



PREFEITURA DE  
**CATALÃO**

Cidade que sonha e faz

**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CATALÃO**

**CONCURSO PÚBLICO  
N. 01/2023**

# Caderno de Provas

**ATENÇÃO: SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO**

## **ENGENHEIRO CIVIL**

PROVA	QUESTÕES
<b>Língua Portuguesa</b>	<b>01 a 10</b>
<b>Matemática</b>	<b>11 a 15</b>
<b>Conhecimentos Gerais</b>	<b>16 a 20</b>
<b>Conhecimentos Específicos</b>	<b>21 a 40</b>

### **INSTRUÇÕES GERAIS**

- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro caderno de provas ao fiscal de sala.
- Este caderno contém as provas objetivas, com 40 questões que apresentam quatro alternativas de resposta, das quais apenas uma é a correta.
- Responda as questões no caderno de provas e marque, no Cartão-Resposta, as letras correspondentes às respostas assinaladas no caderno de provas.
- No cartão, as respostas devem ser marcadas com caneta esferográfica de tinta AZUL ou PRETA, dentro dos seus limites e sem rasuras.
- O Cartão-Resposta da prova objetiva é personalizado e não haverá substituição, em caso de erro. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se houver erros, notifique o fiscal de sala.
- O tempo de duração das provas é de 3 horas, a partir do sinal de início, já incluídos nesse tempo a abertura do pacote de provas, a distribuição do material, a leitura dos avisos e a marcação do Cartão-Resposta.
- Você deverá permanecer na sala por, no mínimo, 1 hora após o início das provas e só poderá levar este caderno durante os últimos 30 minutos que antecedem o final estipulado para a prova.
- Reserve, no mínimo, os 20 minutos finais para o preenchimento do Cartão-Resposta. Não será concedido tempo adicional para completar o seu preenchimento.
- Os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala de provas e serão liberados, apenas, após o último candidato entregar o seu cartão resposta e os três assinarem o relatório de sala.
- Ao terminar, devolva ao aplicador, separadamente, o Caderno de Provas e o Cartão-Resposta.



**FUNDAÇÃO AROEIRA**

## TEXTO I

### RETRATO

Eu não tinha este rosto de hoje,  
Assim calmo, assim triste, assim magro  
Nem estes olhos tão vazios,  
Nem o lábio amargo.

Eu não tinha estas mãos sem força,  
Tão paradas e frias e mortas;  
Eu não tinha este coração  
Que nem se mostra.

Eu não dei por esta mudança,  
Tão simples, tão certa, tão fácil:  
— Em que espelho ficou perdida a minha face?

(MEIRELES, CECÍLIA. Obra poética.  
Rio de Janeiro, Nova Aguilar, 1987.)

## QUESTÃO 01

Marque a alternativa que apresenta o tema central desse texto:

- A ( ) o retrato que o eu lírico faz de si mesmo.
- B ( ) apresentação explícita das transformações vividas.
- C ( ) fica implícito o motivo das mudanças ocorridas no eu lírico.
- D ( ) o texto apresenta apenas mudanças no aspecto físico do eu lírico.

## QUESTÃO 02

Marque a alternativa que apresenta as funções de linguagem predominantes nesse texto:

- A ( ) metalinguística e apelativa.
- B ( ) expressiva e poética.
- C ( ) referencial e fática.
- D ( ) conativa e informativa.

## QUESTÃO 03

Considere este verso do texto: “Eu não tinha estas mãos sem força.” Marque a alternativa que apresenta a função gramatical da expressão grifada em relação ao substantivo “mãos”:

- A ( ) locução adverbial.
- B ( ) locução conjuntiva.
- C ( ) locução adjetiva.
- D ( ) locução prepositiva.

## TEXTO II

### HIPÓTESE

E se Deus é canhoto  
E criou com a mão esquerda?  
Isso explica, talvez, as  
Coisas deste mundo.

(ANDRADE, CARLOS DRUMMOND DE.  
Corpo. Rio de Janeiro, Record, 1985.)

