



PREFEITURA MUNICIPAL DE MÃE D'ÁGUA



NÍVEL SUPERIOR

BIOMÉDICO

EXAME GRAFOTÉCNICO:

(Transcreva a frase abaixo no local indicado na sua Folha de Respostas)

**Mãe D'água querida, meu berço, minha casa
tu és meu encanto, és meu bem querer**

INSTRUÇÕES:

1. Verifique se este caderno de provas contém 40 (quarenta) questões de múltipla escolha, sendo Língua Portuguesa de 01 a 15, Raciocínio Lógico de 16 a 25 e Conhecimentos Específicos de 26 a 40.
2. Observe se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas. Caso existam, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala.
3. Confira seus dados na Folha de Respostas com os dados do Cartão de Inscrição.
4. Esta Prova tem duração de 4 (quatro) horas. Não é permitida a saída do candidato antes de transcorridas 2 (duas) horas completas, sob pena de eliminação.
5. É vedado, durante a prova, o intercâmbio ou empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos, bem como o uso de celulares, calculadoras e/ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico. A fraude, ou tentativa, a indisciplina e o desrespeito às autoridades encarregadas dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
6. Certifique-se de que assinou a lista de presença e que preencheu adequadamente todos os espaços da Folha de Respostas.
7. Ao finalizar a prova, entregue ao fiscal o Caderno de Prova e a Folha de Respostas, sob pena de eliminação.

PORTUGUÊS

Leia o Texto I para responder às questões de 1 a 6.

Texto I

Excesso de redes sociais entre crianças está associado a sintomas mais graves de depressão e ansiedade

A explicação para isso, segundo novo estudo, é que o excesso desregula o sono.

Por Diego Facundini - 24 mar 2026, 10h00

Mais de três horas por dia nas redes sociais é o suficiente para que crianças desenvolvam quadros de depressão ou ansiedade mais graves. Quando comparadas àquelas que fazem uso moderado (até meia hora por dia), o excesso de exposição às redes pode agravar a severidade dos sintomas em aproximadamente 47%, para depressão, e 40%, para ansiedade.

É o que indica um estudo feito com mais de 71 mil crianças em escolas de Londres, na Inglaterra. Ao longo de quatro anos, pesquisadores do *Imperial College London* acompanharam estudantes de 31 escolas, coletando dados relacionados a hábitos de uso das tecnologias digitais, saúde mental e estilo de vida.

Os achados, publicados em fevereiro no periódico *BMC Medicine*, apontam para um perigo silencioso das tecnologias digitais: seus prejuízos para o sono das crianças - e os efeitos danosos que isso pode trazer à saúde mental.

O artigo faz parte do SCAMP (*Study of Cognition, Adolescents and Mobile Phones*, do inglês para “Estudo sobre Cognição, Adolescentes e Telefones Celulares”), o maior estudo investigando os impactos de longo prazo do uso de tecnologias digitais por crianças e adolescentes.

Desde sua fundação, em 2014, o SCAMP tem acumulado dados sobre uma série de marcadores - como o desenvolvimento cognitivo, a dieta e as rotinas de sono - relacionados à saúde física e mental de pessoas expostas às redes sociais desde a infância.

No trabalho mais recente, os cientistas compararam para a saúde mental das crianças em dois momentos: quando tinham entre 11 e 12 anos (no período entre 2014 e 2016) e, depois, quando entre 13 e 15 (entre 2016 e 2018). Ao longo do estudo, os participantes responderam questionários detalhados, com perguntas sobre estilo de vida, saúde mental e seus comportamentos diante às telas.

Com base nessas respostas, junto aos resultados de um conjunto de testes cognitivos, os pesquisadores reuniram os dados das crianças que apresentaram sintomas depressivos ou de ansiedade – um total de 2.350 pessoas.

Analisando a progressão dos sintomas ao longo dos anos, e olhando, ao mesmo tempo, o uso que essas crianças faziam das redes sociais, os pesquisadores encontraram uma relação entre o tempo de tela e a gravidade dos sintomas. Isto é, crianças que, entre os 11 e 12 anos, ficavam nas redes sociais por mais de 3 horas por dia tinham uma chance bem maior de chegar à faixa dos 13 aos 15 com quadros mais severos de depressão e ansiedade. Já separando entre os gêneros, essa associação se torna ainda mais forte entre as meninas.

As redes sociais mudaram muito desde 2014 e 2018, isso é uma limitação que os cientistas não negam. O consumo mudou, as dinâmicas das plataformas mudaram e, naquela época, o formato de vídeos curtos ainda não capturava a atenção de todo mundo. Porém, a vantagem de um estudo de longo prazo é que, acompanhando os participantes por um longo período de tempo, os cientistas conseguem entender melhor quais comportamentos relacionados ao uso de telas mais influenciam na saúde mental das crianças.

Nesse caso, um fator medido pelos questionários se sobressaiu aos demais: a quantidade de sono. Os jovens com mais tempo de tela também dormiam menos (principalmente nos dias de escola). E a falta de sono, por sua vez, é um grande fator de risco para o agravamento de transtornos da saúde mental.

“Nossa análise mostra uma tendência clara em termos da quantidade de tempo gasto nas redes sociais e os desfechos de saúde mental. Crianças que usam aplicativos de redes sociais por mais tempo, e até mais tarde à noite, podem estar comprometendo o sono de que precisam para funcionar de forma saudável. Acreditamos que essa é a principal razão pela qual estamos observando um impacto duradouro na saúde mental delas ao longo do tempo”, afirma, em nota, a pesquisadora Mireille Toledano. [...]

Disponível em: <https://super.abril.com.br/tecnologia/excesso-de-redes-sociais-entre-criancas-esta-associado-a-sintomas-mais-graves-de-depressao-e-ansiedade/>. Acesso em: 16 abr. 2026.

1ª QUESTÃO

Analise as assertivas abaixo:

- I- O estudo realizado pelos cientistas evidenciou a associação entre os sintomas de depressão e ansiedade em crianças que utilizavam as redes sociais por mais de três horas diárias e o agravamento dos sintomas quando elas se tornaram adolescentes.
- II- O prejuízo ao sono das crianças é o principal fator evidenciado na pesquisa para explicar a relação entre o uso excessivo das redes sociais e o agravamento dos danos à saúde mental.
- III- O uso das redes sociais por menos de meia hora diária impede que as crianças tenham a saúde mental comprometida.

É CORRETO o que se afirma em:

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

2ª QUESTÃO

Assinale a alternativa que melhor aponta o objetivo central do Texto I.

- a) Persuadir os pais a permitirem que seus filhos acessem as redes sociais por até três horas diárias.
- b) Informar sobre a relação existente entre o uso das redes sociais por parte de crianças e os efeitos danosos à saúde mental.
- c) Explicar que o uso frequente das redes sociais pode causar impactos reversíveis à saúde mental.
- d) Dissertar sobre quadros graves que afetam a saúde mental das crianças devido ao uso das redes sociais por três horas diárias.
- e) Apresentar uma opinião a respeito da relação entre o uso das redes sociais por parte de crianças e o aumento de casos de depressão e ansiedade.

