

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT
1º Etapa – Prova Escrita

Car@ Candidat@, nesta prova você **NÃO DEVERÁ SE IDENTIFICAR** preencha o quadro ao lado e acima com o **CÓDIGO** que você sorteou durante o início desta etapa e apenas com ele. Guarde este código e repita-o em todas as páginas desta prova, incluindo o **GABARITO** com suas respostas localizado ao final da prova. Essa prova consta de 50 questões objetivas em 10 páginas numeradas, valendo 2,0 pontos cada uma.

1- O ágar Mueller-Hinton é um meio de cultura microbiológico frequentemente usado para testes de susceptibilidade antimicrobiana (Antibiograma). A sua preparação (ágar Muller-Hinton) é um processo altamente usado em laboratórios clínicos e alguns aspectos são fundamentais para a garantia da qualidade, tais como: concentração de timidina ou timina, cálcio e magnésio; pH; espessura do meio e inspeção visual. Em relação ao controle de qualidade do meio de cultura ágar Muller-Hinton, assinale a afirmativa **INCORRETA.**

- a) A baixa concentração de timidina ou timina no meio leva a uma falsa resistência ao sulfametoxazol/trimetoprim.
- b) A baixa concentração de cálcio e magnésio leva a uma falsa sensibilidade a aminoglicosídeos para *Pseudomonas aeruginosa* e tetraciclina para todas as bactérias.
- c) O pH do meio deve estar entre 7,2 e 7,4 e sua espessura em aproximadamente 4mm.
- d) A alta concentração de cálcio e magnésio leva a uma falsa resistência a aminoglicosídeos para *Pseudomonas aeruginosa* e tetraciclina para todas as bactérias.

2- Na eritropoese normal, uma vez eliminado o núcleo do eritroblasto na medula óssea, origina-se um glóbulo que ainda retém resíduos de material RNA citoplasmático, que se cora supravitalmente com azul de cresil brilhante. Essas células são denominadas de:

- a) bastonetes
- b) hemácias.
- c) reticulócitos
- d) eritroblastos.

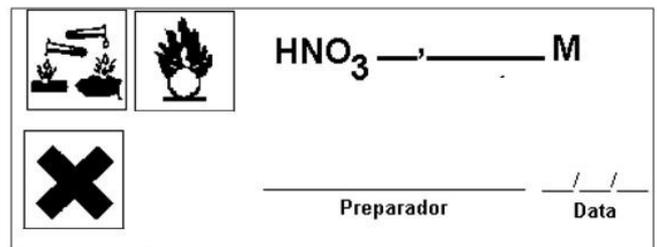
3- Uma criança deu entrada em um hospital com um quadro de dor e edema nas articulações dos joelhos, tornozelos, punhos e cotovelos. Os pais do paciente relataram infecção de garganta (orofaringe) ocorrida há aproximadamente 14 dias. O teste sorológico para ASLO (Antiestreptolisina O) resultou em valores elevados. Essas indicações pressupõem a infecção na orofaringe pelo seguinte agente etiológico:

- a) *Staphylococcus aureus*
- b) *Bordetella pertussis*.
- c) *Escherichia coli* enterotoxigênica.
- d) *Streptococcus pyogenes*

4- Além do quadro clínico-epidemiológico, deve ser realizado o exame parasitológico de fezes para o diagnóstico de Esquistossomose, preferencialmente com o uso da técnica de:

- a) Kato-Katz.
- b) Willis.
- c) Sheather's.
- d) Baermann-Moraes.

5- Leia o rótulo.



O rótulo representa os procedimentos para biossegurança de alguns reagentes. As informações especificadas dizem respeito a qual produto químico?

- a) Solução de ácido nitroso.
- b) Solução de ácido nítrico.
- c) Solução de hidróxido nítrico.
- d) Solução de nitrato de hidrogênio.

6- As seguintes afirmativas são verdadeiras, EXCETO:

- a) Nas infecções bacterianas causadas por cocos, normalmente, há leucocitose com neutrofilia.
- b) Linfócitos são as menores células leucocíticas maduras encontradas no sangue periférico e estão envolvidos, principalmente, nas respostas imunes à vírus.
- c) Neutrófilos bastonetes possuem granulações finas em seu citoplasma, núcleo em forma de C ou S e são os leucócitos maduros mais encontrados no sangue periférico, em uma pessoa normal.
- d) Eosinófilos são células envolvidas nas reações alérgicas, com importantes enzimas encontradas em suas granulações, que se coram, por May-Grünwald-Giemsa, em tom avermelhado.

7- Em algumas reações imunológicas, devemos inativar o soro para evitar a interferência do Sistema Complemento na reação. Dessa forma, é CORRETO afirmar que tal inativação pode ser feita por meio:

- a) do aquecimento do soro a 45°C.
- b) do aquecimento do soro a 37°C

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

- c) do aquecimento do soro a 65°C
d) do aquecimento do soro a 56°C.

8- Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) O complemento humano presente no soro do paciente é pode ser dosado pela reação de fixação de complemento.
b) O nível de anticorpos anti-D, presente no soro da mãe grávida Rh negativo, é determinado pela reação de Coombs direto.
c) O indivíduo produz anticorpos contra suas próprias estruturas celulares nas doenças auto-imunes.
d) A reação de VDRL é muito utilizada para a triagem de pacientes infectados pelo *Treponema pallidum*.

9- As Imunoglobulinas (Ig), também conhecidas como anticorpos, apresentam-se em 5 (cinco) classes, sendo: IgA, IgE, IgG, IgM e IgD. Esta nomenclatura foi estabelecida graças às cadeias pesadas destes anticorpos, nominadas por letras gregas.

São características das Imunoglobulinas:

I. - A IgM - é um pentâmero, não atravessa a barreira placentária, ativa o Sistema Complemento, sua concentração sérica é cerca de 1,5 mg/mL e caracteriza geralmente os processos agudos de uma interação antígeno-anticorpo. Possui uma meia vida sérica de 5 dias.

