

**CARGO: ENGENHEIRO JÚNIOR - MECÂNICO****INSTRUÇÕES GERAIS**

- I. Nesta prova, você encontrará 6 (seis) páginas numeradas seqüencialmente, contendo 60 (sessenta) questões correspondentes às seguintes disciplinas: Língua Portuguesa (20 questões), Informática (10 questões) e Conhecimentos Específicos (30 questões).
- II. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos no cartão de respostas. Se houver erro, notifique o fiscal.
- III. Assine o cartão de respostas no local indicado, 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. Leia atentamente as questões e escolha a alternativa que mais adequadamente responde a cada uma delas.
- VI. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta prova. Faça-a com tranqüilidade, mas controle o seu tempo. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar o cartão de respostas.
- VII. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova 1(uma) hora após seu início.
- VIII. O candidato somente poderá levar o caderno de prova após transcorridas 3 (três) horas do seu início.
- IX. Marque o cartão de respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo no próprio cartão de respostas.
- X. Utilize caneta azul ou preta.
- XI. A leitora óptica não registrará as respostas em que houver falta de nitidez e/ou marcação de mais de uma alternativa.
- XII. 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.
- XIII. 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.
- XIV. É terminantemente proibido o uso de telefone celular, pager ou similares.

Boa Prova!

PORTUGUÊS

Para as questões de 1 a 6, leia o trecho abaixo, do conto *A Igreja do Diabo*, de Machado de Assis:

Conta um velho manuscrito beneditino que o Diabo, em certo dia, teve a idéia de fundar uma Igreja. Embora os seus lucros fossem contínuos e grandes, sentia-se humilhado com o papel avulso que exercia desde séculos, sem organização, sem regras, sem cânones, sem ritual, sem nada. Vivía, por assim dizer, dos remanescentes divinos, dos descuidos e obséquios humanos. (...) Está claro que (o Diabo) combateu o perdão das injúrias e outras máximas de brandura e cordialidade. Não proibiu formalmente a calúnia, mas induziu a exercê-la mediante retribuição, ou pecuniária, ou de outra espécie. (...) A Igreja fundara-se; a doutrina propagava-se; não havia uma região do globo que não a conhecesse, uma língua que não a traduzisse, uma raça que não a amasse. O Diabo alçou brados de triunfo.

Um dia, porém, longos anos depois, notou o Diabo que muitos dos seus fiéis, às escondidas, praticavam as antigas virtudes. (...) Certos glutões recolhiam-se a comer frugalmente três ou quatro vezes por ano (...) muitos avaros davam esmolas, à noite, ou nas ruas mal povoadas; vários dilapidadores do erário restituíam-lhe pequenas quantias; os fraudulentos falavam, uma ou outra vez, com o coração nas mãos, mas com o mesmo rosto dissimulado, para fazer crer que estavam embaçando os outros.

1) Considere as afirmações:

- I. Machado retrata a necessidade do homem de violar as normas que são impostas, ao mesmo tempo em que as deseja.
- II. O texto tem uma estrutura predominantemente dissertativa.

Está correto o que se afirma em:

- | | |
|---------------|------------|
| a) somente I | c) I e II |
| b) somente II | d) Nenhuma |

2) Considere as afirmações:

- I. O Diabo sentia-se humilhado porque os manuscritos beneditinos o desprezavam.
- II. Na Igreja do Diabo, estimulou-se, ao máximo, a cordialidade.

Está correto o que se afirma em:

- | | |
|---------------|------------|
| a) somente I | c) I e II |
| b) somente II | d) Nenhuma |

3) Considere as afirmações:

- I. As pessoas não aderiram à Igreja do Diabo.
- II. Secretamente, os fiéis da Igreja do Diabo passaram a desobedecer às regras por ele determinadas.

Está correto o que se afirma em:

- | | |
|---------------|------------|
| a) somente I | c) I e II |
| b) somente II | d) Nenhuma |

4) Considere a oração:

“Embora os seus lucros fossem contínuos e grandes(...)”

A conjunção estabelece uma relação de:

- | | |
|-----------------|--------------|
| a) causa | c) concessão |
| b) consequência | d) condição |

5) Dê a função sintática do termo destacado na oração:

“Conta um velho manuscrito beneditino que o Diabo, em certo dia, teve a idéia de fundar uma Igreja.”

