



OMED

CICLO BÁSICO

2022

# OMED II EDIÇÃO

OLIMPÍADA DE MEDICINA 2022

**PROVA I FASE**

Caderno de Questões  
Ciclo Básico

**17 DE SETEMBRO (SÁBADO)**

Grupo:

Nome do Líder:

Nome dos integrantes:

# INSTRUÇÕES GERAIS

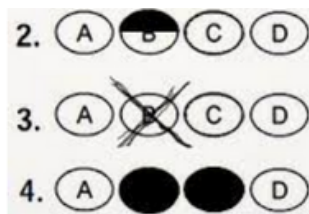
## Prova I Fase - Caderno de Questões

1. Só abra este caderno quando o fiscal autorizar
2. Preencha a capa com as informações necessárias
3. Verifique se este caderno contém 25 questões legíveis, qualquer problema de impressão avise o fiscal
4. O preenchimento do gabarito deve ser feito com caneta esferográfica de tinta azul ou preta
5. A cédula do gabarito deve ser preenchida completamente. Da seguinte forma:
6. A duração da prova é de 4 horas
7. Qualquer tipo de consulta a materiais ou colegas de outros grupos acarretará em eliminação imediata do grupo
8. Quando informados pelo fiscal do término da prova todos deverão fechar os cadernos de questões, não será dado tempo adicional para transcrição das respostas aos gabaritos
9. Dispositivos eletrônicos devem permanecer desligados durante toda a prova

### CORRETO



### ERRADO





## II OLIMPÍADA DE MEDICINA

### CADERNO DE QUESTÕES

Questão 01 Durante uma partida de tênis, um dos jogadores sentiu uma dor forte no ombro, após o "smash", movimento feito de cima para baixo com a raquete acima da cabeça. Levando em conta que a equipe médica referiu lesão do manguito rotador, qual dos seguintes músculos não pode ter sido lesionado?

- a. Músculo subescapular
- b. Músculo deltóide
- c. Músculo infraespinhal
- d. Músculo redondo menor

Questão 02 Homem de 50 anos apresenta queixa de dor na parte superomedial da coxa esquerda há 7 meses. O paciente apontou que trabalha como pedreiro há mais de 10 anos. Foi realizado o exame físico e o paciente apresentou hipersensibilidade na região inguinal esquerda após manobra de Valsalva. A primeira hipótese diagnóstica foi de hérnia inguinal. Analise as assertivas acerca da anatomia da região inguinal:

- a. A região inguinal é composta pela junção da parte abdominal posterior e assoalho pélvico
- b. A descrição acima permite destacar quais os ligamentos principais dessa região, sendo somente, o pectíneo e o lacunar
- c. O ligamento inguinal ou de Poupart é um ponto de referência para localização anatômica, já que faz margem com a aponeurose do músculo oblíquo externo do abdome
- d. O trígono inguinal não apresenta importância nesse caso, já que este não tem relação com o ligamento inguinal ou com os vasos epigástricos e músculo reto do abdome

**Questão 03** No artigo "Fatores relacionados ao trauma perineal no parto normal em nulíparas", os autores relacionam alguns fatores, como duração do período expulsivo, para avaliar lacerações perineais. Como pontuado pelo texto, as lacerações podem ser de primeiro grau, em que afetam pele e mucosa, segundo grau, atingindo os músculos perineais ou até mesmo terceiro grau alcançando o músculo X, que é uma extensão terminal do ponto de vista funcional da musculatura levantadora do ânus e apresentam músculos estriados esqueléticos. A intervenção possível é o bloqueio transvaginal, sendo que se consegue palpar a estrutura Z para se ter como referência a fim da aplicação apropriada do anestésico. O nome do músculo X e da estrutura Z é, respectivamente:

- a. Músculo esfíncter externo do ânus; espinha isquiática
- b. Músculo esfíncter externo do ânus; tuberosidade isquiática
- c. Músculo esfíncter interno do ânus; espinha isquiática
- d. Músculo esfíncter interno do ânus; tuberosidade isquiática

**Questão 04** Tendo em vista a anatomia pulmonar e considerando a imagem radiológica abaixo, classifique as assertivas em Verdadeiras (V) ou Falsas (F) e assinale a alternativa correta.

(<https://radiopaedia.org/articles/pleural-effusion-summary?lang=us>)

- 1. O pulmão esquerdo possui 3 lobos (superior, médio e inferior) enquanto o pulmão direito possui apenas 2 (superior e inferior)
  - 2. O brônquio principal direito é mais largo, curto e vertical em relação ao esquerdo, o que facilita a aspiração de conteúdos para o pulmão direito.
  - 3. O paciente da imagem provavelmente apresenta um derrame pleural no pulmão direito
  - 4. Quando o líquido presente no espaço pleural é pus, caracteriza-se um quilotórax
- a. F-F-F-F
  - b. F-V-V-F
  - c. V-V-F-V
  - d. F-F-V-V

