

**INSTITUTO
FEDERAL**
Piauí

Concurso Público para Provimento de Cargo de
PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO
Edital 86/2019, de 30 de maio de 2019

Área: **ANÁLISES CLÍNICAS**

LEIA AS INSTRUÇÕES COM ATENÇÃO:

- A prova terá duração de **4 horas**.
- O candidato deverá utilizar caneta esferográfica de material transparente, de **tinta azul ou preta**.
- O candidato deverá verificar se o Caderno de Questões está **completo**, sem falhas de impressão ou grampeamento. Em qualquer uma das situações citadas, comunicar e solicitar ao fiscal a devida substituição, **antes da realização da prova**.
- Durante a aplicação da prova, o candidato deverá manter na carteira, **exclusivamente**, documento de identificação, caneta de material transparente de tinta azul ou preta, Cartão-Resposta e Caderno de Questões.
- O candidato deverá transcrever as respostas da prova para o Cartão-Resposta, que será o único documento válido para a correção.
- O preenchimento do Cartão-Resposta é de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder conforme as instruções contidas nele e na capa do Caderno de Questões.
- **Não haverá substituição** do Cartão-Resposta.
- O candidato não poderá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificar o seu cartão-resposta, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de realização do processamento eletrônico do mesmo.
- A saída do candidato será permitida decorridos 60 (sessenta) minutos do início da prova, após entregar seu Cartão-Resposta, sem levar consigo o Caderno de Questões ou algum tipo de anotação de suas respostas.
- Será permitido ao candidato levar consigo o Caderno de Questões desde que permaneça na sala até 30 minutos antes do término da prova.

Este Caderno de Questões é formado por 60 questões:

Disciplina	Quantidade	Peso
Legislação	20	1
Conhecimentos Específicos	40	2

NOME DO CANDIDATO:

LEGISLAÇÃO

01. Lucas, professor EBTT, estável, tornou-se réu em processo administrativo disciplinar instaurado para apurar insubordinação grave cometida no exercício das suas atribuições. A comissão instaurada para a condução do processo foi formada por dois servidores técnico-administrativos em educação e um professor substituto EBTT. O indiciado foi regularmente citado, através de mandado expedido pelo presidente da comissão, contudo não se manifestou no prazo legal, correndo o processo à revelia. Ao final do trâmite, a autoridade julgadora decidiu pela demissão de Lucas. Sobre esse procedimento, é **correto** afirmar que Lucas

- por ser revel, não teve direito a um defensor dativo, uma vez que a citação ocorreu regularmente e não por edital.
- não poderá retornar ao serviço público federal dentro do prazo de 5 anos, uma vez que foi condenado por falta grave.
- não poderá pedir a revisão do processo, administrativa ou judicialmente, uma vez que ocorreu coisa julgada administrativa.
- poderá requerer revisão do processo, sob a alegação de que se sentiu injustiçado em razão da desproporcionalidade da medida adotada.
- poderá pedir judicialmente a nulidade do processo disciplinar, uma vez que a comissão foi constituída em desacordo com os requisitos dispostos na lei nº 8.112/90.

02. Sobre a estrutura organizacional dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia disposta na lei nº 11.892/08, é **correto** afirmar que

- o Conselho Superior e o Colégio de Dirigentes são órgãos superiores da administração, dotados de caráter consultivo e deliberativo, presididos pelo Reitor.
- os campi são dirigidos por Diretores-Gerais, nomeados pelo Reitor para mandato de 2 anos, permitida uma recondução, após consulta à comunidade do respectivo campus.

- os Institutos Federais possuem estrutura multicampi, com orçamento anual identificado por campus e Reitoria, exceto para pessoal, encargos sociais e benefícios aos servidores.
- o Conselho Superior é composto apenas por docentes, estudantes, servidores técnico-administrativos e egressos da instituição, assegurando-se a representação paritária dos segmentos.
- a Reitoria é um órgão executivo, composta por um Reitor e seis Pró-Reitores, estes últimos nomeados entre ocupantes de cargos efetivos da carreira de magistério ou de cargos técnico-administrativos.

03. Pela lei nº 8.112/90, são formas de provimento de cargo público, **exceto**:

- readaptação.
- aproveitamento.
- nomeação.
- transferência.
- promoção.

04. Sobre o disposto na lei nº 8.112/90, **não é correto** afirmar que

- a readaptação é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.
- exercício é o efetivo desempenho das atribuições do cargo público ou da função de confiança.
- o concurso público terá validade de até 2 (dois) anos, podendo ser prorrogado uma única vez, por igual período.
- a nomeação para cargo de carreira ou cargo isolado de provimento efetivo depende de prévia habilitação em concurso público de provas ou de provas e títulos, obedecidos a ordem de classificação e o prazo de sua validade.
- às pessoas portadoras de deficiência é assegurado o direito de se inscrever em concurso público para provimento de cargo cujas atribuições sejam compatíveis com a deficiência de que são portadoras; para tais pessoas serão reservadas até 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas no concurso.

05. A lei nº 11.892/08 criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, dentre eles o Instituto Federal do Piauí, a partir da transformação da(o)

- a) Escola Técnica Federal do Piauí.
- b) Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí.
- c) Fundação Tecnológica de Educação do Piauí.
- d) Empresa Pública Tecnológica do Estado do Piauí.
- e) Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Piauí.

06. Assinale a alternativa que **apresenta** um objetivo dos Institutos Federais previsto na lei nº 11.892/08.

- a) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.
- b) promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.
- c) realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade.
- d) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- e) promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão.

07. Segundo a lei nº 11.892/08, o patrimônio de cada um dos novos Institutos Federais será constituído, **salvo**:

- a) pelas doações ou legados que receber.
- b) por incorporações que resultem de serviços por ele realizado.
- c) pelos bens e direitos que vier a adquirir.
- d) pelo produto das alienações de seus bens, feita por ordem do seu respectivo reitor.

e) pelos bens e direitos que compõem o patrimônio de cada uma das instituições que o integram, os quais ficam automaticamente transferidos, sem reservas ou condições, ao novo ente.

08. Assinale a alternativa que **não apresenta** um princípio norteador do Instituto Federal do Piauí, segundo seu estatuto.

- a) Inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais e deficiências específicas.
- b) Verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão.
- c) Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática.
- d) Natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União.
- e) Desenvolvimento de uma educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.

09. De acordo com a Constituição Federal de 1988, o ensino será ministrado com base nos seguintes princípios, **salvo**:

- a) valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos aos alunos da rede pública, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso de provas e títulos.
- b) piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal.
- c) gratuidade do ensino público em estabelecimentos particulares.
- d) gestão democrática do ensino público, na forma da lei.
- e) liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber.

10. A respeito da Educação, nos termos da Constituição Federal de 1988, a lei estabelecerá o Plano Nacional de Educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas que conduzam a

I – formação para o trabalho.

II - promoção humanística, científica e tecnológica do País.

III - erradicação do analfabetismo.

IV - progressiva universalização do ensino médio gratuito.

Está(ão) **correto(s)** o(s) item(ns):

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

11. Sobre os campi e suas comunidades acadêmicas, conforme o estatuto do IFPI, julgue os itens abaixo.

I - Cada campus terá um Conselho Diretor, com caráter deliberativo, presidido pelo Diretor-geral.

II - O corpo discente é formado pelos alunos matriculados nos diversos cursos e programas oferecidos pela instituição.

III - A comunidade acadêmica é composta pelos docentes, servidores técnico-administrativos, discentes e seus responsáveis.

IV - Os campi poderão ofertar apenas cursos de educação profissional técnica de nível médio, graduação e pós-graduação.

Está(ão) **correto(s)**:

- a) Apenas o item II.
- b) Apenas o item III.
- c) Apenas os itens I e II.
- d) Apenas os itens II, III e IV.
- e) Todos os itens estão corretos.

12. A lei nº 9.394/1996, em seu art. 9º, trata das incumbências da União. Sobre tais incumbências, julgue as afirmativas abaixo.

Cabe à União:

I - em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, elaborar o Plano Nacional de Educação e estabelecer competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum;

II – exercer sua função redistributiva e supletiva, prestando assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória;

III - assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando coletar, analisar e disseminar informações sobre a educação;

IV - baixar normas gerais sobre cursos de graduação e pós-graduação e assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, com a cooperação dos sistemas que tiverem responsabilidade sobre esse nível de ensino;

V - autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar, respectivamente, os cursos das instituições de educação superior para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o atendimento prioritário à escolaridade obrigatória.