## QUESTÃO 04

Considere o verso: “E se Deus é canhoto”. Marque a alternativa que apresenta, sintaticamente, a função de cada termo grifado nessa frase:

- A ( ) Deus(suj.); é (verbo de ligação); canhoto(pred.do sujeito).
- B ( ) Deus(suj.); é (verbo intransitivo); canhoto(advérbio).
- C ( ) Deus(suj.); é(verbo transitivo direto); canhoto (objeto direto).
- D ( ) Deus(suj.); é (verbo transitivo indireto); canhoto (objeto indireto).

### TEXTO III

#### DOS MUNDOS

Deus criou este mundo. O homem, todavia,  
Entrou a desconfiar, cogitabundo...  
Decerto não gostou lá muito do que via...  
E foi logo inventando o outro mundo.

(QUINTANA, MÁRIO.  
Poesias. Porto Alegre, Globo, 1983).

#### QUESTÃO 05

Analise os verbos “desconfiar”, “gostou”, “inventando” grifados no texto. Esses verbos exprimem

- A ( ) ações concretas.
- B ( ) atitudes intelectuais.
- C ( ) atitudes emocionais.
- D ( ) atitudes psicológicas.

#### QUESTÃO 06

Considere o vocábulo “cogitabundo”. Nesse texto, ele pode ser substituído sem prejuízo de sentido por:

- A ( ) angustiado.
- B ( ) decepcionado.
- C ( ) pensativo.
- D ( ) enfurecido.

### TEXTO IV

#### HUMILHANTE CRASE

Janistraquis não costuma recortar apenas os títulos, mas as notícias inteiras. Entretanto, [...] ele fracassou. “Considerando, o Caderno 2 quer nos enlouquecer”, garantiu Janistraquis, brandindo um título realmente intrigante: **Veneza abre os braços à Casanova**.

“Cadê o texto?”, perguntei, mas meu secretário não conseguira localizá-lo. Como é que essa cidade pode abrir os braços a uma casa nova, se é cidade antiquíssima, feita de edificações medievais? Janistraquis alertou-me para o fato de que não se tratava de casa nova, mas Casanova, nome de gente. Ah! Então referia-se àquele conquistador!

O título tornava-se, todavia, mais confuso. Como é que Veneza pode abrir os braços à maneira de Casanova? Seria abrir os braços de forma obscena, como fazia o velho fauno nos salões e também nos becos e gôndolas? Denso mistério.[...]

(JAPIASSU, Moacir. **Jornal de Imprensa**: a notícia levada a sério. São Paulo: Jornal dos Jornais Editora, 1997. P. 106.)

#### QUESTÃO 07

Analise as afirmações abaixo sobre o texto “Humilhante crase”:

I- A crase antes da palavra “Casanova” incomoda o autor, pois não há artigo feminino antes do sobrenome “Casanova”.

II- A preposição “a”, que ocorre nesse contexto, é exigida pela expressão “abrir os braços”.

III- A ironia, segundo Japiassu, está no fato de o jornal sugerir que uma cidade antiquíssima “abrisse os braços” para uma “casa nova”.

Marque a alternativa correta:

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

### QUESTÃO 08

Releia o fragmento: “Então referia-se àquele conquistador!” Marque a alternativa sobre o emprego da crase antes do vocábulo “àquele”, palavra masculina:

- A ( ) O verbo “referir” exige a preposição “a” que combina com a vogal “a” do vocábulo àquele.
- B ( ) O emprego da crase no vocábulo “àquele”, nesse contexto é opcional.
- C ( ) O verbo referir não exige preposição, portanto o emprego da crase no vocábulo “àquele” está inadequada.
- D ( ) O verbo referir exige preposição, porém não deve haver crase no vocábulo “àquele”.

### QUESTÃO 09

Marque a alternativa cujas palavras são acentuadas pela mesma regra de acentuação gráfica:

- A ( ) títulos, notícias, cadê.
- B ( ) títulos, gôndolas, antiquíssima.
- C ( ) mistério, também, notícias.
- D ( ) cadê, também, antiquíssima.

### QUESTÃO 10

Considere o vocábulo “antiquíssima”. Marque a alternativa que apresenta o processo de formação desse vocábulo:

- A ( ) derivação prefixal e sufixal.
- B ( ) derivação prefixal.
- C ( ) derivação sufixal.
- D ( ) derivação parassintética.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 11

A tabela a seguir representa a massa corpórea dos alunos de uma turma de nono ano de uma escola de Goiânia.

