

AVANÇASP



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E
ESGOTOS DE AMPARO/SP

CONCURSO PÚBLICO
01/2023

ENGENHARIA CIVIL

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

Silêncio

É tão vasto o silêncio da noite na montanha. É tão despovoado. Tenta-se em vão trabalhar para não ouvi-lo, pensar depressa para disfarçá-lo. Ou inventar um programa, frágil ponto que mal nos liga ao subitamente improvável dia de amanhã. Como ultrapassar essa paz que nos espreita. Silêncio tão grande que o desespero tem pudor. Montanhas tão altas que o desespero tem pudor. Os ouvidos se afiam, a cabeça se inclina, o corpo todo escuta: nenhum rumor. Nenhum galo. Como estar ao alcance dessa profunda meditação do silêncio. Desse silêncio sem lembrança de palavras. Se és morte, como te alcançar. É um silêncio que não dorme: é insone: imóvel mas insone; e sem fantasmas. É terrível – sem nenhum fantasma. Inútil querer povoá-lo com a possibilidade de uma porta que se abra rangendo, de uma cortina que se abra e diga alguma coisa. Ele é vazio e sem promessa. Se ao menos houvesse o vento. Vento é ira, ira é a vida. Ou neve. Que é muda mas deixa rastro – tudo embranquece, as crianças riem, os passos rangem e marcam. Há uma continuidade que é a vida. Mas este silêncio não deixa provas. Não se pode falar do silêncio como se fala da neve. Não se pode dizer a ninguém como se diria da neve: sentiu o silêncio desta noite? Quem ouviu não diz. A noite desce com suas pequenas alegrias de quem acende lâmpadas com o cansaço que tanto justifica o dia. As crianças de Berna adormecem, fecham-se as últimas portas. As ruas brilham nas pedras do chão e brilham já vazias. E afinal apagam-se as luzes as mais distantes. Mas este primeiro silêncio ainda não é o silêncio. Que se espere, pois as folhas das árvores ainda se ajeitarão melhor, algum passo tardio talvez se ouça com esperança pelas escadas. Mas há um momento em que do corpo descansado se ergue o espírito atento, e da terra a lua alta. Então ele, o silêncio, aparece. O coração bate ao reconhecê-lo. Pode-se depressa pensar no dia que passou. Ou nos amigos que passaram e para sempre se perderam. Mas é inútil esquivar-se: há o silêncio. Mesmo o sofrimento pior, o da amizade perdida, é apenas fuga. Pois se no começo o silêncio parece aguardar uma resposta – como ardemos

por ser chamados a responder – cedo se descobre que de ti ele nada exige, talvez apenas o teu silêncio. Quantas horas se perdem na escuridão supondo que o silêncio te julga – como esperamos em vão por ser julgados pelo Deus. Surgem as justificações, trágicas justificações forjadas, humildes desculpas até a indignidade. Tão suave é para o ser humano enfim mostrar sua indignidade e ser perdoado com a justificativa de que se é um ser humano humilhado de nascença. Até que se descobre – nem a sua indignidade ele quer. Ele é o silêncio. Pode-se tentar enganá-lo também. Deixa-se como por acaso o livro de cabeceira cair no chão. Mas, horror – o livro cai dentro do silêncio e se perde na muda e parada voragem deste. E se um pássaro enlouquecido cantasse? Esperança inútil. O canto apenas atravessaria como uma leve flauta o silêncio. Então, se há coragem, não se luta mais. Entra-se nele, vai-se com ele, nós os únicos fantasmas de uma noite em Berna. Que se entre. Que não se espere o resto da escuridão diante dele, só ele próprio. Será como se estivéssemos num navio tão descomunalmente enorme que ignorássemos estar num navio. E este singrasse tão largamente que ignorássemos estar indo. Mais do que isso um homem não pode. Viver na orla da morte e das estrelas é vibração mais tensa do que as veias podem suportar. Não há sequer um filho de astro e de mulher como intermediário piedoso. O coração tem que se apresentar diante do nada sozinho e sozinho bater alto nas trevas. Só se sente nos ouvidos o próprio coração. Quando este se apresenta todo nu, nem é comunicação, é submissão. Pois nós não fomos feitos senão para o pequeno silêncio. Se não há coragem, que não se entre. [...]

Clarice Lispector. *Onde estivestes de noite*. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

QUESTÃO 01

“Silêncio”, de Clarice Lispector, trata-se de um texto narrativo. Enquanto texto desse tipo, suas principais características são:

- (A) uso de elementos não verbais para produzir sentido.
- (B) caráter instrucional, com linguagem objetiva e impessoal.
- (C) presença de um(a) narrador(a), linguagem subjetiva e pessoal.
- (D) exposição de fatos reais com linguagem objetiva e impessoal.
- (E) estrutura em versos ritmados, linguagem subjetiva e presença de um eu lírico.

QUESTÃO 02

No excerto “Os ouvidos se afiam, a cabeça se inclina, o corpo todo escuta: nenhum rumor.”, observa-se o uso de linguagem metafórica pela narradora para descrever a cena. O uso de metáfora é evidente apenas na(s) sentença(s):

- (A) “Os ouvidos se afiam” e “o corpo todo escuta”.
- (B) “a cabeça se inclina”.
- (C) “nenhum rumor”.
- (D) “o corpo todo escuta”.
- (E) “a cabeça se inclina” e “nenhum rumor”.

