

**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

***(CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO AO CURSO DE  
FORMAÇÃO PARA INGRESSO NO CORPO AUXILIAR  
DE PRAÇAS DA MARINHA / CP-CAP/2014 )***

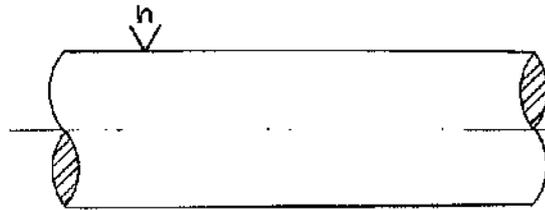
**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE  
MATERIAL EXTRA**

**MOTORES**

1) Qual é a definição de bronzina?

- (A) Fluido utilizado no preservativo da água de resfriamento.
- (B) O mesmo que Anel de segmento.
- (C) Combustível alternativo de motores Diesel.
- (D) Mancal de fricção, geralmente de aço revestido.
- (E) Tipo de impureza que ataca a superfície interna das camisas.

2) Observe a figura a seguir.



No eixo representado acima o símbolo "n" indica:

- (A) o grau de aspereza tolerável da superfície.
  - (B) um chanfro de profundidade " n ".
  - (C) o diâmetro nominal do eixo.
  - (D) a tolerância máxima do diâmetro do eixo.
  - (E) a profundidade da rosca do eixo.
- 3) Analise a opção que apresenta dois tipos de válvulas de bloqueio.
- (A) Globo e De Agulha.
  - (B) De Agulha e De Esfera.
  - (C) Gaveta e De Esfera.
  - (D) Globo e Macho.
  - (E) De Esfera e De Controle.

4) Analise as afirmativas abaixo.

Com relação à fabricação dos tubos com costura, pode-se afirmar que:

I - a qualidade dos tubos com costura é necessariamente menor do que a dos tubos sem costura.

II - na fabricação de tubos com costura a partir de chapas planas avulsas, a conformação pode ser feita em calandras.

III- na fabricação de tubos com costura existem duas disposições da costura soldada: longitudinal e transversal.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- (C) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- (D) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.

5) Com relação aos tipos de Motores Diesel, assinale a opção correta.

- (A) Motores Diesel lentos são de pequeno porte e usados em caminhões.
- (B) Motores Diesel rápidos são usados em navios e rebocadores.
- (C) Motores de velocidade média funcionam em até 1200 RPM.
- (D) Motores Diesel lentos são de grande porte e usados em tratores.
- (E) Motores Diesel lentos são de grande porte e usados em grandes navios.

6) Qual é o defeito que pode ocorrer nas camisas de cilindros por má fixação, usinagem ou montagem?

- (A) Perda de estanqueidade.
- (B) Empenamento.
- (C) Cavitação.
- (D) Corrosão eletrolítica.
- (E) Corrosão química.

Prova : Amarela  
Profissão : TÉCNICO EM MOTORES

Concurso : CP-CAP/14

- 7) Quando é necessário controlar, estabelecer ou interromper o fluxo em uma tubulação, qual acessório é mais adequado para ser instalado?
- (A) Um flange.
  - (B) Um mancal.
  - (C) Uma curva.
  - (D) Uma placa de orifício.
  - (E) Uma válvula.
- 8) Com relação a uma rosca M10x1,25, é correto afirmar que é uma rosca
- (A) métrica com diâmetro nominal de 10mm e passo fino de 1,25mm.
  - (B) métrica com diâmetro nominal de 10mm e comprimento de rosca de 1,25mm.
  - (C) métrica com diâmetro nominal de 10mm e profundidade de 1,25mm.
  - (D) whitworth normal com diâmetro nominal de 10mm.
  - (E) whitworth normal com diâmetro nominal de 10mm e passo fino de 1,25mm.
- 9) Assinale a opção que apresenta apenas elementos que compõem um paquímetro universal.
- (A) Cursor, diafragma, braço móvel e trava.
  - (B) Bico fixo, nônio, impulsor e haste de profundidade.
  - (C) Trava, braço móvel, porca de ajuste e catraca.
  - (D) Nônio, catraca, braço de ajuste e impulsor.
  - (E) Bainha, tambor, cursor e catraca.
- 10) Qual é a definição de cilindrada de um motor?
- (A) O choque que o pistão realiza contra as válvulas.
  - (B) O ruído dos cilindros durante o funcionamento do motor.
  - (C) A quantidade de cilindros de um motor.
  - (D) A soma das cilindradas de cada cilindro.
  - (E) O formato dos pistões de um motor.
- 11) O motor Diesel tem a propriedade de acelerar, ou disparar, aumentando sua velocidade até que se danifique. Qual componente existe para evitar que isso ocorra?
- (A) A bomba injetora.
  - (B) O turbocompressor.
  - (C) A cremalheira da bomba injetora.
  - (D) O regulador de velocidade.
  - (E) O avanço automático.

