



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DO
ESTADO DO CEARÁ - DAE
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR - CEV

SELEÇÃO PÚBLICA DE CARÁTER TEMPORÁRIO 2014/DAE

Edital Nº 001/2014 - DAE/SEPLAG

PROVA OBJETIVA ENGENHEIRO MECÂNICO - PLENO II

Duração da Prova: 3 horas e 30 minutos
Início: 9 horas - Término: 12h30min

Após receber o seu **cartão-resposta**, copie nos locais apropriados, uma vez, com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

Ações edificantes permanecem.

ATENÇÃO!

- Esta Prova objetiva é composta de 55 (cinquenta e cinco) questões, todas com 4 (quatro) alternativas, assim distribuídas:

Língua Portuguesa (15 questões: **01-15**);

Atualidades (05 questões: **16-20**);

Raciocínio Lógico Matemático (05 questões: **21-25**);

Informática Básica (10 questões: **26-35**);

Conhecimentos Específicos (20 questões: **36-55**).

OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DESTA PROVA ENCONTRAM-SE NA FOLHA DE INSTRUÇÕES QUE VOCÊ RECEBEU AO INGRESSAR NA SALA DE PROVA.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto – “Praça Portugal, debate salutar”

1 Projetos e ações de engenharia de
2 trânsito, que se ocupam da circulação de
3 veículos e engenharia de tráfego e que
4 planejam a construção de vias, devem
5 observar a seguinte ordem de prioridades
6 quanto aos beneficiários: pedestres, ciclistas,
7 transportes coletivos e, por último, veículos
8 particulares.
9 Assim sendo, a proposta da Prefeitura
10 Municipal de Fortaleza de transformar a praça-
11 balão ou praça-rotatória Portugal em quatro
12 praças com um cruzamento sem rotatória das
13 avenidas Desembargador Moreira e D. Luís
14 atende a qual dessas prioridades? Quem será
15 o segmento mais beneficiado?
16 O pedestre, que acessará as praças
17 referidas sem o incômodo, o desconforto e o
18 perigo a que está submetido hoje, para chegar
19 e sair da praça-rotatória Portugal.
20 Praça-rotatória prioriza veículos
21 automotores no lugar de pedestres. A praça-
22 rotatória Manuel Dias Branco para onde
23 confluem as avenidas Aguanambi, Eduardo
24 Girão e BR 116 é outro exemplo disso em
25 Fortaleza. Mesmo com uma passarela de
26 acesso, possui uma frequência quase zero de
27 pessoas.
28 Há tempo que a praça-rotatória
29 Portugal necessita de um novo desenho que
30 equacione o intenso e congestionado trânsito
31 de passagem, que a circunda devido às
32 atividades que atraem e geram viagens na sua
33 circunvizinhança, e à baixa frequência de uso
34 pelas pessoas por causa das dificuldades de
35 acesso a ela. Transformar o polígono em que
36 está inserida em quatro praças com amplo
37 acesso para os pedestres e com um
38 cruzamento viário que organiza e disciplina o
39 fluxo de veículos por meio de semáforo é uma
40 proposta que garante conforto, bem-estar e
41 segurança no usufruto do espaço público pelos
42 pedestres.
43 Debater proposta dessa magnitude é
44 salutar, prudente. Além dos parágrafos
45 anteriores, apresento como contribuição o
46 pronunciamento de 1996, proferida na
47 solenidade de posse da Comissão Permanente
48 de Avaliação do Plano Diretor de Fortaleza,
49 representando seus componentes, em
50 que afirmava: “a crítica e a apresentação de
51 estratégias, por qualquer setor da sociedade,
52 não podem ser assimiladas pelos governantes
53 de maneira negativa, mas como algo benéfico,
54 natural e inerente ao direito e à pluralidade de
55 opinião, afirmação maior da democracia que
56 se concretiza pela política, como campo de
57 possibilidades para o equacionamento
58 dos conflitos e das contradições entre o

59 público e o privado, o particular e o coletivo, a
60 permanência e a transformação do status quo.
61 Paciência, generosidade e negociação
62 constituem palavras-chave
63 para operacionalizar a solução dos conflitos,
64 procurando construir consensos, explicitar e
65 afirmar dissensos, na busca de processar
66 novos consensos. Uma gestão democrática e
67 uma cidade saudável requerem esse
68 caminho político, sob pena de nos perdermos
69 pelos descaminhos da burocracia,
70 do corporativismo, do imediatismo das
71 soluções simplórias e do clientelismo.” Ou
72 sermos dominados pelos partidários da
73 tecnocracia que em geral desprezam os
74 fatores culturais, humanos, sociais e
75 privilegiam os mecanismos econômicos na
76 tomada de decisões.

Joaquim Cartaxo, Arquiteto urbanista.

Fonte: <http://www.blog.opovo.com.br/blogdoeliolim>
a,13/03/2014. Acesso em 04/05/2014.
(Texto Adaptado.)

01. De acordo com o texto, a praça-rotatória Portugal

- A) respeita a ordem de prioridade dos beneficiários.
- B) apresenta a mesma prioridade que a praça Manuel Dias Branco.
- C) beneficiará, principalmente, os veículos particulares quando for transformada em quatro praças com um cruzamento.
- D) garante organização e disciplina no fluxo de veículos, bem como conforto e segurança no usufruto do espaço público pelos pedestres.