**Questão 05** Cláudia, de 48 anos, é acompanhada pela equipe de saúde da família, tendo sido diagnosticada com depressão. Em sua última consulta individual, na elaboração de um familiograma, Cláudia informou que mora com Luís há 28 anos, com quem teve os filhos Matheus, de 26 anos, e Giovana, de 24. Cláudia conta que a relação com Luís anda fragilizada há anos, e se deteriorou desde que Giovana teve uma filha e foi morar com seu namorado, há um ano. Cláudia tem sofrido agressões verbais e físicas de Luís, e Matheus não a defende, embora ainda viva com os pais. Matheus não ajuda Cláudia em tarefas domiciliares, e está acumulando dinheiro em seu trabalho para começar a morar sozinho. Considerando o relato acima, a estrutura da família de Cláudia e a classificação da crise familiar observada são, respectivamente:

- a. Ampliada e crise evolutiva, em etapa constitutiva.
- b. Reconstituída e crise normativa, em etapa procriativa.
- c. Monoparental e crise paranormativa, por fatores ambientais.
- d. Nuclear e crise normativa, em etapa de dispersão.

Questão 06 A fim de otimizar o funcionamento dos sistemas em saúde, o Institute for Health Improvement (IHI) desenvolveu uma estrutura baseada em melhorar 3 aspectos, chamada de triple aim. Mais recentemente, grandes nomes da assistência em saúde têm sugerido a inclusão de um quarto aspecto, formando o que chamamos de quadruple aim. Assinale a alternativa que indica corretamente este quarto aspecto:

- a. Experiência individual do cuidado
- b. Resultados em saúde populacional
- c. Experiência dos profissionais da saúde
- d. Custo das intervenções em saúde

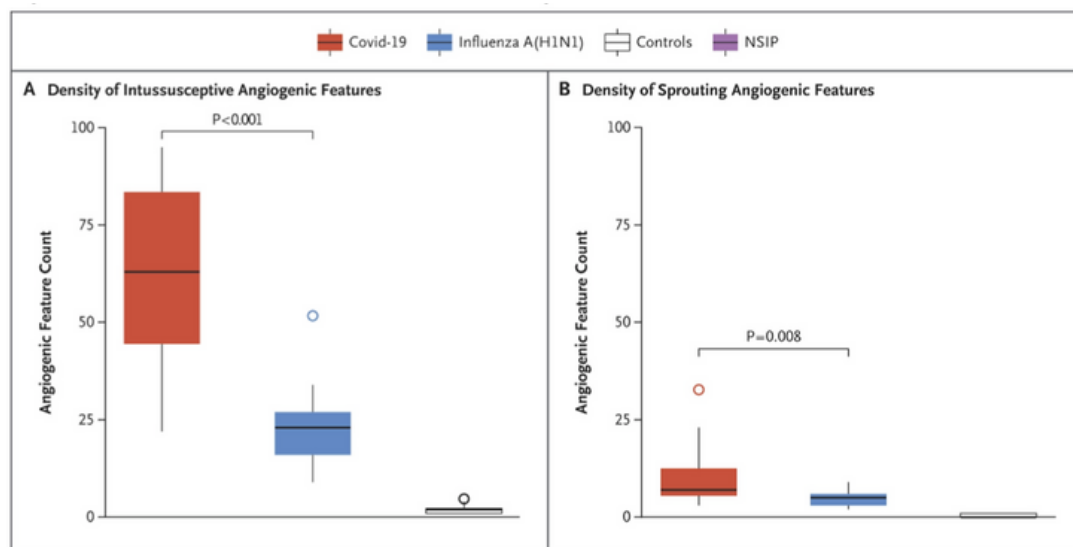
Questão 07 Ao visitar o pediatra de Helena de 5 anos de idade, seu pai, Carlos, recebe a notícia de que o peso da criança está no percentil 70 e que sua altura está no percentil 10. Isso quer dizer que:

- a. 70% das crianças de 5 anos têm o acima abaixo de Helena; e 10% das crianças de 5 anos têm altura maior que Helena.
- b. 30% das crianças de 5 anos têm o peso abaixo de Helena; e 90% das crianças de 5 anos têm altura menor que Helena.
- c. 70% das crianças de 5 anos têm o peso acima de Helena; e 90% das crianças de 5 anos têm altura menor que Helena.
- d. 70% das crianças de 5 anos têm o peso abaixo de Helena; e 90% das crianças de 5 anos têm altura maior que Helena.

Questão 08 Assinale a alternativa correta:

- a. O intervalo de confiança para 95% é a faixa de valores na qual há 95% de segurança de que a média se encontre
- b. Quanto maior o tamanho da amostra, maior a variabilidade das médias amostrais
- c. Numa distribuição normal, média e mediana terão valores diferentes
- d. O Teorema do Limite Central diz que, quando a distribuição dos dados originais não é normal, a distribuição das médias amostrais também não terá distribuição normal.

Questão 09 Observe o box-plot abaixo do artigo "Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19", publicado no New England Journal of Medicine.



A respeito do gráfico assinale verdadeiro ou falso.

