

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ
CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO DA CARREIRA DE
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2015

CADERNO DE PROVA

CARGO: PROFESSOR EBTT

CAMPUS: PARAUAPEBAS

CÓDIGO: 52

ÁREA DO CONHECIMENTO: ENGENHARIA MECÂNICA

CANDIDATO(A): _____

INSCRIÇÃO: _____

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES

1. Confira se seu CADERNO DE PROVAS corresponde ao cargo de sua inscrição. Este caderno contém quarenta questões objetivas, corretamente ordenada de 1 a 40.
2. Caso esteja incompleto ou contenha algum defeito, solicite ao fiscal de sala que tome as providências cabíveis imediatamente, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
3. O CARTÃO RESPOSTA, que será entregue pelo fiscal durante a prova, é o único documento válido para a correção das questões objetivas expostas nesse caderno.
4. Quando o CARTÃO RESPOSTA estiver em suas mãos, confira-o para saber se está em ordem e se corresponde ao seu nome. Em caso de dúvidas, solicite orientação ao fiscal.
5. No CARTÃO RESPOSTA, a marcação das letras correspondente às suas respostas e deve ser feita com caneta esferográfica azul ou preta. O preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade.
6. Não danifique o CARTÃO RESPOSTA, pois em hipótese alguma haverá a substituição por erro do candidato.
7. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas cinco opções classificadas com as letras: A,B,C,D e E, havendo apenas uma que responde ao quesito proposto. O candidato deve assinalar uma resposta. Marcação rasurada, emendada, com campo de marcação não preenchido ou com marcação dupla não será considerada.
8. A duração da prova objetiva é de 4 horas, incluindo o tempo destinado à entrega das provas, identificação - que será feita no decorrer da prova – e preenchimento do cartão resposta.
9. Reserve, no mínimo, os 20 minutos finais para preencher o CARTÃO RESPOSTA. Não será concedido tempo adicional para preenchimento.
10. Você deverá permanecer em sala, no mínimo, por 1 hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos 60 minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.
11. É terminantemente proibido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no CARTÃO RESPOSTA da prova objetiva.
12. Não se comunique com os outros candidatos, nem se levante sem autorização do fiscal de sala.
13. Ao terminar a prova, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe o CARTÃO RESPOSTA e deixe o local de prova.
14. A não observância a qualquer uma das orientações no presente caderno ou no CARTÃO RESPOSTA poderá implicar a anulação da sua prova.

Leia atentamente o texto que segue, e, em seguida, responda as questões de 1 a 10.

LETRAMENTOS E EDUCAÇÃO

Com as novas tecnologias, a comunicação mudou e muitos são os desafios colocados para a escola. Os principais são tornar o aluno um produtor de conteúdo (considerando toda a diversidade de linguagem) e um ser crítico. Vídeos que mostram um acontecimento, como a queda de um meteorito na Terra, ou que transmitem em tempo real uma posse presidencial. Fotos que revelam a cultura de um povo. Áudios que contam as notícias mais importantes da semana. A sociedade contemporânea está imersa nas novas linguagens (algumas não tão novas assim). As informações deixaram de chegar única e exclusivamente por texto. Tabelas, gráficos, infográficos, ensaios fotográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras de comunicar estão disponíveis a um novo leitor. O objetivo maior da informação, seja para fins educacionais, informativos ou mesmo de entretenimento, é atingir de maneira eficaz o interlocutor.

Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias e, consequentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de multiletramentos. Segundo a professora Roxane Rojo, esses recursos são “interativos e colaborativos; fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos), sejam eles verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)”.

Assim como na sociedade, os multiletramentos também estão presentes nas salas de aula. O papel da instituição escolar, diante do contexto, é abrir espaços para que os alunos possam experimentar essas variadas práticas de letramento como consumidores e produtores de informação, além de discuti-la criticamente. “Vivemos em um mundo em que se espera (empregadores, professores, cidadãos, dirigentes) que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável, que tenham autonomia e saibam buscar como e o que aprender, que tenham flexibilidade e consigam colaborar com a urbanidade”, enfatiza Roxane. (V3_CADERNOS IFT_Multiletramentos.indd).

1. Ao ler o texto, podemos deduzir sua temática central corretamente em:
- A) A educação na sociedade contemporânea deve compreender o seu papel e não aderir aos novos processos de comunicação introduzidos pela internet.
 - B) Vivemos numa sociedade letrada, na qual a escola é constantemente desafiada diante das novas formas de comunicação por conta das novas tecnologias.
 - C) As informações no mundo em que vivemos nos chegam exclusivamente por texto impressos com tabelas, gráficos, infográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras de comunicar.
 - D) O papel da instituição escolar, diante do contexto, é fechar espaços para que os alunos não possam experimentar essas variadas práticas de letramento.