Prova : Amarela  
Profissão : TÉCNICO EM MOTORES

Concurso : CP-CAP/14

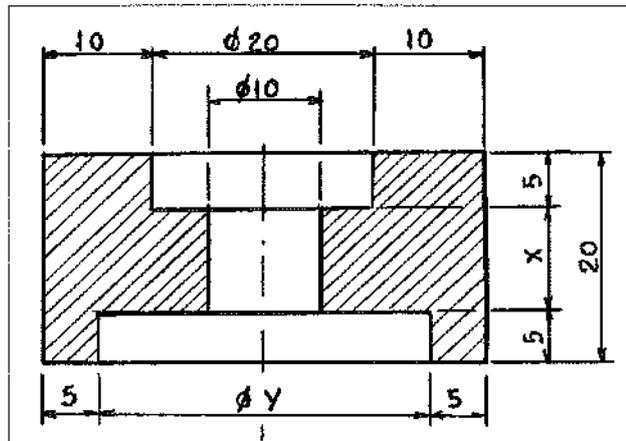
- 12) Qual é a razão para a utilização de motores de vários cilindros?
- (A) São necessários porque, para que fossem alcançadas as altas potências, seria necessário um cilindro muito pequeno para um motor de um só cilindro.
  - (B) São utilizados porque, para que fossem alcançadas as altas potências, seria necessário um cilindro muito grande para um motor de um só cilindro.
  - (C) São utilizados porque são necessários contrapesos, no girabrequim, de grande peso e dimensões.
  - (D) São utilizados para que os motores com baixa potência possam ser apenas em "V".
  - (E) São utilizados para que os motores com alta potência possam ser apenas em linha.
- 13) Qual é a função da válvula termostática num motor Diesel?
- (A) Controlar a entrada do ar de admissão.
  - (B) Controlar a saída dos gases de combustão.
  - (C) Medir a temperatura dos gases de combustão.
  - (D) Medir a temperatura do ar de admissão.
  - (E) Controlar a temperatura pelo fluxo de água para o radiador.
- 14) Com relação à perspectiva cavaleira, é correto afirmar que:
- (A) qualquer posição de um cubo de referência nela representado apresenta reduções desiguais das arestas.
  - (B) um cubo de referência nela representado pode ocupar qualquer posição, bastando unicamente que duas de suas arestas apareçam igualmente reduzidas.
  - (C) a falta de convergência das linhas que se afastam do plano vertical produz uma deformação no desenho.
  - (D) quando a face da frente do objeto é paralela ao plano de projeção, sua projeção difere da projeção ortogonal.
  - (E) é classificada como um sistema de projeção ortogonal.