- A IgG – é um monômero, atravessa a barreira placentária, ativa o Sistema Complemento, sua concentração sérica é de 13,5 mg/mL, não caracteriza os processos agudos de uma interação antígeno-anticorpo. Possui meia vida sérica de 23 dias.

- A IgA – apresenta-se como monômero, dímero ou trímero, tem uma concentração sérica de 3,5 mg/mL, confere imunidade neonatal passiva e possui uma vida média sérica de 6 dias. Também chamada de imunoglobulina secretora.

- A IgE - relaciona-se à hipersensibilidade imediata. Possui uma vida média sérica de 2 dias.

- A IgD - se comporta como receptor de Antígeno da Célula B pré-imune. Possui uma vida média sérica de 3 dias.

II. – A IgM – é um dímero, atravessa a barreira placentária, não ativa o Sistema Complemento, tem uma baixa concentração sérica, cerca de 1,5 mg/mL, caracteriza os processos infecciosos crônicos quando nestas concentrações. Possui uma vida média sérica de 6 dias.

- A IgG – é um pentâmero, atravessa a barreira placentária, conferindo imunidade ao recém-nascido, ativa o Sistema Complemento, tem uma concentração sérica de 0,05 mg/mL, caracteriza os processos agudos de uma infecção, aumentando em 100 vezes a sua concentração no soro.

- A IgA, é um dímero, como a IgM, por isso, às vezes, confundidas quando pesquisadas no

mesmo paciente, relaciona-se à defesa das mucosas, tem uma concentração sérica de 3,0 mg/mL. Possui uma vida média de 120 dias.

- A IgE - se comporta como receptor de Antígeno da Célula B pré-imune. Possui uma vida média sérica de 15 dias, aparece nos processos alérgicos em alta concentração sérica, 200 mg/mL.

- A IgD - relaciona-se à hipersensibilidade imediata. Possui uma vida média sérica de 24 dias.

III. - A IgA e a IgG são as duas únicas imunoglobulinas que não apresentam nenhum subtipo.

IV. - As cadeias pesadas das Imunoglobulinas A, D, E, G e M, são respectivamente: α (alfa), β (beta), ϵ (épsilon), τ (tau) e μ (mi).

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) somente I está correta.
b) somente IV está correta.
c) I e III estão corretas.
d) II e IV estão corretas.

10- Assinale a alternativa **CORRETA**:

O soro sanguíneo é obtido a partir do sangue coagulado, quando os elementos figurados e a fibrina separam-se da parte líquida. O plasma é obtido pela centrifugação do sangue colhido com anticoagulante. O plasma difere do soro em seu conteúdo:

- a) lipopolissacarídico.
b) lipídico.
c) protídico.
d) glicídico

11- Na técnica de coloração do Gram a função do lugol é:

- a) Corante primário.
b) Descorante.
c) Mordente.
d) Contraste.

12- A identificação preliminar de estreptococos e estafilococos é baseada na morfologia. No entanto, uma diferenciação segura entre esses dois grupos bacterianos é feita pela prova da:

- a) coagulase, que é positiva para estreptococos.
b) urease, que é positiva para os estreptococos.
c) catalase, que é positiva para os estafilococos.
d) oxidase, que é positiva para estafilococos

13- O profissional de um laboratório de microbiologia tem que saber da existência de pistas para identificação presuntiva de um isolado de uma enterobactéria. Não podemos esquecer que estes dados não significam uma identificação final, mas ajudam a tornar o resultado da identificação mais rápido, menos trabalhoso, e quase sempre menos oneroso. Assinale a

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

afirmativa que devemos considerar como um diagnóstico presuntivo de um isolado de uma enterobactéria:

- a) Geralmente as enterobactérias recuperadas em ágar sangue de carneiro produzem colônias puntiformes e às vezes mucóides;
- b) Colônias que em ágar MacConkey aparecem rosa escuro e com brilho verde metálico em ágar Eosin Methylene Blue (EMB) indicam que o isolado é capaz de formar ácido a partir da lactose;
- c) A hemólise em ágar sangue sempre ajuda a identificação das enterobactérias;
- d) Células cuja coloração de Gram mostre bacilos Gram-negativos, cocobacilos ou raramente cocos isolados Gram-positivos.

14- Sobre o Exame do Hemograma, responda a afirmativa CORRETA:

- a) O sangue periférico para realização do hemograma deverá ser coletado obrigatoriamente com um anticoagulante, sendo preferencialmente, o EDTA.
- b) O hemograma avalia apenas qualitativamente os elementos presentes no sangue – hemácias, leucócitos e plaquetas, sendo um dos exames mais solicitados na rotina clínica.
- c) O RDW e o PDW são dois importantes índices presentes no hemograma e que estão diretamente relacionados com o tamanho das plaquetas e das hemácias respectivamente.
- d) O hemograma avalia apenas quantitativamente os elementos presentes no sangue – hemácias, leucócitos e plaquetas.

15- A técnica da Reação em Cadeia da Polimerase – PCR foi uma grande evolução para todos que trabalham com análise de DNA. Assim, pode-se AFIRMAR que a técnica de PCR:

- a) permite a amplificação e análise apenas do DNA genômico de qualquer amostra biológica de qualquer espécie.
- b) só permite a análise e amplificação do material genético, DNA, RNA e proteínas de origem animal.
- c) permite a análise e amplificação do material genético, seja DNA ou RNA, e também de proteínas, de qualquer amostra biológica de qualquer espécie.
- d) permite a amplificação e análise do material genético extraído de qualquer amostra biológica de qualquer espécie.

