



HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

EDITAL Nº 02/2017
DE PROCESSOS SELETIVOS (PS)

MISSÃO

Ser um referencial público em saúde, prestando assistência de excelência, gerando conhecimento, formando e agregando pessoas de alta qualificação.

PS 21 - TÉCNICO DE MANUTENÇÃO III
(Usinagem)

MATÉRIA	QUESTÕES	PONTUAÇÃO
Matemática e Conhecimentos Específicos	01 a 40	0,25 cada



DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO, AINDA QUE PARCIAL, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FAURGS E DO HCPA.

Nome do Candidato: _____

Inscrição nº: _____



FAURGS
Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Processo Seletivo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **40** (quarenta) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 Os candidatos que comparecerem para realizar a prova **não deverão portar** armas, malas, livros, máquinas calculadoras, fones de ouvido, gravadores, *paggers*, *notebooks*, **telefones celulares**, *pen drives* ou quaisquer aparelhos eletrônicos similares, nem utilizar véus, bonés, chapéus, gorros, mantas, lenços, aparelhos auriculares, prótese auditiva, óculos escuros, ou qualquer outro adereço que lhes cubra a cabeça, o pescoço, os olhos, os ouvidos ou parte do rosto. **Os relógios de pulso serão permitidos, desde que permaneçam sobre a mesa, à vista dos fiscais, até a conclusão da prova.** (conforme subitem 7.10 do Edital de Abertura)
- 6 É de inteira responsabilidade do candidato comparecer ao local de prova munido de caneta esferográfica, preferencialmente de tinta azul, de escrita grossa, para a adequada realização de sua Prova Escrita. Não será permitido o uso de lápis, marca-textos, lapiseira/grafite e/ou borracha durante a realização da prova. (conforme subitem 7.16.2 do Edital de Abertura)
- 7 Não serão permitidos: nenhuma espécie de consulta em livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem o uso de instrumentos de cálculo ou outros instrumentos eletrônicos, exceto nos casos estabelecidos no item 13 do Edital. (conforme subitem 7.16.3 do Edital de Abertura)
- 8 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA a partir do número **41** serão desconsideradas.
- 9 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 10 A duração da prova é de **três horas (3h)**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 11 O candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora (1h) após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita, o candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora e meia (1h30min) após o início. O candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de prova.
- 12 Após concluir a prova e se retirar da sala, o candidato somente poderá se utilizar de sanitários nas dependências do local de prova, se for autorizado pela Coordenação do Prédio e estiver acompanhado de um fiscal. (conforme subitem 7.16.6 do Edital de Abertura)
- 13 Ao concluir a Prova Escrita, o candidato deverá devolver ao fiscal da sala a Folha de Respostas (Folha Óptica). Se assim não proceder, será excluído do Concurso. (Conforme subitem 7.16.8 do Edital de Abertura)
- 14 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.



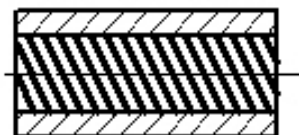
01. Considere a figura abaixo.



Ao utilizar o instrumento de verificação acima ilustrado, o operador irá

- (A) verificar o ângulo de afiação de uma broca de centro.
- (B) verificar o ângulo de uma ferramenta para usinar uma rosca métrica.
- (C) verificar o ângulo de uma ferramenta para usinar uma rosca (*whitworth*) BSW.
- (D) usá-lo como calço nivelador.
- (E) aferir o módulo de uma engrenagem de dentes retos.

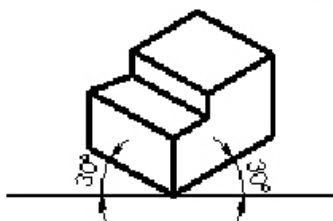
02. Considere a figura abaixo.



Nessa ilustração simplificada de um corte longitudinal em uma bucha com rosca interna, considerando a inclinação do filete, a figura representa uma

- (A) rosca esquerda.
- (B) rosca direita.
- (C) rosca quadrada.
- (D) rosca redonda.
- (E) rosca trapezoidal.

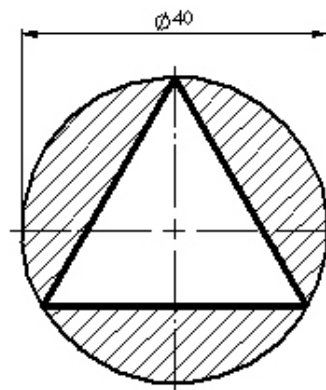
03. Considere a figura abaixo.



