



Governo do Estado do Ceará

DEPARTAMENTO DE  
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Secretaria da Infraestrutura

## SELEÇÃO PÚBLICA para a categoria profissional de Engenheiro Civil Instalação Predial – Pleno I

PROVA  
**S06 – P**  
MANHÃ

**ATENÇÃO:**  
Verifique se o tipo de prova deste caderno de questões confere com o seu cartão de respostas.



TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, A FRASE DA ESCRITORA CEARENSE RACHEL DE QUEIROZ PARA EXAME GRAFOTÉCNICO

**“É no anonimato e no silêncio que se pode realmente ser alguém.”**

### ATENÇÃO

- DURAÇÃO DA PROVA: 3 horas e 30 minutos.

- ESTE CADERNO CONTÉM 60 (SESENTA) QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA, CADA UMA COM 5 ALTERNATIVAS DE RESPOSTA – A, B, C, D e E – CONFORME DISPOSIÇÃO ABAIXO:

Disciplinas	Quantidade de questões	Valor de cada questão
Língua Portuguesa	15	1
Atualidades	5	1
Raciocínio Lógico-Matemático	10	1
Informática Básica	10	1
Conhecimentos Específicos	20	3

- VERIFIQUE SE ESTE MATERIAL ESTÁ EM ORDEM, CASO CONTRÁRIO, NOTIFIQUE IMEDIATAMENTE O FISCAL.

- RESERVE OS 30 (TRINTA) MINUTOS FINAIS PARA MARCAR SEU CARTÃO DE RESPOSTAS.

### LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- Após identificado e instalado na sala, você não poderá consultar qualquer material, enquanto aguarda o horário de início da prova.
- Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio.
- Não haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do candidato.

#### Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova;
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões;
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu Caderno de Questões, não poderá copiar suas respostas por qualquer meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata e acarretará a eliminação do candidato; e
- Ao terminar a prova, o candidato deverá retirar-se imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.
- Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o Cartão de Respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o Cartão de Respostas.
- O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer destas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

**BOA PROVA!**

[www.funcab.org](http://www.funcab.org)

Leia o texto abaixo e responda às questões propostas.

Por mais de dois mil anos, segundo o filósofo inglês Roger Scruton, a Arte serviu como remédio para os problemas da sociedade, uma maneira tanto de relatar como de escapar da infelicidade da vida cotidiana; atualmente, em vez disso, a beleza foi posta de lado e a Arte não serve de refúgio, mas dá suporte ao egoísmo dos nossos dias. Roger Scruton aponta o culto à feiúra e o pragmatismo como as principais causas do problema.

No primeiro caso, argumenta ele, a Arte, ao abandonar a beleza, perdeu seu principal objetivo, o de fazer com que atribuamos sentido à vida, nos consolando das tristezas, como para Platão, ou ainda, como defendiam os filósofos iluministas, ajudando a galgar alguns degraus da escadaria que nos conduz para longe das banalidades do cotidiano.

A partir de um momento decisivo da história da Arte, a beleza teve sua importância diminuída. O propósito da Arte deixa de ser atribuir sentido à vida e é substituído pelo desejo de causar impacto a todo custo. O caminho mais curto para isso, de acordo com Scruton, foi romper com a moral tradicional e estabelecer o escárnio moral. A quebra de tabus passou a ser a bandeira da Arte dita moderna: profanar e dessacralizar o sacro, cultuar o feio – levando todos, dos especialistas ao apreciador comum, à total confusão. Isso se deve a uma concepção de Arte equivocada, presente no discurso de parte da crítica: “O repúdio à Beleza ganha forma com base em uma visão particular da Arte moderna e de sua história. De acordo com muitos críticos atuais, um trabalho [de Arte] se justifica a si próprio ao anunciar-se como um visitante do futuro. O valor da Arte está em chocar: a Arte existe para nos despertar de nossa situação histórica e nos lembrar da interminável mudança, que é a única coisa permanente na natureza humana”.

Já o culto ao valor prático das coisas levou ao estado atual, que, por sua vez, faz com que o valor das coisas resida na sua utilidade prática – o chamado pragmatismo. Scruton menciona em seu documentário que Oscar Wilde já afirmava que “toda Arte é inútil”, mesma posição de Hannah Arendt. A beleza (e a Arte) não têm utilidade, mas é justamente por isso, enfatiza Scruton, que podemos ressaltar sua importância como valor universal; valor que, no entender do filósofo inglês, está enraizado na própria natureza humana. Com isso ele remete sua apologia da beleza a Shaftesbury e a Kant.