16- Uma paciente chegou ao laboratório com uma prescrição para realização de exame de urina. Na prescrição estava escrito EAS + Cultura com Antibiograma. A orientação CORRETA que deverá ser dada ao paciente para coleta é:

- a) Antes de urinar, fazer a higienização da região genital com água e sabonete neutro, enxugar e depois coletar o jato médio da primeira urina da manhã em 02 frascos diferentes, limpos e esterilizado e identificá-los um com EAS e o outro Cultura. Fechar o frasco

imediatamente, e enviar ao laboratório, em até 2 horas.

b) Ao acordar, coletar o jato médio da primeira urina da manhã em 01 frasco limpo e seco e identificá-lo com EAS. Tomar banho e higienizar bem a região genital com sabonete antisséptico e coletar nova amostra de urina em outro frasco limpo e esterilizado e identificá-lo como Cultura. As mulheres devem afastar os grandes lábios e os homens devem expor a glândula para evitar contaminação. Fechar o frasco imediatamente, e enviar ao laboratório, em até 2 horas.

c) Inicialmente, fazer higiene da região genital com água e sabão. Enxugar com uma gaze ou toalha seca e limpa. Durante a coleta e a higienização, as mulheres devem afastar os grandes lábios e os homens devem expor a glândula e em frasco comprado na farmácia ou fornecido pelo laboratório para o EAS e esterilizado para o exame de Urocultura coletar a primeira urina da manhã, desprezando o primeiro jato, colhendo o jato intermediário. Fechar o frasco imediatamente, e enviar ao laboratório, em até 2 horas.

d) Preferencialmente, logo cedo, fazer higiene da região genital com antisséptico. Enxugar com uma gaze ou toalha seca e limpa. As mulheres devem afastar os grandes lábios e os homens devem expor a glândula e em frasco comprado na farmácia ou fornecido pelo laboratório para o EAS e esterilizado para o exame de Urocultura coletar a primeira urina da manhã, desprezando o primeiro jato, colhendo o jato intermediário. Fechar o frasco imediatamente, e enviar ao laboratório, em até 2 horas.

17- Para coleta de sangue periférico alguns cuidados são importantes principalmente para manutenção da estabilidade e viabilidade da amostra para posterior análise. Assim, podemos afirmar que a ordem que melhor descreve esse processo é:

a) Com todo o material de coleta devidamente separado e identificado, deve-se inicialmente verificar o melhor acesso. Proceder a antisepsia do local; garrotear; proceder com a punção; coletar; retirar a agulha do acesso e o garrote; colocar um tampão e liberar o cliente.

b) Com todo o material de coleta devidamente separado e identificado, deve-se inicialmente, confirmar os dados do cliente; verificar o melhor acesso; garrotear; fazer a antisepsia do local; proceder com a punção; coletar; retirar o garrote e a agulha do acesso; colocar um tampão, solicitar ao cliente que faça uma leve pressão no local da punção e liberar o cliente.

c) Deve-se inicialmente, confirmar os dados do cliente; separar e identificar o material de coleta, verificar o melhor acesso; fazer a antisepsia do local; garrotear; proceder com a punção; coletar; retirar o garrote e a agulha do acesso; colocar um tampão, solicitar ao

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

cliente que pressione o local da punção e liberar o cliente.

d) Com todo o material de coleta devidamente separado e identificado, deve-se inicialmente, confirmar os dados do cliente; verificar o melhor acesso; fazer a antisepsia do local; garrotear; proceder com a punção; coletar; retirar o garrote e a agulha do acesso; colocar um tampão, solicitar ao cliente que pressione o local da punção e liberar o cliente.

18- Sobre as técnicas para realização de Exames Parasitológicos de Fezes, é CORRETO afirmar:

a) Os métodos de Hoffman, Pons e Janer (HPJ por sedimentação espontânea), Stoll-Hausheer e Kato-Katz são os mais indicados para pesquisa de protozoários em fezes frescas, sem conservantes.

b) O método de Faust é mais utilizado quando se busca identificar cistos e ovos leves em fezes preparadas.

c) O método direto ou exame a fresco é o mais recomendado para pesquisa de ovos de helmintos mais pesados como de Ancilostomídeos e de Ascaris.

d) O método de Kato-Katz é o método de escolha para pesquisa de larvas de *Strongiloides stercoralis*.

19- Independe da técnica de extração de DNA, seja protocolo *in house* ou por kit, partindo-se de uma amostra de sangue total coletado com anticoagulante, o processo se baseia na seguinte ordem:

a) 1- lise das hemácias; 2- precipitação de proteínas; 3- lise dos leucócitos; 4- precipitação/eluição do DNA;

b) 1- lise das hemácias; 2- lise dos leucócitos; 3- precipitação de proteínas; 4- precipitação/eluição do DNA;

c) 1- lise dos leucócitos; 2- lise das hemácias; 3- precipitação de proteínas; 4- precipitação/eluição do DNA;

d) 1- precipitação das proteínas; 2- lise das hemácias; 3- lise dos leucócitos; 4- precipitação/eluição do DNA;

20- Sobre o processamento histológico, associe as etapas do processo com seus respectivos objetivos:

Etapas do processo:

(1) Desidratação; (2) Diafanização;

(3) Impregnação

Objetivos:

() Substituir o agente diafanizador pelo meio de impregnação.

() Remover a água e fixador do tecido substituindo-os pelo reagente desidratante.

() Remover o agente desidratante (etanol) substituindo-o por um fluido miscível.

Assinale a alternativa que apresenta a associação

CORRETA:

a) 3, 1 e 2

b) 3, 2 e 1

c) 2, 1 e 3

d) 1, 2 e 3

21-Sobre as colorações utilizadas no laboratório de histopatologia, analise as afirmativas abaixo:

I – Na coloração com azul da Prússia, também conhecida como Perls, há a formação de um precipitado azul e insolúvel de ferrocianeto férrico, resultante da ionização e evidênciação do ferro conjugado às proteínas após reação com o ferrocianeto, devido à ação do ácido clorídrico.