- | | |
|--------------------|------------------------|
| a) objeto direto | c) sujeito |
| b) objeto indireto | d) complemento nominal |

6) Considere as afirmações:

- I. As expressões “às escondidas” e “à noite” levam o sinal de crase porque são locuções adverbiais femininas.
- II. As palavras “máximas” e “séculos” são acentuadas porque são proparoxítonas.

Está correto o que se afirma em:

- | | |
|---------------|------------|
| a) somente I | c) I e II |
| b) somente II | d) Nenhuma |

7) Assinale a alternativa em que a oração encontra-se na voz passiva sintética:

- a) Trata-se de um assunto polêmico.
- b) Divulgou-se o resultado.
- c) O trabalho foi elogiado pelo diretor.
- d) Trouxeram a nova máquina.

8) Qual a função de linguagem predominante no enunciado abaixo?

“Incêndio destrói parte de fábrica.”

- a) fática
- b) emotiva
- c) apelativa
- d) referencial

9) Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna:

Não conhecemos o diretor _____ filme o professor fez referência.

- a) cujo
- b) a cujo
- c) que
- d) a que

Para as questões de 10 a 13, leia o trecho abaixo, de Zuenir Ventura:

“A nova tribo dos micreiros cresceu tanto que talvez já não seja mais apenas uma tribo, mas uma nação, embora a linguagem fechada e o fanatismo com que dedicam ao seu objeto de culto sejam quase uma seita. São adoradores que têm com o computador uma relação parecida à do homem primitivo com o totem e o fogo.”

10) Considere as afirmações:

- I. “Micreiros” é um neologismo.
- II. “Micreiros” é uma palavra formada por derivação.

Está correto o que se afirma em:

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

11) Considere as afirmações:

- I. O autor desqualifica os micreiros, chamando-os de primitivos.
- II. De acordo com o autor, a relação dos micreiros com o computador é de adoração.

Está correto o que se afirma em:

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

12) Considere o período:

“São adoradores **que** têm com o computador uma relação parecida à do homem primitivo com o totem e o fogo.”

A palavra destacada é classificada como:

- a) conjunção integrante
- b) pronome relativo
- c) pronome interrogativo
- d) pronome demonstrativo

13) A conjunção “tanto que”, no primeiro período, estabelece uma relação de:

- a) conseqüência
- b) causa
- c) concessão
- d) condição

14) Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas:

- I. Ele está fora do país _____ dois anos.
 - II. Este assunto não tem nada _____ ver com o outro.
- a) há - há
 - b) há - a
 - c) a - há
 - d) a - a

15) Considere as orações:

- I. A maioria dos alunos não lê muito.
- II. Cerca de 30% dos eleitores estão indecisos.

De acordo com a norma culta:

- a) somente I está correta
- b) somente II está correta
- c) I e II estão corretas
- d) Nenhuma está correta

16) Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas:

- I. Queremos um _____ para tanta mágoa.
 - II. Ele está triste _____ não foi aprovado?
- a) porque – por que
 - b) porque – porque
 - c) porquê – por que
 - d) porquê – porque

17) Assinale a alternativa em que o predicado é verbo-nominal:

- a) O garoto parece doente.
- b) Ela fez a prova calma.
- c) Encomendamos um novo aparelho.
- d) Os dois abraçaram-se demoradamente.

18) Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas:

Foi obrigada _____ assistir _____ apresentação no teatro.

- a) a - a
- b) a - à
- c) à - a
- d) à - à

19) Assinale a alternativa que classifica corretamente o sujeito da oração abaixo:

Houve uma grande manifestação contra o governo.

- a) oculto
- b) simples
- c) inexistente
- d) indeterminado

20) Assinale a alternativa em que a palavra é formada por derivação parassintética:

- a) entardecer
- b) imoral
- c) tranqüilamente
- d) infelizmente

INFORMÁTICA

21) Os nomes ISA, VESA, PCI e AGP são tipos de:

- a) memórias voláteis
- b) monitores de alta definição
- c) barramentos da placa mãe
- d) arquitetura de processadores

22) No Word, para inserir o cabeçalho e rodapé das páginas de um documento, você deverá utilizar a seguinte opção:

- a) Exibir > Cabeçalho e Rodapé
- b) Formatar > Cabeçalho e Rodapé
- c) Inserir > Cabeçalho e Rodapé
- d) Editar > Cabeçalho e Rodapé