Está **correto** somente o que se afirma em:

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

13. Um dos objetivos dos Institutos Federais, dispostos na lei nº 11.892/2008, art. 7º, é o de ministrar, entre outros cursos, o de ensino superior. Sobre estes objetivos, assinale a alternativa **correta** com base na referida lei.

- a) Os Institutos Federais objetivam ofertar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.
- b) Os Institutos Federais objetivam ofertar cursos de licenciatura, bem como cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas áreas de ciências e matemática e de professores para a educação profissional.
- c) Os Institutos Federais objetivam ofertar cursos de licenciatura, bem como cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática.
- d) Os Institutos Federais objetivam ofertar cursos de licenciatura, cursos superiores de tecnologia, cursos de bacharelado e engenharia, bem como cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, com vistas à formação de professores para a educação básica e para geração e inovação tecnológica.
- e) Os Institutos Federais objetivam ofertar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática e para a educação profissional.

14. O decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, dispõe em seu § 1º que

“A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma”

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno.

II - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso articulado à habilitação profissional técnica de nível médio e superior, na mesma instituição de ensino.

III - concomitante, oferecida a quem já tenha concluído o ensino fundamental e esteja cursando o ensino médio, na qual a complementaridade entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio pressupõe a existência de matrícula única para cada aluno.

IV - concomitante, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental ou esteja cursando o ensino médio, na qual a complementaridade entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio pressupõe a existência de matrículas distintas para cada curso.

Está **correto** somente o que se afirma em:

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

15. A Resolução nº 3/2018, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, aponta, em seu art. 5º, os princípios específicos que, junto aos princípios gerais estabelecidos para a educação nacional no art. 206 da Constituição Federal e no art. 3º da LDB, orientam as formas de organização e oferta do Ensino Médio. Entre esses princípios estão, **exceto**:

- a) diversificação da oferta, de forma a possibilitar múltiplas trajetórias por parte dos estudantes e a integração dos saberes com o contexto físico, cognitivo e socioemocional;
- b) projeto de vida como estratégia de reflexão sobre trajetória escolar na construção das dimensões pessoal, cidadã e profissional do estudante;
- c) indissociabilidade entre educação e prática social, considerando-se a historicidade dos conhecimentos e dos protagonistas do processo educativo;
- d) respeito aos direitos humanos como direito universal e compreensão da diversidade e realidade dos sujeitos, das formas de produção, das formas de trabalho e das culturas;
- e) pesquisa como prática pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos.

16. A Resolução nº 3/2018, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio traz, em seu art. 6º, a definição dos termos utilizados no referido documento para fins de maior clareza. Com base nesse artigo, preencha as lacunas abaixo com os termos definidos.

_____ referem-se à mobilização de conhecimentos, atitudes e valores, para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. _____ são conhecimentos em ação, com significado para a vida, expressas em práticas cognitivas, profissionais e socioemocionais, atitudes e valores continuamente mobilizados, articulados e integrados. _____ possibilitam ao estudante aprofundar seus conhecimentos e se preparar para o

prosseguimento de estudos ou para o mundo do trabalho de forma a contribuir para a construção de soluções de problemas específicos da sociedade; enquanto _____ são elementos com carga horária pré-definida, formadas pelo conjunto de estratégias, podendo ser organizadas em áreas de conhecimento, disciplinas, módulos, projetos, entre outras formas de oferta. Já _____ corresponde à articulação dos saberes, contextualizando os conteúdos a cada situação, escola, município, estado, cultura, valores, articulando as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura.

Assinale a alternativa que traz os termos que preenchem as lacunas na ordem **correta**.

- a) Diversificação. Competências. Itinerários formativos. Habilidades. Unidades curriculares.
- b) Habilidades. Diversificação. Unidades curriculares. Itinerários formativos. Competências.
- c) Unidades curriculares. Itinerários formativos. Diversificação. Competências. Habilidades.
- d) Itinerários formativos. Habilidades. Competências. Diversificação. Unidades curriculares.
- e) Competências. Habilidades. Itinerários formativos. Unidades curriculares. Diversificação.

17. O decreto nº 5.154/2004, no seu art. 4º, regulamenta os termos dispostos no parágrafo 2º do art. 36, no art. 40 e no parágrafo único do art. 41 da lei nº 9.394/96. O referido decreto afirma que a educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, **observado(a)(s)**

- a) as normas suplementares dos respectivos sistemas de ensino.
- b) as exigências de cada sistema de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico.
- c) a qualificação profissional, inclusive formação continuada de trabalhadores.
- d) os objetivos contidos nas diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação.
- e) a articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio que será integrada e oferecida a quem já tenha concluído o ensino médio.

18. Os Institutos Federais, de acordo com a lei nº 11.892/2008, são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com suas práticas pedagógicas, nos termos desta lei. Segundo o que dispõe o referido diploma legal, assinale a alternativa **incorreta** sobre os Institutos Federais.

- a) Os Institutos Federais são equiparados às Universidades Federais no que dispõe a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior.
- b) Os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos nos limites de sua área de atuação territorial mediante autorização do Conselho Federal.
- c) Os Institutos Federais terão autonomia para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos mediante autorização do Conselho Superior, aplicando-se, no caso da oferta de cursos a distância, a legislação específica.
- d) Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Institutos Federais) possuem natureza jurídica de autarquia, sendo detentores de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.
- e) As escolas técnicas vinculadas às Universidades Federais são estabelecimentos de ensino pertencentes à estrutura organizacional das Universidades Federais, dedicando-se, precipuamente, à oferta de formação profissional técnica de nível médio, em suas respectivas áreas de atuação.

19. O ensino médio, conforme a lei nº 9394/1996, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades:

- I – revisão dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Está **correto** o que se afirma em:

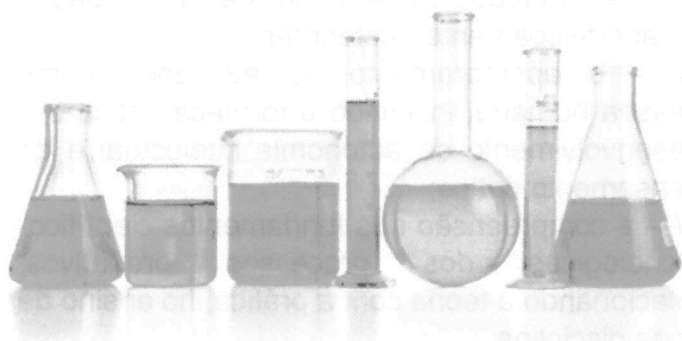
- a) I e II, apenas.
- b) I, II e III, apenas.
- c) II, III e IV, apenas.
- d) I, II, III e IV.
- e) I, II e IV, apenas.

20. Segundo as diretrizes curriculares nacionais do ensino médio e da educação profissional de nível técnico e tecnológico em vigor, a proposta pedagógica das unidades escolares que ofertam o ensino médio, segundo a Resolução nº 3/2018, deve considerar

- a) articulação entre teoria e práxis, vinculando o trabalho intelectual às atividades práticas ou experimentais.
- b) atividades integradoras artístico-culturais, tecnológicas e de iniciação científica, vinculadas ao meio ambiente e à prática empreendedora.
- c) estudo e desenvolvimento de atividades socioambientais, conduzindo a educação ética como uma prática educativa integrada, contínua e permanente.
- d) valorização da leitura e da produção escrita em todos os campos do saber.
- e) problematização como instrumento de incentivo à pesquisa, à curiosidade pelo inusitado e ao desenvolvimento do espírito afetivo.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Para a realização dos diversos experimentos nos laboratórios de pesquisa ou análises clínicas, encontra-se uma grande diversidade de vidrarias. O vidro foi escolhido, entre outros materiais, em virtude de suas características físico-químicas muito favoráveis à sua utilização em laboratório.



Disponível em: <http://casaamericana.com.br/o-que-levar-em-conta-ao-comprar-materiais-para-laboratorio>. Acesso em: 07 jul. 2019.

Leia cada uma das assertivas abaixo e assinale V para Verdadeira ou F para Falsa.

() Vidrarias de semiprecisão: apresentam somente o volume aproximado, indicando sua margem de erro que pode ser de 10% ou 15%. Exs.: becker, balão volumétrico.

() Vidrarias não refratárias: não podem ser aquecidas. Se aquecidas, correm o risco de quebrar-se, podendo ocasionar sérios acidentes. Exs.: bastão de vidro, funis em geral.

() Vidrarias de precisão: possuem graduação (permite a medida do volume interno de líquido), capacidade e temperatura de aferição. Exs.: proveta graduada, pipeta volumétrica, pipeta graduada.