II – Na reação do método de PAS, o ácido periódico oxida os grupos hidroxila vicinal dos hidratos de carbono do glicogênio, mucoproteínas e glicoproteínas, os quais são convertidos a grupamentos aldeídicos, de modo que a cadeia polissacarídica se transforma em uma cadeia polialdeídica. Os compostos aldeídos se combinam com o reagente de Schiff, que é incolor, e esse complexo formado revela-se como um composto colorido.

III – Para realização da coloração pelo método de Fite é necessário o preparo de algumas soluções, dentre elas solução de carbol-fucsina de Ziehl-Neelsen e solução de álcool-ácido a 1%. Essa técnica permite a visualização de bacilo álcool ácido resistente em vermelho com fundo preto.

IV – A coloração pelo método da prata metenamina de Grocott permite a visualização de estruturas fúngicas, os quais apresentam-se nitidamente delineadas em preto; mucina em cinza escuro, parte interna de micélios e hifas em rosa-acinzentado.

V – O método de coloração tricromática de Masson permite a visualização do núcleo, citoplasma e colágeno, corados respectivamente em vermelho, preto e azul.

Assinale a alternativa que contém as sentenças **CORRETAS:**

a) I, II e IV

b) II, III e IV

c) I, III e V

d) II, IV e V

22- O exame de colpocitologia oncótica, também conhecido como exame de Papanicolau, é utilizado para o rastreamento de lesões precursoras do câncer de colo uterino. Sobre a técnica de coloração de Papanicolau, assinale a opção que apresenta as estruturas coradas pelos corantes EA 65, Orange G e Hematoxilina, respectivamente:

a) Citoplasma das células, núcleo celular e citoplasma das células queratinizadas.

b) Citoplasma das células queratinizadas, citoplasma das células e núcleo celular.

c) Núcleo celular, citoplasma das células queratinizadas e citoplasma das células.

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

d) Citoplasma das células, citoplasma das células queratinizadas e núcleo celular.

23- Uma das definições de tecidos é: um conjunto de células de mesma natureza, diferenciadas em determinado sentido para poderem realizar sua função própria. Com base nos conceitos em histologia, analise as afirmativas a seguir:

I – As células do tecido epitelial geralmente são poliédricas, justapostas, que possuem adesão mútua, podem apresentar vilosidades e cílios, com vida limitada entre as quais encontra-se pouca substância extracelular.

II – O tecido conjuntivo tem como função: sustentação, preenchimento, armazenamento, transporte, defesa e reparação. É composto por vários tipos celulares, separadas por uma escassa quantidade de material intercelular constituído por: substância fundamental amorfa, plasma intersticial e por dois tipos principais de fibras: colágenas e reticulares.

III – O tecido cartilaginoso é uma forma especializada de tecido conjuntivo de consistência rígida. Possui vasos sanguíneos, linfáticos e terminações nervosas. Atua como suporte para tecidos moles, reveste superfícies celulares absorvendo choques, além de ser importante para a formação e crescimento de ossos longos.

IV – O tecido ósseo é o mais resistente do corpo humano. Dentre suas várias funções podemos destacar: suporte de partes moles do corpo e proteção de órgãos vitais. Além disso, atuam como depósito de cálcio, fosfato e outros íons, armazenando-os ou liberando-os de maneira correta. É um tipo especializado de tecido conjuntivo, formado por três tipos de células: osteoblastos: geralmente situados na periferia do tecido ósseo já formado; osteócitos: os quais são encontrados em lacunas no interior da matriz óssea, sendo considerados osteoblastos modificados; osteoclastos: células de grande porte que participam da reabsorção do tecido ósseo, especialmente em casos de fraturas e remodelações em virtude do crescimento ósseo.

V – O tecido muscular é responsável pelos movimentos corporais. As células desse tecido são alongadas e apresentam grande quantidade de filamentos citoplasmáticos, os quais são responsáveis pela contração. Baseado nas características morfofuncionais, o tecido muscular pode ser dividido em três categorias: tecido muscular liso, tecido estriado esquelético e tecido estriado cardíaco. Esse último apresenta células alongadas e ramificadas, com estriações transversais e possuem apenas um ou dois núcleos centrais, característica que permite a distinção fácil dessas células das células musculares esqueléticas.

Assinale a alternativa que contem as afirmativas

CORRETAS:

- a) I, II e III
- b) I, IV e V
- c) I, II e V
- d) III, IV e V

24- Para o desenvolvimento das técnicas de imuno-histoquímica, o conhecimento da formação do complexo antígeno/anticorpo deve ser considerado, uma vez que utiliza-se soros monoclonais e policlonais.

Associe as características de soros policlonais e monoclonais, onde soro monoclonal - 1 e soro policlonal -2

- () Capacidade de detecção de vários epítomos de um mesmo antígeno
- () Alta especificidade e afinidade
- () Baixo custo
- () Alto custo
- () Alta variabilidade de lote para lote
- () Maior dificuldade de obtenção em grandes quantidades
- () Possibilidade de presença de anticorpos não específicos
- () Podem ocorrer reações cruzadas com outras moléculas que contenham determinantes similares

Assinale a alternativa que apresenta a sequencia de associação CORRETA:

- a) 1, 1, 2, 1, 1, 2, 1, 2
- b) 2, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 1
- c) 1, 2, 1, 2, 2, 1, 2, 1
- d) 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1

25- Para evitar a possibilidade de contaminação com aditivos de um tubo para outro, o CLSI (*Clinical and Laboratory Standards Institute*) estabeleceu uma ordem de coleta de sangue venoso que deve ser seguida. São definidas duas sequências: a sequência para tubos plásticos e a sequência de coleta com tubos de vidro.

Assinale a alternativa que contém a sequenciacorreta de coleta para tubos plásticos.

