



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

## **CONCURSO PÚBLICO**

**EDITAL Nº 02/2014**

**Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**

**ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE: 225**

**ENGENHARIA SEGURANÇA DO TRABALHO**

# **Caderno de Provas**

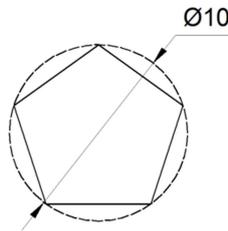
## **Questões Objetivas**

### **INSTRUÇÕES:**

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- O cartão-resposta deverá ser marcado, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

## 225 – ENGENHARIA SEGURANÇA DO TRABALHO

**01.** Para se desenhar o polígono abaixo no AutoCAD, qual opção apresenta a correta interação com o comando.



- a) Comando POLYGON → Número de lados: 5 → Especificar o centro do polígono → Entrar com a Opção: Inscribed in circle → Especificar o diâmetro do círculo: 10.
- b) Comando POLYGON → Número de lados: 5 → Especificar o centro do polígono → Entrar com a Opção: Circumscribed in circle → Especificar o raio do círculo: 5.
- c) Comando POLYGON → Número de lados: 5 → Especificar o centro do polígono → Entrar com a Opção: Inscribed in circle → Especificar o raio do círculo: 5.
- d) Comando POLYGON → Especificar o centro do polígono → Número de lados: 5 → Entrar com a Opção: Inscribed in circle → Especificar o raio do círculo: 5.
- e) Comando POLYGON → Especificar o centro do polígono → Especificar o raio do círculo: 5 → Número de lados: 5 → Entrar com a Opção: Circumscribed in circle.

**02.** No AutoCAD é possível estender as entidades tanto usando o comando EXTEND quanto o comando TRIM. De acordo com essa afirmação, para estender a linha A até a linha B, da figura abaixo, qual das opções apresenta a **INCORRETA** interação dos comandos?

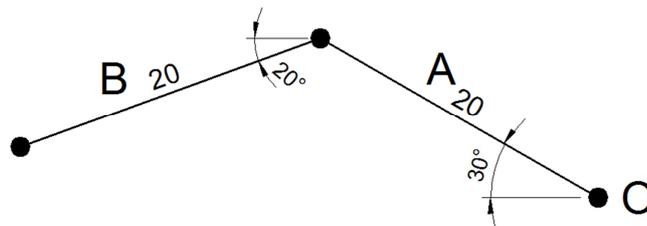


- a) EXTEND → Selecione a extremidade superior da linha A → Tecla Enter.
- b) EXTEND → Seleciona a linha B → Tecla Enter → Selecione a extremidade superior da linha A.
- c) TRIM → Tecla Enter → Mantendo a tecla Shift pressionada, selecione a extremidade superior da linha A.
- d) EXTEND → Tecla Enter → Selecione a extremidade superior da linha A.
- e) TRIM → Seleciona a linha B → Tecla Enter → Mantendo a tecla Shift pressionada, selecione a extremidade superior da linha A.

**03.** Bastante utilizadas em instalações prediais, tubulação industrial, representações de componentes mecânicos, além de outros, as perspectivas isométricas ajudam a se ter uma ideia tridimensional do projeto, sem necessariamente trabalhar em 3D. Sobre seu uso no AutoCAD é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Para trabalhar com perspectivas isométricas, é preciso ativar o comando DSETTINGS e a opção Isometric Snap da aba Snap and Grid.
- b) Para alterar os planos isométricos: plano da direita (Right), plano da esquerda (Left) ou plano do topo (Top) é necessário acionar as duas teclas Ctrl + E simultaneamente.
- c) Para alterar os planos isométricos: plano da direita (Right), plano da esquerda (Left) ou plano do topo (Top) é necessário acionar a tecla F5.
- d) Para criar círculos no modo isométrico, deve-se utilizar o comando CIRCLE e depois a opção Isocircle.
- e) A cotação para uso em isométrico sempre obedece a dois passos: cotação normal, usando-se a opção Aligned, e posterior edição com a opção Oblique.

**04.** Para desenhar as linhas A e B da figura abaixo no AutoCAD, partindo do ponto O, é necessário digitar as seguintes coordenadas:

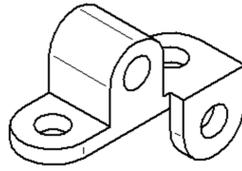


- a) @20,150; @20,200
- b) @20<200; @20<150
- c) @20<30; @20<20
- d) @20>150; @20>200
- e) @20<150; @20<200

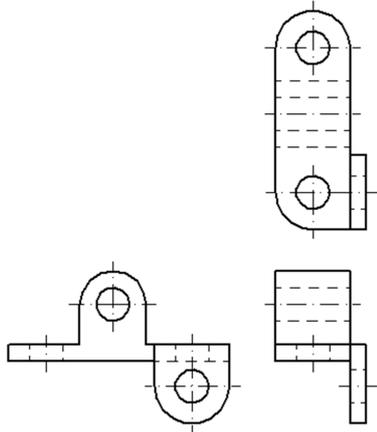
**05.** São comandos pertencentes a toolbars Modify do AutoCAD, **EXCETO**:

- a) Break at Point
- b) Break
- c) Region
- d) Join
- e) Offset

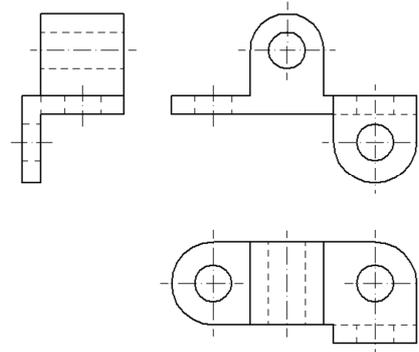
**06.** Qual das opções apresenta a representação da projeção correta, no 1º diedro (vista frontal lateral esquerda e superior), da peça abaixo?