- É possível observar que a densidade de características angiogênicas intussusceptivas foi significativamente maior nos pacientes com Covid-19 quando comparados aos pacientes com influenza ou com o grupo controle.
- Observa-se tanto no gráfico A quanto no B um p-valor inferior a 0,05, sendo uma evidência de aceitação da hipótese nula e rejeição da hipótese alternativa.
- O valor outlier no gráfico A é um ponto abaixo dos 25% de pacientes com COVID-19 que apresentaram as mesmas características.
- Os dados dos pacientes com COVID-19 que apresentam características angiogênicas intussusceptivas possui uma distribuição aproximadamente homogênea, enquanto os pacientes com influenza que tiveram uma contagem de recursos angiogênicos apresentam uma distribuição simétrica.

Questão 10 Na segunda metade do século XIX, Charles Darwin escreveu o livro "A origem das espécies". Mesmo sem o conhecimento da genética e da definição de genes, ele descreveu de forma coesa como características favoráveis para o meio surgiam aleatoriamente e sobreviviam com a prole. Anos antes, Lamarck descrevia a sua teoria, onde características não surgiram ao acaso, mas eram introduzidas pelo meio e eram passadas para a prole. Atualmente a epigenética trouxe uma nova concepção sobre a teoria da evolução das espécies. A melhor definição de epigenética pode ser:

- É um fenômeno com capacidade de alterar o DNA, suprimindo genes e favorecendo o desenvolvimento de características adaptáveis.
- Alterações na sequência do DNA, mas sem alterações no código genético, como através da modificação de histonas.
- Alteração na expressão de genes, como através da metilação do DNA, mas sem que haja alteração na sequência do DNA.
- Processos que não modificam o DNA, nem a expressão de genes, mas que podem produzir diferentes proteínas.

Questão 11 Suponha um paciente que apresente moderados episódios hemorrágicos, com dificuldade de cicatrização de feridas. Foi feita uma análise do processo de maturação do material genético desse paciente, e se viu que este produzia, a partir de um pre-RNAm normal, uma proteína anormal. Assinale a alternativa a qual se refere corretamente ao processo envolvido no caso e a uma hipótese para a causa das hemorragias.

- a. O processo defeituoso é o splicing, em que há reorganização dos éxons e excisão de íntrons para formação do RNAm maduro. O RNAm formado do paciente codificava uma conformação não funcional da protrombina, de modo que as hemorragias ocorressem pelo impedimento à formação de fibrina.
- b. O processo defeituoso é a degeneração do código genético, patologia que resulta na codificação de mais de um tipo de aminoácido por um mesmo códon. Os aminoácidos inseridos incorretamente levam a uma conformação não funcional da protrombina, resultando em hemorragias pelo impedimento à formação de fibrina.
- c. O processo defeituoso é o splicing, em que há reorganização dos éxons e excisão de íntrons para formação do RNAm maduro. O RNAm do paciente codificava uma conformação não funcional da proteína C, de modo que as hemorragias ocorressem pela inibição da clivagem dos fatores Va e VIIIa.
- d. O processo defeituoso é a degeneração do código genético, em que um códon pode codificar mais de um tipo de aminoácido. O RNAm do paciente codificava uma conformação mais potente da proteína C, resultando em hemorragias pela maior clivagem dos fatores Va e VIIIa.

Questão 12 Enzimas estão presentes na maioria das reações metabólicas no organismo humano. A respeito de tais proteínas, assinale a alternativa INCORRETA:

- a. A ligação de tais moléculas com seu substrato possui elevada especificidade e uma alteração na sua forma tridimensional pode torná-la disfuncional.
- b. Após catalisar uma reação essas proteínas perdem um ou mais grupamentos de aminoácidos, contudo essa perda não é suficiente para modificar sua estrutura terciária.
- c. Enzimas são formadas por aminoácidos e algumas delas contém em sua estrutura componentes não protéicos, como carboidratos, lipídios ou fosfatos.
- d. A ação enzimática é afetada por fatores externos como temperatura, pH e concentração do substrato.

Questão 13 Jorge, de 21 anos, é portador de anemia falciforme. Há uma semana, seu médico identificou tonalidade fortemente amarelada da pele e esclera, constatando sinais clínicos de icterícia. Assinale a alternativa correta:

- a. Nos exames laboratoriais, espera-se encontrar redução expressiva dos níveis de bilirrubina indireta no sangue.
- b. Não se espera encontrar bilirrubina na urina, porém os níveis de urobilinogênio estarão aumentados.
- c. Nos exames laboratoriais, espera-se encontrar presença de urobilina na urina, porém ausência de urobilinogênio nas fezes.
- d. O excesso de bilirrubina indireta será filtrado nos rins e excretado pela urina.

Questão 14 A respeito das bases fisiológicas da secreção gástrica, assinale a alternativa correta:

- a. A secreção de ácido clorídrico ocorre pelas células parietais, nas quais ocorre troca de íons hidrogênio para o meio extracelular por íons sódio para o meio intracelular, através da ação da bomba de prótons.
- b. A terminação parassimpática estimula diretamente a secreção ácida pelas células parietais, bem como indiretamente pela liberação de histamina pelas células enterocromafins. A gastrina, por sua vez, estimula as células enterocromafins e parietais.
- c. A somatostatina e a prostaglandina E2 possuem efeito agressor à mucosa gástrica, ao estimularem a secreção de ácido clorídrico pela bomba de prótons e inibirem a produção de muco e íons bicarbonato.
- d. A liberação de secretina é estimulada por pH ácido e diminui tanto a secreção ácida pelas células parietais como a secreção de pepsinogênio pelas células principais. O mesmo efeito é obtido pela secreção do peptídeo inibidor gástrico e colecistocinina, a partir da presença de ácidos graxos.

