



# PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

## CONCURSO PÚBLICO – CARGOS OPERACIONAIS - EDITAL Nº 005/2012

### AGENTE DE MANUTENÇÃO (OPERADOR\_CALDEIRA)

Nome do Candidato

Número de Inscrição

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

#### INSTRUÇÕES GERAIS

- I. Nesta prova, você encontrará 10 (dez) páginas numeradas sequencialmente, contendo 50 (cinquenta) questões correspondentes às seguintes disciplinas: Português (15 questões), Matemática (15 questões) e Conhecimentos Específicos (20 questões).
- II. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos no cartão de respostas. Se houver erro, notifique o fiscal.
- III. Assine e preencha o cartão de respostas nos locais indicados, com caneta azul ou preta.
- IV. Verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.
- V. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta prova. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar o cartão de respostas.
- VI. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova 2(duas) hora após seu início.
- VII. O candidato não poderá levar o caderno de questões. O caderno de questões será publicado no site do ibfc, no prazo recursal.
- VIII. Marque o cartão de respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo no próprio cartão de respostas.
- IX. A leitora óptica não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma alternativa.
- X. O cartão de respostas não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
- XI. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o cartão de respostas e este caderno. As observações ou marcações registradas no caderno não serão levadas em consideração.
- XII. É terminantemente proibido o uso de telefone celular, pager ou similares.

Boa Prova!



DESTAQUE AQUI

#### GABARITO DO CANDIDATO (RASCUNHO)



## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

### IBFC\_04 - AGENTE DE MANUTENÇÃO (OPERADOR CALDEIRA)

Nome:

Inscrição:

Português

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Matemática

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Conhecimentos Específicos

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Prefeitura Municipal de Camp

utenção (Operador\_Caldeira)

# RASCUNHO

Para as questões de 1 a 4, leia o texto abaixo

## Os Moralistas

Luis Fernando Verissimo

— Você pensou bem no que vai fazer, Paulo?

— Pensei. Já estou decidido. Agora não volto atrás.

— Olhe lá, hein, rapaz...

Paulo está ao mesmo tempo comovido e surpreso com os três amigos. Assim que souberam do seu divórcio iminente, correram para visitá-lo no hotel. A solidariedade lhe faz bem. Mas não entende aquela insistência deles em dissuadi-lo. Afinal, todos sabiam que ele não se acertava com a mulher.

— Pense um pouco mais, Paulo. Reflita. Essas decisões súbitas...

— Mas que súbitas? Estamos praticamente separados há um ano!

— Dê outra chance ao seu casamento, Paulo.

— A Margarida é uma ótima mulher.

— Espera um pouquinho. Você mesmo deixou de frequentar nossa casa por causa da Margarida. Depois que ela chamou vocês de bêbados e expulsou todo mundo.

— E fez muito bem. Nós estávamos bêbados e tínhamos que ser expulsos.

— Outra coisa, Paulo. O divórcio. Sei lá.

— Eu não entendo mais nada. Você sempre defendeu o divórcio!

— É. Mas quando acontece com um amigo...

— Olha, Paulo. Eu não sou moralista. Mas acho a família uma coisa importantíssima. Acho que a família merece qualquer sacrifício.

— Pense nas crianças, Paulo. No trauma.

— Mas nós não temos filhos!

— Nos filhos dos outros, então. No mau exemplo.

— Mas isto é um absurdo! Vocês estão falando como se fosse o fim do mundo. Hoje, o divórcio é uma coisa comum. Não vai mudar nada.

— Como, não muda nada?

— Muda tudo!

— Você não sabe o que está dizendo, Paulo! Muda tudo.

— Muda o quê?

— Bom, pra começar, você não vai poder mais frequentar as nossas casas.

— As mulheres não vão tolerar.

— Você se transformará num pária social, Paulo.

— O quê?!

— Fora de brincadeira. Um reprobo.

— Puxa. Eu nunca pensei que vocês...