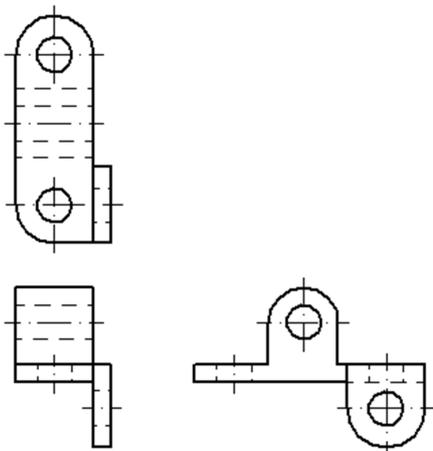
a)



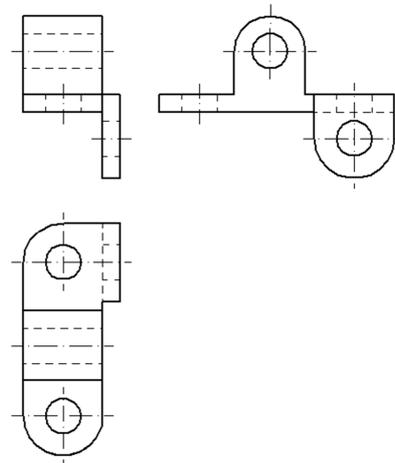
b)



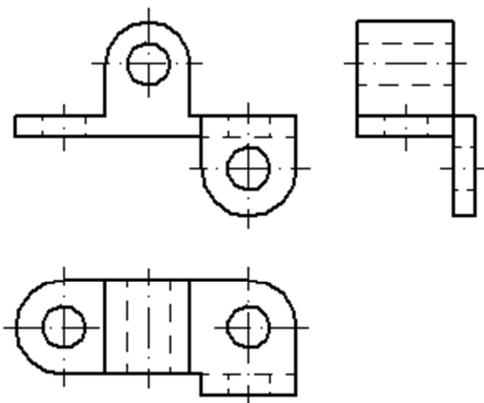
c)



d)



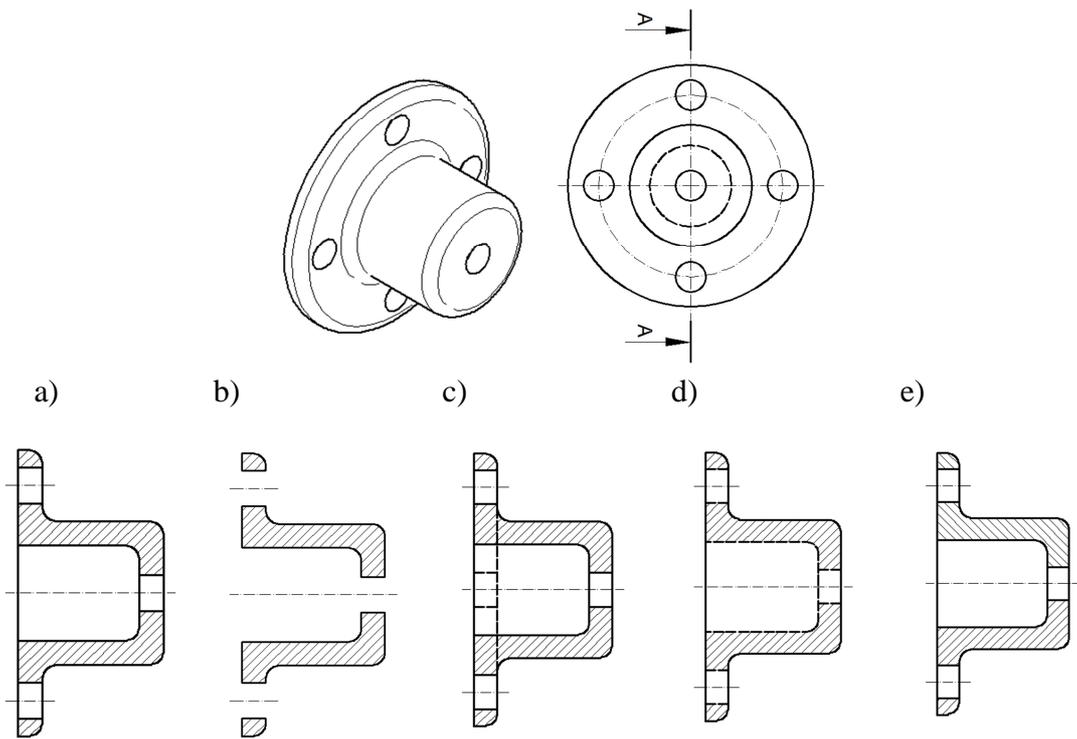
e)



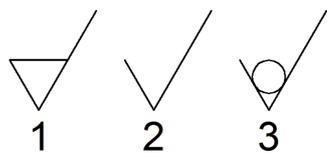
**07.** Sobre os princípios gerais de representação em desenho técnico, normatizados pela NBR 10067-1995, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) O desenho técnico é representado na cor preta. Se outras cores forem necessárias para melhor esclarecimento do desenho, o seu significado deve ser mencionado em legenda.
- b) A vista mais importante de uma peça deve ser utilizada como vista frontal ou principal. Geralmente a vista frontal representa a peça na sua posição de utilização.
- c) Devem ser executadas tantas vistas quantas forem necessárias à caracterização da forma da peça, sendo preferíveis vistas, cortes ou seções ao emprego de grande quantidade de linhas tracejadas.
- d) A disposição dos cortes ou seções não segue a mesma disposição das vistas.
- e) Quando a escala utilizada não permite demonstrar detalhe ou cotação de uma parte da peça, pode-se utilizar o recurso de detalhe ampliado.

**08.** Para a peça abaixo, qual das opções apresenta a representação correta do corte solicitado?



**09.** De acordo com a NBR 8404-1984, marque a opção que apresenta a sequência correta da correlação entre os símbolos de estado de superfícies e suas descrições.