Trata-se de uma representação em desenho técnico com perspectiva

- (A) cavaleira a 30° .
- (B) cavaleira a 45° .
- (C) cavaleira a 60° .
- (D) exata.
- (E) isométrica.

04. Considere o desenho e a tabela trigonométrica abaixo.



Ângulo	15°	30°	60°
SEN	0,258	0,5	0,866
COS	0,965	0,866	0,5
TG	0,267	0,577	1,732

Para usinar uma peça cilíndrica e transformar seu perfil em uma peça triangular com três lados e ângulos iguais, que dimensão de material deverá ser subtraída?

- (A) 4,67.
- (B) 9,52.
- (C) 9,75.
- (D) 10,00.
- (E) 20,00.

05. Qual a massa de uma barra de titânio (TI) com dimensões de 9,50mm x 9,50mm x 1.000mm, sabendo-se que o peso específico do titânio é 4,50kg/m³?

- (A) 0,224g.
- (B) 0,250g.
- (C) 0,40g.
- (D) 0,604g.
- (E) 0,805g.

06. O ângulo sexagesimal $33^\circ 45'$ corresponde a que grau centesimal?

- (A) $33^\circ 05'$.
- (B) $33^\circ 15'$.
- (C) $33^\circ 55'$.
- (D) $33^\circ 75'$.
- (E) $33^\circ 95'$.

- 07.** Um conjunto de engrenagens (grade) tem a seguinte montagem: engrenagem movida de 100 dentes, engrenagem motora de 200 dentes, rotação da engrenagem motora de 1.000 RPM (rotações por minuto).

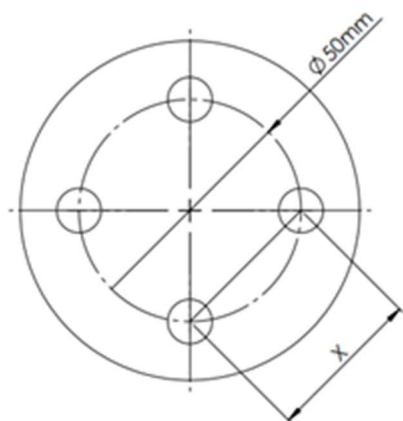
Quais são, respectivamente, a relação de transmissão e a rotação da engrenagem movida?

- (A) 1:2 e 500 RPM.
- (B) 1:2 e 2.000 RPM.
- (C) 2:1 e 2.000 RPM.
- (D) 2:1 e 4.000 RPM.
- (E) 2:5 e 5.000 RPM.

- 08.** A fração de polegada equivalente a 0,75 decimais é

- (A) $3/8"$.
- (B) $1/2"$.
- (C) $5/8"$.
- (D) $3/4"$.
- (E) $7/8"$.

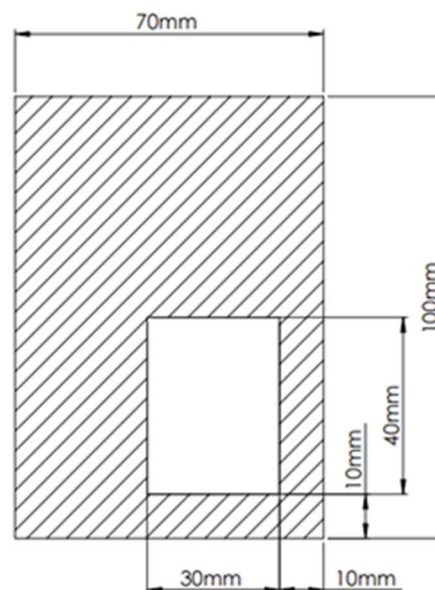
- 09.** Sobre divisão de uma peça circular em partes iguais, considere a figura abaixo.



Qual o valor da cota x?

- (A) 14,14mm.
- (B) 19,05mm.
- (C) 25,00mm.
- (D) 35,35mm.
- (E) 37,50mm.

- 10.** Considere a representação abaixo de uma figura geométrica.



Qual a área da região hachurada?

- (A) 1.200mm².
- (B) 3.500mm².
- (C) 4.000mm².
- (D) 5.800mm².
- (E) 7.000mm².

- 11.** Em uma máquina operatriz em que o colar micrométrico de aproximação é de 0,10mm de deslocamento em cada divisão e o número de divisões é de 40, o passo do fuso é

- (A) 4mm.
- (B) 8mm.
- (C) 10mm.
- (D) 16mm.
- (E) 40mm.

- 12.** Ao converter uma rosca de 20 fios por polegada em passo milimétrico, o passo desta rosca em milímetros será

- (A) 0,787mm.
- (B) 0,877mm.
- (C) 0,925mm.
- (D) 1,050mm.
- (E) 1,270mm.