E) Às práticas letradas que fazem uso das diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de produção textual.

2. O título do texto 'MULTILETRAMENTOS E EDUCAÇÃO' aponta para a:

- A) A desconexão entre as múltiplas tecnologias do mundo das informações e a escola no mundo contemporâneo.
- B) A necessidade de fazer com que a educação esteja focada somente na leitura escrita na internet.
- C) A relação entre as múltiplas comunicações das novas tecnologias e uma educação que consuma, produza e discuta criticamente as informações.
- D) A defesa crítica das formas de leitura e escrita obsoletas na educação das escolas brasileiras dentro das novas tecnologias.
- E) O entrelaçamento entre as múltiplas formas de comunicação e uma manutenção das práticas educativas do século passado.

Assinale a opção correta nas questões 3 e 4 a respeito do trecho:

(...) Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias e, conseqüentemente, de diversas linguagens, incluindo aquelas que circulam nas mais variadas culturas, deu-se o nome de multiletramentos.

3. A palavra dessas refere-se:

- A) Apenas aos vídeos que mostram um acontecimento, como a queda de um meteorito na Terra, ou que transmitem em tempo real uma posse presidencial.
- B) A todos os áudios que contam as notícias secundárias da semana e algumas fotos que circulam na internet e que revelam a cultura de um povo.
- C) A um mundo em que se espera que as pessoas não saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável.
- D) À sociedade contemporânea imersa nas velhas linguagens (algumas não tão velhas assim).
- E) Às novas formas de comunicação: tabelas, gráficos, infográficos, ensaios fotográficos, reportagens visuais e tantas outras maneiras disponíveis a um novo leitor.

4. A palavra 'que' grifada no trecho: "*Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias(...)*" é:

- A) Conjunção integrante, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- B) Conjunção consecutiva conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- C) Pronome demonstrativo, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- D) Pronome relativo, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.
- E) Preposição, conector entre práticas letradas e fazem uso dessas diferentes mídias.

-
5. No 'A' de: *Às práticas letradas que fazem uso dessas diferentes mídias (...)*, a crase se justifica:
- A) Com a fusão de 'A' de práticas mais o 'a' do verbo dar.
 - B) Com a junção de 'A' de práticas mais 'a' de diferentes mídias.
 - C) Com a sobreposição de 'A' de práticas mais 'a' de diferentes.
 - D) Com a fusão de 'A' de práticas mais 'a' diversas linguagens.
 - E) Com a junção de 'A' de práticas mais 'a' variadas culturas.
6. No trecho "Segundo a professora (...), esses recursos são interativos e colaborativos; fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as de propriedade (das máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos), sejam eles verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)":
- A) As palavras fraturam e transgridem significam 'cercam' e 'ultrapassam'.
 - B) As palavras fraturam e transgridem significam 'circundam' e 'desrespeitam'.
 - C) As palavras fraturam e transgridem significam 'tangem' e 'ultrapassam'.
 - D) As palavras fraturam e transgridem significam 'rompem' e 'quebram'.
 - E) As palavras fraturam e transgridem significam 'quebram' e 'violam'.
7. Justificam-se as acentuações das palavras "gráficos", "híbridos" e "críticos" porquê:
- A) São proparoxítonas diferentemente das palavras "vídeos" e "mídias", paroxítonas terminadas em ditongos.
 - B) São oxítonas como as palavras "vídeos" e "mídias", paroxítonas terminadas em ditongos.
 - C) São paroxítonas e todas as palavras paroxítonas em português são acentuadas.
 - D) São proparoxítonas como as palavras "possível" e "ideias".
 - E) São oxítonas assim como as palavras "possível" e "ideias".
8. No trecho: "Assim como na sociedade, os multiletramentos também estão presentes nas salas de aula", o emprego dos termos "assim como" e "também", remetem à ideia de:
- A) Exclusão e consequência.
 - B) Comparação e conformidade.
 - C) Modo e inclusão.
 - D) Causa e consequência.
 - E) Conformidade e modo.
9. Para a linguagem veiculada nas redes sociais sejam eles "*verbais ou não; são híbridos, fronteiriços e mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas)*", conforme o texto é muito comum denominamos na linguagem informal de:
- A) Linguagem erudita.
 - B) Internetês.
 - C) Gíria.
 - D) Baixo Calão.
 - E) Nível culto formal.