3ª QUESTÃO

No fragmento “Ao longo de quatro anos, pesquisadores do *Imperial College London* acompanharam estudantes de 31 escolas, coletando dados relacionados a hábitos de uso das tecnologias digitais, saúde mental e estilo de vida”, é possível observar que:

- I- “De uso das tecnologias digitais” funciona como complemento nominal de “hábitos”.
- II- “Das tecnologias digitais” funciona como complemento nominal e “digitais” funciona como adjunto adnominal.
- III- “Uso” e “mental” são palavras que se formaram, respectivamente, por derivação regressiva e derivação sufixal.

É CORRETO o que se afirma em:

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

4ª QUESTÃO

No fragmento “Crianças que usam aplicativos de redes sociais por mais tempo, e até mais tarde à noite, podem estar comprometendo o sono de que precisam para funcionar de forma saudável”, o termo destacado que pode ser classificado como:

- a) conjunção integrante, exercendo a função de objeto direto.
- b) pronome relativo, exercendo a função de objeto indireto.
- c) pronome relativo, exercendo a função de sujeito.
- d) conjunção integrante, exercendo a função de objeto indireto.
- e) conjunção integrante, exercendo a função de sujeito.

5ª QUESTÃO

No trecho “Os achados, publicados em fevereiro no periódico *BMC Medicine*, apontam para um perigo silencioso das tecnologias digitais: seus prejuízos para o sono das crianças — e os efeitos danosos que isso pode trazer à saúde mental”, é possível identificar:

- I- O uso das vírgulas empregadas para marcar explicação em uma oração com valor adjetivo.
- II- O uso dos dois pontos para anunciar um esclarecimento acerca do que foi dito antes.
- III- O uso do travessão para enfatizar uma adição, indicando pausa menor quando comparado ao emprego da vírgula.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

6ª QUESTÃO

A função da linguagem predominante no Texto I é:

- a) conativa.
- b) fática.
- c) referencial.
- d) emotiva.
- e) metalinguística.

Leia os Textos II e III, a seguir, para responder às questões de 7 a 11.

Texto II



Disponível em: ARMANDINHO. <https://www.instagram.com.br/tirinhadearmandinho>. Acesso em: 24 abr. 2026.

Texto III



Disponível em: NIQUEL NAUSEA. <https://www.instagram.com.br/niquel.nausea>. Acesso em: 24 abr. 2026.

7ª QUESTÃO

Acerca do conteúdo e da expressividade dos Textos II e III, analise as proposições a seguir.

- I- É possível estabelecer relação dialógica entre os Textos II e III, considerando que cada texto possibilita a inferência da ingenuidade de um personagem que chega a uma conclusão equivocada.
- II- Os Textos II e III apresentam diferentes temáticas, impossibilitando afirmar que há uma relação dialógica entre eles.
- III- Os dois textos são tirinhas de humor que usam a ironia para fazer crítica social.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

8ª QUESTÃO

Acerca do funcionamento da perífrase “deve ser”, presente nos Textos II e III, é possível afirmar que:

- a) a perífrase “deve ser” é utilizada para expressar avaliação acerca do que foi dito anteriormente, sinalizando valor modal de mesma categoria semântica em ambos os textos.
- b) embora a perífrase “deve ser” tenha sido utilizada nos dois textos para expressar avaliação acerca do que foi dito anteriormente, não pode ser classificada como de valor modal.
- c) no Texto II, “deve ser” é utilizada para expressar avaliação acerca do que foi dito anteriormente, sinalizando valor modal de categoria semântica distinta de “deve ser” presente no Texto III.
- d) ainda que apareça nos dois textos, a perífrase “deve ser” expressa avaliação apenas no Texto III.
- e) nos dois textos, a perífrase “deve ser” é utilizada para declarar uma informação, sem haver indícios de avaliação.

9ª QUESTÃO

Com base na leitura do Texto II, assinale a alternativa CORRETA.

- a) O termo “se”, presente no terceiro quadrinho, é classificado gramaticalmente como pronome oblíquo tônico.
- b) Os termos “ai” e “lascou”, por serem da linguagem informal, comprometem a situação comunicativa.
- c) A expressão “até que”, presente no segundo quadrinho, é uma locução conjuntiva consecutiva.
- d) O personagem, ao contar o ocorrido com o tio, apresenta duas situações reconhecidas por ele como equivalentes quanto ao gasto financeiro.
- e) No texto, é possível perceber duas situações que envolvem dispêndio financeiro, uma de cunho institucional e outra de cunho voluntário e incerto.

10ª QUESTÃO

No primeiro quadrinho do Texto II, é possível observar que a expressão “mordida do leão” aparece entre aspas. Qual figura de linguagem se observa predominantemente nela?

- a) Hipérbato.
- b) Oxímoro.
- c) Catacrese.
- d) Sinestesia.
- e) Metáfora.

11ª QUESTÃO

Considerando a leitura do Texto III, é possível afirmar que o termo “pois”, observado no fragmento “pois eu comprei o curso”, introduz uma oração:

- a) coordenada sindética explicativa.
- b) coordenada sindética conclusiva.
- c) subordinada adverbial causal.
- d) subordinada adjetiva explicativa.
- e) subordinada adverbial consecutiva.

Leia o Texto IV para responder às questões de 12 a 14:

Texto IV

‘Temi que meu filho tivesse câncer cerebral, mas ele havia sido envenenado com vitamina D’

Hazel Martin

BBC News - 18 abril 2026

O menino Roo, de sete anos, ficou doente no início do ano passado. Sintomas como sua perda de peso e muita sede levaram seus médicos e seus pais a recear que ele pudesse ter um tumor no cérebro.

Mas as investigações concluíram que ele havia sido acidentalmente envenenado com uma overdose de vitamina D, prescrita para tratar das suas dores crescentes.

A concentração do frasco de vitamina D3 em gotas consumido por Roo era cerca de sete vezes maior do que o normal. Ele fazia parte de um dentre dois lotes com defeito de produção que foram distribuídos no Reino Unido.

A dosagem levou Roo a sofrer lesão renal aguda e um especialista contou à BBC que a criança teria morrido, se tivesse levado o tratamento prescrito até o fim.

A vitamina D é um nutriente vital que regula o cálcio e o fosfato, mantendo a saúde dos ossos, dentes e músculos. Milhões de adultos a consomem na forma de suplementos, que são vendidos nas farmácias.

Mas, no Reino Unido, a vitamina D em dosagem mais alta, receitada pelos médicos, ainda é classificada como suplemento alimentar e não é regulamentada pelo órgão regulador britânico, a MHRA (Agência Reguladora de Remédios e Produtos para Assistência Médica, na sigla em inglês).

O órgão britânico responsável pelo acompanhamento das vitaminas e suplementos alimentares é a Agência de Padrões Alimentares (FSA, na sigla em inglês).

A MHRA afirma que trabalha em conjunto com a FSA para manter a segurança do público. Mas um especialista contou à BBC que o órgão regulador de remédios deveria buscar mudanças na forma de regulamentação dos suplementos vitamínicos.

Em dezembro de 2024, Roo recebeu prescrição de uma alta dose de vitamina D3 em gotas por 12 semanas, para tentar diminuir a sua intensa dor nas pernas.

[...]

“Ele teve hipercalcemia e os médicos ficaram muito preocupados com esse nível tão alto de cálcio no sangue”, conta a mãe.