I- Frasco para hemocultura

II- Tubos com citrato (tampa azul claro)

III- Tubos para soro com ativador de coágulo, com ou sem gel separador (tampa vermelha ou amarela)

IV- Tubos com heparina com ou sem gel separador de plasma (tampa verde)

V- Tubos com EDTA (tampa roxa)

VI- Tubos com fluoreto (tampa cinza)

- a) I, II, III, IV, V, VI
- b) I, II, V, IV, III, VI
- c) I, III, II, IV, V, VI
- d) I, V, II, IV, VI, III

26- Grande parte dos artefatos observados em lâminas com cortes histológicos é consequência

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

de problemas com a navalha durante o processamento ou microtomia. Assim, faça a associação entre o problema e sua possível causa:

Problema:

- (1) Arranhaduras no corte
- (2) Espessura desigual no mesmo corte (lembrando veneziana)
- (3) Enrolamento dos cortes
- (4) Fragmentação ou cortes rasgados
- (5) Fitas de cortes irregulares ou curvas
- (6) Alternância entre cortes finos e grossos
- (7) Fragmentação do tecido durante a microtomia

Possíveis causas:

- () Parafina muito dura / Navalha cega.
- () O álcool ou o clarificador não foram totalmente removidos / Clarificação excessiva do tecido / Infiltração insuficiente.
- () Tecido muito rígido / Bancada do micrótomo com vibração.
- () Parafina impura / Borda de corte da navalha irregular / Navalha e bloco não estão paralelos.
- () Bloco muito grande / Ângulo de faca muito pequeno / Parafusos soltos.
- () Parafina suja / Sujeira no molde de inclusão, no bloco ou na navalha.
- () Parafina muito quente durante a infiltração ou inclusão / Inclusão imperfeita.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**:

- a) 2, 4, 5, 3, 6, 1 e 7
- b) 6, 7, 2, 3, 4, 1 e 5
- c) 3, 7, 2, 5, 6, 1 e 4
- d) 5, 6, 1, 3, 7, 4 e 2

27- Quando a concentração de determinada substância a ser medida na urina se altera em razão das atividades diárias, da alimentação e do metabolismo corporal, a coleta de urina por 24 horas se faz necessária. Para minimizar a ocorrência de erros durante a coleta de urina de 24 horas, o laboratório deve fornecer ao paciente instruções escritas, além de explicar detalhadamente o procedimento. Cabe ao laboratório também, a responsabilidade em fornecer os frascos de coleta adequados.

Considerando as instruções que devem ser fornecidas ao paciente, avalie as afirmativas I, II, III e IV abaixo e marque a alternativa **CORRETA**, sendo “V” para afirmativa verdadeira e “F” para falsa.

I. Primeiro dia: às 7 horas da manhã, urine, procurando esvaziar ao máximo a bexiga; despreze todo volume dessa amostra e inicie a coleta de todo o volume de todas as urinas das próximas 24 horas.

II. Segundo dia: também, exatamente às 7 horas da manhã, ou seja, na mesma hora do dia anterior em que começou a coleta, urine, esforçando-se para esvaziar totalmente a bexiga. Acrescente todo o

volume desta micção à urina coletada anteriormente.

III. Durante todo o período de coleta, mantenha sua dieta e atividades físicas habituais.

IV. Caso faça uso regular de alguma medicação, mantenha o esquema, não interrompendo ou alterando o uso de nenhum medicamento sem ordem de seu médico. Se for necessário o uso excepcional de algum medicamento durante o período de coleta de urina, informe ao laboratório.

- a) V, V, F, F
- b) V, V, V, V
- c) F, F, V, V
- d) F, F, F, V

28- Foi com a análise da urina que começou a medicina laboratorial. Podem ser encontradas referências ao estudo da urina nos desenhos dos homens das cavernas e nos hieróglifos egípcios. Embora não contassem com os sofisticados métodos atuais, os médicos da antiguidade eram capazes de obter informações diagnósticas a partir de observações básicas da urina, como cor, turvação, odor, volume, viscosidade e até mesmo presença de açúcar, ao observarem que certas amostras atraíam formigas. Sobre o exame físico da urina é **INCORRETO** afirmar:

- a) A urina com coloração amarelo-escura ou âmbar pode ser causada pela presença anormal do pigmento bilirrubina. A suspeição da presença deste pigmento se torna ainda maior, caso seja observado a formação de espuma amarela quando a urina é agitada.
- b) Muitas colorações anormais na urina são causadas pela ingestão de alimentos, vitaminas e medicações bastante pigmentados. O consumo de beterraba, por exemplo, produz urina vermelha em algumas pessoas geneticamente suscetíveis.
- c) Além dos cristais amorfos, as substâncias que mais comumente causam turvação da urina são: leucócitos, hemácias, células epiteliais e bactérias.
- d) A densidade da urina é influenciada igualmente pelo mesmo mecanismo na presença de glicose e sódio.

29- A análise microscópica do sedimento urinário tem como finalidade detectar e identificar elementos insolúveis, para cuja presença na urina contribuem o sangue, os rins, a parte inferior do sistema urogenital e a contaminação externa. Como o encontro de alguns destes elementos não tem significado clínico e outros são considerados normais, a menos que presentes em quantidades muito grandes, o exame do sedimento urinário deve compreender tanto a identificação quanto a quantificação dos elementos encontrados.

Considerando a análise microscópica do sedimento urinário, avalie as afirmativas I, II, III e IV abaixo e marque a alternativa **CORRETA**, sendo “V” para afirmativa verdadeira e “F” para falsa.

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

I- Podemos considerar elementos insolúveis: hemácias, leucócitos, cilindros, células epiteliais, bactérias, leveduras, parasitas, muco, espermatozoides, cristais e artefatos.

II- Não é incomum encontrar células epiteliais na urina, já que elas provem dos tecidos de revestimento do sistema urogenital. A menos que estejam presentes em grande número ou em formas anormais, representam uma descamação normal de células velhas.

