

TÉCNICO DE LABORATÓRIO

ENGENHARIA MECÂNICA

Caderno de Prova: Prova Objetiva

	Questões
Língua Portuguesa	01 a 10
Matemática	11 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 40

INSTRUÇÕES

- Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos.
- Não é permitida a consulta a apontamentos, livros ou dicionários.
- Solicite a presença do fiscal em caso de necessidade.

ANTES DE COMEÇAR A FAZER AS PROVAS:

- Confira se este caderno de questões é o caderno correto do cargo para o qual você se inscreveu.
- Verifique se este caderno contém uma prova, com total de 40 (quarenta) questões, sequencialmente numeradas de 01 a 40 e se o Caderno de Questões apresenta todas as folhas numeradas corretamente.
- Caso haja algum problema, solicite ao fiscal a substituição deste caderno, impreterivelmente, até 15 minutos após o início da prova.
- Qualquer questionamento sobre a prova deverá ser encaminhado por via de recurso, de acordo com o edital do processo seletivo.

AO RECEBER A FOLHA DE RESPOSTA (GABARITO):

- Confira seus dados e, havendo erro, solicite ao aplicador (a) a correção na Ata da Sala.
- Assine no espaço indicado.
- Em nenhuma hipótese será distribuída cópia do Cartão-Resposta, que é identificado eletronicamente.

AO TRANSFERIR A MARCAÇÃO DAS ALTERNATIVAS PARA A FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO):

- Use caneta azul ou preta e aplique traços firmes dentro da área reservada à letra correspondente a cada resposta, conforme modelo:



- Não serão consideradas as respostas que não forem transportadas para o Cartão-Resposta ou se houver marcação de mais de uma alternativa.
- A folha de respostas não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

AO TERMINAR A PROVA

- Após uma hora do início da prova, o candidato poderá se retirar sem levar o caderno de questões. Para isso, você deverá chamar a atenção do aplicador levantando o braço. Ele irá até você para recolher sua FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO) e este CADERNO DE PROVAS. A saída com o CADERNO DE PROVAS somente ocorrerá após três horas e quarenta e cinco minutos do início das provas.
- Recolha seus objetos, deixe a sala, e em seguida o prédio. A partir do momento em que você sair da sala, e até sua saída do prédio, não lhe será permitido o uso dos sanitários.
- O candidato que, por qualquer motivo ou recusa, não permanecer em sala durante o período mínimo estabelecido, terá o fato consignado em ata e será automaticamente eliminado do Concurso Público.
- Terá sua prova anulada e será automaticamente eliminado do processo seletivo, o candidato que durante a sua realização for surpreendido portando (mesmo que desligados) quaisquer aparelhos eletrônicos, tais como: bip, telefone celular e/ou smartphone, relógio de qualquer espécie, walkman, notebook, ipod, ipad, tablet, pendrive, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica, chaves integradas com dispositivos eletrônicos, controle de alarme de carro e moto, controle de portão eletrônico etc., bem como quaisquer acessórios de chapelaria e ainda lápis, lapiseira/grafite, borracha, caneta em material não transparente, óculos de sol (exceto com comprovação de prescrição médica), qualquer tipo de carteira ou bolsa e armas.

Duração total desta prova, incluindo o preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO): QUATRO HORAS
Site: www.unirv.edu.br - @unirv - facebook.com/unirv

LÍNGUA PORTUGUESA

O que tem de começar a mudar, já, é a ideia de vida no mundo e a ideia do que fazer com anova tecnologia. Informação, a rigor, é o que muda um estado de coisas, um comportamento; o resto é mensagem.

Quando aciono um interruptor e jorra luz em uma sala escura, posso encontrar o jornal e saber se o dólar subiu; a informação está na notícia, mas, antes disso, está na luz. Mas acender a luz em uma sala clara ou em uma sala escura sem que eu tenha algo para procurar não é obter informação: é apenas expor-me à mensagem. A internet ainda é um amontoado de mensagens. Muita coisa tem de mudar nas ideias sobre a vida e o mundo e sobre a informação na vida e no mundo, para que a informação de fato mude, para melhor, a vida e o mundo (Teixeira Coelho).