Quantidade de alunos	Massa (kg)
10	65
8	60
15	50
5	45
2	40

Nestas condições qual é a média de peso dessa turma?

- A ( ) 54,6 kg.
- B ( ) 52,6 kg.
- C ( ) 50,6 kg.
- D ( ) 48,6 kg.

### QUESTÃO 12

Em uma pista circular dois atletas partem do mesmo ponto, eles levam 18 minutos e 15 minutos, respectivamente, para dar uma volta numa pista circular. Depois de quanto tempo eles voltam a se encontrar, mantendo esse tempo de percurso?

- A ( ) 75 minutos.
- B ( ) 90 minutos.
- C ( ) 115 minutos.
- D ( ) 120 minutos.

RASCUNHO

### QUESTÃO 13

Quantos anagramas da palavra ABACAXI existem, com as letras B e C juntas?

- A ( ) 120.
- B ( ) 280.
- C ( ) 240.
- D ( ) 360.

### QUESTÃO 14

A soma dos termos de uma progressão aritmética é dada por  $S_n = 2n^2 - n$ . Nessas condições qual o valor da soma do vigésimo com o trigésimo termo dessa Progressão aritmética?

- A ( ) 200.
- B ( ) 194.
- C ( ) 186.
- D ( ) 180.

### QUESTÃO 15

Um capital foi aplicado a taxa de juros simples de 5% ao mês durante dois meses, em seguida foi aplicado a juros compostos de 3% ao mês durante 3 meses. Qual foi o rendimento do capital investido nos períodos apontados?

- A ( ) 24,2%.
- B ( ) 18,2%.
- C ( ) 22,2%.
- D ( ) 20,2%.

RASCUNHO

## CONHECIMENTOS GERAIS

### QUESTÃO 16

De acordo com a Lei Orgânica do Município de Catalão/GO, compete privativamente ao Prefeito:

- A ( ) Prestar contas da aplicação dos auxílios federais ou estaduais entregues ao Município, na forma da lei.
- B ( ) Exercer a orientação, coordenação e suspensão dos órgãos e entidades da Administração Municipal na área de sua competência.
- C ( ) Conceder licenças aos Vereadores, nos casos permitidos.
- D ( ) Exercer, com o auxílio do Tribunal de Contas dos Municípios, o controle das contas mensais e anuais do Município.

### QUESTÃO 17

Segundo as disposições da Lei Orgânica do Município de Catalão/GO, a respeito do sistema tributário municipal, assinale a alternativa correta.

- A ( ) É lícito ao Município, na forma da lei, cobrar tributos em relação a fatos geradores antes do início da vigência da lei que os houver instituído ou aumentado.
- B ( ) Ao Município é expressamente vedado instituir contribuição, cobrada de seus servidores, para o custeio, em benefício destes, de sistema de previdência e assistência social.
- C ( ) É vedado ao Município instituir impostos sobre patrimônio, renda ou serviços de partidos políticos, inclusive suas fundações, das entidades sindicais dos trabalhadores, das instituições de educação de assistência social sem fins lucrativos, atendidos os requisitos legais.
- D ( ) É lícito ao Município instituir impostos sobre templos de qualquer culto.

### QUESTÃO 18

Considerando as proposições do Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Catalão/GO, é correto afirmar:

- A ( ) Readaptação é a investidura do funcionário em outro cargo mais compatível com a sua capacidade física e/ou intelectual, ou quando comprovadamente revelar-se inapto para o exercício das atribuições, deveres e responsabilidades inerentes ao cargo que venha ocupando.
- B ( ) Reversão é o retorno ao serviço do funcionário em disponibilidade.
- C ( ) Aproveitamento é a passagem do funcionário, pelo critério de merecimento, da classe integrante de uma série de classes, ou de uma classe única para classe inicial de outra série de classes, ou outra classe única de nível hierárquico superior, da mesma ou de outra categoria funcional.
- D ( ) Reintegração é o retorno a atividade de funcionário aposentado por invalidez, quando insubsistentes os motivos determinantes da aposentadoria.

