

INSTITUTO MACHADO DE ASSIS

Seriedade, compromisso e competência

ENGENHEIRO CIVIL



INSTRUÇÕES

1- Material a ser utilizado: caneta esferográfica azul ou preta. Os objetos restantes devem ser colocados em local indicado pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular devidamente cadastrado e etiquetado junto ao fiscal de sala.

2- Ao terminar a conferência do caderno de provas, caso o mesmo esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, o (a) candidato (a) deverá solicitar ao fiscal de sala que o substitua, não cabendo reclamação neste sentido após, decorridos 15 minutos da entrega do mesmo. Inclusive devendo o candidato verificar se o cargo em que se inscreveu encontra-se devidamente identificado no caderno de provas.

3- Deve-se marcar no GABARITO/CARTÃO DE RESPOSTAS apenas uma opção em cada questão, com caneta azul ou preta, SEM RASURAS, SEM AMASSÁ-LO, SEM PERFURÁ-LO, caso contrário, a questão será anulada.

4- A duração da prova é de 03 (TRÊS) horas, já incluído o tempo destinado à identificação - que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento do CARTÃO DE RESPOSTAS (GABARITO).

NOME DO CANDIDATO:

Nº DE INSCRIÇÃO:



TESTE SELETIVO

MANHÃ

NÍVEL SUPERIOR

MAIS INFORMAÇÕES:

- Internet: www.institutomachadodeassis.com.br
- Telefone: 0 (86) 9438-4081



INSTITUTO MACHADO DE ASSIS - IMA

TESTE SELETIVO PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM DO PIAUÍ-PI

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

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova



LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÕES DE 1 A 10

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, assinale APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

Leia o texto abaixo e responda as questões de 01 a 05

Os prejuízos do Aedes Aegypti no século 19Velho Conhecido

Que as autoridades andam um pouco perdidas com o mosquito transmissor de dengue, todo mundo já sabe. Que elas tenham sido pegas de surpresa, isso é que é surpreendente. O Aedes Aegypti é um velhíssimo conhecido no Brasil: em meados do século 19, o veterano inseto causou enormes problemas ao empresário Irineu Evangelista de Souza, o Barão de Mauá, quase inviabilizando a construção da primeira companhia de gás do Rio de Janeiro. O episódio está descrito no livro Mauá, Empresário do Império, de Jorge Caldeira: “Justamente quando as obras começavam, aportou no Rio de Janeiro um navio vindo de Havana com doentes a bordo. Enquanto durava a quarentena (...), uma nova doença se alastrou pelo país: a febre amarela. Só muitos anos mais tarde se saberia que a doença era transmitida por um mosquito, o Aedes Aegypti, que se cria em águas paradas – e para o qual o pântano da usina era o paraíso. Não demorou muito e os operários começaram a morrer. Em menos de dois meses, a equipe foi devastada. Havia 11 engenheiros e técnicos ingleses nos canteiros em funções essenciais. Na primeira onda da doença, dez morreram de febre. Sobrou apenas o chefe. William Gilbert Ginty. Ele só se convenceu a ficar porque o patrão aumentou o seu salário a níveis compatíveis com o risco, pagando-se mais do que ganhavam os ministros brasileiros, donos dos maiores salários do país. Ao mesmo tempo, em cartas desesperadas para a Inglaterra, Irineu pedia a seus sócios que encontrassem substitutos para os mortos. Como a notícia da febre já havia atravessado o oceano, também esses homens lhe custaram muito caro”.

(Exame, 03.2002)

QUESTÃO 01

Segundo o texto:

- a) Depois de muito tempo, o Aedes Aegypti foi associado aos episódios descritos, ocorridos durante a construção da primeira companhia de gás.
- b) O Aedes Aegypti foi descoberto pelo Barão de Mauá, que realizava grandes empreendimentos no século XIX.
- c) Muitos operários da antiga companhia de gás do Rio de Janeiro permaneceram em quarentena num navio para Havana.
- d) A febre amarela se alastrou de maneira surpreendente, aniquilando todos os operários estrangeiros que trabalhavam para o Barão de Mauá.