Prova : Amarela  
Profissão : TÉCNICO EM MOTORES

Concurso : CP-CAP/14

- 15) Quando se medem as dimensões de diferentes peças cujo funcionamento foi experimentado e considerado adequado, verifica-se que essas dimensões podem oscilar dentro de certos limites, mantendo-se as condições de funcionamento anteriormente previstas. Esse é o conceito de:
- (A) uniformidade.
  - (B) simetria.
  - (C) diferença ou afastamento.
  - (D) tolerância.
  - (E) intercambiabilidade.
- 16) Com o objetivo de alcançar a forma do jato mais adequada, existem vários tipos de injetores mecânicos. Os dois tipos mais comuns são:
- (A) de orifícios e de tipo ON.
  - (B) elétricos e de tipo IM.
  - (C) de orifícios e de duplo efeito.
  - (D) de tipo DL e de tipo DN.
  - (E) de agulhas e de simples efeito.
- 17) Com relação ao eixo de came ou de comando de válvulas, assinale a opção correta.
- (A) Gira na mesma velocidade da árvore de manivelas.
  - (B) Possui um came que comanda simultaneamente todas as válvulas.
  - (C) Gira na metade da velocidade da árvore de manivelas.
  - (D) Não passa por tratamentos térmicos superficiais.
  - (E) Transmite rotação à árvore de manivelas.

18) Observe a figura a seguir.



Com relação ao desenho acima, assinale a opção que apresenta o valor das cotas solicitadas.

- (A)  $X = 10$ ;  $Y = 30$
  - (B)  $X = 15$ ;  $Y = 40$
  - (C)  $X = 10$ ;  $Y = 20$
  - (D)  $X = 10$ ;  $Y = 35$
  - (E)  $X = 20$ ;  $Y = 40$
- 19) O corte parcial é utilizado quando se deseja:
- (A) indicar algum detalhe interno da peça quando o corte completo ou o meio corte são desnecessários.
  - (B) mostrar a projeção completa em corte.
  - (C) representar objetos simétricos, de modo que apareça uma metade em corte e a outra metade em vista comum.
  - (D) representar a seção reta de certos elementos construtivos.
  - (E) utilizar um plano de corte composto.
- 20) Assinale a opção que contém uma causa de fumaça escura ou azulada pelo escapamento durante o funcionamento de um motor Diesel.
- (A) Passagem de óleo lubrificante para a câmara de combustão.
  - (B) Consumo excessivo de óleo Diesel.
  - (C) Falta de compressão do motor por juntas do cabeçote queimadas.
  - (D) Presença de ar na tubulação de óleo combustível do motor.
  - (E) Regulador centrífugo ou a vácuo defeituoso.

- 21) Para verificar a qualidade dos tubos com costura, os mesmos devem ser submetidos aos seguintes testes e inspeções:
- (A) hidrostático e radiografia ou ultrassom.
  - (B) elétrico, radiografia e gravimetria.
  - (C) hidrostático, visual e verificação de aderência.
  - (D) pneumático e Líquido Penetrante.
  - (E) desempenho e ultrassom.
- 22) Com relação aos componentes de um mecanismo de lubrificação, o que é cárter seco?
- (A) Quando o cárter fica vazio devido a grande vazamento de óleo.
  - (B) Cárter usado em motores que precisam se inclinar muito durante o funcionamento.
  - (C) Cárter de motores que funcionam sem óleo.
  - (D) Sistema em que o óleo vem de fora do cárter durante o funcionamento.
  - (E) Cárter em que o óleo não é filtrado no módulo secundário.
- 23) Quanto à finalidade do emprego dos isolamentos térmicos, pode-se afirmar que:
- (A) podem ser aplicáveis apenas para linhas quentes, ou seja, para tubulações cuja temperatura de operação seja superior à temperatura ambiente.
  - (B) a única função do isolamento térmico é proteger os operadores de queimaduras, devido à alta temperatura da tubulação.
  - (C) é responsável pela formação de orvalho ou de gelo na superfície da tubulação.
  - (D) desde que não exista risco de acidentes pessoais, pode ser dispensado o isolamento em tubulações curtas ou de funcionamento intermitente.
  - (E) não deve constar nas Folhas de Dados de Tubulação o tipo e a localização do isolamento térmico.