III- Os cilindros granulares são constituídos quase inteiramente por proteína de Tamm-Horsfall e assumem significado clínico quando seu número é elevado, podendo levar à suspeição de glomerulonefrite, pielonefrite, doença renal crônica e insuficiência cardíaca congestiva.

IV- Enquanto o achado de hemácias na urina indica sangramento de alguma área do sistema urogenital, a existência de cilindros hemáticos é muito mais específica, indicando que o sangramento provém do interior do néfron.

- a) V, V, F, F
- b) F, V, F, V
- c) V, V, V, V
- d) F, F, V, F

30- A coleta, armazenamento e conservação das fezes são de fundamental importância na qualidade do Exame Parasitológico de Fezes (EPF). O paciente tem participação ativa nesta etapa, pois é ele quem vai coletar as fezes. As instruções sobre a coleta das fezes devem ser claras e passadas ao paciente por escrito.

Sobre a coleta, armazenamento e conservação das fezes a serem destinadas ao EPF é **INCORRETO** afirmar:

- a) MIF é a sigla de um conservante muito difundido, cujas iniciais significam Mertiolato (ou mercurocromo), Iodo e Formol. Conserva ovos e larvas de helmintos, cistos e oocistos de protozoários.
- b) Para a realização do método de Kato-Katz é necessário fezes frescas ou refrigeradas, coletadas sem conservante.
- c) Para realização do método de Baermann-Moraes e método de Rugai é indicada a coleta de amostras múltiplas (três amostras em dias alternados), utilizando preferencialmente o conservante formol 10%.
- d) A utilização de substâncias como laxantes, antiácidos, sulfato ferroso, óleos minerais, contrastes contendo bário, iodo, entre outros, interferem no EPF.

31- A figura a seguir apresenta:



Fonte: NEVES, David Pereira. Parasitologia Humana. 11.ed. São Paulo: Atheneu, 2010

- a) Um ovo de *Trichuris trichiura*.
- b) Um ovo de *Ascaris lumbricoides*
- c) Um ovo de *Schistosoma mansoni*.
- d) Um ovo de *Enterobius vermicularis*.

32- O líquido cefalorraquidiano é normalmente colhido por punção lombar entre a terceira e a quarta ou entre a quarta e a quinta vértebras lombares. As amostras geralmente são colhidas em três tubos estéreis, marcados 1, 2, 3, na ordem em que são obtidas. Em relação à coleta de Líquido Cefalorraquidiano (LCR) podemos afirmar que a ordem e o destino das amostras (tubos) são:

- a) O tubo 1 destina-se à contagem celular.
- b) O tubo 2 em geral é usado para microbiologia.
- c) O tubo 3 é usado para análises bioquímicas e sorológicas.
- d) A amostra destinada à seção de hematologia não poderá ser refrigerada até o momento da realização da contagem celular.

33- Em relação ao processo de preparação de tecidos para exame microscópico todas as alternativas são corretas, **EXCETO**:

- a) O processo de impregnar os tecidos com parafina é chamado de clareamento e geralmente é precedido por duas etapas: fixação e desidratação.
- b) Na fixação química os tecidos são geralmente imersos em soluções de agentes desnaturantes ou de agentes que estabilizam as moléculas formando pontes com moléculas vizinhas.
- c) Os tecidos podem ser fixados por método físico de congelamento e logo em seguida serem seccionados por um criostato, dessa forma não precisam passar pelas etapas intermediárias de preparo.
- d) A maioria dos corantes utilizados nas preparações histológicas se comporta como compostos ácidos ou básicos e tende a formar ligações eletrostáticas com radicais ionizados dos tecidos.

34- Em relação à microscopia para identificação de preparos histológicos, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Na microscopia de fluorescência as seções de tecidos são geralmente irradiadas com luz ultravioleta

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

e emitem luz na porção do visível do espectro, fazendo com que as substâncias fluorescentes apareçam brilhantes sobre um fundo escuro.

b) A imagem do microscópio eletrônico de transmissão é produzida pelo balanço da quantidade de elétrons que atingiram o detector e elétrons que foram retidos no tubo do microscópio, por isso a imagem é sempre em preto e branco.

c) As fotografias resultantes da microscopia eletrônica de varredura são de difícil interpretação, pois apresentam imagens que parecem ser iluminadas com locais claros e outros sombreados.

d) O fator mais crítico para a microscopia de luz fornecer uma imagem detalhada é seu poder de resolução, que é definido como a menor distância entre duas partículas ou duas linhas que permite que elas sejam vistas como dois objetos separados.

35- O tampão fosfato salino ou em inglês phosphate buffered saline (PBS) é uma solução tampão comumente utilizada em laboratórios. A partir da formulação e das informações descritas abaixo, assinale a alternativa CORRETA.

FORMULAÇÃO				
TAMPÃO FOSFATO SALINO (PBS)				
Matéria-prima	Concentração	PM*	Quantidade	
Água deionizada			350	mL
Fosfato de sódio dibásico anidro	100mM	141,96	?	g
Fosfato de potássio monobásico anidro	17mM	136,09	?	g
Cloreto de sódio	150mM	58,44	?	g
Água deionizada (q.s.p)**			700	mL
Ajustar o pH para 7,4 a 25°C				

*PM - Peso Molar ou Massa Molar em gramas/mol (g/mol)

**q.s.p - Quantidade suficiente para

a) A quantidade de cloreto de sódio necessária para preparar a solução, conforme descrito acima, é igual a 8,766g.

b) A quantidade de fosfato de sódio dibásico anidro necessária para preparar o tampão, conforme descrito acima, é igual 14,196g.

c) Caso fosse solicitada a adição de 100mM de cloreto de potássio (PM = 74,55g/mol) ao tampão acima, seria necessário pesar 7,455g desta matéria prima.

d) Caso fosse solicitada a preparação de 500mL do tampão descrito na tabela acima, seria necessário pesar 7,098g de fosfato de sódio dibásico anidro.