A fruição estética é uma atividade desinteressada e, portanto, inútil. Mas isso desmerece em algum sentido a contemplação? Não, no mesmo sentido em que a amizade, o amor, o ato

de ouvir uma música ou ainda o sorriso de um bebê, embora não tenham “utilidade prática”, não perdem seu valor nem passam a ser coisas que dispensamos sem sofrer algum tipo de consequência. Mesmo sem ter uma utilidade prática definida, você já se imaginou sem amor, sem amizade, sem apreciar boa música, bom cinema? Ou, lembrando [...] a Arquitetura – inútil, na perspectiva pragmatista –, não nos sentimos melhor em um prédio belo? A busca das pessoas, na Grã-Bretanha, de prédios construídos no período vitoriano não corroboraria essa hipótese?

(BARRETO, André Asso. Rev. *Filosofia*: agosto de 2012, p. 27-29.)

### Questão 01

A argumentação desenvolvida ao longo do texto está orientada no sentido de persuadir o leitor a concluir que:

- A) o culto do feio e o pragmatismo, denunciados por Scruton, são os grandes males do mundo moderno.
- B) o fim da Arte moderna, segundo alguns críticos, é anunciar-se como um visitante do futuro.
- C) o valor universal da Arte assenta na Beleza, não no feio ou no sentido de utilidade prática das coisas.
- D) A Arte desde sempre nos ensina que a mudança é a única realidade permanente na natureza humana.
- E) ao quebrar tabus, a Arte moderna desorienta tanto especialistas como seus apreciadores comuns.

### Questão 02

Para persuadir o leitor a concluir como ele, recorre o autor a todas as estratégias argumentativas a seguir, EXCETO a que se lê em:

- A) apoiar-se em dados estatísticos.
- B) fazer comparação destinada a evidenciar reflexão abstrata.
- C) empregar a 2ª pessoa do discurso para criar empatia com o leitor.
- D) dispor o texto de modo a manter a consistência do raciocínio.
- E) citar discurso de autoridade na matéria em discussão.

Questão 03

Há evidente equívoco na indicação do segmento de texto a que se refere o pronome destacado em:

- A) “[...] ao abandonar a beleza, perdeu SEU principal objetivo [...]” (§ 2) / a Arte
- B) “[...] QUE nos conduz para longe das banalidades [...]” (§ 2) / alguns degraus da escadaria
- C) “O caminho mais curto para ISSO [...]” (§ 3) / causar impacto a todo custo
- D) “[...] mas é justamente por ISSO [...]” (§ 4) / a beleza (e a Arte) não têm utilidade
- E) “[...] não corroboraria ESSA hipótese?” (§ 5) / nos sentimos melhor em um prédio belo

Questão 04

Falta correspondência semântica entre o adjetivo empregado no texto e a construção proposta para substituí-lo em:

- A) vida cotidiana (§ 1) / do dia a dia
- B) filósofos iluministas (§ 2) / do Iluminismo
- C) moral tradicional (§ 3) / transmitida pelas gerações anteriores
- D) valor universal (§ 4) / do universo
- E) fruição estética (§ 5) / do Belo

Questão 05

Na passagem em que critica a Arte moderna dizendo: “[...] a Arte existe para [...] nos lembrar da interminável mudança, que é a única coisa permanente na natureza humana.” (§ 3), Scruton recorre à seguinte figura:

- A) hipérbole.
- B) paradoxo.
- C) eufemismo.
- D) metonímia.
- E) metáfora.

Questão 06

Altera-se o sentido de: “[...] em que a amizade, o amor, o ato de ouvir uma música ou ainda o sorriso de um bebê, EMBORA não tenham ‘utilidade prática’, não perdem seu valor [...]” (§ 5), com a substituição da conjunção destacado por:

- A) dado que.
- B) posto que.
- C) se bem que.
- D) ainda que.
- E) conquanto.

Questão 07

A alternativa em que há equívoco no que diz respeito à determinação do sentido em que está empregado o conectivo destacado é a seguinte:

- A) “[...] MAS dá suporte ao egoísmo dos nossos dias.” (§ 1) / antes
- B) “[...] COMO defendiam os filósofos iluministas [...]” (§ 2) / segundo
- C) “[...] PARA nos despertar de nossa situação histórica [...]” (§ 3) / a fim de
- D) “[...] NEM passam a ser coisas que dispensamos [...]” (§ 5) / e tampouco
- E) “MESMO sem ter uma utilidade prática definida [...]” (§ 5) / Inclusive

Questão 08

Invertem-se os termos da relação de causalidade presente em: “A fruição estética É UMA ATIVIDADE DESINTERESSADA E, PORTANTO, INÚTIL.” (§ 5), com a seguinte redação do segmento em destaque:

- A) é uma atividade desinteressada, por conseguinte inútil.
- B) é uma atividade desinteressada, porquanto inútil.
- C) é uma atividade desinteressada e, pois, inútil.
- D) visto ser uma atividade desinteressada, é inútil.
- E) sendo uma atividade desinteressada, é inútil.

