

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA
BALNEÁRIA DE UBATUBA/SP

CONCURSO PÚBLICO
05/2023

BIÓLOGO

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

Além deste Caderno de Prova, contendo 50 (cinquenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:

- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

2. TEMPO

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;

- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:

- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;
- c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;
- d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;
- e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

LÍNGUA PORTUGUESA TEXTO

Margaret Crane: a designer que criou o teste caseiro de gravidez

Crane recebeu apenas um dólar pela criação – mas revolucionou a autonomia das mulheres sobre o próprio corpo.

A gonadotrofina coriônica humana pode ser assustadora. Não só pelo nome bizarro, mas porque esse é o hormônio que interrompe a menstruação e prepara o útero para receber o embrião. Em outras palavras, ele anuncia que a mulher está grávida. Mais conhecido como hCG, ele surge em altas concentrações no sangue da gestante, e vai parar no xixi. A detecção desse hormônio é a base dos testes de gravidez atuais – tanto o de sangue, em laboratório, quanto o de xixi, em casa. Esse último só surgiu nos anos 1970, graças a uma publicitária e designer sem qualquer formação científica. Aos 26 anos, Margaret Crane trabalhava na empresa *Organon Pharmaceuticals*. Ela foi contratada em 1967 para desenhar uma linha de cosméticos, mas se interessou por outro tema ao visitar o laboratório da farmacêutica. Crane notou uma grande fila de provetas apoiadas sob um espelho, e perguntou do que se tratava. Um cientista disse que aqueles eram testes de gravidez, e explicou como funcionavam.

Processo demorado

A mulher com suspeita de gravidez deveria ir a um consultório médico para coletar urina, que seria enviada a um laboratório especializado. O xixi era colocado em uma proveta com reagentes químicos que interagem com o hCG, formando um círculo roxo no fundo do recipiente. Os pesquisadores usavam espelhos para refletir e observar o fundo do tubo. Se o círculo estivesse ali, significava que havia hormônio e a mulher estava grávida. Caso contrário, nada de gestação. Só então o resultado era enviado de volta ao médico, que informava o status da paciente. Todo o processo demorava até duas semanas – um período desnecessariamente grande de espera pela informação que mudaria a vida da mulher. Além disso, o processo exigia que ela passasse por um médico, sem privacidade ao receber uma notícia sensível. Crane pensou em maneiras de tornar o método mais acessível – e caseiro. Seu desafio como designer era juntar o tubo e o

espelho em um único recipiente. A solução foi usar uma caixinha transparente com um espelho no fundo e um tubo acoplado em cima. O reagente seria aplicado com um conta-gotas e a caixa permitiria ver o resultado no espelho, que sairia em poucos minutos. [...]

Predictor

Crane apresentou o protótipo aos seus chefes na farmacêutica, mas eles não gostaram da ideia. Achavam que o teste caseiro acabaria com os negócios da empresa e não seria bem recebido pelos médicos. Mas a proposta foi bem aceita na sede da *Organon Pharmaceuticals*, na Holanda. A Europa já tinha outros produtos de venda direta ao consumidor, e os executivos acreditaram que esse também funcionaria. Duas patentes do teste *Predictor*, como ficou chamado, foram registradas no nome de Margaret Crane em 1969. Só que o custo do pedido de patente era muito caro, e a jovem não conseguiria arcar sozinha. Então, ela renunciou os direitos de sua invenção por um dólar, para que a empresa pagasse o registro. E esse dólar foi tudo que ela recebeu. Crane já disse em entrevistas que não se arrepende da decisão, pois o projeto não sairia do papel sem a grana. Mas que ela não faria a negociação de novo sem um advogado ou representante.

Reconhecimento veio tarde

A partir dali os testes caseiros de gravidez só se modernizaram, até chegarem nas fitinhas e visores usados hoje. Só que a contribuição de Crane ficou apagada por muito tempo. Com exceção de alguns amigos e familiares próximos, ninguém sabia que ela havia sido a inventora do teste de gravidez. Foi só em 2012, quando o teste completou 35 anos, que Margaret se apresentou como inventora. O Instituto Smithsonian, o Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos e o FDA (*Food and Drug Administration*) estavam em busca do primeiro protótipo do teste caseiro, para registrá-lo em seus arquivos. Por sorte, Crane ainda guardava o protótipo e um dos primeiros testes comercializados, junto com suas instruções em francês e inglês. Desde então, a inventora é reconhecida por sua criação. [...]

Revista Superinteressante. (Adaptado).