### QUESTÃO 19

Caio, servidor público municipal, praticou dolosamente fraude no registro de frequência, a fim de justificar ausências indevidas no local de trabalho. Considerando as proposições do Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Catalão/GO, por se tratar da terceira ocorrência cometida por Caio, sua conduta é passível de punição com:

- A ( ) Demissão.
- B ( ) Suspensão.
- C ( ) Repreensão.
- D ( ) Multa.

### QUESTÃO 20

Devido à sua grande extensão, no município de Catalão/GO há, classificados pelo IBGE, 10 paisagens pedológicas. Nestas 10 paisagens, há os seguintes tipos de solo dominantes:

- A ( ) Latossolos, neossolos, argissolos e cambissolos.
- B ( ) Cambissolos e espodossolos.
- C ( ) Luvisolos, plintossolos e vertissolos.
- D ( ) Argissolos, chernossolos e planossolos.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### QUESTÃO 21

Durante a construção de um aterro, a densidade do solo compactado foi checada, utilizando-se o método do frasco de areia. A partir dos resultados obtidos em um dos ensaios realizados na praça de trabalho, determine a densidade seca do solo compactado

- Massa do solo escavado retirado do furo: 2800 g
- Massa de areia necessária para preencher o furo: 2100 g
- Densidade da areia:  $1,500 \text{ g/cm}^3$
- Umidade do solo compactado: 15%

Marque a alternativa correta.

- A ( )  $1,739 \text{ g/cm}^3$ .
- B ( )  $2,000 \text{ g/cm}^3$ .
- C ( )  $1,400 \text{ g/cm}^3$ .
- D ( )  $1,546 \text{ g/cm}^3$ .

### QUESTÃO 22

Um terreno é constituído de uma camada de areia fina fofa, com  $\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$ , com 3 m de espessura, acima de uma camada de areia grossa compactada, com  $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$  e espessura de 4 m, apoiada sobre um solo de alteração de rocha. O nível d'água encontra-se a 1 m de profundidade. Calcule as tensões verticais no contato entre a areia grossa e o solo de alteração, a 7 m de profundidade.

Marque a alternativa correta.

- A ( ) 67 kPa.
- B ( ) 127 kPa.
- C ( ) 60 kPa.
- D ( ) 187 kPa.

### QUESTÃO 23

A superfície de um solo tem inclinação de  $30^\circ$  com a horizontal. O solo é um depósito homogêneo de areia, com ângulo de atrito de  $45^\circ$ . Determine o fator de segurança do talude contra a ruptura por deslizamento.

Marque a alternativa correta.

- A ( ) 1,732.
- B ( ) 1,000.
- C ( ) 0,500.
- D ( ) 0,752.

### QUESTÃO 24

Em um projeto de fundações, em função da proximidade das divisas, optou-se pela execução de sapatas excêntricas.

Nesse cenário, marque a alternativa que define a solução adotada.

- A ( ) Haverá ocorrência de momento na fundação.
- B ( ) A fundação deverá ser executada a 1,5m de profundidade.
- C ( ) O solo precisa ser reforçado, antes da execução da sapata.
- D ( ) Deverá ser realizado o rebaixamento do lençol freático.

### QUESTÃO 25

Uma barragem de 5 metros de altura será implantada em uma região cujas investigações geológico-geotécnicas indicaram a presença de solo de fundação constituído de uma camada de 5 metros de areia siltosa, assente sobre rocha de siltito. Na região, não há pedreiras, mas há disponibilidade de areia. Também encontraram-se, no local, jazidas com grandes volumes de solos areno-siltosos, silte-argilosos e argilas siltosas, além de argilas arenosas de comportamento laterítico, sendo esta última em quantidades mais limitadas.

Considerando as condições descritas sobre o local da implantação da obra, marque a alternativa que apresenta o tipo de barragem mais indicada.

- A ( ) De terra com seção zoneada e núcleo de argila.
- B ( ) De terra com seção homogênea.
- C ( ) De enrocamento.
- D ( ) De concreto compactado com rolo.

### QUESTÃO 26

A fundação de um edifício residencial será projetada, tendo como referência o laudo de sondagem SPT a seguir. Sabe-se que esse edifício deverá ter vinte pavimentos, 18 m de largura, 24 m de comprimento e o fundo de seu subsolo deverá ficar assentado na cota -2,90 m.