36- Para preparar 500mL de uma solução de etanol 70%, a partir de álcool etílico absoluto P.A., deve-se:

a) Medir 150mL de álcool etílico absoluto P.A. em uma proveta de 1L e completar o volume para 500mL com água destilada.

b) Medir 150mL de álcool etílico absoluto P.A. em uma proveta de 500mL e acrescentar 350mL de água destilada.

c) Medir 350mL de álcool etílico absoluto P.A. em uma proveta de 500mL e completar o volume para 500mL com água destilada.

d) Medir 70mL de álcool etílico absoluto P.A. em uma proveta de 500mL e acrescentar 430mL de água destilada.

37- Sobre a determinação da glicose é INCORRETO afirmar:

a) Os métodos enzimáticos são os mais utilizados atualmente, em razão da grande especificidade pela glicose. Os mais empregados são os que utilizam as enzimas: glicose-oxidase, hexoquinase e glicose-desidrogenase.

b) A hexoquinase é o método de referência para a determinação de glicose.

c) Em urinas de 24 horas, a glicose é preservada pela adição de 5mL de ácido acético glacial ao frasco coletor, antes do início da coleta.

d) A refrigeração da amostra de soro acelera o processo da glicólise, sendo assim, recomenda-se manter a amostra em temperatura ambiente até o momento da determinação.

38- Sobre a preparação do paciente e a coleta da amostra, para determinação dos triglicerídeos é INCORRETO afirmar:

a) O paciente deve abster-se de álcool durante as 72 horas que antecedem a coleta de sangue.

b) Hemólise não interfere na determinação de triglicerídeos.

c) Nenhuma atividade física vigorosa deve ser realizada nas 24 horas que antecedem o exame.

d) Quando possível, e sob orientação médica, suspender os fármacos que podem afetar os níveis lipídicos no sangue.

39- O hemograma expressa as condições do sangue periférico num certo momento da vida de um indivíduo. Nele aparecem registrados os valores quantitativos das diferentes células do sangue (eritrócitos, leucócitos e plaquetas). Fazem parte também algumas anotações relativas aos desvios qualitativos das várias células, que também podem orientar no diagnóstico de várias patologias. Sobre o hemograma, é INCORRETO afirmar:

a) Os neutrófilos são os leucócitos mais numerosos (60-65%) e podem apresentar-se com núcleos em forma segmentada ou não segmentada.

b) As designações neutropenia, eosinopenia, monocitopenia e linfocitopenia indicam o aumento de

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

neutrófilos, eosinófilos, monócitos e linfócitos respectivamente.

c) A Hemoglobina Corpuscular Média (HbCM) expressa a quantidade média de hemoglobina que existe dentro de uma hemácia.

d) O Volume Corpuscular Médio (VCM) é calculado dividindo-se o volume globular ou hematócrito pelo número de eritrócitos presentes nesse volume. O VCM varia entre $82-93\mu^3$.

40- Sobre os Leucócitos é **INCORRETO** afirmar:

a) Em certas infecções graves, leucócitos jovens são lançados no sangue circulante de forma escalonada. Este achado recebe o nome de desvio à esquerda.

b) As granulações eosinofílicas se coram em tom laranja pelos corantes ácidos, em virtude de seu conteúdo em proteínas básicas.

c) O bastonete se apresenta com núcleo não segmentado, em “ferradura ou bastão”, cromatina grosseira e citoplasma acidófilo.

d) O mieloblasto tem diâmetro em torno de 20μ , tem forma e núcleo redondo e é encontrado em pequena porcentagem no sangue circulante (5 a 6%).

41- A Prolactina, hormônio que durante a gravidez, juntamente com outros hormônios, promove o crescimento mamário para a produção de leite e estimula a lactação no período pós-parto. A Prolactina começa a ser produzida:

- a) na Hipófise;
- b) na Placenta;
- c) na Tireóide;
- d) nos Ovários;

42- Identifique abaixo a alternativa cuja conversão de graus Celsius (°C) para Kelvin (K) tenha sido calculada de forma **INCORRETA**.

- a) 35°C é igual a $309,15\text{K}$;
- b) 155°C é igual a $428,15\text{K}$;
- c) 37°C é igual a $310,15\text{K}$;
- d) 45°C é igual a $318,15\text{K}$;

43- O exame direto do material biológico feito em conjunto lâmina de microscopia/microscópio é uma etapa importante do processamento da amostra, uma vez que não somente é possível fornecer ao médico um diagnóstico presuntivo como também realizar a detecção de micro-organismos específicos que podem servir como orientação para selecionar meios de culturas em microbiologia, mais apropriados. Neste contexto a alternativa **INCORRETA** é:

a) Em amostra de urina, o exame em campo escuro apresentando espiroquetas móveis e levemente helicoidais é uma evidência presuntiva de leptospirose.

b) Em amostra de LCR, submetida ao método de gram, a presença de cocobacilos gram positivos

configura suspeita de meningite por espécies de Haemophilus.

c) Em amostra de LCR, submetida ao método de gram, a presença de diplococos gram positivos configura suspeita de meningite bacteriana por pneumococos.

d) Em amostra de secreção uretral, submetida ao método de gram a presença de diplococos gram negativos intra e extra celulares configura suspeita de Blenorragia.

44- Os imunoenaios enzimáticos heterogêneos (EIA) constituem um sistema colorimétrico que empregam enzimas para detectar uma substância específica em uma amostra, tal como um anticorpo de um determinado antígeno. Sobre os EIAs heterogêneos é **INCORRETO** afirmar:

a) As enzimas comumente empregadas nos EIAs heterogêneos são a peroxidase, a fosfatase alcalina, a β -galactosidase, a oxidase da glicose, urease e catalase.

b) Anticorpos contra agentes infecciosos como por exemplo, HIV, HBV, HCV, podem ser detectados por meio de EIAs heterogêneos indiretos.

c) Os EIAs heterogêneos tipo sanduíche usam conjugados de antígeno com enzimas.

d) Como fase sólida dos EIAs heterogêneos, podem ser empregados placas de microtitulação, contas de plástico, partículas magnéticas e filtros de látex.