Disponível em: <https://super.abril.com.br/historia/margaret-crane-a-designer-que-criou-o-teste-caseiro-de-gravidez>

QUESTÃO 01

De acordo com o texto, o reconhecimento tardio da contribuição de Margaret Crane está relacionado:

- (A) à apropriação de sua invenção por parte da indústria farmacêutica sem o seu consentimento.
- (B) à apropriação de sua invenção por parte de médicos sem o seu consentimento.
- (C) à repreensão por parte da empresa em que trabalhava.
- (D) à renúncia de seus direitos de invenção em função do alto valor dos registros de patente.
- (E) à apropriação de sua invenção por cientistas sem o seu consentimento.

QUESTÃO 02

Considere o seguinte excerto: “Crane apresentou o protótipo aos seus chefes na farmacêutica, mas eles não gostaram da ideia.” Na segunda oração, o emprego da conjunção “mas” exprime um sentido:

- (A) adversativo, de oposição ao conteúdo expresso na oração anterior.
- (B) causal, de causa para o conteúdo expresso na oração anterior.
- (C) final, de finalidade da execução do ato expresso no conteúdo da oração anterior.
- (D) concessivo, de concessão em relação ao conteúdo expresso na oração anterior.
- (E) condicional, de condição para a concretização do conteúdo expresso na oração anterior.

QUESTÃO 03

Considere o excerto: “Além disso, o processo exigia que ela passasse por um médico, sem privacidade ao receber uma notícia sensível.” No contexto em que ocorre, o pronome pessoal “ela” retoma:

- (A) a vida da mulher.
- (B) a mulher.
- (C) informação.
- (D) espera.
- (E) Margaret Crane.

QUESTÃO 04

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

- I. Crane notou uma grande fila de provetas apoiadas sob um espelho, e perguntou do que se tratava.
- II. Se o círculo estivesse ali, significava que havia hormônio e a mulher estava grávida.
- III. A partir dali os testes caseiros de gravidez só se modernizaram, até chegarem nas fitinhas e visores usados hoje.

Nas sentenças dadas, a palavra “se” atua, respectivamente, como:

- (A) pronome pessoal, conjunção condicional, pronome pessoal.
- (B) conjunção integrante, conjunção condicional, pronome pessoal.
- (C) pronome pessoal, conjunção integrante, pronome pessoal.
- (D) pronome pessoal, conjunção condicional, conjunção integrante.
- (E) conjunção integrante, conjunção integrante, pronome pessoal.

QUESTÃO 05

Considere as palavras I. cientistas, II. conta-gotas e III. farmacêutica, que ocorrem no texto. A partir da forma de cada uma das palavras dadas, é possível identificar diferentes processos de formação. Assinale a alternativa que as classifica corretamente em relação ao seu tipo de processo de formação.

- (A) derivação, composição por aglutinação e composição por aglutinação.
- (B) composição por aglutinação, composição por justaposição e derivação.
- (C) derivação, composição por justaposição e composição por aglutinação.
- (D) derivação, composição por justaposição e derivação.
- (E) composição por aglutinação, derivação e derivação.

QUESTÃO 06

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

I. “Achavam que o teste caseiro acabaria com os negócios da empresa”

II. “Crane ainda guardava o protótipo e um dos primeiros testes comercializados”

Em relação à regência verbal, nas sentenças dadas, os verbos “acabaria” e “guardava” são, respectivamente:

(A) verbo transitivo direto e verbo transitivo direto.

(B) verbo transitivo indireto e verbo transitivo direto.

(C) verbo transitivo indireto e verbo transitivo indireto.

(D) verbo intransitivo e verbo transitivo direto.

(E) verbo transitivo indireto e verbo de ligação.

QUESTÃO 07

Considere o excerto: “Esse último só surgiu nos anos 1970, graças a uma publicitária e designer sem qualquer formação científica.” Neste contexto, a palavra “graças” apresenta regência preposicionada. Seu(s) termo(s) regido(s) é (são):

(A) “uma publicitária e designer”.

(B) “uma publicitária”.

(C) “a”.

(D) “uma”.

(E) “designer”.

QUESTÃO 08

Considere o excerto: “A mulher com suspeita de gravidez deveria ir a um consultório médico para coletar urina, que seria enviada a um laboratório especializado.” Neste contexto, a palavra “enviada” estabelece uma relação direta de concordância com:

(A) “A mulher”.

(B) “suspeita de gravidez”.

(C) “urina”.

(D) “A mulher com suspeita de gravidez”.

(E) “a um laboratório especializado”.

QUESTÃO 09

Considere a seguinte sentença, retirada do texto: “Seu desafio como designer era juntar o tubo e o espelho em um único recipiente.” Em relação às categorias gramaticais, as palavras “seu”, “tubo”, “em” e “único” são, respectivamente:

(A) pronome possessivo, substantivo, preposição e adjetivo.

(B) pronome pessoal, substantivo, preposição e adjetivo.

(C) pronome possessivo, adjetivo, preposição e adjetivo.