() Vidrarias de não precisão: apresentam escala e margem de erro. Exs.: balão de fundo chato e de fundo redondo, vidro de relógio.

() Vidrarias de precisão: podem ser aquecidas, pois não perdem sua precisão em virtude da dilatação sofrida pelo vidro durante o processo de aquecimento.

Com base nas respostas anteriores, assinale a alternativa que contém a sequência correta.

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

22. A gonadotrofina coriônica humana (hCG) é uma glicoproteína sintetizada nos primórdios da gestação, tendo, em sua composição, duas subunidades: α e β .

Leia cada uma das assertivas abaixo e assinale V para Verdadeira ou F para Falsa.

() Os hormônios glicoproteicos LH, FSH e TSH possuem a subunidade α estruturalmente idêntica à subunidade α da hCG.

() Utiliza-se a dosagem de hCG para a detecção da gravidez, Síndrome de Down e trissomia 18.

() A subunidade β não confere especificidade biológica à hCG.

() O encontro de níveis elevados de β -hCG no homem é diagnóstico para tumores trofoblásticos.

() Os níveis de hCG aumentam rapidamente no soro e urina da mulher no início da gravidez.

() A hCG não é um marcador tumoral de insulinoma e de carcinomas de pulmão e pâncreas.

Com base nas respostas anteriores, assinale a alternativa que contém a sequência correta:

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

23. A formação de cristais ocorre quando os sais precipitados da urina são submetidos a alterações de pH, temperatura ou concentração. Apesar de possuírem pouco significado clínico, é necessário identificá-los para se ter a certeza de

que não apresentam anormalidades. Os cristais que podem ser encontrados em um pH ácido, ácido/neutro, ácido/neutro/alcalino, alcalino e alcalino/neutro, **respectivamente**, são:

- a) ácido úrico, uratos amorfos, fosfato de cálcio, tirosina e leucina.
- b) uratos amorfos, tirosina, oxalato de cálcio, biurato de amônio e fosfato amorfo.
- c) biurato de amônio, leucina, tirosina, ácido úrico e fosfato de cálcio.
- d) uratos amorfos, ácido úrico, cistina, leucina e bilirrubina.
- e) fosfato triplo, carbonato de cálcio, biurato de amônio, oxalato de cálcio e leucina.

24. Julgue as assertivas e assinale V para Verdadeira ou F para Falsa.

() Normalmente a urina não tem bactérias. Porém, se as amostras forem colhidas em condições não estéreis, pode haver contaminação sem significado clínico.

() Leveduras não são facilmente confundidas com hemácias.

() O *Trichomonas vaginalis* pode se parecer com um leucócito quando não se move.

() A glicosúria pode estar relacionada ao diabetes *mellitus*, lesões tubulares e distúrbios da tireoide.

() Os testes com tiras reativas para detecção de glicose utilizam redução de cobre.

Com base nas respostas anteriores, assinale a alternativa que contém a sequência correta:

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

25. Devido aos diversos riscos existentes nos diferentes tipos de laboratório, faz-se necessário, então, que exista nesses ambientes uma sinalização indicando tais riscos e a sua proporção de ocorrer visando assim garantir a biossegurança do ambiente. Existem diferentes formas de sinalização no laboratório, desde

símbolos clássicos, como o próprio símbolo de risco biológico, mapas de riscos e o uso de diferentes cores.

Assinale a alternativa **correta** quanto à utilização da cor vermelha no que se refere à biossegurança laboratorial.

a) A cor vermelha é usada para indicar reagentes corrosivos e vidrarias frágeis que podem provocar danos quando mal utilizados.

b) A cor vermelha pode ser usada para distinguir e indicar equipamentos e aparelhos de proteção e combate a incêndio e também pode ser usada excepcionalmente para advertência de perigo, como em botões interruptores de circuitos elétricos.

c) A cor vermelha pode ser utilizada para indicar canalizações, para identificar gases não liquefeitos e também para indicar cuidado, assinalando, por exemplo, meios-fios, corrimãos, cavaletes e placas de sinalização de piso liso.

d) A cor vermelha é empregada para sinalizar passarelas e corredores de circulação, localização de bebedouros, coletores de resíduos e áreas destinadas à armazenagem.

e) A cor vermelha é empregada para indicar as canalizações de inflamáveis e combustíveis de alta viscosidade, como óleo lubrificante.

26. Ao examinar a urina tipo I de um paciente hospitalizado com os seguintes sintomas: encefalopatia, perda de peso, ascite, distensão abdominal e hemorragia digestiva, o analista de plantão encontrou os seguintes resultados: urina turva, pH:5 com três tipos de cristais que se apresentavam morfológicamente: a) como esferas castanho-amareladas com círculos concêntricos e estriações radiais; b) cristais semelhantes a bainhas de agulhas finas; c) cristais que se pareciam com grumos de agulhas ou grânulos com cor amarela característica.

Essas descrições de cristais em urina ácida se referem, **respectivamente**, a

a) cristais de leucina, tirosina, que são vistos só em casos de hepatopatias graves

e cristais de bilirrubina que sugerem esta alteração.

b) cristais de bilirrubina, leucina, que são vistos só em casos de anemia hemolítica grave e cristais de tirosina que sugerem esta alteração.

c) cristais de cistina, ácido úrico, que são vistos só em casos de insuficiência renal crônica e cristais de leucina que sugerem esta alteração.

d) cristais de tirosina, leucina, que são vistos só em casos de hepatopatias graves e cristais de bilirrubina que sugerem esta alteração.

e) cristais de leucina, tirosina, que são vistos só em casos de hepatopatias graves e cristais de cistina que sugerem esta alteração.

27. O hipotireoidismo é uma doença que se caracteriza pela diminuição ou ausência de produção dos hormônios da tireoide. O diagnóstico envolve necessariamente as dosagens de hormônios, como o T3, T4 e TSH. No diagnóstico laboratorial de um paciente com hipotireoidismo podemos afirmar que

a) há uma diminuição dos valores de TSH devido à lesão de células tireotróficas na hipófise e isso leva a diminuição da produção de T3 e T4 pela tireoide.

b) há um aumento dos níveis de TSH devido ao mecanismo de *feedback* negativo dos hormônios tireoidianos.

c) há um aumento dos valores de TSH devido à supra estimulação hipofisária por autoanticorpos.

d) há uma diminuição dos níveis sanguíneos do TSH devido à destruição das células tireoidianas por autoanticorpos desregulando a alça de controle.

e) há um aumento de TSH devido à produção excessiva de T3 em relação ao T4 e isso desregula a alça de controle do eixo hipotálamo-hipófise-tireoide.

28. Sobre a ativação dos linfócitos B, assinale a alternativa **correta**.

a) Muitos antígenos protéicos estimulam

a produção de anticorpos na ausência de células T auxiliares. A essa resposta chamamos de resposta T-independente.

b) Antígenos polissacarídicos são capazes de estimular a produção de anticorpos na ausência de células T auxiliares. A essa resposta chamamos de resposta T-independente.

c) No processo de co-estimulação dos linfócitos B T-dependentes, os LTCD8 liberam citocinas que estimulam a proliferação e diferenciação das células B e promovem a mudança para diferentes isótipos de imunoglobulinas.

d) Células B de memória adquiridas através da amamentação, não requerem exposição ao antígeno a fim de serem ativadas, tendo em vista sua pronta atuação frente a antígenos específicos.

e) As células B carecem de receptores de membrana, sendo obrigatória sua estimulação através das células T auxiliares para serem ativadas, independente da natureza química do antígeno.

29. A análise do sedimento urinário permite verificar vários aspectos relacionados à função renal e a outros órgãos do corpo humano. Muitos são os tipos de sedimentos que podem ser encontrados. É possível encontrar, por exemplo, a presença de cilindros que são estruturas resultantes de processo de solidificação de proteínas no lúmen dos túbulos renais, daí a forma cilíndrica encontrada. Sobre o processo de formação dessas estruturas e sua importância clínica, assinale a alternativa **incorreta**.

a) Em condições fisiológicas, apenas raros cilindros do tipo hialino são vistos no sedimento urinário e não apresentam importância clínica ou correlação com alguma doença.

b) A presença de grande número de cilindros pode indicar maior gravidade da doença renal e acometimento de um maior número de néfrons. Na doença renal, os cilindros podem aparecer não só em grande número, mas também em vários tipos.