QUESTÃO 03

No excerto “Ele é vazio e sem promessa. Se ao menos houvesse o vento.”, a narradora se refere ao silêncio da madrugada como algo incômodo. A oração condicional “Se ao menos houvesse o vento” é utilizada para expressar:

- (A) o desejo da narradora por algo que disfarce ou interrompa o silêncio.
- (B) o desagrado da narradora caso o vento interrompa o silêncio.
- (C) as qualidades que o som do vento apresenta.
- (D) a paz de espírito que a narradora sente quando percebe o vento.
- (E) o incômodo da narradora tanto em relação ao silêncio quanto ao som do vento.

QUESTÃO 04

Considere o seguinte excerto: “Mesmo o sofrimento pior, o da amizade perdida, é apenas fuga.” Em relação às classes gramaticais, as palavras “o”, “pior”, “apenas” e “fuga” são, respectivamente:

- (A) conjunção, adjetivo, advérbio e substantivo.
- (B) artigo, adjetivo, advérbio e substantivo.
- (C) artigo, substantivo, advérbio e substantivo.
- (D) artigo, adjetivo, substantivo e substantivo.
- (E) artigo, adjetivo, advérbio e advérbio.

QUESTÃO 05

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

- I. “Se és morte, como te alcançar.”
- II. “Tão suave é para o ser humano enfim mostrar sua indignidade”
- III. “Quando este se apresenta todo nu, nem é comunicação”

As palavras “te”, “sua” e “este”, que ocorrem nas sentenças dadas, são, respectivamente, pronomes dos tipos:

- (A) pronome pessoal do caso oblíquo, pronome pessoal do caso oblíquo e pronome demonstrativo.
- (B) pronome pessoal do caso oblíquo, pronome possessivo, pronome relativo.
- (C) pronome pessoal do caso oblíquo, pronome possessivo, pronome demonstrativo.
- (D) pronome pessoal do caso reto, pronome possessivo, pronome demonstrativo.
- (E) pronome pessoal do caso reto, pronome pessoal do caso reto, pronome relativo.

QUESTÃO 06

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

- I. “Ele é o silêncio.”
- II. “Os ouvidos se afiam.”
- III. “Pois nós não fomos feitos senão para o pequeno silêncio.”

Ocorre verbo pronominal apenas na(s) sentença(s):

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

QUESTÃO 07

Considere as seguintes sentenças, retiradas do texto:

- I. “as folhas das árvores ainda se ajeitarão melhor”
- II. “Tenta-se em vão trabalhar”

Nas sentenças dadas, a colocação dos pronomes corresponde, respectivamente, a:

- (A) próclise e ênclise.
- (B) ênclise e mesóclise.
- (C) próclise e mesóclise.
- (D) mesóclise e ênclise.
- (E) mesóclise e próclise.

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa que apresenta a sentença ortograficamente correta.

- (A) Os neo-nazistas estão se manifestando.
- (B) Foram estudados diferentes tipos de pólenes.
- (C) Sou grato àqueles que confiam em mim.
- (D) Dei o livro à João.
- (E) As provas de bio-química já foram realizadas.

QUESTÃO 09

Considere as seguintes palavras:

- I. Ambivalência.
- II. Artimanhas.
- III. Soubéssemos.

Nas palavras dadas, observa-se morfema de flexão de número apenas em:

- (A) ambivalência.
- (B) artimanhas.
- (C) soubéssemos.
- (D) ambivalência e soubéssemos.
- (E) artimanhas e soubéssemos.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa que apresenta a palavra correta em relação ao emprego do hífen.

- (A) agro-ambiental.
- (B) nano-tecnologia.
- (C) bio-combustível.
- (D) neo-hegelianismo.
- (E) luso-descendente.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO**QUESTÃO 11**

Considere que uma torneira, operando com sua vazão máxima, é capaz de encher um balde, que possui volume total de 20 (vinte) litros, em 2 (dois) minutos. Quanto tempo será necessário para, utilizando duas torneiras iguais a esta, encher completamente uma caixa d'água com quinhentos litros de capacidade?

- (A) 15 minutos
- (B) 20 minutos
- (C) 25 minutos
- (D) 30 minutos
- (E) 50 minutos

QUESTÃO 12

Considere as seguintes equações: $2x + y = 37$ e $x + 3y = 56$. Qual o valor de x ?

- (A) 11
- (B) 13
- (C) 15
- (D) 17
- (E) 19

QUESTÃO 13

Qual o volume, em m^3 , ocupado por um cilindro que possui altura igual a 150 (cento e cinquenta) centímetros e área da base circular igual a $2 m^2$?

- (A) 1,5
- (B) 2,0
- (C) 2,2
- (D) 3,0
- (E) 3,5

QUESTÃO 14

Qual deverá ser o raio, em centímetros, de uma forma circular a ser utilizada por uma confeitadeira que deseja preparar uma torta que possua área de 147 (cento e quarenta e sete) cm^2 ? Considere $\pi = 3$.