Questão 09

A alternativa em que há falta de correspondência semântica entre o enunciado extraído do texto e aquele que se propõe para substituí-lo é a seguinte:

- A) escapar da infelicidade (§ 1) / escapar à infelicidade
- B) a beleza foi posta de lado (§ 1) / pôs-se a beleza de lado
- C) ao abandonar a beleza (§ 2) / abandonando a beleza
- D) se deve a uma concepção de Arte (§ 3) / é devido a uma concepção de Arte
- E) afirmava que “toda Arte é inútil” (§ 4) / havia afirmado que “toda Arte é inútil”

Questão 10

Altera-se o sentido de: “[...] a Arte serviu como [...] uma maneira TANTO DE RELATAR COMO DE ESCAPAR DA INFELICIDADE DA VIDA COTIDIANA [...]” (§ 1) com a seguinte reescrita do segmento em destaque:

- A) de relatar, tanto quanto de escapar da infelicidade da vida cotidiana...
- B) de, além de relatar, escapar da infelicidade da vida cotidiana...
- C) não só de relatar, mas ainda de escapar da infelicidade da vida cotidiana...
- D) não de relatar, senão que de escapar da infelicidade da vida cotidiana...
- E) de relatar, mas também de escapar da infelicidade da vida cotidiana...

Questão 11

O sinal de dois-pontos empregado depois de “passou a ser a bandeira da Arte dita moderna” (§ 3) e de “está em chocar” (§ 3) anuncia, respectivamente:

- A) discriminação – esclarecimento
- B) esclarecimento – consequência
- C) consequência – citação
- D) citação – especificação
- E) especificação – discriminação

Questão 12

A alternativa de regência proposta para os nomes em destaque é INACEITÁVEL, segundo as normas da língua padrão, em:

- A) REMÉDIO para os problemas da sociedade (§ 1) / remédio aos
- B) CULTO à feiúra (§ 1) / culto da
- C) DESEJO de causar impacto (§ 3) / desejo para
- D) REPÚDIO à Beleza (§ 3) / repúdio da
- E) BUSCA [...] de prédios construídos no período vitoriano (§ 5) / busca por

Questão 13

O português padrão desaprova o deslocamento do pronome átono proposto em:

- A) nos consolando das tristezas (§ 2) / consolando-nos
- B) Isso se deve a uma concepção de Arte equivocada (§ 3) / deve-se
- C) ao anunciar-se como um visitante do futuro (§ 3) / se anunciar
- D) para nos despertar de nossa situação histórica (§ 3) / despertar-nos
- E) não nos sentimos melhor em um prédio belo (§ 5) / sentimo-nos

Questão 14

Na tentativa de substituir a forma verbal destacada em: “[...] de fazer com que ATRIBUAMOS sentido à vida [...]” (§ 2), flexiona-se com evidente equívoco o verbo em:

- A) concedamos.
- B) demos.
- C) outorgamos.
- D) confirmamos.
- E) emprestemos.

Questão 15

Preserva-se o acento grave no “a” – em “[...] levando todos, dos especialistas ao apreciador comum, à total confusão.” (§ 3) – caso se reescreva “à total confusão” como se propõe em:

- A) à uma confusão sem limites.
- B) à essa confusão que os desorienta.
- C) à muita confusão.
- D) à confusão em que ora se acham.
- E) à confusões intermináveis.

## ATUALIDADES

### Questão 16

No mês de outubro de 2013, foi inaugurada, na Turquia, uma obra de engenharia que ganhou destaque na imprensa internacional. A inauguração, que foi programada para coincidir com o aniversário de 90 anos da República daquele país, é referente à construção de:

- A) ponte com material resistente à lava vulcânica.
- B) maior edifício residencial e comercial do mundo.
- C) aeroporto internacional nas águas do estreito de Bósforo.
- D) usina hidrelétrica com o maior potencial energético do país.
- E) túnel submarino que conecta os continentes europeu e asiático.

### Questão 17

Em 2013, o Brasil celebra os cem anos de nascimento de um dos artistas brasileiros mais aclamados no país e no exterior. Carioca de nascimento, foi poeta, dramaturgo, diplomata, crítico de cinema, mas foram as suas músicas que o projetaram internacionalmente. Por todo o país estão sendo realizados shows, exposições, rodas de leitura, bate-papos, filmes para comemorar o centenário desse multifacetado artista brasileiro, cujo nome é:

- A) Noel Rosa.
- B) Mário Lago.
- C) Vinicius de Moraes.
- D) Heitor Villa-Lobos.
- E) Antonio Carlos Jobim.