Questão 15 A ausência de um ou mais músculos esqueléticos é mais comum do que geralmente é reconhecido. Geralmente, apenas um músculo está ausente em um lado do corpo ou apenas parte do músculo não se desenvolve. Ocasionalmente, o mesmo músculo ou músculos podem estar ausentes em ambos os lados do corpo. Uma dessas síndromes recebe o nome de "Poland". Nela, há ausência de um músculo da parede torácica, cuja inserção proximal ocorre na cabeça clavicular e esternocostal enquanto a inserção distal está no lábio lateral do suco intertubercular do úmero. Além disso, apresenta como função aduzir e rodar medialmente o úmero bem como mover a escápula anterior e inferiormente. Qual é este músculo?

- a. Peitoral maior
- b. Peitoral menor
- c. Serrátil anterior
- d. Subclávio

Questão 16 "Em 1941, Durante a 2ª guerra mundial, Bywaters e Beall descreveram os quatro primeiros casos de vítimas que, depois de expostas a bombardeios, desenvolveram insuficiência renal aguda (IRA) resultando em óbito no decurso de uma semana. Durante a necropsia foram encontrados, nos túbulos renais, cilindros pigmentados que, na época, não puderam ser explicados, apesar de atualmente estar claro que estavam relacionados a lesão muscular maciça". O texto faz referência à rabiomiólise, síndrome de grande impacto clínico. Levando em conta as informações apresentadas, cite uma medicação conhecidamente capaz de gerar rabiomiólise, seu mecanismo de ação e um exame laboratorial que possa diagnosticar tal lesão. (Fonte: GAMA, Mirnaluci et al. 2005.)

- a. Metformina, Bloqueio da gliconeogênese, Dosagem de TSH.
- b. Sinvastatina, bloqueio da PPAR-gama, Dosagem de TSH.
- c. Metformina, Bloqueio da PPAR-alfa, Dosagem de Creatinofosfoquinase (CPK).
- d. Sinvastatina, Inibe a HMG CoA redutase, Dosagem de Creatinofosfoquinase (CPK).



**Questão 17** Os conceitos principais da farmacocinética são a absorção, distribuição, metabolização e excreção da droga. Várias decisões na medicina levam em conta tais conceitos no momento de propor um medicamento a uma pessoa, por exemplo a decisão de qual vai ser a via de administração do fármaco. Considere as frases abaixo:

I) A absorção de um fármaco, até certo ponto, segue a regra: (Absorção é diretamente proporcional a X), sendo X a hidrossolubilidade.

II) A absorção de um fármaco é inversamente proporcional ao seu potencial de ionização.

III) O metabolismo hepático de fase I ocorre por ação da enzima CYP e aumenta a hidrossolubilidade do fármaco.

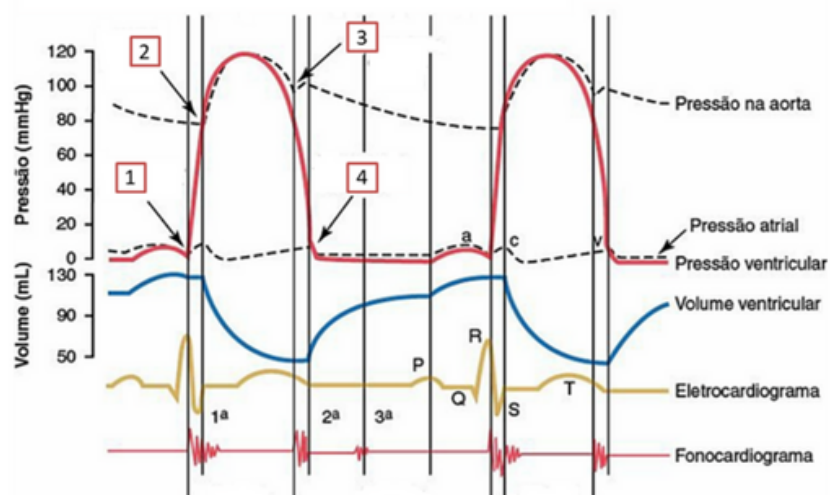
IV) Quanto mais hidrossolúvel um fármaco, mais fácil será sua atuação no organismo e mais difícil será sua excreção.

V) A via endovenosa é uma forma de administração que não passa por todas etapas farmacocinéticas.