10. No trecho: “Vivemos em um mundo em que se espera (empregadores, professores, cidadãos, dirigentes) que as pessoas saibam guiar suas próprias aprendizagens na direção do possível, do necessário e do desejável”, podemos substituir a expressão grifada sem prejuízo de sentido por:

- A) “No qual”.
- B) “Porque”.
- C) “Quando”.
- D) “Conforme”.
- E) “Aonde”.

LEGISLAÇÃO

11. Conforme a Lei 8112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Federais), considere a seguinte situação hipotética acerca da remoção:

Marcelino é ocupante de cargo efetivo do IFPA, lotado no *Campus* Belém e passa a exercer suas funções, em caráter permanente, no *Campus* Castanhal. Marcelino foi deslocado no mesmo quadro e mesmo cargo.

- I – A remoção é forma de provimento originário de cargo público.
- II – A remoção a pedido de Marcelino sujeita-se a critério da Administração.
- III – A remoção somente pode ocorrer se houver necessariamente mudança de sede.
- IV – A remoção de Marcelino não pode ser feita de ofício.

A partir da situação hipotética e dos itens acima é correto afirmar quê:

- A) Apenas os itens I e II estão corretos.
- B) Apenas os itens II e IV estão incorretos.
- C) Apenas o item II está incorreto.
- D) Apenas os itens I, III e IV estão incorretos.
- E) Apenas o item IV está correto.

12. De acordo com a Lei 8.112/90 (Regime Jurídico dos Servidores Federais), a forma de provimento definida como: “A investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica” é a:

- A) Reversão.
- B) Reintegração.
- C) Recondução.
- D) Aproveitamento.
- E) Readaptação.

13. Analisando as assertivas abaixo acerca do dever do Estado com a Educação constante no artigo 208 da Constituição Federal:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 5 (cinco) aos 18 (dezoito) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;

II - progressiva universalização do ensino superior gratuito;

III - O acesso ao ensino obrigatório e gratuito, mas não se constitui em direito público subjetivo;

IV – educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 7 (sete) anos de idade;

É **correto** afirmar quê:

A) Apenas os itens I, II e III estão corretos.

B) Apenas os itens III e IV estão corretos.

C) Apenas o item IV está correto.

D) Todos os itens estão corretos.

E) Todos os itens estão incorretos.

14. Considere o que está preconizado na Constituição Federal, na Seção I, do Capítulo III, Da Educação, nos artigos 205 a 219, e marque a opção correta:

I – A admissão de professores, técnicos e cientistas estrangeiros prescinde de lei.

II – O ensino religioso, de matrícula obrigatória, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental.

III – O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem.

IV – Os Municípios atuarão prioritariamente no ensino fundamental e médio.

A) Apenas o item I está correto.

B) Apenas o item II está correto.

C) Apenas o item III está correto.

D) Todos os itens estão corretos.

E) Todos os itens estão incorretos.

15. Considerando o que está disposto no Decreto n.º 1.171/1994 – Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal – assinale dentre as opções abaixo a que não se constitui em vedação ao servidor público federal:

A) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência deste Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.

B) prejudicar deliberadamente a reputação de outros servidores ou de cidadãos que deles dependam.

C) permitir que perseguições, simpatias, antipatias, caprichos, paixões ou interesses de ordem pessoal interfiram no trato com o público, com os jurisdicionados administrativos ou com colegas hierarquicamente superiores ou inferiores.

D) pleitear, solicitar, provocar, sugerir ou receber qualquer tipo de ajuda financeira, gratificação, prêmio, comissão, doação ou vantagem de qualquer espécie, para si, familiares ou qualquer pessoa, para o cumprimento da sua missão ou para influenciar outro servidor para o mesmo fim.

E) retirar da repartição pública, sem estar legalmente autorizado, qualquer documento, livro ou bem pertencente ao patrimônio público.

16. De acordo com Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no que concerne à adoção, assinale a opção **correta**:

- A) A adoção é medida excepcional e pode ser revogável a qualquer tempo.
- B) Podem adotar os ascendentes e os irmãos do adotando, em razão dos laços afetivos e consanguíneos.
- C) O adotando deve contar com, no máximo, doze anos à data do pedido, salvo se já estiver sob a guarda ou tutela dos adotantes.
- D) Podem adotar os maiores de 18 (dezoito) anos, independentemente do estado civil.
- E) Para adoção conjunta, é dispensável que os adotantes sejam casados civilmente ou mantenham união estável, bastando que se comprove, por qualquer meio admissível em direito, a estabilidade afetiva da família.

