

ENGENHEIRO CIVIL

NOME:

ASSINATURA:

TEMPO

- A prova terá duração de 3h (Três horas);
- O candidato somente poderá sair da sala de realização da prova após transcorrida 01h (uma) do seu início, sem levar o caderno de prova.

INFORMAÇÕES GERAIS

- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, e número de inscrição e leia atentamente as instruções para preencher o Cartão de respostas;
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservados;
- Confira seu cargo no Caderno de questões e Cartão de respostas;
- O preenchimento do Cartão de respostas é de sua responsabilidade. Não será efetuada troca em caso de rasura ou erro no preenchimento;
- Serão 20 questões objetivas de múltipla escolha sendo 10 questões de Conhecimentos gerais e de 10 questões de Conhecimentos específicos para cada cargo, subdivididas em 04 (quatro) alternativas de resposta, de “a” a “d”, e dessas alternativas somente 1 (uma) deverá ser assinalada como correta;
- Para realização da prova o candidato deverá trazer somente caneta esferográfica, com tinta azul ou preta;
- Não serão prestados quaisquer esclarecimentos sobre as questões das provas durante sua realização. O candidato poderá, se for o caso, interpor recurso no prazo definido pelo edital;
- O candidato não poderá ausentar-se da sala de prova, a qualquer tempo, portando material de prova (caderno de questões e/ou folha de respostas);
- O candidato que necessitar ausentar-se da sala de prova durante sua realização somente poderá fazê-lo se acompanhado de um fiscal;
- Para garantir a lisura e segurança na realização da prova a Coordenação Local poderá fazer uso de detectores de metal nos banheiros, nos corredores e/ou na sala de prova;
- Ao terminar a prova, o candidato entregará ao fiscal da sala o caderno de questões e a folha de respostas devidamente preenchido e assinado, com caneta esferográfica, com tinta azul ou preta;
- Os 03 (três) últimos candidatos de cada sala de prova somente poderão entregar o material de prova e se retirarem da sala simultaneamente. Exceto nos casos de cargos que não possuem no mínimo 03 candidatos.

Maracajá – SC, 09 de janeiro de 2022.

Rascunho do gabarito:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Conhecimentos Gerais

Questão 01

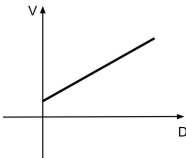
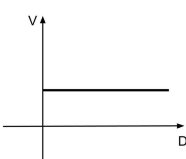
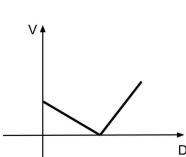
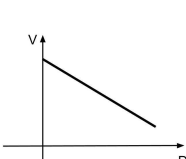
Os paroxítonos terminados em "-ão" e alguns poucos oxítonos e monossílabos formam o plural pelo simples acréscimo de "s". Alguns substantivos terminados em "-ão" formam o plural substituindo essa terminação por "-ães".

Em alguns casos, há mais do que uma forma aceitável para esses plurais, como é o caso de:

- (A) Cidadão.
- (B) Tabelião.
- (C) Refrão.
- (D) Capelão.

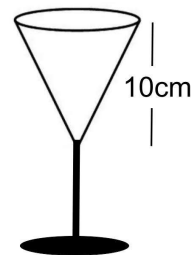
Questão 02

Uma experiência feita em condições apropriadas resultou em um corpo se movendo com a mesma velocidade do início ao fim do trajeto. Qual das alternativas abaixo traz o esboço do gráfico da função que pode representar esta experiência? (o eixo V representa a velocidade e o eixo D representa a distância percorrida)

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

Questão 03

Se a abertura circular da taça representada na figura abaixo possui 3 cm de raio, qual é o volume (V) de líquido que ela comporta? (faça $\pi = 3,14$)



- (A) $V = 94,2 \text{ cm}^3$
- (B) $V = 220,3 \text{ cm}^3$
- (C) $V = 103,6 \text{ cm}^3$
- (D) $V = 85 \text{ cm}^3$

Questão 04

Com uma grande extensão territorial, o Brasil se torna diverso em fatores geográficos, como no clima que em quase todo o país impera o tropical, mas que possui variações, a exemplo da região sul onde predomina:

- (A) O clima subtropical.
- (B) O clima equatorial.
- (C) O clima semiárido.
- (D) O clima tropical de altitude.

