

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA
BALNEÁRIA DE UBATUBA/SP

CONCURSO PÚBLICO
05/2023

ENGENHEIRO AMBIENTAL

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.

CADERNO DE QUESTÕES

PROVA OBJETIVA

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:

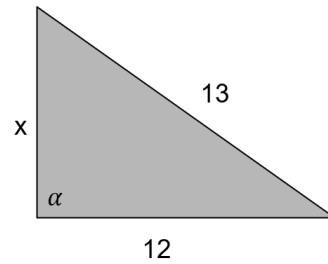
- Alex: “A minha nota não foi menor do que a de Carlos”.
- Bernardo: “Se a nota de Carlos foi menor do que a de Alex e a minha nota foi maior do que a de Carlos, então a minha nota foi menor do que a de Alex”.
- Carlos: “A minha nota não é maior do que a de Bernardo”.

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:

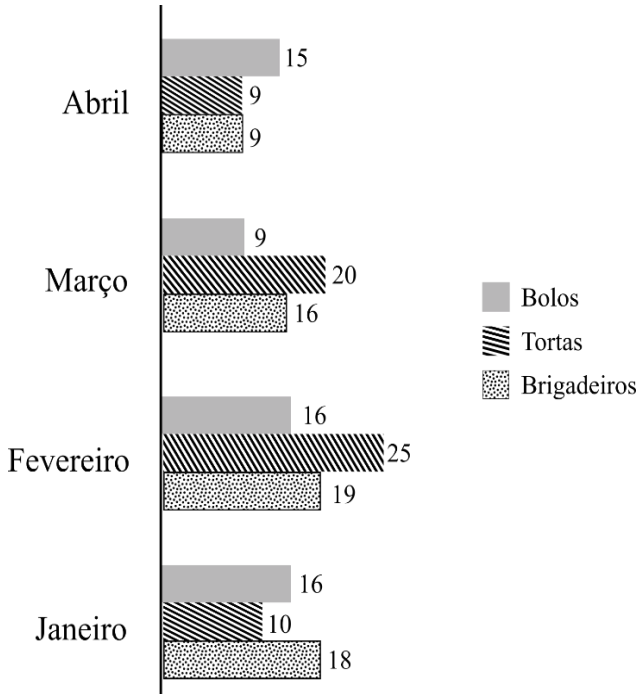
2, 3, 5, 7, 11, 13 ...

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:

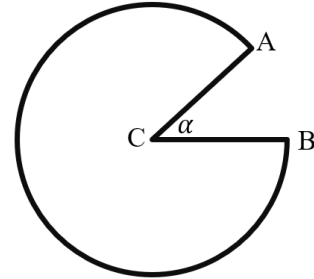


Analisando o gráfico, quantos por cento das vendas do mês de março foi referente a bolos?

- (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

Analisar 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

Analisar 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

Qual dos seguintes impactos não é causado pelo aquecimento das águas naturais devido à introdução de fluidos com temperatura elevada?

- (A) Aumento da sensibilidade e solubilidade de poluentes.
- (B) Dominância de espécies termotolerantes, implicando alterações no ecossistema aquático.
- (C) Diminuição dos níveis de oxigênio dissolvido na água, trazendo efeitos sobre espécies mais sensíveis quanto aos níveis de oxigênio.
- (D) Colonização de determinadas espécies de bactérias, algumas delas patogênicas.
- (E) Favorecimento ao desenvolvimento de peixes migratórios.

QUESTÃO 27

Com relação à poluição hídrica e ao controle de efluentes, interprete as seguintes afirmações e escreva verdadeiro (V) ou falso (F) e assinale a alternativa correta:

- () A classificação dos corpos de água por usos preferenciais e sua compatibilidade com determinados níveis de lançamento de efluentes são abordagens modernas para lidar com a poluição da água.
 - () O controle ideal da poluição hídrica é realizado após o contato das substâncias contaminantes com o meio dispersor, seguindo uma abordagem corretiva.
 - () Os efluentes líquidos podem conter compostos orgânicos degradáveis, nutrientes como nitrogênio, fósforo e potássio, além de substâncias químicas inorgânicas.
 - () Os micro-organismos patogênicos não são uma preocupação significativa nos efluentes líquidos.
- (A) F - F - V - F
 (B) V - F - F - V
 (C) V - F - V - F
 (D) F - F - F - F
 (E) V - F - V - V

QUESTÃO 28

Qual é a função do sistema coletor na Classificação Funcional Rodoviária em relação aos núcleos populacionais ou centros geradores de tráfego não atendidos pelo sistema arterial?