02. A intenção do autor do texto é

- A) informar sobre um fato atual, uma vez que se trata de uma notícia.
- B) divertir o leitor comentando assuntos atuais, posto que se trata de uma crítica.
- C) expor seu posicionamento diante de um tema atual, já que se trata de um artigo de opinião.
- D) persuadir o leitor, uma vez que se trata de uma propaganda política.

03. Em: “... é outro exemplo **disso** em Fortaleza.” (linhas 24-25), o termo destacado retoma

- A) a praça-rotatória Manuel Dias Branco.
- B) os veículos automotores.
- C) as avenidas Aguanambi, Eduardo Girão e BR 116.
- D) a ideia do período anterior.

04. Assinale a opção em que a forma verbal está empregada na voz ativa.

- A) "... a que está submetido hoje..." (linha 18)
- B) "... não podem ser assimiladas pelos governantes de maneira negativa..." (linhas 52-53)
- C) "Uma gestão democrática e uma cidade saudável requerem esse caminho político..." (linhas 66-68)
- D) "Ou sermos dominados pelos partidários da tecnocracia." (linhas 71-73)

05. No enunciado "Uma gestão democrática e uma cidade saudável requerem **esse caminho político**" (linhas 67-68), os termos destacados retomam

- A) a construção de consensos, a explicitação e a afirmação de dissensos, na busca de processar novos consensos.
- B) o equacionamento dos conflitos e das contradições entre o público e o privado, o particular e o coletivo, a permanência e a transformação do status quo.
- C) as perdas pelos descaminhos da burocracia, do corporativismo, do imediatismo das soluções simplórias e do clientelismo.
- D) o domínio dos partidários da tecnocracia que em geral desprezam os fatores culturais, humanos, sociais e privilegiam os mecanismos econômicos na tomada de decisões.

06. Em: "... e das contradições entre o público e o privado, o particular e o coletivo, a permanência e a transformação do **status quo**" (linhas 58-60). A expressão destacada quer dizer

- A) importância ou prestígio social de alguém ou algo.
- B) posição do indivíduo no grupo.
- C) posição legal de um indivíduo.
- D) situação ou estado em que se encontra algo.

07. A acepção da palavra **desenho** em "Há tempo que a praça-rotatória Portugal necessita de um novo **desenho**..." (linhas 28-29) é

- A) arte de representar objetos por meio de linhas e sombras.
- B) objeto desenhado.
- C) plano ou projeto de edifício, etc.
- D) figuras de ornatos, em tecidos, vasos, etc.

08. A justificativa para o uso dos dois-pontos em: "... a seguinte ordem de prioridades quanto aos beneficiários: pedestres, ciclistas, transportes coletivos e, por último, veículos particulares." (linhas 5-8) é para introduzir

- A) enumeração explicativa.
- B) citação.
- C) fala de um interlocutor.
- D) exemplos.

09. Assinale a opção em que o uso da vírgula é o mesmo de: "... para onde confluem as avenidas Aguanambi, Eduardo Girão e BR 116 é outro exemplo disso em Fortaleza." (linhas 22-25)

- A) "Projetos e ações de engenharia de trânsito, que se ocupam da circulação de veículos..." (linhas 1-3)
- B) "Assim sendo, a proposta da Prefeitura Municipal de Fortaleza de transformar a praça-balão ou praça-rotatória Portugal em..." (linhas 9-11)
- C) "... não podem ser assimiladas pelos governantes de maneira negativa, mas como algo benéfico..." (linhas 52-53)
- D) "Paciência, generosidade e negociação constituem palavras-chave para operacionalizar a solução dos conflitos..." (linhas 61-63)

10. O processo de formação das palavras está identificado corretamente em

- A) automotor – derivação prefixal.
- B) circunvizinhança – derivação parassintética.
- C) praça-rotatória – composição por aglutinação.
- D) democracia – derivação sufixal.

11. Assinale a opção que contém o(s) termo(s) que faz(em) com que o verbo fique no singular em: "... a praça-rotatória Portugal necessita de um novo desenho..." (linhas 28-29).

- A) a praça-rotatória Portugal
- B) desenho
- C) de um novo desenho
- D) novo desenho

12. A opção em que as palavras são acentuadas pela mesma razão de “ALÉM – VEÍCULO – SAUDÁVEL” é

- A) está – tráfego – ágil.
- B) parabéns – rotatória – frágil.
- C) amém – Luís – incrível.
- D) será – crítica – frequência.

13. Atente para o seguinte excerto retirado do artigo de José Borzacchiello da Silva:

“**A prefeitura tem plena consciência**¹ [de] que a Praça Portugal é um dos locais mais conhecidos e queridos da cidade. Não acreditamos que alguém seja contra uma praça, embora muitas em Fortaleza já tenham desaparecido por puro uso especulativo. Não adianta chorar depois. **Na selva de pedra**², uma praça é **como um verdadeiro oásis**³. Independente da crítica centrada no fato [de] a Praça Portugal não ser utilizada conforme as mais diferentes concepções, sua expressão na memória urbana é muito significativa, como pode ser constatado em manifestações de apreço à praça na mídia e nas redes sociais.”

