



AVALIAÇÃO UNIFICADA

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES

- Você está recebendo o CADERNO DE QUESTÕES e a FOLHA DE RESPOSTA.
- Para cada questão há somente uma alternativa correta. Assinale na folha de respostas a alternativa que julgar correta.
- Não é permitido nenhum tipo de consulta, incluindo Calculadoras e Códigos Jurídicos.
- O cartão de resposta não será substituído em hipótese alguma.
- Tempo máximo para entrega da prova: 3 horas
- Tempo mínimo para entrega da prova: 1 hora

CURSO/PERÍODO

ENGENHARIA CIVIL - 6º PERÍODO - DATA: 30/09/2019

GABARITO RASCUNHO

01	A	B	C	D
02	A	B	C	D
03	A	B	C	D
04	A	B	C	D
05	A	B	C	D
06	A	B	C	D
07	A	B	C	D
08	A	B	C	D
09	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D

Disciplina: Planejamento Urbano
Profª: Luciana Almeida de Freitas Araújo

Questão 01:

Como efeito da atuação inadequada do homem sobre o meio ambiente, surge o problema da poluição das águas. No Brasil, vários rios agonizam, como o Tietê, que atravessa o estado de São Paulo, e o dos Sinos, que recebe poluentes industriais de várias cidades da Grande Porto Alegre.

Quais medidas abaixo, se adotadas, amenizariam, a situação descrita?

I – Tratamento dos esgotos urbanos e despejos industriais;

II – Controle do uso de fertilizantes e pesticidas químicos na agricultura desenvolvida nas bacias hidrográficas;

III – Envolvimento da comunidade em campanhas pela recuperação da qualidade da água;

IV – Plantio de espécies nativas junto às margens dos rios, para refazer a mata ciliar.

- a) Apenas I, II e III.
- b) Apenas I, III e IV.

- c) Apenas II, III e IV.
- d) Apenas I, II, III e IV.

Questão 2

Com o objetivo de sensibilizar e mobilizar as cidades brasileiras para que se desenvolvam de forma econômica, social e ambientalmente sustentável, o Programa Cidades Sustentáveis oferece aos gestores públicos uma agenda de sustentabilidade urbana com 12 eixos temáticos, um conjunto de indicadores associados a essa agenda e um banco de referência com casos práticos nacionais e internacionais, disponíveis na plataforma cidadessustentaveis.org.br. O eixo “Planejamento e Desenho Urbano” tem como objetivo reconhecer o papel estratégico do planejamento e do desenho urbano na abordagem das questões ambientais, sociais, econômicas, culturais e da saúde, para benefício de todos.

Diante do exposto, pode-se dizer que o eixo “Planejamento e Desenho Urbano” favorece:

I. o ordenamento e desenvolvimento urbano no interior dos espaços construídos, com a recuperação dos ambientes urbanos degradados, assegurando densidades urbanas apropriadas;

II. o aproveitamento dos recursos e fenômenos naturais no planejamento urbano;

III. a setorização funcional dos bairros, estimulando a criação de bairros com funções e usos específicos, dando prioridade para a vocação turística dos centros das cidades.

Está correto somente o que se afirma em:

- a) I, II e III.
- b) I e III.

- c) I e II.
- d) II e III.

Questão 3

A vegetação urbana desempenha funções importantes nas cidades, porém vários fatores impedem o desenvolvimento normal de uma árvore na área urbana. Um fator que dificulta a respiração das árvores é:

- pavimentação do leito carroçável e das calçadas, impedindo a penetração do ar;
- depósitos de resíduos de construção e entulhos no subsolo;
- poluição do ar, com suspensão de resíduos industriais e fumaça;
- compactação do solo, necessária para a pavimentação ou fundação de prédios;