— Pense bem, Paulo. Dê tempo ao tempo.

— Deixe pra decidir depois. Passado o verão.

— Reflita, Paulo. É uma decisão seríssima. Deixe para mais tarde.

— Está bem. Se vocês insistem...

Na saída, os três amigos conversam:

— Será que ele se convenceu?

— Acho que sim. Pelo menos vai adiar.

— E no solteiros contra casados da praia, este ano, ainda teremos ele no gol.

— Também, a ideia dele. Largar o gol dos casados logo agora. Em cima da hora. Quando não dava mais para arranjar substituto.

— Os casados nunca terão um goleiro como ele.

— Se insistirmos bastante, ele desiste definitivamente do divórcio.

— Vai aguentar a Margarida pelo resto da vida.

— Pelo time dos casados, qualquer sacrifício serve.

— Me diz uma coisa. Como divorciado, ele podia jogar no time dos solteiros?

— Podia.

— Impensável.

— É.

— Outra coisa.

— O quê?

— Não é reprobo. É réprobo. Acento no "e".

— Mas funcionou, não funcionou?

**1) Considere as afirmações abaixo.**

- I. Os amigos não queriam a separação de Paulo.
- II. Paulo acaba repensando sua decisão de se divorciar.

**De acordo com o texto, está correto o que se afirma em**

- a) somente I
- b) somente II
- c) I e II
- d) nenhuma

**2) Considere as afirmações abaixo.**

- I. Os amigos estavam, na verdade, preocupados em manter Paulo no seu time de futebol.
- II. Os amigos de Paulo eram solteiros.

**De acordo com o texto, está correto o que se afirma em**

- a) somente I
- b) somente II
- c) I e II
- d) nenhuma

**3) Sobre a palavra “réprobo”, considere as afirmações abaixo.**

- I. Trata-se de uma proparoxítona.
- II. Seu sentido sugere uma característica positiva da pessoa.

**Está correto o que se afirma em**

- a) somente I
- b) somente II
- c) I e II
- d) nenhuma

**4) A palavra “súbitas” poderia ser substituída, sem alteração de sentido, por**

- a) demoradas
- b) repentinas
- c) irracionais
- d) incertas

**5) Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas.**

\_\_\_\_\_, os amigos \_\_\_\_\_ aqui amanhã.

- a) Concerteza – virão
- b) Concerteza – viram
- c) Com certeza – viram
- d) Com certeza – virão

**6) Considere as orações abaixo.**

- I. Achei bonito sua casa.
- II. Faltou dois funcionários ontem.

**A concordância está correta em**

- a) somente I
- b) somente II
- c) I e II
- d) nenhuma

**7) Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.**

A diretora está \_\_\_\_\_ humorada hoje.

- a) má
- b) mal
- c) mau
- d) más

**8) Assinale a alternativa em que a palavra está empregada em sentido figurado.**

- a) A barra de ferro entortou.
- b) Comeu uma barra de cereal.
- c) Fez a barra da calça.
- d) A mãe do garoto problemático já segurou muitas barras para ele.

**9) Considere as orações abaixo.**

- I. Espero que ele esteja bem.
- II. Até ontem a encomenda não tinha chegado.

**O verbo está corretamente empregado em**

- a) somente I
- b) somente II
- c) I e II
- d) nenhuma

**10) Assinale a alternativa em que o termo destacado está corretamente substituído pelo pronome.**

Perguntei ao funcionário a hora da reunião.

- a) Perguntei-o a hora da reunião.
- b) Perguntei-a a hora da reunião.
- c) Perguntei-lhe a hora da reunião.
- d) Perguntei-se a hora da reunião.

**11) Assinale a alternativa em que o pronome está empregado corretamente.**

- a) Ele pediu para mim fazer o trabalho.
- b) Vi ele no pátio.
- c) O diretor forneceu as informações para eu redigir o relatório.
- d) Ele não mim conhece bem.