23) Assinale a alternativa que apresenta uma URL de um site escrito de forma correta:

- a) <http://www.correios.com.br>
- b) <http://www.correios.com.br>
- c) <http://www.correios.com.br>
- d) <http://www.correios.com.br>

24) No navegador Internet Explorer, os arquivos temporários da Internet são excluídos acessando na barra de menus:

- a) Arquivo > Excluir Temporários
- b) Editar > Limpar Cookies
- c) Ferramentas > Deletar Arquivos
- d) Ferramentas > Opções da Internet

25) O Painel de Controle do Windows tem como objetivo principal:

- a) controlar a agenda de compromissos
- b) personalizar as configurações do computador
- c) organizar os e-mails por assunto e remetente
- d) gerenciar e organizar pastas e arquivos

26) A BIOS (Sistema Básico de Entrada e Saída) fica armazenado no seguinte dispositivo do computador:

- a) processador
- b) unidade ótica
- c) memória RAM
- d) memória ROM

27) Ao clicar no botão Atualizar no navegador Internet Explorer, será carregada para o computador:

- a) uma nova cópia da página anterior
- b) uma nova cópia da página atual
- c) uma nova cópia da página inicial do site que está sendo visitado
- d) uma nova cópia da página padrão pré-definida em opções da Internet

28) No MS Excel, considere as seguintes células preenchidas A1=10, A2=20, B1=30, B2=40. Considere a seguinte fórmula =A1+\$A\$2 escrita na célula A3. Agora, copie o conteúdo da célula A3 e cole-o na célula B3. O conteúdo que aparecerá na célula B3 será:

- a) 30
- b) 50
- c) 60
- d) 70

29) No MS PowerPoint, o objetivo principal do slide mestre é:

- a) permitir que uma alteração seja refletida em todos os slides da apresentação
- b) resumir todos os slides da apresentação no formato em miniaturas
- c) armazenar a seqüência ordenada em que os slides serão apresentados
- d) criar uma apresentação com intervalos, transições e animações

30) No MS Excel podemos tirar a média aritmética referente a soma dos valores contidos nas células A1, B1, C1 e D1 usando a seguinte fórmula:

- a) =MÉDIA(A1:D1)
- b) =MÉDIA(A1:D1)/4
- c) =MÉDIA(A1+B1+C1+D1)
- d) =MÉDIA(SOMA(A1:D1))

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31) Uma determinada máquina térmica executa um ciclo entre as temperaturas de: 500°K e 400°K. O máximo rendimento que essa máquina poderá ter será de:

- a) 10%.
- b) 30%.
- c) 20%.
- d) 80%.

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

- a) isométrica.
- b) adiabática.
- c) isométrica.
- d) isotérmica.

33) Um gás ideal sofre uma expansão isocórica, e realiza um trabalho de 100 J. Sabendo que a energia interna variou 50 J, a quantidade de calor recebido pelo gás foi de:

- a) 150 J.
- b) 50 J.
- c) 100 J.
- d) Impossível determinar.

34) A primeira lei da termodinâmica é também conhecida como:

- a) A lei que estabelece que seja impossível, por meio de um número finito de etapas, atingir a temperatura do zero absoluto.
- b) A lei que estabelece que se dois corpos possuem a mesma temperatura, eles estão em equilíbrio térmico.
- c) A lei que define a entropia universal.
- d) A lei de conservação de energia.

35) Escolha e melhor relação entre as duas colunas que identificam uma correspondência entre propriedades Mecânicas, Físicas e de Fabricabilidade

- | | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| [A] Tensão de Escoamento | 1.[] Usinabilidade |
| [B] Dureza | 2.[] Conformabilidade a quente |
| [C] Resistividade Elétrica | 3.[] Tenacidade |
| [D] Resistência à Fluência | 4.[] Condutibilidade térmica |
| [E] Tensão de escoamento | 5.[] Atenuação de vibrações e ruído |

- a) 1.[E], 2.[D], 3.[A], 4.[C], 5.[B].
- b) 1.[B], 2.[D], 3.[A], 4.[E], 5.[C].
- c) 1.[B], 2.[D], 3.[A], 4.[C], 5.[E].
- d) 1.[C], 2.[D], 3.[A], 4.[B], 5.[E].