(D) pronome possessivo, substantivo, conjunção e adjetivo.

(E) pronome pessoal, substantivo, conjunção e substantivo.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa em que a palavra dispensa incorretamente o emprego do hífen.

(A) submarino.

(B) ecossistema.

(C) nanopartícula.

(D) malentendido.

(E) anciloglossa.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO QUESTÃO 11

Um motorista fez três viagens da cidade A para a cidade B. Ele verificou que o consumo de combustível foi:

•Primeira viagem: 20 litros;

•Segunda viagem: 22 litros;

•Terceira viagem: 24 litros.

Ele precisará viajar da cidade A para a cidade C, cuja distância é $\frac{3}{2}$ da distância de A para B. Considerando que o consumo de combustível por distância percorrida seja a média do consumo nas três viagens listadas acima, quantos litros serão necessários para fazer a viagem de A para C?

(A) 25 litros.

(B) 33 litros.

(C) 35 litros.

(D) 37 litros.

(E) 39 litros.

QUESTÃO 12

Carlos quer organizar seus livros em prateleiras de modo que cada prateleira contenha livros sobre o mesmo tema e todas as prateleiras contenham a mesma quantidade de livros. Sabendo que Carlos possui 20 livros sobre Literatura, 36 livros sobre Matemática e 12 livros sobre História, qual é a quantidade mínima de prateleiras que Carlos precisará?

- (A) 17.
- (B) 21.
- (C) 23.
- (D) 26.
- (E) 27.

QUESTÃO 13

Em um condomínio a distribuição do número de moradores por blocos é a seguinte:

Bloco	Moradores
A	20
B	x
C	23
D	25
E	y

Onde y e x são incógnitas e o valor de x é 10% maior que o de y . Sabendo que há no total 110 moradores no condomínio, qual é a porcentagem dos moradores que moram no bloco B?

- (A) 18%.
- (B) 20%.
- (C) 22%.
- (D) 24%.
- (E) 25%.

QUESTÃO 14

Uma pessoa está suspeitando que a sua caixa d'água está com algum vazamento. Para tentar verificar se realmente há vazamento, ela tapou as tubulações de saída de água da caixa e encheu até a borda. Após uma semana, a pessoa constatou que o nível da água estava 3 centímetros inferior à borda, devido ao vazamento. Sabendo-se que a caixa d'água possui uma base na forma de um retângulo de lados 2 metros por 3 metros, quantos litros de água a pessoa perdeu no vazamento?

- (A) 60 litros.
- (B) 1,8 litros.
- (C) 18 litros.
- (D) 180 litros.
- (E) 6 litros.

QUESTÃO 15

Alberto fez uma aplicação de R\$ 1.000,00 a juros simples a uma taxa de 10% ao mês. Depois que o valor do montante se tornou o dobro do capital inicial, Alberto resgatou o montante e fez outra aplicação desse montante a uma taxa de 5% ao mês também a juros simples durante 6 meses. Quanto tempo Alberto levou para concluir as operações acima?

- (A) 10 meses.
- (B) 14 meses.
- (C) 15 meses.
- (D) 16 meses.
- (E) 18 meses.

QUESTÃO 16

Três alunos fizeram uma prova e cada um deles fez as seguintes afirmações:

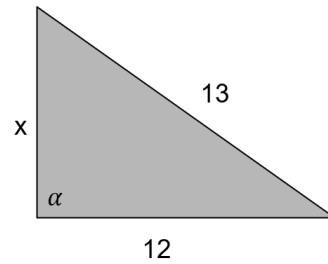
- Alex: “A minha nota não foi menor do que a de Carlos”.
- Bernardo: “Se a nota de Carlos foi menor do que a de Alex e a minha nota foi maior do que a de Carlos, então a minha nota foi menor do que a de Alex”.
- Carlos: “A minha nota não é maior do que a de Bernardo”.

Sabendo que as notas dos três são diferentes e que os três falam a verdade, podemos afirmar que?

- (A) Bernardo foi o aluno que tirou a maior nota dentre os três.
- (B) Nenhuma das notas foi maior do que a de Alex.
- (C) A nota de Carlos é maior que a de Bernardo e menor do que a de Alex.
- (D) É possível que a nota Alex tenha sido menor do que a de Bernardo.
- (E) É possível que a nota de Carlos tenha sido maior do que a de Bernardo.

QUESTÃO 17

Considere o triângulo abaixo:



Se o ângulo α indicado na figura for 90° , qual será o valor de x ?

- (A) 9.
- (B) 8.
- (C) 7.
- (D) 6.
- (E) 5.