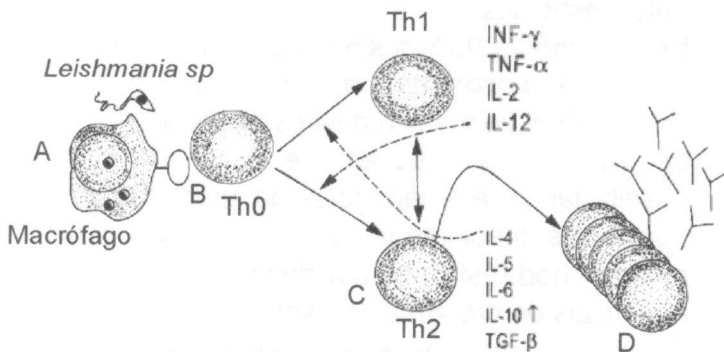
c) A formação de cilindros está relacionada com proteinúria, pH, concentração de íons

na urina, estase e obstrução do néfron por células ou fragmentos celulares podendo assim existir diferentes tipos de cilindros.

d) A presença de cilindros céreos pode ser associada à insuficiência renal crônica ou rejeição de enxerto renal.

e) A presença de cilindros hemáticos é fundamental no diagnóstico de hemólise intravascular disseminada e pode ainda ser relacionada com neoplasias, como adenocarcinoma gástrico e leucemias.

30. O esquema representa possíveis padrões de resposta da imunidade adquirida, Th1 e Th2, após exposição a um patógeno. Com base nisso, interprete e assinale a alternativa **correta**.



(NEVES, D.P. Parasitologia Humana. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 546p.)

a) O patógeno *Leishmania sp* é fagocitado pelo macrófago e suas moléculas serão apresentadas aos linfócitos Th0 ou T virgens, células que já haviam reconhecido esse antígeno anteriormente.

b) Interferon- γ (INF- γ) produzida pelos linfócitos Th1 apresenta como ação principal ativar macrófagos.

c) As células Th1 e Th2 podem ser distinguidas pelas citocinas que produzem, mas não pelos receptores de citocinas e moléculas de adesão que expressam.

d) As células T virgens proliferam após ativação pelo antígeno e iniciam os processos de diferenciação e expansão clonal, que acontecem no local da infecção.

e) Quando o processo de ativação, expansão clonal e diferenciação dos linfócitos B em plasmócitos requer o auxílio de linfócitos T, a troca de classe de cadeia pesada das imunoglobulinas e a maturação de afinidade são relativamente baixas.

31. As técnicas de imunodiagnóstico permitem identificar a presença de anticorpos ou de antígenos no organismo do paciente. Muitos kits comerciais realizam o diagnóstico através da pesquisa de anticorpos no soro do paciente, então é importante entender a estrutura das imunoglobulinas para interpretar adequadamente os resultados reagentes ou positivos. Nesse contexto, assinale a alternativa **correta**.

a) As moléculas de anticorpo são formadas por duas cadeias pesadas idênticas e duas cadeias leves não idênticas. As duas cadeias apresentam regiões variáveis aminotermiais e regiões constantes carboxitermais.

b) As cadeias leves determinam a classe ou isotipo das imunoglobulinas e são designadas por letras gregas como, por exemplo, a cadeia γ (gamma) representa a IgG e a cadeia α (alpha) representa a IgA.

c) O fragmento Fab é responsável pelas atividades biológicas da molécula do anticorpo, como a ligação com células fagocíticas.

d) O sítio de combinação é formado pela justaposição da região variável da cadeia leve com a região variável da cadeia pesada. Nesse sítio há ainda regiões hipervariáveis também definidas como regiões de complementaridade.

e) As imunoglobulinas desempenham funções diferentes, a IgA participa das reações de hipersensibilidade e a IgE é a principal imunoglobulina das mucosas.

32. Os distúrbios causados por resposta imune descontrolada ou excessiva, levando a lesão tecidual ou a doença, são chamados de fenômenos de hipersensibilidade.

(VAZ, A. J.; BUENO, E. C.; TAKEY, K. Imunoensaios: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 372p.)

Nesse contexto, assinale a alternativa que estabelece de forma **correta** a relação entre tipo de hipersensibilidade e patologia ou processo patológico.

a) A hipersensibilidade tipo II, também conhecida como imediata ou anafilática, resulta da síntese de IgE específica contra alérgenos introduzidos no organismo. IgE, por sua vez, liga-se a seus receptores nos mastócitos, sensibilizando-os. Após outra

exposição, o alérgeno liga-se a IgE nos mastócitos e induz à liberação de mediadores inflamatórios. Como consequência desse processo inflamatório, tem-se o choque anafilático.

b) Na hipersensibilidade tipo III, anticorpos IgM ou IgG, que podem ser autoanticorpos ou não, podem opsonizar células e ativar o sistema complemento. Então, os fagócitos fagocitam e destroem as células que possuem receptores para porção Fc da IgG e IgM. Pode ocorrer também a ativação completa do sistema complemento induzindo o complexo de ataque à membrana. É o principal mecanismo na anemia hemolítica autoimune e na púrpura trombocitopênica autoimune.

c) A hipersensibilidade tipo II ocorre quando há formação de complexos imunes de tamanho pequeno e em grande quantidade, que não são removidos adequadamente do organismo. Dessa forma, pode ocorrer a deposição em tecidos e vasos sanguíneos, induzindo reações inflamatórias decorrentes da ativação do complemento. Os neutrófilos são recrutados e causam lesão tecidual no local de deposição dos imunocomplexos. A glomerulonefrite, como complicação do lúpus eritematoso sistêmico, é um exemplo de doença mediada por complexos imunes.

d) Na hipersensibilidade tipo I, a reação aguda ocorre imediatamente, em média de 20 a 30 minutos após o contato com o antígeno. A reação pode se manifestar por urticária, edema laríngeo, broncoespasmo, hipotensão e colapso cardiovascular na forma grave.

e) A hipersensibilidade tipo IV, também conhecida como tardia, celular ou mediada por linfócitos T, é desencadeada por linfócitos T CD4 que secretam citocinas ativadoras de macrófagos, como INF- γ e TNF α e induzem a inflamação. E os linfócitos T CD8 destroem diretamente as células alvo. As infecções provocadas por *M. tuberculosis* e *S. mansoni*, dermatite de contato são exemplos desse tipo de hipersensibilidade.

33. O sistema hormonal influencia o controle das diferentes funções metabólicas do organismo, tais como a velocidade das reações químicas e o transporte de substâncias através das membranas celulares, além de controlar outros aspectos do metabolismo celular como crescimento e secreção. A tireoide, maior glândula endócrina do organismo, desempenha importantes funções.

(KANAAN, S; GARCIA, M.A.T. Bioquímica Clínica. São Paulo: Editora Atheneu, 2008. 241p.).

Nesse contexto, assinale a alternativa **correta**.

a) O hormônio folículo-estimulante (FSH) desempenha um papel importante na ovulação, também causa secreção de estrogênios e progesterona pelos ovários e de testosterona pelos testículos.

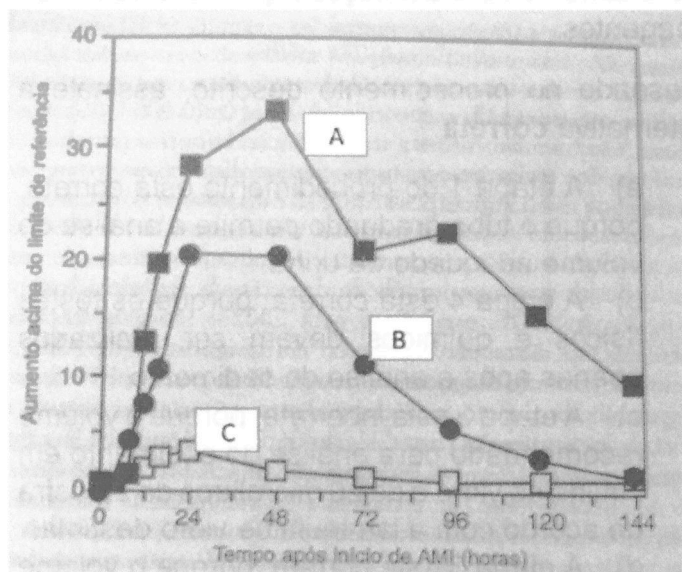
b) Em média, 90% dos hormônios tireoidianos T3 e T4 se encontram na forma livre, a qual é responsável pelo efeito desses hormônios.

c) Apesar da dosagem de T3 e T4 total possibilitar uma visão geral da produção de hormônios tireoidianos, a concentração dos mesmos pode estar alterada devido a mudanças nos níveis de proteínas transportadoras.

d) Alguns medicamentos podem alterar os resultados das dosagens hormonais para análise da função tireoidiana. Os glicocorticoides, em grandes quantidades, podem aumentar o nível sérico de T3 e estimular a secreção de TSH.

e) Os distúrbios primários da tireoide são a principal causa das alterações observadas na função tireoidiana, assim os níveis de TSH encontram-se diminuídos no hipotireoidismo primário e elevados no hipertireoidismo primário.