Assinale a alternativa correta a respeito das afirmativas I a V, se são verdadeiras ou falsas:

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

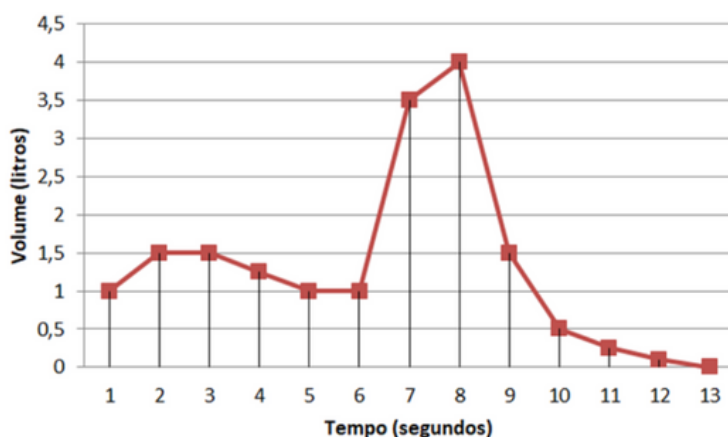
**Questão 18** Considere o gráfico abaixo sobre o ciclo cardíaco e marque a alternativa correta:



(Fonte: Tratado de Fisiologia Médica, Guyton & Hall, 13ª edição)

- a. O ponto 1 corresponde ao fechamento das valvas atrioventriculares, o qual ocorre após a diástole atrial, para que se garanta o enchimento completo do átrio.
- b. O coração tem maior suprimento de oxigênio após o ponto 2, quando o ventrículo apresenta maior pressão, o que facilita o enchimento das artérias coronárias.
- c. No ponto 3, o fechamento da valva pulmonar é mais tardio em relação a valva aórtica na inspiração, o que ocasiona maior tempo de ejeção ventricular direita.
- d. O ponto 4 corresponde ao fechamento da valva aórtica, que permite o aumento de volume de sangue dos ventrículos na diástole ventricular.

Questão 19 O gráfico abaixo representa o traçado espirométrico das alterações do volume pulmonar que ocorrem quando um determinado paciente realizou inspiração máxima seguida de expiração rápida e total.



Sabe-se que a Capacidade Pulmonar Total deste paciente corresponde a 6L. Determine seu volume residual. Em seguida, considere que o paciente, posteriormente, desenvolveu quadro de DPOC enfisematoso, que se caracteriza por perda da retração elástica dos septos alveolares e aumento da complacência pulmonar. Caso o traçado espirométrico deste mesmo paciente fosse feito anos depois, que alteração você esperaria encontrar no Volume Residual?

- a. O Volume residual corresponde a 2L, e estaria diminuído no quadro do paciente.
- b. O Volume residual corresponde a 3L, e estaria aumentado no quadro do paciente.
- c. O Volume residual corresponde a 2L, e estaria aumentado no quadro do paciente.
- d. O Volume residual corresponde a 3L, e estaria diminuído no quadro do paciente.

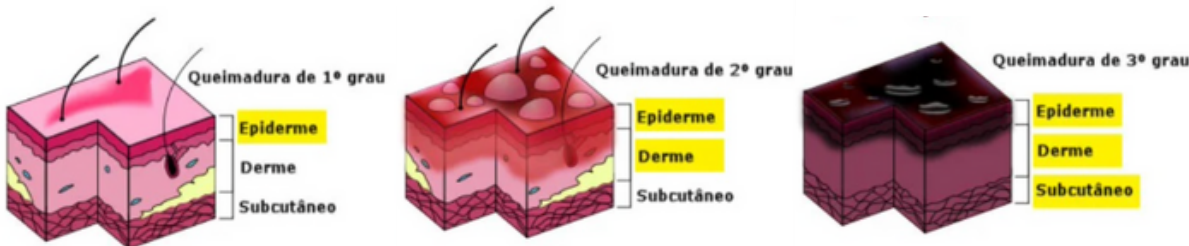
Questão 20 Sobre a hipótese de Knudson aplicado na oncogenética de tumores com mutação de perda de função, marque a incorreta:

- a. Um tumor hereditário ocorre quando um indivíduo nasce com o alelo alterado (hit genético inicial) e precisa apenas de uma mutação adicional.
- b. No tumor esporádico, a pessoa nasce sem alteração, mas, ao longo de sua vida, ocorre a alteração no gene supressor de tumor dos 2 alelos da mesma célula, ou seja, há dois hits genéticos independentes dentro da mesma célula.
- c. A mutação passenger dirige a evolução tumoral, tendo vantagem seletiva sobre as demais.
- d. A perda de um único alelo (haploinsuficiente) já pode ser suficiente para desencadear a tumorigênese.

Questão 21 Assinale a alternativa correta:

- a. O tecido adiposo unilocular tem papel na termorregulação do recém-nascido, tem forma poligonal e contém núcleo esférico central.
- b. A obesidade é um desequilíbrio caracterizado pelo aumento na quantidade de adipócitos, e não pelo aumento na quantidade de triglicerídios nos adipócitos multiloculares.
- c. Os tecidos adiposos uniloculares e multiloculares são inervados pelo sistema nervoso parassimpático.
- d. A leptina é um hormônio secretado pelos adipócitos que atua no hipotálamo, inibindo a ingestão de alimentos e aumentando o gasto energético.