- ( ) Símbolo básico  
 ( ) Quando a remoção do material não é permitida  
 ( ) Quando a remoção do material é exigida

- a) 2, 1, 3  
 b) 2, 3, 1  
 c) 1, 2, 3  
 d) 3, 1, 2  
 e) 3, 2, 1

**10.** Julgue verdadeiras (V) ou falsas (F) as relações entre os símbolos de característica tolerada e os significados que lhes são atribuídos.

- ( ) = Cilindricidade  
 ( ) = Planeza  
 ( ) = Circularidade  
 ( ) = Concentricidade  
 ( ) = Retitude

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) F, F, V, F, V  
 b) F, V, F, F, V  
 c) F, V, V, F, V  
 d) V, F, F, V, F  
 e) V, V, V, V, F

**11.** Um relógio funciona durante um mês (30 dias). Nesse período, o ponteiro dos minutos dá um número de voltas igual a:

- a)  $3,6 \times 10^2$  voltas  
 b)  $7,2 \times 10^2$  voltas  
 c)  $7,2 \times 10^3$  voltas  
 d)  $3,6 \times 10^5$  voltas  
 e)  $7,2 \times 10^5$  voltas

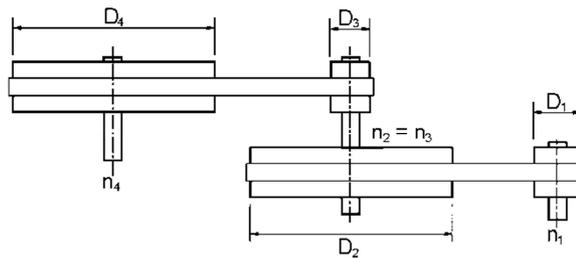
**12.** Um ventilador efetua 4200 rpm. Se a velocidade linear de um ponto localizado na periferia de sua hélice é de  $28 \pi$  m/s, o diâmetro da hélice é

- a) 20 cm.  
 b) 10 cm.  
 c) 5,0 cm.  
 d) 40 cm.  
 e) 80 cm.

**13.** O torque no eixo de um motor T, cuja unidade é N.m, sendo sua velocidade angular dada por  $\omega$  em rpm, a potência P, em watts, liberada nesse instante de tempo, é dada por:

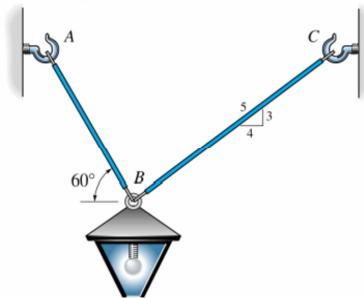
- a)  $T/\omega$
- b)  $2\pi T\omega/60$
- c)  $T\omega$
- d)  $60T\omega/2\pi$
- e)  $60T/2\pi\omega$

**14.** No sistema de transmissão por quatro polias representado abaixo, o eixo motor desenvolve 1000 rpm. Os diâmetros das polias medem:  $D_1 = 150\text{mm}$ ,  $D_2 = 300\text{mm}$ ,  $D_3 = 80\text{mm}$  e  $D_4 = 400\text{mm}$ . Determine a rpm final do sistema.



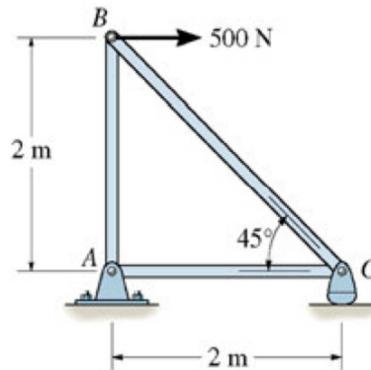
- a) 100 rpm
- b) 105 rpm
- c) 110 rpm
- d) 115 rpm
- e) 120 rpm

**15.** A luminária de 80 kg é suportada por duas hastes AB e BC, como mostra a figura. Se AB tem diâmetro de 10 mm e BC tem diâmetro de 8 mm, determine o valor aproximado da tensão normal média  $N/\text{mm}^2$  em cada haste. (Considere  $g=10\text{m/s}^2$  e  $\pi=3$ )



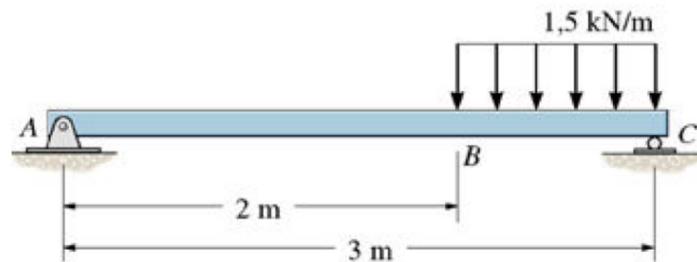
- a)  $T_{AB} = 12,0$      $T_{BC} = 11,0$
- b)  $T_{AB} = 9,0$      $T_{BC} = 8,8$
- c)  $T_{AB} = 8,8$      $T_{BC} = 10,0$
- d)  $T_{AB} = 8,8$      $T_{BC} = 9,0$
- e)  $T_{AB} = 13$      $T_{BC} = 11$

**16.** Analisando a treliça abaixo, marque a opção que lista os esforços a que estão submetidas as barras AB, BC e CA, respectivamente.



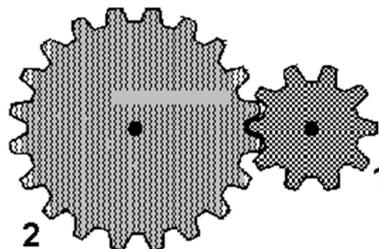
- a) compressão, tração, tração
- b) tração, tração, compressão
- c) tração, compressão, tração
- d) tração, compressão, compressão
- e) compressão, compressão, tração

**17.** Para a estrutura mostrada na figura, determine as reações nos apoios A e C, respectivamente, em kN. Despreze, para o cálculo, o peso da barra AC.