QUESTÃO 02

De acordo com o texto, o problema causado pelo mosquito nos últimos tempos é:

- a) Recorrente
- b) Temporário



- c) Insolúvel
- d) Regional

QUESTÃO 03

De acordo com o texto, é certo dizer que o mosquito.

- a) Foi um grande obstáculo à construção da companhia
- b) Ainda não foi estudado devidamente pelos cientistas
- c) Foi transportado nos navios ingleses durante o século passado
- d) Atravessou o oceano, causando mortes na Europa.

QUESTÃO 04

No trecho *“... e para o qual o pântano da usina era o **paraíso**.”*, a palavra em destaque se refere.

- a) Ao local onde eram sepultados os operários ingleses
- b) Ao habitat ideal para a reprodução do mosquito
- c) Ao período de acontecimentos sombrios durante a obra
- d) Ao estágio mais avançado do empreendimento do Barão.

QUESTÃO 05

No trecho *“ Que elas tenham sido pegas de surpresa, isso é que é **surpreendente**...”* – o termo em destaque expressa.

- a) Indecisão
- b) Incerteza
- c) Indignação
- d) Apatia

QUESTÃO 06

Indique o fragmento que apresenta ERRO de pontuação.

- a) A campanha presidencial de 1960, nos Estados Unidos, é apontada pela mudança do sistema de comunicação, como inovadora.
- b) Até então, a conquista do voto se dava no confronto direto entre o candidato e o eleitor.
- c) A década de 40 viu o aparecimento, na política, do rádio.
- d) Dez anos antes, apenas 11% das famílias tinham televisão; em 1960, o número se elevou para 88%.

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa em que há Concordância Verbal. INCORRETA:

- a) V. Exa é generoso.
- b) Mais de um repórter comentou o jogo.
- c) Elaborou-se ótimos planos.
- d) Eu e minha família fomos ao cinema.

QUESTÃO 08

Assinale a frase que apresenta ERRO de concordância verbal ou nominal.

- a) Somos nós quem mais colabora com essa companhia
- b) Creio que ainda deverá ocorrer muitas demissões.
- c) Como, num país tão pobre, podem existir tantos ricos?
- d) Haverá sempre o mal e o bem na face da terra.



QUESTÃO 09

Analise as frases abaixo quanto ao emprego da crase.

- I. O Castelo ficava à esquerda do vale; à beira de um precipício.
- II. Os funcionários jamais obedeceriam àquelas ordens absurdas
- III. Viajaremos à Teresina.
- IV. Milhares de peregrinos se dirigem àquela cidade sagrada

Analisando as frases acima quanto ao emprego da crase podemos concluir que estão corretas somente em:

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

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa INCORRETA quanto à colocação pronominal

- a) Então, está combinado; procuro-te assim que eu voltar de viagem.
- b) Discute-se atualmente quando os humanos povoarão outros planetas.
- c) Empréstimo-lhe-ia o dinheiro, caso ele precisasse.
- d) Se espalhou rapidamente a notícia: o fantástico goleador aposentaria-se.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÕES DE 11 A 40

QUESTÃO 11

Um rumo, conforme sua referência seja a linha norte-sul verdadeira (geográfica), ou magnética, é denominado rumo verdadeiro e rumo magnético, respectivamente. A diferença entre os dois rumos é a declinação magnética local. Sendo o rumo magnético de AB igual a N 33°23'E e a declinação magnética local, na mesma data, igual a 33' para W, o rumo verdadeiro de AB é:

- a) N 66°23'E.
- b) N 33°56'E.
- c) N 32°90'E.
- d) N 32°50'E.

