazes de sintetizar e liberar citocinas?
- (A) Eritrócitos.
 - (B) Trombócitos.
 - (C) Neurônios.
 - (D) Miócitos.
 - (E) Granulócitos.

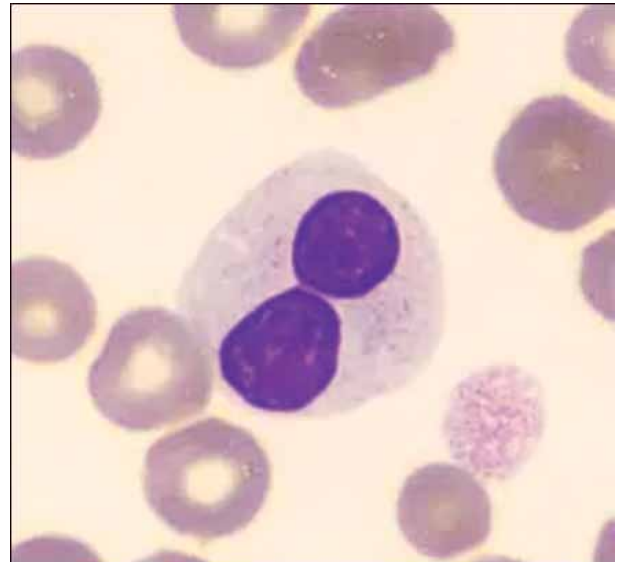
27. A densidade urinária é um parâmetro importante para avaliar a concentração de solutos presentes na urina, sendo realizada no exame de urina tipo I. Alterações nesse parâmetro podem indicar distúrbios hormonais e metabólicos. A densidade urinária é medida por meio de um aparelho laboratorial manual, simples e eficaz, utilizado em laboratórios clínicos, denominado

- (A) espectrofotômetro.
- (B) hemocitômetro.
- (C) refratômetro.
- (D) condutivímetro.
- (E) pHmetro.

28. De acordo com o Manual de Coleta em Laboratório Clínico do Programa Nacional de Controle de Qualidade (PNCQ), os tubos contendo citrato de sódio devem ser invertidos suavemente apenas de 3 a 4 vezes, diferentemente dos demais tubos, que devem ser invertidos cerca de 10 vezes, independentemente do método de coleta utilizado (vácuo ou seringa). Qual a finalidade dessa inversão em tubos com aditivo citrato de sódio?

- (A) Melhorar a estabilidade do plasma durante o transporte.
- (B) Acelerar a separação do soro e elementos figurados.
- (C) Aumentar a solubilidade do anticoagulante.
- (D) Reduzir a possibilidade de interferência nos exames bioquímicos.
- (E) Evitar a formação de microcoágulos.

29. A imagem demonstra uma anomalia benigna hereditária rara.



(Fonte: Imagem cedida gentilmente pelo Laboratório de Análises Clínicas FMABC do Centro Universitário FMABC.)

Assinale a alternativa que identifica corretamente essa celularidade.

- (A) Neutrófilo com degeneração nuclear.
- (B) Eritroblasto basofílico.
- (C) Neutrófilo com anomalia de Pelger-Huet.
- (D) Bastão de Auer.
- (E) Satelismo plaquetário.

30. A matriz extracelular é formada por moléculas que mantêm a estrutura e a função dos tecidos, mas pode sofrer degradação por proteínas específicas. Entre elas, destacam-se as metaloproteinases (MMPs), que desempenham papel importante no remodelamento tecidual, por serem

- (A) glicoproteínas de adesão que reforçam a ligação célula-célula e impedem a degradação da matriz.
- (B) enzimas proteolíticas que degradam componentes da matriz extracelular, favorecendo processos fisiológicos como cicatrização e patológicos (metástase).
- (C) receptores de superfície, transmitindo sinais da matriz extracelular diretamente para o núcleo celular.
- (D) proteínas estruturais estáveis, responsáveis pela elasticidade e resistência dos tecidos.
- (E) enzimas que aumentam a deposição de colágeno, tornando a matriz extracelular mais rígida e menos susceptível à degradação.

