



# TÉCNICO INDUSTRIAL / EDIFICAÇÕES

## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 30 questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

INFORMÁTICA				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS							
Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos	Questões	Pontos
1 a 5	2,0	6 a 10	4,0	11 a 15	2,0	16 a 20	3,0	21 a 25	4,0	26 a 30	5,0

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica transparente de preferência de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A)      ●      (C)      (D)      (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**;

c) se recusar a entregar o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA** quando terminar o tempo estabelecido.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** O candidato só poderá retirar-se da sala das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivo de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões, a qualquer momento.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 2 (DUAS) HORAS E 30 (TRINTA) MINUTOS**, findo o qual o candidato deverá, **obrigatoriamente**, entregar o Caderno de Questões e o **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).





## INFORMÁTICA

1

No sistema operacional Windows, a principal função do programa Windows Explorer é

- (A) produzir telas.
- (B) traduzir textos.
- (C) escrever planilhas.
- (D) controlar usuários.
- (E) gerenciar arquivos.

2

No Microsoft Word, as palavras grifadas em vermelho indicam erros de

- (A) sistema.
- (B) ortografia.
- (C) numeração.
- (D) formatação.
- (E) visualização.

3

No Microsoft Excel, o gráfico que é indicado para ser usado na comparação de valores em diversas categorias é o de

- (A) pizza.
- (B) linhas.
- (C) colunas.
- (D) dispersão.
- (E) superfície.

4

Dentre os elementos que podem estar contidos em uma página de Internet, aquele que tem a função de permitir o envio de dados para um servidor é o(a)

- (A) link.
- (B) formulário.
- (C) imagem.
- (D) barra de endereço.
- (E) barra de ferramentas.

5

O e-mail é um recurso que permite aos usuários receber e enviar mensagens pela Internet. Existem diversos programas que permitem o envio e recebimento de mensagens eletrônicas através de computadores conectados à Internet, como o

- (A) Windows NotePad.
- (B) Windows Virtual PC.
- (C) Digital Talking Parrot.
- (D) Microsoft Media Gallery.
- (E) Microsoft Office Outlook.

6

A figura abaixo apresenta mensagem editada no Outlook 2007 em sua configuração padrão e está pronta para ser enviada.



Considerando-se que nenhum endereço de e-mail está repetido, que todos os endereços são válidos e que não existe nenhum problema de comunicação que afete o envio ou o recebimento do e-mail, conclui-se que o(a)

- (A) remetente anexou um arquivo à mensagem.
- (B) endereço diego.all@empresax.com diz respeito ao domínio diego.all
- (C) usuário do e-mail catarina.andrade@empresax.com saberá todos os endereços para os quais a mensagem foi enviada.
- (D) destinatária Marcia Pereira saberá que a mensagem foi enviada para mais 5 endereços além do dela.
- (E) mensagem está sendo enviada para 8 endereços de e-mail.

7

Um usuário do Word 2007 em sua configuração padrão deseja remover a formatação aplicada a um parágrafo do seu texto. Para isso, ele deve selecionar o parágrafo e, em seguida, clicar em

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

(E) 




8

Rodrigo está trabalhando com o Word 2007 em sua configuração padrão e acabou de utilizar o recurso “Número de Página” para inserir os números de página no rodapé do seu documento. Isso significa que os números de página serão exibidos na

- (A) parte inferior das páginas.
- (B) parte superior das páginas.
- (C) parte central das páginas.
- (D) margem esquerda das páginas.
- (E) margem direita das páginas.

9

O ícone  da barra de ferramentas do Excel 2007, em sua configuração padrão, é utilizado para

- (A) inserir fórmulas em uma célula.
- (B) habilitar a filtragem das células selecionadas.
- (C) desagrupar um intervalo de células agrupadas.
- (D) excluir as linhas duplicadas de uma planilha.
- (E) classificar dados de uma planilha com base em vários critérios.