Questão 05

Para que um projeto seja aprovado na Câmara Municipal de Lindeza, os votos favoráveis devem atingir 50% do número de vereadores, mais um vereador, a chamada "maioria absoluta". Se neste caso a maioria absoluta equivale a 52% do total de vereadores, quantos vereadores a cidade tem?

- (A) A cidade tem 13 vereadores.
- (B) A cidade tem 52 vereadores.
- (C) A cidade tem 50 vereadores.
- (D) A cidade tem 25 vereadores.

Questão 06

Considerando a concordância nominal, assinale a frase CORRETA:

- (A) Ela mesma confirmou a efetivação da inscrição.
- (B) Anexos, envio-lhes as últimas inscrições efetuadas.
- (C) A professora ficou meia aflita com o resultado.
- (D) Foi muito questionado pelo repórter a exibição da peça.

Questão 07

"Nesta segunda-feira (13/12/2021), o presidente do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), ministro Luís Roberto Barroso, apresentou o novo modelo da urna eletrônica que será utilizado pela primeira vez nas Eleições Gerais de 2022. A apresentação ocorreu direto da fábrica, localizada em Manaus (AM), que já começou a produzir os módulos que vão compor as novas máquinas."

Fonte: <https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2021/Dezembro/confira-as-principais-mudancas-do-novo-modelo-de-urna-eletronica-a-ser-utilizado-nas-eleicoes-2022>

As urnas eletrônicas são usadas há mais de 25 anos nas eleições brasileiras e, mesmo tendo sido questionada, até hoje nenhum problema que comprometesse sua segurança. Em qual país esta urna eletrônica foi criada?

- (A) No Canadá.
- (B) No Brasil.
- (C) Na China.
- (D) Nos Estados Unidos da América.

Questão 08

Na frase: "Em time QUE ganha não se mexe", a palavra em destaque, no contexto em que está sendo utilizada, é classificada gramaticalmente como:

- (A) Conjunção.
- (B) Pronome.
- (C) Advérbio.
- (D) Preposição.

Questão 09

A Constituição Política catarinense tem o seguinte preâmbulo, "O povo catarinense, integrado à nação brasileira, sob a proteção de Deus e no exercício do poder constituinte, por seus representantes, livre e democraticamente eleitos, promulga esta Constituição do Estado de Santa Catarina."

O Estado exerce, com a União e os Municípios, várias competências, dentre as alternativas abaixo, marque (V) verdadeiro e (F) falso:

- (__) Preservar as florestas, a fauna e a flora.
- (__) Combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores favorecidos.
- (__) Estabelecer e implantar política de educação para a segurança do trânsito.
- (__) Impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural.

Após análise, assinale a alternativa que apresenta a sequência CORRETA dos itens acima, de cima para baixo:

- (A) V, F, F, V.
- (B) F, V, V, V.
- (C) V, F, V, F.
- (D) V, F, V, V.

Questão 10

De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, para concorrerem a outros cargos, o Presidente da República, os Governadores de Estado e do Distrito Federal e os Prefeitos, devem renunciar aos respectivos mandatos com até quantos meses antes do pleito?

Após análise, assinale a alternativa CORRETA:

- (A) Até três meses antes do pleito.
- (B) Até seis meses antes do pleito.
- (C) Até cinco meses antes do pleito.
- (D) Até quatro meses antes do pleito.

Conhecimento Específico

Questão 11

Em termos do detalhamento de elementos lineares de concreto armado, deve-se também tomar determinados cuidados a fim de se proteger a estrutura contra a flambagem de barras, logo, acerca destes cuidados assinale a alternativa CORRETA.