“Eles examinavam se poderia ser um tumor cerebral e estávamos meio que nos preparando para que ele fizesse uma ressonância magnética do cérebro.”

O misterioso caso de Roo também foi analisado por equipes do Hospital Real Infantil de Glasgow, na Escócia. E uma ligação telefônica casual com um endocrinologista forneceu a peça que faltava no quebra-cabeça.

Um colega de Manchester, na Inglaterra, havia perguntado se ele sabia de algum “lote ruim” de vitamina D3. E, com os detalhes do lote, a equipe que cuidava de Roo conseguiu identificar o frasco que o menino ainda usava para tomar as gotas todos os dias.

“Deduzimos dali que era o seu corpo fazendo algo estranho porque, basicamente, ele foi envenenado por aquele lote ruim”, conta Hobbs-Sargeant.

[...]

Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c9v13g72rkwo>. Acesso em: 24 abr. 2026.

12ª QUESTÃO

Acerca do Texto IV, analise as assertivas abaixo.

- I- O fato de a vitamina D ser tratada como suplemento alimentar pode reduzir o controle de qualidade e segurança da venda do nutriente.
- II- O tumor cerebral foi um dos sintomas causados pelo elevado consumo de vitamina D.
- III- O consumo excessivo de vitamina D pode acarretar em alto nível de cálcio no sangue, o que o torna tóxico ao organismo.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

13ª QUESTÃO

Os fragmentos do Texto IV apresentam usos do se:

- I- “A dosagem levou Roo a sofrer lesão renal aguda e um especialista contou à BBC que a criança teria morrido, se tivesse levado o tratamento prescrito até o fim.”
- II- “Eles examinavam se poderia ser um tumor cerebral e estávamos meio que nos preparando para que ele fizesse uma ressonância magnética do cérebro.”
- III- “Um colega de Manchester, na Inglaterra, havia perguntado se ele sabia de algum “lote ruim” de vitamina D3.”

Assinale a alternativa que apresenta a CORRETA classificação do item, na ordem de ocorrência.

- a) I - Conjunção integrante; II - Conjunção integrante; III - Conjunção integrante.
- b) I - Conjunção adverbial condicional; II - Conjunção adverbial condicional; III - Conjunção integrante.
- c) I - Conjunção adverbial condicional; II - Conjunção adverbial condicional; III - Conjunção adverbial condicional.
- d) I - Conjunção adverbial condicional; II - Conjunção integrante; III - Conjunção integrante.
- e) I - Conjunção adverbial causal; II - Conjunção adverbial causal; III - Conjunção integrante.

14ª QUESTÃO

No trecho “Ele teve hipercalcemia e os médicos ficaram muito preocupados com esse nível tão alto de cálcio no sangue”, a palavra em destaque é formada pela junção de:

- a) dois radicais ao radical “cálcio”, constituindo um processo de composição por justaposição.
- b) um radical e um sufixo ao radical “cálcio”, constituindo processos de composição por justaposição e derivação sufixal, respectivamente.
- c) um prefixo e dois sufixos ao radical “cálcio”, constituindo processos de derivação prefixal e derivação sufixal, respectivamente.
- d) um prefixo e um sufixo ao radical “cálcio”, constituindo processos de derivação prefixal e derivação sufixal, respectivamente.
- e) um radical e um sufixo ao radical “cálcio”, constituindo um processo de parassíntese.

Leia o Texto V para responder à questão 15.

Texto V



Disponível em: <https://cartum.folha.uol.com.br/charges/2026/04/08/laerte.shtml>. Acesso em: 30 abr. 2026.

15ª QUESTÃO

Acerca do Texto V, analise as assertivas a seguir.

- I- O efeito humorístico do texto é gerado pelo aviso escrito na lua “aceitar todos os *cookies*”, remetendo ao fato de que a lua parece um *cookie*, biscoito redondo com superfície levemente rachada e gotas de chocolate visíveis.
- II- O texto V sugere que, assim como o lado oculto da lua, normalmente não visto, existe um “lado oculto” na navegação da *internet*: termos e permissões muitas vezes aceitos sem questionamentos.
- III- O texto V é uma crítica bem-humorada à privacidade digital, evocando a ideia de que a coleta de dados está presente em todos os lugares.

É CORRETO o que se afirma em:

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

RACIOCÍNIO LÓGICO

16ª QUESTÃO

Considere que o símbolo $\star$ representa um conectivo lógico, não necessariamente o mesmo em todas as sentenças a seguir:

- I- $p \star q$ é falso somente quando p é verdadeira e q é falsa;
- II- $p \star q$ é verdadeiro quando p e q possuem o mesmo valor lógico;
- III- $p \star q$ é verdadeiro quando p e q são ambas verdadeiras;
- IV- $p \star q$ é falso se, e somente se, p e q são ambas falsas.

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que os conectivos representados por $\star$, nas sentenças I, II, III e IV, são, respectivamente:

- a) bicondicional, implicação, disjunção e conjunção.
- b) disjunção, implicação, bicondicional e conjunção.
- c) implicação, bicondicional, conjunção e disjunção.
- d) conjunção, disjunção, implicação e bicondicional.
- e) implicação, conjunção, bicondicional e disjunção.

17ª QUESTÃO

Em uma biblioteca escolar há livros organizados em 8 estantes numeradas de 1 a 8. Durante uma atividade de leitura, 33 estudantes retiraram, cada um, exatamente um livro, e cada livro retirado pertencia a uma dessas 8 estantes.

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que, necessariamente:

- a) alguma estante teve pelo menos 6 livros retirados.
- b) todas as estantes tiveram ao menos 4 livros retirados.
- c) alguma estante teve exatamente 4 livros retirados.
- d) alguma estante teve pelo menos 5 livros retirados.
- e) todas as estantes tiveram exatamente 4 livros retirados.

18ª QUESTÃO

Sejam p , q e r proposições simples. É CORRETO afirmar que a proposição $\neg [(p \rightarrow q) \wedge (\neg (q \vee r))]$ é logicamente equivalente a:

- a) $(p \wedge \neg q) \vee (q \vee r)$
- b) $(\neg p \wedge q) \vee (\neg q \vee \neg r)$
- c) $(p \vee q) \wedge r$
- d) $(\neg p \vee q) \wedge (\neg q \wedge \neg r)$
- e) $(p \wedge q) \vee r$

19ª QUESTÃO

A partir de um estudo divulgado pela revista *The Economist* (2026) sobre possíveis procedimentos odontológicos realizados por neandertais, quando pesquisadores relataram evidências de intervenção deliberada em um molar de um indivíduo neandertal, sugerindo uma forma primitiva de tratamento odontológico, considere a situação hipotética a seguir:

Fonte: THE ECONOMIST. Neanderthals went to the dentist, really. Londres, 13 maio 2026. Disponível em: <https://www.economist.com/science-and-technology/2026/05/13/neanderthals-went-to-the-dentist-really>. Acesso em: 5 jun. 2026.

Um grupo de pesquisadores analisou 80 fósseis dentários e classificou os indivíduos segundo a presença de sinais de intervenção nos seguintes dentes:

M1: primeiro molar; M2: segundo molar; M3: terceiro molar.