Disciplina: Eletricidade

Prof. Luciano Lacerda de Oliveira

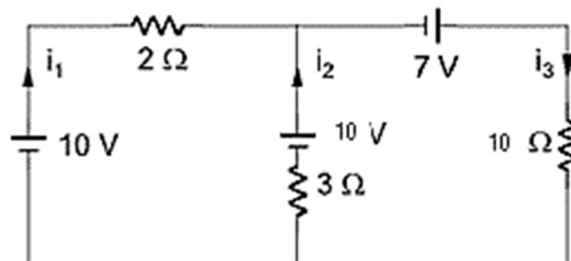
Questão 04

Uma estudante, descontente com o desempenho de seu secador de cabelos, resolve aumentar a potência elétrica do aparelho. Sabendo-se que o novo secador tem potência elétrica nominal 3,0KW e opera em 10 A, e o mesmo possui duas resistências internas de mesmo valor ligadas em série, pede-se o valor destas resistências:

- $R = 18,0 \Omega$.
- $R = 15,0 \Omega$.
- $R = 12,0 \Omega$.
- $R = 30,0 \Omega$

Questão 05

No circuito abaixo, as intensidades das correntes i_1 , i_2 e i_3 , em ampères, valem, respectivamente. Utilizar método de tensão dos nós.

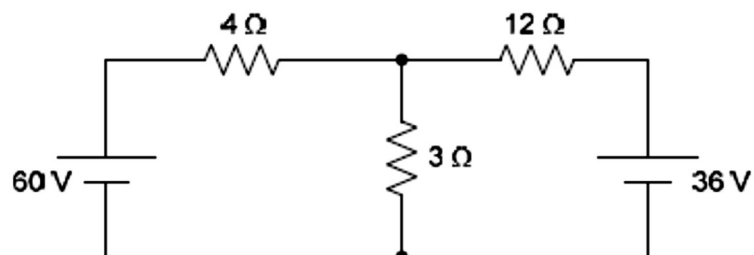


- $I_1 = -2 \text{ A}$, $I_2 = 1 \text{ A}$ e $I_3 = -3 \text{ A}$.
- $I_1 = -1,77 \text{ A}$, $I_2 = -1,18 \text{ A}$ e $I_3 = 2,35 \text{ A}$.
- $I_1 = 1 \text{ A}$, $I_2 = 2 \text{ A}$ e $I_3 = 3 \text{ A}$
- $I_1 = 1,12 \text{ A}$, $I_2 = 2,4 \text{ A}$ e $I_3 = 3,5 \text{ A}$

Questão 06

Calcule as correntes de malha I_1 e I_2 respectivamente no circuito abaixo, arbitrando as correntes no sentido horário.

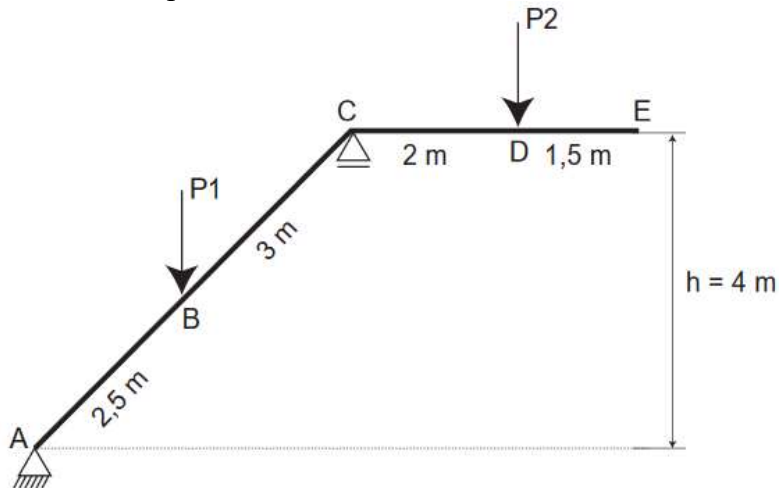
- $I_1 = -6,25 \text{ A}$, $I_2 = -1,75 \text{ A}$
- $I_1 = -10/3 \text{ A}$, $I_2 = 20/3 \text{ A}$
- $I_1 = 10/3 \text{ A}$, $I_2 = 20/3 \text{ A}$
- $I_1 = 8,25 \text{ A}$, $I_2 = -0,75 \text{ A}$



Disciplina: Teoria das Estruturas 1
Prof. Paulo Julio de Freitas

Questão 07 (ENADE – 2014)

A figura abaixo representa uma estrutura plana na qual as forças P_1 e P_2 têm módulos iguais a 5KN e 10KN, respectivamente.