**12) Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna.**

Ele queria trabalhar, \_\_\_\_\_ não encontrava emprego.

- a) mais
- b) mas
- c) portanto
- d) então

**13) Assinale a alternativa em que o substantivo deve ser acentuado.**

- a) Urubu
- b) Abacaxi
- c) Abobora
- d) Melancia

**14) Considere as orações abaixo.**

- I. Agradei à ela pelo apoio.
- II. Vamos sair às 10h.

**O uso do acento indicativo de crase está correto em**

- a) somente I
- b) somente II
- c) I e II
- d) nenhuma

**15) Considere a oração e as afirmações abaixo.**

Amanhã meus amigos iram no shopping.

- I. Há um erro ortográfico, o correto é "irão".
- II. Há um erro de regência, o correto é "ao shopping".

**Está correto o que se afirma em**

- a) somente I
- b) somente II
- c) I e II
- d) nenhuma

- 16) Paulo tem 58 balas, seu irmão Carlos tem a metade mais 3 balas, se sua irmã Ana tem o triplo de balas de Carlos e der para sua prima 45 balas, então Ana ficará com:
- a) 38 balas
  - b) 53 balas
  - c) 51 balas
  - d) 45 balas
- 17) Marcos recebe mensalmente um salário de R\$ 950,00, mas desse valor devem ser descontados 6% de INSS, 8% de vale transporte e 6% de vale alimentação. O valor que resta para Marcos receber é de:
- a) R\$ 660,00
  - b) R\$ 740,00
  - c) R\$ 720,00
  - d) R\$ 760,00
- 18) Se o litro de álcool custa R\$ 1,40 e um veículo percorre 16 km com dois litros, então o valor a ser gasto em álcool para que esse veículo percorra 280 km é:
- a) R\$ 49,00
  - b) R\$ 98,00
  - c) R\$ 116,00
  - d) R\$ 75,00
- 19) Ao abrir uma empresa, José investiu um capital de R\$ 4.800,00 e Antônio investiu R\$ 3.200,00, o lucro do mês foi de R\$ 1.600,00. Em proporção direta, o valor do lucro que cabe a Antônio é de:
- a) R\$ 960,00
  - b) R\$ 640,00
  - c) R\$ 600,00
  - d) R\$ 720,00
- 20) Sendo  $A = \frac{1}{3}$  e  $B = \frac{2}{5}$ , a alternativa cuja operação entre A e B, nessa ordem, resulta no maior número é:
- a) Multiplicação
  - b) Divisão
  - c) Adição
  - d) Subtração
- 21) Observe as afirmações:
- I. Se um conjunto A está contido num conjunto B, então A é um subconjunto de B.
  - II. Se um conjunto A contém um conjunto B, então B é um subconjunto de A.
  - III. Se um conjunto A com 4 elementos e um conjunto B com 3 elementos são disjuntos, então todos os elementos de B pertencem ao conjunto A.
- Pode-se dizer que são incorretas**
- a) I e II, somente
  - b) I e III, somente
  - c) Somente III
  - d) Nenhuma