17. Tendo por base o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), no que concerne ao Direito à Liberdade, ao Respeito e à Dignidade, assinale a opção **incorreta**:

- A) O direito à liberdade compreende o aspecto de ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais.
- B) O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.
- C) É dever exclusivo do Estado velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor.
- D) A criança e o adolescente têm o direito de ser educado e cuidado sem o uso de castigo físico ou de tratamento cruel ou degradante, como formas de correção, disciplina, educação ou qualquer outro pretexto, pelos pais, pelos integrantes da família ampliada, pelos responsáveis, pelos agentes públicos executores de medidas socioeducativas ou por qualquer pessoa encarregada de cuidar deles, tratá-los, educá-los ou protegê-los.
- E) A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas em processo de desenvolvimento e como sujeitos de direitos civis, humanos e sociais garantidos na Constituição e nas leis.

18. De acordo com o Art. 24, inciso I, da Lei Nº 9.394/96, A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns: a carga horária mínima anual será de _____ horas, distribuídas por um mínimo de _____ dias de efetivo trabalho escolar, _____ o tempo reservado aos exames finais, quando houver;

- A) setecentas – cento e oitenta – incluído.
- B) oitocentas – duzentos – excluído.
- C) seiscentas – duzentos e cinquenta – excluído.
- D) oitocentas – duzentos – incluído.
- E) setecentos e cinquenta – duzentos – excluído.

19. Assinale a opção que, de acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências, contenha um dos objetivos dos Institutos Federais, constante na Seção III:

- A) ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos.
- B) promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente.
- C) realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- D) desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.
- E) qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino.

20. De acordo com a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e seu regulamento pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Libras em diversos campos de atuação, assinale a opção **correta**:

- A) A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível fundamental, médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, apenas de instituições públicas de ensino, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal, excluídos os Municípios.
- B) Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, tais como o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.
- C) A formação de docentes para o ensino de Libras na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental deve ser realizada somente em curso de Pedagogia, em que Libras e Língua Portuguesa escrita tenham constituído línguas de instrução, viabilizando a formação bilíngue.
- D) Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza apenas visual, sem estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil.
- E) A Língua Brasileira de Sinais - Libras poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa, devido às condições especiais do discente.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. O ensaio de dureza é amplamente utilizado na indústria de componentes mecânicos, tratamentos superficiais, vidros e laminados devido à vantagem de fornecer dados quantitativos das características de deformação permanente das peças produzidas. Sobre os diferentes tipos de ensaio e escalas de dureza, é INCORRETO afirmar:

- A) O Ensaio de Dureza Brinell consiste em se comprimir uma pirâmide de base quadrada de aço temperado ou de carboneto de tungstênio na superfície do material ensaiado, gerando uma impressão cuja área deve ser medida de modo a se correlacionar a carga de impressão com a área deformada equivalente;
- B) no Ensaio de Dureza Rockwell, a carga principal é precedida de uma pré-carga necessária para eliminar a ação de eventuais defeitos superficiais e ajudar na fixação do corpo de prova no suporte;
- C) no Ensaio de Dureza Vickers, a forma da impressão é a de um losango regular, cujas diagonais devem ser medidas, sendo a média dessas duas medidas utilizada para a determinação da dureza Vickers;
- D) o penetrador utilizado no Ensaio de Microdureza Knoop consiste de uma pirâmide alongada de diamante, que produz uma impressão microscópica pela utilização de cargas menores que 1 kgf;
- E) o Ensaio de Dureza por Rebote é um ensaio dinâmico cuja impressão na superfície do material é causada pela queda livre de um êmbolo com uma ponta padronizada de diamante, sendo o valor da dureza proporcional à energia de deformação consumida para formar a marca no corpo de prova e representada pela altura alcançada no rebote do êmbolo.

22. O ensaio mecânico de tração é um dos ensaios destrutivos mais amplamente utilizados para a caracterização de materiais devido à gama de informações que podem ser levantadas pelo uso deste procedimento, as quais são primordiais para o projeto e a fabricação de peças e componentes. Dentre os dados que podem ser obtidos do ensaio de tração, é CORRETO afirmar:

- A) o Módulo de Elasticidade fornece uma indicação da rigidez do material e é determinado pelo quociente da tensão convencional pela deformação convencional medidos em qualquer ponto do diagrama tensão-deformação obtido;
- B) a Tenacidade corresponde à capacidade que o material apresenta de absorver energia sem apresentar deformações permanentes. Uma maneira de se avaliar a tenacidade consiste em considerar a área sob a curva tensão-deformação na região linear elástica;
- C) a Resiliência é a capacidade de um material absorver energia quando deformado plasticamente e pode ser determinada pela área sob a curva tensão-deformação calculada desde a origem até o limite de resistência à tração do material;
- D) para qualquer material, o Limite de Resistência à Tração corresponde à última tensão suportada pelo material antes da fratura total do corpo de prova solicitado;
- E) o Coeficiente de Poisson mede a rigidez do material na direção perpendicular à direção de aplicação da carga uniaxial, sendo o valor numérico desse coeficiente determinado pelo quociente da deformação na direção perpendicular à direção de solicitação pela deformação longitudinal da amostra ensaiada.