Os resultados indicam:

- I- 42 indivíduos apresentavam sinais em M1;
- II- 38 indivíduos apresentavam sinais em M2;
- III- 35 indivíduos apresentavam sinais em M3;
- IV- 18 indivíduos apresentavam sinais em $M1 \cap M2$;
- V- 15 indivíduos apresentavam sinais em $M1 \cap M3$;
- VI- 12 indivíduos apresentavam sinais em $M2 \cap M3$;
- VII- 8 indivíduos apresentavam sinais simultaneamente nos três molares.

Com base nessas informações, em relação ao número de indivíduos que apresentavam sinais em pelo menos um dos três molares, é CORRETO afirmar que o número de indivíduos:

- a) que apresentavam sinais em exatamente dois molares é igual a 18.
- b) que apresentavam sinais em M1 é menor que o número de indivíduos que apresentavam sinais em M2.
- c) que apresentavam sinais simultaneamente em M2 e M3, mas não em M1, é igual a 8.
- d) que não apresentavam sinais em nenhum dos três molares é igual a 4.
- e) que apresentavam sinais apenas em M2 é igual ao número de indivíduos que apresentavam sinais apenas em M3.

20ª QUESTÃO

Uma reportagem publicada na revista *Ciência Hoje* discute o papel das cores nas aranhas, destacando que diferentes padrões de coloração podem estar associados à comunicação, camuflagem e interação com outros organismos (adaptado de *Ciência Hoje*, 2026).
Fonte: CIÊNCIA HOJE. O papel das cores nas aranhas. Rio de Janeiro, 2026. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/o-papel-das-cores-nas-aranhas/>. Acesso em: 5 jun. 2026.

Durante uma atividade de campo, um pesquisador foi picado por uma aranha pertencente a uma das seguintes colorações predominantes: Azul, Verde, Amarela, Preta e Vermelha. Após o ocorrido, cinco observadores fizeram as seguintes afirmações:

- Anna: A aranha não era vermelha;
- João: A aranha era azul;
- Carlos: A aranha era verde;
- Diego: A aranha não era azul;
- Pedro: A aranha era Preta.

Sabe-se que exatamente uma das cinco afirmações é verdadeira e as demais são falsas.

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que a aranha que picou o pesquisador possuía coloração predominantemente:

- a) Vermelha.
- b) Azul.
- c) Verde.
- d) Amarela.
- e) Preta.

21ª QUESTÃO

A Copa do Mundo FIFA de 2026 está em sua 23ª edição do torneio. Considere que as edições da Copa sejam numeradas pelos números naturais: 1, 2, 3, ..., 23.

Um pesquisador selecionou apenas as edições ímpares a partir da 1ª edição e associou cada uma delas ao respectivo ano de realização. Assim, obteve pares ordenados do tipo:

(EDIÇÃO, ANO)

Sabendo que a Copa ocorre, em regra, a cada 4 anos, e que a 23ª edição corresponde ao ano de 2026, é CORRETO afirmar que o par ordenado correspondente ao 10º termo da sequência das edições ímpares é:

- a) (17, 2006).
- b) (15, 2002).
- c) (19, 2010).
- d) (21, 2018).
- e) (23, 2026).

22ª QUESTÃO

A “purrinha” é um jogo tradicional brasileiro no qual cada participante esconde uma quantidade inteira de palitos em uma das mãos. Em seguida, todos anunciam um palpite para a soma total dos palitos escondidos. Os palpites devem ser distintos, e vence a rodada quem acertar exatamente essa soma.

Em uma rodada com quatro jogadores, Anna, Bruno, Carlos e Diego, os palpites foram os seguintes:

JOGADOR	PALPITE
Anna	4
Bruno	5
Carlos	6
Diego	7

Após a abertura das mãos, os jogadores fizeram as seguintes afirmações:

Anna: “Bruno foi quem acertou a soma.”	Carlos: “Diego não acertou a soma.”
Bruno: “A soma total foi um número par.”	Diego: “Carlos escondeu mais palitos do que eu.”

Sabe-se que:

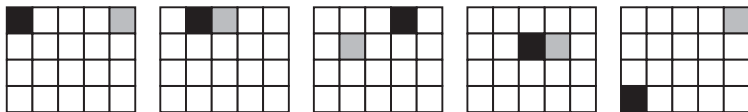
- I- Exatamente uma das quatro afirmações é falsa;
- II- Exatamente um jogador acertou a soma total;
- III- Carlos e Diego esconderam juntos exatamente 3 palitos;
- IV- Carlos escondeu mais palitos do que Diego;
- V- Anna e Bruno esconderam quantidades diferentes de palitos, e nenhum deles escondeu zero palitos.

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que a soma total dos palitos escondidos foi:

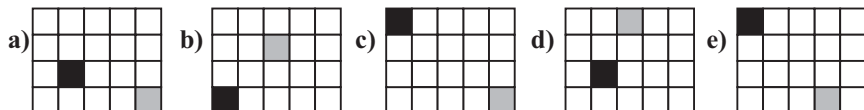
- a) 4.
- b) 6.
- c) 5.
- d) 7.
- e) 8.

23ª QUESTÃO

A sequência de figuras foi construída a partir do deslocamento de dois marcadores em uma malha retangular. O marcador preto sempre se movimenta da esquerda para a direita, enquanto o marcador cinza se movimenta no sentido contrário. Os deslocamentos sucessivos do marcador preto constituem uma progressão geométrica de razão 2, enquanto os deslocamentos sucessivos do marcador cinza constituem uma progressão geométrica de razão 3. Ao atingir a última casa de uma linha, o marcador passa para a primeira casa da linha seguinte; ao atingir a última casa da malha, retorna à primeira casa e continua a contagem.



Com base nesse padrão, é CORRETO afirmar que a próxima figura da sequência é:



24ª QUESTÃO

Um analista avaliou 30 clientes de uma plataforma de moda, considerando dois grupos:

S: Clientes que compraram produtos de moda sustentável;

L: Clientes que compraram produtos de moda de luxo.

Verificou-se que:

I- 16 clientes compraram produtos de moda sustentável;

II- 14 clientes compraram produtos de moda de luxo;

III- 6 clientes compraram produtos dos dois grupos.

Além disso:

- Quem comprou apenas moda sustentável gastou, em média, R\$ 40,00;
- Quem comprou apenas moda de luxo gastou, em média, R\$ 100,00;
- Os clientes que compraram dos dois grupos tiveram os seguintes gastos: 60, 80, 80, 100, 100, 120.

Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que:

- a) 20 clientes realizaram ao menos uma compra e a diferença entre a mediana e a média aritmética é R\$17,50.
- b) a mediana dos gastos do grupo $S \cap L$ é R\$ 100,00 e a média geral dos compradores é R\$ 72,50.
- c) o número de clientes que realizaram apenas compras de moda de luxo foi 8 e o número de clientes que realizaram ao menos uma compra foi 6.
- d) os gastos do grupo $S \cap L$ são unimodais e a mediana desse grupo é R\$ 100,00.
- e) os gastos do grupo $S \cap L$ são bimodais e a mediana desse grupo é R\$ 90,00.

25ª QUESTÃO

Segundo reportagem publicada na revista *Ciência Hoje*, estudos genéticos mostram que a população brasileira apresenta elevada diversidade e miscigenação, resultado de processos históricos envolvendo diferentes grupos populacionais ao longo de séculos (Ciência Hoje, 2026).

