

Gabarito

das aulas 1 a 34

Aula 1 – Introdução à manutenção

1.

a) F; b) V; c) V; d) F; e) F; f) V; g) V.

2.

a) Consiste no conjunto de procedimentos e ações antecipadas que visam manter a máquina em funcionamento.

b) A manutenção corretiva tem por objetivo localizar e reparar os defeitos em equipamentos que operam em regime de trabalho contínuo.

c) A manutenção de ocasião consiste em fazer consertos quando a máquina se encontra parada.

d) Planejar significa conhecer os trabalhos, os recursos para executá-los e tomar decisões.

e) Como? O que? Em quanto tempo? Quem? Quando? Quanto?

3. a) Administração; b) Controle

Aula 2 – TPM – Planejamento, organização, administração

1. c; 2. e; 3. b; 4. a; 5. físicos e psicológicos.

6. 1) g; 2) c; 3) b; 4) e; 5) f; 6) h; 7) a; 8) d.

Aula 3 – CPM – Método do caminho crítico

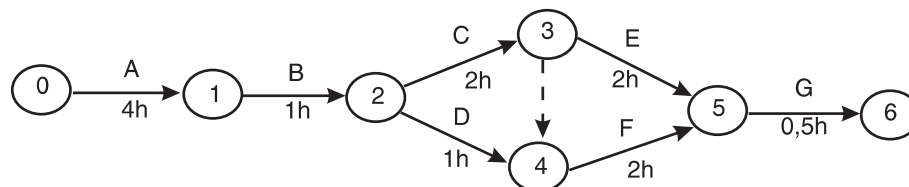
1. 4, 2, 5, 1, 3, 6

2. c

3. b

4. a) PERT; b) CPM, manutenção; c) flechas, círculos; d) fantasma; e) visualização.

5.



Aula 4 – Manutenção corretiva

1. d

2. b

3.

Unidade: Pintura

Equipamento: de exaustão

Subconjunto: 83

Conjunto: 235

Parada: 2:00

Natureza da avaria: 15

4. Porque o conjunto sofreu uma parada inesperada motivada pela desregulagem da correia.

Aula 5 – Manutenção preventiva

1. b; 2. c; 3. a; 4. e.

Aula 6 – Manutenção preditiva

1. c; 2. a; 3. b; 4. c.

Aula 7 – Soldagem de manutenção I

1.

a) A solda de manutenção é um meio muito utilizado para prolongar a vida útil das peças de máquinas e equipamentos.

b) A solda de produção é executada dentro de condições favoráveis onde a composição química do metal de base é conhecida. A solda de manutenção passa por restrições e limitações que são agravadas pela rapidez com que deve ser efetuada a recuperação do componente.

c) Deve-se:

- analisar o local da falha;
- determinar a causa da falha;
- determinação do funcionamento;
- reconhecer os materiais envolvidos;
- determinar o estado do material.

d) Fratura, desgaste ou corrosão

e) Altas solicitações e fadiga do material.

Aula 8 – Soldagem de manutenção II

1. a; 2. d; 3. c; 4. e;

Aula 9 – Noções de manutenção de hidráulica industrial

1. b; 2. c; 3. d; 4. e.

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

Aula 10 – Noções básicas de pneumática

1. a) 3; b) 5; c) 4; d) 1; e) 2.

2.

a) O ar é constituído por uma mistura de gases: oxigênio, neônio, nitrogênio, gás carbônico, argônio e partículas de poeira.

b) Deve se apresentar isento de impurezas e de água.

c) 6 bar ou 600 kpa.

d) Para evitar a presença de fluxos turbulentos.

e) Azul.

f) Desgaste de retentores, molas do cilindro fadigadas, desgaste na camisa do atuador, excesso de pressão, ressecamento de retentores e guarnições.

Acesse: <http://fuvestibular.com.br/>

g) De cinco vias e duas posições e as de três vias e duas posições.

h) Válvulas alternadoras, válvulas de simultaneidade ou de duas pressões e válvulas de escape rápido.

Aula 11 – Manutenção eletroeletrônica I

1. **a)** 2; **b)** 1; **c)** 3

2. a) V; b) V; c) V; d) V.

3. b

4. d

5. a

6. b

Aula 12 – Manutenção eletroeletrônica II

1. e; 2. c; 3. d; 4. Limpeza e bons contatos.

Aula 13 – Análise de falhas em máquinas

1. a; 2. b; 3. d; 4. b; 5. e; 6. d.