QUESTÃO 1

Com relação ao texto, assinale a verdadeira.

- (a) O uso da primeira pessoa reflete o interesse em tornar o texto mais subjetivo e coloquial.
- (b) As escolhas sintáticas e vocabulares do texto configuram um modelo do nível de linguagem simples e há excesso de termos vulgares.
- (c) Atualmente, a tecnologia de **informação** está assimilada e mudou a vida para melhor.
- (d) O sinal de dois-pontos após a palavra informação pode ser substituído por vírgula sem prejuízo da correção do texto.

QUESTÃO 2

A concordância verbal, de acordo com o padrão culto da linguagem, está correta em:

- (a) Existe muitos privilegiados, que ocupam áreas bem localizadas na zona sul.
- (b) A maioria dos domicílios de Belo Horizonte está localizada em favelas.
- (c) Calculam-se que cerca de um milhão de pessoas sobrevive nas favelas.
- (d) Ergueu-se centenas de casebres sobre um solo condenado, semelhante ao terreno da Barraginha.

QUESTÃO 3

“ Mundo mundo vasto mundo,
Se eu me chamasse Raimundo
Seria uma rima, não seria uma solução.
Mundo mundo vasto mundo
Mais vasto é meu coração.”

Nessa estrofe, o poeta:

- (a) sugere que a atividade poética não consiste apenas em “fazer rimas”.
- (b) deixa claro que gostaria de mudar de nome.
- (c) tem dúvida quanto ao tamanho do seu coração.
- (d) afirma que a questão central não é o nome e sim sua origem.

QUESTÃO 4

Assinale a alternativa que possa substituir, pela ordem, as partículas de transição dos períodos abaixo, sem alterar o significado delas: “ **Em primeiro lugar**, observemos o avô. **Igualmente**, lancemos um olhar para a avó. **Também** o pai deve ser observado. Todos são altos e morenos. **Conseqüentemente**, a filha também será morena e alta.”

- (a) primeiramente, ademais, além disso, em suma.
- (b) antes de mais nada, da mesma forma, por outro lado, por conseguinte.
- (c) acima de tudo, também, analogamente, finalmente.
- (d) sem dúvida, intencionalmente, pelo contrário, com efeito.

QUESTÃO 5

Pelas nossas convenções ortográficas, certas palavras são grafadas com “u”, como pau e vau (trecho raso do rio ou mar); outras são grafadas com “l”, como tal e val (variante de forma verbal vale). Das opções abaixo, assinale a única em que a lacuna deve ser preenchida com a letra “u” e não com a letra “l”.

- (a) As crianças vão ma..... da saúde.
- (b) Quebrou o sa.....to do sapato.
- (c) Coloque uma pá de ca..... na massa.
- (d) Não a.....tenticou a fotocópia.

QUESTÃO 6

“Na manhã seguinte, o seu primeiro desejo foi voltar à casa; mas não teve coragem; via o rosto colérico da mãe, faces contraídas, narinas dilatadas pelo ódio, o olho direito saliente, a penetrar-lhe até o fundo do coração”.

Assinale como verdadeiro o item que classifica o texto quanto ao modo de organização do discurso.

- (a) Texto descritivo, com aspectos narrativos.
- (b) Texto puramente narrativo.
- (c) Texto puramente descritivo.
- (d) Texto dissertativo.

QUESTÃO 7

Compare estes versos e assinale a alternativa falsa:

O trem de ferro atravessou a rua, enquanto os carros esperavam.

