

# CONCURSO PETROBRAS

TÉCNICO DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - ELETRÔNICA

## Instrumentação e Metrologia

Questões Resolvidas

QUESTÕES RETIRADAS DE PROVAS DA BANCA CESGRANRIO



Produzido por Exatas Concursos

[www.ExatasConcursos.com.br](http://www.ExatasConcursos.com.br)

rev.1a

# Índice de Questões

## **Prova: Técnico de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2012**

Q31 (pág. 1), Q32 (pág. 8), Q33 (pág. 2), Q34 (pág. 3), Q35 (pág. 4),  
Q37 (pág. 19), Q42 (pág. 5), Q54 (pág. 6), Q55 (pág. 7).

## **Prova: Técnico de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2011/2**

Q41 (pág. 9), Q42 (pág. 10), Q49 (pág. 11), Q50 (pág. 12), Q51 (pág. 33).

## **Prova: Técnico de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2011/1**

Q23 (pág. 14), Q31 (pág. 13), Q33 (pág. 15), Q43 (pág. 17), Q48 (pág. 16).

## **Prova: Técnico de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2010/2**

Q10 (pág. 18), Q11 (pág. 20), Q12 (pág. 21), Q13 (pág. 22), Q28 (pág. 24),  
Q29 (pág. 23), Q37 (pág. 41), Q38 (pág. 25), Q39 (pág. 28), Q49 (pág. 29).

## **Prova: Técnico de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2010/1**

Q6 (pág. 30), Q7 (pág. 32), Q8 (pág. 34), Q9 (pág. 35), Q10 (pág. 31),  
Q11 (pág. 36), Q12 (pág. 36), Q13 (pág. 37), Q45 (pág. 38).

## **Prova: Técnico de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2008**

Q23 (pág. 39), Q27 (pág. 40), Q28 (pág. 44), Q29 (pág. 42), Q35 (pág. 43).

## **Prova: Técnico de Manutenção Júnior - Eletrônica - Petrobras 2005**

Q52 (pág. 45), Q53 (pág. 46), Q58 (pág. 47), Q68 (pág. 26).

**Número total de questões resolvidas nesta apostila: 47**

**Questão 17**

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

Em Metrologia, respeitando-se o número de algarismos significativos, o resultado da divisão de 7.917 por 168 é

- (A) 47,125
- (B) 47,13
- (C) 47,1
- (D) 47
- (E) 50

**Resolução:**

Algarismos significativos de uma medida são todos os algarismos lidos com certeza mais o primeiro algarismo duvidoso. Os números fornecidas no enunciado da questão possuem, respectivamente, 4 e 3 algarismos significativos. Não possuem algarismos duvidosos, porque não se tratam de valores medidos.

Para operações com algarismos significativos, devemos seguir algumas regras. A adição ou subtração de várias medidas é obtido arredondando-se o resultado na casa decimal da parcela mais pobre em decimais, após efetuar a operação. O produto ou divisão de duas ou mais medidas deve possuir, em geral, o mesmo número de algarismos significativos da medida mais pobre em significativos.

$$\frac{7917}{168} = 47,125$$

Porém, o resultado, apesar de possuir valor definido e conhecido, expresso sem algarismos duvidosos ou arredondamento, deve ser alterado para possuir a mesma quantidade de algarismos significativos do quociente da divisão. Neste caso,

$$\frac{7917}{168} = 47,125 \approx 47,1$$

Um algarismo após a vírgula não é necessariamente duvidoso. O critério de arredondamento também segue uma regra. Foi arredondado pra baixo pois a parte desprezada (25) é menor que 50.

**Alternativa (C)**

**Questão 20**

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

Associe os principais tipos de dispositivos para medição de temperaturas aos modelos correspondentes.

I - Termômetros	P - Pt-100, Pt-500 e Pt-1000
II - Termorresistores	Q - NTC e PTC
III - Termistores	R - B,E,J,K,R,S e T
IV - Termopares	S - Óptico e infravermelho
	T - Bimetálico, bulbo capilar ou haste de vidro

A associação correta é

- (A) I - P , II - S , III - Q , IV - T
- (B) I - Q , II - R , III - T , IV - P
- (C) I - T , II - P , III - Q , IV - R
- (D) I - T , II - R , III - S , IV - Q
- (E) I - R , II - Q , III - P , IV - T

**Resolução:**

Termômetro de bulbo é definido como possuindo um bulbo cheio de um líquido ligado a um tubo capilar colocado sobre uma escala graduada. Possui boa exatidão, porém sua fragilidade restringe o uso a laboratórios. (I-T)

Termoresistência ou termoresistor é constituído de um bulbo com uma resistência de platina (Pt) cujo valor varia em função da temperatura. Tipos comuns: Pt-100, Pt-500 e Pt-1000. (II-P)

Termistores são semicondutores sensíveis à temperatura. Um tipo pode a resistência diminuir com o aumento da temperatura (NTC). Outro tipo, tem coeficiente positivo de variação de resistência com a temperatura. (PTC). (III- Q)

Termopares são sensores constituídos por dois condutores de natureza termelétrica diferente que são unidos em uma das suas extremidades. Tipos comuns: J, K, R, S, T. (IV - R)

Pirômetro (óptico ou infra-vermelho) é um dispositivo que mede temperatura sem contato com o corpo/meio do qual se pretende conhecer a temperatura. Geralmente este termo é aplicado a instrumentos que medem temperaturas superiores a 600 graus celsius. Uma utilização típica é a medição da temperatura de metais incandescentes em fundições.

**Alternativa (C)**