QUESTÃO 12

Solo transportados ao seu atual local pela ação da gravidade, como os talus nos pés de talude da Serra do Mar, originados por escorregamentos das escarpas, são classificados como solos:

- a) Saprolíticos.
- b) Aluvionares.
- c) Residuais.
- d) Coluvionares..

QUESTÃO 13

Quando a distribuição das deformações na seção transversal para o estado limite último na flexão simples (seção subarmada), ou composta apresenta ruptura do concreto e escoamento do aço, pertence ao domínio:

- a) 1;
- b) 2;
- c) 3;
- d) 4.

**QUESTÃO 14**

Na armadura inferior de uma viga, quantas barras de aço com secção transversal circular de diâmetro igual a 5 mm necessitamos para substituir duas barras com diâmetro da secção transversal circular de diâmetro igual a 10 mm, de modo a termos a área da secção transversal equivalente?

(Para efeito de dimensionamento da armadura inferior da viga, considerar apenas a influência da área da secção transversal de aço e as barras com 12 m de comprimento.)

- a) 8 barras.
- b) 6 barras.
- c) 4 barras.
- d) 2 barras.

QUESTÃO 15

Considerando a faixa de tráfego de um ônibus com comprimento de 12 m, a geometria do sistema viário deve prever uma largura adicional em curvas com raio inferior a 130 m. Numa curva, para o raio do circuito de viragem interno tem se uma sobrelargura de 0,50 m. No ônibus, o balanço dianteiro é de 2,52 m, a distância entre os eixos é de 6,33 m e o balanço traseiro é de 3,15 m. A sobrelargura deve ser distribuída na curva em uma distância de:

- a) 8,85 m.
- b) 12 m.
- c) 14,60 m.
- d) 17,70 m.

QUESTÃO 16

Pavimento rígido é o pavimento:

- a) cuja camada superior, absorvendo grande parcela de esforços horizontais solicitantes, gera pressões verticais aliviadas e bem distribuídas sobre as camadas inferiores.
- b) No qual a absorção de esforços se dá de forma dividida entre as camadas.
- c) Composto por revestimento asfáltico, base em mistura betuminosa e sub-base em material tratado com cimento de elevada rigidez.
- d) Em blocos de concreto intertravados ou articulados como revestimento.

QUESTÃO 17

A Hidrologia é um dos ramos importantes da Engenharia Civil. Um dos métodos usados para definir a precipitação média em uma região, desde que tenham postos pluviométricos é:

- a) Kauss.
- b) Thyssen.
- c) Bohr.
- d) Nickson.

QUESTÃO 18

A colocação da armadura principal em uma viga de concreto armado biapoiada serve para combater:

- a) Momento fletor e deve ser posicionada na parte inferior da viga.
- b) O cisalhamento ou corte da viga devido ao efeito cortante.
- c) Momento fletor e deve ser posicionada na parte superior da viga.



d) Momento torsor num ângulo de 120° .

QUESTÃO 19

A ligação de duas lâmpadas incandescentes em duas escadas: a primeira no sistema tree way e a segunda no sistema four way resulta na seguinte quantidade de interruptores:

- a) Dois paralelos.
- b) Três paralelos.
- c) Quatro paralelos e um intermediário.
- d) Quatro paralelos e dois intermediário.

QUESTÃO 20

Um engenheiro civil quer as cargas dos circuitos (iluminação e tomadas de uso geral) de uma sala de aula de 80m^2 de área e perímetro de 36m. A carga mínima total da sala encontrada de acordo com a NBR 5410 em Watts foi de:

(Usar Fator de potência de iluminação: 1,0; Fator de potência para tomadas de uso geral: 0,8).

- a) 1.200w.
- b) 1.400w.
- c) 1.820w.
- d) 1.600w.

