



VERSÃO

A

COMANDO DA AERONÁUTICA

EXAME DE SELEÇÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO AO OFICIALATO
(EAOF 2012)

ESPECIALIDADE: SML



41) Sobre as roscas quadradas, é **correto** afirmar que o(a)

- a) passo (P) é igual à profundidade (D).
- b) passo (P) é a metade do espaço (F).
- c) profundidade (D) é igual ao espaço (F).
- d) passo (P) é igual ao número de fios por polegadas.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA C

Por ser uma rosca quadrada, o espaço é igual à profundidade e ambos são a metade do passo.

O passo é o dobro da profundidade.

O passo é o dobro do espaço.

O passo em polegada, multiplicado pelo número de fios por polegada, é igual a 1(um).

Apostila de Tornos Mecânicos (módulo IV), EEAR 2000. (pág.15)

42) Preencha a lacuna e, em seguida, assinale a alternativa **correta**.

Para se obter uma velocidade de corte (VC) igual a 31,4 metros por minuto, quando usinar um material de 50 mm de diâmetro, tem-se que imprimir na peça a ser usinada, _____ rotações por minuto. (Considerar $\pi = 3,14$)

- a) 300
- b) 250
- c) 200
- d) 150

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA C

Aplicando a fórmula da velocidade de corte, $VC = D \times N \times \pi \div 1000$, onde VC é velocidade de corte, D é diâmetro da peça e N é o número de rotações por minuto, obtém-se 200 rotações por minuto.

$VC = 31,4$ metros por minuto

$D = 50$ mm

Apostila de Tornos Mecânicos (módulo I), EEAR 2000. (página 35)

43) Rosca muito empregada em parafusos de avanço e ajustamento em máquinas ferramentas. O topo e o fundo dos filetes dessa rosca são achatados, e os lados dos filetes formam ângulos de 29 graus. Trata-se de uma rosca

- a) acme.
- b) métrica.
- c) whitworth.
- d) nacional americana.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA A

Conforme apostila, pág. 13, alternativa correta letra "a".

O ângulo dos filetes da rosca métrica é de 60 graus.

O ângulo dos filetes da rosca whitworth é de 55 graus.

O ângulo dos filetes da rosca nacional americana é de 60 graus.

Apostila de Tornos Mecânicos (módulo IV), EEAR 2000.

- 44) Em uma rosca simples ou de várias entradas, à distância de um ponto de um filete ao ponto correspondente do filete seguinte, medida paralelamente ao eixo da peça, dá-se o nome de
- a) vão.
 - b) perfil.
 - c) passo.
 - d) avanço.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA C

Vão é a parte aberta pela passagem de uma ferramenta, que abriu um sulco helicoidal no corpo da peça. Perfil indica a forma de rosca, tanto para o vão quanto para o filete. Avanço é distância que o filete avança em cada volta completa do parafuso. Numa rosca simples o avanço é igual ao passo; em uma rosca dupla o avanço é igual a duas vezes o passo, e assim sucessivamente. Apostila de Tornos Mecânicos (módulo IV), EEAR 2000. (página 8 e 9)

- 45) Para utilizar o indicador de quadrantes em aberturas de roscas em um torno mecânico, o operador da máquina deverá
- a) nas roscas métricas, engatar o indicador em qualquer número par.
 - b) nas roscas múltiplas do fuso, engatar em qualquer ponto do quadrante.
 - c) engatar o indicador nos traços numerados ímpares, para as roscas com número de filetes ímpares.
 - d) nas roscas que contêm meio filete (Ex: 11 ½), engatar em qualquer linha do indicador, numerada ou não.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA B

Para roscas múltiplas do fuso, engatar em qualquer ponto do quadrante.
O indicador de quadrante não pode ser usado na abertura de roscas métricas.
Para os filetes de número ímpar, engata-se, somente, nos traços numerados.
Para roscas que contêm meio filete, engata-se, somente, nos números ímpares.
Apostila de Tornos Mecânicos (módulo I). EEAR, 2000. (página 29)

- 46) Com relação ao torneamento cônico, é **correto** afirmar que
- a) através do cabeçote móvel é possível usinar cônicos internos.
 - b) através do copiador é possível usinar cônicos internos e externos.
 - c) usa-se a luneta composta (carro superior) somente em cones internos.
 - d) o maior cônico externo possível de se obter em um torno é através do copiador.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA B

Só não é possível usinar cônico interno através do cabeçote móvel. O cônico externo pode ser usinado nos três dispositivos.
Através do cabeçote móvel não se usina cônico interno.
Através da luneta composta pode-se usinar cones internos e externos.
O maior cônico externo possível de se obter é através do desalinhamento do cabeçote móvel.
Apostila de Tornos Mecânicos (módulo III). EEAR, 2000. (páginas 7, 8 e 9)