36) _____ é uma forma altamente pura de ferro, contendo 1 a 3% de escória (praticamente de silicato de ferro), a qual é distribuída igualmente pelo material em fios e fibras.

- a) Ferro gusa
- b) Ferro fundido
- c) Ferro galvanizado
- d) Ferro forjado

37) Folha de Flandres é uma liga metálica, que não é encontrada originalmente na natureza, mas obtida mergulhando-se uma lâmina de ferro (isenta de ferrugem) em:

- a) bário fundido.
- b) estanho fundido.
- c) cobalto derretido.
- d) boro líquido.

38) O tratamento térmico mais generalizado para os Ferros Fundidos Cinzentos é:

- a) a temitização.
- b) a normalização.
- c) o recozimento.
- d) o alívio de tensões.

39) A cementação, assim como os outros processos de tratamento termoquímicos, produz tensões residuais de compressão na superfície das peças, o que melhora a resistência à fadiga por dobramento e por contato. O primeiro requisito para os aços de cementação é:

- a) a alta dopagem por cromo.
- b) a alta dopagem por molibdênio.
- c) o baixo-carbono.
- d) a granulação grossa do carbono.

40) Os aços rápidos formam o grupo mais importante de aços para ferramentas e matrizes. São empregados principalmente em ferramentas de usinagem. A principal característica é a “dureza a quente”, a qual é conferida no tratamento térmico dos mesmos, conferida por elementos de liga como:

- a) silício, tungstênio e gálio.
- b) cobalto, silício e enxofre.
- c) cobalto, enxofre e molibdênio.
- d) tungstênio, cobalto e molibdênio.

41) Os aços inoxidáveis ou resistentes à corrosão são classificados em:

- I. Martensíticos, endurecíveis por têmpera.
- II. Encruados, endurecíveis por têmpera.
- III. Ferríticos, que não são endurecíveis por têmpera.
- IV. Austeníticos, que não são endurecíveis por têmpera.

Das alternativas acima, não faz parte da classificação:

- a) II.
- b) IV.
- c) III.
- d) I.

42) O fenômeno _____ ocorre em áreas com altas velocidades de fluxos, e rápidas mudanças de pressões. Isso causa colapso de bolhas de gás ou vapor, projetando forças elevadas na superfície metálica, removendo a camada de passivação e desta forma potencializando a corrosão.

- a) Cavitação
- b) Clivagem
- c) Coalescência
- d) Carepação

43) Teoricamente, a perspectiva _____ é uma projeção ortográfica na qual se utiliza somente um plano, sendo objeto colocado de modo a mostrar três faces.

- a) dimétrica
- b) isométrica
- c) axonométrica
- d) trimétrica

44) Um determinado tipo de fluido possui massa específica de 80 utm/m^3 . Sabendo que o peso específico da água é 1000 kgf/m^3 , seu peso específico relativo vale:

- a) 8.
- b) 80.
- c) 0,08.
- d) 0,8.

45) Considerando a teoria sobre a dinâmica dos fluidos, especificamente o estudo da pressão, a alternativa que se exclui das informadas abaixo, devido à mesma ser falsa é a:

- I. O Teorema de Stevin somente se aplica a fluidos em repouso.
 - II. Para determinarmos a pressão entre dois pontos no fluido, o parâmetro Δh é a distância direta entre os mesmos.
 - III. Todos os pontos de um fluido num plano horizontal têm a mesma pressão.
 - IV. A pressão entre os pontos de um fluido independe da área, ou seja, independe do formato do recipiente.
- a) IV.
 - b) II.
 - c) III.
 - d) I.

46) O seguinte experimento foi montado em laboratório. Um tubo de comprimento de 1000 m e diâmetro de 4 inches. Óleo mineral de $\rho = 90 \text{ utm/m}^3$ e $v = 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$. O procedimento adotado foi o seguinte: O óleo escoou pelo tubo com uma vazão de 10 l/s. Neste ambiente Re vale:

- a) 4950.
- b) 7800.
- c) 4380.
- d) 1270.