- (A) No caso de estribos curvilíneos cuja concavidade esteja voltada para o interior do concreto, há necessidade de colocação de estribos suplementares.
- (B) Quando houver mais de uma barra no trecho entre os estribos suplementares, estas barras devem ter o diâmetro mínimo de 12,5 mm para aço CA-50 e de 10,0 mm para aço CA-60.
- (C) Caso possuam estribos suplementares constituídos por uma barra reta, terminada em ganchos (90° a 180°), estes devem atravessar a seção do elemento estrutural, e os seus ganchos devem envolver a barra longitudinal.
- (D) Os estribos poligonais que evitam a flambagem as barras devem estar situados a uma distância máxima de 30 vezes o diâmetro do referido estribo.

Questão 12

Acerca da utilização da cal hidráulica na construção civil analise as afirmações a seguir e responda conforme orientado.

I.A cal hidráulica costuma ser empregada em ornatos, visto que desenvolve uma resistência mecânica superior a cal aérea.

II.Argamassas produzidas com cal hidráulica apresentam módulo de elasticidade mais elevado que o da argamassa simples de cal.

III.Argamassas feitas com areia e cal hidráulica apresentam um módulo de elasticidade superior ao das argamassas simples de cimento Portland.

Dentre as afirmativas anteriores, quais estão CORRETAS?

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

Questão 13

Em instalações prediais de esgoto sanitário, os diâmetros nominais mínimos do ramal de descarga de bebedouros e de lavatórios de uso geral são respectivamente iguais a:

- (A) 50 mm e 50 mm.
- (B) 40 mm e 40 mm.
- (C) 50 mm e 40 mm.
- (D) 40 mm e 50 mm.

Questão 14

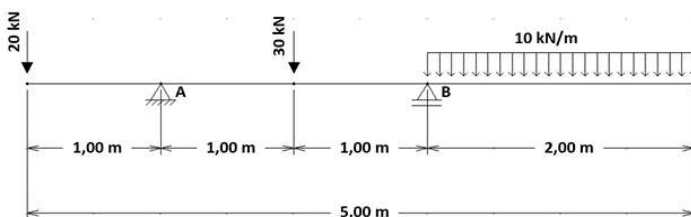
O projeto e execução de elementos de fundação é uma das atividades desenvolvidas por engenheiros civis, portanto, cabe aos mesmos conhecer os principais elementos de fundações.

Nesse sentido, assinale a alternativa **que apresenta** diferenças entre as estacas Franki e Strauss.

- (A) As estacas são executadas mediante a introdução de um trado helicoidal contínuo no terreno e injeção de concreto pela própria haste central do trado, já as estacas Strauss são executadas através de cravação, por meio de sucessivos golpes de um pilão, de um tubo de ponta fechada por uma bucha seca constituída de pedra e areia.
- (B) As estacas Franki são moldadas in loco, sendo executadas mediante a introdução no terreno, por rotação, de um trado helicoidal constituído por segmentos de pequeno comprimento, já as estacas Strauss são executadas mediante a introdução de um trado helicoidal contínuo no terreno e injeção de concreto pela própria haste central do trado.
- (C) As estacas Strauss são executadas através de perfuração rotativa com posterior injeção de argamassa de areia e cimento, já as estacas Franki são executadas por perfuração do solo com uma sonda ou piteira e revestimento total com camisa metálica removível após a concretagem.
- (D) As estacas Franki são executadas através de cravação, por meio de sucessivos golpes de um pilão, de um tubo de ponta fechada por uma bucha seca constituída de pedra e areia, já as estacas Strauss são executadas por perfuração do solo com uma sonda ou piteira e revestimento total com camisa metálica.

Questão 15

A figura a seguir ilustra uma viga isostática biapoiada sujeita a cargas concentradas e carga distribuída.



Pode-se afirmar que as reações verticais nos apoios A e B são respectivamente iguais a:

- (A) 45,00 kN e 25,00 kN.
- (B) 26,70 kN e 43,30 kN.
- (C) 35,00 kN e 35,00 kN.
- (D) 43,30 kN e 26,70 kN.