Figura 1 - Laudo de sondagem.

Rel. n°: 01/01		Data: 08/11/18		Cota do Furo: +1,10 m						
Nível d'água	Amostra N°	Profundidade (m)	PENETRAÇÃO: SPT - N Golpes/30cm		CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL					
			1° + 2° Penetrações	2° + 3° Penetrações						
			N° DE GOLPES		GRÁFICO					
			1°+2°	2°+3°	10	20	30	40	50	
	00	-1,00								Argila siltosa com presença de óxido de ferro vermelha.
	01	-2,00	2	2						Argila com fragmentos de quartzo vermelha, muito mole a média
	02	-3,00	2	4						
	03	-4,00	4	6						
	04	-5,00	3	4						
	05	-6,00	25	30						Silte argiloso cinza amarelado compacto
	06	-7,00	28	32						
	07	-8,00	33	38						
	08	-9,00	2	2						Argila acinzentada, muito mole a mole.
	09	-10,00	2	3						
	10	-11,00	2	4						
	11	-12,00	2	3						
	12	-13,00	2	2						
	13	-14,00	17	22						Areia argilosa variegada, compacta.
	14	-15,00	25	30						
	15	-16,00	30	33						
	16	-17,00	31	35						
	17	-18,00	38	40						
	18	-19,00	25/2							Impenetrável à percussão
	19	-20,00								

Obs.: Nível d'água medido em 06/11/18 às 16:15 horas.

Considerando o laudo de sondagem, marque a alternativa que apresenta o tipo de fundação mais indicado para essa obra e em qual camada ele deveria ser apoiado.

- A ( ) Estacas, transferindo a carga para as camadas de silte argiloso, argila acinzentada e areia argilosa.
- B ( ) Sapata, apoiada na camada de silte argiloso.
- C ( ) Estacas, apoiadas nas camadas de argila vermelha e silte argiloso.
- D ( ) Tubulão, apoiado na camada de silte argiloso.

### QUESTÃO 27

Em relação à ferramenta PERT-CPM, marque a alternativa correta.

- A ( ) É também conhecida como “caminho crítico”.
- B ( ) É também conhecida como cronograma físico-financeiro.
- C ( ) É também conhecida como Gráfico de Gantt.
- D ( ) É outro nome dado à CURVA ABC.

### QUESTÃO 28

Uma estrutura de concreto armado tem traço em massa de: 1:1,425:2,70:0,40 (cimento:areia:brita:fator água cimento), com consumo de 500 kg de cimento por  $m^3$  de concreto. As massas específicas da areia e da brita são respectivamente de: 2600  $kg/m^3$  e 2700  $kg/m^3$ . Os custos unitários desses materiais são: cimento: R\$ 0,48/kg; areia: R\$ 64,00/ $m^3$ ; brita R\$ 82,00/ $m^3$ .

Deste modo, marque a alternativa que apresenta o valor correto do custo do material (cimento, areia e brita), por  $m^3$  de concreto armado.

- A ( ) R\$ 298,54.
- B ( ) R\$ 240,00.
- C ( ) R\$ 257,54.
- D ( ) R\$ 281,00.

### QUESTÃO 29

Marque a alternativa que apresenta os elementos considerados como custos diretos em orçamentação de obras públicas.

- A ( ) Os encargos sociais da mão de obra que atua nos serviços a serem executados.
- B ( ) Os percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço.
- C ( ) As taxas de risco do empreendimento.
- D ( ) O seguro e a garantia do empreendimento.

### QUESTÃO 30

No momento da verificação da consistência da mistura do concreto, por intermédio do abatimento do tronco de cone (slump test), verificou-se um acúmulo excessivo de água na base da amostra de concreto, após a remoção do “cone de Abrams”. Nessas condições, mesmo que o valor do “slump” tenha sido satisfatório, o engenheiro responsável técnico pela obra concluiu que haveria necessidade de se fazer uma modificação emergencial na dosagem projetada para atender a essa concretagem, pois a mistura desse concreto apresentava um alto grau de exsudação, o que poderia afetar, negativamente, o desempenho e a durabilidade da estrutura.

Considerando essa situação, marque a alternativa que aponta a solução correta para o problema analisado pelo engenheiro.