- (A) 6,0
- (B) 6,5
- (C) 7,0
- (D) 7,5
- (E) 8,0

QUESTÃO 15

Um consumidor pactuou um empréstimo no valor de R\$ 170.000,00 (cento e setenta mil reais) com uma instituição financeira, sendo estabelecido no contrato o pagamento de juros simples mensais de 0,5% (meio por cento). Assim, quanto irá pagar, a título de juros, no primeiro mês?

- (A) R\$ 700,00
- (B) R\$ 750,00
- (C) R\$ 800,00
- (D) R\$ 850,00
- (E) R\$ 900,00

QUESTÃO 16

Para adquirir dois telefones celulares idênticos em uma loja, um consumidor gastou a quantia total de R\$ 1.750,00 (mil, setecentos e cinquenta reais). Caso retorne ao estabelecimento, quanto irá gastar, no total, se adquirir cinco aparelhos idênticos aos dois primeiros, pagando por eles o mesmo valor unitário que na compra anterior?

- (A) R\$ 4.250,00
- (B) R\$ 4.375,00
- (C) R\$ 4.500,00
- (D) R\$ 4.775,00
- (E) R\$ 5.000,00

QUESTÃO 17

Considere um terreno retângular, cujo comprimento de um dos lados seja igual a 20 metros. Considerando que a área total do terreno é de $250 m^2$ (duzentos e cinquenta metros quadrados), bem como que o comprimento do outro lado do terreno, representando por L , é dado pela equação $L = x + 10$. Neste caso, obedecendo-se aos dados indicados no enunciado, qual o valor de x , em metros?

- (A) 1,0
- (B) 1,5
- (C) 2,0
- (D) 2,5
- (E) 3,0

QUESTÃO 18

Determinada empresa, com ações negociadas na bolsa de valores, paga dividendos semestrais aos seus acionistas. No primeiro semestre de 2021 pagou a quantia de R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais) para cada lote de 100 (cem) ações. No segundo semestre, outros R\$ 225,00 (duzentos e vinte e cinco reais), certo que no primeiro semestre de 2022 foram pagos R\$ 337,50 (trezentos e trinta e sete reais e cinquenta centavos). Mantida essa proporção, qual será o valor pago no segundo semestre de 2022?

- (A) R\$ 502,25
- (B) R\$ 505,50
- (C) R\$ 506,25
- (D) R\$ 508,50
- (E) R\$ 512,25

QUESTÃO 19

Ao final de um ano de trabalho, determinada empresa costuma realizar a avaliação de seus trabalhadores, atribuindo pesos a diferentes aspectos das atividades prestadas. Considerando que um funcionário obteve as seguintes notas, qual será sua média total? Considere os diferentes pesos e calcule utilizando a média ponderada.

Peso	Quesito	Nota
1	Iniciativa	6
3	Organização	8
2	Eficiência	7,5
2	Comunicação	6,5
2	Assiduidade	8

- (A) 7,0
- (B) 7,4
- (C) 7,6
- (D) 8,0
- (E) 8,2

QUESTÃO 20

O MMC – mínimo múltiplo comum – dos números 45, 90 e 75 é:

- (A) 350
- (B) 400
- (C) 450
- (D) 500
- (E) 600

NOÇÕES DE INFORMÁTICA**QUESTÃO 21**

Acerca do uso do Correio Eletrônico, é correto o que se afirma em:

- (A) O e-mail é uma ferramenta essencial para a criação de conteúdo escrito em diversos contextos, desde a elaboração de trabalhos acadêmicos até a criação de documentos profissionais.
- (B) O e-mail possui recursos como filtros, classificações e tabelas dinâmicas, facilitando a análise de grandes conjuntos de dados, identificando tendências, padrões e insights.
- (C) O e-mail oferece espaço de armazenamento em nuvem, permitindo que os usuários salvem seus arquivos online, em vez de ocupar espaço nos discos rígidos locais.
- (D) O e-mail permite o envio de anexos, como documentos, imagens, planilhas e apresentações, tornando-o uma ferramenta valiosa para compartilhar informações e colaborar em projetos.
- (E) O e-mail permite o uso de imagens, gráficos e outros elementos visuais ajuda a tornar a apresentação mais atrativa e compreensível. Esses elementos podem ilustrar conceitos, resumir informações complexas e criar um apelo visual que mantém o interesse da audiência.

QUESTÃO 22

Acerca do MS - PowerPoint 2016, analise o trecho a seguir:

“Apresenta uma visão geral da estrutura hierárquica dos títulos da apresentação. Ele é útil para planejar e organizar de modo sequencial os slides, permitindo a visualização e organização da apresentação.”

Diante da análise, assinale a alternativa que trata corretamente sobre o conceito mencionado.

- (A) Modo de exibição normal.
- (B) Modo de exibição classificação de slides.
- (C) Modo de exibição de anotações.
- (D) Modo de exibição estrutura de tópicos.
- (E) Modo de exibição de apresentação de slides.