- 47) Preencha as lacunas e, em seguida, assinale a alternativa **correta**.
- De acordo com os fabricantes de fresas, para usinar duas engrenagens cilíndricas de módulo “6”, uma com 22 e outra com 33 dentes, deve-se utilizar as fresas de número _____ e a de número _____, respectivamente, para que sejam produzidas com suficiente precisão.
- a) 2 / 3
 - b) 2 / 4
 - c) 3 / 4
 - d) 4 / 5

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA D

Para as engrenagens do sistema módulo, as engrenagens de 21 a 25 dentes deverão ser usinadas com a fresa N° 4 e as de 26 a 34 dentes deverão ser usinadas com a fresa de N° 5.
As fresas de N° 2 são para engrenagens de 14 a 16 dentes e as de N° 3 para as de 17 a 20 dentes.
As fresas de N° 2 são para engrenagens de 14 a 16 dentes e as de N° 4 para as de 21 a 25 dentes.
As fresas de N° 3 são para engrenagens de 17 a 20 dentes e as de N° 4 para as de 21 a 25 dentes.
Apostila de Fresadoras (módulo III). EEAR, 2002. (página 12)

48) Um redutor está com o parafuso-sem-fim, de três entradas, acoplado a um motor que gira a uma velocidade de 600 rotações por minuto. Calcule a rotação por minuto (rpm) da coroa deste redutor, sabendo-se que ela é composta de 50 dentes.

- a) 38 rpm.
- b) 37 rpm.
- c) 36 rpm.
- d) 35 rpm.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA C

A cada volta completa do parafuso-sem-fim são impulsionados três dentes. O motor gira a 600 rotações por minuto, então o parafuso-sem-fim impulsiona em um minuto 1800 dentes. Dividindo o número de dentes impulsionados (1800) pelo número de dentes da coroa (50), obtém-se a rpm da coroa (36 rpm).

Apostila de Fresadoras (módulo II). EEAR, 2002. (texto II, item 4, páginas 29 e 30)

49) Preencha as lacunas e, em seguida, assinale a alternativa **correta**.

Em uma oficina de usinagem, necessita-se dividir uma peça em 12 partes iguais. Sabe-se que o único cabeçote divisor (com coroa de 40 dentes) disponível só possui o disco nº 3. Depois de feitos os cálculos, chegou-se à conclusão que o operador deverá dar três voltas completas na manivela do divisor e avançar mais _____ furos no círculo de _____ furos para realizar a tarefa.

- a) 5 / 15
- b) 6 / 18
- c) 7 / 21
- d) 13 / 39

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA D

$40 \div 12 = 3 \frac{4}{12}$. Isto significa que o operador deverá dar três voltas completas e avançar quatro furos no círculo de doze. No disco Nº 3 não tem o círculo de doze furos, então simplificando $\frac{4}{12}$ teremos $\frac{1}{3}$. Multiplicando a expressão por treze, teremos 13/39.

As combinações das alternativas “a” e “b” são possíveis somente com o disco Nº 1.

A combinação da alternativa “c” só é possível com o disco Nº 2.

Apostila de Fresadoras (módulo II). EEAR, 2002. (páginas 8 e 9)

50) Em um programa elaborado para confecção de uma determinada peça, em máquinas com controle numérico computadorizado, são calculados, em sistema de coordenadas cartesianas, pontos percorridos por uma determinada ferramenta, nos quais podem-se encontrar valores positivos e negativos. Para esses valores, foi convencionado que

- a) para o eixo “Z” não se atribuem sinais negativos e positivos.
- b) o movimento do eixo “X” será negativo (–), quando à esquerda do operador, e positivo (+), quando à direita do operador.
- c) o movimento do eixo “Y” será negativo (–), quando estiver se afastando do operador, e positivo (+), quando estiver se aproximando do operador.
- d) o movimento do eixo “Z” será negativo (–), quando estiver se distanciando da mesa da máquina, e positivo (+), quando se aproximar da mesa.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: LETRA B

O movimento do eixo “X” será negativo (-), quando à esquerda do operador, e positivo (+), quando à direita do operador. O movimento do eixo “Z” será positivo (+) quando estiver se distanciando da mesa da máquina, e negativo (-) quando se aproximar da mesa.

O movimento do eixo “Y” será positivo (+) quando estiver se afastando do operador, e negativo (-) quando estiver se aproximando do operador.

O movimento do eixo “Z” será positivo (+) quando estiver se distanciando da mesa da máquina, e negativo (-) quando se aproximar da mesa.

Apostila de Programação Manual para Máquinas Ferramentas com Controle Numérico (módulo I). EEAR, 2000. (página13)