QUESTÃO 18

Considere a seguinte sequência:

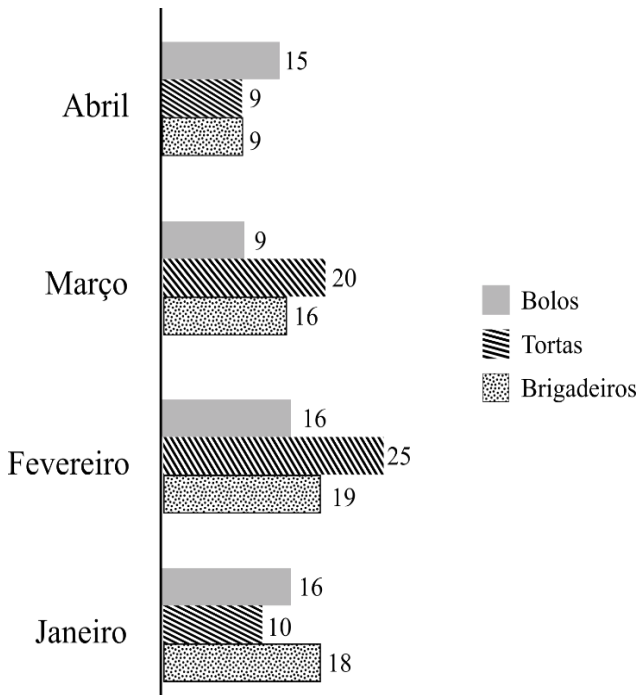
2, 3, 5, 7, 11, 13 ...

Observando o padrão da sequência, pode-se afirmar que o próximo número da sequência é:

- (A) 15.
- (B) 14.
- (C) 17.
- (D) 19.
- (E) 21.

QUESTÃO 19

Uma confeitaria vende somente bolos, tortas e brigadeiros. O gráfico abaixo mostra a venda total desses itens nos 6 primeiros meses do ano:

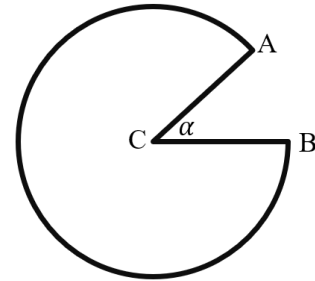


Analisando o gráfico, quantos por cento das vendas do mês de março foi referente a bolos?

- (A) 2%.
- (B) 1,5%.
- (C) 25%.
- (D) 15%.
- (E) 20%.

QUESTÃO 20

A figura abaixo é o resultado de um círculo centrado no ponto C do qual foi retirado um setor circular limitado pelo ângulo $\alpha = 30^\circ$:



Qual é a razão entre o comprimento do contorno da figura (os dois segmentos CA e CB e o arco maior de circunferência de A até B) e o raio da circunferência?

- (A) $1 + \pi/3$.
- (B) $2 + \pi/6$.
- (C) $2 + \frac{9\pi}{8}$.
- (D) $2 + \frac{11\pi}{6}$.
- (E) $2 + 11\pi$.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA
QUESTÃO 21

Analise a imagem a seguir:



Assinale a alternativa que representa, o conceito da imagem apresentada:

- (A) Navegador da web desenvolvido pela Google.
- (B) Serviço de email baseado na web desenvolvido pela Google.
- (C) Organizadora de arquivos usada em sistemas de computador para agrupar e armazenar documentos.
- (D) Ícone ou link que oferece um acesso rápido e conveniente a programas, arquivos, pastas, aplicativos ou locais específicos no seu computador.
- (E) Programa de processamento de texto que é usado para criar, editar, formatar e visualizar documentos de texto.

QUESTÃO 22

Analise a imagem a seguir:



Assinale a alternativa que representa, o conceito da imagem apresentada:

- (A) Navegador da web desenvolvido pela Google.
- (B) Serviço de email baseado na web desenvolvido pela Google.
- (C) Organizadora de arquivos usada em sistemas de computador para agrupar e armazenar documentos.
- (D) Ícone ou link que oferece um acesso rápido e conveniente a programas, arquivos, pastas, aplicativos ou locais específicos no seu computador.
- (E) Programa de processamento de texto que é usado para criar, editar, formatar e visualizar documentos de texto.

QUESTÃO 23

Analise a imagem a seguir:



Assinale a alternativa que representa, o conceito da imagem apresentada:

- (A) Navegador da web desenvolvido pela Google.
- (B) Serviço de email baseado na web desenvolvido pela Google.
- (C) Organizadora de arquivos usada em sistemas de computador para agrupar e armazenar documentos.
- (D) Ícone ou link que oferece um acesso rápido e conveniente a programas, arquivos, pastas, aplicativos ou locais específicos no seu computador.
- (E) Programa de processamento de texto que é usado para criar, editar, formatar e visualizar documentos de texto.