Fonte: CIÊNCIA HOJE. O DNA do povo brasileiro. Ciência Hoje, 2026. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/o-dna-do-povo-brasileiro/>. Acesso em: 6 jun. 2026.

Em uma etapa preliminar de um estudo sobre ancestralidade genética, um laboratório selecionou 42 voluntários, todos com idade inferior a 30 anos completos.

Dados os seguintes itens:

I- Dois desses voluntários nasceram na mesma hora do dia;

II- Dois desses voluntários nasceram no mesmo dia da semana;

III- Dois desses voluntários nasceram no mesmo mês;

IV- Dois desses voluntários possuem exatamente 20 anos de idade.

É necessariamente CORRETO o que se afirma em:

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

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26ª QUESTÃO

Os monossacarídeos são os carboidratos mais simples e, quimicamente, são aldeídos ou cetonas contendo um ou mais grupos hidroxila na molécula. Os monossacarídeos com seis átomos de carbono (exemplo: glicose e frutose) têm cinco grupos hidroxila. Os átomos de carbono, nos quais os grupos hidroxilas estão ligados, são centros quirais e isto dá origem aos numerosos açúcares estereoisômeros encontrados na natureza.

Em relação aos métodos de identificação e quantificação utilizados nas análises bromatológicas, para os carboidratos mais simples, analise as proposições a seguir.

- I- Os monossacarídeos podem ser oxidados por agentes oxidantes como o íon cúprico (Cu^{2+}) e o carbono do grupo carbonila é oxidado a carboxila. Portanto, esses açúcares são chamados de açúcares redutores.
- II- A oxidação do carbono anomérico da glicose é a base da reação de *Fehling*, na qual o íon cuproso (Cu^+) produzido em condições ácidas forma o óxido cuproso, formando um precipitado vermelho. Trata-se de um teste qualitativo, não sendo possível, portanto, determinar a concentração de um açúcar redutor pela medida da quantidade de agente oxidante que é reduzido pela solução deste mesmo açúcar.
- III- Por ser um teste qualitativo, a reação de *Fehling* não pode ser usada para detectar e medir as elevações dos níveis de glicose no sangue e na urina no diagnóstico da diabetes *mellitus*.
- IV- A concentração da glicose sanguínea é comumente determinada pela medida da quantidade de H_2O_2 produzida pela reação catalisada pela glicose oxidase. Na mistura de reação, uma segunda enzima, a peroxidase, catalisa a reação da H_2O_2 com um composto colorido cuja quantidade é, então, medida por espectrofotometria.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

27ª QUESTÃO

Nas análises bromatológicas, o método mais utilizado para quantificação das proteínas é o método de Kjeldhal, as quais podemos definir que são heteropolímeros formados por unidades menores chamadas aminoácidos. As proteínas são extremamente importantes na nutrição porque fornecem aminoácidos essenciais ao organismo. No processamento de alimentos, elas apresentam propriedades importantes como a capacidade de gelificação (gelatina), capacidade de emulsificação (proteína da gema do ovo), capacidade de retenção de água (proteína da soja).

Em relação ao método de determinação de proteínas em alimentos, analise as proposições a seguir.

- I- O método de *Kjeldhal* é um método químico útil na determinação de proteínas em alimentos e, geralmente, é feita pelo processo de digestão ácida da amostra. Este método determina o teor de nitrogênio orgânico, ou seja, o nitrogênio proveniente de todas as fontes que estejam presentes no alimento.
- II- Na determinação da proteína bruta, multiplica-se o valor do nitrogênio total encontrado pelo método de *Kjeldhal* por um fator que converte o nitrogênio em proteína. Convencionalmente, em todos os alimentos, a proteína bruta é expressa pelo fator 6,25, considerando que a maioria das proteínas contém nas suas moléculas aproximadamente 16% de nitrogênio.
- III- No processo de digestão ácida dos alimentos, pelo método de *Kjeldhal*, o carbono contido na matéria orgânica é oxidado e o dióxido de carbono (CO_2) se desprende. Durante esse processo, a solução passa de uma coloração escura (preto) para um verde claro. Além dos agrupamentos proteicos, existe o nitrogênio sob a forma de amina, amida e nitrila, que é transformado em amônia (NH_3), a qual reage com o H_2SO_4 , formando o sulfato de amônio ($(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$).
- IV- O método de *Kjeldhal* é um método químico útil na determinação de proteínas em alimentos e, geralmente, é feita a partir de uma solução de cinzas, obtida da queima da amostra em mufla utilizando temperaturas de 550 °C a 600 °C por tempos pré-determinados. Este método determina o teor de nitrogênio orgânico, ou seja, o nitrogênio proveniente de todas as fontes que estejam presentes no alimento.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

28ª QUESTÃO

Diabetes *Mellitus* é uma doença crônica que se caracteriza por alterações no metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas, dentre os quais dois tipos principais são identificados clinicamente, o tipo 1 e o tipo 2.

Sobre o Diabetes *Mellitus*, assinale a alternativa CORRETA.

- a) No Diabetes *Mellitus* tipo 1 os níveis elevados de VLDL são provavelmente o resultado de síntese hepática aumentada de triacilglicerol, estimulada por hiperglicemia e hiperinsulinemia, e a obesidade frequentemente precede o desenvolvimento desse tipo de diabetes.
- b) Diabetes *Mellitus* tipo 1 geralmente ocorre em pessoas de meia-idade a idosas e é caracterizada por hiperglicemia, hipertrigliceridemia; porém, a insulina endógena está presente em níveis normais a elevada nesta forma de doença.
- c) Diabetes *Mellitus* tipo 2 corresponde a 80 a 90% dos casos diagnosticados e geralmente ocorre em pessoas de meia-idade a idosas, sendo caracterizada por hiperglicemia, frequentemente com hipertrigliceridemia, obesidade, resistência à insulina, dislipidemia e hipertensão arterial. Porém, a insulina endógena está presente em níveis normais a elevada nesta forma de doença.
- d) O Diabetes *Mellitus* tipo 2 é caracterizado pela ausência de hipertrigliceridemia e episódios de severa cetoacidose, e os portadores desta doença apresentam uma severa perda de peso, visto que as células β do pâncreas desses indivíduos não são capazes de produzir a insulina.
- e) Diabetes *Mellitus* tipo 2 geralmente aparece na infância ou na adolescência e é caracterizada por hiperglicemia, hipertrigliceridemia e episódios de severa cetoacidose. Porém, a insulina endógena está presente em níveis muito baixos devido ao funcionamento irregular das células β do pâncreas.

29ª QUESTÃO

Quando aos métodos de confecção e coloração de esfregaços sanguíneos, é correto afirmar que os elementos celulares do sangue são espalhados em camadas únicas, sobre a superfície de uma lâmina de microscopia. Quando fixados e tratados por corantes especiais, adquirem morfologia e coloração adequadas para o estudo microscópico detalhado e preciso.

Em relação aos métodos de confecção e coloração de esfregaços sanguíneos, analise as proposições a seguir.