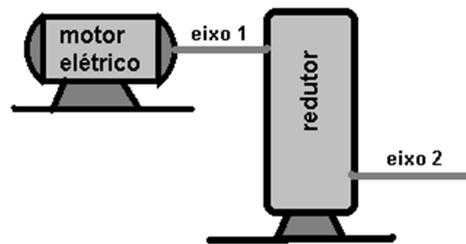
- a) 1,25 e 0,25
- b) 0,25 e 1,25
- c) 0,3 e 1,20
- d) 1,20 e 0,3
- e) 1,35 e 0,15

**18.** As engrenagens mostradas a seguir, possuem os seguintes números de dentes:  $Z_1=17$  e  $Z_2=51$ . Se a engrenagem 2 gira a 360rpm, calcule a rotação da engrenagem 1.



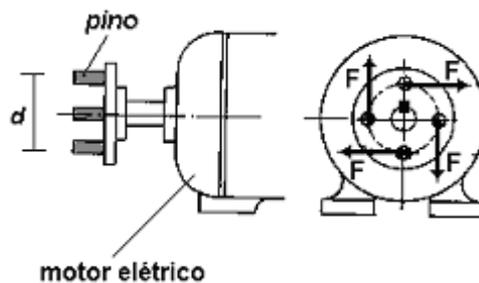
- a) 720 rpm
- b) 1440 rpm
- c) 180 rpm
- d) 1080 rpm
- e) 90 rpm

**19.** Um motor elétrico está acoplado a um redutor. A rotação no eixo de saída do motor é de 2400 rpm e a rotação de saída do redutor é de 200 rpm. Calcule a relação de transmissão do redutor.



- a) 6
- b) 8
- c) 14
- d) 13
- e) 12

**20.** Calcule a força tangencial que cada pino do acoplamento rígido deve suportar, sabendo que o diâmetro do círculo de pinos é de 20 cm e que o conjugado (torque) produzido pelo motor elétrico é de 80 N.m.

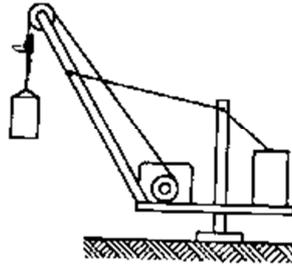


- a) 250 N
- b) 300 N
- c) 200 N
- d) 220 N
- e) 100 N

**21.** Um motor elétrico absorve da rede de alimentação local uma potência de 5 kW. Sabendo que a potência útil em seu eixo é de 5 CV, calcule o rendimento percentual.

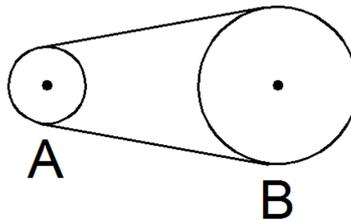
- a) 74,6%
- b) 65%
- c) 58%
- d) 63%
- e) 29%

**22.** Um guindaste eleva uma carga de 2 toneladas a uma altura de 1m em 5s. Determine o rendimento aproximado do sistema se o motor utilizado é de 8 HP.



- a) 80%
- b) 90%
- c) 68%
- d) 75%
- e) 50%

**23.** Duas polias A e B, ligadas por uma correia, têm 30 cm e 60 cm de raio, respectivamente. A Polia A efetua 50 rpm. Qual a frequência da outra?



- a) 100rpm
- b) 25rpm
- c) 50rpm
- d) 75rpm
- e) 90rpm

**24.** Em um levantamento ambiental de exposição ao calor, foram obtidos os seguintes resultados:

- Temperatura de bulbo úmido natural = 26 °C.
- Temperatura de bulbo seco = 30 °C.
- Temperatura de globo = 36 °C.

Considerando a atividade em área externa, sem carga solar, o valor, em °C, do IBUTG (Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo) do ambiente avaliado é:

- a) 27,5
- b) 28,4
- c) 29,0
- d) 29,3
- e) 29,9

- 25.** O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) estabelece que:
- I. Compete ao empregador garantir a implementação e o custeio do programa;
  - II. Todas as empresas terão que contratar médico do trabalho para coordenar o programa;
  - III. O exame médico demissional será realizado até a data de homologação do encerramento do contrato de trabalho do empregado;
  - IV. Todo estabelecimento deve estar preparado para prestar os primeiros socorros, com material guardado em local apropriado e pessoas treinadas;
  - V. O relatório anual do programa deve ser apresentado e discutido na CIPA quando a empresa possuir essa Comissão.

Estão corretas apenas as afirmações:

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

**26.** Segundo OHSAS 18001 – Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional – fonte ou situação com potencial para provocar danos em termos de lesão, doença, dano à propriedade, e ao meio ambiente do local de trabalho é a definição de:

- a) Avaliação de riscos.
- b) Não-conformidade.
- c) Risco tolerável.
- d) Incidente.
- e) Perigo.

**27.** O tempo máximo de exposição diária de um trabalhador em um ambiente com nível de ruído de 81dB (A), em horas, é

- a) 10.
- b) 11.
- c) 12.
- d) 13.
- e) 14.

**28.** Observe abaixo o resumo estatístico de uma empresa, em determinado período, para fins do cálculo usual das taxas de frequência de acidentes e gravidade.

- Número de empregados: 80
- Homens-hora de exposição ao risco: 70.000
- Quantitativo de acidentes:
  - acidentes típicos: 8
  - acidentes de trajeto: 1
- Dias perdidos: 18

Utilizando os dados acima, conclui-se que as taxas de frequência e gravidade dessa empresa, respectivamente, são:

- a) 114,00 e 257,14
- b) 114,28 e 257,00
- c) 128,00 e 257,14
- d) 128,57 e 257,00
- e) 257,14 e 114,00

**29.** Sobre as vantagens da utilização do CO<sub>2</sub> como agente extintor, é correto afirmar que:

- a) É eficiente em fogos da classe A.
- b) Favorece muito pouco o risco de reignição.
- c) Oferece uma cobertura permanente sobre as chamas.
- d) Possui eficiência em incêndios que queimam com brasas.
- e) Não deixa resíduos e não perde as características com o passar do tempo.