- A ( ) Aumentar o teor de finos da mistura.
- B ( ) Alterar a dimensão máxima característica da pedra britada.
- C ( ) Diminuir o teor de argamassa.
- D ( ) Trocar a marca do cimento.

### QUESTÃO 31

O cimento Portland é composto essencialmente por silicatos e aluminatos de cálcio.

Marque a alternativa que apresenta o composto que tem reação de hidratação instantânea, exigindo a adição de gesso, no final do processo de produção, para controle do tempo de pega.

- A ( ) Aluminato tricálcico.
- B ( ) Silicato dicálcico.
- C ( ) Silicato tricálcico.
- D ( ) Ferroaluminato tetracálcico.

### QUESTÃO 32

Quando se submetem certas argilas ao manuseio, a sua resistência diminui, ainda que o índice de vazios se mantenha constante.

Marque a alternativa que apresenta o nome correto de tal fenômeno.

- A ( ) Sensitividade.
- B ( ) Compacidade.
- C ( ) Consistência.
- D ( ) Plasticidade.

### QUESTÃO 33

Nos ambientes de trabalho, conforme o tipo de atividade desenvolvida, as pessoas estão expostas ao contato com diferentes agentes, classificados em riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.

Marque a alternativa que apresenta os agentes classificados como riscos físicos.

- A ( ) As radiações ionizantes, as vibrações, as pressões anormais e a umidade.
- B ( ) Os gases, o controle rígido de produtividade, a imposição de ritmos excessivos e a iluminação inadequada.
- C ( ) Os fungos, o ruído, as poeiras e o trabalho físico pesado.
- D ( ) O calor, as neblinas, os protozoários e as máquinas sem proteção.

### QUESTÃO 34

Em relação a Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), analise as assertivas.

- I. Os óculos de segurança são considerados equipamentos de proteção coletiva.
- II. As luvas de proteção são consideradas equipamentos de proteção individual.
- III. Uma placa de sinalização é considerada um equipamento de proteção individual.
- IV. Os sapatos de proteção são considerados equipamentos de proteção individual.
- V. Os capacetes são considerados equipamentos de proteção coletiva.

Marque a alternativa que apresenta todos os itens corretos.

- A ( ) II e IV.
- B ( ) II, IV e V.
- C ( ) Somente IV.
- D ( ) III e V.

### QUESTÃO 35

Preencha cada lacuna com o termo correspondente à descrição.

- i. \_\_\_\_\_ é resultante das condições sob as quais o trabalho é realizado, sendo necessária a comprovação de que foram adquiridas em decorrência do trabalho.
- ii. \_\_\_\_\_ é aquela que tem no trabalho sua única causa e não deixa dúvidas sobre como foi contraída.
- iii. \_\_\_\_\_ é aquele que ocorre no local e no tempo de trabalho, produzindo lesão corporal, perturbação funcional ou doença que resulte em redução na capacidade de trabalho ou na morte.

Marque a sequência correta.

- A ( ) Doença do Trabalho, Doença Profissional, Acidente do Trabalho.
- B ( ) Doença Profissional, Doença do Trabalho, Acidente Profissional.
- C ( ) Doença do Trabalho, Doença Profissional, Acidente de Trajeto.
- D ( ) Doença Profissional, Doença do Trabalho, Acidente do Trabalho.

### QUESTÃO 36

São dados os seguintes elementos do projeto de uma concordância em espiral: IC (comprimento da espiral) : 60,00 m;  $D\theta$  (comprimento da curva circular) : 200,542 m; Estaca do TS : 425 + 11,683.

Marque a alternativa que apresenta, corretamente, as estacas dos demais pontos notáveis da curva (SC, CS, ST).

- A ( ) SC = 428 + 11,683, CS = 438 + 12,225, ST = 441 + 12,225.
- B ( ) SC = 429 + 14,256, CS = 435 + 08,205, ST = 445 + 17,045.
- C ( ) SC = 428 + 01,368, CS = 437 + 05,232, ST = 440 + 04,529.
- D ( ) SC = 428 + 17,883, CS = 439 + 10,225, ST = 443 + 15,106.