QUESTÃO 21

O concreto armado possibilitou a construção de importantes obras de Engenharia (pontes, viadutos, portos etc), um dos parâmetros para a medição da confiabilidade de um concreto é:

- a) Coeficiente de Poisson.
- b) Coeficiente de dilatação térmica.
- c) Fck-resistência característica do concreto.
- d) Fcd-resistência de cálculo do concreto.

QUESTÃO 22

Uma loja de 100m^2 está sendo construída e o gerente contratou um engenheiro eletricista que fez os cálculos e, informou que a carga para as tomadas de uso geral será de 1.600W . O número mínimo de tomadas segundo a NBR 5410, deve ser de:

(Fator de potência para tomadas de uso geral: 0,8)

- a) 20.
- b) 26.
- c) 28.
- d) 29.

QUESTÃO 23

Um aterro para a construção de açude necessita 20.000m^3 de solo compactado. O solo a ser escavado tem fator de empolamento do solo: 10%. Fator de homogeneização: 1,2. O número de viagens que uma frota de 25 caminhões basculantes (carroceria com capacidade total de 8m^3), deverão realizar para atender o volume de aterro será de:

- a) 100 viagens.
- b) 105 viagens.
- c) 110 viagens.
- d) 132 viagens.



QUESTÃO 24

O professor de Economia resolveu calcular, em reais, o consumo de um cafeteira elétrica e de uma Tv de 42". Sabendo que o consumo da cafeteira é 250w e que está ligado 30 horas durante o mês e a Tv tem consumo de 100w e 120horas de uso por mês. O valor encontrado usando estes dois equipamentos é de:
(Usar 1KwH=R\$0,60)

- a) R\$ 9,67.
- b) R\$ 11,55.
- c) R\$ 11,60.
- d) R\$ 11,70.

QUESTÃO 25

Segundo a classificação da NORMA 106 DNIT, é um exemplo de material de 1ª categoria.

- a) Rochas inalteradas.
- b) Matacões com diâmetro médio entre 0,15m e 1,00m.
- c) Rochas metamórficas.
- d) Seixos rolados ou não com diâmetro máximo inferior a 0,15m.

QUESTÃO 26

O desenhista mediu o comprimento de uma igreja e encontrou 50m e representou no desenho da altura de uma parede no corte de uma planta baixa ,utilizando a escala de 1:100 obtendo 50cm. Se usar a escala de 1:20, o comprimento da parede no desenho será de:

- a) 160 cm.
- b) 250 cm.
- c) 380 cm.
- d) 500 cm.

QUESTÃO 27

A posição da armadura principal em uma viga em balanço deve estar posicionada:

- a) Momento fletor e deve ser posicionada na parte superior da viga.
- b) Para acabar com o efeito cortante.
- c) Momento torsor e deve ser posicionada na parte superior da viga.
- d) Momento torsor num ângulo de 150°.

QUESTÃO 28

Em uma construção de uma estrada, quando o material escavado não supre a quantidade necessária para a construção dos aterros, este falta deve ser suprida através do empréstimo. Esta informação pode ser obtido pelo diagrama de:

- a) Linus.
- b) Brückner.
- c) Forcheimer.
- d) Euler.

**QUESTÃO 29**

Uma bomba de 400CV na operação de sucção hidráulica às margens de uma represa pode apresentar, problemas devido a penetração de bolhas de ar em uma bomba de sucção, este problema é denominado:

- a) Cavitação.
- b) Golpe de aríete.
- c) Vazamento brusco.
- d) Montagem e desmontagem de bombas hidráulicas.

QUESTÃO 30

Uma das opções do Autocad que possibilita a organização de um projeto feito no modo Model, em escala e permite a ordenação dos diversos componentes (planta baixa, cortes e fachada) em prancheta (modo layout):

- a) Stretch.
- b) Hatch.
- c) Abrir uma viewport e em seguida usar o comando zoom scale.
- d) Zoom extend e abrir uma viewport.