13. Segundo a Norma SAE (*Society of Automotive Engineers*), o percentual de carbono do aço SAE 4320 é

- (A) 0,11%.
- (B) 0,15%.
- (C) 0,20%.
- (D) 0,32%.
- (E) 0,43%.

14. O silício (Si) está presente na composição do aço mola. Esta adição garante

- (A) maior dureza.
- (B) maior resistência aos ataques químicos.
- (C) maior usinabilidade.
- (D) maior maleabilidade.
- (E) maior flexibilidade.

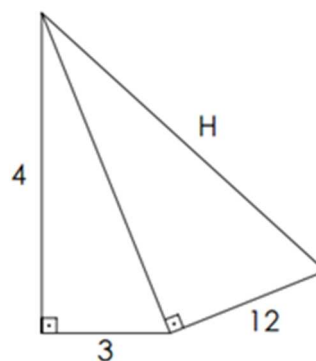
15. Em um desenho técnico com régua milimétrica, uma peça apresenta 280mm. Sabendo-se que a peça física tem 112mm, pode-se afirmar que o desenho foi realizado em uma escala

- (A) 1:1.
- (B) 1:2,5.
- (C) 2,5:1.
- (D) 5:1.
- (E) 10:1.

16. Uma fresadora universal apresenta uma relação 40/1 em seu conjunto divisor. Para fazer 13 divisões em um disco com 39 furos, o número de voltas na manivela do conjunto divisor e o número de furos no disco são, respectivamente,

- (A) duas voltas e dois furos.
- (B) duas voltas e três furos.
- (C) três voltas e dois furos.
- (D) três voltas e três furos.
- (E) quatro voltas e quatro furos.

17. Considere os triângulos retângulos representados na figura abaixo.



Qual o valor da dimensão H?

- (A) 5.
- (B) 13.
- (C) 15.
- (D) 17.
- (E) 21.

18. Considerando a Norma Internacional de Ajustes (ISA) sobre tolerâncias em desenho técnico, a indicação diâmetro 30H7 refere-se a

- (A) um eixo.
- (B) um furo.
- (C) um cone.
- (D) uma rosca.
- (E) um tipo de aço.

19. Considerando a Norma Internacional de Ajustes (ISA) sobre tolerâncias em desenho técnico, a indicação diâmetro 30m6 refere-se a

- (A) um eixo.
- (B) um furo.
- (C) um cone.
- (D) uma rosca.
- (E) um tipo de aço.

20. O latão amarelo, metal não ferroso, é uma liga de

- (A) alumínio e estanho.
- (B) cobre e zinco.
- (C) cobre e estanho.
- (D) estanho e zinco.
- (E) alumínio e cobre.

21. O preço do aço teve dois aumentos, o primeiro de 10% e o segundo de 20%. Qual o valor percentual de acréscimo no preço do aço ao final do segundo aumento?

- (A) 10%.
- (B) 22%.
- (C) 30%.
- (D) 32%.
- (E) 41%.

22. Qual o volume de um recipiente de base circular de dimensões 100cm (diâmetro) x 3m (altura)?

- (A) $0,6\pi \text{ m}^3$.
- (B) $0,75\pi \text{ m}^3$.
- (C) $2,75\pi \text{ m}^3$.
- (D) $3,00\pi \text{ m}^3$.
- (E) $7,5\pi \text{ m}^3$.

23. Para afiação de ferramentas de aço rápido (bits 12% de cobalto) e de ferramentas de metal duro (Widia), usam-se, respectivamente, rebolos de

- (A) lixa rotativa e de escova rotativa.
- (B) escova rotativa e de lixa rotativa.
- (C) óxido de alumínio branco e de carboneto de silício verde.
- (D) carboneto de silício verde e de óxido de alumínio branco.
- (E) lima rotativa e de óxido de alumínio branco.

24. Dentre as alternativas abaixo, qual representa um aço inox AISI que admite tratamento térmico de têmpera?

- (A) 304.
- (B) 316.
- (C) 1.020.
- (D) 1.045.
- (E) 8.640.

25. Considere uma broca helicoidal bem afiada, em operação de furação. Sob tais condições, a broca

- (A) fica azulada.
- (B) produz cavacos desiguais.
- (C) não apresenta ruído.
- (D) produz cavacos iguais em ambos os lados.
- (E) não aquece.

26. No programa de desenho de peças tridimensionais (3D) Solidworks, em sua configuração original (padrão), a cor que indica que um esboço está totalmente definido é

- (A) azul.
- (B) preto.
- (C) vermelho.
- (D) verde.
- (E) amarelo.