Aula 14 – Uso de ferramentas

1. a; 2. b; 3. b; 4. d; 5. e.

Aula 15 – Desmontagem

1. b; 2. d; 3. c; 4. e; 5. d; 6. e; 7. a; 8. e.

Aula 16 – Montagem de conjuntos mecânicos

1. a

2. b

3. montagem peça a peça e montagem em série

4. lubrificá-los

Aula 17 – Recuperação de elementos mecânicos

1. e; 2. a; 3. b; 4. d; 5. a; 6. c.

Aula 18 – Travas e vedantes químicos

1. c; 2. a; 3. b; 4. d; 5. d.

Aula 19 – Mancais de rolamento I

1. c; 2. c; 3. c.

Aula 20 – Mancais de rolamento II

1. c; 2. d; 3. a;

4. **a)** arranhamento da superfície externa; **b)** rotação do anel em relação ao eixo e à caixa;

c) escolher um ajuste com maior interferência.

Aula 21 - Mancais de deslizamento

1. 1) d; 2) c; 3) a; 4) e.

2. **a)** eixo, observadas; **b)** nível; **c)** relógio comparador.

3.

vantagens: são simples de montar e desmontar; adaptam-se facilmente às circunstâncias.

desvantagens: produzem altas temperaturas em serviço; provocam perda de

rendimento devido ao atrito.

4. evita deformações, vibrações e outras irregularidades prejudiciais ao bom funcionamento do sistema.

Aula 22 – Eixos e correntes

1. b

2. c

3. b

4. a) F; b) F c) V; d) F; e) V; f) F; g) V; h) V; i) F; j) V

Aula 23 – Polias e correias I

1. circulares, canais

2. planas e trapezoidais

3. “V”

4. bordas, oxidadas

5. correias

6. a) V; b) F; c) V; d) F; e) V

Aula 24 – Polias e correias II

1. a

2. c

3. 1 (e); 3 (f); 4 (c); 5 (a); 6 (b); 7 (g); 8 (d)

4.

- baixo custo de manutenção;
- são silenciosas;
- não patinam facilmente;
- permitem grandes relações de transmissão.

Aula 25 – Variadores de velocidade, redutores e manutenção de engrenagens

1. b; 2. a; 3. d; 4. e; 5. d

Aula 26 – Sistemas de vedação I

1. a) F; b) V; c) V; d) V; e) F; f) F

2. c

3. d

4. e

5. b

6. d

Aula 27 – Sistemas de vedação II

1. a) algodão, juta, asbesto, náilon, teflon, borracha, alumínio, latão e cobre.

b) servem para vedar a passagem de um fluxo de fluido de um local para outro.

c) manter a gaxeta alojada entre o mancal e o eixo, sob pressão conveniente para o trabalho.

d) em forma de corda ou anéis.

2.

a) pressão, hidráulicos;

b) principal, polidas;

c) secundária;

– elimina o desgaste prematuro do eixo e da bucha;

– vazão ou fuga do produto em operação é mínima ou imperceptível;

Acesse:  <http://fuestibular.com.br/>

– tem capacidade de absorver o jogo e a deflexão normais do eixo rotativo.

Aula 28 – Alinhamento geométrico e nivelamento de máquinas e equipamentos

1. a) V; b) F; c) F; d) V; e) V
2. a
3. b
4. d
5. c
6. b

Aula 29 – Recuperação de guias ou vias deslizantes I

1. c; 2. d; 3. a; 4. c; 5. d.

Aula 30 – Recuperação de guias ou vias deslizantes II

1. b; 2. e; 3. d; 4. c; 5. a; 6. a.

Aula 31 – Lubrificação industrial I

1. Consiste em introduzir uma substância apropriada entre superfícies sólidas que estejam em contato entre si e que executam movimento relativo, a fim de diminuir o atrito.
2. Os óleos e as graxas.
3. Mineral, vegetal, animal e sintético.
4. É a resistência ao escoamento oferecida por um fluido.
5. Graxas são compostos lubrificantes semi-sólidos constituídos de uma mistura de óleo, aditivos e agentes engrossadores chamados sabões metálicos.
6. Com óleo de alta viscosidade, pois há necessidade de se manter o filme lubrificante entre o eixo e o mancal.

Aula 32 – Lubrificação industrial II

1. c; 2. a; 3. b; 4. d; 5. e.

Aula 33 – Análise de lubrificantes por meio da técnica ferrográfica

1. b; 2. e; 3. a; 4. c; 5. d; 6. a.