**30.** Para se combater um início de incêndio, a distância máxima, em metros, a ser percorrida para se chegar ao extintor é de:

- a) 60
- b) 30
- c) 20
- d) 15
- e) 10

**31.** O trabalhador da área elétrica que comprovar a realização de curso de qualificação e tiver registro no respectivo conselho de classe, de acordo com a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade – é considerado profissional

- a) treinado.
- b) habilitado.
- c) autorizado.
- d) qualificado.
- e) capacitado.

**32.** Segundo a NR 15, para o trabalho em locais onde exista a presença de substâncias consideradas asfixiantes simples, a concentração de oxigênio no ar atmosférico não deverá ser menor que

- a) 13%.
- b) 16%.
- c) 18 %.
- d) 20 %.
- e) 21%.

**33.** A movimentação de chapas com o uso de garras só pode ser realizada pegando-se uma chapa por vez e por no mínimo três trabalhadores e observando-se os seguintes requisitos mínimos:

- I. Não ultrapassar a capacidade de carga dos elementos de sustentação e a capacidade de carga da ponte rolante ou de outro tipo de equipamento de içar, atendendo as especificações técnicas e recomendações do fabricante.
- II. Todo equipamento de içar deve ter indicado em lugar visível o nome do fabricante, o responsável técnico e a carga máxima de trabalho permitida.
- III. As áreas de movimentação devem propiciar condições de forma que o trabalho seja realizado com total segurança e serem sinalizadas de forma adequada na horizontal e no piso.

Indique a alternativa CORRETA:

- a) I e II estão erradas.
- b) II e III estão corretas.
- c) Somente a I está errada.
- d) Somente a III está errada.
- e) Todas estão corretas.

**34.** São medidas de segurança em relação à iluminação de emergência, **EXCETO**:

- a) Para as edificações com área construída igual ou inferior a 900m será exigido sistema de iluminação de emergência desde que a altura seja superior a 5 m ou as rotas de saídas horizontais ultrapassem 20m.
- b) Os pontos de iluminação de emergência devem ser distribuídos de forma a manterem no mínimo 3 lux para áreas planas sem obstáculos e para hall de entrada para elevadores e no mínimo 5 lux em áreas com obstáculos e em escadas.
- c) Será exigido sistema de iluminação de emergência para locais de reunião de público para edificação com lotação superior a 60 pessoas.
- d) A fixação da luminária na instalação deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental e remoção sem auxílio de ferramenta e de forma que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço. Deve-se prever, em áreas com material inflamável, que a luminária suporte um jato de água sem desprendimento parcial ou total do ponto de fixação.
- e) O sistema de iluminação de emergência deverá ser projetado, instalado e mantido conforme ABNT NBR 10898 e NT 13.

**35.** Relacione as colunas e marque a opção que apresenta a sequência correta.

- |                          |     |  |
|--------------------------|-----|--|
| 1 – Ruído                | ( ) | Verificar a possibilidade de formação de pressão interna com gases ou fluidos em vasos e recipientes.                    |
| 2 – Vibração             | ( ) | Verificar se a máquina se adéqua às características e às necessidades dos operadores.                                    |
| 3 – Temperatura externa  | ( ) | Verificar se a máquina ou equipamento é utilizado para manipulação de material biológico: sangue, bactérias, fungos etc. |
| 4 – Incêndio ou explosão | ( ) | Verificar se a máquina é aterrada e se existe malha de aterramento adequada.   |
| 5 – Poeiras ou gases     | ( ) | Pode ser necessária avaliação de índice de sobrecarga térmica.   |
| 6 – Ergonômico           | ( ) | Verificar se a máquina emite partículas, gases ou névoa nocivas ou incômodas.  |
| 7 – Radiações            | ( ) | Existência de barreiras especiais que impeçam a exposição dos operadores.  |
| 8 – Biológicos           | ( ) | Verificar a existência de medidas de atenuação e controle como suporte de amortecimento.                                 |
| 9 – Elétricos            | ( ) | Verificar níveis emitidos em torno da máquina e na altura do ouvido do operador.   |
| 10 – Acidente            | ( ) | Máquinas de grande porte podem exigir que o operador acesse locais elevados para operação, inspeção ou limpeza.          |

- a) 4 – 6 – 8 – 9 – 3 – 5 – 7 – 2 – 1 – 10
- b) 4 – 6 – 9 – 8 – 3 – 7 – 10 – 1 – 2 – 5
- c) 5 – 6 – 8 – 9 – 7 – 3 – 5 – 2 – 1 – 10
- d) 4 – 6 – 3 – 2 – 2 – 4 – 7 – 1 – 2 – 10
- e) 8 – 9 – 6 – 5 – 10 – 2 – 7 – 3 – 1 – 4

**36.** No armazenamento de cilindros de gases industriais, identificam-se os cilindros de oxigênio industrial e os de acetileno, respectivamente, pelas cores

- a) verde e vermelho.
- b) verde e amarelo.
- c) preto e marrom.
- d) preto e vermelho bordô.
- e) azul claro e preto.

**37.** Toda caldeira deve ser submetida a inspeções de segurança, constituídas por exame interno e externo, e ser operadas por um profissional formado, que realizou um estágio na mesma caldeira em que irá atuar. Nessa perspectiva, para caldeiras de categoria(s):

- a) A, B, e C, a inspeção periódica deverá ser realizada no prazo máximo de 12 meses e o estágio prático mínimo deverá ser de 80 horas para caldeiras de categoria A, 60 horas para as de categoria B e de 40 horas para as de categoria C.
- b) A, B, e C, a inspeção periódica deverá ser realizada no prazo máximo de 12 meses e o estágio prático mínimo deverá ser de 70 horas para caldeiras de categoria A, 50 horas para as de categoria B e de 30 horas para as de categoria C.
- c) A, a inspeção periódica deverá ser realizada no prazo máximo de 12 meses, e para as de categorias B e C, no prazo máximo de 18 meses, sendo que o estágio prático mínimo deverá ser de 80 horas para caldeiras de categoria A, 60 horas para as de categoria B e de 40 horas para as de categoria C.
- d) A e B, a inspeção periódica deverá ser realizada no prazo máximo de 12 meses e para as de categorias C, no prazo máximo de 18 meses, sendo que o estágio prático mínimo deverá ser de 70 horas para caldeiras de categoria A, 50 horas para as de categoria B e de 30 horas para as de categoria C.
- e) A, a inspeção periódica deverá ser realizada no prazo máximo de 12 meses, para as de categorias B, no máximo a cada 18 meses e para as de categoria C, no máximo a cada 24 meses, sendo que o estágio prático mínimo deverá ser de 90 horas para caldeiras de categoria A, 70 horas para as de categoria B e de 50 horas para as de categoria C.