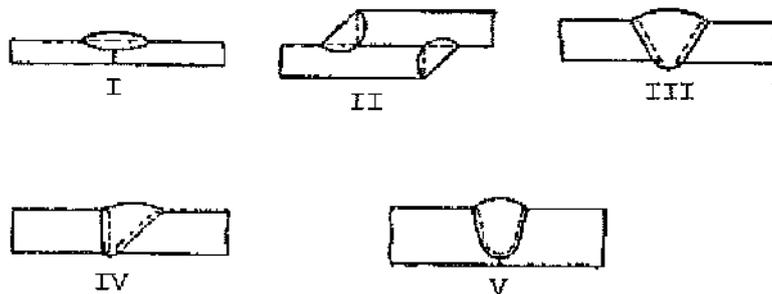
Prova : Amarela  
Profissão : TÉCNICO EM MOTORES

Concurso : CP-CAP/14

24) Qual foi o primeiro sistema de injeção de óleo Diesel a fazer sucesso na década de 30 e que, atualmente, é o sistema de injeção mais utilizado em todo o mundo?

- (A) De bomba rotativa.
- (B) Distribuidor.
- (C) De injetores unitários.
- (D) De injeção sob pressão temporizada.
- (E) De bomba em linha.

25) Observe as figuras a seguir.



Com relação à figura acima, identifique os símbolos de solda, respectivamente, e assinale a opção correta.

- (A) I-Rebordo; II-Ângulo; III-em V; IV-Bisel; V-em U.
- (B) I-Ângulo; II-Rebordo; III-Bisel; IV-em V; V-em U.
- (C) I-Bisel; II-em V; III-em U; IV-Rebordo; V-Ângulo.
- (D) I-em V; II-Bisel; III-Ângulo; IV-em U; V-Rebordo.
- (E) I-em U; II-Bisel; III-Ângulo; IV-em V; V-Rebordo.

26) Para evitar rotação relativa entre um eixo e um componente afixado, a conexão entre o cubo do componente e o eixo pode ser garantida:

- (A) por um outro cilindro, instalado do outro lado do cubo, exercendo força contrária ao movimento.
- (B) pelo atrito existente entre o cubo do componente e o eixo.
- (C) por chavetas, estrias ou parafusos de fixação.
- (D) por acoplamentos ou engrenagens de fixação.
- (E) inserindo um ímã entre o cubo e o eixo.

- 27) No segundo curso de um motor de quatro tempos, o pistão se desloca do PMI para o PMS e as válvulas de admissão e descarga estão fechadas. Esse ciclo é o de:
- (A) Descarga.
  - (B) Expansão.
  - (C) Admissão.
  - (D) Compressão.
  - (E) Recuperação.
- 28) Assinale a opção que apresenta três tipos de acessórios usados para fazer mudanças de direção em tubulações.
- (A) Tê de redução, tê de 45° e cruzeta.
  - (B) Curva de redução, joelho e joelho de redução.
  - (C) Cruzeta, joelho e tê de 45°.
  - (D) Luva, niple e bujão.
  - (E) Curva de redução, joelho e bujão.
- 29) Assinale a opção que completa corretamente as lacunas da sentença abaixo.

O turbocompressor é mais eficiente em rotações \_\_\_\_\_ do motor e, por isso, melhor aproveitado em motores Diesel de \_\_\_\_\_, como os de câmara de turbulência.

- (A) mais baixas / baixa rotação.
- (B) mais baixas / média rotação.
- (C) mais altas / média rotação.
- (D) mais altas / alta rotação.
- (E) mais baixas / alta rotação.

- 30) Com base nos dados de um sistema de ajuste livre normal F7/h6 furo base, para um diâmetro de 60mm, pede-se:

+0,000  
EIXO Ø60  
-0,019

+0,060  
FURO Ø60  
+0,030

Com relação a esses dados, assinale a opção que apresenta, respectivamente, a folga máxima e a folga mínima.

- (A) 0,079mm; 0,001mm
- (B) 0,004mm; 0,001mm
- (C) 0,079mm; 0,030mm
- (D) 0,050mm; 0,060mm
- (E) 0,000mm; 0,019mm

- 31) Analise as afirmativas abaixo.  
As juntas de expansão podem ser utilizadas:

I - para ligação direta entre dois equipamentos.  
II - em tubulações que, por exigências de serviço, devam ter trajetos diretos retilíneos, com um mínimo de perdas de carga ou de turbilhonamentos.  
III- em tubulações não sujeitas a vibrações de grande amplitude.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- (B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas a afirmativa I é verdadeira.