- I- Os esfregaços fornecem uma distribuição regular dos elementos celulares, nos quais as células maiores, correspondendo à série mieloide, acumulam-se nas na área central e cauda da preparação.
- II- Os esfregaços fornecem uma distribuição irregular dos elementos celulares, nos quais as células menores, correspondendo à série linfóide, tendem a uma distribuição na área central da preparação.
- III- Atualmente, o mercado de equipamentos laboratoriais oferece contadores eletrônicos de células do sangue que avaliam de três parâmetros (eritrócitos, leucócitos e hemoglobina) até 40 ou mais parâmetros. Essas contagens podem ser efetuadas por impedância de um ou múltiplos canais, até a medida de células por fluxo dirigido (citometria de fluxo). Na impedância, o contador avalia os eritrócitos, leucócitos e plaquetas por meio de um sensor, enquanto na citometria de fluxo há uma combinação de impedância e dispersão da luz laser.
- IV- Há vários tipos de corantes hematológicos disponíveis no mercado. Esses corantes são compostos por duas misturas: o azul de metileno, que fixa os componentes proteicos básicos (ex.: núcleos), e a eosina, que revela as proteínas ácidas. Quando o pH do tampão do corante está abaixo de 7,0, há excesso de coloração, com dificuldades de caracterizar os eritrócitos policromáticos, e o esfregaço tem cor azul escura. Quando o pH está acima de 7,5, os componentes basófilos não se coram adequadamente, os leucócitos ficam pálidos e o esfregaço adquire coloração com tons vermelhos.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

30ª QUESTÃO

Anemia é um termo que se aplica, ao mesmo tempo, a uma síndrome clínica e a um quadro laboratorial caracterizado por diminuição do hematócrito, da concentração de hemoglobina no sangue, ou da concentração de hemácias por unidade de volume. Em indivíduos normais, os níveis de hemoglobina variam com a fase do desenvolvimento individual, a estimulação hormonal, a tensão de oxigênio no ambiente, a idade e o sexo.

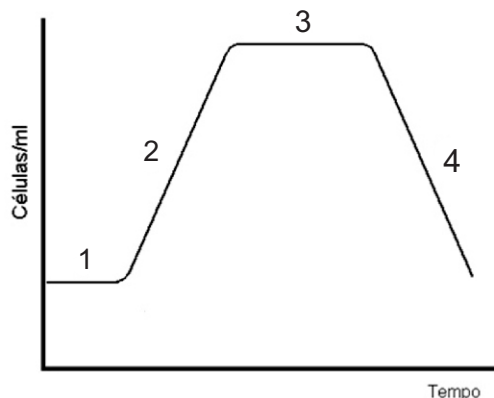
Sobre Anemia, marque a alternativa CORRETA.

- a) As anemias resultantes da carência de vitamina B₁₂ ou de folatos são coletivamente conhecidas por anemias megaloblásticas, e caracterizam-se por acentuada hiperplasia eritroide da medula óssea, baixa liberação de reticulócitos e hemácias de volume aumentado (macrocitose e hiperchromia).
- b) Do ponto de vista da etiopatogenia das anemias, devemos distinguir dois tipos: a anemia relativa, que é caracterizada pela redução da massa eritocitária, ou seja, do volume total de hemácias no organismo, e a anemia verdadeira, que é aquela que ocorre quando há um aumento do volume plasmático, sem que ocorra o aumento das hemácias.
- c) As hemácias humanas têm vida média de 30 dias a partir da saída do reticulócito da medula óssea para o sangue circulante. A redução da vida das hemácias em circulação produz uma síndrome hemolítica que pode levar à anemia e essa hemólise exarcebada pode ser intravascular ou extravascular.
- d) Nas anemias hemolíticas, a produção de hemácias pela medula óssea está diminuída, cujas principais manifestações clínicas e laboratoriais compreendem o aumento do anabolismo da hemoglobina (elevação de bilirrubina indireta e icterícia) e hiperplasia mieloide (número elevado de reticulócitos, bem como a presença de células imaturas como os eritroblastos).
- e) As manifestações clínicas da anemia são variadas e dependem predominantemente da anemia propriamente dita, ou seja, independem da intensidade dos sintomas, da idade do paciente, atividade física e a velocidade com que se estabeleceu a anemia.

31ª QUESTÃO

Quando um determinado microrganismo é semeado num determinado meio de cultura de composição apropriada e incubada em temperatura adequada, o seu crescimento segue uma curva e característica conforme ilustrado na Figura 1 abaixo.

Figura 1 - Curva de crescimento populacional de microrganismos vivos.



Fonte: FADER, R. C.; ENGELKIRK, P. G.; DUBEN-ENGELKIRK, J. Burton. Microbiologia para as Ciências da Saúde. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. Adaptado.

Em relação à curva de crescimento microbiano, analise as proposições a seguir.

- I- A fase 1, também chamada de fase Lag, é uma fase que acontece em qualquer situação, independentemente de qualquer fator. É considerada um período de adaptação de intensa atividade enzimática. Porém, é caracterizada e encarada como um período de repouso celular.
- II- Na fase 2, também chamada de fase Log, os microrganismos multiplicam-se tão rapidamente que o seu número duplica a cada tempo de geração. A velocidade de crescimento é maior durante esta fase, que é sempre breve, a não ser que a rápida divisão da cultura seja mantida pela adição constante de nutrientes e remoção frequente de produtos de degradação.
- III- Na fase 3, também chamada de fase estacionária, a velocidade de divisão celular mantém-se constante, de modo que o número de microrganismos se dividindo torna-se igual ao que está morrendo, ocorrendo uma menor densidade populacional.
- IV- Na fase 4, também chamada de fase de declínio, tem-se o aparecimento de uma superpopulação, cuja concentração de produtos de degradação tóxicos continua aumentando, enquanto o suprimento de nutriente diminui, ocorrendo a morte celular.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

32ª QUESTÃO

Os antibióticos e os quimioterápicos que atuam sobre as bactérias interferem com diferentes atividades da célula bacteriana, causando a sua morte ou somente inibindo o seu crescimento. Os primeiros são chamados de bactericidas e os segundos de bacteriostáticos.

Sobre farmacologia e mecanismo de ação dos antibióticos, marque a alternativa CORRETA.

- a) Os antibacterianos que atuam no nível da parede celular das bactérias assemelham-se aos detergentes catiônicos, graças à presença, em sua molécula, de grupamentos básicos (NH_3^+) e de uma cadeia lateral de ácidos graxos, pois quando alcança a parede celular, o ácido graxo mergulha na parte lipídica do peptideoglicano e a porção básica permanece na superfície, provocando a sua desorganização e morte celular.
- b) O clorafenicol é um agente bactericida por excelência, mas funciona como bacteriostático para o *Haemophilus influenzae* e o *Streptococcus pneumoniae*, enquanto as penicilinas são drogas bacteriostáticas típicas que em certas circunstâncias funcionam como bactericidas.
- c) As penicilinas são β -lactâmicos que atuam no nível da membrana citoplasmática, bloqueando a etapa final da síntese da camada do homopolímero peptideoglicano, o que resulta na morte da bactéria, quando esta se encontra na fase de divisão.
- d) As penicilinas são β -lactâmicos que atuam no nível da parede celular da bactéria, inibindo o crescimento do heteropolímero peptideoglicano, interferem na função de várias enzimas que participam da sua síntese final e não somente com a função das transpeptidases, aumentando também a atividade das autolisinas, que são as substâncias responsáveis pela lise da célula bacteriana.
- e) As cefalosporinas inibem a síntese proteica, penetrando no microrganismo por difusão passiva e por processo de transporte ativo, gastando energia na forma de ATP. Uma vez no interior das células, ligam-se de maneira reversível à subunidade 30S dos ribossomos bacterianos, bloqueando a ligação do aminoacil-RNA ao sítio aceptor no complexo RNAm-ribossomo. Isto impede a adição de aminoácidos ao peptídeo em crescimento, causando a morte celular.