QUESTÃO 23

As pastas representam elementos fundamentais integrantes do sistema de arquivos inerente ao Windows 7, facultando aos usuários a habilidade de alocar, ordenar e adentrar seus arquivos de maneira altamente eficaz. Elas funcionam, em sua essência, como estruturas virtuais de contenção, contribuindo para a classificação e aglutinação dos arquivos correlacionados. As pastas têm a capacidade de abarcar uma diversificada gama de tipos de arquivos, abrangendo desde documentos até imagens, vídeos e aplicações.

Algumas características importantes das pastas no Windows 7 incluem, exceto:

- (A) Nome e identificação.
- (B) Organização e categorização.
- (C) Impressão de imagem.
- (D) Pesquisa.
- (E) Personalização.

QUESTÃO 24

A estrutura primordial das apresentações criadas no PowerPoint é formada por slides. Cada slide corresponde a uma única página ou tela que viabiliza a inclusão de diversos elementos, englobando texto, imagens, gráficos, tabelas, mídia, e uma gama ampla de outros recursos. Esses slides atuam como os blocos fundamentais das apresentações, desempenhando o papel de componentes estruturais que permitem a transmissão de ideias, mensagens e informações. Acerca da modalidade de transições, é correto afirmar.

(A) Ao entrar no modo de apresentação, os slides ocupam a tela inteira, permitindo que o apresentador navegue pelos slides de maneira fluida e interativa.

(B) O PowerPoint oferece diversos layouts de slide predefinidos que determinam a organização e os espaços reservados para diferentes tipos de conteúdo, como títulos, subtítulos, imagens e listas.

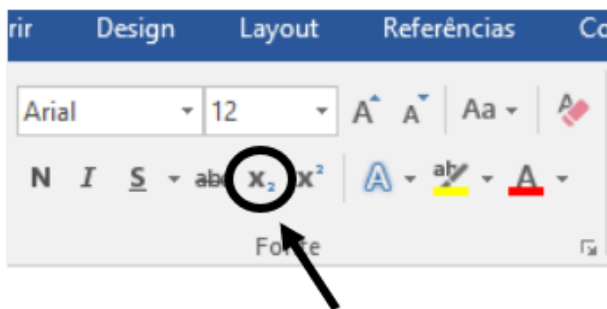
(C) As transições controlam como os slides se movem de um para o outro durante a apresentação. Elas podem incluir efeitos visuais, como desvanecimento, dissolução e slide de entrada.

(D) Geralmente, uma apresentação começa com um slide de título que introduz o tópico da apresentação e inclui o nome do apresentador e outras informações relevantes.

(E) As animações permitem controlar como elementos individuais dentro de um slide aparecem ou desaparecem. Isso pode incluir texto, imagens e gráficos que aparecem à medida que o apresentador avança.

QUESTÃO 25

Analise a imagem a seguir:



Acerca do item destacado na imagem, é possível afirmar:

- (A) Trata-se da função “numeração”.
- (B) Trata-se da função “maiúsculas e minúsculas”.
- (C) Trata-se da função “sobrescrito”.
- (D) Trata-se da função “lista de vários níveis”.
- (E) Trata-se da função “subscrito”.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**QUESTÃO 26**

De acordo com a norma técnica brasileira NBR 17240, que estabelece os critérios para elaboração de um Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI) em edificações, qual das alternativas a seguir NÃO é um elemento obrigatório a ser considerado no planejamento?

- (A) Sinalização de emergência e rotas de fuga.
- (B) Disponibilidade de extintores de incêndio em locais estratégicos.
- (C) Projeto arquitetônico detalhado em planta e corte.
- (D) Estratégias de compartimentação de ambientes.
- (E) Avaliação de impacto ambiental das medidas de combate a incêndio.

QUESTÃO 27

As atividades humanas têm contribuído significativamente para a aceleração de um processo chamado de eutrofização. Sobre este processo, é correto afirmar que:

- (A) A eutrofização é causada principalmente pela escassez de nutrientes nos reservatórios, resultando em baixa produtividade biológica.
- (B) O tratamento primário de efluentes é suficiente para evitar a eutrofização, uma vez que remove a maior parte dos nutrientes antes do descarte.
- (C) A adoção de práticas agrícolas sustentáveis não tem impacto significativo na prevenção da eutrofização, pois a maior parte dos nutrientes provém de outras fontes.
- (D) A preservação do meio ambiente em torno dos reservatórios não desempenha um papel importante na prevenção da eutrofização, já que o problema é predominantemente de origem química.
- (E) A redução do lançamento de nutrientes, como nitrogênio e fósforo, por meio do tratamento avançado de efluentes e o controle do escoamento de água pluvial são estratégias eficazes para mitigar a eutrofização em reservatórios de água.

QUESTÃO 28

No orçamento de uma obra, calculou-se que o valor gasto com mão de obra seria de 55% do custo total. Entretanto, durante a execução desta obra, 30% dos materiais tiveram um aumento de 20% em seu valor. Os salários da mão de obra não tiveram aumento, entretanto o valor dos encargos, que eram de 100%, tiveram um acréscimo também de 20%. Considerando que estas foram as únicas alterações, o valor final da obra teve um acréscimo de:

- (A) 4,00%
- (B) 8,20%
- (C) 13,50%
- (D) 18,50%
- (E) 20,00%

QUESTÃO 29

Determinada obra terá as seguintes atividades a serem realizadas, com suas respectivas atividades precedentes (qual a atividade mencionada depende da conclusão para que esta seja iniciada) e suas durações estimadas.