10

As ferramentas de correio eletrônico, como o Microsoft Outlook 2007, em sua configuração padrão, utilizam a pasta caixa de entrada tipicamente para armazenar a(s)

- (A) lista de contatos do usuário da ferramenta.
- (B) anotações do usuário da ferramenta.
- (C) mensagens excluídas pelo usuário da ferramenta.
- (D) mensagens recebidas pelo usuário da ferramenta.
- (E) mensagens enviadas pelo usuário da ferramenta.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11

Foi necessário conferir uma medida de distância entre dois pontos. Como não havia trena, utilizou-se um metro articulado de madeira, encontrando o valor de 10,8 m. Ao checar a trena, verificou-se que, no metro articulado de madeira, o valor 2,00 m correspondia a 2,05 m na trena. Considerando a trena como precisa, a real distância, em m, entre os 2 pontos vale

- (A) 10,53
- (B) 10,60
- (C) 10,85
- (D) 11,07
- (E) 11,80

12

O instrumento auxiliar topográfico, geralmente com 2 metros de comprimento, que serve para materializar a ordenada vertical, tomada por um ponto no terreno, pintado em gomos de 50 cm, nas cores branca e vermelha, com um ponteiro de aço bem aguçado na extremidade inferior, denomina-se

- (A) baliza.
- (B) bússola.
- (C) estaca-testemunha.
- (D) trena de aço.
- (E) piquete.

13

Considerando o azimute sempre à direita do Norte, girando positivamente no sentido dos ponteiros de um relógio, numa poligonal, um trecho com azimute de 115° possui um rumo de

- (A) 65° SE
- (B) 15° SE
- (C) 45° NW
- (D) 15° NW
- (E) 115° SW

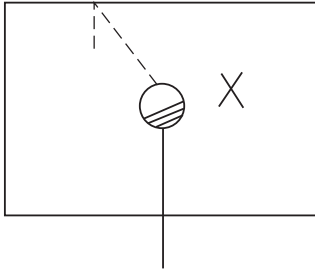
14

Foi comunicado ao almoxarife que seriam entregues na obra 50 conjuntos de carneira e coroa. Desconhecendo o material, ele pediu ajuda e lhe informaram que essas peças compõem o EPI denominado

- (A) capacete.
- (B) trava-quedas.
- (C) protetor facial.
- (D) mangote de raspa.
- (E) abafador de ruído.



15



No estudo do projeto de instalação sanitária de um lavabo, surgiu uma dúvida quanto ao nome da peça X indicada na representação esquemática acima. Na consulta às normas técnicas, verificou-se que se trata de um(a)

- (A) ralo de passagem.
- (B) ralo hemisférico.
- (C) ralo sifonado.
- (D) caixa de inspeção.
- (E) caixa de passagem.

16

Um terraço de 10 m x 20 m será impermeabilizado com membrana de emulsão asfáltica. O engenheiro solicitou o levantamento de quantidade de material, informando que a impermeabilização deve subir 30 cm nas paredes que contornam o terraço e que o consumo é de 3 kg/m<sup>2</sup>. Feitos os levantamentos, foi informado ao engenheiro que o consumo total, em kg, será

- (A) 327
- (B) 600
- (C) 654
- (D) 780
- (E) 1140

17

O cronograma de uma obra previa um determinado serviço de R\$ 200.000,00 distribuído, linearmente, nos 5 meses da obra. Entretanto, após o primeiro mês, apenas 8% do serviço foi realizado. Em reunião, ficou decidido que não haveria atraso e que o saldo do primeiro mês seria distribuído linearmente. Refazendo o cronograma, o valor previsto para as medições seguintes, em reais, passou para

- (A) 16.000,00
- (B) 22.000,00
- (C) 23.000,00
- (D) 44.000,00
- (E) 46.000,00

As questões de nºs 18 e 19 referem-se ao texto a seguir.

Utilizando uma régua graduada em centímetros, foram lidos numa planta em escala 1:20, como cotas internas de uma sala retangular, os valores 20,40 cm x 26,50 cm de piso e 15,00 cm de altura.

18

Considerando-se que em todo o perímetro deste ambiente vai ser utilizado um rodapé de madeira, tem-se, como medida geométrica (sem qualquer tipo de desconto ou acréscimo), um total de rodapé de quantos metros?