33ª QUESTÃO

O tratamento de pacientes com inflamação envolve dois objetivos primários: em primeiro lugar, aliviar os sintomas da inflamação e da dor, que, em geral, constituem as principais queixas do paciente, e, em segundo lugar, retardar ou deter o processo responsável pela lesão tecidual.

Em relação à farmacologia e ao mecanismo de ação dos Anti-inflamatórios Não Esteroides (AINEs), analise as proposições a seguir.

- I- Os AINEs diminuem a sensibilidade dos vasos sanguíneos à bradicinina e à histamina, afetam a produção de linfocinas pelos linfócitos T e reverterem a vasodilatação da inflamação.
- II- O diclofenaco é o inibidor seletivo da ciclo-oxigenase (COX-2), ligando-se seletivamente ao local ativo da enzima ciclo-oxigenase 2 (COX-2) e bloqueando a ciclo-oxigenase 1 (COX-1).
- III- A terapia em longo prazo com AINEs pode estar associada a graves efeitos adversos gastrintestinais, cuja suposta causa seria a inibição da ciclo-oxigenase (COX-1) gastrointestinal. No entanto, foi aventada a hipótese de que a inibição seletiva da ciclo-oxigenase (COX-2) teria a vantagem de impedir os mediadores químicos responsáveis pela inflamação, mantendo, ao mesmo tempo, os efeitos citoprotetores dos produtos da atividade da ciclo-oxigenase (COX-1).
- IV- Os inibidores seletivos da ciclo-oxigenase 2 (COX-2) apresentam propriedades anti-inflamatórias, antipiréticas e analgésicas semelhantes àquelas dos AINEs tradicionais, compartilhando, inclusive, as ações antiplaquetárias dos inibidores da ciclo-oxigenase 1 (COX-1), e apresentam um perfil de segurança farmacológica totalmente elucidado. Esses fármacos são conhecidos por terem menos efeitos colaterais no sistema gastrointestinal, como, por exemplo, dor abdominal, náusea, vômito e azia.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

34ª QUESTÃO

Os esfregaços, nos quais os microrganismos de uma alçadura de um meio de cultura são espalhados na superfície de uma lâmina de vidro, permitem-nos visualizar os organismos mortos. O preparo de um esfregaço é geralmente difícil para os principiantes, visto que se forem feitos esfregaços muito espessos, haverá problemas para visualizar as células individuais, ao ponto de que, se forem feitos muito finos, é possível que não se visualize nenhum organismo.

Em relação às técnicas de confecção e coloração utilizadas em microbiologia, analise as proposições a seguir.

- I- Um corante, ou pigmento, é uma molécula que pode se ligar a uma estrutura celular, conferindo-lhe cor. Em microbiologia, os corantes mais utilizados são os corantes catiônicos, como a safranina, e os corantes aniônicos, como o cristal violeta, os quais são utilizados para coloração de Gram.
- II- Na coloração diferencial, utilizam-se dois ou mais corantes que reagem de maneira diferente a diversos tipos ou partes das bactérias, permitindo, portanto, as suas diferenciações.
- III- As membranas celulares da maioria das bactérias possuem superfícies carregadas positivamente. Logo, atraem os corantes ácidos.
- IV- A coloração de Gram não é infalível, pois alguns organismos Gram-positivo, principalmente os anaeróbicos, descoram-se facilmente e podem parecer Gram-negativos. Por outro lado, organismos Gram-negativos podem se corar como Gram-positivos. Um teste que pode confirmar se a bactéria é Gram-positiva ou Gram-negativa é o teste de Hidróxido de Potássio (KOH).

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

35ª QUESTÃO

A teníase e a cisticercose são duas entidades mórbidas distintas, causadas pela mesma espécie, porém com fases de vida diferentes. A teníase é uma alteração provocada pela presença da forma adulta da *Taenia solium* ou *Taenia saginata* no intestino delgado do hospedeiro definitivo, os humanos. Já a cisticercose é a alteração provocada pela presença da larva nos tecidos dos hospedeiros intermediários normais, respectivamente, suínos e bovinos.

Sobre conhecimentos gerais e específicos a respeito dos helmintos, marque a alternativa CORRETA.

- a) Na cisticercose ocular, o cisticerco alcança o globo ocular através dos vasos da coróide, instalando-se na retina. Provoca o descolamento ou perfuração desta, atingindo o humor vítreo.
- b) A autoinfecção externa ocorre quando os humanos ingerem alimentos ou água contaminados com ovos da *Taenia solium* disseminados no ambiente através das dejeções de outros pacientes.
- c) A heteroinfecção ocorre em portadores de *Taenia solium* quando eliminam proglotes e ovos de sua própria tênia, levando-os à boca pelas mãos contaminadas ou pela coprofagia, situação observada principalmente em condições precárias de higiene e em pacientes com distúrbios psiquiátricos.
- d) Na cisticercose ocular, sabe-se que o cisticerco não alcança o globo ocular, sem atingir os vasos da coróide. Porém, instala-se na retina, atingindo o cristalino, sem causar a catarata.
- e) O diagnóstico para as duas *Taenia solium* e *Taenia saginata* é feito pela pesquisa de ovos nas fezes pelos métodos rotineiros ou pelo método da fita gomada, sendo o diagnóstico confirmatório, pois microscopicamente os ovos dessas duas espécies são diferentes.

36ª QUESTÃO

Os protozoários englobam todos os organismos protistas, eucariotas, constituídos por uma única célula. Apresentam as mais variadas formas, processos de alimentação, locomoção, reprodução, respiração e excreção. São uma única célula, que, para sobreviver, realiza todas essas funções mantenedoras da vida.

Em relação aos conhecimentos gerais e específicos sobre os protozoários, analise as proposições a seguir.

- I- Os trofozoítos são as formas de resistência dos protozoários, com uma parede que os protegerão quando estiverem em meio impróprio ou em fase de latência. Por sua vez, cística é a forma ativa do protozoário, na qual ele se alimenta e se reproduz por diferentes processos.
- II- Quanto ao tipo de alimentação, os protozoários são halofíticos, pois conseguem sintetizar energia a partir da luz solar (fotossíntese), e são halozóicos, pois ingerem partículas orgânicas de origem animal por fagocitose ou por pinocitose.
- III- Um aspecto importante a respeito do diagnóstico da giardíase é o fato de que indivíduos parasitados não eliminam cistos continuamente. Esta eliminação intermitente de cistos nas fezes denomina-se “período negativo” e pode durar alguns dias.
- IV- Para confirmar a suspeita clínica em humanos, deve-se fazer o exame de fezes nos pacientes para a identificação de cistos ou trofozoítos nas fezes. Os cistos são encontrados nas fezes da maioria dos indivíduos com giardíase, enquanto o encontro de trofozoítos é menos frequente, e está geralmente associado às infecções assintomáticas.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

37ª QUESTÃO

Os lipídios são substâncias de origem biológica insolúveis em água, porém solúveis em solventes apolares. Estão presentes em todos os tecidos e apresentam grande importância em vários aspectos da vida. Atuam como hormônios ou precursores hormonais, reserva energética, componentes estruturais e funcionais das biomembranas e isolantes na condução nervosa, e previnem a perda de calor.