Questão 22 Uma criança de 7 anos chega ao pronto socorro após sofrer uma queimadura em casa. Ela encostou a palma da mão no forno quente segundo seus responsáveis. A criança chora de maneira copiosa e ao ser questionada diz estar sentindo muita dor. Analise a foto da classificação das queimaduras (3 primeiras fotos à esquerda) e a foto da queimadura (última imagem à direita) abaixo e combinado com seu conhecimento da histologia do sistema tegumentar assinale a alternativa correta:



- a. A derme na região da queimadura apresenta quatro camadas: camada córnea, camada lúcida, camada espinhosa e camada basal. Nessa região existem Células de Langerhans, que são mecanorreceptores que ajudam a sentir os detalhes de uma superfície, e Células de Merkel que são responsáveis por capturar e apresentar antígenos aos linfócitos T. A queimadura que a criança apresenta é de 2º grau, portanto, ao atingir a derme, atingiu camadas como córnea e lúcida.
- b. Na epiderme, as células responsáveis pela apresentação de antígenos aos linfócitos T são as células de Kupffer. No caso da queimadura, tais tipos de macrófago residentes no tecido tegumentar irão reconhecer os DAMPs (Padrões Moleculares Associados a Dano) liberados pelo próprio tecido e essa ligação irá desencadear reações do corpo, como por exemplo uma reação inflamatória. A queimadura que a criança apresenta é de 2º grau e atingiu a derme.
- c. A espessura da epiderme varia conforme a região observada, nas palmas das mãos a epiderme é composta por cinco camadas: camada córnea, camada lúcida, camada granulosa, camada espinhosa e camada basal. Uma queimadura de 2º grau como a apresentada pela criança pode afetar as Células de Merkel, pois esse grau de queimadura atinge camadas profundas da epiderme. Estes mecanorreceptores quando danificados podem prejudicar a sensibilidade do tato dela na região afetada.
- d. Em uma queimadura de 3º grau o paciente pode não referir como sintoma a dor, pois existe uma lesão importante das terminações nervosas responsáveis pela sua condução. Já uma queimadura de 2º grau pode ser reconhecida pela presença de bolhas e dor na região. A dor acontece pois a camada córnea da epiderme é rica em terminações nervosas aferentes da via neoespinotalâmica e leva rapidamente a informação ao SNC da dor localizada.

Questão 23 A morfologia das células que constituem o néfron apresenta algumas diferenças. Sobre o aspecto dessas células, assinale a alternativa correta.

- a. As células dos túbulos contorcidos distais apresentam microvilosidades e muitas mitocôndrias, pois reabsorvem cerca de 70% de água e macromoléculas importantes perdidas na filtração glomerular
- b. A alça de Henle tem função de diluir a urina e seus diferentes segmentos incluem: ramo descendente, alça e ramo ascendente, sendo todos formados por epitélio cúbico simples
- c. Na região do túbulo contorcido distal que entra em contato com o polo vascular do corpúsculo renal do respectivo néfron no córtex, as células são colunares e especializadas para formar a mácula densa
- d. A barreira de filtração glomerular atua como um filtro de moléculas do sangue para o espaço urinário na cápsula de Bowman, uma vez que apenas água, albumina e glicose podem atravessar essa barreira trilaminar.

Questão 24 Sobre a organização histológica das principais glândulas endócrinas do organismo, assinale a alternativa correta:

- a. A pars distalis da adeno-hipófise é composta de células cromófobas, cromófilas (que podem ser acidófilas ou basófilas) e foliculoestelares, sendo que estas não são secretoras.
- b. A zona fasciculada das glândulas adrenais, que ocupa a região mais interna do córtex entre a zona reticulada e a medula, é responsável pela secreção de glicocorticoides.
- c. Os folículos tireoideanos possuem parede formada por epitélio simples cúbico, composto principalmente de células parafoliculares. Já a cavidade dos folículos é preenchida por colóide.
- d. Além das células alfa e beta, as ilhotas de Langerhans possuem células delta, responsáveis pela secreção de somatotropina (GH).

Questão 25 Um paciente é encaminhado ao consultório do infectologista, queixando-se de estar indisposto, amarelado e com coceira pelo corpo há 6 meses. O médico perguntou sobre atividade sexual do paciente, que afirmou ter tido relações sexuais sem proteção há 5 anos. Levando em conta a clínica do paciente, o médico requisitou alguns exames, dentre eles, a sorologia para hepatite B e C. Qual das alternativas contém os exames capazes de diagnosticar a presença do vírus no organismo e também uma infecção ativa pelos vírus da hepatite B e C, respectivamente?

- a. HBsAg e Anti HCV Ag
- b. Anti HBs IgM e Anti HCV
- c. HBsAg e Anti HCV
- d. Anti HBs IgM e Anti HCV Ag

Questão 26 Sobre a rejeição de transplante, assinale a alternativa correta:

- a. a rejeição hiperaguda ocorre dias ou meses após o transplante. É mediada por anticorpos preexistentes na circulação do hospedeiro que se ligam aos antígenos endoteliais do doador.
- b. a rejeição aguda é mediada pela alorreatividade direta, na qual o linfócito TCD4 foi ativado através de APCs do receptor que fagocitaram MHC do doador e apresentam via MHC II.
- c. a rejeição crônica é mediada pela alorreatividade indireta, na qual ocorre a ativação de linfócito TCD4 e de linfócito TCD8 do receptor após interação com a APC do doador vinda no órgão transplantado.
- d. durante a alorreatividade direta, característica da rejeição aguda, os linfócitos B não são ativados.