23. A soldagem a arco submerso é um processo em que a coalescência entre metais é obtida pelo aquecimento e fusão destes por um arco elétrico estabelecido entre um eletrodo metálico nu e a peça de trabalho. O arco ocorre sob uma camada de um material granular fusível, chamado de “fluxo”, que é colocado sobre a região de solda. Sobre este processo de soldagem é INCORRETO afirmar:

- A) a operação é normalmente mecanizada, embora possa também ser realizada de modo semimecanizado, quando o soldador é quem movimenta a tocha ao longo da junta e mantém a distância entre a tocha e a peça;
- B) o metal fundido e solidificado forma o cordão de solda e a parte fundida do fluxo forma a escória, que sobrenada a poça de fusão e solidifica à medida que o arco se afasta;
- C) o processo normalmente utiliza baixa intensidade de corrente, gerando uma poça de fusão de pequeno volume, o que possibilita a aplicação do processo em qualquer posição de soldagem;
- D) o tamanho e a distribuição das partículas do fluxo são importantes porque influenciam a alimentação e a recuperação, além do nível de corrente e a forma do cordão de solda. À medida que a corrente aumenta, a quantidade de partículas de tamanho médio deve decrescer e a quantidade das pequenas deve crescer, para fluxos fundidos;
- E) a operação se caracteriza por ser um processo estável e suave, que gera poucos fumos de soldagem e quase nenhum respingo, resultando em cordões com acabamento uniforme e com uma transição suave entre o metal de solda e o metal de base.

24. Na soldagem MIG/MAG, o metal fundido na ponta do eletrodo tem que se transferir para a poça de fusão. O modo de ocorrência desta transferência é muito importante, pois afeta muitas características do processo como a estabilidade do arco, a aplicabilidade do processo em determinadas posições de soldagem e o nível de respingos gerados. Sobre estas formas de transferência é INCORRETO afirmar:

- A) a transferência por curto-circuito ocorre quando se usam elevados valores de tensão e corrente e é o modo normalmente usado para soldagem na posição plana ou na união de peças de grande espessura, quando alta energia de soldagem é necessária;
- B) a transferência globular ocorre com valores intermediários de tensão e corrente de soldagem e resulta em arco relativamente estável, contudo a transferência é caótica e imprevisível. A transferência globular é caracterizada por um nível de respingo elevado e com gotas de metal fundido se transferindo principalmente por ação da gravidade;
- C) a transferência controlada pulsada é um tipo de transferência aproximadamente globular, porém mais estável e uniforme, conseguida pela pulsação da corrente de soldagem em dois patamares, um inferior à corrente de transição e outro superior a esta, de modo que durante o período de tempo em que a corrente é baixa, uma gota se forma e cresce na ponta do arame e esta é transferida quando o valor da corrente salta para o valor elevado;

D) na transferência por spray as gotas metálicas sofrem a ação de várias forças de origem eletromagnética, que se sobrepõem à força gravitacional e, assim, em princípio, este método seria aplicável à qualquer posição de soldagem. Este processo somente é possível com correntes relativamente elevadas;

E) na transferência globular, à medida que se aumenta a corrente de soldagem, o diâmetro das gotas do metal líquido diminui, até que, acima de uma certa faixa relativamente estreita de valores, conhecida como corrente de transição, há uma mudança brusca no modo de transferência, que passa de globular para spray.

25. A manutenção Produtiva Total (MPT) representa uma visão abrangente da atividade de manutenção, compreendendo preocupações com a qualidade, com grande envolvimento dos operadores e levando as equipes de manutenção a trabalhar com as equipes de produção, projeto e engenharia, consolidando assim o conceito. Um dos pilares da MPT (ou TPM na sigla em inglês) é a Manutenção Autônoma. Sobre esta importante filosofia de trabalho é INCORRETO afirmar:

A) a manutenção autônoma implica no envolvimento dos operadores nas atividades diárias de manutenção, tais como inspeção, limpeza, lubrificação e reapertos;

B) a manutenção autônoma permite detectar e tratar pequenas anomalias antes que elas se desenvolvam e conduzam à falha do equipamento;

C) segundo o conceito de manutenção autônoma, na medida em que os operadores passam a lidar com as tarefas rotineiras, estes evoluem no sentido de absorver todas as atividades de manutenção necessárias ao equipamento que operam, liberando a equipe de manutenção para o cuidado dos demais equipamentos da empresa;

D) nas empresas que não possuem o 5S, a manutenção autônoma deve ser implementada preferencialmente em conjunto com essa filosofia. O 5S estabelece um ambiente de trabalho limpo e organizado, condição essencial para o desenvolvimento da manutenção autônoma;

E) uma das principais vantagens da manutenção autônoma reside na fonte de informação que o operador representa para a manutenção de um equipamento, pois este pode transmitir rapidamente aos técnicos da manutenção a ocorrência de quebras ou defeitos de qualidade e colaborar com a manutenção nos reparos e melhoria dos equipamentos.