### Questão 18

A exumação dos restos mortais do ex-Presidente da República João Goulart, no mês de novembro de 2013, 37 anos após sua morte, tem como objetivo primeiro:

- A) enterrar os restos mortais do ex-Presidente em solo brasileiro, uma vez que por ocasião de sua morte foi enterrado no exílio.
- B) cumprir dispositivo legal que obriga a que todo Presidente da República do Brasil seja enterrado em solo brasileiro.
- C) aquiescer à solicitação dos familiares que manifestaram o desejo de transportar os restos mortais do ex-Presidente para o Brasil, mais precisamente para Brasília.
- D) cumprir exigência da Comissão de Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas (ONU).
- E) tentar esclarecer a real causa da morte do ex-Presidente, por decisão da Comissão Nacional de Verdade (CNV) e do Ministério Público Federal do Rio Grande dos Sul.

### Questão 19

A China, segunda maior economia do mundo, anunciou em novembro aquele que está sendo considerado por muitos o mais ousado plano de reformas econômicas e sociais em quase três décadas. Uma das reformas diz respeito à liberalização dos mercados, com o objetivo de colocar o país em uma condição mais estável. Já no campo social, uma das principais modificações divulgadas refere-se à:

- A) proibição de abertura de pequenos e médios bancos de capital privado.
- B) suavização da política do filho único.
- C) proibição de casamentos religiosos.
- D) dolarização dos setores industriais.
- E) liberalização da independência tibetana.

### Questão 20

No dia 02 de dezembro de 2013, faleceu, em São Paulo, o governador licenciado Marcelo Déda. Assinale a alternativa que apresenta a unidade da federação da qual Marcelo Déda era governador.

- A) Pernambuco.
- B) Maranhão.
- C) Alagoas.
- D) Piauí.
- E) Sergipe.

RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO

Questão 21

Se é verdade que “alguns engenheiros são calculistas” e que “nenhum pedreiro é calculista”, então, também é verdade que:

- A) nenhum engenheiro é pedreiro.
- B) algum engenheiro não é pedreiro.
- C) algum pedreiro é engenheiro.
- D) algum engenheiro é pedreiro.
- E) nenhum pedreiro é engenheiro.

Questão 22

Considerando a tabela a seguir:

3	4	5
6	8	10
9	12	15
12	16	20
.	.	.
.	.	.
.	.	.

O valor da soma dos elementos da 45ª linha é:

- A) 380
- B) 480
- C) 540
- D) 600
- E) 720

Questão 23

Se Daniel é supervisor de instalações prediais, então ele é engenheiro civil pleno I. Logo, pode-se afirmar que:

- A) se Daniel não é supervisor de instalações prediais, então ele é engenheiro civil pleno I.
- B) se Daniel não é engenheiro civil pleno I, então ele não é supervisor de instalações prediais.
- C) se Daniel é engenheiro civil pleno I, então ele é supervisor de instalações prediais.
- D) se Daniel é engenheiro civil pleno I, então ele não é supervisor de instalações prediais.
- E) se Daniel é supervisor de instalações prediais, então ele não é engenheiro civil pleno I.

Questão 24

As amigas Amélia, Bianca e Cíntia nasceram, cada uma, em um mês distinto. Sabe-se que:

- Esses meses são janeiro, fevereiro e março.
- Amélia não nasceu em janeiro.
- Cíntia nasceu em março.

De acordo com as afirmações anteriores, é correto afirmar que:

- A) Cíntia nasceu em janeiro.
- B) Bianca nasceu em março.
- C) Bianca nasceu em fevereiro.
- D) Amélia nasceu em janeiro.
- E) Amélia nasceu em fevereiro.

Questão 25

Em uma obra de construção civil, é verdade que “algum supervisor é engenheiro civil” e que “nenhum técnico é engenheiro civil”.

Pode-se concluir que nessa obra de construção civil:

- A) algum técnico não é supervisor.
- B) algum supervisor é técnico.
- C) algum supervisor não é técnico.
- D) nenhum técnico é supervisor.
- E) nenhum supervisor é técnico.

Questão 26

Ou matemática é fácil, ou Diego não gosta de matemática. Por outro lado, se física não é difícil, então matemática é difícil. Se Diego gosta de matemática, então:

- A) matemática é difícil e física é difícil.
- B) matemática é difícil ou física é fácil.
- C) matemática é fácil e física é fácil.
- D) matemática é fácil e física é difícil.
- E) se física é difícil, então matemática é difícil.

Questão 27

Se o pedreiro vai trabalhar de ônibus, então o ônibus é veloz. Se o ônibus é veloz, então o técnico vai trabalhar de moto. Se o técnico vai trabalhar de moto, então o engenheiro vai trabalhar de carro. Ora, o engenheiro não vai trabalhar de carro. Logo:

- A) o técnico não vai trabalhar de moto e o pedreiro não vai trabalhar de ônibus.
- B) o técnico vai trabalhar de moto e o ônibus é veloz.
- C) o técnico não vai trabalhar de moto e o ônibus é veloz.
- D) o ônibus é veloz e o pedreiro vai trabalhar de ônibus.
- E) o ônibus não é veloz e o pedreiro vai trabalhar de ônibus.