Prova : Amarela  
Profissão : TÉCNICO EM MOTORES

Concurso : CP-CAP/14

- 32) O invólucro externo de pressão de uma válvula, isto é, a sua carcaça, compõe-se de duas partes que também são denominadas tampa. Esse trecho refere-se a que partes de uma válvula?
- (A) Corpo e Castelo.
  - (B) Volante e sede.
  - (C) Sedes e gaxetas.
  - (D) Mecanismo interno e gaxetas.
  - (E) Haste e voluta.
- 33) A escala 2:1 significa que o desenho está:
- (A) reduzido.
  - (B) natural.
  - (C) exato.
  - (D) aproximado.
  - (E) ampliado.
- 34) Após a montagem de um sistema de tubulações de água doce e fria, que tipo de teste e qual pressão devem ser aplicados para se verificar ou não a existência de possíveis vazamentos?
- (A) Teste hidráulico com pressão de teste três vezes maior que a pressão de trabalho.
  - (B) Teste hidrostático com pressão de teste uma vez e meia maior que a pressão de trabalho.
  - (C) Teste visual com pressão de teste duas vezes maior que a pressão de trabalho.
  - (D) Teste hidráulico com pressão de teste duas vezes maior que a pressão de trabalho.
  - (E) Teste hidrostático com pressão de teste três vezes maior que a pressão de trabalho.
- 35) Qual é o instrumento mais adequado para verificar a pressão numa linha de tubulação industrial?
- (A) Paquímetro.
  - (B) Termômetro.
  - (C) Manômetro.
  - (D) Termostato.
  - (E) Micrometro.

Prova : Amarela  
Profissão : TÉCNICO EM MOTORES

Concurso : CP-CAP/14

- 36) A ocorrência de furos no topo dos pistões se deve a falhas de injeção. Essas falhas de injeção podem ocorrer devido às seguintes causas:
- (A) quebra de anéis de segmento e injeção excessiva de óleo Diesel.
  - (B) funcionamento com motor frio e injeção deficiente de óleo Diesel.
  - (C) ponto de injeção desregulado e injeção deficiente de óleo Diesel.
  - (D) falta de manutenção do filtro de ar e óleo Diesel de baixa qualidade.
  - (E) injeção desregulada e injeção excessiva de óleo Diesel.
- 37) Qual é o processo de fabricação mais adequado para obtenção de tubos com costura?
- (A) Laminação.
  - (B) Extrusão.
  - (C) Fabricação por solda.
  - (D) Fundição.
  - (E) Suturação.
- 38) Com relação aos tipos de flanges, assinale a opção correta.
- (A) O "flange de pescoço" não é muito usual na indústria, devido a sua baixa resistência e pela dificuldade de soldá-lo ao tubo.
  - (B) O "flange sobreposto" é mais caro, quando comparado ao flange de pescoço, e, para montagem, necessita que os extremos dos tubos sejam chanfrados para solda.
  - (C) O "flange rosqueado" deve ser usado apenas em serviços com fluidos inflamáveis, tóxicos ou perigosos de modo geral.
  - (D) O "flange solto", também conhecido como "Van Stone", não fica preso à tubulação, e sim solto, capaz de deslizar livremente sobre o tubo.
  - (E) Os "Flanges cegos" possuem a forma de um disco e são utilizados para manter extremidades de linhas ou bocais flangeados abertos.

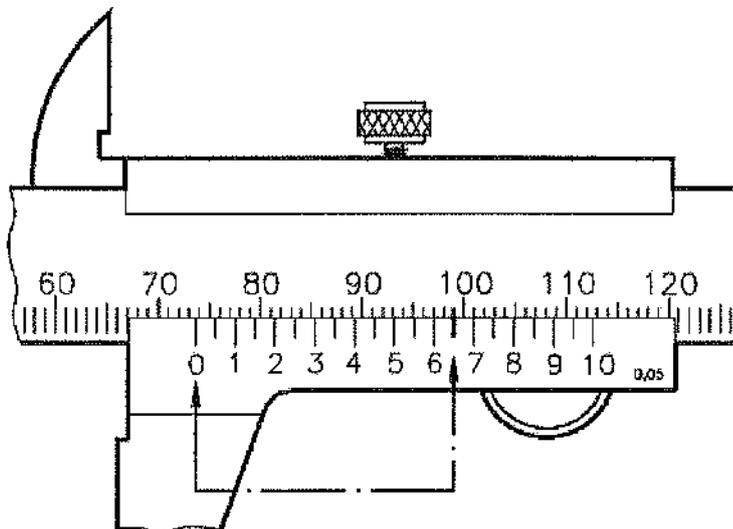
Prova : Amarela  
Profissão : TÉCNICO EM MOTORES