[O trem de ferro] “atravessou a noite, a madrugada, o dia”

[O trem de ferro] “ atravessou minha vida, virou só sentimento”

- (a) Na 1º verso, o verbo *atravessar* foi empregado em sentido figurado, completamente diferente do seu sentido comum.
- (b) No 2º verso, pode-se afirmar que as palavras *noite e dia* estabelecem ideias contrárias, o que denominamos de palavras antônimas.
- (c) No 3º verso, o verbo *atravessar* foi empregado no sentido figurado.
- (d) No 2º e 3º versos, o verbo *atravessar* tem o mesmo sentido, ou seja, figurado.

QUESTÃO 8

Está inteiramente correta a pontuação do seguinte período:

- (a) Toda vez que é pronunciada, a palavra progresso, parece abrir a porta para um mundo, mágico de prosperidade garantida.
- (b) Por mínimas que pareçam, há providências inadiáveis, ações aparentemente irrisórias, cuja execução cotidiana é, no entanto, importantíssima.
- (c) O prestígio da palavra progresso, deve-se em grande parte ao modo irrefletido, com que usamos e abusamos, dessa palavrinha mágica.
- (d) Não há dúvida, de que o autor do texto aderiu a teses ambientalistas segundo as quais, o conceito de progresso está sujeito a uma permanente avaliação.

QUESTÃO 9

TEXTO I: O NECROLÓGIO DOS DESILUDIDOS DE AMOR (Drummond de Andrade)

Os médicos estão fazendo autópsia dos que se mataram.

Que grandes corações eles possuíam

Vísceras imensas, tripas sentimentais

E um estômago cheio de poesia.

TEXTO II: INFORMAÇÃO

O Observatório Nacional informou que os brasileiros assistirão no dia 04 de janeiro a um eclipse parcial do sol. No Rio, a luz solar sofrerá uma redução de 69% ente 11e 12 horas. O fenômeno provocará no meio dia o aspecto de um entardecer.

A oposição INCORRETA entre, respectivamente, os textos I e II é:

- (a) verso / prosa
- (b) poesia / informação
- (c) passado / futuro
- (d) sensibilidade / verdade

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa que apresenta uma concordância verbal feita indevidamente.

- (a) Desta forma, solicito que nos sejam concedidos mais alguns dias para entregar o material.
- (b) É sabido que de uma maneira geral a qualidade dos Sistemas de Informação desenvolvidos está muito longe das satisfações e necessidades de seus usuários.
- (c) Tudo vai mal para os trabalhadores que, com demissão batendo à porta, devido à crise recessiva, terão de se contentar com o rebaixamento do poder aquisitivo.
- (d) Ninguém sabe se vão haver ou não novas inscrições para o concurso anunciado há duas semanas.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 11

No departamento de recursos humanos de uma empresa, 8 secretárias gastam 5 horas para contabilizarem a folha de pagamentos. Em quantas horas 10 secretárias, trabalhando sob as mesmas condições, conseguirão contabilizar a folha de pagamento?

- (a) 3 horas
- (b) 4 horas
- (c) 5 horas
- (d) 6 horas

QUESTÃO 12

Em meio à crise financeira que o Brasil está passando, Dona Ana se viu obrigada a realizar um empréstimo de R\$ 2000,00 em regime de capitalização simples, por um período de um ano, a uma taxa mensal de juros de 4%. Pode-se afirmar que o valor, em juros, que Dona Ana pagará por esse empréstimo será de:

- (a) R\$ 940,00
- (b) R\$ 950,00
- (c) R\$ 960,00
- (d) R\$ 970,00

QUESTÃO 13

O salário pago por uma empresa de construção civil é composto de uma parte fixa de R\$ 880,00 mais um adicional de R\$ 15,00 por hora extra trabalhada. Para que um funcionário dessa empresa consiga um salário de R\$ 2230,00 ele terá que trabalhar quantas horas extras no mês?