- 22) O senhor Manuel comprou um saco de batatas com 40 kg e um saco de cenoura com 30 kg. Ele quer vender os dois produtos em sacos de menor capacidade, de modo que utilize o mínimo possível de embalagens, sem misturar batatas e cenouras e que não haja sobra. O total de embalagens que o senhor Manuel terá que utilizar é:
- a) 7
  - b) 5
  - c) 14
  - d) 8
- 23) Resolvendo as três operações abaixo, em quantas delas o resultado é um número maior que (-5).
- I.  $(3) \cdot (-2) - (-2) - (-1)$
  - II.  $(-8) : (+2) + (-2) - (-1)$
  - III.  $(-2)^3 - (-2) + (-3)^0$
- a) 0
  - b) 3
  - c) 2
  - d) 1
- 24) João comprou 7 quilos de maçãs e pagou um total R\$ 16,10. Se tivesse comprado 2 quilos e meio a menos, teria pago:
- a) R\$ 11,50
  - b) R\$ 10,35
  - c) R\$ 12,65
  - d) R\$ 10,65
- 25) Uma piscina em forma de paralelepípedo tem largura medindo 2 metros, comprimento medindo 300 cm e altura medindo a metade do comprimento. Se o volume é dado pelo produto entre as três dimensões da piscina, a capacidade total, em litros, dessa piscina é de:
- a) 900 litros
  - b) 6000 litros
  - c) 9000 litros
  - d) 90000 litros
- 26) Considerando  $\pi = 3,14$ , a área de um círculo cujo diâmetro tem a mesma medida que o lado de um triângulo equilátero, cujo perímetro é 24 cm, equivale a:
- a) 12,56 cm
  - b) 18,84 cm
  - c) 25,12 cm
  - d) 50,24 cm
- 27) A área de um losango cuja diagonal maior mede 16 cm é  $96 \text{ cm}^2$ . A soma entre o triplo da diagonal menor do losango e o quádruplo da metade da diagonal maior desse losango é de:
- a) 68 cm
  - b) 100 cm
  - c) 50 cm
  - d) 76 cm

**28) O oitavo termo da sequência 3, 7, 15, 31 , ... é:**

- a) 255
- b) 511
- c) 1023
- d) 768

**29) Maria decide juntar, em cada dia da semana, um único valor, em reais, nessa ordem: 2,1,16,64,8,4,32, e novamente na semana seguinte: 2,1,16,64,8,4,32.**

**Se começar a depositar na terça-feira R\$ 2,00, o dia da semana em que terá juntado R\$ 400,00 será:**

- a) Segunda-feira
- b) Quarta-feira
- c) Quinta-feira
- d) Sexta-feira

**30) Pode-se dizer com certeza que a terça parte da metade do triplo de um número x é:**

- a) A metade de x.
- b) O dobro da terça parte de x.
- c) A terça parte de oito vezes x.
- d) x multiplicado por  $\frac{3}{2}$ .



**31) Das afirmações a seguir:**

- I. Via de regra, ao se elevar a temperatura de uma substância, verifica-se uma dilatação térmica (expansão do volume).
  - II. A água é uma exceção à afirmação I, pois quando aquecida de 0 °C a 4 °C ela contrai-se.
- a) Apenas a II está correta.
  - b) Ambas estão corretas.
  - c) Apenas a I está correta.
  - d) Ambas estão incorretas.

**32) Uma transformação gasosa em que a temperatura se mantém constante e a pressão e o volume variam é chamada de transformação**

- a) isotérmica.
- b) isobárica.
- c) isocórica.
- d) isotrópica.

**33) Segundo as práticas vigentes (inclusive legislação) tem-se \_\_\_\_\_ categorias distintas de classificação de caldeiras, o que facilita a adoção de critérios diferenciados compatíveis com o risco apresentado por cada uma delas.**

- a) três
- b) cinco
- c) seis
- d) sete

**34) Para o fornecimento homogêneo de calor à água, é necessário que haja a circulação desta. Uma caldeira pode ser classificada quanto à circulação da água. Com base no texto precedente, escolha a alternativa correta.**

- I. Quando a circulação é mantida graças a diferenças de densidade entre a água mais quente e a menos quente, a circulação da água é denominada “natural”.
- II. Em contraposição, denominam-se caldeiras de circulação forçada aquelas que possuem sistemas de coletores e de impulsionamento da água.

**Das opções acima.**

- a) Ambas são falsas.
- b) Apenas a I é verdadeira.
- c) Apenas a II é verdadeira.
- d) Ambas são verdadeiras.