34. A figura a seguir representa os valores acima do limite de referência dos marcadores cardíacos horas após o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Considerando a figura e os marcadores cardíacos de forma geral, assinale a alternativa **correta**.



(adaptação de BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BRUNS, D. E. Tietz: fundamentos de química clínica. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 959p.)

- a) A CK-MB apresenta maior sensibilidade diagnóstica, porque sua concentração é muito baixa ou não detectável no soro de pessoas sem doença cardíaca, fato que permite identificar os microinfartos.
- b) Se considerarmos troponina cardíaca C (cTNC), troponina cardíaca T (cTNT) e troponina cardíaca I (cTNI), a letra "A" da figura corresponde à troponina cardíaca C, devido a sua elevada especificidade e sensibilidade em comparação às outras troponinas cardíacas.
- c) Se considerarmos CK-MB troponina cardíaca T (cTNT) e troponina cardíaca I (cTNI), a letra "B" representa a CK-MB porque seus níveis aumentam cerca de 20 vezes acima do valor de referência, enquanto as troponinas aumentam em média 10 vezes.
- d) A cTNI não é expressa na musculatura esquelética humana e de outros animais em condições normais, regenerativa ou doente, fato que aumenta a sua especificidade em casos de IAM.
- e) A mioglobina é uma proteína

citoplasmática que apresenta como principal desvantagem a sua baixa sensibilidade em casos de IAM, mas apresenta como vantagem a elevada especificidade.

35. Defeitos no metabolismo da bilirrubina resultando em icterícia podem ocorrer em cada uma das etapas da via metabólica. A bilirrubina é formada a partir do catabolismo do heme pela heme oxigenase microssômica. Aproximadamente 85% do total da bilirrubina produzida são derivados da porção heme da hemoglobina liberada dos eritrócitos. No sangue, a bilirrubina é ligada à albumina e transportada para o fígado, sendo então metabolizada

(BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BRUNS, D. E. Tietz: fundamentos de química clínica. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 959p.)

Nesse contexto, assinale a alternativa **correta**.

- a) A doença hemolítica do recém-nascido resulta de incompatibilidade materno-fetal dos fatores *Rhesus* do sangue e induz uma hiperbilirrubinemia conjugada.
- b) Na atresia biliar, os ductos biliares não se desenvolvem ou se desenvolvem de forma anormal não tendo saída para o intestino. Assim, observa-se hiperbilirrubinemia por elevação da bilirrubina conjugada.
- c) Como somente a bilirrubina não conjugada é excretada na urina, sua presença é um indicativo de hiperbilirrubinemia não conjugada.
- d) A síndrome de Lucey-Discroll é uma forma familiar de hiperbilirrubinemia conjugada causada por um inibidor circulante de conjugação da bilirrubina.
- e) A síndrome de Crigler-Najjar tipo II é um distúrbio dominante raro caracterizado por uma deficiência parcial da UDP-glicosiltransferase e induz hiperbilirrubinemia conjugada.

36. O paciente com insuficiência renal normalmente recorre ao médico por causa de uma anormalidade detectada em uma urinálise ou exame bioquímico de rotina, um sintoma ou sinal físico ou uma doença sistêmica com envolvimento renal conhecido, como o diabetes mellitus. A lesão no rim pode ser classificada como aguda ou crônica.

(BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BRUNS, D. E. Tietz: fundamentos de química clínica. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 959p.).

Nesse contexto, assinale a alternativa **correta**.

- a) Em pacientes diabéticos em que há suspeita de um início de lesão renal, é recomendado avaliar a proteinúria, por ser um marcador mais sensível, quando comparado a albuminúria.
- b) Em casos de lesão renal, é comum a presença de elevação dos níveis de albumina plasmática devido ao aumento da pressão arterial e redução das globulinas.
- c) A redução da síntese de eritropoetina devido à perda de fibroblastos peritubulares no córtex renal é um fator importante no desenvolvimento da anemia em pacientes com doença renal crônica.
- d) A obstrução do fluxo da bexiga devido ao prostatismo, por exemplo, é uma causa pré-renal da insuficiência renal aguda.
- e) A hipofosfatemia, alcalose metabólica e tendência a hipocalcemia são registradas em pacientes com taxa de filtração glomerular reduzida gravemente.

37. O procedimento de rotina básico para a urinálise realizado em um laboratório clínico está descrito a seguir:

Etapa 1 - Deve-se dispensar 50 mL de uma amostra de urina bem homogeneizada em um tubo de centrífuga descartável, graduado.

Etapa 2 - Centrifugar a 450 g por cinco minutos. Verter o sobrenadante na pia e, em seguida, homogeneizar de forma vigorosa o sedimento.

Etapa 3 - Proceder com análise em lâmina de

vidro, o volume recomendado é de 100 microlitros (μL) do sedimento cobertos por uma lamínula de vidro de 22 x 22 milímetros.

Etapa 4 - Após análise microscópica, proceder ao exame físico e avaliações químicas com tiras reagentes.

Baseado no procedimento descrito, assinale a alternativa **correta**.

- a) A etapa 1 do procedimento está correta, porque o tubo graduado permite a análise do volume adequado de urina.
- b) A etapa 4 está correta, porque os testes físicos e químicos devem ser realizados apenas após a análise do sedimento.
- c) A etapa 3 está incorreta, porque o volume recomendado para análise do sedimento em lâmina de vidro é de 20 microlitros da amostra de acordo com a lamínula de vidro descrita.
- d) A etapa 3 está correta, porque o volume utilizado da amostra não irá prejudicar na análise de elementos pesados, como os cilindros.
- e) A etapa 2 está correta, porque apenas uma agitação vigorosa irá assegurar a igualdade da distribuição de elementos no exame de campos microscópicos.

38. A biossegurança em laboratório clínico de ensino e/ou de pesquisa depende de estrutura física, equipamentos adequados e que todos os trabalhadores sigam as normas de biossegurança.

Nesse contexto, julgue as alternativas.

I - No nível de biossegurança 1 (NB-1), o trabalho envolve agente com menor grau de risco para o pessoal do laboratório e para o meio ambiente, por isso pipetar soluções com a boca é frequentemente observado nesses laboratórios.

II - O diagnóstico de protozoários e helmintos intestinais pode ser realizado em condições de laboratório com segurança classe 1.

III - Para laboratório com nível de segurança classe 2 (NB-2), recomenda-se o uso de aventais, gorros e máscaras. Para NB-2 é recomendada a manipulação de cepas de *Mycobacterium tuberculosis* em cultura, assim como de outros patógenos desconhecidos ou resistentes a

antibióticos que podem causar infecções graves e letais.

IV - Os agentes do grupo de risco 4 incluem agentes infecciosos patogênicos com fácil transmissão, para os quais não se conhece tratamento eficaz e as medidas profiláticas não estão bem estabelecidas.

V - O nível de segurança classe 2 é adequado para os laboratórios que trabalham com os patógenos causadores da malária, toxoplasmose e doença de chagas.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Apenas I, II, III e IV são verdadeiras.
- b) Apenas I, III e IV são verdadeiras.
- c) Apenas II, IV e V são verdadeiras.
- d) Apenas II e III são verdadeiras.
- e) Apenas IV e V são verdadeiras.

39. Os cilindros são os únicos elementos encontrados no sedimento urinário que são exclusivos do rim. Eles são formados dentro da luz dos túbulos contornados distais e dos ductos coletores, fornecendo uma visão microscópica das condições dentro do néfron. A sua forma é representante da luz tubular, com lados paralelos e pontas ligeiramente arredondadas, e podem conter outros elementos presentes no filtrado.

(STRASINGER, S.K. Urinálise e fluidos corporais. 5.ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora, 2009.)

Neste contexto, julgue os itens abaixo.

I - O tipo mais frequente de cilindro é o hialino, e o seu número está diminuído particularmente na glomerulonefrite aguda, pielonefrite, doença renal crônica e insuficiência cardíaca congestiva.

II - Se uma amostra apresentar ausência de glóbulos vermelhos livres e de um resultado reagente na tira para pesquisa de sangue, é altamente improvável que cilindros hemáticos estejam presentes.