ATIVIDADE	ATIVIDADE PRECEDENTE	DURAÇÃO ESTIMADA (dias)
Perfuração A1	-	10
Fundação A2	A1	20
Alvenaria A3	A2	50
Lajes A4	A3	30
Sistema hidrossanitário externo A5	A3	20
Sistema hidrossanitário interno A6	A5	25
Muros A7	A4	35
Pintura externa A8	A5 e A7	45
Instalação Elétrica A9	A3	35
Drywall A10	A6 e A9	40
Pisos A11	A10	20
Pintura interna A12	A10	25
Acabamento externo A13	A8	10
Acabamento interno A14	A11 e A10	30

Com tais informações, sabemos que as atividades que se encontram com folga (que possuem alguma flexibilidade de prazo para sua realização sem que prejudique a duração total da obra) são:

- (A) A1, A2, A3, A6, A10, A12 e A14
- (B) A3, A9, A11 e A14
- (C) A5, A6, A8, A10, A11 e A13
- (D) A4, A7, A8, A9, A11 e A13
- (E) A1, A2, A4 e A8

QUESTÃO 30

De acordo com a Lei Federal nº 6.766/79, que regula o parcelamento do solo urbano no Brasil, qual das seguintes afirmações é correta em relação às diretrizes e normas estabelecidas por essa lei?

- (A) A lei não estabelece nenhuma exigência quanto à infraestrutura básica nos novos empreendimentos urbanos.
- (B) A Lei nº 6.766/79 não aborda a destinação de áreas para habitação de interesse social.
- (C) A participação do poder público na aprovação e fiscalização de projetos de parcelamento do solo é dispensável segundo a lei.
- (D) A Lei nº 6.766/79 define regras apenas para o parcelamento de terrenos rurais, excluindo os urbanos.
- (E) A Lei nº 6.766/79 tem como objetivo promover um desenvolvimento urbano ordenado e regular a organização das cidades.

QUESTÃO 31

O AutoCAD desempenha um papel fundamental para engenheiros civis, oferecendo uma série de funções que auxiliam na criação, análise e documentação de projetos. Sobre os comandos deste software, em sua versão em inglês, relacione os comandos com suas respectivas funcionalidades e assinale a alternativa que apresenta a sequência correta correspondente:

- (1) EXTEND
- (2) EXPLODE
- (3) OFFSET
- (4) TRIM

- Converte objetos complexos em elementos individuais.
- Remove partes sobrepostas de objetos para criar interseções limpas.
- Cria uma cópia paralela de um objeto a uma distância especificada.
- Estende a linha até que ela intersecte com outra.

- (A) 1 - 3 - 4 - 2
- (B) 3 - 1 - 2 - 4
- (C) 2 - 4 - 3 - 1
- (D) 3 - 2 - 1 - 4
- (E) 2 - 3 - 4 - 1

QUESTÃO 32

A Lei Federal nº 11.977/2009, que trata do Programa Minha Casa, Minha Vida, estabelece:

- (A) Diretrizes para a criação de áreas de lazer em empreendimentos privados.
- (B) Requisitos específicos para a concessão de financiamento a projetos de urbanização.
- (C) Regras para a expropriação de terrenos destinados a empreendimentos habitacionais.
- (D) Normas para a desapropriação de áreas rurais visando à expansão urbana.
- (E) Critérios para a implantação de unidades habitacionais destinadas exclusivamente a população de extrema pobreza.

QUESTÃO 33

Um líquido escoar em uma tubulação de diâmetro 75mm a uma velocidade de 12 m/s. A tubulação contém um alargamento gradual que aumenta o diâmetro da tubulação para 150mm. Sendo assim, a velocidade de escoamento neste segundo trecho passa a ser de:

- (A) 3 m/s
- (B) 6 m/s
- (C) 10 m/s
- (D) 24 m/s
- (E) não há alteração de velocidade deste líquido