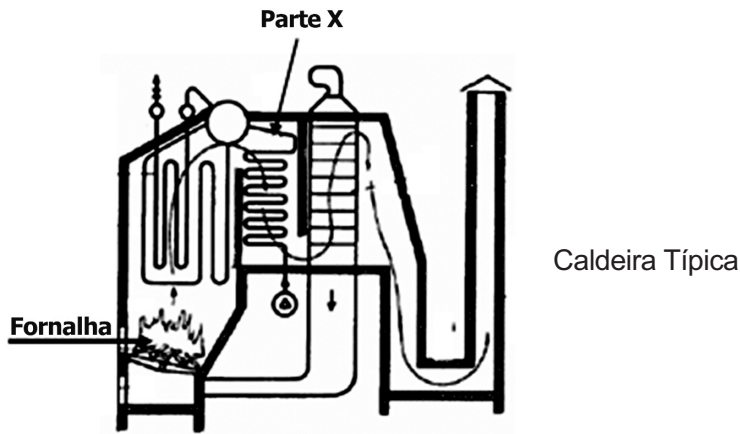
**35) A peça apresentada na figura a seguir representa**



Válvula

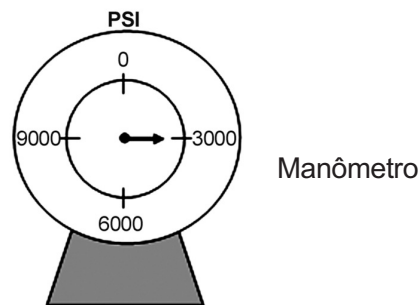
- a) uma válvula de segurança bipartida.
- b) uma válvula de segurança tripartida.
- c) uma válvula de segurança polipartida.
- d) uma válvula de alívio.

36) A Parte X da caldeira apresentada na figura abaixo representa



- a) a secção de convecção.
- b) o sub-aquecedor.
- c) o economizador.
- d) o exaustor.

37) O manômetro abaixo apresenta a pressão interna de uma caldeira. A medição verificada no manômetro representa aproximadamente



- a) 300 bar.
- b) 150 bar.
- c) 206 bar.
- d) 100 bar.

38) Após um ciclo de operação de uma caldeira, quando esta for desligada siga as práticas a seguir:

- I. Elevar o nível de água a três quartos (3/4) do indicador de nível, quando estiver apagando a caldeira.
- II. Antes de remover qualquer acessório ou porta de visita sujeita à pressão, assegurar-se de que não há mais pressão dentro da caldeira, abrindo os drenos e suspiros, inclusive os do super-aquecedor.

**Das práticas I e II.**

- a) Apenas a II está correta.
- b) Ambas estão corretas.
- c) Apenas a I está correta.
- d) Ambas estão incorretas.

39) Abaixo estão colocados alguns procedimentos que o operador deverá seguir antes da entrada de operação de uma caldeira, exceto:

- a) Assegurar-se de que os sistemas automáticos de operação e segurança estejam testados e em boas condições de funcionamento.
- b) Ao acender as caldeiras, abaixar o nível da água até que ela desapareça dos indicadores de nível e, em seguida, restabelecer o nível correto com a bomba de alimentação.
- c) Antes de acender e de reacender (no caso de todos os queimadores se apagarem acidentalmente) nas fornalhas das caldeiras que queimam óleo, não circular ar no interior das mesmas, pois pode causar uma explosão.
- d) Não trabalhar no interior da caldeira sem que a ventilação tenha sido providenciada. Ter cuidado com os gases tóxicos que se podem formar inclusive dentro da tubulação de vapor.

**40) Quando uma caldeira for instalada em ambiente aberto, a área de caldeiras deve satisfazer os seguintes requisitos.**

- I. Estar afastada no mínimo 20 metros do limite de propriedade com terceiros.
  - II. Estar afastada no mínimo 3 metros de outras instalações do estabelecimento.
- a) Apenas a I está correta.
  - b) Apenas a II está correta.
  - c) Ambas estão incorretas.
  - d) Ambas estão corretas.