- (A) Grande vulto
- (B) Tráfego pesado
- (C) Longa distância
- (D) Tráfego interestadual
- (E) Tráfego internacional

QUESTÃO 29

No Brasil, o processo de emissão de licenças ambientais para projetos de infraestrutura envolve três fases. Interprete as seguintes afirmativas:

I - Licença Prévia (LP): concedida após a conclusão da implantação do empreendimento.

II - Licença Prévia (LP): atesta a viabilidade ambiental do empreendimento e estabelece condicionantes.

III - Licença de Instalação (LI): autoriza a operação da atividade ou empreendimento.

IV - Licença de Operação (LO): deve ser renovada após o início da operação do empreendimento, dentro do prazo legal estabelecido pelo órgão ambiental competente.

V - Licença de Operação (LO) - aprova a localização e concepção do empreendimento e estabelece os requisitos básicos a serem atendidos.

VI - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento com base em planos, programas e projetos aprovados.

De acordo com a ordem cronológica das fases no processo de emissão de licenças ambientais é correto o que se afirma apenas em:

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

QUESTÃO 30

No contexto do projeto de terraplenagem para a construção de uma rodovia, quais das seguintes operações de campo não está diretamente relacionadas ao papel do engenheiro ambiental na mitigação de impactos ambientais e não são, portanto, necessárias para reduzir os efeitos adversos sobre o meio ambiente?

- (A) Escavação do solo que se encontra acima da cota de projeto.
- (B) Transporte do material escavado.
- (C) Preparo de áreas para bota-fora.
- (D) Compactação dos aterros.
- (E) Abertura de valas para serviços de drenagem.

QUESTÃO 31

Qual das alternativas seguintes não pode ser considerada como um dos principais componentes do asfalto?

- (A) Saturados (meio dispersante): têm influência negativa na suscetibilidade térmica. Em maior concentração, amolecem o asfalto.
- (B) Aromáticos (meio dispersante): agem como plastificantes, contribuindo para a melhoria de suas propriedades físicas.
- (C) Resinas (agentes pepetizantes, protetores das micelas): têm influência negativa na suscetibilidade térmica, mas contribuem na melhoria da ductilidade e dispersão dos asfaltenos.
- (D) Água (fase dispersa): atua como um estabilizante nas micelas, melhorando a suscetibilidade térmica e a viscosidade do asfalto.
- (E) Asfaltenos (micelas - fase dispersa): contribuem para a melhoria da suscetibilidade térmica e o aumento da viscosidade.

QUESTÃO 32

Em sistemas de abastecimento de água, a infraestrutura sanitária desempenha um papel fundamental na garantia de acesso à água potável.

Assim, em sistemas de abastecimento de água, A infraestrutura sanitária:

- (A) inclui apenas a captação de água bruta.
- (B) abrange apenas o tratamento da água.
- (C) inclui o transporte da água tratada até as residências.
- (D) não está relacionada à distribuição de água nas comunidades.
- (E) não tem impacto na saúde pública.

QUESTÃO 33

No contexto das instalações prediais de esgotos sanitários e suas implicações ambientais, a razão subjacente para a implementação adequada do tratamento dos resíduos líquidos originados nas edificações é para:

- I - evitar o esgotamento dos lençóis freáticos, ampliando a recarga hídrica.
- II - reduzir o déficit de oxigênio nas redes de esgoto, prevenindo a eutrofização.
- III - acelerar o fluxo nas tubulações, depletando nutrientes.
- IV - prevenir a saturação dos sistemas de esgoto, elevando a condutividade elétrica.
- V - minimizar a liberação de contaminantes, preservando a qualidade ambiental.

É incorreto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 34

De acordo com a legislação vigente, as instalações de drenagem de águas pluviais devem ser projetadas de modo a obedecer às seguintes exigências, exceto:

- (A) ser permeável.
- (B) permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da instalação.
- (C) absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas.
- (D) nos componentes expostos, utilizar materiais resistentes às intempéries.
- (E) não provocar ruídos excessivos.

QUESTÃO 35

O que é o LEED e como ele classifica as edificações em categorias importantes?

- (A) O LEED é um sistema de certificação ambiental que classifica as edificações em três categorias principais, levando em consideração o uso de materiais sustentáveis, a eficiência energética e a gestão de resíduos.
- (B) O LEED é um sistema de certificação ambiental que classifica as edificações em cinco categorias importantes, com base em critérios como a economia de água, a gestão de resíduos, a qualidade do ar interno, o uso de energia renovável e a eficiência energética.
- (C) O LEED é um sistema de classificação de edificações que avalia apenas o desempenho energético, ignorando outros aspectos ambientais.
- (D) O LEED é um sistema de certificação que classifica as edificações em duas categorias principais: edificações residenciais e edificações comerciais.
- (E) O LEED é um sistema de certificação que avalia apenas os esforços de entrada, como o uso de materiais sustentáveis, sem considerar os resultados de desempenho.