Aula 34 – Análise de vibrações

1. a; 2. b; 3. e; 4. c.

Bibliografia

- ABIMAQ:SINDIMAQ. **Máquinas e Acessórios Têxteis Brasileiros**. 4 ed. São Paulo, 1989.
- AIRBUS INDUSTRIE. Blagnac, 1993. [Catálogo].
- AMARAL FILHO, Dario do et al. **Ciências Aplicadas II: 7 Pressão**. 3 ed. São Paulo, SENAI, 1991.
- BOMBARDIER REGIONAL AIRCRAFT. Downsview, s.d. [Catálogo].
- BONJORNIO, Regina Azenha e outros. **Física 2º grau**. São Paulo, FTD, 1988.
- BOYLESTAD, Robert et al. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. Trad. Alberto Gaspar Guimarães et al. 5 ed. Rio de Janeiro, Prentice-Hall do Brasil, 1994.
- BRITISH AEROSPACE COMMERCIAL AIRCRAFT. Ayrshire, 1991. [Catálogo].
- CAPUANO, Francisco Gabriel et al. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. São Paulo, Érica, 1988.
- CARVALHO, Luiz Tavares de. **Gerenciamento de Manutenção**. Curso de Pós-Graduação - FEI. São Paulo, 1995.
- CAVICHIOLO, Carlos Aparecido. **Planejamento e Administração da Manutenção**. São Paulo, SENAI, 1990.
- CAVICHIOLO, Carlos Aparecido. **Supervisor de 1ª linha: Planejamento e Administração da Manutenção**. São Paulo, SENAI, 1990.
- CAVICHIOLO, Carlos Aparecido. **Supevisor de 1ª Linha: Elementos e Conjuntos Mecânicos de Máquinas**. São Paulo, SENAI, 1990.
- CHICAGO PNEUMATIC. São Paulo, s.d. [Catálogo].
- COMPUTATIONAL SYSTEMS. Huston, 1994. [Catálogo].
- DELMAR PUBLISHERS INC. **A Fresadora**. Trad. Ronaldo Sergio de Biasi. Rio de Janeiro, 1967.
- DRAPINSKI, Janusz. **Manutenção Mecânica Básica: Manual Prático de Oficina**. São Paulo, McGraw-Hill, 1978.
- EIM Indústria Metalúrgica Ltda. **Manual Técnico de Aplicação**, s.d.
- ESAB. **Manual da Soldagem de Manutenção**, s.d.