Analisar as proposições a seguir, em relação aos conhecimentos gerais e específicos sobre bioquímica clínica do colesterol, triglicerídeos e lipoproteínas plasmáticas.

- I- Os componentes proteicos das lipoproteínas, as apolipoproteínas, são uma família complexa de polipeptídeos que determinam o destino metabólico dos lipídios no plasma e a sua captação pelos tecidos. Atuam também como ativadores ou inibidores das enzimas envolvidas no metabolismo das lipoproteínas.
- II- As lipoproteínas são partículas insolúveis em meio aquoso responsáveis pelo transporte dos lipídios no plasma. São constituídas por quantidades variáveis de colesterol e seus ésteres, triglicerídeos, fosfolipídios e proteínas, sendo insolúveis no plasma devido à sua natureza hidrofóbica.
- III- As Lipoproteínas de Densidade Alta (HDL – *High density lipoproteins*) são partículas que exercem importante papel no transporte do colesterol dos tecidos periféricos para o fígado, em um processo denominado transporte reverso do colesterol.
- IV- Com base na densidade, as lipoproteínas plasmáticas são separadas em: Quilomicrons, que são ricos em colesterol de origem intestinal; Lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL), que são ricas em colesterol de origem hepática; Lipoproteínas de densidade muito baixa (LDL), que são ricas em triglicerídeos de origem intestinal, e Lipoproteínas de densidade alta (HDL), que também são ricas em triglicerídeos.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

38ª QUESTÃO

Doenças hepáticas relacionadas aos efeitos tóxicos do álcool são uma preocupação constante para o Biomédico. Nesse contexto dos estudos clínicos das enzimas, existe uma enzima cuja liberação no soro reflete esses efeitos sobre as estruturas microssomais das células hepáticas. Trata-se de uma enzima que é um indicador do alcoolismo, particularmente da forma oculta, cujas elevações variam, em geral, entre duas a três vezes os valores de referência. Por outro lado, a ingestão alcoólica em ocasiões sociais não aumenta significativamente os seus valores. O monitoramento desta enzima é útil no acompanhamento dos efeitos da abstenção do álcool, visto que, nesses casos, os níveis voltam aos valores de referência em duas a três semanas, podendo elevar-se novamente se o uso de álcool for retomado.

Sobre conhecimentos gerais e específicos de Bioquímica Clínica, é CORRETO afirmar que o texto acima se refere à enzima:

- a) Transaminase Glutâmico-Oxalacética (GOT).
- b) Aspartato-aminotransferase (AST).
- c) Gama-Glutamiltranspeptidase (Gama-GT).
- d) Alanina-aminotransferase (ALT).
- e) Transaminase Glutâmico-Pirúvica (GPT).

39ª QUESTÃO

O infarto agudo do miocárdio é a necrose da célula miocárdica resultante da oferta inadequada de oxigênio ao músculo cardíaco. A princípio, ocorre isquemia e, se for grave e prolongada, segue-se o infarto do miocárdio, cuja extensão depende da artéria coronária obstruída, do grau de circulação colateral e das exigências de oxigênio do tecido suprido pela artéria. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a tríade clássica para a confirmação diagnóstica é formada por: Dor no peito (pré-cordial), alterações eletrocardiográficas e elevações de marcadores bioquímicos específicos.

Sobre conhecimentos gerais e específicos de Bioquímica Clínica, marque a alternativa CORRETA.

- a) A enzima creatinoquinase MB (CK-MB) é o marcador tradicional do infarto agudo do miocárdio, cuja elevação da sua atividade plasmática é o indicador pouco específico de lesão miocárdica, visto que a sua elevação é muito rápida (entre 1 e 2 horas) após o início dos sintomas, com pico também muito rápido (em torno de 4 horas) e retorno ao normal entre 12 e 24 horas.
- b) Os marcadores de lesão miocárdica são macromoléculas extracelulares liberadas antes de ocorrer a lesão da membrana do sarcolema dos miócitos decorrente de necrose. A velocidade de aparecimento dessas macromoléculas na circulação periférica depende de vários fatores, incluindo a localização intracelular, o peso molecular, os fluxos sanguíneos e linfáticos locais e a taxa de eliminação no sangue.
- c) A mioglobina é uma hemoproteína citoplasmática transportadora de oxigênio presente no músculo cardíaco, as quais são liberadas durante o infarto agudo do miocárdio. Trata-se de um marcador específico para o músculo cardíaco que é liberado rapidamente pelo miocárdio necrosado; porém, são menos sensíveis que a creatinoquinase MB (CK-MB).
- d) As Troponinas são marcadores precoces do infarto agudo do miocárdio, pois elas são detectadas antes de ocorrer a lesão da membrana do sarcolema, ou seja, uma hora antes da ocorrência da lesão, já podem ser detectadas no sangue periférico e apresentam a mesma sensibilidade diagnóstica da creatinoquinase MB.
- e) A atividade aumentada da creatinoquinase MB (CK-MB) é também encontrada em outras desordens cardíacas e, portanto, o aumento desta fração não é inteiramente específico para o infarto, mas provavelmente reflete algum grau de lesão isquêmica cardíaca, cuja especificidade pode ser confirmada e interpretada em associação com outros marcadores bioquímicos.

40ª QUESTÃO

Para cultivar bactérias em laboratório, é preciso conhecer suas necessidades nutricionais e ter a habilidade de fornecer as substâncias necessárias ao meio, podendo ser utilizados meios seletivos, diferenciais e de enriquecimento.

Em relação a isolamento, identificação e meios de cultura utilizados na microbiologia, analise as proposições a seguir.

- I- Um meio seletivo é aquele que possui um constituinte que causa uma mudança observável (uma mudança de cor ou de pH) no meio quando ocorre uma reação bioquímica específica. Esta mudança permite ao Biomédico distinguir um determinado tipo de colônia de outros que crescem na mesma placa. Já um meio diferencial é aquele que favorece o crescimento de alguns organismos, mas suprime o crescimento de outros.
- II- O meio Ágar verde brilhante identifica *Salmonella* e diferencia as colônias de *Shigella* (que não fermentam a lactose nem a sacarose e são de cor vermelha a branca) de outros organismos que fermentam um daqueles açúcares e são de cor amarela a verde.
- III- O meio Ágar *McConkey* contém cristal violeta e sais biliares, que inibem o crescimento de bactérias Gram-positivas, ao mesmo tempo em que permitem o crescimento de bactérias Gram-negativas. Por isso, este meio é, exclusivamente, um meio diferencial.
- IV- Quanto ao Ágar ferro-açúcar triplo (TSI), o meio contém quantidades específicas de glicose, sacarose e lactose, aminoácidos contendo enxofre, ferro e um indicador de pH. Logo, o uso relativo de cada açúcar e a formação de sulfeto de hidrogênio (H₂S) podem ser detectados.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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