- (a) 90
- (b) 100
- (c) 110
- (d) 120

QUESTÃO 14

Uma planta tem o seu tempo de crescimento descrito por uma das raízes da equação $t^2 - 4t - 5 = 0$. Admitindo-se apenas a raiz positiva da equação, pode-se afirmar que o tempo de crescimento da planta é de:

- (a) 1 ano
- (b) 3 anos
- (c) 5 anos
- (d) 7 anos

QUESTÃO 15

O valor da expressão algébrica $E = 2x^2 - y^3 - \left(\frac{1}{x}\right)^{-2} + \frac{1}{2}$, para $x = 2$ e $y = -1$ é um número racional compreendido entre:

- (a) 5 e 6
- (b) 6 e 7
- (c) 7 e 8
- (d) 8 e 9

QUESTÃO 16

A área de uma planta que vive na superfície de um lago dobra a cada semestre que passa. Se após 10 anos o lago ficou totalmente coberto por essa planta, o tempo que levou para que a quarta parte da superfície desse lago estivesse coberta por essa planta foi de:

- (a) 7 anos
- (b) 2 anos
- (c) 4 anos
- (d) 9 anos

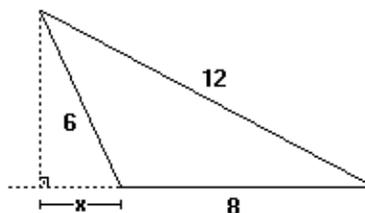
QUESTÃO 17

São dados 7 pontos em um plano, dos quais 4, e somente 4, estão alinhados. A quantidade de triângulos distintos que podem ser formados com vértices em quaisquer três desses pontos é:

- (a) 28
- (b) 31
- (c) 35
- (d) 210

QUESTÃO 18

Considerando o triângulo obtusângulo da figura a seguir, qual o valor de x ?



- (a) 2,15
- (b) 2,35
- (c) 2,75
- (d) 3,15

QUESTÃO 19

Em uma sala há 25 pessoas, das quais 40% são mulheres. Escolhendo-se, ao acaso, um dentre todos os grupos de 2 pessoas que se pode formar com as pessoas dessa sala, a probabilidade de que este seja composto por uma mulher e um homem é de:

- (a) $1/3$
- (b) $1/2$
- (c) $1/6$
- (d) $1/5$

QUESTÃO 20

As notas obtidas por um candidato nas provas de um concurso foram: 8,4; 9,1; 7,2; 6,8; 8,7 e 7,2. A nota média, a nota mediana e a nota modal desse aluno, são respectivamente:

- (a) 7,9; 7,8; 7,2
- (b) 7,2; 7,8; 7,9
- (c) 7,8; 7,8; 7,9
- (d) 7,8; 7,9; 7,2

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Qual o módulo do trabalho, em kJ/kg, do compressor de um ciclo de refrigeração que utiliza freon-12 como fluido de trabalho? Sabe-se que o calor transferido do freon-12, durante o processo de compressão, é de 5 kJ/kg.

Dados:

- Propriedades termodinâmicas da tabela abaixo.

Temperatura °C	v m ³ /kg	h kJ/kg	s kJ/kg.K
-10	0,114716	184,619	0,7318
100	0,018812	245,518	0,7931

- Pressão do estado de entrada = 150 kPa
- Temperatura do estado de entrada = -10 °C
- Pressão do estado de saída = 1,2 MPa
- Temperatura do estado de saída = 100 °C

- (a) 55,899
- (b) 65,899
- (c) 189,619
- (d) 430,137

QUESTÃO 22

O mecanismo de transferência de calor entre o fluido e a superfície de um duto, quando há diferença de temperaturas entre o fluido e a superfície do duto, para um sistema onde o fluxo é induzido artificialmente por uma bomba, é conhecido como:

- (a) Condução.
- (b) Convecção forçada.
- (c) Radiação forçada.
- (d) Convecção livre.

QUESTÃO 23

Sobre a associação de bombas em paralelo, afirma-se que:

- I – as bombas deverão ser iguais para evitar correntes secundárias no sentido das bombas de maior potência para as de menor potência;
- II – a vazão obtida com N bombas em paralelo é igual a N vezes a vazão de uma só bomba funcionando em condições análogas;
- III – a associação em paralelo não apresenta vantagem quando a tubulação apresentar grande perda de carga;
- IV – deve-se escolher bombas com curvas características bem curtas e tubulações com diâmetros pequenos.