QUESTÃO 31

Um pesquisa foi realizada pelos alunos (recém-chegados) sobre a qualidade do concreto e descobriu-se o principal fator responsável pela dosagem é obedecer corretamente:

- a) Fator água/agregado graúdo.
- b) Fator água/agregado miúdo.
- c) Fator água/cimento.
- d) Fator água/pedra argamassada.

QUESTÃO 32

Um empresa de esgotos deseja encontrar a carga orgânica doméstica diária total de uma cidade de 120.000 hab. Usou métodos estatísticos e utilizou uma área de amostragem encontrando um per capita doméstico ($q_{DBO5,20}=30,00g/hab.dia$). O valor encontrado foi de:

- a) 800.000g/dia
- b) 1.300.000g/dia.
- c) 2.300.000g/dia.
- d) 3.600.000g/dia.

QUESTÃO 33

O revestimento integral da superfície exposta (com água, areia, serragem, juta), a aspersão com água, o aumento de temperatura (da massa ou forma), são procedimentos adequados de:

- a) Cura.
- b) Lançamento.
- c) Juntas de concretagem.
- d) Adensamento.

**QUESTÃO 34**

Segundo a Norma Regulamentadora 18, a proteção contra quedas em sistema de guarda-corpo deverá ter o travessão superior, travessão intermediário e rodapé com alturas, respectivamente, de:

- a) 1,00 m; 0,50 m e 0,10 m.
- b) 1,00 m; 0,75 m e 0,12 m.
- c) 1,20 m; 0,60 m e 0,10 m.
- d) 1,20 m; 0,70 m e 0,20 m.

QUESTÃO 35

As medidas de controle de inundações podem ser classificadas em estruturais, quando o homem modifica o rio, e em não estruturais, quando o homem convive com o rio. As medidas de controle estruturais são, por exemplo:

- a) Zoneamento de áreas de inundação, piscinões e bocas de lobo.
- b) Alerta, seguro e transferência da população das áreas ocupadas.
- c) Mapeamento das áreas de inundação dentro da delimitação de cheias de 100 anos ou a maior registrada, piscinões e bocas de lobo.
- d) Barragens, diques e canais.

QUESTÃO 36

Blocos de concreto destinados a alvenaria de vedação, devem possuir resistência à compressão mínima de:

- a) 1,0 MPa.
- b) 2,0 MPa.
- c) 3,0 MPa.
- d) 4,5 MPa.

QUESTÃO 37

No estudo das necessidades do canteiro de obras destinado à obra de implantação de uma adutora, será irrelevante reunir informações sobre:

- a) Cronograma físico.
- b) O detalhamento do projeto executivo.
- c) O espaço disponível.
- d) Os índices pluviométricos da região.

QUESTÃO 38

Para vencer um desnível de 6 m, foi projetada uma rampa de acordo com a NBR nº 9.050. A Construção poderá ocupar um espaço de 65 m de comprimento por 3,5 m de largura. O número mínimo de segmentos de rampa (inclinados) retos é:

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 4.



QUESTÃO 39

Dentro do comando rectangle existem várias ferramentas que permitem os desenhos de retângulos. Considere as seguintes definições:

- I. Elevation: estabelece uma elevação para os retângulos a serem desenhados.
- II. Fillet: desenha retângulos com os cantos arredondados.
- III. Width: desenha retângulos com uma determinada espessura de linha.
- IV. Thickness: estabelece uma altura em relação ao eixo Y, para os retângulos a serem desenhados.

- a) Somente as definições I; II; III são corretas.
- b) Somente as definições I e III são corretas.
- c) As definições IV e I são falsas.
- d) Todas as definições são corretas.

QUESTÃO 40

De acordo com as normas de segurança do trabalho, é obrigatório o uso nos canteiros de obras de engenharia, por todos os trabalhadores, de quais equipamentos de proteção individual (EPIs)?

- a) Capacete e calçado de segurança.
- b) Capacete e luva.
- c) Luva e calçado de segurança.
- d) Luva e uniforme.