Questão 28

Dizer que “Ricardo não é engenheiro ou André é professor de matemática” é logicamente equivalente a dizer que:

- A) se André é professor de matemática, então Ricardo é engenheiro.
- B) se Ricardo é engenheiro, então André é professor de matemática.
- C) se Ricardo é engenheiro, então André não é professor de matemática.
- D) se Ricardo não é engenheiro, então André é professor de matemática.
- E) se Ricardo não é engenheiro, então André não é professor de matemática.

Questão 29

Se Bruna vai ao teatro com Gabriela, então Gabriela vai à praia. Se Gabriela vai à praia, então Carmem vai ao trabalho. Se Carmem vai ao trabalho, então Rita vai ao teatro com Carmem. Ora, Rita não vai ao teatro com Carmem, logo:

- A) Gabriela não vai à praia e Bruna vai ao teatro com Gabriela.
- B) Gabriela vai à praia e Bruna vai ao teatro com Gabriela.
- C) Carmem vai ao trabalho e Gabriela vai à praia.
- D) Carmem não vai ao trabalho e Bruna não vai ao teatro com Gabriela.
- E) Carmem não vai ao trabalho e Gabriela vai à praia.

Questão 30

Sabe-se que Jorge estar dançando é condição necessária para Marta cantar e condição suficiente para Eduarda beijar Carlos. Sabe-se, também, que Eduarda beijar Carlos é condição necessária e suficiente para Selma beijar Sílvio. Assim, quando Selma não beija Sílvio, têm-se que:

- A) Jorge não está dançando, e Marta não canta, e Eduarda não beija Carlos.
- B) Jorge não está dançando, e Marta canta, e Eduarda não beija Carlos.
- C) Jorge está dançando, e Marta canta, e Eduarda não beija Carlos.
- D) Jorge está dançando, e Marta não canta, e Eduarda beija Carlos.
- E) Jorge não está dançando, e Marta canta, e Eduarda beija Carlos.

INFORMÁTICA BÁSICA

Questão 31

No Windows XP, é possível alterar o plano de fundo que vai aparecer no desktop. Para isso, é necessário alterar as propriedades de vídeo localizadas na guia:

- A) temas.
- B) área de trabalho.
- C) proteção de tela.
- D) aparência.
- E) configurações.

Questão 32

No MS Word 2003, existe um recurso que permite alterar automaticamente a aparência de uma tabela, aproveitando um dos modelos de formatação de tabelas disponibilizados pelo editor de texto. Esse recurso é conhecido como:

- A) estilos.
- B) classificação.
- C) filtro.
- D) autoformatação.
- E) marcadores e numeração.

Questão 33

Analise as seguintes sentenças em relação ao MS Excel 2003:

- I. Nas funções, os argumentos podem ou não estar entre parênteses.
- II. É possível misturar tipos de argumentos em uma função.
- III. Algumas funções podem existir sem argumentos.

É(são) verdadeira(s) apenas:

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

Questão 34

No MS Excel 2003, considere a seguinte planilha:

	A	B	C	D
1	40	=SE(A1>60;A1*2;A1-2*15)		
2				
3				
4				
5				
6				

O resultado da fórmula aplicada em B1 é:

- A) 80
- B) 570
- C) 10
- D) 15
- E) 60

Questão 35

Alguns arquivos possuem extensões que os tornam mais propensos a serem maliciosos. Das opções seguintes, assinale aquela que NÃO apresenta uma extensão de arquivo malicioso.

- A) .BIN
- B) .HLP
- C) .BAT
- D) .PIF
- E) .COM

Questão 36

São conceitos que estão relacionados com o ambiente Internet:

- A) URL, browser, homepage e domínio.
- B) domínio, firewire, browser e homepage.
- C) homepage, URL, domínio e firewire.
- D) browser, domínio, firewire e URL.
- E) firewire, homepage, URL e browser.

Questão 37

São exemplos de navegadores da Internet:

- A) Altavista, Yahoo e Google.
- B) Safari, Opera e Mozilla Firefox.
- C) Python, Eclipse e Google Chrome.
- D) Archie, Gopher e Internet Explorer.
- E) Skype, Kazaa e BitTorrent.

Questão 38

São sites da Internet especializados em pesquisa sobre assuntos acadêmicos:

- A) Buscapé e Scielo.
- B) Wikipédia e Bondfaro.
- C) Yahoo e Buscapé.
- D) Scielo e Scirus.
- E) Scirus e Groupon.