Com relação à situação apresentada, avalie as afirmações a seguir:

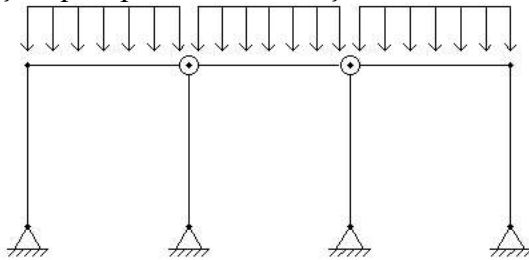
- I - O diagrama de esforço axiais na barra CE é nulo.
- II - A força P_1 faz com que a barra AC fique submetida à flexão oblíqua.
- III - O módulo de elasticidade e as medidas da seção transversal não influenciam na determinação dos esforços nas barras, por se tratar de uma estrutura isostática.
- IV - O momento fletor na extremidade da barra horizontal(ponto E) vale $M= 15\text{KN.m}$

É correto apenas o que se afirma em:

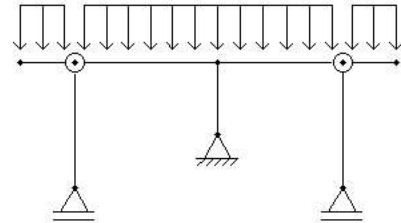
- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) III e IV.

Questão 8 (Adaptada Banca CESPE - 2006)

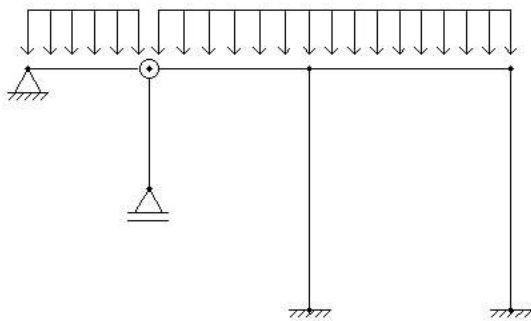
Segundo uma análise de estaticidade e estabilidade, uma estrutura pode ser classificada em uma das três categorias seguintes: isostática, hiperestática e hipostática. Com base na representação esquemática de diferentes tipos de estruturas, mostradas abaixo, assinale a opção que apresenta associação correta entre estrutura representada e classificação:



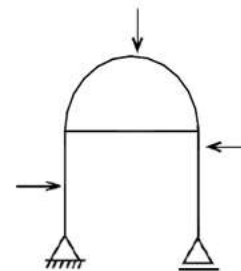
Estrutura A



Estrutura B



Estrutura C

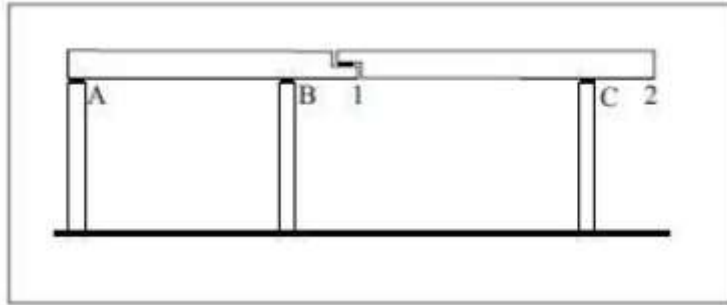


Estrutura D

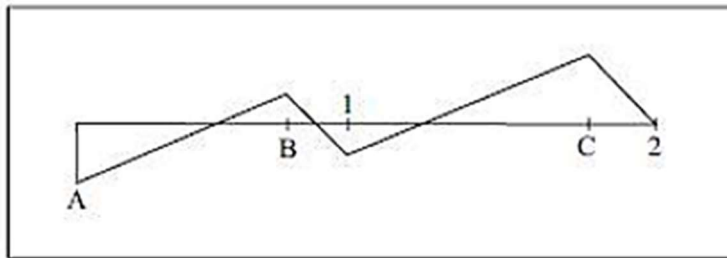
- a) () Estrutura A = Hiperestática.
- b) () Estrutura B = Isostática.
- c) () Estrutura C = Isostática.
- d) () Estrutura D = Hipostática.

Questão 09 (Banca [VUNESP - 2010 - CEAGESP - Engenheiro Civil](#))

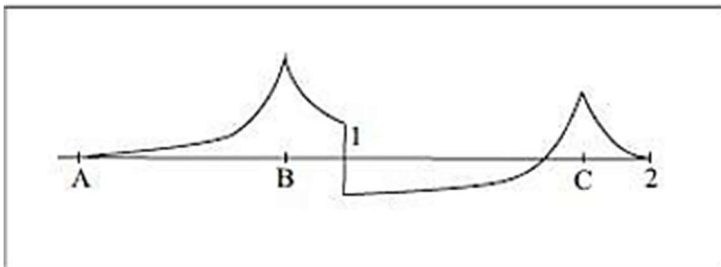
Considere a figura.



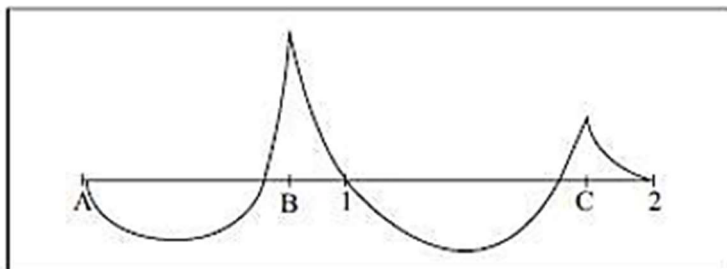
Ela representa uma viga com três apoios sobre colunas (A, B, C), um apoio tipo Gerber (1) e um balanço (2). Sobre essa viga, atua uma carga distribuída uniforme. O gráfico genérico de momentos fletores que corresponde a essa estrutura está representado na alternativa:



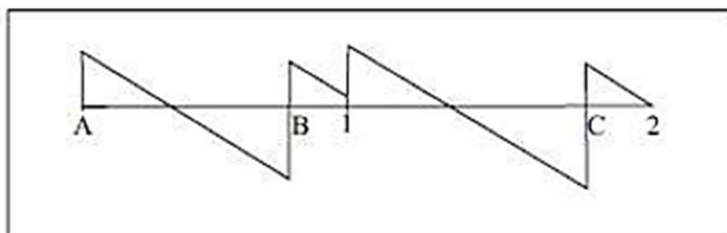
a)



b)



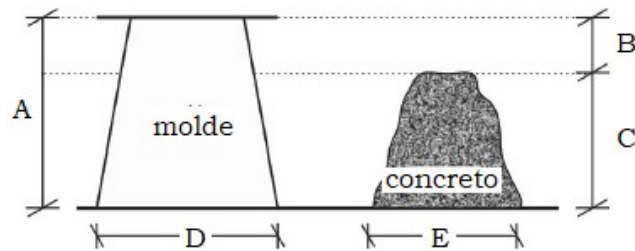
c)



d)

Disciplina: Argamassa, concreto e dosagem
Prof. João Divino dos Santos Silva

Questão 10



O projeto de uma estrutura de concreto definiu 7 cm de abatimento ou slump. Considerando a figura precedente, na qual as letras de A a E identificam parâmetros de medida, assinale a opção que apresenta o parâmetro que deve ser obtido para efeito de comparação com a definição do projeto e para aceitação do concreto na obra por meio do ensaio de consistência pelo abatimento do tronco de cone.