27. As expressões abaixo representam as seguintes relações entre números racionais.

- (I) $-3 > 0$
- (II) $1/2 > 1/3$
- (III) $-4 < 0$

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) Apenas II e III.

28. O que caracteriza um aço inoxidável ferrítico-austenítico é não admitir

- (A) recartilhamento.
- (B) usinagem.
- (C) polimento.
- (D) soldagem.
- (E) têmpera.

29. O ferro fundido especial é assim denominado por ter _____ em sua estrutura de nódulos.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do trecho acima.

- (A) molibdênio
- (B) zinco
- (C) cromo
- (D) alumínio
- (E) grafita

30. O elemento básico para a composição do aço é

- (A) alumínio.
- (B) níquel.
- (C) enxofre.
- (D) carbono.
- (E) ferro.

31. Sabendo-se que 1 polegada equivale a 25,4mm, 1 pé (*foot*) equivale a quantos milímetros?

- (A) 254,5mm.
- (B) 300mm.
- (C) 304,8mm.
- (D) 375mm.
- (E) 508mm.

32. Um conjunto de tração de movimento está na relação de transmissão 5:1. A polia motora tem 50mm de diâmetro, gira a 3.500 RPM e aciona uma furadeira de coluna. Qual deve ser o diâmetro da polia montada no eixo da furadeira de coluna?

- (A) 250mm.
- (B) 350mm.
- (C) 500mm.
- (D) 700mm.
- (E) 1.350mm.

33. Os códigos alfanuméricos da especificação M8 x 1,25 – 3.6 de um parafuso indicam, respectivamente, da direita para esquerda:

- (A) resistência mecânica, passo, diâmetro do parafuso e tipo de rosca.
- (B) tipo de rosca, diâmetro do parafuso, passo e resistência mecânica.
- (C) tipo de rosca, passo, resistência mecânica e diâmetro do parafuso.
- (D) passo, diâmetro do parafuso, resistência mecânica e tipo de rosca.
- (E) diâmetro do parafuso, tipo de rosca, passo e resistência mecânica.

34. Dentre as alternativas abaixo, qual delas apresenta, respectivamente, os elementos químicos magnésio, enxofre e molibdênio?

- (A) Mg, S, Mo.
- (B) Mn, S, Si.
- (C) Mg, C, Mn.
- (D) Mn, P, Mo.
- (E) Mn, S, Mo.

35. Associe as Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214/78 às respectivas áreas de trabalho das empresas.

- (1) NR-04
- (2) NR-05
- (3) NR-06
- (4) NR-10
- (5) NR-32

- () Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho.
- () Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
- () Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.
- () Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- () Equipamentos de Proteção Individual.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é

- (A) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- (B) 5 – 1 – 2 – 3 – 4.
- (C) 1 – 2 – 5 – 4 – 3.
- (D) 1 – 5 – 3 – 2 – 4.
- (E) 5 – 2 – 4 – 3 – 1.

36. Extintores de incêndio são equipamentos presentes em grande parte dos prédios das empresas. Cada extintor apresenta uma característica de extinção de acordo com o tipo de material/substância encontrada nos locais de trabalho. Dessa forma, há uma classificação a ser verificada, visando o emprego desse equipamento. Assinale a alternativa que apresenta a relação correta.

- (A) Extintor de água – princípios de incêndios em materiais de Classe A e C.
- (B) Extintor de pó químico – princípios de incêndios em materiais apenas de Classe A.
- (C) Extintor de gás carbônico – princípios de incêndios em materiais de Classe A e C.
- (D) Extintor de água – princípios de incêndios em materiais de Classe B.
- (E) Extintor de gás carbônico – princípios de incêndios em materiais de Classe B e C.

37. A norma indicada para rosca externa em tubos é

- (A) BSP.
- (B) BSW.
- (C) UNC.
- (D) UNF.
- (E) SAE.

38. Para usinar uma rosca interna 1/4" BSP, o diâmetro da broca apropriada é

- (A) 6,5mm.
- (B) 7,9mm.
- (C) 9,5mm.
- (D) 10,1mm.
- (E) 11,8mm.

39. Para usinar uma rosca interna M4 x 0,50 (passo) em uma peça de alumínio, o diâmetro da broca apropriada é

- (A) 1,50mm.
- (B) 1,80mm.
- (C) 2,20mm.
- (D) 3,50mm.
- (E) 3,80mm.

40. Para usinar uma rosca interna 1/8" NPT, o diâmetro da broca apropriada é

- (A) 8,00mm.
- (B) 8,10mm.
- (C) 8,50mm.
- (D) 8,70mm.
- (E) 8,90mm.