José Borzacchiello da Silva,
Geógrafo e professor titular da UFC.

Fonte: <http://www.opovo.com.br>, 19/03/2014. Acesso em 04/05/2014.

Nesse fragmento, as três figuras de linguagem destacadas são respectivamente:

- A) prosopopeia – metáfora – comparação.
- B) prosopopeia – comparação – metáfora.
- C) catacrese – metonímia – comparação.
- D) catacrese – prosopopeia – metonímia.

14. Leia o trecho a seguir e complete as lacunas com as formas apropriadas dos verbos indicados nos parênteses, no imperfeito do indicativo ou do subjuntivo:

“A prefeitura _____ (ter) plena consciência [de] que a Praça Portugal _____ (ser) um dos locais mais conhecidos e queridos da cidade. Não _____ (acreditar) que alguém _____ (ser) contra uma praça, embora muitas em Fortaleza já _____ (ter) desaparecido por puro uso especulativo.”

As formas verbais que preenchem corretamente as lacunas são:

- A) teve – fui – acreditamos – fosse – tivessem.
- B) tinha – era – acreditávamos – fosse – tivessem.
- C) teve – fui – acreditávamos – for – tiverem.
- D) tinha – era – acreditamos – for – tiverem.

15. Atente para a opinião do Arquiteto Rodrigo Maia, publicada no Jornal O Povo, a respeito da reforma da Praça Portugal.

“O povo vai me matar, mas eu gostei. **Se**¹ as novas praças que vão surgir forem bem aproveitadas e fiéis a um bom projeto, a cidade lucrará com áreas agora utilizáveis, **pois**² a Praça Portugal, apesar de cartão postal de nossa cidade, não é utilizada. Apenas no Natal, com a colocação da famosa árvore. **No entanto**³, acho imprescindível a construção de um estacionamento subterrâneo!”

Rodrigo Maia, Arquiteto.

Fonte: <http://www.opovo.com.br/app/colunas>, 20/03/2014. Acesso 04/05/2014.

As relações coesivas estabelecidas pelos três termos destacados são respectivamente:

- A) condição – explicação – oposição.
- B) oposição – condição – explicação.
- C) concessão – adição – causa.
- D) comparação – explicação – adição.

ATUALIDADES

16. “[...] no Ceará [...] até o momento, a pluviometria tem permanecido abaixo da média histórica. As chuvas foram irregulares e localizadas. A má distribuição espacial e temporal criou situações diversas para a produção agrícola.”

Estado tem área de cultivo 20% menor em relação a 2013.
Honório Barbosa 14.05.2014.

Fonte: <http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/regional/estado-tem-area-de-cultivo-20-menor-em-relacao-a-2013-1.1014918>.

Dentre as consequências produzidas pelo período chuvoso do ano de 2014 para a agricultura cearense, destaca-se

- A) a quebra da safra de grãos que será uma das mais inexpressivas da história do Ceará.
- B) a expectativa do IBGE de serem colhidas, aproximadamente, 1 milhão de toneladas de grãos no Ceará.
- C) a extinção dos programas de financiamento para os produtores rurais e para a agricultura familiar.
- D) a elevada produção de grãos nas regiões do Sertão Central e Sertão do Inhamuns, que será superior à produção de 2013.

17. A ação penal 470, conhecida como “mensalão”, culminou com um julgamento no STF, que determinou a prisão de empresários e políticos, aliados do governo, envolvidos neste escândalo. Dentre os recentes desdobramentos desta questão, encontra-se

- A) a internacionalização da questão através de recurso interposto junto à FAO por um dos réus.
- B) a concessão de prisão domiciliar a todos os condenados pelo STF.
- C) a interposição de recurso por um dos condenados, junto à OEA, por violação de direitos.
- D) a anistia das multas e dos demais valores subtraídos pelos condenados deste caso.

18. A indústria do tráfico humano fatura bilhões de dólares anualmente, levando uma grande quantidade de pessoas para uma vida degradante, de escravidão para o trabalho, para a exploração sexual e outras formas de abuso.

Tráfico de seres humanos é a escravidão dos tempos modernos, afirma relatora da ONU. 25 de março de 2014, [Notícias.](http://www.onu.org.br/trafico-de-seres-humanos-e-a-escravidao-dos-tempos-modernos-afirma-relatora-da-onu/)

Fonte: <http://www.onu.org.br/trafico-de-seres-humanos-e-a-escravidao-dos-tempos-modernos-afirma-relatora-da-onu/>

Sobre a hedionda e degradante prática de tráfico de seres humanos no momento atual, analise as afirmações a seguir.

- I. A Itália é um dos destinos preferidos pelos migrantes da África, do Leste Europeu e da Ásia. Por este motivo, parte dessas pessoas acaba sendo vítima das quadrilhas de tráfico internacional de pessoas.
- II. A OIT estima que aproximadamente 20 milhões de pessoas, em todo o mundo, estejam em condição de exploração, trabalho forçado e tráfico de pessoas.
- III. As maiores vítimas do tráfico de pessoas, no mundo, são as mulheres na faixa etária entre 12 e 18 anos, que têm seus órgãos internos retirados para transplantes ilegais.