Questão 27 Um recém-nascido de 19 dias, parto normal a termo, vem apresentando quadros recorrentes de febres altas, diarreias, otites e monilíase. A mãe é totalmente saudável e relata que a gestação ocorreu sem intercorrências e que desde o nascimento o bebê encontra-se em aleitamento materno exclusivo. Nesse caso, assim como em vários outros, na área da saúde muitos exames laboratoriais são pedidos e nem sempre todos eles são úteis. Evitar requerer exames desnecessários é parte da Prevenção Quaternária.

Dos quatro pedidos de exames solicitados para elucidar uma possível deficiência imunológica realizados no recém-nascido mostrados abaixo, qual deles descumpre os princípios da Prevenção Quaternária e não deveria ter sido solicitado:

- a. Contagem de TCD4
- b. Dosagens de IgA e IgG séricas.
- c. Leucograma completo.
- d. Contagem de TCD8

Questão 28 Levando em conta as doenças parasitárias abaixo e respostas imunes, assinale a alternativa que contém a frase que as correlaciona de maneira correta:

- |                                  |                         |
|----------------------------------|-------------------------|
| I - Leishmaniose cutânea         | A - Resposta Th1 forte  |
| II - Estrongiloidíase localizada | B - AIDS sem tratamento |
| III - Neurotoxoplasmose          | C - Deficiência de IgA  |
| IV - Giardíase de recorrência    | D - Resposta Th2        |

- a. A Leishmaniose cutânea tem uma resposta imune Th2, enquanto a Neurotoxoplasmose está mais relacionada a uma deficiência de IgA, pois esse anticorpo é responsável por formar uma barreira que impede o *Toxoplasma gondii* penetrar a barreira hematoencefálica.
- b. Uma imunossupressão grave como a presente em uma pessoa com AIDS sem tratamento pode ser responsável por um quadro de Leishmaniose cutânea disseminada, enquanto a Estrongiloidíase localizada está relacionada à uma resposta Th2, que estimula a síntese de IgE.
- c. A IgA é uma imunoglobulina presente principalmente nas mucosas do tecido respiratório e gastrointestinal, uma deficiência deste anticorpo pode resultar em giardíases recorrentes, e a imunossupressão causada pela AIDS é fator de risco para a neurotoxoplasmose.
- d. Em um caso avançado de AIDS o corpo deixa de produzir uma resposta Th1 forte, pois a contagem dos linfócitos TCD4 está reduzida. Caso a pessoa possua uma deficiência na produção de IgA, patógenos intracelulares como o *Strongyloides stercoralis* irão ter mais facilidade de a infectar.

Questão 29 Em relação a imunidade ativa, adquirida pela vacina, assinale a alternativa incorreta:

- a. As vacinas de patógeno inativado estimulam uma resposta de células T citotóxicas devido a sua replicação viral.
- b. Uma forma singular de vacina viral atenuada é a vacina nasal contra influenza que contém um mutante sensível à temperatura do vírus como imunógeno: o mutante se replica nas áreas mais frias do nariz, mas não irá se replicar no tecido pulmonar que é mais quente
- c. A vacina de patógeno inativado apresenta maior segurança de ser administrada a pacientes imunocomprometidos do que as vacinas de patógeno atenuado.
- d. Em geral, há uma preferência por vacinas vivas em detrimento de vacinas contendo vírus inativado, pois a sua proteção é maior e mais duradoura.

Questão 30 Sobre o mecanismo de infecção do HIV e resposta imune, assinale a alternativa correta.

- a. A proteína gp120 presente no envoltório viral interage com receptores de quimiocinas na infecção de linfócitos T CD8 e macrófagos.
- b. A carga viral da fase estacionária da infecção recebe influências da virulência, carga viral e resposta imune do hospedeiro.
- c. Ocorre competição entre as variantes de HIV com tropismo para macrófagos e linfócitos T CD4 na primoinfecção.
- d. As células infectadas por HIV podem escapar dos linfócitos T citotóxicos por regulação negativa da expressão do MHC de classe 2.

Questão 31 Em relação aos fatores de virulência de *Streptococcus pyogenes* grupo A, assinale a alternativa correta.

- a. A proteína A interfere com a opsonização dessas bactérias, ao fixar imunoglobulina G através da região Fc.
- b. A proteína M de *S. pyogenes* possui atividade antifagocitária e funciona como adesina bacteriana.
- c. O diagnóstico laboratorial ocorre na presença de hemólise beta, catalase positivos e sensibilidade a bacitracina.
- d. Uma possível complicação não supurativa da piodermite estreptocócica é a febre reumática

Questão 32 A respeito da epidemiologia da Febre Reumática e de seu agente etiológico, assinale a alternativa incorreta:

- a. Não há diferença na ocorrência da doença entre os sexos e somente cepas de *S. pyogenes* portadores da proteína M de classe I causam Febre Reumática.
- b. A doença tem maior incidência em países de menor renda e a Febre Reumática é resultado da colonização direta das valvas cardíacas pelo *S. pyogenes*.
- c. A Febre Reumática ocorre com maior frequência em indivíduos jovens e o seu agente etiológico é uma bactéria GRAM negativa e beta-hemolítica.
- d. É uma reação de hipersensibilidade com maior incidência nos meses de inverno e o *S. pyogenes* é uma bactéria que possui cápsula, o que favorece sua invasão nos tecidos.