Questão 39

São exemplos de redes sociais na Internet:

- A) Feed, Orkut e Facebook.
- B) Netmeeting, Hotmail e Twitter.
- C) Skype, Facebook e Youtube.
- D) Flickr, LinkedIn e Feed.
- E) LinkedIn, Facebook e Orkut.

Questão 40

São elementos de defesa utilizados na segurança da informação:

- A) Antivírus, Trojans e Firewall.
- B) Proxy, DMZ e Keylogger.
- C) Firewall, DMZ e Proxy.
- D) VPN, Worm e Firewall.
- E) Trojans, Worm e DMZ.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**Questão 41**

Para planejamento da execução de um piso industrial, adotou-se a seguinte composição de custo de preço unitário:

- Piso industrial alta resistência, espessura 12 mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado – m<sup>2</sup>

Discriminação	Unidade	Quantidade
Máquina elétrica para polimento de piso	h	2,0
Cimento Portland composto CPII-32	kg	12,0
Granilha de mármore branco	kg	22,0
Resina acrílica	litro	0,3
Junta plástica de dilatação, para pisos, de 3/4" x 1/8"	m	2,0
Pedreiro	h	0,7
Servente	h	3,5

Foram coletados os seguintes preços dos insumos:

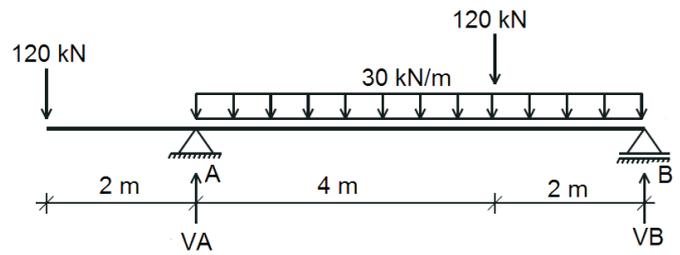
Discriminação	Unidade	Preço unitário
Máquina elétrica para polimento de piso	h	R\$ 3,00
Cimento Portland composto CPII-32	kg	R\$ 0,50
Granilha de mármore branco	kg	R\$ 0,40
Resina acrílica	litro	R\$ 30,00
Junta plástica de dilatação, para pisos, de 3/4" x 1/8"	m	R\$ 1,00
Pedreiro	h	R\$ 11,00
Servente	h	R\$ 7,00

Considerando-se que o custo fornecido para a mão de obra já inclui os encargos sociais, o custo com mão de obra para execução desse piso, representará, em relação ao custo total, aproximadamente:

- A) 55%
- B) 50%
- C) 45%
- D) 40%
- E) 35%

**Questão 42**

Observe a viga isostática abaixo:

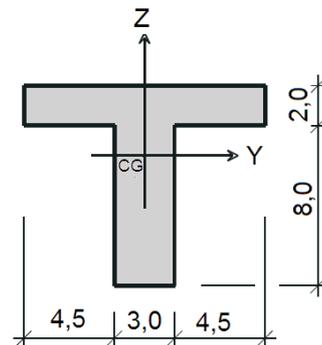


As reações VA e VB, em kN, são respectivamente:

- A) 210 e 210
- B) 170 e 250
- C) 250 e 170
- D) 130 e 290
- E) 290 e 130

**Questão 43**

Observe a figura plana abaixo, cujas cotas estão em centímetros e CG indica o centro de gravidade:



Considerando-se que a figura é simétrica em relação ao eixo Z, o momento de inércia em relação ao eixo Y ( $I_y$ ), em cm<sup>4</sup>, é aproximadamente:

- A) 436
- B) 406
- C) 376
- D) 346
- E) 316

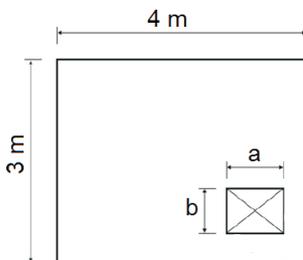
Questão 44

De acordo com a norma ABNT NBR 14931:2004 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento), no que se refere ao plano de concretagem e ao transporte do concreto na obra, é correto afirmar:

- A) A temperatura da massa de concreto, no momento do lançamento, não deve ser inferior a 20 °C.
- B) Salvo disposições em contrário, estabelecidas no projeto ou definidas pelo responsável técnico pela obra, a concretagem deve ser suspensa se a temperatura ambiente for superior a 40 °C.
- C) A concretagem deve ser suspensa no caso de ventos acima de 40 m/s.
- D) No caso de concreto bombeado, o diâmetro interno do tubo de bombeamento deve ser no mínimo o dobro do diâmetro máximo do agregado.
- E) O intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não deve ultrapassar 4 horas.