QUESTÃO 24

Analise a imagem a seguir:



Diante da imagem apresentada, assinale a alternativa que contenha uma de suas inúmeras funções.

- (A) Permite realizar cálculos matemáticos, como adição, subtração, multiplicação e divisão, usando fórmulas.
- (B) Permite enviar, receber e organizar emails. Sendo possível criar, responder, encaminhar e arquivar mensagens de email de forma eficiente.
- (C) Oferece uma variedade de modelos de slides e opções de design para criar apresentações.
- (D) Possui funções integradas para trabalhar com datas e horas, como calcular diferenças de datas, extrair partes de datas (dia, mês, ano) e realizar cálculos baseados em horários.
- (E) Ícone ou link que oferece um acesso rápido e conveniente a programas, arquivos, pastas, aplicativos ou locais específicos no seu computador.

QUESTÃO 25

O Microsoft Outlook 2016 é um cliente de email que permite configurar e gerenciar várias contas de email em um único local. Neste sentido, pode-se afirmar que o Outlook:

- (A) Permite armazenar e organizar informações de contato, incluindo nomes, endereços de email, números de telefone e detalhes pessoais.
- (B) Oferece uma variedade de modelos de slides e opções de design para criar apresentações.
- (C) Oferece uma variedade de modelos de transições e gráficos para criar apresentações.
- (D) Se restringe à configuração e gerenciamento de apenas uma conta de email em um único local. Não suportando protocolos padrão, como POP3, IMAP e Microsoft Exchange.
- (E) Oferece uma ampla gama de fórmulas e funções integradas que permitem realizar cálculos complexos automaticamente.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

Todas as células vivas podem ser classificadas como eucarióticas ou procarióticas. Em relação às características e exemplos destas células, podemos afirmar que:

- (A) Vírus são exemplos de células procarióticas.
- (B) Bactérias e cianofíceas são exemplos de células procarióticas.
- (C) Células eucarióticas são visíveis ao microscópio óptico, mas as procarióticas não são.
- (D) Retículo endoplasmático rugoso e liso estão presentes tanto em células eucarióticas como em procarióticas, somente em vírus que não estão.
- (E) A respiração celular ocorre na mitocôndria presente em todas as células.

QUESTÃO 27

Em relação aos carboidratos avalie as afirmações abaixo:

- I. São formados por átomos de carbono, hidrogênio e nitrogênio.
- II. São importantes fontes de energia, sendo armazenados em vegetais na forma de amido e nas células animais na forma de glicogênio.
- III. São fontes de para a síntese de ATP.

É correto o que se afirma em:

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 28

As células são constituídas de macromoléculas poliméricas, as biomoléculas. Referente às macromoléculas, avalie as seguintes afirmações:

- (A) Homopolímeros como o glicogênio são formados por moléculas de glicose e sacarose.
- (B) Heteropolímeros são formados por monômeros iguais como os ácidos nucleicos, RNA e DNA.
- (C) As proteínas e os peptídeos são exemplos de heteropolímeros formados por aminoácidos.
- (D) Os polissacarídeos como quitina, celulose e queratina são formados a partir de monossacarídeos.
- (E) Os lipídios são exemplos de homopolímeros formados pela união de ácidos graxos.

QUESTÃO 29

A água é considerada um importante veículo na transmissão de microrganismos e substâncias nocivas à saúde. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 80% das diarreias agudas no mundo estão relacionadas ao uso de água imprópria para consumo.

Diante destas informações, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

I. Condições de saneamento básico precários contribuem para o aumento de doenças de veiculação hídrica, seja por falta de tratamento de água ou esgotos domésticos e industriais.

PORQUE

II. A água contaminada pode veicular microrganismos patogênicos na forma de cistos de protozoários, ovos de helmintos, bactérias e vírus, além de contaminantes químicos como metais pesados.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

(A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.

(B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.

(C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.

(D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.

(E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 30

Vários são os fatores intrínsecos e extrínsecos que podem intervir no processo fotossintético, exceto:

(A) Pressão Parcial de CO₂.

(B) Pressão Parcial de O₂.

(C) Teor de pigmentos.

(D) Disponibilidade de Nutrientes.

(E) Temperatura.

QUESTÃO 31

A respiração celular e a fermentação são dois processos metabólicos fundamentais que as células utilizam para obter energia. Qual é a principal diferença entre estes processos?

(A) Fermentação produz mais ATP do que respiração celular.

(B) Fermentação ocorre apenas em células animais, enquanto a respiração celular é exclusiva das células vegetais.

(C) Fermentação não requer oxigênio, enquanto a respiração celular é um processo aeróbico que necessita de oxigênio.

(D) Fermentação libera dióxido de carbono como produto final, enquanto a respiração celular libera etanol ou ácido lático.