Está correto o que se afirma somente em

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

19. BRASÍLIA - A balança comercial brasileira teve um superávit de US\$ 226 milhões nas duas primeiras semanas de maio, informou, nesta

segunda-feira, 12, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

Balança tem superávit de US\$ 226 milhões nas primeiras semanas de maio. Valor Econômico - Lucas Marchesini em 12/05/2014

Fonte: <http://www.valor.com.br/brasil/3544624/balanca-tem-superavit-de-us-226-milhoes-nas-primeiras-semanas-de-maio>.

O excerto demonstra, em parte, o comportamento da balança comercial brasileira no mês de maio de 2014. Considerando este período, analise as afirmações sobre o desempenho da BCB.

- I. Nas primeiras semanas de maio, houve queda nas exportações em relação ao mesmo período de 2013, em virtude do menor volume de vendas de produtos manufaturados e semimanufaturados.
- II. Dentre os produtos que tiveram maior queda nas exportações, no início de maio de 2014, estão os óleos combustíveis, as autopeças e os automóveis de passeio.
- III. Alguns dos produtos que registraram aumento nas exportações no início de maio de 2014 foram a soja em grão, o café e a carne bovina.

Está correto o que se afirma em

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

20. A Turquia tem o pior índice de acidentes no trabalho da Europa, com uma média de três mortes por dia, e a mineração é, proporcionalmente, o setor mais afetado. Em média, 80 operários morrem por ano em acidentes nas minas da Turquia, o que equivale a um de cada mil trabalhadores, segundo dados de um estudo universitário recente.

Sobe para 282 o número de mortos em acidente em mina na Turquia. Uol notícias, em 15/05/2014.
Fonte: <http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/efe/2014/05/15/sobe-para-282-o-numero-de-mortos-em-acidente-em-mina-na-turquia.htm#fotoNav=29>

O recente acidente em uma mina de carvão da Turquia que vitimou mais de 280 trabalhadores teve como principal causa

- A) uma falha do equipamento que transportava oxigênio para o interior da mina.
- B) o desmoronamento de vários túneis que faziam parte da mina.
- C) uma inundação provocado pela perfuração de um aquífero subterrâneo.
- D) uma explosão seguida de um grande incêndio no interior da mina.

RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

21. Seja ϕ a sequência formada pelas 26 letras do alfabeto da língua portuguesa e as 4 letras α, β, γ e θ do alfabeto grego. As letras da sequência estão dispostas na ordem, a seguir, não podendo ser alterada a posição de nenhuma letra.

A, B, C, D, E, W, P, R, S, X, U, N, K, Y, F, I, G, α , H, L, O, Z, β , M, T, V, γ , θ , J, Q

Estabelece-se uma correspondência lógica entre a sequência e uma de suas letras na forma exemplificada a seguir:

1º Passo: $\phi \rightarrow$ letra A; 2º Passo: $\phi \rightarrow$ letra D

3º Passo: $\phi \rightarrow$ letra S; 4º Passo: $\phi \rightarrow$ letra I

Seguindo a mesma lógica de formação das correspondências, pode-se afirmar corretamente que no 5º passo, a sequência ϕ está associada à letra

- A) β .
- B) M.
- C) T.
- D) V.

22. Considere o quadro abaixo, formado por n linhas e 5 colunas, em que cada linha, a partir da segunda, é obtida através de uma lei de formação.

-2	-1	0	1	2
0	1	2	3	4
3	4	5	6	7
7	8	9	10	11
12	13	14	15	16
18	19	20	21	22
.
.

Seja a_n o elemento da n-ésima linha obtido pelo cruzamento da primeira coluna com esta linha. O valor de $(2 + a_{2014})$ é igual ao produto

- A) 1008×2013 .
- B) 1007×2013 .
- C) 1008×2014 .
- D) 1007×2014 .

23. Quatro colégios de certa cidade são denominados de 21 de Abril, 1º de Maio, 12 de Outubro e 15 de Novembro, e estão localizados nos bairros Perdizes, Paraíso, Novo Mundo e Liberdade, respectivamente. As crianças Artur, Gustavo, João e Alice moram em bairros distintos, e suas residências estão localizadas em um dos quatro bairros dos colégios. A residência de cada criança e o colégio em que está matriculada estão em bairros distintos.

Sabendo-se que João estuda no Colégio 15 de Novembro, Gustavo, no 1º de Maio e que Alice mora no Bairro Novo Mundo, assinale a alternativa em que todas as proposições são verdadeiras.

- A) Artur estuda no Colégio 12 de Outubro, João mora no Bairro Perdizes, Gustavo não mora no Bairro Liberdade e Alice mora no Bairro Novo Mundo.
- B) João estuda no Colégio 15 de Novembro, Artur mora no Bairro Paraíso, Gustavo mora no Bairro Liberdade e Alice mora no Bairro Novo Mundo.
- C) Alice estuda no Colégio 21 de Abril, Gustavo mora no Bairro Liberdade, Artur não mora no Bairro Perdizes nem no Bairro Paraíso, e Alice mora no Bairro Novo Mundo.
- D) Gustavo estuda no Colégio 1º de Maio, João mora no Bairro Paraíso, Artur não mora no Bairro Perdizes nem no Bairro Liberdade e Alice mora no Bairro Novo Mundo.

