

CONCURSO PETROBRAS

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - ELETRÔNICA

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - INSTRUMENTAÇÃO

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - AUTOMAÇÃO

Mecânica dos Fluidos

Questões Resolvidas

QUESTÕES RETIRADAS DE PROVAS DA BANCA CESGRANRIO



Produzido por Exatas Concursos

www.ExatasConcursos.com.br

rev.1a

Índice de Questões

Questões de Técnico(a)(a) de Manutenção Jr - Eletrônica

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

Q41 (pág. 3), Q43 (pág. 1).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2011/2

Q52 (pág. 4).

Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2011/1

Q37 (pág. 5), Q46 (pág. 6).

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

Q35 (pág. 9).

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

Q5 (pág. 7).

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

Q26 (pág. 8).

Questões de Técnico(a)(a) de Manutenção Jr - Automação

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

Q41 (pág. 11), Q42 (pág. 10), Q44 (pág. 12), Q48 (pág. 13).

Prova: Técnico(a) em Manutenção Júnior - Automação - Transpetro 2011

Q26 (pág. 13), Q52 (pág. 14).

Prova: Técnico(a) de Automação I - Transpetro 2006

Q35 (pág. 15).

Questões de Técnico(a) de Manutenção Jr - Instrumentação**Prova: Técnico(a) de Manutenção Júnior - Instrumentação - Petrobras 2012**

Q39 (pág. 16), Q58 (pág. 17).

Prova: Técnico(a) em Manutenção Júnior - Instrumentação - Petrobras 2011

Q27 (pág. 18), Q51 (pág. 19).

Prova: Técnico(a) em Manutenção Júnior - Instrumentação - Petrobras 2011/2

Q54 (pág. 20), Q55 (pág. 21).

Prova: Técnico(a) em Manutenção Júnior - Instrumentação - Petrobras 2008

Q21 (pág. 22).

Prova: Técnico(a) de Instrumentação - Petrobras 2006

Q37 (pág. 23), Q40 (pág. 24), Q49 (pág. 26).

Prova: Técnico(a) de Manutenção I - Instrumentação - Petrobras 2006

Q43 (pág. 27), Q50 (pág. 30).

Prova: Técnico(a) de Instrumentação - Petrobras 2005

Q53 (pág. 29), Q54 (pág. 30), Q55 (pág. 32).

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

Q40 (pág. 35), Q54 (pág. 33), Q56 (pág. 34).

Prova: Técnico(a) em Manutenção Júnior - Instrumentação - Transpetro 2011

Q45 (pág. 36), Q55 (pág. 37), Q56 (pág. 38).

Prova: Técnico(a) em Manutenção Júnior - Instrumentação - Transpetro 2008

Q29 (pág. 39), Q31 (pág. 40).

Número total de questões resolvidas nesta apostila: 38

Questão 10

(Técnico(a) de Manutenção Júnior - Automação - Transpetro 2012)

A pressão de um fluido no interior de uma tubulação é expressa pela razão entre uma unidade de força e uma unidade de área. No sistema internacional de unidades, a pressão é expressa em N/m^2 .

Essa unidade possui o nome especial de

- (A) joule
- (B) pascal
- (C) watt
- (D) newton
- (E) coulomb

Resolução:

- (A) INCORRETA. O joule é a unidade SI tradicionalmente usada para medir energia mecânica (trabalho), ou energia térmica (calor). Um joule compreende a quantidade de energia necessária para aplicar a força de um newton pela distância de um metro.

$$1 \text{ joule } [J] = 1 \text{ newton } [N] \times 1 \text{ metro } [m]$$

- (B) CORRETA.

$$1 \text{ Pascal } [Pa] = \frac{1 \text{ newton } [N]}{1 \text{ metro quadrado } [m^2]}$$

- (C) INCORRETA. O watt (W) é a unidade de potência do Sistema Internacional de Unidades (SI). É equivalente a um joule por segundo (1 J/s).
- (D) INCORRETA. O newton (símbolo: N) é uma unidade de medida de força. Corresponde à força exercida sobre um corpo de massa igual a 1 kg que lhe induz uma aceleração na mesma direção e sentido da força de 1 m/s^2 . É uma unidade derivada do SI.

$$1 \text{ newton } [N] = 1 \text{ quilograma } [kg] \times 1 \text{ metro/segundo}^2 [m/s^2]$$

- (E) INCORRETA. O coulomb é a unidade de carga elétrica pelo Sistema Internacional (SI). É uma unidade composta definida a partir do ampère: 1 coulomb é a quantidade de carga elétrica carregada pela corrente de 1 ampère durante 1 segundo.

$$1 \text{ coulomb } [C] = 1 \text{ ampere } [A] \times 1 \text{ segundo } [s]$$

Alternativa (B)

Questão 27

(Técnico(a) de Instrumentação - Petrobras 2005)

Uma tubulação com diâmetro interno de 60 mm tem uma velocidade média de escoamento de 0,8 m/s. Qual a vazão, em litros/s?

- (A) $0,08.\pi$ (B) $0,24.\pi$
(C) $0,36.\pi$ (D) $0,48.\pi$
(E) $0,72.\pi$

Resolução:

Vazão volumétrica (Q) é o produto entre velocidade média do escoamento (v) e a área da seção do tubo por onde o fluido escoar (A).

$$Q = Av$$

A tubulação possui seção interna circular, logo:

$$A = \pi \frac{D^2}{4}$$

Não esqueça de representar o diâmetro em metros, sendo coerente com a unidade da velocidade dada. Assim:

$$Q = \left(\pi \frac{D^2}{4} \right) v$$

$$Q = \left(\pi \frac{0,060^2}{4} \right) \times 0,8$$

$$Q = \left(\pi \frac{0,060^2}{4} \right) \times 0,8$$

$$Q = 0,0009 \times 0,8\pi$$

$$Q = 0,00072\pi \text{ m}^3/\text{s}$$

Como um litro é um milésimo de metro cúbico, podemos expressar a vazão como sendo:

$$Q = 0,72\pi \text{ litros/s}$$

Alternativa (E)