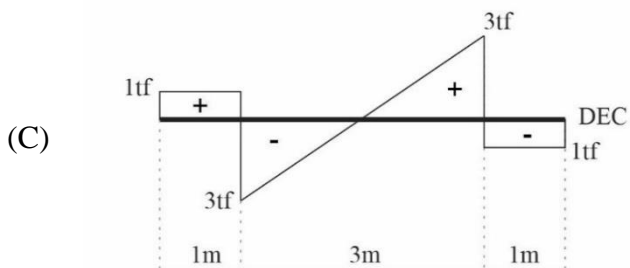
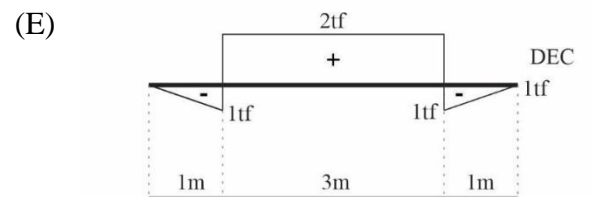
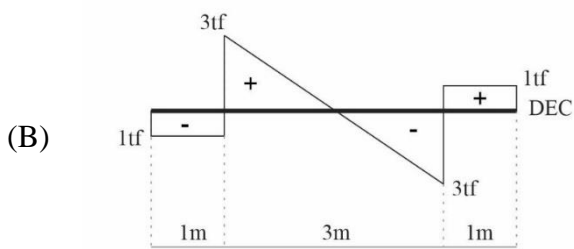
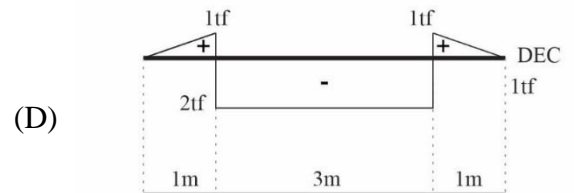
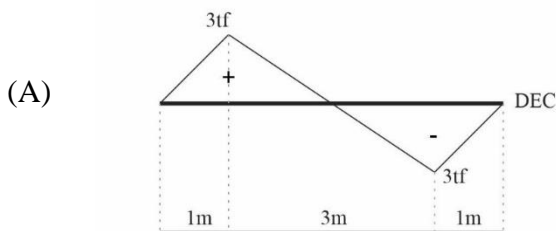
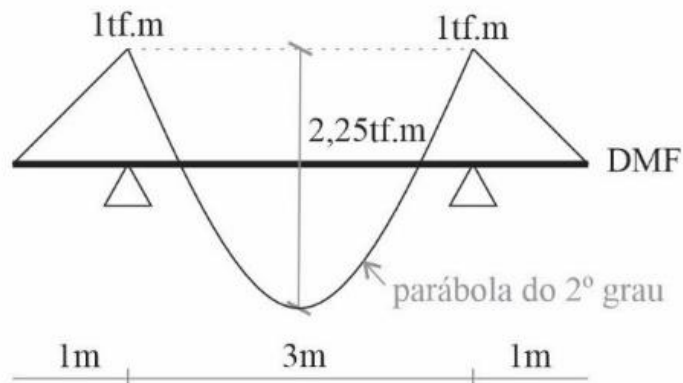
QUESTÃO 34

Qual dos seguintes princípios está contemplado na Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico?

- (A) Auto-sustentação financeira dos serviços públicos de saneamento.
- (B) Exclusão da participação da iniciativa privada na prestação de serviços de saneamento.
- (C) Centralização das decisões sobre investimentos em nível estadual.
- (D) Desconsideração dos aspectos socioeconômicos na elaboração de políticas de saneamento.
- (E) Promoção da descontinuidade dos serviços de saneamento em áreas rurais.

QUESTÃO 35

De acordo com o diagrama de momento fletor de uma viga biapoiada apresentada na figura a seguir, identifique qual alternativa corresponde ao seu respectivo diagrama de esforço cortante.



QUESTÃO 36

Em um projeto de infraestrutura viária, o conhecimento sobre geoprocessamento e sistemas cartográficos é fundamental para garantir o planejamento, construção e manutenção adequados das vias. Nesse contexto, assinale a alternativa que descreve corretamente a aplicação desses conhecimentos em um projeto rodoviário.

- (A) Utilização de softwares de modelagem 3D para simulação de tráfego e análise de capacidade de rodovias, considerando diferentes cenários de demanda e condições de tráfego.
- (B) Realização de ensaios geotécnicos para determinação da qualidade do asfalto e definição da espessura das faixas de rolamento, com base em cálculos de resistência do solo.
- (C) Projeto arquitetônico detalhado de praças de pedágio ao longo da rodovia, levando em consideração aspectos estéticos e funcionais do ambiente.
- (D) Definição da localização de postes de iluminação pública ao longo da rodovia, considerando principalmente a redução de custos de energia.
- (E) Cálculo de consumo de combustível dos veículos que circularão na rodovia, com base em informações de consumo médio e distâncias percorridas, visando à otimização econômica do transporte.

QUESTÃO 37

De acordo com a ABNT NBR 16.747, que trata das diretrizes para a execução de manutenção preventiva em edificações, qual das alternativas abaixo descreve corretamente um dos objetivos da manutenção preventiva predial?

- (A) Realizar reparos apenas após a ocorrência de falhas evidentes, minimizando custos.
- (B) Aumentar a vida útil das edificações por meio da redução dos custos de manutenção.
- (C) Intervir somente quando as falhas afetam a segurança dos usuários do edifício.
- (D) Executar manutenções corretivas extensas para evitar problemas futuros.
- (E) Minimizar a inspeção regular para economizar recursos financeiros.

QUESTÃO 38

A Lei 10.257/2001, também conhecida como Estatuto da Cidade, é uma legislação brasileira que regula o desenvolvimento urbano, estabelecendo diretrizes para a ocupação do espaço urbano, a gestão das cidades e a garantia do direito à moradia. Ela abrange questões como planejamento urbano, regularização fundiária, política habitacional, preservação do meio ambiente e participação da população na gestão das cidades. O objetivo principal da lei é promover cidades mais sustentáveis, inclusivas e bem planejadas.

Qual das seguintes alternativas a seguir não está de acordo com os requisitos e normas estabelecidos na Lei 10.257/2001 para o desenvolvimento urbano?