(E) Fermentação e respiração celular são processos muito semelhantes e não possuem diferenças significativas.

QUESTÃO 32

A lixiviação é um sério problema ambiental associado à disposição inadequada de resíduos sólidos. Diante deste contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I.A lixiviação é um processo em que substâncias tóxicas presentes nos resíduos sólidos podem ser liberadas e transportadas pela água da chuva ou pela umidade do solo.

PORQUE

II. A lixiviação representa um sério problema ambiental porque à medida que substâncias nocivas percolam através do solo podem promover a contaminação deste e da água subterrânea, isso pode ter impactos prejudiciais sobre a qualidade da água, a saúde humana e dos ecossistemas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A)As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B)As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C)A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D)A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E)As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 33

Segundo levantamento da ONU, feito em 2019, o brasileiro joga fora 2 milhões de toneladas de eletrônicos por ano e de acordo com a Secretaria do Estado de São Paulo, menos de 1% do lixo eletrônico gerado no mundo é direcionada para reciclagem. Em relação à esta problemática, avalie as afirmações a seguir:

I.O descarte de lixo eletrônico como pilhas, baterias, celulares, computadores, televisores, lâmpadas fluorescentes deve priorizar os aterros sanitários.

II.As substâncias tóxicas presentes nos componentes eletrônicos como chumbo, cádmio, arsênio e mercúrio, entre outras, podem comprometer a saúde ambiental e humana.

III.Eletrônicos, em seu processo de fabricação, geralmente demandam um grande volume de insumos e consumo de água.

IV.A reciclagem de eletrônicos contribui para a preservação dos recursos naturais e evita a contaminação do solo e da água.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I, II e III apenas.
- (B) II, III e IV apenas.
- (C) I, II e IV apenas.
- (D) I, III e IV apenas.
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 34

Segundo o Ministério da Saúde, São Paulo concentra mais de 60% das 928 mortes por febre maculosa registradas no país nos últimos 16 anos. O carrapato-estrela é considerado:

- (A) Vetor mecânico da doença.
- (B) Ectoparasita de cães, gatos, capivaras, entre outros .
- (C) Agente etiológico da doença.
- (D) Endoparasita de cães, gatos, capivaras, entre outros.
- (E) Parasita da *Rickettsia parkeri*

QUESTÃO 35

Microrganismos indicadores são utilizados na avaliação da qualidade microbiológica da água e alimentos. Sobre estes indicadores microbiológicos avalie as afirmações a seguir:

I.Quando presentes na água podem fornecer informações sobre a ocorrência de contaminação de origem fecal, sobre a provável presença de patógenos, além de poder indicar condições insatisfatórias no tratamento de água.

II.Devem estar presente em águas contaminadas e ausentes em águas próprias para consumo humana e devem sobreviver melhor e por mais tempo na água do que os microrganismos patogênicos.

III.Deve estar presentes na água quando os microrganismos patogênicos estiverem presentes, em maior número do que os patogênicos e ser mais resistentes que os patógenos às técnicas de desinfecção.

É correto o que se afirma em:

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 36

A avaliação da qualidade microbiológica da água de consumo humano é realizada através de:

- (A) Pesquisa de indicadores químicos que indiquem a presença de patógenos.
- (B) Pesquisa de microrganismos indicadores como bactérias do grupo coliformes..
- (C) Pesquisa de patógenos bacterianos como coliformes.
- (D) Pesquisa de patógenos bacterianos e virais.
- (E) Pesquisa de indicadores bacterianos e virais e patógenos protistas.

QUESTÃO 37

São várias as infrações e crimes ambientais previstos no capítulo V da Lei 9605/98. Quais os tipos de crimes previstos nesta legislação? Avalie as afirmações abaixo:

I.Fauna: estão previstos os crimes contra animais silvestres, nativos ou exóticos, exceto domésticos ou domesticados.

II.Flora: incluem crimes que causam danos à biodiversidade vegetal.

III.Liberação de poluentes que apresente condições nocivas ao meio-ambiente e ao ser humano.

IV.Ordenamento urbano e o patrimônio cultural.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, II e III, apenas.
- (B) I, II e IV, apenas.
- (C) II, III e IV, apenas.
- (D) I, III e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 38

A Lei Federal nº 6.938/81 dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. A PNMA é composta de princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos. Entre os instrumentos da PNMA podemos incluir todos, exceto:

- (A) Zoneamento ambiental.
- (B) Estabelecimento de padrões de qualidade ambiental.
- (C) Planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais.
- (D) Licenciamento e revisão de atividades poluidoras.
- (E) Avaliação de impactos ambientais.

QUESTÃO 39

A citologia corresponde ao estudo das células. Em relação aos tipos celulares, leia as afirmações a seguir:

I. Células eucarióticas são complexas, composta por uma membrana celular que delimita o citoplasma onde estão variadas organelas envolvidas por membranas.