A () A/C B () B C () E D D () B/C

Questão 11

O estudo de dosagem do concreto é o conjunto de procedimentos necessários à obtenção do traço para atendimento aos requisitos especificados pelo projeto estrutural e pelas condições de obra. Para uma estrutura de concreto submetida a condições especiais de exposição, como uma caixa d'água em que o concreto tenha baixa permeabilidade, o estudo de dosagem de um concreto produzido com agregados normais deve prever a obtenção de um valor mínimo de f_{ck} e uma máxima relação água/cimento iguais a, respectivamente,

A () 40 MPa e 0,45. C () 35 MPa e 0,50.
B () 35 MPa e 0,40. D () 35 MPa e 0,45.

Questão 12

O preparo, o controle, o recebimento e a aceitação do concreto para edificações e estruturas de engenharia devem seguir os procedimentos definidos pela ABNT. Sobre esse assunto, analise as afirmativas a seguir.

- I. Na obra, cada cimento deve ser armazenado, separadamente, de acordo com a marca, tipo e classe.
- II. Quando o concreto é preparado pelo construtor da obra, os ensaios de consistência devem ser realizados apenas na primeira amassada do dia.
- III. No controle estatístico do concreto por amostragem parcial, as amostras devem ser de, no mínimo, 12 exemplares.

Está correto o que se afirma em

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

Disciplina: Maciços e Obras de Terra
Prof. Cleiton João Mendes

Questão 13

O teor de umidade (w) de um solo é obtido da relação entre a massa de água e a massa de partículas sólidas presentes em determinada amostra. Desta forma, sabendo-se que o teor de umidade de uma amostra é de 50% e a massa inicial (total) da amostra é de 300 g, qual a quantidade de água, em gramas, existente na amostra?

- a) 100 g.
- b) 50 g.
- c) 200 g.
- d) 150 g.

Questão 14

O comportamento de um solo depende da quantidade relativa de cada uma das três fases constituintes (sólidos, água e ar) e diversas relações são empregadas para expressar as proporções entre elas. Sendo assim, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) Porosidade é a relação entre o volume de vazios e o volume das partículas sólidas.
- b) Índice de vazios é a relação entre o volume de vazios e o volume total.
- c) Grau de saturação é a relação entre o volume de água e o volume de vazios.
- d) Teor de umidade é a relação entre o volume de água e o volume total.

Questão 15

A resistência ao cisalhamento de um solo pode ser definida como sendo a máxima tensão de cisalhamento que o solo pode suportar sem atingir a ruptura, e decorre de duas parcelas: atrito e coesão. Para a determinação da envoltória de resistência dos solos, são utilizados o *Ensaio de Cisalhamento Direto* e *Ensaio de Compressão Tri-axiais*. Considerando o *Ensaio de Compressão Tri-axial*, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) Nesse ensaio, a drenagem da amostra torna-se difícil de ser controlada, pois não há como impedi-la.
- b) Quando é executado em areias, é feito de maneira que se dissipem as pressões neutras. Assim, os resultados são considerados em termos de tensões efetivas.
- c) Quando é executado em argilas, pode-se realizar ensaios lentos (drenados) ou não drenados, devendo, neste último caso, o carregamento ser muito rápido, de maneira a impossibilitar a saída de água.
- d) Este ensaio é o mais indicado para a determinação da resistência ao cisalhamento do solo, onde um corpo de prova de forma cilíndrica é submetido a uma tensão confinante (σ_3), que atua em toda a superfície. Em seguida, aplica-se a tensão axial (σ_1), que é aumentada até a ruptura do corpo de prova.