- FARIA, J. G. de Aguiar. **Administração da Manutenção**. São Paulo, Edgard Blucher, 1994.
- FESTO DIDATIC. **Introdução à Pneumática Industrial**. São Paulo, 1995.
- FOKKER AIRCRAFT B. V. Amsterdan, 1993. [Catálogo].
- FRANCO, Sérgio Nobre et al. **Comandos Pneumáticos**. São Paulo, SENAI, 1985.
- GEDORE. **Catálogo**. São Leopoldo, 1984.
- GELDER, T.J. Vangelder. **Curso de Formacion Profesional: Oficial Mecanico. 3 v.** Bilbao, Urmo, 1971.
- GOMES, Guilherme Faria et al. **Reprin: Indústria, Comércio e Manutenção**. s.i. [Apostila].
- Guia ABF de Ferramentas**. 6 ed. São Paulo, Banas ,1992-93.
- INSTRONIC INSTRUMENTOS DE TESTES. s.d. [Catálogo].
- KUME, Hitoshi. **Métodos Estatísticos para Melhoria da Qualidade**. Trad. Dario Ikuo Miyake. 8 ed. São Paulo, Gente, 1995.
- LOCTITE BRASIL. **Guia do Usuário: Catálogo**. Itapevi, s.d.
- LOUVET, J.C. **Manual do Torneiro**. 6 ed. São Paulo, LEP, 1960.
- MANNESMANN REXROTH. **Catálogos de Guias de Rolamentos**. São Paulo, s.d. **Mecânicos de Máquinas**. São Paulo, SENAI, 1990.
- MIRSHAWKA, Victor. **Manutenção Preditiva: Caminho para o Zero Defeito**. São Paulo, Macgraw-Hill, 1991.
- MOBIL. **Fundamentos da Lubrificação**. São Paulo, Mobil, 1979.
- MOREIRA, Ilo da Silva Moreira. **Compressores: Instalação, Funcionamento e Manutenção**. São Paulo, SENAI, 1991. [Série tecnol. ind. 2].
- MOREIRA, Ilo da Silva. **Hidráulica Móbil**. São Paulo, SENAI, 1995.
- MOTTER, Osir. **Manutenção Industrial**. São Paulo, Hemus, 1992.
- MOURA, Carlos R. S. e CARRETEIRO, Ronald P. **Lubrificantes e Lubrificação**. Rio de Janeiro, Técnica, 1978.
- MOURA, Eduardo C. **Sete Ferramentas Gerenciais da Qualidade**. São Paulo, Makron Books, 1994.
- NAKAJIMA, Seiichi. **Introdução ao TPM**. São Paulo, IMC Internacional Sistemas Educativos, 1989.
- NAKAJIMA, Seiichi. **TPM Development Program: Implementing Total Productive Maintenance**. s.l. Productivity, s.d.
- NARDINI. **Manual do Torno Mecânico Mascote**. Americana, SP, 1978.
- NOVAES, Regina Célia Roland e CONDE, Maurício. **Mecânico de Manutenção**. São Paulo, SENAI, 1987.
- PEREIRA, Mauro José. **Tecnologia Têxtil Básica**. São Paulo, Cebrafam, s.d.
- REVISTA MANUTENÇÃO n° 38, Rio de Janeiro, et/Out 1992. p.3.
- RIBEIRO , Luiz Gonzaga. **Introdução a Tecnologia Têxtil**. Rio de Janeiro, CETIQT: SENAI, 1984, v.1 p.1, 4, 118 e 164.
- RODRIGUES, Ednaldo Caetano. **Tecnologia da Carda**. Rio de Janeiro, CETIQT: SENAI, 1985.
- RUNGE, Peter. R. F. e DUARTE, Gilson N. **Lubrificantes nas Indu]ustrias**. Cotia, Triboconcept, 1990.
- SABÓ IND. E COM. São Paulo, 1989. [Catálogo].
- SACRISTAN, Francisco Rey. **Gestão Industrial, Manutenção Mecânica na Indústria e Oficinas**. Portugal, Cetop, 1992. [coleção Gestão].
- SCHONBERGER, Richard J. **Fabricação Classe Universal: As Lições de Simplicidade Aplicadas**. Trad. João Mario Csillag. São Paulo, Pioneira, 1988.
- SENAI. **Tecnologia Aplicada: Ajustador Mecânico fit**. São Paulo, 1983.
- SENAI/SP. **Mecânico de Manutenção: Maçaroqueira**. São Paulo, 1981.
- SHAMBAN. **Sistema Slydway em Turcite "B"**. s.d. [Catálogo].

- SHIROSE, Kunio. **TPM for Workshop Leaders**. Portland, Productivity, 1992.
- SHRADER Bellows. **Princípios Básicos, Produção, Distribuição e Condicionamento do Ar Comprimido**. São Paulo, 1987.
- SHROCK, Joseph. **Montagem, Ajuste, Verificação de Peças de Máquinas**. Trad. José R. da Silva. Rio de Janeiro, Reverté, 1979.
- SILVA, Marcos José de Moraes e outros. **Manutenção de Máquinas e Equipamentos**. São Paulo, SENAI, s.d.
- SKF Ferramentas. **Falhas de Rolamentos e suas Causas**. São Paulo, 1991.
- SKF Ferramentas. **Guia de Manutenção e Reposição de Rolamentos**. São Paulo, 1991.
- SKF Ferramentas. **Introdução aos Mancais de Rolamentos**. São Paulo, 1991.
- SKF Ferramentas. **Métodos e Ferramentas para Montagem e Desmontagem de Rolamentos**. São Paulo, 1991.
- SOARES, Rui Abreu. **Manual de Manutenção Preventiva**. Rio de Janeiro, CNI, s.d.
- TAKAHASHI, Uoshikazu e OSADA, Takashi. **TPM/MPT Manutenção Produtiva Total**. São Paulo, IMAN, 1993.
- TAM. **Fotos**. São Paulo, 1996.
- UTP Brasileira de Soldas Ltda. **100 Soluções Práticas para a Remoção Econômica de seus Problemas de Solda**. São Paulo, s.d.
- YACUBSOHN, Rodolfo V. **Manutenção Preditiva para Máquinas Industriais**. Revista Mundo Mecânico. Maio/1986, p. 17-20.

Acesse:  <http://fuestibular.com.br/>

Para suas anotações

Acesse:  <http://fuvestibular.com.br/>

Para suas anotações

Acesse:  <http://fuvestibular.com.br/>

Para suas anotações