### QUESTÃO 37

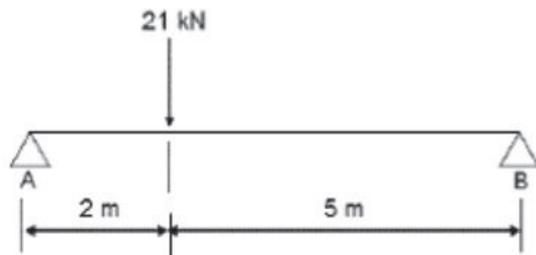
Em 1970, nos Estados Unidos, foi criado o IQA (Índice de Qualidade da Água). A partir de 1975, ele começou a ser utilizado pela CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo). Nas décadas seguintes, outros estados brasileiros adotaram o IQA, que, hoje, é o principal índice de qualidade da água utilizado no país.

Marque a única opção que apresenta parâmetros utilizados no cálculo do IQA.

- A ( ) Oxigênio dissolvido; coliformes termotolerantes; pH; fósforo total; sólidos totais; turbidez; demanda bioquímica de oxigênio; temperatura da água; nitrogênio total.
- B ( ) Ferro; coliformes termotolerantes; fósforo total; sólidos totais; turbidez; demanda química de oxigênio; temperatura do ar.
- C ( ) Oxigênio dissolvido; coliformes totais; fósforo orgânico; sólidos totais; turbidez; demanda bioquímica de oxigênio; temperatura da água; nitrogênio total.
- D ( ) Oxigênio dissolvido; coliformes termotolerantes; fósforo total; sólidos totais; turbidez; demanda química de oxigênio; temperatura do ar.

### QUESTÃO 38

Uma viga bi apoiada, de madeira, recebe uma carga concentrada, conforme indicado na figura. O peso próprio da viga está sendo desconsiderado.



Marque a alternativa correta.

- A ( ) Na seção de aplicação da carga, existe uma descontinuidade, no diagrama de esforço cortante, igual ao valor da carga aplicada.
- B ( ) O diagrama de momento fletor contém curvas do segundo grau.
- C ( ) O diagrama de esforço cortante contém curvas de primeiro grau.
- D ( ) Os esforços cortantes, entre os apoios e a seção de aplicação da carga, são iguais.

### QUESTÃO 39

Nas estruturas, os efeitos dos recalques podem ser classificados em três grupos de danos. Preencha cada lacuna com o termo correspondente à descrição.

- i - \_\_\_\_\_: são aqueles causados em pilares, vigas, lajes etc.
- ii - \_\_\_\_\_: são aqueles que conduzem ao aparecimento de trincas em paredes e acabamentos, rupturas de painéis de vidro etc.
- iii - \_\_\_\_\_: são os causados à utilização da estrutura, como refluxo de esgotos ou ruptura de redes de esgoto e galerias de água pluvial, emperramento das portas e janelas, desgaste excessivo de elevadores (desaprumo da estrutura) etc.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

- A ( ) Danos estruturais - danos arquitetônicos - danos funcionais.
- B ( ) Danos arquitetônicos - danos estruturais - danos funcionais.
- C ( ) Danos funcionais - danos estruturais - danos arquitetônicos.
- D ( ) Danos estruturais - danos funcionais - danos arquitetônicos.

### QUESTÃO 40

Uma viga de 8 metros de vão, com seção reta constante, biengastada, suporta, em equilíbrio, uma carga triangular cujo valor cresce de zero, no apoio da esquerda, até 5 kN/m, no apoio da direita. Considerando essa situação, marque a alternativa que apresenta o valor, do momento fletor em módulo, no apoio da direita.

- A ( ) 20 kNm.
- B ( ) 40 kNm.
- C ( ) 5 kNm.
- D ( ) 15 kNm.

**RASCUNHO DO CARTÃO-RESPOSTA**  
**O preenchimento deste rascunho não é obrigatório.**

**NÃO DESTAQUE ESTE RASCUNHO!**

<b>LÍNGUA PORTUGUESA</b>	01	02	03	04	05
	06	07	08	09	10
<b>MATEMÁTICA</b>	11	12	13	14	15
<b>CONHECIMENTOS GERAIS</b>	16	17	18	19	20
<b>CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS</b>	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35
	36	37	38	39	40

**Este rascunho não tem valor legal. Transcreva as respostas no Cartão-Resposta Personalizado.**