Concurso : CP-CAP/14

39) Com relação aos aços-liga, é correto afirmar que:

- (A) são aços especiais que possuem em sua composição, exclusivamente, o carbono.
- (B) são aços que possuem qualquer quantidade de outros elementos, além dos que entram na composição dos aços-carbono.
- (C) normalmente, tubos de aço-liga possuem um custo inferior quando comparado com os aços-carbono.
- (D) são aços fáceis de soldar.
- (E) diferente dos aços-carbono, estes resistem bem à corrosão, quando em contato com a água salgada.

40) Observe a figura a seguir.



A figura acima representa uma medição com paquímetro, sendo a escala em milímetros e o nônio com 20 divisões. Qual é a leitura indicada, em milímetros?

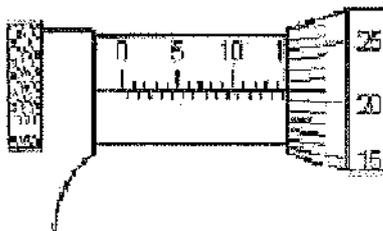
- (A) 99,00
- (B) 96,50
- (C) 76,05
- (D) 73,65
- (E) 70,60

- 41) Com relação aos cilindros do motor e seus componentes, assinale a opção que apresenta uma definição INCORRETA.
- (A) O emperramento localizado na saia do pistão deve-se, geralmente, ao anel raspador estar trabalhando com demasiada pressão.
  - (B) O ponto de injeção mal regulado é uma das causas principais de defeitos ou desgaste excessivo em pistões ou anéis.
  - (C) O perfil dos anéis de segmento é um fator importante para a transmissão de calor entre esses e as paredes do cilindro.
  - (D) Uma biela empenada vai provocar um contato irregular dos anéis de segmento na parede do cilindro.
  - (E) O volante do motor tem a função de dissipar a energia de combustão de cada cilindro.
- 42) Qual dos aços abaixo apresenta a maior dureza de acordo com seu teor de carbono?
- (A) 1070A
  - (B) 1050A
  - (C) 1045A
  - (D) 1030A
  - (E) 1020A
- 43) Com relação às tubulações de esgotos, é correto afirmar que:
- (A) são tubulações que normalmente necessitam de bombas para impulsionar o líquido até o seu destino final.
  - (B) devem ser sempre posicionadas no alto e expostas, para facilitar o acesso e limpeza.
  - (C) a maior parte dessas tubulações funciona sem pressão, como canais, com superfície livre de líquido, por essa razão deve ter caimento constante.
  - (D) em casos especiais, o material da tubulação deve ser pvc.
  - (E) a corrente líquida nessas tubulações não é muito agressiva.

44) Sendo "b" a largura de um mancal e "D" o diâmetro do eixo, a relação b/D que é considerada como normal para utilização é:

- (A) 0,01 a 0,1
- (B) 0,3 a 0,6
- (C) 0,8 a 1,2
- (D) 1,5 a 2,0
- (E) 2,0 a 3,0

45) Observe a figura a seguir.



A figura acima representa a escala de leitura de um micrômetro utilizado para levantamento dimensional de peças, graduado em milímetros e meios milímetros, podendo medir até 25 mm, e com aproximação de medidas de 1/100 mm (1 centésimo de milímetro).

Determine o valor indicado nessa figura, e assinale a opção correta.