24. Seja N o conjunto dos números naturais. Com os elementos de N serão formadas sequências finitas S_k , em ordem crescente, mediante regras lógicas em que o maior número de S_k é menor ou igual a $10k$.

Atente para as sequências S_1, S_2, S_3 e S_4 a seguir:

S_1 : 3, 5, 7, 9

S_2 : 6, 10, 14, 18

S_3 : 9, 15, 21, 27

S_4 : 12, 20, 28, 36

Seguindo o raciocínio lógico da formação das sequências acima, a soma dos números da sequência S_{100} é igual a

- A) 4900.
- B) 5000.
- C) 5100.
- D) 5200.

25. No Brasil, foi formado um grupo de 200 estrangeiros em que há pessoas que falam inglês, francês, alemão e italiano, e outras pessoas que não falam nenhum desses quatro idiomas. Sabe-se que o número de pessoas que falam somente inglês é o dobro do número das que falam somente alemão; sabe-se, também, que 13 pessoas falam somente francês; 8, somente italiano; 8, somente italiano e francês; 5, italiano, francês e inglês; 9, italiano e inglês; 7, francês e inglês; 3, francês e alemão; 4, francês, alemão e inglês; e 15, alemão e inglês. Nestas condições, o número de estrangeiros, desse grupo, que falam somente inglês é

- A) 18.
- B) 20.
- C) 22.
- D) 24.

INFORMÁTICA BÁSICA

26. Dadas as células de uma planilha EXCEL: $M1 = 1$, $M2 = 2$, $M3 = 3$, $M4 = 4$, $N1 = 3$, $N2 = 6$, $N3 = 9$, $N4 = 12$, o valor resultante na célula P6 que contém a fórmula $SOMASE(M1:M4; ">2"; N1:N4)$ será igual a

- A) 7.
- B) 21.
- C) 28.
- D) 37.

27. Escreva V ou F conforme seja Verdadeiro ou Falso o que se afirma nos itens abaixo.

- () Pendrive, CD e disquete são meios de propagação de vírus.
- () Fazer o *download* de um arquivo infectado contamina imediatamente os arquivos não comprimidos.
- () Ler o texto de uma mensagem de correio eletrônico com arquivo anexo infectado infecta o computador automaticamente.
- () Ter um programa antivírus sempre atualizado no computador garante que este não seja infectado.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

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

28. Considere as afirmações abaixo sobre o Windows Explorer do Windows XP.

- I. Não permite excluir mais de um arquivo de uma vez.
- II. Permite renomear arquivo e também pasta.
- III. Permite excluir um arquivo permanentemente sem passar antes pela lixeira.

É correto o que se afirma somente em:

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

29. Dadas as células de uma planilha EXCEL: $A1 = 2$, $B2 = 3$, $C3 = 4$, o valor resultante na célula D5 que contém a função $MÉDIA(A1 + B2 + C3)$ será igual a

- A) 9.
- B) 6.
- C) 4.
- D) 3.

30. Escreva V ou F conforme seja Verdadeiro ou Falso o que se afirma nos itens abaixo sobre Correio Eletrônico.

- () É possível enviar uma mensagem com endereço do destinatário igual ao endereço do remetente.
- () Uma mensagem sem endereço de destinatário será enviada para todos os endereços existentes no catálogo de endereços.
- () O número máximo de arquivos a serem anexados a uma mensagem para enviar a vários destinatários é 8.
- () Uma mensagem, na pasta de mensagens excluídas, ainda pode ser lida, mas não pode mais retornar para a caixa de mensagens de entrada.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

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

31. Relacione, corretamente, as extensões de arquivo da coluna I aos tipos de arquivos listados na coluna II.

Coluna I	Coluna II
1. .doc	() Arquivo comprimido de imagem.
2. .txt	() Arquivo texto manipulado pelo Microsoft Word 2003.
3. .gif	() Arquivo de texto lido por programas editores de texto.
4. .dot	() Arquivo de modelo de documento Word 2003.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

32. Relacione, corretamente, os atalhos do Word 2003 da coluna I às suas finalidades listadas na coluna II.

Coluna I	Coluna II
1. CTRL + T	() Verifica ortografia e gramática.
2. CTRL + =	() Repete última ação realizada.
3. F4	() Seleciona todo o documento.
4. F7	() Torna subscrito o texto normal selecionado.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

33. Assinale a opção que corresponde ao caractere que **NÃO** pode ser usado para iniciar o nome de uma pasta a ser criada no Windows XP.

- A) @
- B) *
- C) %
- D) \$

34. Assinale a alternativa que contém apenas extensões de arquivos que podem conter vírus e, como tal, devem ser submetidos a um antivírus.

- A) com, exe, txt.
- B) exe, gif, jpg.
- C) doc, jpg, com.
- D) bin, com, exe.

35. Considere as afirmações abaixo sobre Intranet.

- I. Uma Intranet permite acesso ao público em geral.
- II. Uma Intranet pode estar conectada à Internet.
- III. Em geral, acessar a Intranet requer código de usuário e senha.