- (A) Promoção da função social da propriedade, que inclui o aproveitamento racional do solo urbano e a preservação do meio ambiente.
- (B) Estímulo à utilização dos instrumentos de política urbana, como o direito de preempção e a outorga onerosa do direito de construir.
- (C) Priorização da desigualdade na distribuição dos ônus e benefícios decorrentes do processo de urbanização.
- (D) Estabelecimento de áreas de especial interesse social para fins de regularização fundiária e habitação de interesse social.
- (E) Redução da participação popular nas decisões relacionadas ao uso do solo e à gestão urbana.

QUESTÃO 39

A norma ABNT NBR 15.112:2004 estabelece diretrizes para a gestão de resíduos sólidos na construção civil. Ela define critérios para a classificação dos resíduos de acordo com sua origem, estabelecendo quatro classes principais. A norma aborda a geração, segregação, acondicionamento, transporte, armazenamento temporário, destinação final, além de recomendar práticas sustentáveis de gerenciamento de resíduos na construção civil. Ela é um importante instrumento para promover a redução do impacto ambiental e a melhoria das práticas relacionadas aos resíduos gerados durante atividades construtivas.

De acordo com a norma ABNT NBR 15.112:2021, qual das alternativas a seguir define corretamente a classificação dos resíduos sólidos de construção civil quanto à sua origem?

- (A) Classe I - Resíduos sólidos urbanos.
- (B) Classe II A - Resíduos recicláveis para aproveitamento em outras atividades.
- (C) Classe II B - Resíduos perigosos.
- (D) Classe III - Resíduos inertes.
- (E) Classe IV - Resíduos industriais.

QUESTÃO 40

O índice PEI (Porcelain Enamel Institute) é uma classificação que indica a resistência ao desgaste e à abrasão de pisos cerâmicos e porcelanatos. Esse índice é usado para determinar a adequação de um tipo específico de piso cerâmico para diferentes aplicações e locais com diferentes níveis de tráfego e desgaste.

Na classificação usual dos pisos cerâmicos, sobre o índice PEI é correto afirmar, exceto:

- (A) retrata as principais qualidades do material cerâmico, sendo suficiente para inferir o desempenho do piso na obra.
- (B) quanto maior o valor do PEI, maior a resistência ao desgaste do esmalte do piso.
- (C) este índice serve de padrão orientativo para o profissional empregar corretamente o material cerâmico.
- (D) indica a resistência ao desgaste por abrasão superficial do piso.
- (E) em geral, pisos mais brilhantes são mais suscetíveis ao risco, ainda que apresentem PEI elevado.

QUESTÃO 41

Ao analisarmos as seguintes afirmações sobre restrições ao uso de solo urbano, podemos concluir que somente as seguintes estão corretas:

I- Compete exclusivamente à legislação municipal regulamentar as restrições ao uso de solo urbano;

II- A legislação municipal definirá, para cada zona em que se divida o território do Município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento;

III- Terrenos alagadiços ou sujeitos a inundações podem ser parcelados, desde que o proprietário demonstre a viabilidade da drenagem;

IV- Os lotes terão área mínima de 75m² e frente mínima de 5 metros, salvo quando o loteamento se destinar a urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social, previamente aprovados pelos órgãos públicos competentes;

V- Constitui crime contra a Administração Pública efetuar loteamento ou desmembramento do solo para fins urbanos, sem autorização do órgão público competente;

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

QUESTÃO 42

Em determinada obra, a taxa de BDI é de 30%, os benefícios são de R\$40.000 e as despesas indiretas representam 20% do custo direto. Qual o custo direto orçado desta obra?

- (A) R\$133.000
- (B) R\$ 200.000
- (C) R\$ 250.000
- (D) R\$ 400.000
- (E) R\$ 520.000

QUESTÃO 43

A organização de canteiros de obras é fundamental para melhoria na produtividade dos serviços, diminuição de perdas e melhor gerenciamento das atividades da obra. Ao desenhar o layout do canteiro de obras, qual das alternativas abaixo corresponde a uma decisão correta do profissional quanto ao armazenamento de materiais:

- (A) Estocar o cimento em local aberto, porém coberto.
- (B) Locar o almoxarifado na parte externa do terreno, próximo à divisa.
- (C) Tintas estocadas em local aberto enquanto não tem suas embalagens abertas.
- (D) Bancada para dobramento e corte de armaduras sem cobertura.
- (E) Armazenar agregados em locais abertos, separados por granulometria

QUESTÃO 44

A Lei Federal nº 12.305/2010, conhecida como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil, estabelece diretrizes e responsabilidades para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no país. Seu principal objetivo é promover a redução, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos, buscando minimizar os impactos ambientais e sociais associados ao seu descarte inadequado.

Com base nesta Lei Federal, somente são corretas as afirmativas:

I - A Lei Federal nº 12.305/2010 estabelece que a destinação inadequada de resíduos sólidos não é considerada uma infração, desde que seja realizada em áreas designadas pelo governo.

II - A PNRS enfatiza a importância da redução na geração de resíduos, incentivando práticas de consumo consciente e a adoção de medidas que visem minimizar a quantidade de resíduos gerados.