III - A presença de zero a 15 cilindros hialinos por campo de pequeno aumento é considerada normal, principalmente após situações como exercício físico extenuante e estresse emocional.

IV - A presença de cilindros leucocitários na urina

significa infecção ou inflamação no néfron.

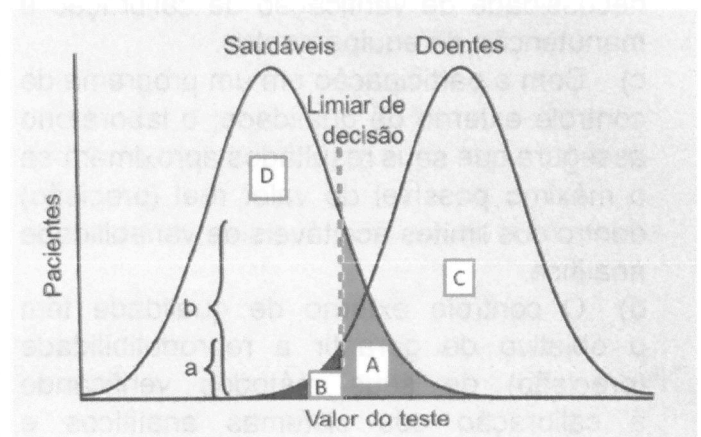
V - Os cilindros lipóidicos são frequentemente associados à síndrome nefrótica e, por isso não precisam ser analisados em conjunto com corpúsculos ovais de gordura e gotículas de gordura na amostra.

VI - A presença de cilindros céreos indica insuficiência renal crônica e são mais facilmente visualizados que os cilindros hialinos.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Apenas I, II, IV e VI são verdadeiras.
- b) Apenas I, III e IV são verdadeiras.
- c) Apenas III, V e VI são verdadeiras.
- d) Apenas II, IV e VI são verdadeiras.
- e) Apenas II e V são verdadeiras.

40. A figura a seguir apresenta distribuições simuladas de populações saudáveis e doentes de acordo com o valor do teste e o limiar de decisão. Analise e assinale a alternativa **correta**.



(adaptação de BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BRUNS, D. E. Tietz: fundamentos de química clínica. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 959p.)

- a) A letra "C" representa a população com resultado falso positivo para determinado teste.
- b) A letra "D" representa a população com resultado verdadeiro positivo para determinado teste.
- c) A letra "A" representa a população com resultado falso negativo para determinado teste.

d) Com os valores representados pelas letras "C" e "D", é possível determinar a sensibilidade clínica.

e) A letra "B" representa a população com resultado falso negativo para determinado teste.

41. O laboratório clínico deve assegurar aos pacientes resultados que retratem, de forma fidedigna e consistente, sua realidade clínica. Para tanto, é importante que os laboratórios procurem avaliar a precisão e a exatidão de seus métodos, participando de programas de controle interno e externo de qualidade. Nesse contexto, é **correto** afirmar:

a) O controle interno de qualidade tem o objetivo de garantir a reprodutibilidade (precisão) de seus métodos verificando a calibração dos sistemas analíticos e implementando ações corretivas quando surgirem inconformidades.

b) A perda de exatidão de um método analítico é sempre decorrente de ação humana, excluindo-se, nesses casos, a necessidade de verificação de calibração e manutenção de equipamentos.

c) Com a participação em um programa de controle externo de qualidade, o laboratório assegura que seus resultados aproximam-se o máximo possível do valor real (precisão) dentro dos limites aceitáveis de variabilidade analítica.

d) O controle externo de qualidade tem o objetivo de garantir a reprodutibilidade (precisão) de seus métodos verificando a calibração dos sistemas analíticos e implementando ações corretivas quando surgirem inconformidades.

e) Com a participação em um programa de controle externo de qualidade, o laboratório assegura que seus resultados aproximam-se o máximo possível do valor real (validação) dentro dos limites aceitáveis de variabilidade analítica.

42. O efeito pró-zona pode gerar resultado falso-negativo em alguns testes imunológicos. Para evitar tal fato, o profissional habilitado deve estar atento à realização adequada e à padronização

do teste na rotina laboratorial.

Nesse contexto, julgue as assertivas a seguir.

I - O efeito pró-zona pode ser observado em testes de floculação, como o VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*) e em testes de aglutinação, como proteína C reativa.

II - No teste de aglutinação, o efeito pró-zona pode ser identificado apenas diluindo o soro do paciente na proporção de 1:2 antes de realizar a análise qualitativa para proteína C reativa.

III - O efeito pró-zona acontece quando o paciente apresenta concentração não detectável de proteína C reativa, impedindo a formação do imunocomplexo.

IV - Se no VDRL o resultado da análise qualitativa for negativa, o resultado deve ser confirmado após diluição seriada da amostra e adição da suspensão antigênica do kit na proporção 1:8 ou 1:16.

V - O efeito pró-zona também pode ser observado em testes treponêmicos para o diagnóstico da sífilis, então um resultado negativo deve ser confirmado em diluição seriada na proporção 1:8 e 1:16.

Assinale a alternativa **correta**.

a) Apenas I, IV e V são verdadeiras.

b) I, II, III, IV e V são verdadeiras.

c) Apenas II, III e V são verdadeiras.

d) Apenas II e IV são verdadeiras.

e) Apenas I e IV são verdadeiras.

43. Os rins desempenham importante papel na excreção de várias substâncias, assim como na manutenção da pressão osmótica do plasma tendo como produto final a formação da urina que é constituída por água, compostos inorgânicos e orgânicos oriundos da alimentação e do metabolismo. Julgue as seguintes afirmações em V para Verdadeira ou F para Falsa e assinale a alternativa correspondente:

() Megaúria é o aumento do volume urinário médio diário, geralmente acima de 2500 mL.

() Entende-se por poliúria redução do volume urinário abaixo de 500 mL.

() Caracteriza-se como anúria a redução do volume urinário, geralmente abaixo de 100 mL ou sua completa supressão.

() É conhecido como disúria, o quadro sintomático de dor e/ou desconforto ao urinar.

- a) F - F - F - V.
- b) F - V - V - F.
- c) F - F - V - V.
- d) V - F - V - V.
- e) V - F - F - F.

44. O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma síndrome clínica resultante do fluxo arterial coronariano deficiente para uma área do miocárdio, ocasionando morte celular e necrose. O aumento da concentração plasmática de certas proteínas e enzimas da célula miocárdica são característicos do IAM, sendo estas denominadas marcadores bioquímicos do IAM. Acerca dos marcadores bioquímicos do IAM, é **correto** afirmar:

- a) Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a elevação de 2 (dois) ou mais marcadores bioquímicos do IAM é suficiente para diagnóstico de infarto, independente dos achados eletrocardiográficos e do histórico de angina do paciente.
- b) A mioglobina, apesar de sua especificidade, é uma proteína de alto peso molecular, por isso sua elevação plasmática é retardada em relação à CK-MB, o que reduz sua importância como marcador bioquímico do IAM.
- c) O pico máximo da concentração plasmática de CK-MB é de 6 a 8 horas após a dor precordial.
- d) A elevação das troponinas miocárdicas pode detectar episódios de necrose miocárdica abaixo dos valores limites de detecção para CK-MB, além disso, permanecem elevadas por alguns dias.
- e) A elevação da mioglobina plasmática não é específica de IAM, uma vez que sua depuração é exclusivamente hepática, sua elevação pode ser decorrente de comprometimento hepatocelular.

45. Com relação aos exames parasitológicos de fezes, julgue as alternativas a seguir.

I - O método para exame parasitológico de fezes (EPF) em que a amostra é diluída em solução saturada de açúcar ou sal até a borda do frasco, onde deve ser colocada uma lâmina em contato com o líquido corresponde ao método de Faust.

II - O método de Baermann-Moraes poderá ser executado com fezes conservadas em formol a 10%.

III - A técnica que utiliza uma tela metálica ou similar de náilon para quantificar o parasita nas fezes corresponde ao método de Stoll-Hausheer.

IV - O método de Rugai só poderá ser executado com fezes frescas, formadas ou pastosas, preferencialmente colhidas no mesmo dia do exame.

V - O método de Kato-Katz permite determinar o número de ovos por grama de fezes em amostras de fezes formadas e diarreicas.

VI - O método de Rugai também é indicado para o diagnóstico de *Ascaris lumbricoides*.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Apenas I, II, III, IV e VI são verdadeiras.
- b) Apenas I, II, IV, V são verdadeiras.
- c) Apenas II, IV e VI são verdadeiras.
- d) Apenas I, III e V são verdadeiras.
- e) Apenas IV é verdadeira.

