

CONCURSO PETROBRAS

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA

Lubrificação

Questões Resolvidas

QUESTÕES RETIRADAS DE PROVAS DA BANCA CESGRANRIO



Produzido por Exatas Concursos

www.exatas.com.br

rev.1a

Índice de Questões

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras 2012

Q34 (pág. 2).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras 2011

Q23 (pág. 3).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras 2010/2

Q36 (pág. 4), Q37 (pág. 5).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Transpetro 2012

Q36 (pág. 6), Q37 (pág. 1), Q40 (pág. 7).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Transpetro 2011

Q45 (pág. 10).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Transpetro 2008

Q33 (pág. 13).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras Distribuidora 2011

Q24 (pág. 14).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras 2010/1

Q22 (pág. 15), Q24 (pág. 11).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras 2008

Q40 (pág. 16), Q41 (pág. 17).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras 2006

Q45 (pág. 9).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras 2005

Q58 (pág. 18).

Número total de questões resolvidas nesta apostila: 16

Questão 9

(Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Transpetro 2011)

Os lubrificantes sólidos podem ser classificados em sólidos laminares e compostos orgânicos. No grupo dos compostos orgânicos, estão a(o)

- (A) mica e o talco
- (B) parafina e a cera
- (C) grafita e o dissulfeto de molibdênio
- (D) sulfato de prata e o bórax
- (E) dissulfeto de tungstênio e o sabão

Resolução:

A utilização de sólidos como lubrificantes é recomendada para serviços em condições especiais, principalmente aquelas em que as partes a lubrificar estão submetidas a pressões ou temperaturas elevadas, e que se encontram sob a ação de cargas intermitentes ou em meios agressivos como refinarias de petróleo, indústrias químicas e petroquímicas.

As principais características dos lubrificantes sólidos são:

- Baixa resistência ao cisalhamento;
- Estabilidade a temperaturas elevadas;
- Elevado limite de elasticidade;
- Alto índice de transmissão de calor;
- Alto índice de adesividade;
- Ausência de impurezas abrasivas.

Esses lubrificantes são divididos em Sólidos Laminares e Sólidos Orgânicos, de acordo com a sua origem. A tabela abaixo mostra os principais componentes dos lubrificantes laminares e orgânicos.

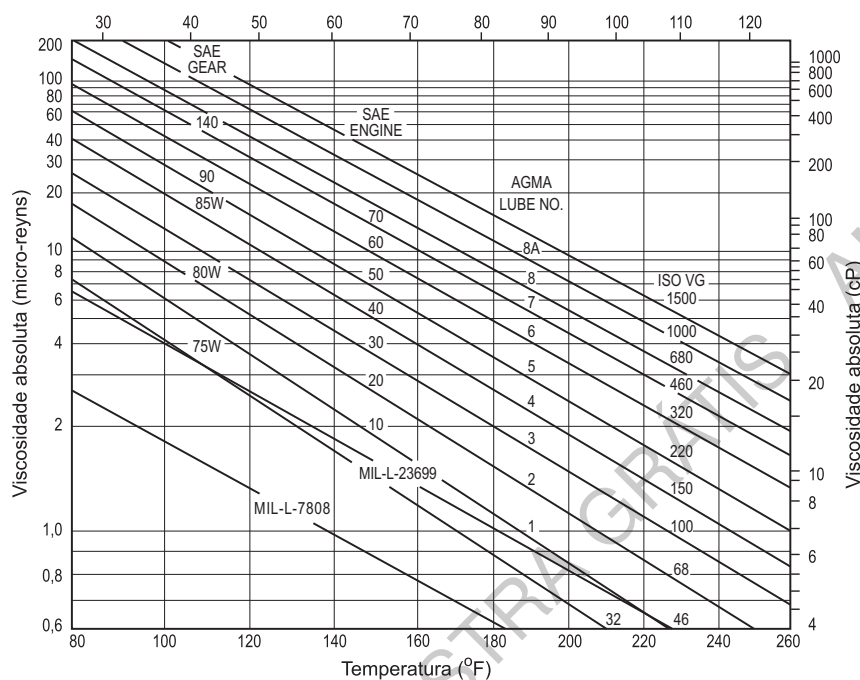
Sólidos Laminares	Sólidos Orgânicos
Grafita	Parafinas
Dissulfeto de Molibdênio	Ceras
Dissulfeto de Tungstênio	Sabão
Mica	Gorduras
Talco	Plásticos em geral
Sulfato de Prata	
Borax	

Analisando as alternativas, pode-se concluir que única que apresenta apenas compostos orgânicos é a letra B.