Questão 33 Um paciente é admitido ao pronto socorro do hospital queixando-se de "mancha que coça", que "apareceu" há 1 mês na região da virilha. A lesão tinha base eritematosa, com bordas elevadas e de aspecto maculopapular. O médico plantonista diagnosticou a lesão como micose superficial em região de flanco esquerdo, conforme a imagem. Levando em conta o caso clínico descrito, qual o agente causador mais provável e o tratamento indicado respectivamente?

- a. *T. corporis*, fluconazol.
- b. *S. aureus*, ceftriaxona.
- c. *T. pallidum*, cetoconazol.
- d. *T. Capitis*, ceftriaxona.





Questão 34 Qual dos seguintes meios é o mais adequado para o crescimento de micobactérias?

- a. Ágar-sangue
- b. Ágar-chocolate
- c. Ágar-MacConkey
- d. Lowenstein-Jensen

Questão 35 Nos últimos meses, cresceu o número de casos da varíola dos macacos. Sobre esta doença, o artigo científico "Human Monkeypox" publicado no Clinical Infectious Diseases Journal relata sobre a investigação diagnóstica necessária para a sua confirmação abaixo:

"Conventional tests such as viral isolation from a clinical specimen, electron microscopy, and immunohistochemistry remain valid techniques but require advanced technical skills and training, as well as a sophisticated laboratory. Specimens can be analyzed using real-time polymerase chain reaction (PCR) to assess the presence of Orthopoxvirus or monkeypox virus in a lesion sample. These assays are highly sensitive and can efficiently detect viral DNA."

Sobre os exames mencionados acima e outros de uso cotidiano no laboratório, assinale a alternativa incorreta:

- a. A reação em cadeia da polimerase (PCR) amplifica poucas cópias de DNA viral milhões de vezes e é uma das técnicas mais úteis de análise genética. Nessa técnica, uma amostra é incubada com um par de pequenos oligômeros de DNA (primers) que são complementares às extremidades de uma sequência genética conhecida presente no DNA total, DNA polimerase termoestável, nucleotídeos e tampões.
- b. A técnica de RT-PCR (reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa) é uma variação da PCR, que envolve o uso da transcriptase reversa de retrovírus para converter RNA viral ou RNA mensageiro em DNA, antes da amplificação pela PCR.
- c. A imunoistoquímica é um método de laboratório que usa anticorpos para verificar certos antígenos (marcadores) em uma amostra de tecido. Os anticorpos geralmente estão ligados a uma enzima ou a um corante fluorescente. Depois que os anticorpos se ligam ao antígeno na amostra de tecido, a enzima ou corante é ativado e o antígeno pode ser visto ao microscópio.
- d. A ELISA pode ser utilizada para analisar a imunofluorescência de células em suspensão e é especialmente útil para identificar e quantificar linfócitos (imunofenotipagem). Ela utiliza um laser para excitar o anticorpo fluorescente ligado à superfície celular e para determinar o tamanho e a granularidade da célula por meio de medidas de dispersão da luz.

## FOLHA DE RESPOSTAS

### LEIA ATENTAMENTE ÀS INSTRUÇÕES:

6. Preencha o campo dados do grupo com as informações necessárias em caligrafia legível
7. Não amasse, rasure ou dobre sua folha de respostas
8. **PREENCHIMENTO:** Para todas as marcações nessa Folha de Respostas preencha os círculos completamente e com nitidez, utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, conforme a ilustração

### EXEMPLO DE PREENCHIMENTO

**CORRETO:**



**ERRADO:**



### DADOS DO CANDIDATO

Nome do Líder:

RG do líder:

Nomes dos integrantes:

1 (A) (B) (C) (D)

2 (A) (B) (C) (D)

3 (A) (B) (C) (D)

4 (A) (B) (C) (D)

5 (A) (B) (C) (D)

6 (A) (B) (C) (D)

7 (A) (B) (C) (D)

8 (A) (B) (C) (D)

9 (A) (B) (C) (D)

10 (A) (B) (C) (D)

11 (A) (B) (C) (D)

12 (A) (B) (C) (D)

13 (A) (B) (C) (D)

14 (A) (B) (C) (D)

15 (A) (B) (C) (D)

16 (A) (B) (C) (D)

17 (A) (B) (C) (D)

18 (A) (B) (C) (D)

19 (A) (B) (C) (D)

20 (A) (B) (C) (D)

21 (A) (B) (C) (D)

22 (A) (B) (C) (D)

23 (A) (B) (C) (D)

24 (A) (B) (C) (D)

25 (A) (B) (C) (D)

26 (A) (B) (C) (D)

27 (A) (B) (C) (D)

28 (A) (B) (C) (D)

29 (A) (B) (C) (D)

30 (A) (B) (C) (D)

31 (A) (B) (C) (D)

32 (A) (B) (C) (D)

33 (A) (B) (C) (D)

34 (A) (B) (C) (D)

35 (A) (B) (C) (D)