É correto o que se afirma em:

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

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

36. Marque a afirmação correta acerca dos Critérios de Medição de Obras.

- A) Serão considerados, para efeito de medição e pagamento, os serviços e obras efetivamente planejados pela Contratada a serem aprovados pela fiscalização, desde que a modificação do projeto não dependa da aprovação do Contratante.
- B) A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos, elaborados pela Contratada, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e à determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.
- C) A discriminação e a quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão, quando possível, contemplar as planilhas de orçamento a serem anexadas ao contrato, à medida que a obra progride.
- D) A Contratada deverá efetuar os pagamentos das faturas emitidas pelo Contratante, com base nas medições de serviços aprovadas pela fiscalização, obedecidas as condições estabelecidas no contrato.

37. Em relação à programação, Controle e Acompanhamento de Obras, assinale a afirmação correta.

- A) Ao final da obra, a equipe de fiscalização de obras deverá preparar um arquivo completo de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, orçamentos, cronogramas, caderneta de ocorrências, correspondência, relatórios diários, certificados de ensaios e testes de materiais e serviços, protótipos e catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços e obras.
- B) O Caderno de Encargos é parte do contrato de obras e tem por finalidade definir o objetivo da obra e de sucessivos contratos, bem como estabelecer os requisitos, as condições e as diretrizes técnicas e administrativas para a sua elaboração.
- C) Dentre os relatórios que a fiscalização deverá exigir, está o Diário de Obra, que contém o registro de entrada e saída de pessoas, serviços em andamento, efetivo de pessoal, condições meteorológicas, visitas ao canteiro de serviço, exceto para as atividades de suas subcontratadas.
- D) Durante a execução dos serviços e obras, a contratada deverá providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica – ART – referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6496/77.

38. No que tange aos processos de fabricação mecânica, são feitas as afirmações abaixo.

- I. Torneamento, aplainamento e fresamento são operações características do processo de estampagem.
- II. Laminação, forjamento e estampagem são processos de conformação mecânica.
- III. Na soldagem a arco, o material-base da peça participa, por fusão, na constituição da solda.

É correto o que se afirma em:

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

39. No acompanhamento e na aplicação de recursos em obras, durante a execução dos serviços e obras, a contratada deverá

- A) submeter à aprovação da fiscalização o projeto das instalações provisórias ou canteiro de serviço compatível com o porte e características do objeto do contrato, definindo todas as áreas de vivência, dependências, espaços, instalações e equipamentos necessários ao andamento dos serviços e obras, inclusive escritórios e instalações para uso da fiscalização, quando previstas no Caderno de Encargos.
- B) solicitar que a contratante providencie todas as ligações provisórias das utilidades necessárias à execução dos serviços e obras, como água, esgotos, energia elétrica e telefones, bem como responder pelas despesas de consumo até o seu recebimento definitivo.
- C) solicitar da contratante os equipamentos de proteção individual para os funcionários em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato, como também a segurança no local dos serviços e obras.
- D) realizar ajustes no cronograma e plano de execução dos serviços e obras, de modo a manter os seus funcionários perfeitamente informados sobre o desenvolvimento dos trabalhos, sem necessidade de aprovação prévia da fiscalização.

40. No ensaio de tração, um corpo de prova padrão com o material a ser testado é inserido em uma máquina de ensaio de tração. A respeito dos resultados obtidos neste ensaio, marque a afirmação correta.

- A) A tensão é definida como força por unidade de área final da seção transversal do corpo de prova.
- B) A deformação específica é dada pela diferença entre o comprimento de medida sob a ação da força aplicada e o comprimento de medida inicial, dividida pelo comprimento de medida final.
- C) O módulo de Young ou módulo de elasticidade é uma medida da rigidez do material em sua região elástica.
- D) A resistência ao escoamento é definida pelo valor da tensão no ponto de maior tensão no gráfico tensão real x deformação.

41. No processo de usinagem, uma quantidade de material é removida com auxílio de uma ferramenta de corte, produzindo o cavaco, obtendo-se assim, uma peça com formas e dimensões desejadas. Assinale a opção que corresponde a um processo de usinagem **SEM** remoção de cavaco.

- A) Torneamento.
- B) Soldagem.
- C) Retificação.
- D) Fresamento.

42. No que tange aos ensaios mecânicos dos materiais, são feitas as afirmações a seguir.

- I. O ensaio de fluência é definida como a deformação plástica que ocorre em função da temperatura para um material submetido a uma tensão constante.
- II. O ensaio de tração consiste na aplicação de uma carga de tração uniaxial constante em um corpo de prova específico até a ruptura.
- III. O ensaio de dureza consiste na impressão de uma pequena marca feita na superfície da peça pela aplicação de pressão com uma ponta de penetração.

É correto o que se afirma apenas em:

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

43. As molas são projetadas para prover uma força de compressão, tração ou um torque. Sobre as molas helicoidais de fio redondo, marque a afirmação correta.

- A) O fio das molas helicoidais de compressão é dimensionado considerando que as tensões nas espiras das molas são de compressão.
- B) O fio das molas helicoidais de extensão é dimensionado considerando que as tensões nas espiras das molas são de tração.
- C) O fio do gancho das molas helicoidais de extensão é dimensionado considerando que a máxima tensão de torção ocorre no ponto onde o raio de flexão é mínimo.
- D) O fio das molas de torção é dimensionado considerando que as tensões nas espiras das molas são de torção.