- (A) 9,38
- (B) 18,76
- (C) 24,80
- (D) 46,90
- (E) 62,00

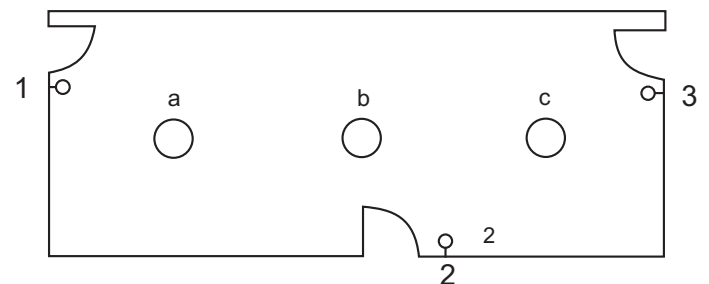
19

Somando-se as áreas das duas maiores paredes, a área real, em metros quadrados, sem qualquer acréscimo ou desconto, corresponde a

- (A) 15,90
- (B) 26,50
- (C) 31,80
- (D) 47,70
- (E) 63,60

20

Considere o croqui a seguir que esquematiza um ambiente com 3 lâmpadas e 3 portas de acesso.



Quais interruptores deverão ser instalados nos pontos 1, 2 e 3, de forma que as lâmpadas sejam acesas ou apagadas, simultaneamente, de qualquer uma das entradas?

- (A) 3 interruptores de 1 seção
- (B) 3 interruptores de 3 seções
- (C) 3 interruptores *three-way*
- (D) 2 interruptores *three-way* e 1 *four-way*
- (E) 1 interruptor *three-way* e 2 *four-way*



## 21

Em relação ao estudo de solos, considere as afirmativas a seguir.

- I – A ardósia é um arenito.
- II – A ardósia é uma rocha metamórfica.
- III – A ardósia contém em sua massa material argiloso.

Está(ão) em conformidade com a NBR 6502/1995 (Rochas e Solos – Terminologia) **APENAS** a(s) afirmativa(s)

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

## 22

Numa obra serão escavadas 9,50 m de vala com seção transversal de 50 cm x 120 cm (largura x profundidade) e uma caixa quadrada com lados e profundidade de 2,0 m. Mantendo-se a cota de fundo inalterada, considerando que todas as escavações necessitam de 25 cm para cada lado para facilitar os serviços internos, e que o solo escavado tem uma taxa de empolamento de 30%, conclui-se que o volume, em m<sup>3</sup>, a ser transportado é

- (A) 41,65
- (B) 31,85
- (C) 24,50
- (D) 17,81
- (E) 13,70

## 23

Na execução de uma sondagem a trado foram verificados os procedimentos a seguir.

- P1 - O início dos trabalhos foi feito com o trado helicoidal utilizando a ponteira para desagregação de terrenos duros e compactos.
- P2 - O material obtido foi agrupado em montes, segundo seus tipos.
- P3 - Todo material retirado do furo foi depositado ao sol para secagem.

Considerando a NBR 9603/1986 (Sondagens a Trado - Procedimento), conclui-se que, em relação à norma,

- (A) apenas P1 está de acordo.
- (B) apenas P3 está de acordo.
- (C) apenas P1 e P2 estão de acordo.
- (D) apenas P1 e P3 estão em desacordo.
- (E) P1, P2 e P3 estão em desacordo.

## 24

Em uma discussão sobre argamassas e concretos simples, ficou esclarecido que o concreto, além do cimento, do agregado miúdo e da água, é composto por agregados graúdos, isto é, agregados cujos grãos passam na peneira com abertura de malha de  $x$  mm e ficam retidos na peneira com abertura de malha de  $y$  mm.

Os valores de  $x$  e  $y$ , respectivamente, são

- (A) 75 e 9,5
- (B) 75 e 4,75
- (C) 37,5 e 9,5
- (D) 37,5 e 4,75
- (E) 19 e 4,75

## 25

Em um canteiro de obras, na implantação das instalações sanitárias de asseio corporal e de atendimento das necessidades fisiológicas dos operários, tomaram-se como premissas os seguintes itens:

- I – o deslocamento do sanitário até o posto de trabalho não pode ser superior a 300 m;
- II – ter pé direito mínimo de 2,20 m;
- III – ter iluminação natural por aberturas com área mínima de 1/10 da área do piso, sempre maior que 0,70 m<sup>2</sup>.