**38.** As máquinas e equipamentos localizadas onde não haja plataforma de trabalho ou área de circulação vertical só podem ter as transmissões de força sem proteção se estiverem a uma altura, em metros, de

- a) 2,00.
- b) 2,50.
- c) 2,20.
- d) 3,00.
- e) 2,60 .

**39.** No que se refere à segurança na operação de caldeiras, é **INCORRETO** afirmar:

- a) Os operadores de caldeiras podem ter seus olhos expostos à radiação infravermelha em operações de regulagem de chama e em observações prolongadas de superfícies incandescentes.
- b) O risco de explosão é de grande importância na operação de caldeiras, portanto sua prevenção deve ser considerada em todas as fases: projeto, fabricação, operação, manutenção e inspeção.
- c) O tratamento da água é fundamental para a operação segura da caldeira, pois a presença de determinados "sais minerais" presentes na água potável pode levar caldeiras à explosão.
- d) As caldeiras devem ser inspecionadas por técnicos de segurança, com habilitação junto à Delegacia Regional do Trabalho devidamente comprovada, como medida de controle de riscos de acidentes.
- e) Os operadores, na execução de tarefas rotineiras, estão expostos a riscos de queimaduras térmicas por contato com água, vapor, óleo e tubulações aquecidos, além de queimaduras por contato com produtos cáusticos utilizados para a neutralização do pH da água.

**40.** A ergonomia é uma das áreas mais importantes da Segurança e Saúde ocupacional. Em relação a NR17, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) O equipamento de medição dos níveis de iluminação é o lumímetro.
- b) Nas atividades que envolvam leituras de documentos para digitação, pode-se, em casos especiais, utilizar papéis brilhantes.
- c) No caso de locais de trabalho que necessitem de atenção constante e solicitação intelectual, o índice de temperatura efetiva deve ser superior a 16°.
- d) Nos equipamentos utilizados no processamento de dados, o teclado deve ser independente e ter mobilidade, permitindo o ajuste pelo trabalhador.
- e) Nas atividades de processamento eletrônico de dados, o tempo efetivo de trabalho não pode exceder o limite máximo de seis horas.

**41.** A energia elétrica, extremamente necessária em todo o mundo pelas facilidades que acrescentou no dia-a-dia do homem moderno, caracteriza-se também pela vasta potencialidade de riscos que pode oferecer. Quem, quando criança, não “levou um choquinho” que o ensinou a manter-se longe das tomadas e interruptores.

Desde sua geração, distribuição e utilização das mais variadas formas, a energia elétrica continua presente em nossas vidas como uma das principais forças motrizes da humanidade. Conhecê-la melhor e procurar compreender porque ocorrem tantos acidentes com energia e as formas de prevenção é importante para qualquer indivíduo ou empresa.

O choque elétrico é uma perturbação que se manifesta no organismo humano quando é percorrido por uma corrente elétrica. Os efeitos dessa perturbação dependem de determinadas condições.

Analise as condições abaixo e marque a alternativa correta:

- I. O percurso da corrente elétrica pelo corpo humano;
- II. A intensidade da corrente;
- III. A espécie de corrente elétrica (CA ou CC);
- IV. A tensão elétrica;
- V. O tempo de duração do choque elétrico;
- VI. A frequência da corrente elétrica (Hz);
- VII. As condições orgânicas do indivíduo.

- a) Somente as afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas.
- b) As afirmativas I, II, IV, V estão corretas e III, VI e VII estão erradas.
- c) Somente as afirmativas II, III, V, VI e VII estão erradas.
- d) As afirmativas I, II, III, IV, V estão corretas e VI e VII estão erradas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

**42.** “Certa vez, ao visitar uma marcenaria de uma pequena cidade, passei pela seguinte situação: um garoto de seus 16 ou 17 anos, fazendo as vezes de um marceneiro, sem fazer uso de nenhum equipamento de proteção individual para proteger-lhe olhos e face, mãos ou pés, cortou fora a cabeça de um prego robusto e, de imediato, o introduziu no mandril de uma furadeira manual. Ao ver que o observava com atenção, questionou-me, com ares de escárnio:

- Que é isso, professor!? Nunca viu uma “broca de prego”?

Asfahal (2005:277) destaca que 18 % das notificações apresentadas pela OSHA ao setor industrial provêm do descumprimento das regulamentações técnicas relacionadas ao assunto de que trata o texto transcrito acima. Em primeiro lugar, destaca “condições perigosas mecânicas” que devem ser controladas por dispositivos de proteção, **EXCETO**:

- a) O ponto de operação.
- b) O mecanismo de transmissão de força.
- c) O ponto inicial de compressão ou de saída.
- d) Peças rotativas ou de movimento alternado.
- e) Aparas, faíscas ou desprendimento de peças.

**43.** O Ministério da Saúde editou a Portaria nº 3.523, que instituiu uma série de cuidados técnicos com a qualidade do ar de interiores em ambientes climatizados.

Nessa Portaria, fica estabelecido que sistemas de climatização com capacidade acima de 15.000 Kcal/h (60.000 Btu/h) deverão manter um responsável técnico habilitado para, entre outras atribuições, implantar e garantir a execução de um Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) para tal sistema de climatização, no intuito de preservar a saúde dos usuários desses ambientes.