Disciplina: Estradas e Projetos
Profª: Mônica Fernandes Ferreira

Questão 16

A geometria de uma estrada é definida pelo traçado do seu eixo em planta e pelos perfis longitudinal e transversal. Para concordar dois alinhamentos retos consecutivos chamados de tangente, é muito utilizado a curva circular simples, devido a sua simplicidade para ser projetada e locada. A partir disto, temos a seguir alguns pontos notáveis de uma cura horizontal, mas percebe-se a falta de alguns elementos, como o PC e PT, então com seu conhecimento defina e assinale a alternativa que corresponde respectivamente, o valor destas estacas em notação. Dados: ponto de interseção de tangentes = [38+13,72m]; tangente externa = 66,37m; desenvolvimento da curva = 125,45m; raio da curva circular = 156,37m:

- a) 832,8m; 707,35m
- b) [41+12,8m]; [35+7,35m]
- c) 707,35m; 832,8m
- d) [35+7,35m]; [41+12,8m]

Questão 17

Sabe-se que em curva circular deve-se adotar o maior raio possível, mas para isto deve-se conhecer o raio mínimo, então com os dados a seguir calcule o raio mínimo de uma curva que está em uma rodovia de classe IV em região montanhosa, sendo V_p de 30 km/h, tendo elevação máxima de 8% e fator de fricção máximo de 0,17. # $R_{\min} = V_p^2 / 127 \times (e_{\max} + f_{t, \max})$; # $f_{t, \max} = 0,19 - V_p / 1.600$

- a) 25,83m
- b) 28,35m
- c) 258,3m
- d) 285,5m

Questão 18

Veículo de projeto é um veículo teórico de certa categoria que vai circular na via, então se deve conhecer os tipos existentes com suas dimensões básicas para o dimensionamento de um perfil de uma via, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte, definiu que as rodovias brasileiras devem ser projetadas geometricamente para atender a um tipo de veículo; assinale a alternativa correta.

- a) o tipo SR, tem necessidades atendidas em condições aquém do esperado.
- b) o tipo VP, tem atendimento suprido com folga.
- c) o tipo CO, atendimento dentro do previsto.
- d) o tipo O, atendimento satisfatório.

Disciplina: Engenharia de Tráfego e Economia de Transportes
Profª: Mônica Fernandes Ferreira

Questão 19

O raio de giro mínimo é o raio da circunferência que descreve a roda dianteira do veículo, do lado contrário ao que se gira. Sabendo disto, para um veículo que está a uma velocidade de giro a 30 km/h tem coeficiente de fricção lateral de 0,32, e taxa de superelevação de 2%, calcule o raio de giro mínimo. # $R = V^2 / 15(e+f)$.

- a) 90 / 5,10 m
- b) 900 / 5,10 m
- c) 60 / 5,10 m
- d) 30 / 5,10 m

Questão 20

A aceleração é uma das características operacionais para o planejamento do tráfego, assinale a alternativa que não define corretamente a utilização da aceleração para este fim.

- a) utilizada para determinar o tempo para o veículo atravessar a interseção.
- b) utilizada para calcular a distância requerida para passar outro veículo.
- c) para carros de passeio ou caminhões são utilizadas a mesma taxa de aceleração, para executar os cálculos de tráfego.
- d) pode ser utilizada também para calcular a brecha aceitável.

Questão 21

Uma empresa de engenharia de tráfego foi contratada para executar um levantamento de dados, para futuras instalações de transporte coletivo na cidade. O primeiro ponto em que tem interesse em conhecer o volume de tráfego é em frente à Prefeitura Municipal, no período de 16 horas; dentro dos padrões normais, qual seria este período de contagem solicitado pelo contratante?

- a) cobrem normalmente um período das 16 horas de um determinado dia até às 8 horas do próximo dia.
- b) é uma contagem feita no período das 7 às 20 horas.
- c) normalmente das 6 às 22 horas, faz-se a contagem que é o período de maior fluxo diário.
- d) normalmente divide-se as 16 horas durante o dia, assim levantando todos os possíveis horários de pico; ex.: das 4 às 8 horas; das 10 às 14 horas; das 17 às 21 horas; das 22 às 2 horas.