Alternativa (B)

Questão 10

(Técnico(a) de Manutenção Júnior - Mecânica - Petrobras 2010/1)



Dados:

- Viscosidade requerida para o lubrificante é de $2 \mu\text{reyn}$
- Temperatura de operação do mancal igual a 180°F

Para executar a manutenção corretiva em um mancal de deslizamento de diâmetro nominal 0,5 in e razão de folga 0,0012, um técnico calculou as folgas diametral e radial para decisão a respeito do óleo mais adequado para o mancal. Quais os valores corretos das folgas e qual a melhor escolha do óleo da categoria SAE?

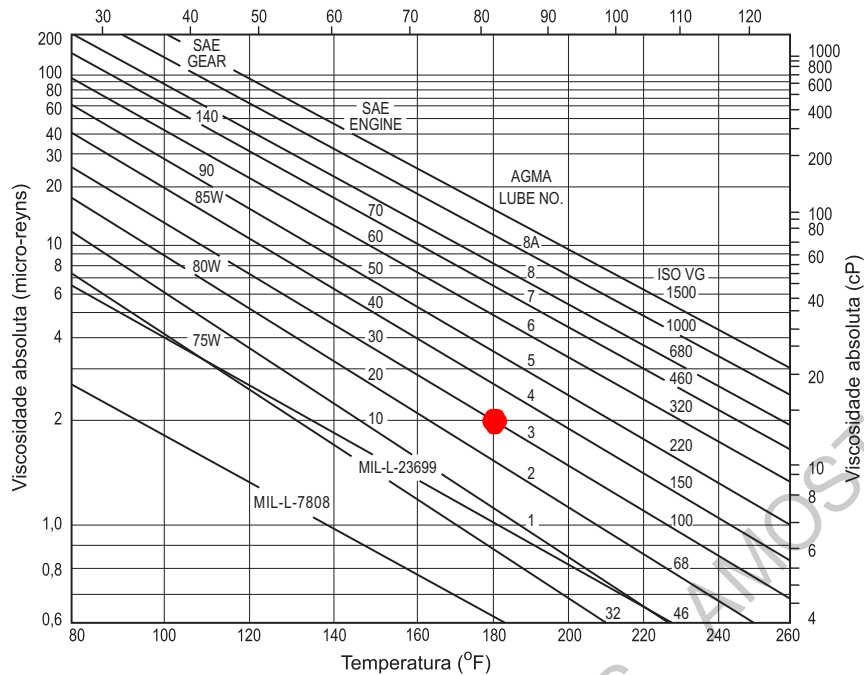
	Folga diametral	Folga radial	Óleo
(A)	0,0003 in	0,0012 in	SAE 30
(B)	0,0006 in	0,0012 in	SAE 80
(C)	0,0012 in	0,0006 in	SAE 80
(D)	0,0006 in	0,0003 in	SAE 30
(E)	0,0003 in	0,0006 in	SAE 30

Resolução:

Para determinar o óleo que será utilizado para a lubrificação, o candidato pode recorrer ao gráfico fornecido no enunciado da questão, que relaciona a viscosidade absoluta em micro-reyn (eixo das ordenadas) com a temperatura fornecida em graus Fahrenheit.

Os valores de viscosidade absoluta e temperatura de operação do mancal solicitados na questão foram $2 \mu\text{reyn}$ e 180°F respectivamente. Plotando esses

valores no gráfico é possível determinar o óleo mais indicado para a aplicação.



Conforme é possível observar no gráfico, o ponto de operação desejado intercepta a linha de ação do óleo **SAE 30**. A folga diametral é determinada a partir da equação da razão de folga expressa por:

$$R_f = \frac{F_d}{D}$$

Onde R_f representa a razão de folga, F_d a folga diametral e D o diâmetro nominal do eixo. O enunciado da questão forneceu os seguintes dados: $R_f = 0,0012$; $D = 0,5$ in.

Logo a folga diametral (F_d) é calculada por:

$$R_f = \frac{F_d}{D}$$

$$0,0012 = \frac{F_d}{0,5}$$

$$F_d = 0,0012 \times 0,5 = 0,0006 \text{ in}$$

A folga radial (F_r) pode ser determinada através da sua relação com a folga diametral (F_d).

$$F_r = \frac{F_d}{2}$$

$$F_r = \frac{0,0006}{2} = 0,0003 \text{ in}$$

Alternativa (D)