Considerando que não serão usados contêineres, foi consultada a NBR 12284/1991 (Áreas de Convivência em Canteiros de Obras – Procedimentos) e verificou-se que são corretas as afirmativas

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

## 26

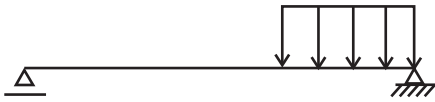
Um piso em manta (largura 2,00 m) vai ser aplicado no corredor de um hospital cujas medidas são: largura de 3,00 m e comprimento de 32,0 m. Ao contactar os fornecedores, verificou-se que a venda do piso era feita somente em bobinas de 20 metros. Como a direção do hospital não aceitava emendas no sentido longitudinal, foi estudada a compra do material e concluiu-se que, mesmo com o melhor aproveitamento das bobinas, haveria uma sobra total, em m<sup>2</sup>, de

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 24
- (E) 36

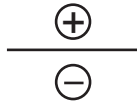


27

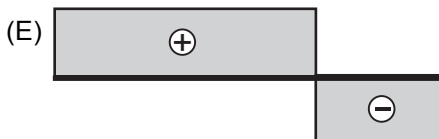
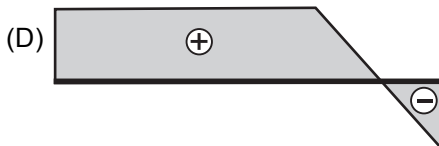
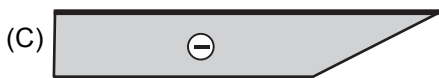
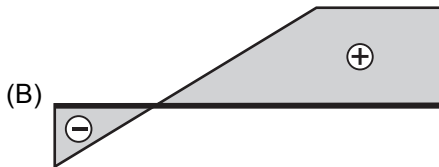
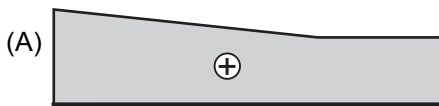
Considere a seguinte estrutura biapoiada:



CONVENÇÃO



O esquema que melhor representa seu diagrama de esforços cortantes, de acordo com a convenção fornecida, é o

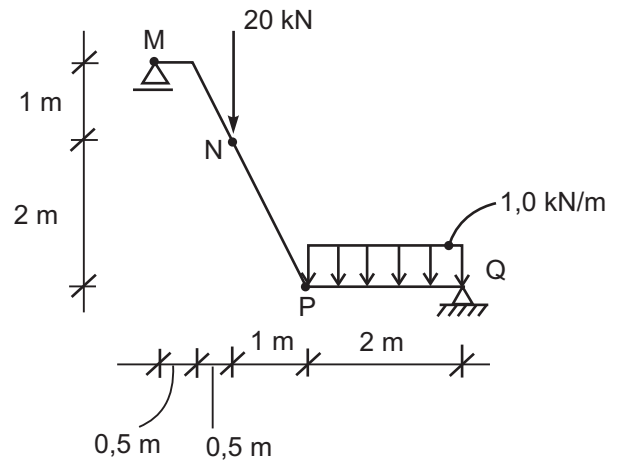


28

Ao executar uma instalação predial de água quente, foi necessário utilizar no box um misturador porque, segundo a NBR 7198/1993 (Projeto e Execução de Instalações Prediais de Água Quente – Procedimento), constatou-se que havia a possibilidade de a água utilizada ultrapassar a temperatura de

- (A) 35°
- (B) 40°
- (C) 52°
- (D) 65°
- (E) 70°

As questões de nºs 29 e 30 referem-se ao croqui da estrutura a seguir.



29

O valor absoluto do cortante no ponto M, em kN, é

- (A) 22,00
- (B) 15,50
- (C) 12,31
- (D) 8,54
- (E) 2,20

30

O valor absoluto do Momento Fletor no ponto P, em kN.m, é de

- (A) 2,20
- (B) 6,88
- (C) 9,20
- (D) 11,00
- (E) 14,32