Está correto **APENAS** o que se afirma em:

- (a) I
- (b) II
- (c) I e III
- (d) II e IV

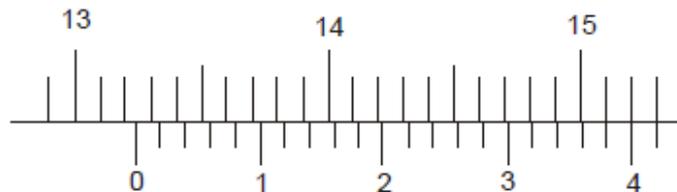
QUESTÃO 24

Uma válvula de expansão termostática descrita como TAD-3,0-R12-N caracteriza-se por ser do tipo com equalização

- (a) interna e fluido de refrigeração CFC-12.
- (b) interna e fluido de refrigeração HCFC-12N.
- (c) interna e fluido de refrigeração ISOBUTANO-12N.
- (d) externa e fluido de refrigeração HCFC-12N.

QUESTÃO 25

A figura abaixo representa uma escala de paquímetro.



A medida refere-se ao diâmetro do assentamento de um dos rolamentos na caixa, correspondendo, em mm, ao valor de:

- (a) 151,04
- (b) 132,38
- (c) 13,34
- (d) 15,036

QUESTÃO 26

Na soldagem de aços de baixo teor de carbono, utilizando o processo MIG/MAG, a mistura de gás de proteção comumente utilizada é composta por argônio e:

- (a) H₂
- (b) N₂
- (c) He
- (d) CO₂

QUESTÃO 27

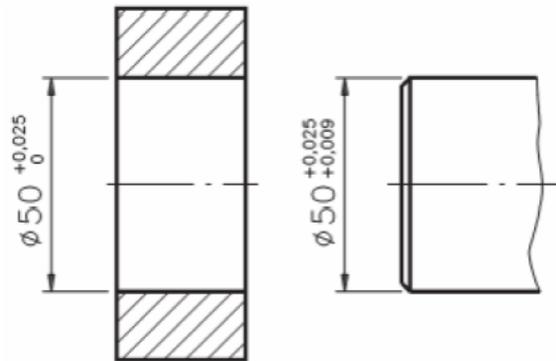
Ensaio realizados com o material de uma chapa resultaram em tensões de ruptura de 400 N/mm² e 600 N/mm² correspondendo, respectivamente, ao cisalhamento e à tração. O corte dessa chapa de 0,5 m de largura e 2 mm de espessura requer da guilhotina uma força, em kN, de aproximadamente:

- (a) 300
- (b) 500
- (c) 400
- (d) 200

RASCUNHO

QUESTÃO 28

Dado o desenho técnico cotado abaixo, observe os afastamentos e assinale a afirmativa que contém o tipo de ajuste correspondente.



- (a) ajuste com interferência.
- (b) ajuste incerto.
- (c) ajuste com folga.
- (d) ajuste prensado.

QUESTÃO 29

A figura abaixo mostra um relógio comparador com resolução de 0,01 mm.



O valor da medida X obtido pelo relógio comparador é:

- (a) 1,69mm
- (b) 0,69mm
- (c) 1,59mm
- (d) 2,69mm

QUESTÃO 30

No fresamento de uma engrenagem de dentes retos, o tipo de fresa a ser usado é a:

- (a) de rasgo.
- (b) angular.
- (c) cilíndrica (plana).
- (d) de perfil constante.