Entre outras determinações, é apresentada a necessidade de garantir a renovação do ar interior na razão de 27 m<sup>3</sup>/h/pessoa ocupante desse espaço. Por fim, configura-se que o não cumprimento do exposto caracteriza infração sanitária sujeita às penalidades previstas na lei.

Escolha a alternativa correta quanto às vias de penetração de agentes químicos no organismo humano (citadas abaixo).

- I. Via cutânea
- II. Via respiratória
- III. Via digestiva
- IV. Via parenteral
- V. Via ocular, forma rara, mas possível (vírus do tracoma)

- a) Somente I, II, III estão corretas.
- b) I, II, III, IV estão corretas e V está errada.
- c) I, II, III, IV, V estão corretas.
- d) I, II e IV estão corretas e III e V estão erradas.
- e) I, II, V estão corretas e III e IV estão erradas.

**44.** Algumas situações laborais exigem que trabalhadores realizem atividades em ambientes cuja dificuldade de acesso e de permanência colocam em risco imediato a sua integridade. Não raro, esses espaços têm aberturas para entrada e saída limitadas em número e dimensões, suas características construtivas e geometria favorecem a formação de uma atmosfera onde o acúmulo de contaminantes se contrapõe à presença de oxigênio, tornando deficiente a condição para a respiração natural, sendo passível, ainda, a ocorrência de explosões ou inundação repentina, de modo que esses espaços não são adequados para a ação continuada por trabalhadores.

Apesar de todas essas adversidades, muitas vezes a presença humana é necessária para que a tarefa seja adequadamente realizada. Em razão do reconhecimento de todo esse potencial de risco, medidas preventivas, bem como práticas operacionais de proteção, devem ser levadas a termo para que os serviços sejam realizados em plena segurança.

Segundo a NR 33 “Espaço confinado é qualquer área ou ambiente não projetado para a ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio” Essa mesma norma traz, em seu Anexo III, glossário com algumas definições úteis ao entendimento do seu objetivo.

Enumere a segunda coluna de acordo com a primeira com relação a esses termos constantes no Anexo III da NR 33 e marque a alternativa que apresenta a sequência correta.

- |                             |     |   |
|-----------------------------|-----|---|
| 1 – Deficiência de Oxigênio | ( ) | Trabalhador capacitado para entrar no espaço confinado, ciente dos seus direitos e deveres e com conhecimento dos riscos e das medidas de controle existentes.                    |
| 2 – Inertização             | ( ) | É o envolvimento e a captura de uma pessoa por líquidos ou sólidos finamente divididos.   |
| 3 – Trabalhador Autorizado  | ( ) | Designado para permanecer fora do espaço confinado e que é responsável pelo acompanhamento, comunicação e ordem de abandono para os trabalhadores.                                |
| 4 – Purga                   | ( ) | Atmosfera contendo menos de 20,9% de oxigênio em volume na pressão atmosférica normal, a não ser que a redução do percentual seja devidamente monitorada e controlada.            |
| 5 – Vigia                   | ( ) | Método de limpeza que torna a atmosfera interior do espaço confinado isenta de gases, vapores e outras impurezas indesejáveis através de ventilação ou lavagem com água ou vapor. |
| 6 – Engolfamento            | ( ) | Deslocamento da atmosfera existente em um espaço confiando por um gás inerte, resultando numa atmosfera não combustível e com deficiência de oxigênio.                            |

- a) 3 – 6 – 5 – 1 – 4 – 2
- b) 3 – 6 – 4 – 1 – 5 – 2
- c) 5 – 3 – 1 – 6 – 4 – 2
- d) 3 – 6 – 5 – 1 – 2 – 4
- e) 6 – 3 – 5 – 1 – 4 – 2

**45.** O retardamento na intervenção de combate ao princípio de incêndio, mesmo que por poucos minutos, pode ser a diferença entre sua extinção e sua propagação. Por isso, é muito importante que a organização mantenha um rigoroso controle sobre o programa de manutenção dos extintores e das demais formas de proteção contra incêndios, além da capacitação do pessoal para a ação, o que é extremamente importante.

Para que os esforços despendidos no combate e controle de princípios de incêndios obtenham os resultados desejados, alguns elementos básicos são necessários, **EXCETO**:

- a) Conhecer a natureza da origem do fogo e, a partir dessa informação, decidir qual o meio de extinção a ser utilizado adequadamente.
- b) Saber como utilizar os meios de extinção - o jato de extintores deve ser direcionado para as chamas e não para a base do fogo.
- c) Materiais combustíveis ainda não em combustão devem ser afastados para que não sejam atingidos pelo calor ou pelo fogo.
- d) Os acessos aos meios de extinção devem estar sempre livres e desimpedidos, assim como as áreas de circulação para permitir, além do combate, a segura evacuação dos ambientes, se necessária.
- e) Limpeza e ordem nos ambientes de trabalho ajudam a identificar as formas de ação e dificultam a propagação de princípios de incêndios.

## LEGISLAÇÃO

**46.** A vacância do cargo público está prevista no artigo 33 da Lei 8.112/90 e decorre de:

- a) exoneração, promoção e ascensão.
- b) promoção, aposentadoria e transferência.
- c) remoção, ascensão e aproveitamento.
- d) falecimento, posse em outro cargo inacumulável e aposentadoria.
- e) readaptação, transferência e aposentadoria.

**47.** Considerando ser o Provimento o ato administrativo por meio do qual é preenchido cargo público, com a designação de seu titular, analise as afirmativas:

I. O aproveitamento é forma de provimento originário e é configurado como o retorno à atividade de servidor em disponibilidade, em cargo de atribuições e vencimentos compatíveis com o anteriormente ocupado.

II. A nomeação é forma de provimento originário, dependendo de aprovação em concurso público de títulos.

III. A reversão, configurada pelo retorno do servidor ao mesmo cargo que ocupava e do qual foi demitido, quando a demissão foi anulada administrativamente ou judicialmente, é forma de provimento derivado.