Questão 45

A figura abaixo representa esquematicamente uma laje convencional em concreto, armada nas duas direções, na qual há uma abertura que a atravessa na direção de sua espessura:



Segundo a norma ABNT NBR 6118:2007 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento), entre outras exigências para dispensa de verificação de resistência e deformação, as dimensões limites de  $a \times b$ , em centímetros, são respectivamente:

- A) 40 x 40
- B) 30 x 40
- C) 30 x 30
- D) 40 x 30
- E) 60 x 60

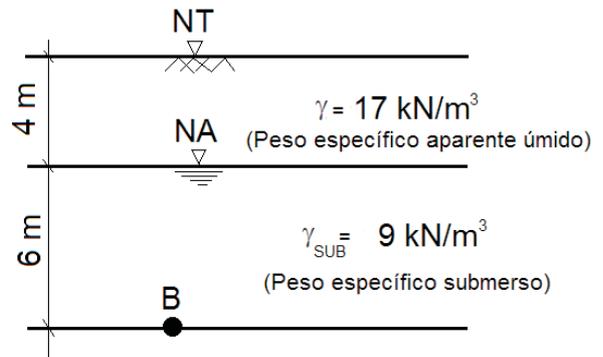
Questão 46

Para um sistema predial de distribuição de água fria executado em tubo de PVC soldável, certo trecho de um ramal de tubulação alimenta diversas peças de utilização cujo somatório de pesos relativos é igual  $\pi^2$ . Considerando-se que a velocidade máxima de escoamento permitida pela norma ABNT NBR 5626:1998 (Instalação predial de água fria) é 3 m/s, o diâmetro interno mínimo, em mm, desse ramal deve ser:

- A) 10
- B) 12
- C) 15
- D) 20
- E) 25

Questão 47

Observe o perfil de solo da figura abaixo, em que NT é o nível do terreno e NA o nível da água.



A tensão vertical efetiva no ponto “B”, devida ao peso próprio do solo, é, em  $\text{kN/m}^2$ , igual a:

- A) 54
- B) 68
- C) 122
- D) 152
- E) 182

Questão 48

Segundo a norma ABNT NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução), o coletor predial deve ter diâmetro nominal mínimo, em mm, DN:

- A) 100
- B) 150
- C) 200
- D) 250
- E) 300

Questão 49

Observe a seguinte tabela apresentada pela norma ABNT NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução) para dimensionamento de tubos de queda:

Diâmetro nominal do tubo DN	Número máximo de unidades de Hunter de contribuição	
	Prédio de até três pavimentos	Prédio com mais de três pavimentos
40	4	8
50	10	24
75	30	70
100	240	500
150	960	1 900
200	2 200	3 600
250	3 800	5 600
300	6 000	8 400

Considere um prédio com 10 pavimentos no qual um tubo de queda receberá a contribuição de 10 banheiros, sendo que cada banheiro possui uma bacia sanitária, um chuveiro e um lavatório. Os números de unidades Hunter de contribuição dos aparelhos sanitários são os seguintes:

- bacia sanitária = 6
- chuveiro = 2
- lavatório = 1

O diâmetro nominal do tubo de queda, em mm, para receber a contribuição desses 10 banheiros é DN:

- A) 150
- B) 100
- C) 75
- D) 50
- E) 40

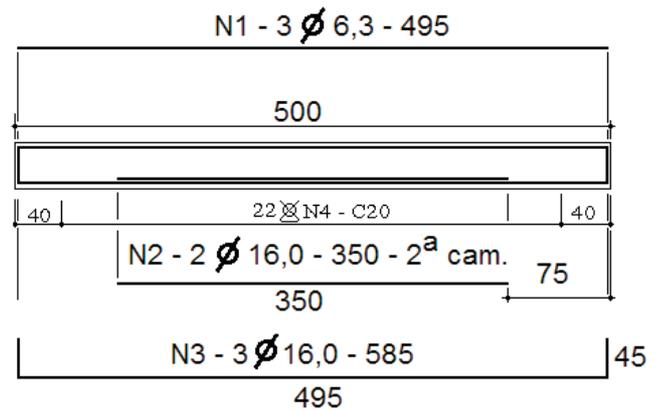
Questão 50

A norma ABNT NBR 5626:1998 (Instalação predial de água fria) define que as tubulações devem ser submetidas a ensaio para verificação da estanqueidade durante o processo de sua montagem, quando elas ainda estão totalmente expostas e, portanto, sujeitas à inspeção visual e a eventuais reparos. O valor da pressão de ensaio, em cada seção da tubulação, deve ser no mínimo 1,5 vez o valor da pressão prevista em projeto para ocorrer nessa mesma seção em condições estáticas (sem escoamento), mas sempre superior, em kPa, a:

- A) 300
- B) 250
- C) 200
- D) 150
- E) 100

Questão 51

Observe o desenho de armação da viga abaixo.