- (A) 10,12 mm
- (B) 14,21 mm
- (C) 14,71 mm
- (D) 21,15 mm
- (E) 21,19 mm

46) Das simbologias abaixo, qual significa Rosca Americana Cônica para Tubos?

- (A) NPS
- (B) BSP
- (C) NPT
- (D) NEF
- (E) BSW

- 47) O que é ajuste móvel?
- (A) É o ajuste conseguido por meio do acoplamento de peças, no qual existe jogo.
  - (B) É o ajuste no qual, depois do acoplamento das peças, existe pressão ou interferência.
  - (C) É o ajuste pelo qual, para todas as classes de ajuste, as medidas mínimas dos eixos são iguais à medida nominal.
  - (D) É o ajuste no qual, segundo a posição das medidas reais e das medidas de acoplamento, dentro das zonas toleradas após o acoplamento, pode haver jogo ou interferência.
  - (E) É o ajuste em que existe interferência igual à medida nominal das peças.
- 48) Assinale a opção que apresenta uma causa de superaquecimento de motores refrigerados a água.
- (A) Aletas sujas.
  - (B) Turbina de refrigeração a ar quebrada.
  - (C) Excesso de água no radiador.
  - (D) Ar de admissão em excesso.
  - (E) Sistema de injeção de óleo Diesel desregulado.
- 49) Como é chamada a força máxima que os tratores podem fazer ao rebocar cargas?
- (A) Tomada de força.
  - (B) Potência do motor.
  - (C) Taxa de compressão.
  - (D) Cilindrada do motor.
  - (E) Esforço de tração.
- 50) Qual dos rolamentos abaixo é indicado para utilização em situações em que o desalinhamento do eixo deva ser considerado?
- (A) Axial de esferas com escora simples.
  - (B) De rolos cilíndricos de uma carreira.
  - (C) Fixo de uma carreira de esferas.
  - (D) De rolos cônicos.
  - (E) Autocompensador de esferas.

Prova : Amarela  
Profissão : TÉCNICO EM MOTORES

Concurso : CP-CAP/14

TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE DADOS						TÉCNICO EM MOTORES									
AMARELA			VERDE			AMARELA			VERDE						
01	C	26	D	01	C	26	C	01	D	26	C	01	C	26	C
02	D	27	E	02	A	27	A	02	A	27	D	02	B	27	A
03	E	28	E	03	A	28	C	03	C	28	B	03	D	28	D
04	C	29	C	04	D	29	A	04	B	29	D	04	D	29	B
05	B	30	D	05	D	30	B	05	E	30	C	05	A	30	E
06	A	31	D	06	D	31	D	06	B	31	C	06	E	31	C
07	B	32	E	07	E	32	E	07	E	32	A	07	D	32	C
08	D	33	A	08	B	33	C	08	A	33	E	08	E	33	E
09	A	34	E	09	E	34	C	09	B	34	B	09	B	34	A
10	D	35	A	10	D	35	C	10	D	35	C	10	C	35	C
11	A	36	A	11	C	36	E	11	D	36	E	11	D	36	C
12	E	37	D	12	D	37	E	12	B	37	C	12	B	37	B
13	A	38	C	13	A	38	E	13	E	38	D	13	E	38	A
14	B	39	A	14	C	39	E	14	C	39	B	14	E	39	C
15	B	40	C	15	D	40	C	15	D	40	D	15	C	40	A
16	C	41	B	16	A	41	E	16	D	41	E	16	B	41	A
17	E	42	B	17	B	42	A	17	C	42	A	17	A	42	C
18	A	43	C	18	D	43	A	18	A	43	C	18	D	43	D
19	D	44	A	19	B	44	B	19	A	44	C	19	B	44	A
20	B	45	D	20	E	45	D	20	A	45	C	20	C	45	E
21	C	46	E	21	B	46	B	21	A	46	C	21	A	46	E
22	D	47	B	22	E	47	D	22	B	47	A	22	D	47	B
23	E	48	D	23	A	48	A	23	D	48	E	23	D	48	C
24	A	49	D	24	A	49	B	24	E	49	E	24	A	49	D
25	C	50	E	25	D	50	D	25	A	50	E	25	E	50	E