II. Células procarióticas e eucarióticas apesar de suas diferenças, são visíveis ao microscópio óptico, enquanto os vírus não são visíveis ao microscópio óptico.

III. Células procarióticas são desprovidas de sistema de endomembranas, assim a maioria das funções exercidas por organelas são realizadas pela membrana citoplasmática.

É correto o que se afirma em:

- (A) III, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 40

As células eucarióticas são constituídas por biomoléculas fundamentais para manutenção da vida. Em relação aos ácidos nucleicos presentes nestas células, assinale a afirmativa correta:

- (A) DNA é constituído por uma hexose: a desoxirribose, uma base nitrogenada: adenina, timina, guanina ou citosina e um grupamento fosfato.
- (B) RNA é constituído por uma ribose, uma base nitrogenada: adenina, uracila, guanina ou citosina e um grupamento fosfato.
- (C) O RNA pode ser mensageiro (RNAm), ribossômico (RNAr) e transportador (RNAt), podendo ser fita simples ou fita dupla.
- (D) Uma bactéria difere de uma célula eucariótica porque possui DNA ou RNA, nunca os dois.
- (E) O DNA e RNA de células eucarióticas e procarióticas possui histonas na composição.

QUESTÃO 41

A sustentabilidade é um conceito fundamental no cenário global, a Organização das Nações Unidas (ONU) desempenha um papel central na promoção da sustentabilidade em todo o mundo, e seus princípios fundamentais servem como um guia para a construção de um futuro mais sustentável. Considerando, o conceito e a aplicação dos princípios da sustentabilidade, quais das alternativas não correspondem aos objetivos de desenvolvimento sustentável:

- (A) Erradicação da pobreza.
- (B) Vida no ar, no solo e na água.
- (C) Saúde e bem estar.
- (D) Redução das desigualdades.
- (E) Igualdade de gênero.

QUESTÃO 42

A epidemiologia das parasitoses desempenha um papel crucial na promoção da qualidade da saúde pública. Ao se considerar o ciclo de vida de um parasita, observamos diferentes estágios de desenvolvimento. O conhecimento destes ciclos é uma importante ferramenta para o controle de variadas parasitoses.

Ao se considerar estas informações, avalie as afirmações a seguir:

I.Educação sanitária e higiene pessoal não são práticas eficientes para prevenção de parasitas especialmente os que liberam cistos através das fezes dos hospedeiros, porque estes são resistentes às condições adversas do meio e necessitam de medidas sanitárias mais efetivas.

II.Saneamento básico é importante para a prevenção de parasitas que podem ser transmitidos pelo consumo ou ingestão de água contaminada.

III.O controle de vetores é importante estratégia para minimizar parasitoses que podem ser transmitidas através da picada de insetos.

É correto o que se afirma em:

- (A) II, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 43

Qual o processo pelo qual uma enzima perde sua forma e função devido a condições extremas de temperatura ou pH?

- (A) Catálise reversa.
- (B) Desnaturação.
- (C) Ativação enzimática.
- (D) Inibição competitiva.
- (E) inibição alostérica.

QUESTÃO 44

A Educação Ambiental é uma abordagem que busca promover a compreensão e a conscientização sobre os desafios ambientais que enfrentamos atualmente, bem como promover ações práticas para a preservação e conservação do meio ambiente.

Como a Educação Ambiental pode contribuir no contexto das mudanças climáticas e do aquecimento global? Avalie as afirmações a seguir:

I.Promoção da eficiência energética e incentivo ao uso de energias renováveis.

II.Conscientizar e educar sobre as causas e impactos das mudanças climáticas. priorizando às ações públicas e minimizando às ações individuais.

III.Esclarecendo e contribuindo para a questão “Pensar global e agir local”.

IV.Incentivo ao consumo consciente e ao desperdício de recursos naturais.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, II e III, apenas.
- (B) I, II e IV, apenas.
- (C) II, III e IV, apenas.
- (D) I, III e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 45

De acordo com dados do IBGE (2009), o rebanho bovino brasileiro ocupa uma área maior que 200 milhões de ha., que correspondem a mais de 20% do território brasileiro com mais de 205,9 milhões de cabeças de bovinos.

A partir destes dados, avalie as seguintes afirmações:

I. Entre os efeitos negativos desta atividade podemos citar o desmatamento indiscriminado; a quebra do equilíbrio ecológico com surgimento de pragas e zoonoses, o uso indiscriminado dos recursos naturais como água e solo.

II. Além da contaminação da água, esta atividade geralmente possibilita a diminuição da demanda bioquímica de oxigênio (DBO), aumento do oxigênio dissolvido (OD), a eutrofização e floração de algas.