QUESTÃO 31

A respeito dos métodos usuais para produzir superfícies cônicas em um torno mecânico universal, considere as seguintes afirmativas:

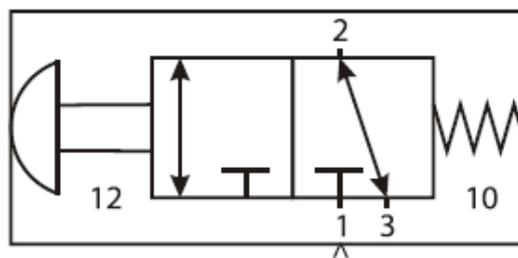
- I. No método que utiliza um copiador, quando o carro avança longitudinalmente, manual ou mecanicamente, conduz o carro transversal cujo movimento é comandado pelo copiador.
- II. O método que emprega o deslocamento transversal do cabeçote móvel tem a vantagem de os centros das peças se adaptarem perfeitamente às pontas do torno.
- III. O método que consiste em inclinar o suporte da espera é muito utilizado para o torneamento de cones compridos e delgados.
- IV. No método que utiliza um copiador, o movimento resultante do deslocamento do carro e do avanço transversal da ferramenta permite cortar o cone desejado.

Assinale a alternativa correta:

- (a) se apenas as afirmativas I e IV forem verdadeiras.
- (b) se apenas as afirmativas II e III forem verdadeiras.
- (c) se apenas as afirmativas I e II forem verdadeiras.
- (d) se apenas as afirmativas III e IV forem verdadeiras.

QUESTÃO 32

Considere a figura a seguir:



Qual alternativa contém o nome da válvula direcional demonstrada na figura?

- (a) VD, 1/2 vias, com acionamento por rolete e retorno por mola.
- (b) VD, 2/2 vias, com acionamento por pedal e retorno por mola.
- (c) VD, 2/3 vias, com acionamento por botão e retorno por mola.
- (d) VD, 3/2 vias, com acionamento por botão e retorno por mola.

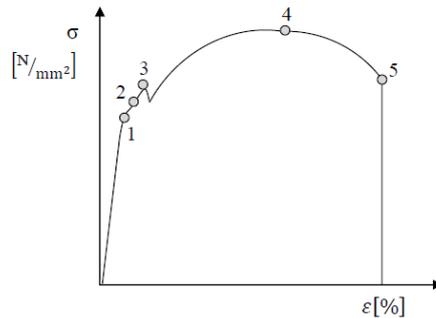
QUESTÃO 33

Qual é o processo de soldagem empregado na indústria no qual a união das peças metálicas é produzida pelo aquecimento destas com um arco elétrico estabelecido entre um eletrodo metálico nu, consumível, e a peça de trabalho, sendo que a proteção do arco e da região da solda contra a contaminação pela atmosfera é feita por um gás ou mistura de gases, que podem ser inertes ou ativos?

- (a) Soldagem TIG (*Tungsten Inert Gas*).
- (b) Soldagem a gás.
- (c) Soldagem com eletrodos revestidos.
- (d) Soldagem MIG (*Metal Inert Gas*)/MAG (*Metal Active Gas*).

QUESTÃO 34

Dado o diagrama **Tensão x Deformação** para um aço, marque a alternativa que contém a identificação correta de todos os pontos marcados.

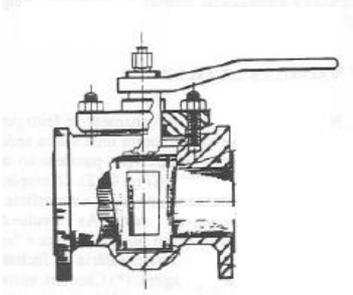


- (a) (1) limite de elasticidade
 (2) limite plástico
 (3) limite de escoamento inferior
 (4) limite de ruptura
 (5) limite de resistência
- (b) (1) limite de proporcionalidade
 (2) limite de elasticidade
 (3) limite de escoamento superior
 (4) limite de resistência
 (5) limite de ruptura
- (c) (1) limite de escoamento
 (2) limite de elasticidade
 (3) limite de proporcionalidade
 (4) limite plástico
 (5) limite de resistência
- (d) (1) limite de elasticidade
 (2) limite de escoamento superior
 (3) limite plástico
 (4) limite de ruptura
 (5) limite de resistência

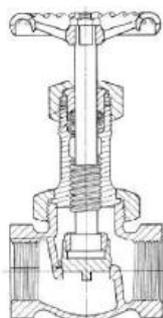
QUESTÃO 35

Dados os desenhos abaixo, identifique e marque a alternativa que contém a sequência correta.