Questão 16

Considere os seguintes dados de uma obra obtidos ao final do terceiro mês de seu início de construção:

-Valor agregado = R\$ 92.000,00

-Valor planejado = R\$ 107.000,00

Com base nos dados apresentados assinale a alternativa CORRETA em relação a obra.

- (A) A obra está com seu cronograma adiantado, pois seu índice avanço de cronograma é maior do que 1,00.
- (B) A obra está com seu cronograma atrasado pois seu índice avanço de cronograma é um valor positivo.
- (C) A obra está com seu cronograma atrasado, pois seu índice de desempenho de prazos é menor do que 1,00.
- (D) A obra está com seu cronograma adiantado, pois seu índice de desempenho de prazos é maior do que 1,00.

Questão 17

Em estruturas de concreto armado arranjo das armaduras deve atender não só à sua função estrutural, como também às condições adequadas de execução. Nesse sentido, sobre o arranjo de armaduras em barras curvadas é CORRETO afirmar que:

- (A) Se houver barras de tração curvadas no mesmo plano e o espaçamento entre elas for inferior ao dobro do mínimo permitido, o valor mínimo do diâmetro da curvatura pode ser de 5 vezes o diâmetro da barra.
- (B) Para aço CA-25, o diâmetro interno de curvatura de uma barra da armadura longitudinal dobrada, para resistir à força cortante não pode ser menor que 15 vezes o diâmetro da barra.
- (C) Quando não houver possibilidade de fissuração do concreto no plano da barra dobrada, ocasionada por tensões de tração normais a esse plano, deve-se aumentar o diâmetro da curvatura da barra.
- (D) Se a tensão na armadura de tração, determinada com a solicitação de cálculo, for inferior à tensão de escoamento de cálculo, f_{yd} , os diâmetros da curvatura podem ser reduzidos proporcionalmente, mas nunca a valores inferiores aos exigidos para os ganchos.

Questão 18

Associe a segunda coluna de acordo com a primeira, no que se refere a conhecimentos de hidráulica.

Primeira coluna

1. Pressão de ensaio.
2. Pressão de serviço.
3. Pressão estática.
4. Pressão de trabalho.

Segunda coluna

(__) Carga de pressão ou carga piezométrica atuante em determinada seção de tubulação sob escoamento, considerada em sua linha de eixo.

(__) Valor de pressão estática ou dinâmica a que um componente fica submetido em condição de operação normal.

(__) Valor de pressão estática aplicada a uma tubulação a fim de verificar a sua integridade e estanqueidade.

(__) Maior valor de pressão a que um componente pode ficar submetido em condição de operação normal.

Assinale a alternativa que apresenta a CORRETA associação entre as colunas:

- (A) 3, 1, 4, 2.
- (B) 3, 4, 1, 2.
- (C) 4, 1, 2, 3.
- (D) 4, 2, 1, 3.

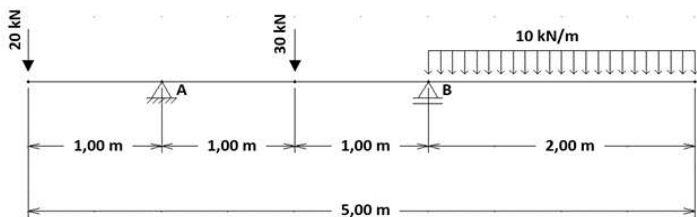
Questão 19

Em um levantamento topográfico obteve-se um Rumo igual a 114° SUL-LESTE. Logo, pode-se afirmar que o valor do azimute para o referido ângulo é igual a:

- (A) 246°
- (B) 66°
- (C) 154°
- (D) 24°

Questão 20

Considere a viga biapoiada da questão anterior e que se encontra ilustrada a seguir:



Pode-se afirmar que o valor em módulo do máximo momento fletor da viga é igual a:

- (A) 22,5 kN*m
- (B) 20,0 kN*m
- (C) 15,4 kN*m
- (D) 35,0 kN*m