III. A pecuária é responsável pelo aumento do efeito estufa pela liberação de gases como óxido nitroso, CO₂ e metano.

É correto o que se afirma em:

- (A) II, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 46

Prêmio Nobel de Medicina reconhece pesquisas que possibilitaram o desenvolvimento da vacina contra a covid-19. A dupla Katalin Karikó e Drew Weissman recebeu a láurea de 2023 por seus estudos envolvendo RNA mensageiro e sua interação com o sistema imunológico, o que viabilizou a criação de vacinas de maneira mais rápida em meio à pandemia. “A dupla conseguiu modificar a estrutura química do RNA utilizando uma molécula chamada de uridina. Essa modificação faz com que o mRNA consiga enganar o sistema imunológico, impedindo que ele tenha uma resposta inflamatória, explica Moraes. Além de descobrir uma maneira de enganar nosso organismo, para aceitar o mRNA, os pesquisadores descobriram que, com a utilização de nanopartículas, era possível encapsular essas moléculas modificadas para aumentar sua resistência à degradação.”

(Revista Unesp, 2023 – MODIFICADO, Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2023/10/02/premio-nobel-de-medicina-reconhece-pesquisas-que-possibilitaram-o-desenvolvimento-da-vacina-contra-a-covid-19/>)

Diante deste contexto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I. Com o passar do tempo a eficácia dos anticorpos cai e as vacinas com mRNA necessitam de reforço.

PORQUE

II. As terapêuticas com mRNA não modificam o genoma, ou seja, não promovem alterações no DNA.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 47

O rio Tietê nasce a 840 metros de altitude, na cidade de Salesópolis, atravessa ao longo de seus 1 100 quilômetros de extensão, o estado de São Paulo e deságua no rio Paraná, no município de Itapura.

Com o crescimento populacional e industrial desordenado da cidade de São Paulo, o rio deixou de ser usado na cidade para navegação e esportes náuticos e passou a receber o esgoto doméstico e industrial, além da disposição irregular de dejetos urbanos sem tratamento, no trecho da cidade, deixando suas águas poluídas e contaminadas.

A partir da década de 1990, após forte mobilização popular, o governo do estado de São Paulo deu início ao projeto Tietê Vivo. Este projeto, ainda em execução, visa a recuperação do rio.

(Rio Tiete – MODIFICADO, Disponível em: <https://www.parqueecologicodotiete.com.br/rio-tiete/>).

A partir destas informações, avalie as seguintes afirmações:

I.O rio apresenta alta DBO e baixa concentração de oxigênio dissolvido, em função da grande concentração de matéria orgânica que influencia diretamente na biodiversidade local.

II.A deposição de grande quantidade de matéria orgânica, aumenta a turbidez da água, possibilitando o crescimento de bactérias anaeróbias e ocorrendo a liberação de gases como o metano.

III.O assoreamento, fruto de disposição irregular de resíduos sólidos, inviabiliza a utilização do rio para navegação.

É correto o que se afirma em:

- (A) II, apenas.
- (B) I e II, apenas.
- (C) I e III, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

QUESTÃO 48

A crise energética é de fato um problema global que tem sido amplamente discutido por líderes governamentais, especialistas e organizações em todo o mundo. Está associada a graves impactos ambientais afetando diretamente a economia mundial. Esta crise se manifesta de várias maneiras e está associada a diversos desafios.

A partir desta realidade, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I.O esgotamento de recursos fósseis é uma preocupação associada aos impactos sócio-políticos e ambientais. A exploração desses recursos é finita e muitos países estão enfrentando dificuldades em manter o suprimento, o que afeta os preços e a estabilidade econômica.

PORQUE

II.A queima de combustíveis fósseis é uma das principais causas das mudanças climáticas, devido à emissão de gases de efeito estufa. Como resultado, a busca por fontes de energia mais limpas e renováveis é uma prioridade para combater as mudanças climáticas.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 49

O licenciamento ambiental de atividades que causem impacto significativo exige a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Quais são os documentos finais resultantes de um EIA?

- (A) Declaração de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.
- (B) Plano de Ações e Relatório de Impacto Ambiental.
- (C) Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultados.
- (D) Registro de Patentes e Marcas e Registro nos Órgãos Ambientais.
- (E) Declaração de Impacto Ambiental e Plano de ação mitigadora.

QUESTÃO 50

Qual é a primeira etapa do processo de um Estudo de Impacto Ambiental?

- (A) Avaliação e descrição dos principais impactos potencialmente possíveis.
- (B) Identificação e caracterização do empreendimento.
- (C) Consulta pública junto aos órgãos responsáveis.
- (D) Coleta de dados nas referências bibliográfica.
- (E) Identificação dos possíveis impactos ambientais e consulta pública.