45- O sistema delta cheque no Laboratório Clínico compreende métodos para detecção de erros que podem ocorrer desde a solicitação do exame até a sua interpretação com a emissão do laudo. O controle externo da qualidade consiste na atividade de avaliação do desempenho de sistemas analíticos por meio de ensaios de proficiência, análise de padrões certificados e comparações interlaboratoriais.

Para o sistema delta cheque:

I- Erros que ultrapassam os valores preestabelecidos.

II- Acertos que não ultrapassam os valores preestabelecidos.

III- Erros que não ultrapassam os valores preestabelecidos.

IV- Acertos que ultrapassam os valores preestabelecidos.

Para o controle externo da qualidade:

V- Emprega-se amostras-controle com concentrações desconhecidas que são analisadas pelos laboratórios participantes.

VI- Os resultados obtidos recebem tratamento estatístico para determinação de uma média de consenso e desvio padrão de cada analito avaliado.

VII- De acordo com normas da OMS (Organização Mundial da Saúde) e da IFCC (International Federation of Clinical Chemistry),

Concurso Público de Provas de Títulos para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT

1º Etapa – Prova Escrita

esses dados são utilizados para avaliar os resultados laboratoriais nas seguintes categorias: bom, aceitável e inaceitável.

Assinale a alternativa que corresponde às afirmativas CORRETAS.

- a) I, V, VI, VII
- b) II, V, VI, VII
- c) III, V, VI, VII
- d) IV, V, VI, VII

46- Em relação às Apolipoproteínas assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Atuam como ativadores ou inibidores das enzimas envolvidas no metabolismo das lipoproteínas.
- b) Família complexa de polipéptidos, que determinam o destino metabólico dos lipídeos no plasma e sua captação pelos tecidos.
- c) São divididas em grupos: Apo-A, Apo-B, Apo-C, Apo-E, Apo(a)
- d) O grupo mais importante é o grupo das apolipases hormônio-sensível.

47- A determinação da FRUTOSAMINA é capaz de apresentar o controle glicêmico:

- a) dos últimos 02 a 03 meses;
- b) das últimas 24h
- c) das últimas 04 a 06 semanas;
- d) dos últimos 03 dias.

48- Na Citometria de Fluxo (CF) as moléculas de fluorocromos podem interagir diretamente com estruturas celulares ou interagir de forma indireta por meio da conjugação a anticorpos. Assim, sendo, pergunta-se quais os fluorocromos mais utilizados na avaliação de neoplasias hematológicas por CF:

- a) PE-Ficoeritrina, VER - Vermelho de Metila, PUR – Azul da Prússia. EO – Eosina Ácida;
- b) PE-Ficoeritrina, APC – Aloficocianina, FITC – Isotiocianato de Fluoresceína, PERCP – Proteína Clorofila Piridimina;
- c) CON – Cristal Piridimina do Congo, PERCP – Proteína Clorofila Piridimina; ITC – Isotiocianato de Fucsina, GRA – Giemsa
- d) APC – Aloficocianina, PERWC – Perclorato de Wright, CON – Cristal Piridimina do Congo, FITC – Isotiocianato de Fluoresceína

49- A Imunofenotipagem por Citometria de Fluxo (CF) é uma ferramenta de que vem sendo amplamente utilizada no diagnóstico clínico através da utilização de vários marcadores celulares, os quais podem ou não ser específicos para uma determinada célula ou linhagem celular. Atualmente as indicações clínicas para realização de CF no cenário clínico são agrupadas em 04 áreas principais:

- a) Diagnóstico e classificação das neoplasias hematológicas; Avaliação de parâmetros biológicos

associados ao prognóstico; detecção de antígenos utilizados como alvos terapêuticos; detecção de células neoplásicas residuais após a terapia;

b) Diagnóstico e classificação das anemias; Avaliação de parâmetros biológicos associados ao prognóstico; detecção de antígenos utilizados como alvos terapêuticos; detecção de células neoplásicas residuais após a terapia;

c) Diagnóstico e classificação das neoplasias hematológicas; Avaliação de parâmetros biológicos associados ao prognóstico; detecção de anticorpos utilizados como alvos terapêuticos; detecção de células neoplásicas residuais após a terapia;

d) Diagnóstico e classificação das anemias; Avaliação de parâmetros biológicos associados ao prognóstico; detecção de anticorpos utilizados como alvos terapêuticos; detecção de células neoplásicas residuais após a terapia;

50- São exemplos de antígenos usados em Citometria de Fluxo para identificação de células da linhagem hematopoética.

a) CD13 – Células Mielóides; CD16 – Granulócitos e NK; CD 19 – linhagem madura e precursores de células B, T e NK; CD 34 – Células progenitoras; CD 41 e CD42B – Megacariócitos e plaquetas;

b) CD13 – Células Mielóides e Linfóides; CD16 – Granulócitos e NK; CD 19 – linhagem madura e precursores de células B; CD 34 – Células progenitoras; CD 41 e CD42B – Megacariócitos e plaquetas;

c) CD13 – Células Mielóides; CD16 – Granulócitos e NK; CD 19 – linhagem madura e precursores de células B; CD 34 – Células progenitoras; CD 41 e CD42B – Megacariócitos e plaquetas;

d) CD13 – Células Mielóides; CD16 – Granulócitos e NK; CD 19 – linhagem madura e precursores de células B; CD 34 – Células progenitoras; CD 41 – Linfócitos T e B e CD42B – Megacariócitos e plaquetas;