IV. A readaptação é o reaproveitamento de servidor em outro cargo, em razão de uma limitação física que ele venha a apresentar.

V. Trata-se de provimento derivado a promoção de um servidor de uma classe para outra, dentro de uma mesma carreira, assim ocorre a vacância de um cargo inferior e o provimento em um cargo superior.

Sobre as afirmativas, é **CORRETO** afirmar que

- a) apenas I, II e III estão corretas.
- b) apenas IV e V estão corretas.
- c) apenas II e III estão corretas.
- d) apenas III está correta.
- e) apenas I e III estão corretas.

**48.** A Lei 8.112/90 é o Regime Jurídico dos Servidores Públicos e prevê

- a) que apenas os servidores civis da União estão vinculados às regras previstas.
- b) que é requisito básico para investidura em cargo público a aptidão física e mental.
- c) que apenas brasileiros natos podem acessar os cargos públicos no país.
- d) que a investidura em cargo público ocorrerá com o efetivo exercício.
- e) que os cargos públicos são providos apenas em caráter efetivo.

**49.** É vedado ao servidor público, de acordo com o Código de Ética, Decreto 1.171/94:

- a) Exercer atividade profissional ética ou ligar o seu nome a empreendimentos.
- b) Ser reto, leal e justo, demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum.
- c) Usar do cargo ou função para obter favorecimento para o bem comum.
- d) Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
- e) Utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.

**50.** É uma regra deontológica prevista no Código de Ética - Decreto 1.171/94, **EXCETO**:

- a) A remuneração do servidor público é custeada pelos tributos pagos por todos, à exceção dele próprio, e por isso se exige dele, como contrapartida, que a moralidade administrativa se integre no Direito, como elemento indissociável de sua aplicação e de sua finalidade, erigindo-se, como consequência, em fator de legalidade.
- b) Os atos, comportamentos e atitudes dos servidores públicos serão direcionados para a preservação da honra e da tradição dos serviços públicos.
- c) O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
- d) Deixar o servidor público qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas, principalmente, grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.
- e) Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

# **CONCURSO PÚBLICO**

**EDITAL Nº 02/2014**

**Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**

**ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE: 225**

**ENGENHARIA SEGURANÇA DO TRABALHO**

## **FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)**

<b>Questão</b>	<b>Resposta</b>								
<b>01</b>		<b>11</b>		<b>21</b>		<b>31</b>		<b>41</b>	
<b>02</b>		<b>12</b>		<b>22</b>		<b>32</b>		<b>42</b>	
<b>03</b>		<b>13</b>		<b>23</b>		<b>33</b>		<b>43</b>	
<b>04</b>		<b>14</b>		<b>24</b>		<b>34</b>		<b>44</b>	
<b>05</b>		<b>15</b>		<b>25</b>		<b>35</b>		<b>45</b>	
<b>06</b>		<b>16</b>		<b>26</b>		<b>36</b>		<b>46</b>	
<b>07</b>		<b>17</b>		<b>27</b>		<b>37</b>		<b>47</b>	
<b>08</b>		<b>18</b>		<b>28</b>		<b>38</b>		<b>48</b>	
<b>09</b>		<b>19</b>		<b>29</b>		<b>39</b>		<b>49</b>	
<b>10</b>		<b>20</b>		<b>30</b>		<b>40</b>		<b>50</b>	

Índice de Inscrição: 223  
 Área/Subárea/Especialidade: Engenharia Mecânica  
 Campus: São Mateus

Questão	Resposta								
01	D	11	D	21	A	31	C	41	B
02	E	12	A	22	C	32	E	42	D
03	B	13	E	23	D	33	A	43	C
04	E	14	D	24	E	34	B	44	B
05	C	15	D	25	B	35	A	45	D
06	E	16	E	26	C	36	B		
07	D	17	C	27	A	37	C		
08	B	18	A	28	D	38	D		
09	E	19	B	29	A	39	E		
10	A	20	C	30	B	40	A		

Índice de Inscrição: 224  
 Área/Subárea/Especialidade: Engenharia Mecânica  
 Campus: São Mateus

Questão	Resposta								
01	A	11	A	21	E	31	D	41	B
02	A	12	B	22	B	32	A	42	A
03	B	13	D	23	C	33	B	43	E
04	C	14	C	24	E	34	C	44	D
05	D	15	D	25	D	35	D	45	E
06	E	16	E	26	C	36	D		
07	E	17	C	27	B	37	B		
08	D	18	B	28	D	38	C		
09	C	19	D	29	C	39	A		
10	A	20	E	30	E	40	C		

Índice de Inscrição: 225  
 Área/Subárea/Especialidade: Engenharia Segurança do Trabalho  
 Campus: São Mateus

Questão	Resposta								
01	C	11	B	21	A	31	B	41	E
02	A	12	D	22	C	32	C	42	C
03	D	13	B	23	B	33	D	43	C
04	E	14	A	24	C	34	C	44	A
05	C	15	B	25	A	35	A	45	B
06	E	16	C	26	E	36	D		
07	D	17	B	27	E	37	A		
08	A	18	D	28	B	38	B		
09	B	19	E	29	E	39	D		
10	C	20	C	30	Anulada	40	D		

Índice de Inscrição: 226  
 Área/Subárea/Especialidade: Física  
 Campus: Colatina

Índice de Inscrição: 227  
 Área/Subárea/Especialidade: Física  
 Campus: Ibatiba

Questão	Resposta								
01	C	11	A	21	B	31	B	41	D
02	A	12	D	22	C	32	B	42	B
03	A	13	C	23	E	33	E	43	D
04	D	14	B	24	D	34	A	44	C
05	C	15	C	25	B	35	D	45	C
06	C	16	D	26	E	36	D		
07	B	17	E	27	D	37	B		
08	A	18	A	28	C	38	B		
09	E	19	D	29	B	39	B		
10	E	20	A	30	D	40	C		