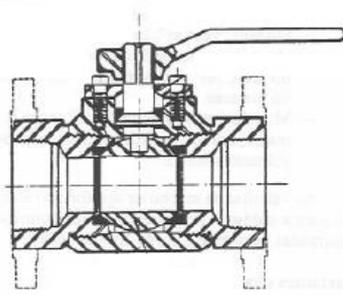
1)



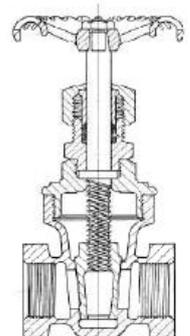
2)



3)



4)



- (a) Válvula de macho; válvula de globo; válvula de esfera; válvula de gaveta.
 (b) Válvula de borboleta; válvula de esfera; válvula de controle; válvula de agulha.
 (c) Válvula de agulha; válvula de retenção; válvula de controle; válvula de guilhotina.
 (d) Válvula de macho; válvula de esfera; válvula de retenção; válvula de agulha.

QUESTÃO 36

No processo de soldagem oxi-acetilênica, o equipamento responsável por manter constante a pressão de trabalho dos gases, independente da pressão da rede e do consumo, é chamado de:

- (a) Ajustador de vazão.
- (b) Alimentador de vazão.
- (c) Regulador de pressão.
- (d) Regulador de consumo.

QUESTÃO 37

Os tipos de tornos mecânicos empregados na indústria são numerosos e distinguem-se uns dos outros pelas formas, pelas dimensões, pela precisão de trabalho e pela potência.

Entre os componentes que os constituem, temos o carro do torno que é:

- (a) O conjunto deslizante do braço longitudinal, situado entre o cabeçote fixo e o ponto seco, que serve para prender a peça e transmitir-lhe o movimento de posicionamento e de avanço.
- (b) O conjunto deslizante ao longo do barramento prismático da bancada, situado entre o cabeçote fixo e o cabeçote móvel, que serve para prender a ferramenta e transmitir-lhe o movimento de posicionamento e de avanço.
- (c) O conjunto deslizante ao longo do braço prismático da bancada, situado entre o cabeçote fixo e o móvel, que serve para prender a ferramenta e transmitir-lhe o movimento de posicionamento e de avanço.
- (d) O conjunto flutuante ao longo do braço prismático da alavanca, situado entre o cabeçote fixo e a placa e serve para prender a ferramenta e transmitir-lhe o movimento de posicionamento e de avanço.

QUESTÃO 38

As unidades derivadas do SI para carga elétrica, fluxo magnético e capacitância elétrica são, respectivamente:

- (a) Coulomb, Weber e Farad.
- (b) Tesla, Siemens e Weber.
- (c) Farad, Henry e Tesla.
- (d) Coulomb, Tesla e Henry.

QUESTÃO 39

Na transferência do metal de adição para a peça, no processo de soldagem a arco elétrico com eletrodo revestido, verifica-se que:

- (a) o gotejamento grosso caracteriza-se por alta corrente elétrica e baixa penetração.
- (b) a penetração no gotejamento grosso é menor que no gotejamento fino.
- (c) a penetração no gotejamento fino é diretamente proporcional à corrente elétrica utilizada.
- (d) a quantidade de gotas depositadas por segundo no gotejamento fino é maior que no curto-circuito.

QUESTÃO 40

Nos métodos de medida de dureza dos materiais é avaliada a área, a profundidade ou o risco produzido pelos penetradores utilizados em cada ensaio. Neste sentido, um método de medida por profundidade e outro por área de penetração, respectivamente, são as durezas:

- (a) Brinell e Poldi.
- (b) Vickers e Mohs.
- (c) Rockwell e Vickers.
- (d) Brinell e Rockwell.