**41) Para efeito desta NR 13, será considerado operador de caldeira aquele que satisfizer pelo menos uma das seguintes condições a seguir, exceto:**

- a) Possuir Certificado de Treinamento de Segurança na Operação de Caldeiras e comprovação de estágio prático.
- b) Possuir certificado de Treinamento de Segurança para operação de caldeiras previsto na NR-13, aprovada pela Portaria nº 02, de 8 de maio de 1984.
- c) Possuir comprovação de pelo menos três anos de experiência nessa atividade até 8 de maio de 1984.
- d) Possuir graduação tecnológica ou bacharelado em mecânica, química ou metalurgia.

**42) Uma transformação em que não há troca de calor com o meio externo é dita**

- a) adiabática.
- b) entálpica.
- c) entrópica.
- d) isotérmica.

**43) Das afirmações a seguir:**

- I. A primeira lei da termodinâmica é uma reafirmação do princípio da conservação de energia.
  - II. A energia interna de uma dada massa é função exclusiva de seu volume e temperatura.
- a) Apenas a II está correta.
  - b) Ambas estão corretas.
  - c) Ambas estão incorretas.
  - d) Apenas a I está correta.

**44) O ciclo de Carnot é constituído de uma sequência**

- a) de três processos: uma expansão adiabática reversível; uma expansão isobárica reversível; uma compressão isobárica reversível.
- b) de quatro processos: uma expansão isotérmica reversível; uma expansão adiabática reversível; uma compressão isotérmica reversível e uma compressão adiabática reversível.
- c) de três processos: uma expansão isotérmica reversível; uma expansão adiabática reversível; uma compressão isotérmica reversível.
- d) de quatro processos: uma expansão adiabática reversível; uma expansão isobárica reversível; uma compressão isotérmica reversível e uma compressão isobárica reversível.

**45) Existem diversos tipos de caldeiras, as quais podem ser classificadas segundo diversos critérios. No critério que considera a localização relativa água-gases, as \_\_\_\_\_ são aquelas em que os gases quentes da combustão passam por dentro dos tubos, tubos estes circundados pela água.**

- a) Heliotubulares
- b) Flamotubulares
- c) Aquatubulares
- d) Circulotubulares

**46) Válvulas \_\_\_\_\_ permitem o fluxo do gás somente em um sentido (cilindro para o maçarico), impedindo o retrocesso do gás mediante um dispositivo de vedação.**

- a) de Retenção
- b) de Calibração
- c) de Bloqueio
- d) Antagônicas

**47) Um problema que pode ocorrer em caldeiras é a corrosão cáustica. O \_\_\_\_\_ é um dos aditivos usados na água de caldeira, com a finalidade de elevar o valor de pH, para preservar o fino filme protetor. Entretanto, quando em concentrações elevadas, pode ocasionar o problema.**

- a) Cloreto de Sódio
- b) Fluoreto de Cálcio
- c) Hidróxido de Sódio
- d) Cloreto de Amônio

**48) O superaquecimento é a exposição do aço, material com que é construída a caldeira, a temperaturas superiores às admissíveis, o que causa a diminuição da resistência do material e cria o risco de explosões. Nas caldeiras aquatubulares, é muito frequente a ocorrência do abaulamento (defeito usualmente denominado \_\_\_\_\_, com a superfície convexa voltada para o lado dos gases), decorrente de deformação plástica do aço em temperatura da ordem de 400 a 540 °C, sob a ação prolongada da pressão interna do vapor.**

- a) laranja ou joelho
- b) cego ou tampão
- c) fratura ou deformação
- d) fratura ou dilatação

**49) Esta questão trata dos conhecimentos sobre o Sistema Internacional de Medidas. A temperatura no S.I. é expressa em**

- a) celsius
- b) fahrenheit
- c) kelvin
- d) cal

**50) Esta questão trata dos conhecimentos sobre o Sistema Internacional de Medidas. A Pressão no S.I. é expressa em**

- a) atmosfera
- b) bar
- c) psi
- d) pascal