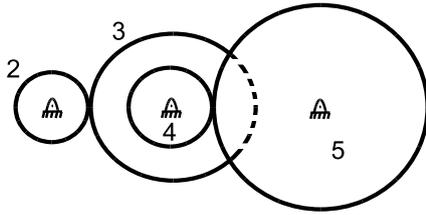
44. Os eixos que transmitem movimento nas máquinas podem apresentar engrenagens, polias e rodas dentadas. As cargas em eixos de transmissão de rotação são predominantemente de torção e de flexão. No que diz respeito a eixos, assinale a afirmação verdadeira.

- A) As tensões máximas nos eixos redondos dúcteis submetidos a carregamentos combinados de torção constante e flexão alternada estão localizadas sob a linha neutra.
- B) As modificações nas seções transversais dos eixos redondos, necessárias para acomodar engrenagens, polias e rolamentos, causam concentrações de tensões localizadas somente quando o carregamento for estático e o material do eixo frágil.
- C) As chavetas são dimensionadas e projetadas para resistir aos esforços de cisalhamento primário e esmagamento secundário em fadiga.
- D) As estrias apresentam a vantagem, sobre as chavetas, de acomodar movimentos axiais entre o eixo e o cubo ao mesmo tempo em que transmite torque.

45. Com o desenvolvimento da microeletrônica, o uso da informática aplicada à engenharia tornou-se amplamente difundido em Engenharia Mecânica. Neste contexto, assinale a afirmação correta.

- A) A linguagem de programação de alto nível conhecida como Fortran - IBM Mathematical FORMula TRANslation System foi desenvolvida na década de 1950 e a sua última atualização foi o Fortran 77.
- B) As planilhas eletrônicas Microsoft Excel, Lotus123 e o OpenOffice.org Calc realizam desenhos técnicos, segundo as normas da ABNT.
- C) O software livre Scilab® propicia um ambiente computacional com diversas ferramentas numéricas que permite o uso de algoritmos complexos, assim como o software proprietário Matlab®.
- D) O software Catia®, desenvolvido pela Dassault Systems, é um software especializado capaz de integrar ferramentas BAS, CAD e CAE.

46. Observe a figura abaixo.



No trem de engrenagens composto, da figura, as engrenagens 2, 3, 4 e 5 apresentam, respectivamente, 18, 36, 20 e 120 dentes. Qual é a relação de redução de velocidades deste trem composto?

- A) 2:1.
- B) 6:1.
- C) 6,67:1.
- D) 12:1.

47. Nas últimas décadas, várias atividades de engenharia foram auxiliadas por computador. Dentre elas as técnicas para desenho, análise de tensões e fabricação de componentes mecânicos. Marque a afirmação verdadeira a respeito deste assunto.

- A) CAD é o método de fabricação de componentes mecânicos baseado na análise de tensões por elementos finitos.
- B) CAE é o método de desenho de componentes mecânicos baseado em elementos finitos.
- C) FEA é o método de desenho de tensões baseado em elementos de contorno.
- D) BEA é o método de análise de tensões baseado em elementos de contorno.

48. As caldeiras a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica. É correto afirmar que as caldeiras devem ser dotadas de

- A) instrumento que indique a pressão do vapor acumulado.
- B) válvula de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou superior a PMTA.
- C) injetor ou sistema de alimentação de água dependente do principal que evite o superaquecimento por alimentação deficiente, acima das temperaturas de projeto, de caldeiras de combustível sólido não atomizado ou com queima em suspensão.
- D) sistema manual de controle do nível de água sem intertravamento que evite o superaquecimento por alimentação deficiente.

49. O manômetro de um tanque de gás de 10 m^3 indica inicialmente uma pressão de 600 kPa. A válvula de descarga do tanque é aberta e o gás é descarregado lentamente. A válvula é fechada quando o manômetro indica 300 kPa. Sabendo-se que o gás se comporta como gás ideal, a constante do gás é de $0,1 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$ e sua temperatura permanece em $27 \text{ }^\circ\text{C}$ durante todo o processo, pode-se afirmar corretamente que a massa de gás descarregada do tanque neste processo é

- A) 100 kg.
- B) 200 kg.
- C) 300 kg.
- D) 500 kg.

50. Em relação aos refrigeradores, é correto afirmar que

- A) é possível um refrigerador apresentar um COP superior a 7, quando operando com temperaturas de evaporação e condensação de $7 \text{ }^\circ\text{C}$ e $47 \text{ }^\circ\text{C}$, respectivamente.
- B) os refrigeradores devem operar com um certo grau de superaquecimento do vapor na saída do evaporador.
- C) após a troca do compressor defeituoso, o refrigerador necessitará somente de nova carga de refrigerante para funcionar normalmente.
- D) a capacidade dos sistemas frigoríficos de volume de refrigerante variável é ajustada, variando a vazão de ar no evaporador.

51. Sobre o funcionamento, a manutenção, os componentes e ciclos de motores de combustão interna, assinale a afirmação correta.