46. O exame microscópico da amostra de fezes permite a visualização de ovos ou larvas de helmintos, cistos, trofozoítos ou oocistos de protozoários. (NEVES, D.P. Parasitologia Humana. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 546p.).

Para isso é necessário identificar as formas evolutivas dos parasitas.

Nesse contexto, julgue as alternativas a seguir.

I - Em amostras de fezes formadas de pessoas com amebíase, frequentemente encontramos trofozoítos de *Entamoeba histolytica*, que apresentam até quatro núcleos.

II - O citoplasma dos trofozoítos de *Entamoeba coli* não é diferenciado em endoplasma e ectoplasma.

III - Os ovos de *Trichuris trichiura* apresentam um formato elíptico característico com poros salientes e transparentes em ambas as extremidades, preenchidos por material lipídico.

IV - As larvas filarióides de *Strongyloides stercoralis* apresentam primórdio genital nítido, característica que auxilia na diferenciação das larvas de ancilostomídeos.

V - No citoplasma da *Endolimax nana* podem ser visualizados dois ou quatro núcleos, um número variável de fibrilas e os corpos escuros.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Apenas II e V são verdadeiras.
- b) Apenas I e IV são verdadeiras.
- c) Apenas II, III e V são verdadeiras.
- d) Apenas II e III são verdadeiras.
- e) Apenas I e III são verdadeiras.

47. Uma paciente com calazar foi admitida no serviço hospitalar com distúrbios de coagulação, sangramento gengival, epistaxe, sangramento em quadrante superior da nádega esquerda, duas ulcerações na coxa esquerda, dispneia, icterícia e edema generalizado. Mesmo recebendo tratamento adequado, evoluiu ao óbito. Com relação ao calazar ou leishmaniose visceral, julgue as alternativas.

I - A *Leishmania donovani* é a espécie responsável pelos casos de calazar em Teresina, Piauí.

II - O edema generalizado também é uma consequência da hipoalbuminemia e a hiperglobulinemia é resultado de um aumento significativo das gamma-globulinas, determinando o quadro de hipergamaglobulinemia.

III - Leucócitos abaixo de 1.500/mm³ e plaquetas abaixo de 50.000/mm³ são parâmetros laboratoriais observados em pacientes com calazar grave.

IV - O maior número de locais ou pontos ou sítios de sangramento apresentados pelo paciente é um indicativo de pior prognóstico.

V - A presença de infecção bacteriana não é considerada um indicativo de gravidade da doença, quando o paciente recebe tratamento adequado em ambiente hospitalar.

VI - A desnutrição não é um fator associado ao risco de contrair a infecção e ao desenvolvimento de doença grave.

VII - No calazar, indivíduos de área endêmica, quando são infectados, sempre irão desenvolver a doença.

Assinale a alternativa **correta**.

- a) Apenas I, II, III, IV e V são verdadeiras.
- b) Apenas I, IV, VII são verdadeiras.
- c) Apenas II, IV, V e VI são verdadeiras.
- d) Apenas I, II e III são verdadeiras.
- e) Apenas II, III e IV são verdadeiras.

48. No nome do nematoide *Strongyloides stercoralis*, “strongylos” significa arredondado ou esférico e “stercus” é sinônimo de esterco. A estrogiloidíase é um importante problema médico e social, destacando-se como uma doença tropical negligenciada.

(NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu, 2011. 546p.).

Com relação ao parasita, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) São formas evolutivas de *Strongyloides stercoralis* a fêmea partenogenética, a fêmea de vida livre, o macho de vida livre, ovos, larva rabditoide e filarióide.
- b) A larva filarióide de *Strongyloides stercoralis* apresenta cauda entalhada, que a diferencia da cauda dos ancilostomídeos, que é pontiaguda.
- c) Excepcionalmente, os ovos de *Strongyloides stercoralis* podem ser observados nas fezes de indivíduos com diarreia grave ou após utilização de laxantes.
- d) As larvas rabditóides haploides (1n) evoluem para a fêmea de vida livre, as larvas rabditóides diploides (2n) para o macho de vida livre e as larvas triploides (3n) evoluem para a fêmea partenogenética.
- e) O ciclo direto e indireto se completa pela

penetração da larva L3 (filarioide), forma infectante do parasito, na pele ou mucosa oral, esofágica ou gástrica do hospedeiro.

49. O hemograma de pacientes com Dengue e Chikungunya apresenta algumas características específicas que auxiliam no diagnóstico. O Ministério da Saúde publicou protocolos que orientam profissionais da área na interpretação dos achados clínicos e laboratoriais.

(Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção Básica. **Chikungunya: Manejo Clínico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017).

(Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das doenças Transmissíveis. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança** [recurso eletrônico. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016).

Com relação a essas duas patologias, assinale a alternativa **correta**.

- A trombocitopenia inferior a $100.000/\text{mm}^3$ é rara em pessoas infectadas pelo vírus da Dengue.
- Leucopenia com linfopenia menor que $1.000/\text{mm}^3$ é a observação mais frequente em pessoas com Dengue.
- Leucopenia associada com neutropenia é um parâmetro laboratorial observado na Dengue.
- Plaquetopenia e a presença de sangramentos são mais comuns na Chikungunya quando comparada à Dengue.
- Na Dengue o extravasamento plasmático pode ser percebido pela diminuição do hematócrito e aumento dos níveis de albumina.

50. A hemólise é definida como a liberação dos constituintes intracelulares para o soro ou plasma. A evidência mais notável da hemólise dá-se pela tonalidade alaranjada ou avermelhada observada no plasma ou no soro, após centrifugação ou sedimentação. Ela se deve ao rompimento dos eritrócitos e à liberação da hemoglobina.

(OLIVEIRA, R.A.G. **Hemograma: como fazer e interpretar**. São Paulo: Livraria Médica Paulista editora, 2007. 505p.)

As alternativas apresentam uma orientação para evitar a hemólise, **exceto**:

- Evitar ao máximo a utilização de agulhas de baixo calibre;
- Deixar secar o álcool usado na antisepsia do braço;
- Evitar coletas em área com hematomas ou equimoses;
- Usar o bisel da agulha voltado para baixo;
- Não perfurar a agulha no tubo para transferir o sangue.

51. Morfologicamente, as anemias são agrupadas de acordo com o tamanho e a cor de uma população de eritrócitos. Sob condições fisiológicas normais, os eritrócitos devem possuir aproximadamente o mesmo tamanho, a mesma forma, ser normalmente corados (hemoglobinizados) e viver em torno de 120 dias na circulação

(OLIVEIRA, R.A.G. **Hemograma: como fazer e interpretar**. São Paulo: Livraria Médica Paulista editora, 2007. 505p.)

Com relação ao tema, assinale a alternativa **correta**.

- As anemias hemolíticas, incluindo as talassemias, são caracteristicamente normocítico-normocrômicas.
- Nas anemias microcíticas, há queda relativamente maior do número de eritrócitos que do de hematócrito, de modo a aumentar o VCM.
- Um paciente com boa concentração de hemoglobina (CHCM normal) e poucos eritrócitos (oligocitemia) seria considerado anêmico apenas pela redução do número de eritrócitos.
- A anemia ferropriva é um clássico exemplo de anemia macrocítica.
- Nas anemias microcíticas há uma diminuição na proliferação eritróide, devido à falta de fatores, como vitamina B12 e folato.

52. O texto a seguir refere-se a uma bactéria da família *Enterobacteriaceae*.

É de ocorrência menos frequente e causa a denominada disenteria bacilar, com agressão à mucosa intestinal, com conseqüente reação inflamatória e eliminação de leucócitos, havendo uma considerável produção de citotoxinas, que constitui o aspecto principal de sua ação patogênica. O patógeno rapidamente se espalha em comunidades quando as condições sanitárias e o nível de higiene pessoal são baixos. A doença causada por este patógeno é estritamente humana e a transmissão é via oral-fecal, primariamente através das mãos contaminadas e menos comumente por alimentos e água

(SANTOS FILHO, L. **Manual de microbiologia**. 4. ed. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006. 316p.).

Assinale a alternativa que apresenta a bactéria relatada no texto.

- a) *Escherichia coli*.
- b) *Salmonella*.
- c) *Shigella*.
- d) *Fusobacterium*.
- e) *Vibrio cholerae*.

53. Os métodos de enriquecimento são utilizados para facilitar o encontro de formas parasitárias. Tais processos eliminam parte dos detritos facilitando a visualização na microscopia

(Rocha MO, Mello RT. Exame parasitológico de fezes. In: Neves D. P, Melo A. L, Linardi P. M, Vitor R. W. **Parasitologia Humana**. 12ª. ed. São Paulo: Atheneu; 2011.p. 509-522).