26. A Manutenção Produtiva Total utiliza três índices principais para avaliar o efeito das perdas sobre a produção: a Disponibilidade, determinada pelo quociente entre o tempo efetivo de produção e o tempo programado para a produção; a Taxa de Velocidade; e a Taxa de Qualidade, que corresponde ao número de unidades boas produzidas dividido pelo total de unidades produzidas. O produto simples destes três índices representa o IROG, que integra os indicadores. Considere os dados mostrados na tabela abaixo, para um equipamento que deveria trabalhar oito horas por dia durante 22 dias úteis de um determinado mês e que dentre as peças produzidas, 27 foram rejeitadas como não conforme. Considere ainda o tempo até reparo como o tempo total de indisponibilidade do equipamento à produção.

DIA	OCORRÊNCIA	TEMPO ATÉ REPARO (horas)
4º do Período	Quebra	16,7
19º do Período	Quebra	8,3

Neste cenário, sabendo que a Taxa de Velocidade do equipamento no período foi de 0,91 e que a cadência de produção corresponde a 6 peças por hora, a disponibilidade, a taxa de qualidade e o IROG foram respectivamente:

- A) 0,858; 0,970 e 0,832;
- B) 0,858; 0,910 e 0,780;
- C) 0,910; 0,970 e 0,832;
- D) 0,858; 0,970 e 0,757;
- E) 0,970; 0,858 e 0,910.

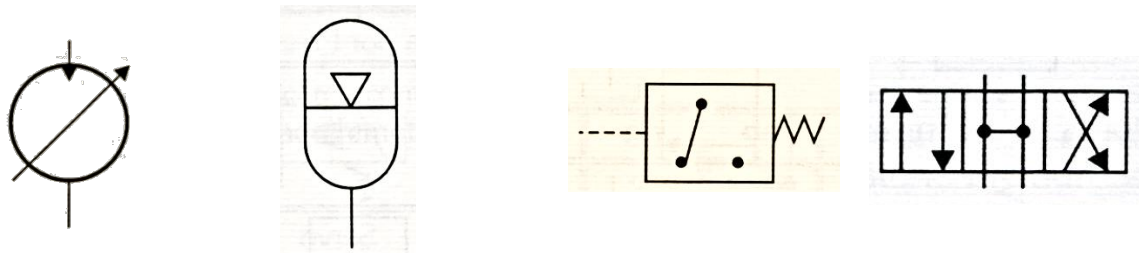
27. Acumuladores hidráulicos são elementos capazes de armazenar fluidos incompressíveis sob pressão, para que estes sejam utilizados durante o ciclo de operação do sistema. Sobre os acumuladores e sua função nos sistemas hidráulicos, é INCORRETO afirmar:

- A) os acumuladores podem ser usados como fonte de potência de emergência, fornecendo pressão ao sistema quando da ocorrência de falhas como falta de energia elétrica ou falha da bomba, permitindo aos atuadores, por razões de segurança, retornar à sua posição inicial;
- B) uma das funções industriais de acumuladores é a promoção de pulsos ou choques hidráulicos na linha. Em geral se utilizam pulsos ou choques hidráulicos de pressão quando se deseja realizar operações que necessitam de elevadas pressões, porém sem a necessidade de elevação da potência do sistema como um todo;
- C) acumuladores podem ser usados como compensadores de vazamentos, estocando o fluido que vem da bomba e dispensando-o quando do surgimento de eventuais vazamentos na linha, compensando assim a pressão que tender a cair por ação do vazamento;

D) em circuitos fechados, devido ao intenso fluxo do fluido, há uma consequente expansão térmica deste, pois o seu coeficiente de dilatação térmica é maior do que o dos metais componentes do sistema. Afim de se absorver o aumento de pressão gerado, utilizam-se acumuladores que absorvem este volume a mais de fluido na expansão térmica;

E) entre as várias aplicações dos acumuladores hidráulicos, uma das maiores é a sua utilização como fonte de potência auxiliar. Nessa aplicação, o acumulador armazena o fluido carregado pela bomba durante uma porção do ciclo de trabalho e depois entrega esse fluido na quantidade suficiente para completa-lo, auxiliando a bomba.