III - A lei estipula que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incluindo a implementação de sistemas de logística reversa para destinação adequada de produtos após o uso.

IV - A PNRS estabelece que a destinação de resíduos em lixões é uma prática aceitável, desde que sejam adotadas medidas para a minimização dos impactos ambientais.

V - A lei determina que a gestão de resíduos sólidos é de responsabilidade exclusiva do governo federal, não havendo necessidade de envolvimento ou participação da sociedade civil ou do setor privado.

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

QUESTÃO 45

Quando houver a necessidade da interrupção do processo de lançamento de concreto na execução de uma laje antes de concluído o preenchimento integral das formas, o engenheiro deverá orientar o seguinte procedimento:

- (A) Interromper a concretagem nas regiões de maior densidade de armadura, adicionado grampos que garantam a adesão posterior.
- (B) Executar a junta de concretagem sempre sobre os apoios, com inclinação de 45°.
- (C) Aplicar nata de cimento moderadamente sluida sobre a área de contato, após secagem, e antes do prosseguimento da concretagem.
- (D) Executar juntas de concretagem nas regiões de menores esforços estruturais, e o mais vertical possível.
- (E) A concretagem pode ser interrompida em qualquer seção da estrutura, desde que a retomada dos trabalhos seja até 48 horas após a paralisação.

QUESTÃO 46

Em um projeto da planta de um edifício, o pavimento tipo ocupa no papel uma área de 576cm². Sabendo que o desenho foi plotado na escala 1:50, então a área real do pavimento tipo é:

- (A) 28,8m²
- (B) 115,2m²
- (C) 144m²
- (D) 288m²
- (E) 576m²

QUESTÃO 47

Ao planejar a terraplenagem para a construção de um edifício de múltiplos pavimentos em um terreno com características geotécnicas variadas, conforme as normas e critérios técnicos, quais são os principais fatores a serem considerados para garantir a estabilidade, a fundação adequada e a integridade estrutural do edifício?

- (A) Desconsiderar a análise de sondagens geotécnicas, visto que as características do solo não influenciam significativamente na fundação de edifícios.
- (B) Utilizar uma camada única de aterro compactado em toda a área, independentemente das variações de suporte do solo.
- (C) Ignorar a influência do lençol freático na compactação do solo, pois devido a sua profundidade, não afeta a capacidade de carga da fundação.
- (D) Realizar investigações geotécnicas detalhadas para entender as características e comportamento do solo em diferentes camadas, determinando a capacidade de carga do solo, a compressibilidade e a presença de camadas expansivas.
- (E) Minimizar o uso de fundações profundas, optando apenas por fundações rasas devido ao menor custo, sem considerar as limitações do solo.

QUESTÃO 48

Uma sapata rígida isolada em concreto armado C20 de base quadrada será executada para suportar um pilar de seção transversal de lado 25cm. Estima-se em 100tf a carga vertical centrada (incluindo o peso próprio) a ser transferida para o solo, cuja pressão admissível é de 2,5kgf/cm². Considerando os aspectos técnicos e econômicos, o lado da base e a altura da sapata devem ser de:

- (A) 1,5m e 0,5m
- (B) 1,8m e 0,3m
- (C) 1,2m e 0,5m
- (D) 2,0m e 0,4m
- (E) 2,0m e 0,6m

QUESTÃO 49

Analisadas as assertivas a seguir, referentes aos cimentos padronizados para emprego na construção civil, podemos concluir que somente estão corretas:

I- O cimento portland (CP I) é resistente aos meios agressivos sulfatados;

II - O cimento portland pozolânico é um cimento de menor resistência à compressão nos primeiros dias e maior resistência no final da cura, em comparação com o cimento comum;

III - A classe do cimento, de acordo com a nomenclatura padrão adotada no Brasil, está relacionada à sua resistência à tração aos 28 dias, conforme ensaio normalizado;

IV – o CP-ARI é um cimento de baixa resistência a agentes agressivos (cloretos) e de grande resistência à compressão no início da cura;

V – O cimento portland branco é um cimento de baixa resistência a agentes agressivos (cloretos) e que gera, durante a cura, maior quantidade de calor de hidratação em comparação com o cimento comum;

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

QUESTÃO 50

A Lei Federal nº 13.089/2015, conhecida como o "Estatuto da Metrópole", é uma legislação brasileira que estabelece diretrizes gerais para o planejamento, gestão e governança das regiões metropolitanas no país. Ela busca promover uma abordagem mais integrada e coordenada para o desenvolvimento urbano e territorial, visando melhorar a qualidade de vida e a eficiência nas áreas urbanas mais densamente povoadas.

Qual instrumento de planejamento é previsto na Lei Federal nº 13.089/2015 para promover a abordagem integrada do desenvolvimento urbano em regiões metropolitanas?

- (A) Contratos de privatização de serviços públicos municipais.
- (B) Decretos de restrição de circulação de veículos particulares.
- (C) Planos de Desenvolvimento Urbano Isolado (PDUIs) para cada município separadamente.
- (D) Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUIs) que articulam políticas públicas em nível metropolitano.
- (E) Incentivos fiscais para empresas que se instalam exclusivamente em áreas metropolitanas.