Nesse sentido, julgue as assertivas abaixo e assinale a alternativa **correta**:

- a) No método de Faust o material deve ser examinado 1 hora após o preparo, pois o contato com a solução de sulfato de zinco não altera a morfologia parasitária.
- b) O método de Ritchie tem o mesmo princípio do método de Blagg. A principal diferença é que, no método de Ritchie, as fezes são colhidas em líquido conservante MIFC.

- c) O método de Baermann-Moraes deve ser executado com fezes frescas, formadas ou pastosas, colhidas preferencialmente no mesmo dia do exame.
- d) O uso de lamínula no método de Hoffman, Pons e Janer é obrigatório.
- e) Alta sensibilidade é uma característica do exame direto a fresco.

54. É correto afirmar a respeito do mecanismo natural de infecção pelo *Trypanosoma cruzi*, **exceto**:

- a) Os tripomastígotas metacíclicos são eliminados nas fezes e urina do vetor, durante ou após a hematofagia.
- b) A interação entre o parasito e a célula hospedeira ocorre por meio de adesão celular, interiorização e formação do vacúolo parasitário e fenômenos intracelulares.
- c) Nas células do sistema mononuclear fagocitário (SMF), as tripomastígotas se transformam em amastigotas, que aí se multiplicam por divisão binária simples e longitudinal.
- d) No estômago do inseto, as epimastígotas se multiplicam, sendo, portanto, responsáveis pela persistência da infecção no vetor.
- e) Na porção terminal do tubo digestivo do inseto, as epimastígotas se diferenciam em tripomastígotas infectantes para os vertebrados.

55. A strongiloidíase é uma parasitose antiga, porém, nas últimas décadas, ganhou relevância em áreas tropicais e subtropicais devido à morbidade e mortalidade causada em seus hospedeiros, principalmente em indivíduos imunossuprimidos.

(Costa-Cruz JM. *Strongyloides stercoralis*. In: Neves D. P, Melo A. L, Linardi P. M, Vitor R. W. **Parasitologia Humana**. 12. ed. São Paulo: Atheneu; 2011.p. 295–306).

Julgue os itens abaixo sobre esse enteroparasito e assinale a alternativa **correta**:

- I - Os ciclos direto e indireto se completam pela penetração ativa das larvas L3 na pele ou mucosa oral, esofágica ou gástrica do hospedeiro.

II - Na primo-infecção, as larvas rabditóides na região perianal completam seu ciclo direto transformando-se em larvas filarióides infectantes e aí penetram.

III - A autoinfecção externa ou exógena é o principal mecanismo de cronificação da doença.

IV - Estima-se que *S. stercoralis* infecta de 30 a 100 milhões de pessoas no mundo, podendo também infectar gatos, cães e macacos.

V - As larvas rabditóides eliminadas junto com as fezes podem seguir dois ciclos: o direto que é sexuado e o indireto que é partenogenético.

VI - Para o diagnóstico da estrogiloidíase, o método de Lutz, Ritchie e Faust são os mais adequados.

- Somente a alternativa IV está correta.
- Somente as alternativas I, III e V estão corretas.
- Somente as alternativas I e IV estão corretas.
- Somente as alternativas II, III, V e VI estão corretas
- Todas as alternativas estão corretas.

56. A recomendação da sequência de coleta dos tubos é baseada na Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipunctures; Approved Standard, 6th ed (CLSI H3-A6). Ela deve ser respeitada para que não ocorra contaminação por aditivos nos tubos subsequentes quando há necessidade da coleta para diversos analitos de um mesmo paciente

(Disponível em: <https://kasvi.com.br/tubos-de-coleta-vacuo-analise-sangue-cores-beneficios/> Acesso em: 21 jul. 2019).

Neste sentido, a sequência **correta** dos tubos na coleta para vários analitos é:

- Azul – Citrato de Sódio; amarelo – Ativador de Coágulo + Gel; vermelho – Ativador de Coágulo; lilás/rosa – EDTA, verde – Heparina; cinza – Fluoreto + EDTA.
- Vermelho – Ativador de Coágulo; verde – Heparina; lilás/rosa – EDTA; cinza – Fluoreto + EDTA; azul – Citrato de Sódio;

amarelo – Ativador de Coágulo + Gel.

c) Lilás/Rosa – EDTA; cinza – Fluoreto + EDTA; azul – Citrato de Sódio; amarelo – Ativador de Coágulo + Gel; vermelho – Ativador de Coágulo; verde – Heparina.

d) Cinza – Fluoreto + EDTA, azul – Citrato de Sódio; lilás/rosa – EDTA; amarelo – Ativador de Coágulo + Gel.

e) Azul – Citrato de Sódio; amarelo – Ativador de Coágulo + Gel; cinza – Fluoreto + EDTA; vermelho – Ativador de Coágulo, verde – Heparina, lilás/rosa – EDTA.

57. Sobre o transporte e recebimento de amostras no laboratório de microbiologia, todas as alternativas estão corretas, **exceto**:

- Verificar se a amostra está devidamente identificada (nome do paciente, sítio anatômico, data e horário da coleta);
- O meio de Cary-Blair é o ideal para isolamento de enteropatógenos a partir de amostras de fezes;
- Conferir se o volume da amostra, quando pertinente, é adequado para a realização dos exames solicitados;
- Para transporte e isolamento de bactérias aeróbias e anaeróbias facultativas, o meio de Stuart ou Amies não é adequado;
- O meio de transporte pré-reduzido é adequado para o isolamento de bactérias anaeróbias.

58. Os métodos de coloração de Albert-Laybourn, Fontana-Tribondeau e Ziehl-Neelsen são utilizados, respectivamente, para a pesquisa de

- algumas espécies de *Corynebacterium*, *Trichomonas spp* e bacilos álcool-ácido resistentes.
- algumas espécies de *Corynebacterium*, bacilos álcool-ácido resistentes e leveduras.
- Algumas espécies de *Treponema pallidum*, bacilos álcool-ácido resistentes e *Corynebacterium*.
- Algumas espécies de *Corynebacterium*,

espiroquetas e bacilos álcool-ácido resistentes.

e) Algumas espécies de *Corynebacterium*, leveduras e bacilos álcool-ácido resistentes.

59. Ao examinar uma amostra de fezes numa rotina, o laboratorista descreveu as seguintes formas parasitárias encontradas: 1. Oocistos ovais, transparentes, com extremidades afuniladas, contendo um ou dois esporoblastos; 2. Ovos semiesféricos, transparentes, membrana externa delgada envolvendo um espaço claro; internamente está presente outra membrana envolvendo a oncosfera. Essa membrana possui dois mamelões claros em posições opostas, dos quais saem filamentos longos. De acordo com essas informações este paciente tem uma coinfeção por:

- a) *Sarcocystis hominis* e *Taenia solium*.
- b) *Sarcocystis hominis* e *Taenia saginata*.
- c) *Isospora belli* e *Hymenolepis nana*.
- d) *Isospora belli* e *Hymenolepis diminuta*.
- e) *Sarcocystis hominis* e *Hymenolepis nana*.

60. Mulher de 28 anos chega ao hospital com os seguintes sintomas: cansaço, perda do apetite, febre, dores nas articulações e músculos, mal-estar, cefaleia, náuseas, vômitos e moderada icterícia. Devido aos sintomas, o médico suspeitou de hepatite viral aguda e solicitou algumas provas de lesão e função hepática. Em relação ao comportamento das enzimas hepáticas nessa patologia, assinale a afirmativa **correta**.

(FAL = Fosfatase alcalina; ALT = Aspartato aminotransferase; AST = Alanina amino-transferase; LAP = Leucina-aminopeptidase; LD = Lactato-desidrogenase; VR: Valores de referência)

- a) AST/ALT elevados 8x mais que o VR, FAL diminuída, LD normal e bilirrubinas elevadas.
- b) AST/ALT elevados 4x mais que o VR, FAL normal, LAP elevada 5x, LD normal e bilirrubinas normais.
- c) AST/ALT elevados 20x mais que o VR, fosfatase alcalina elevada 3x, LD elevada 2x, LAP elevada menos que 3x e bilirrubinas elevadas.
- d) AST/ALT normais, FAL elevada 10x mais que o VR, LAP normal, LD elevada 4x e bilirrubinas normais.
- e) AST/ALT diminuídos, FAL diminuída, LD elevada 2x mais que o VR, LAP elevada 2x e bilirrubinas elevadas.