28. As figuras mostradas abaixo representam a simbologia normalizada de elementos do sistema hidráulico.



Os elementos representados na simbologia normalizada são, respectivamente:

A) bomba simples de deslocamento fixo; acumulador com atuação por mola; pressostato; válvula direcional 4 posições / 2 vias;

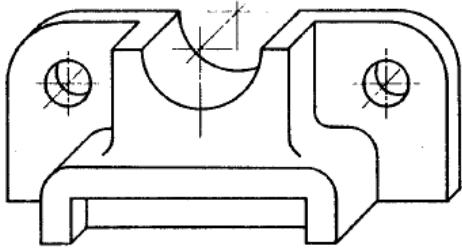
B) motor rotativo de deslocamento variável; acumulador com atuação por gás; pressostato; válvula direcional 3 posições / 4 vias;

C) bomba simples de deslocamento fixo; acumulador com atuação por gás; válvula de descarga com dreno interno; válvula direcional 3 posições / 4 vias;

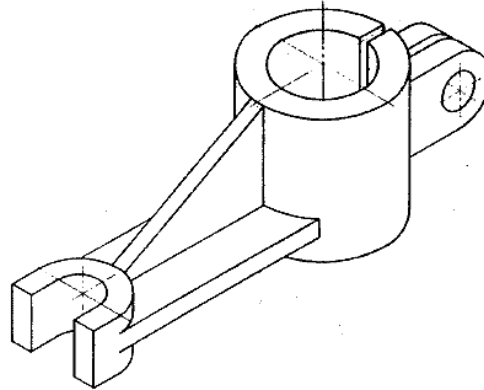
D) motor rotativo de deslocamento variável; acumulador com atuação por gás; válvula de descarga com dreno interno; válvula direcional 4 posições / 3 vias;

E) motor rotativo de deslocamento fixo; rotâmetro; pressostato; válvula direcional 3 posições / 2 vias.

29. O desenho em perspectiva é o processo de representação tridimensional de um objeto estruturado a partir de eixos coordenados. Considere os desenhos em perspectiva mostrados abaixo:



(1)



(2)

A respeito dos desenhos em perspectiva (1) e (2), é CORRETO afirmar:

- A) o desenho (1) foi produzido em perspectiva cavaleira a 45° e, portanto o fator de conversão utilizado para desenhar suas dimensões de profundidade foi de 0,5. O desenho (2) está representado em perspectiva isométrica na qual os eixos coordenados formam entre si em ângulo de 120° ;
- B) o desenho (1) foi produzido em perspectiva cavaleira a 45° e, portanto o fator de conversão utilizado para desenhar suas dimensões de profundidade foi de 0,75. O desenho (2) está representado em perspectiva isométrica na qual os eixos coordenados formam entre si em ângulo de 90° ;
- C) o desenho (1) está representado em perspectiva isométrica na qual os eixos coordenados formam entre si em ângulo de 120° . O desenho (2) foi produzido em perspectiva cavaleira a 45° e, portanto o fator de conversão utilizado para desenhar suas dimensões de profundidade foi de 0,5;
- D) o desenho (1) foi produzido em perspectiva isométrica e, portanto o fator de conversão utilizado para desenhar suas dimensões de profundidade foi de 1,0. O desenho (2) está representado em perspectiva cavaleira a 45° , à qual sofre redução na escala de profundidade de 50%;
- E) os desenhos (1) e (2) foram produzidos em perspectiva isométrica, à qual os eixos coordenados formam um ângulo entre si de 120° e as escalas de desenho dos três eixos são exatamente iguais.

30. Em desenho técnico mecânico, segundo a ABNT NBR 8403, o tipo e a espessura de uma linha indicam sua função no desenho. A figura abaixo mostra cinco tipos de linha e suas denominações.

LINHA	DENOMINAÇÃO
	Contínua larga
	Contínua estreita
	Tracejada estreita
	Traço e ponto estreita
	Traço dois pontos estreita

Baseado no tipo mostrado no desenho, as denominações de linha contínua larga, contínua estreita, tracejada estreita, traço e ponto estreita e traço dois pontos estreita, são aplicadas para representar, respectivamente:

- A) arestas visíveis; linhas de cota; linhas de centro de peças simétricas; linhas de centro de eixos; linhas de centro de peças assimétricas;
- B) linhas de cota e auxiliares; arestas visíveis; linhas de centro de peças simétricas; linhas de centro de eixos; linhas de centro de peças assimétricas;
- C) arestas visíveis; linhas de cotas e auxiliares; arestas não visíveis; linhas de centro; posição limite de peças móveis;
- D) arestas visíveis; planos de corte; linhas de cotas e auxiliares; linhas de centro de eixos; linhas de centro de peças assimétricas;
- E) planos de corte; linhas de cotas e auxiliares; arestas invisíveis; linhas de centro de eixos; trajetórias.