QUESTÃO 36

Considerando a principal diferença entre o planejamento estratégico e o planejamento operacional em projetos que impactam o meio ambiente, avalie as seguintes afirmativas:

I - O planejamento estratégico envolve o curto prazo, enquanto o planejamento operacional lida com o longo prazo.

II - O planejamento estratégico é mais detalhado e específico em termos de atividades e prazos do que o planejamento operacional.

III - O planejamento estratégico é responsável por definir a missão e os valores da empresa, enquanto o planejamento operacional se concentra na implementação de métodos e processos.

IV - O planejamento estratégico é baseado em metas de desempenho, enquanto o planejamento operacional se concentra na visão de longo prazo da empresa.

V - O planejamento estratégico lida com a alocação de recursos e a definição de estratégias de alto nível, enquanto o planejamento operacional trata da execução das tarefas diárias e das atividades detalhadas.

Está correto apenas o que se afirma em:

- (A) I
- (B) II e III
- (C) III
- (D) III e V
- (E) V

QUESTÃO 37

O planejamento das instalações preliminares em um canteiro de obras deve, inicialmente, analisar quatro fatores, exceto:

- (A) o porte da obra.
- (B) o prazo de execução da obra.
- (C) as interfaces nos serviços.
- (D) o custo final da obra.
- (E) a área física de execução dos trabalhos.

QUESTÃO 38

Qual tipo de polímero é mais adequado para uma aplicação de alta temperatura, devido à sua Tg (temperatura de transição vítrea) elevada?

- (A) LDPE com Tg de -80°C
- (B) PP com Tg de 0°C
- (C) PTFE com Tg de 327°C
- (D) HDPE com Tg de -120°C
- (E) PS com Tg de 100°C

QUESTÃO 39

A gestão da água na construção civil é crucial. A água em escavações para fundações gera desafios. Interprete as afirmativas a seguir e escreva verdadeiro (V) ou falso (F) e assinale a alternativa correta:

- () A presença de água nas cavas de fundação pode facilitar o trabalho de escavação e não modifica o equilíbrio das terras.
 - () A presença de água não afeta a estabilidade do fundo da escavação ou os taludes.
 - () Quando os lençóis aquíferos são artesianos, a água não se eleva acima do nível do terreno.
 - () A variação de nível em um aquífero livre corresponde a variações de pressão na água.
 - () Aquíferos suspensos são aqueles nos quais a massa d'água é suportada por uma camada permeável situada abaixo do nível freático da zona.
- (A) F - F - F - V - F
 - (B) V - F - F - V - V
 - (C) F - F - V - V - V
 - (D) F - F - F - V - V
 - (E) F - F - F - F - V

QUESTÃO 40

Em projetos de engenharia civil, é fundamental considerar cargas e esforços que podem afetar a estrutura. Com base nisso, analise as afirmativas a seguir:

I - As cargas ambientais são devidas ao peso do próprio sistema estrutural e qualquer outro material permanentemente anexado a elas.

II - Cargas acidentais são cargas móveis ou em movimento em razão da utilização da estrutura.

III - Cargas permanentes são causadas por efeitos ambientais, tais como vento, neve e terremotos.

IV - Um engenheiro estrutural não precisa considerar a possibilidade de cargas atuarem simultaneamente na estrutura, pois isso raramente ocorre.

V - As normas de construção geralmente especificam as cargas mínimas de projeto e as combinações de cargas para as quais as estruturas devem ser projetadas.

É correto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 41

Com base nas legislações específicas para obras, interprete as seguintes afirmativas sobre elementos estruturais lineares:

I - Vigas: elementos lineares em que a flexão não é preponderante.

II - Pilares: elementos lineares de eixo reto, usualmente dispostos na vertical, em que as forças normais de compressão são preponderantes.

III - Tirantes: elementos lineares de eixo reto em que as forças normais de tração não são preponderantes.

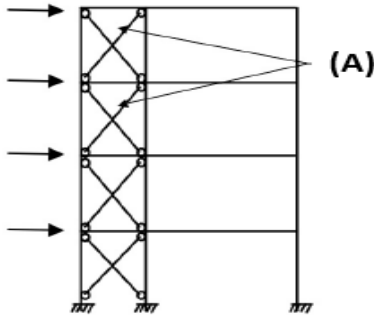
IV - Arcos: elementos lineares curvos em que as forças normais de compressão são preponderantes.

É incorreto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 42

Denominam-se peças tracionadas as peças sujeitas a solicitações de tração axial, ou tração simples. As peças tracionadas são empregadas nas estruturas, sob diversas formas. Na figura a seguir, o elemento em aço tracionado em estrutura representa em seu ponto (A):



- (A) uma haste tracionada.
- (B) elementos tracionados no contraventamento.
- (C) os tirantes.
- (D) o tirante de viga armada.
- (E) uma viga invertida.