47) As Figuras 47 (a, b, c, d) mostram vários tipos de arruelas. A que deve ser utilizada preferencialmente (considerando o custo x benefício), em equipamentos sujeitos a grandes vibrações, mas com pequenos esforços, como, eletrodomésticos, painéis automotivos, etc, é a da:

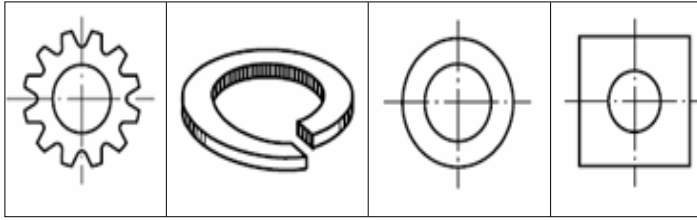


Figura 47a. Figura 47b. Figura 47c. Figura 47d.

- a) Figura 47d.
- b) Figura 47a.
- c) Figura 47b.
- d) Figura 47c.

48) As buchas podem ser classificadas quanto ao tipo de solicitação, ou seja, de fricção radial para esforços radiais, fricção axial pra esforços axiais e cônicas para esforços nos dois sentidos. As buchas podem ser fabricadas de metal anti-fricção ou de materiais plásticos. Quanto ao metal anti-fricção, podemos dizer que o mesmo:

- a) é uma liga de cobre, zinco, estanho, chumbo e antimônio.
- b) possui características deslizantes devido à mistura com óleos e graxas.
- c) é conhecido por metal branco.
- d) as alternativas a e c estão corretas

49) Na disciplina de resistência dos materiais aprende-se que dimensionar uma viga, significa calcular as dimensões mínimas da seção _____, de tal forma que a via permaneça na fase _____.

- a) transversal / plástica
- b) longitudinal / elástica
- c) longitudinal / plástica
- d) transversal / elástica

50) A parte apontada pela letra A da Figura 50 é conhecida tecnicamente por:

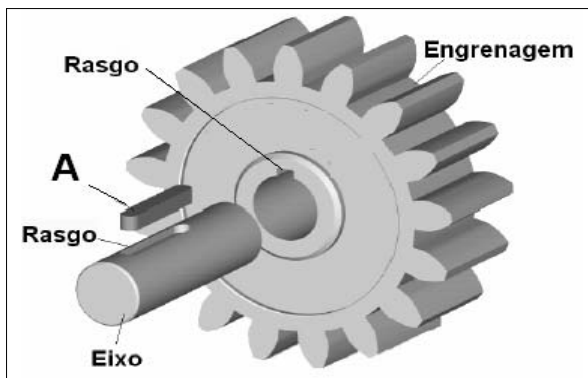


Figura 50

- a) traveta
- b) cupilha
- c) chaveta
- d) bucha

51) O valor de 1 cm^3 é igual a:

- a) 10^{-6} m^3 .
- b) 100 mm^3 .
- c) 10^{-4} m^3 .
- d) 10 mm^3 .

52) A bitola de fios condutores de cobre, para ligações de motores elétricos monofásicos, admitindo-se uma queda máxima de tensão de 4% deve ser utilizada corretamente. A bitola normalmente é encontrada em tabelas de fabricantes. Como exemplo podemos citar a seguinte situação: Tensão da Rede igual a 110 V, Potência do motor = $1 \frac{1}{2} \text{ CV}$, distância do motor até quadro geral de distribuição 100 m. Com estes dados a bitola dos fios condutores deve ser de aproximadamente:

Observação: Considere a tabela da Figura 52.

Tensão da rede (V)	Potência do motor (cv)	Distância do motor ao quadro geral de distribuição (m)							
		10	20	30	40	50	75	100	150
		Bitola do fio condutor (mm^2)							
110	1/6, 1/4	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	16
	1/3, 1/2	2,5	2,5	4	6	6	10	16	25
	3/4, 1	2,5	4	6	10	10	16	25	35
	1 1/2	2,5	6	10	10	16	25	35	50
	2	4	6	10	16	16	25	35	70
	3	6	10	10	16	25	35	50	70

Figura 52

- a) $0,05425 \text{ (feet)}^2$.
- b) $0,05425 \text{ (inches)}^2$.
- c) $1,378 \text{ (inches)}^2$.
- d) $0,01378 \text{ (feet)}^2$.

53) Se efetuarmos a ligação elétrica mostrada na Figura 53, a corrente que atravessa o fusível Fs vale:

Observação: Considere que os equipamentos suportam uma variação de voltagem de 10% para cima ou para baixo, e que fusível Fs foi projetado para correntes de até 5 A.