A área da armadura para combater o momento fletor máximo positivo, em cm<sup>2</sup>, é aproximadamente:

- A) 2,5
- B) 5,0
- C) 7,5
- D) 10,0
- E) 12,5

Questão 52

Dentre os tipos de cimento apresentados, qual o mais indicado para a construção de uma galeria de esgoto sanitário, por ser o que mais se adequa à agressividade do meio?

- A) CP III 32 RS.
- B) CP II E 32.
- C) CP IV 32.
- D) CP II Z 32.
- E) CP III 32.

Questão 53

De acordo com a norma ABNT NBR 13860:1997 (Glossário de termos relacionados com a segurança contra incêndio), o sistema automático de proteção contra incêndio, destinado a projetar água em forma de chuva, integrado por tubulação, conexões, válvula de governo, alarme e bicos dotados de elementos termossensíveis, que acionam o sistema por ação do calor, desencadeando o seu funcionamento automático, é denominado sistema:

- A) de água nebulizada.
- B) de dilúvio.
- C) de ação prévia.
- D) de chuveiro automático para extinção de incêndio.
- E) de chuveiro automático de tubo seco.

Questão 54

Com relação ao preconizado pela norma ABNT NBR 10844:1989 (Instalações prediais de águas pluviais), é correto afirmar que:

- A) para construção de até 100 m<sup>2</sup> de área de projeção horizontal, pode-se adotar a intensidade pluviométrica de 50 mm/h.
- B) a inclinação das calhas de beiral e platibanda deve ser uniforme, com valor mínimo de 0,5%.
- C) o período de retorno para coberturas deve ser de 1 ano.
- D) o diâmetro interno mínimo dos condutores verticais de seção circular é 50 mm.
- E) as superfícies horizontais de laje devem ter declividade mínima de 5%, de modo que garanta o escoamento das águas pluviais até os pontos de drenagem previstos.

Questão 55

De acordo com a norma ABNT NBR 13752:1996 (Perícias de engenharia na construção civil), benfeitorias são obras ou serviços que se realizem em um móvel ou imóvel com o intuito de conservá-lo, melhorá-lo ou embelezá-lo, incorporados permanentemente ao bem ou ao solo pelo homem, que não podem ser retirados, sem destruição, fratura ou dano. Segundo a referida norma, a benfeitoria que não aumenta o uso normal do bem, sendo sua finalidade de mero recreio ou deleite, é denominada benfeitoria:

- A) inútil.
- B) necessária.
- C) voluptuária.
- D) opcional.
- E) anômala.

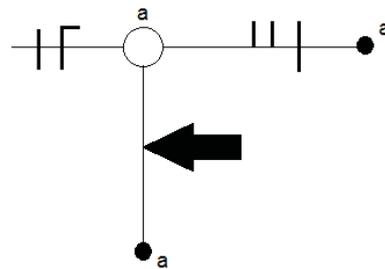
Questão 56

Segundo a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002, e suas alterações, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou, aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde, pertencem à classe:

- A) IIB.
- B) II.
- C) III.
- D) C.
- E) D.

Questão 57

Observe a seguir parte de um projeto de instalações elétricas.



A marcação dos condutores no eletroduto indicado pela seta deve ser:

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

Questão 58

Segundo a norma ABNT NBR 5410:2004 (Instalações elétricas de baixa-tensão), em um sala com 30 m<sup>2</sup> a carga mínima de iluminação, em VA, para dimensionamento do circuito, deve ser:

- A) 100
- B) 160
- C) 260
- D) 360
- E) 460

Questão 59

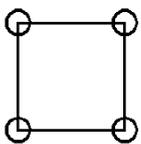
Segundo a norma ABNT NBR 5410:2004 (Instalações elétricas de baixa-tensão), a seção mínima, em mm<sup>2</sup>, de um condutor de proteção de um circuito monofásico com condutor de fase de seção igual a 4 mm<sup>2</sup>, sendo esse condutor de proteção constituído do mesmo metal que o condutor de fase, é:

- A) 1,5
- B) 2,5
- C) 4
- D) 6
- E) 10

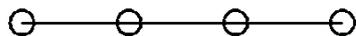
Questão 60

Para se desenhar a figura abaixo no AutoCAD, foram utilizados dois comandos (ANTES). Para modificá-la, foram usados outros três comandos (DEPOIS).

Assinale, dentre as opções abaixo, quais foram esses cinco comandos (dois antes e três depois), respectivamente:



ANTES



DEPOIS

- A) POLYGON; CIRCLE; ROTATE; ERASE; EXPLODE.
- B) RECTANGLE; CIRCLE; MOVE; ROTATE; EXTEND.
- C) POLYGON; DONUT; ROTATE; LINE; ERASE.
- D) ERASE; LINE; EXPLODE; ROTATE; TRIM.
- E) CIRCLE; RECTANGLE; LINE; ROTATE; ARRAY.