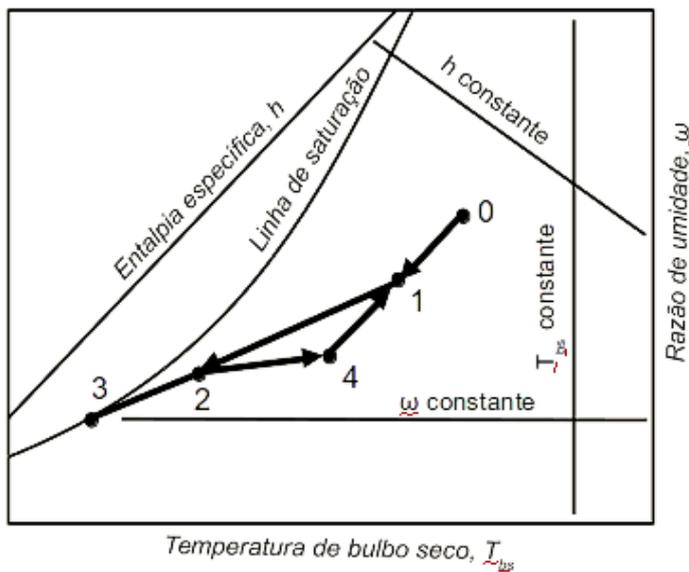
- A) A rotação de trabalho do motor diesel depende da quantidade de combustível injetada pelos bicos ejetores, da carga aplicada na árvore de manivelas e da velocidade de abertura e fechamento das válvulas.
- B) Os MCI do ciclo Diesel aspiram a mistura ar combustível previamente preparada antes de ser comprimida no interior dos cilindros e a combustão é provocada por centelha.
- C) O MCI a diesel construído especificamente para funcionar com óleo diesel pode funcionar adequadamente com nafta, óleos minerais pesados e óleos vegetais, como o biodiesel.
- D) No MCI a diesel, as bombas injetoras, rotativas ou em linha, são sincronizadas com os movimentos da árvore de manivelas, num procedimento denominado de cotagem da bomba.

52. Sobre o projeto de sistemas de condicionamento, é correto afirmar que

- A) o dimensionamento da capacidade de resfriamento dos condicionadores de ar leva em conta somente a carga térmica sensível do ambiente.
- B) a renovação de ar, nos ambientes, deve ser garantida através da infiltração de ar externo.
- C) o ajuste de temperatura mais baixa no controle do condicionador de ar não resulta em resfriamento mais rápido do ambiente.
- D) os condicionadores de ar convencionais controlam a temperatura e a umidade do ar.

53. Atente para a figura a seguir.

Carta Psicrométrica



Em relação aos estados do ar úmido no interior de uma zona térmica, no sistema de condicionamento de ar e no ambiente externo, indicados na carta psicrométrica, é correto afirmar que

- A) não há mistura entre o ar de retorno (estado 4) e o ar de renovação (estado 0).
- B) o ar no interior da zona térmica (processo 4→1) é resfriado e umedecido.
- C) o ar é insuflado na zona térmica no estado 1.
- D) o processo 1→2 corresponde ao resfriamento do ar com desumidificação na serpentina.

54. O objetivo da lubrificação é reduzir o atrito, diminuir o desgaste e o aquecimento entre as partes móveis de uma máquina. Sobre a lubrificação, marque a afirmação correta.

- A) São formas de lubrificação: hidrodinâmica, hidrostática, elastohidrodinâmica, de contorno e de filme líquido.
- B) A viscosidade absoluta, ou viscosidade dinâmica, é medida em newton-segundo por metro quadrado (Ns/m²) no Sistema Internacional de Unidades.
- C) Em um mancal de deslizamento, lubrificado adequadamente e com comprimento curto, o fluxo de óleo para fora das extremidades é menor, mantendo o mancal mais fresco.
- D) Se a deflexão do eixo for severa, um mancal de deslizamento longo deverá ser usado para prevenir a fuga do óleo lubrificante e o contato metal com metal.

55. Os conceitos e fundamentos aplicados à manutenção de instalações industriais incluem a manutenção preventiva, a corretiva e a preditiva. No que diz respeito a procedimento de manutenção, assinale a afirmação verdadeira.

- A) O TPM (*Total Productive Maintenance*) é um procedimento que tem como objetivo alcançar a segurança e a confiabilidade inerentes aos equipamentos, com o menor custo, através da identificação das tarefas de manutenção que são tecnicamente adequadas para detectar, evitar, ou mesmo reduzir, a causa das falhas nas funções do equipamento.
- B) A RCM (*Reliability Centered Maintenance*) é um procedimento de administração da manutenção iniciado por volta da década de 1960 no Japão e que apresentou bons resultados na economia americana na década de 1970.
- C) A RBM (*Reliability Based Maintenance*) é um procedimento que incorpora técnicas preditivas aos métodos modernos de manutenção, criando a manutenção baseada na condição. Através destas técnicas, é possível o monitoramento das condições reais do equipamento e a identificação prematura de sintomas que podem levar o equipamento a falhar.
- D) O TQM (*Total Quality Management*) é um procedimento de manutenção corretiva, desenvolvido para aplicações militares no *Naval Air Engineering Center* dos EUA. Este procedimento procura superar as limitações de outras análises na identificação do mecanismo de desgaste dos componentes das máquinas.