QUESTÃO 43

As peças de madeira utilizadas nas construções apresentam uma série de defeitos que prejudicam a resistência, o aspecto ou a durabilidade.

Dentre os diversos tipos de defeitos na madeira, como é denominado a separação entre os anéis anuais, provocada por tensões internas devidas ao crescimento lateral da árvore, ou por ações externas, como flexão devida ao vento?

- (A) Fendas
- (B) Gretas ou ventas
- (C) Abaulamento
- (D) Arqueadura
- (E) Fibras reversas

QUESTÃO 44

Uma residência possui um sistema de energia solar fotovoltaica que gera em média 500 kWh/mês e também está conectada à rede pública que consome, em média, 800 kWh/mês. O custo da energia elétrica da rede pública é de R\$ 0,50 por kWh.

Considere que a tarifa de energia da rede pública permanece constante ao longo do ano. Se essa residência gerar um excedente de energia solar em um mês, essa energia é injetada na rede elétrica e creditada na conta do consumidor para uso futuro.

Assim, qual é o valor total a ser pago pela energia elétrica da rede pública, considerando o excedente de energia solar gerado em um mês em que a geração solar foi maior que o consumo?

- (A) R\$ 0,00
- (B) R\$ 150,00
- (C) R\$ 250,00
- (D) R\$ 300,00
- (E) R\$ 400,00

QUESTÃO 45

De acordo com as normas regulamentadoras, os requisitos que devem ser atendidos durante a vida útil de projeto para sistemas prediais de água fria e água quente não se aplicam a:

- (A) preservar a potabilidade da água potável.
- (B) considerar acesso para verificação e manutenção.
- (C) evitar níveis de ruído inadequados à ocupação dos ambientes.
- (D) atenuar a ocorrência de patologias.
- (E) achincalhar a manutenibilidade.

QUESTÃO 46

A locação da obra é uma etapa muito importante para garantir que a construção da estrutura seja executada na posição correta.

A respeito das atividades concernentes ao fiscal de obras, avalie as seguintes afirmativas relacionadas à locação de obras na construção civil:

I - A locação da obra é realizada pelos eixos ou faces de paredes ou elementos construtivos, utilizando cortes na madeira e pregos.

II - A fiscalização não precisa se preocupar com a capacitação técnica da equipe de topografia contratada, pois essa responsabilidade cabe ao contratante.

III - Os quadros que envolvem o perímetro da obra devem ter tábuas niveladas e fixadas adequadamente para resistir à tensão dos fios de locação.

IV - Em projetos arquitetônicos e estruturais complexos, é recomendável o uso de teodolitos acoplados a distanciômetros eletrônicos ou estações totais para a locação.

É incorreto o que se afirma em:

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

QUESTÃO 47

De acordo com a NBR 6118, que trata do projeto de estruturas de concreto, assinale a alternativa incorreta em relação às prescrições desta norma:

(A) A NBR 6118 estabelece os requisitos para o projeto de estruturas de concreto armado e estruturas de concreto pré-moldado.

(B) A NBR 6118 não considera as cargas a serem aplicadas nas estruturas, deixando essa análise a critério do projetista.

(C) A norma considera aspectos relacionados à resistência, estabilidade, durabilidade e segurança das estruturas.

(D) A NBR 6118 especifica os procedimentos de dimensionamento, detalhamento e controle de qualidade das estruturas de concreto.

(E) A norma também aborda critérios para a execução e manutenção das estruturas de concreto, visando à sua integridade ao longo do tempo.

QUESTÃO 48

Segundo Júnior (2013), em sua obra sobre Patologias em Sistemas Prediais Hidráulico Sanitários, o Sinduscon-SP apontou que aproximadamente 75% das patologias na construção estão relacionadas a problemas nas instalações hidráulicas prediais, sendo a maior fonte causadora de patologias representadas por:

- (A) mau uso das instalações.
- (B) falhas de projeto.
- (C) falhas de execução.
- (D) problemas diversos.
- (E) materiais sem qualidade.

QUESTÃO 49

De acordo com as classes de fogo e os agentes extintores de incêndio, em incêndios envolvendo líquidos inflamáveis, qual é a classe correspondente dos extintores que deve ser utilizado?

- (A) Classe A
- (B) Classe B
- (C) Classe C
- (D) Classe D
- (E) Classe F

QUESTÃO 50

Qual das seguintes categorias de agentes químicos causam agravos em órgãos ou sistemas do organismo?

- (A) Incômodas
- (B) Fibrogênicas
- (C) Irritantes
- (D) Produtoras de febre
- (E) Sistêmicas