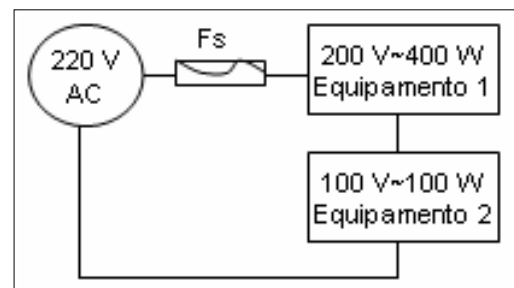


Figura 53

- a) 1100 mA.
- b) 5,0 A.
- c) 0 A (pois circuito irá ser interrompido com a queima do equipamento 2).
- d) 0 A (pois o fusível irá se romper).

54) Os fusíveis _____ são empregados na proteção de condutores de rede de energia elétrica e circuitos de comandos, pois são ultra-rápidos, sendo seu tempo de interrupção tão pequeno, que o valor da crista da corrente de curto nem sequer é atingida.

- a) Virola
- b) Faca
- c) Diazed
- d) Termopolares

55) Peso é a ação (força) exercida num corpo pela ação da gravidade, representada como $P = m.g$. No sistema internacional de medidas o N (newton) é utilizado como unidade de medida. Já no MKS* temos que 2,940 kN vale:

- a) Aproximadamente 7,8 kgf.
- b) Aproximadamente 4,0 kgf.
- c) 28,812 kgf.
- d) 300 kgf.

56) Considerando os princípios de pneumática, podemos afirmar:

- I. A difusibilidade é uma propriedade do ar que lhe permite misturar-se homogeneamente com qualquer meio gasosos que não esteja saturado.
- II. A elasticidade é uma propriedade do ar que possibilita ao mesmo voltar ao seu volume inicial uma vez extinto o efeito (força) responsável pela redução do seu volume.
- III. Uma atmosfera (atm) medida no nível do mar equivale a 720 mm Hg.
- IV. A compressibilidade é uma propriedade do ar que lhe permite ocupar todo o volume de qualquer recipiente.

Das afirmações acima:

- a) existem apenas três corretas.
- b) existem apenas duas corretas.
- c) existe apenas uma correta.
- d) todas estão corretas.

57) O volume de uma esfera com raio de 1 m vale aproximadamente:

- a) $9,42 \text{ m}^3$.
- b) $4,186 \text{ m}^3$.
- c) $3,141 \text{ m}^3$.
- d) $12,56 \text{ m}^3$.

58) Utilizando a classificação reconhecida para as molas, a mola apresentada na Figura 58 é do tipo:

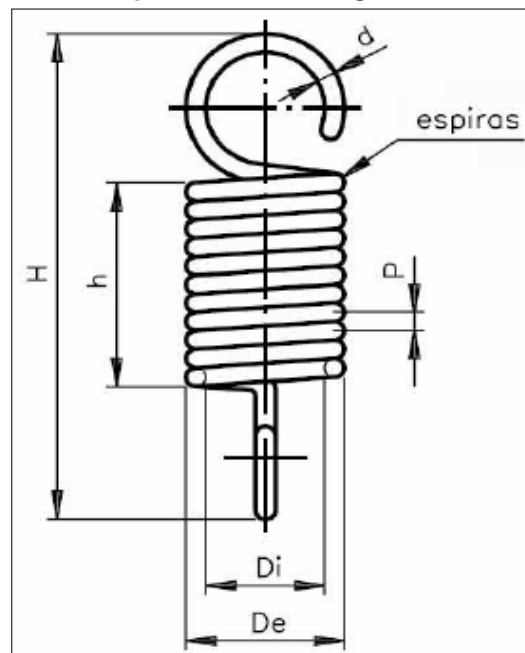


Figura 58

- a) Tubular de tração
- b) disco cônico de tração
- c) helicoidal de tração
- d) em balanço de tração

59) O Esmeril consiste de um rebolo de material especialmente duro (ex. _____) que gira preso ao eixo de um motor elétrico. O rebolo se movimenta em alta rotação, servindo para afiar ferramentas, tirar rebarbas e arredondar cantos de peças.

- a) carborundum
- b) amianto seco
- c) mineral bauxita
- d) tungstênio

60) _____ pode ser considerada uma peça de máquina que serve para transmitir ou transformar o movimento retilíneo em movimento circular.

- a) cremalheira
- b) biela
- c) virabrequim
- d) corrente