31. O torneamento é um processo de fabricação mecânica com retirada de cavaco. Sobre este processo é VERDADE afirmar que:

- A) Para a obtenção de superfície de revolução, a peça gira em torno do eixo principal de rotação da máquina e a ferramenta se desloca simultaneamente segundo trajetórias determinadas. As várias modalidades de torneamento incluem torneamento retilíneo, cônico, radial e perfilamento.
- B) O torneamento destina-se a obtenção de superfícies, geradas por um movimento alternativo da peça ou ferramenta que pode ser realizado no sentido horizontal ou vertical.
- C) Com este processo podemos obter as mais variadas superfícies, mediante o emprego de ferramentas multicortantes (com várias superfícies de corte). Existem dois tipos básicos de torneamento o cilíndrico tangencial e o torneamento frontal.

D) Este processo de fabricação é destinado a obter superfícies de revolução com uma ou várias ferramentas de corte. As ferramentas são fixadas a uma barra em certo ângulo determinado pela operação a ser realizada.

E) Com este processo obtêm-se superfícies variadas pelo emprego de ferramentas multicortante (com várias superfícies de corte), a peça se desloca em uma trajetória retilínea, coincidente ou paralela ao eixo da ferramenta.

32. O processo de fabricação por fundição, tem como conceito a transformação dos metais e suas ligas em peças de uso industrial, tendo como ponto de partida o metal líquido ou fundido. Dentre os processos de fundição destaca-se a fundição sob pressão, que consiste em forçar o metal líquido sob pressão a penetrar na cavidade do molde metálico chamado matriz. **NÃO** é vantagem do processo de fundição sob pressão:

A) A produção de peças de paredes mais finas e tolerância dimensional mais estreita.

B) A produção de formas mais complexas que no caso da fundição por gravidade.

C) As peças podem ser tratadas superficialmente.

D) As peças são produzidas com superfície praticamente acabadas.

E) O processo pode adotar fusão sob atmosfera protetora ou sob vácuo, o que permite a utilização de ligas que exijam tais condições.

33. Com relação ao sistema de alimentação de combustível para um motor Diesel, é correto afirmar:

A) a bomba injetora é responsável em enviar o combustível diesel do tanque para o filtro, com este repartindo o combustível entre os bicos injetores, sendo que a bomba garante a pressão de combustível suficiente para atender as necessidades do motor.

B) as tubulações entre o tanque de combustível e a bomba injetora, assim como as tubulações de retorno devem ser do tipo que suporte altas pressões.

C) os bicos injetores estão localizados no cabeçote e têm como principal função pulverizar o combustível sob pressão na massa de ar aquecida dentro da câmara de combustão, de cada cilindro.

D) o componente responsável em promover o fluxo de óleo diesel do tanque de combustível até a bomba injetora é o copo de sedimentação.

E) o tanque de combustível é o local onde o óleo diesel fica armazenado, permitindo a sua fácil saída para o circuito de alimentação, não devendo possuir bujão de dreno em sua porção mais baixa, de maneira a evitar a possibilidade de vazamentos.

34. Os equipamentos industriais que utilizam ar comprimido para o seu funcionamento exigem que este ar esteja livre de impurezas, seco e em certas aplicações, até esterilizado. Dentro deste contexto, é correto afirmar:

A) que apesar da remoção de impurezas, isto não prevenirá o aparecimento de sujeiras nas tubulações pneumáticas.

B) que desta forma, haverá um aumento da vida útil do equipamento gerador do ar comprimido.

C) que a qualidade do ar comprimido está condicionada a remoção de possíveis depósitos de óleo, prevenindo possíveis incrustações e reduções nas áreas de passagem do ar.

-
- D) que existirá a possibilidade de perdas de pressão, se houver uma quantidade grande de impurezas, resultando unicamente em redução do consumo de energia.
- E) que a presença de umidade nas tubulações de ar comprimido causa arranhões nas superfícies metálicas, gerando desgaste nos sistemas pneumáticos.

35. Sobre o ciclo de refrigeração por compressão a vapor, é errado afirmar:

- A) que a principal consequência do superaquecimento do fluido refrigerante na admissão do compressor é a diminuição de sua eficiência volumétrica.
- B) que um dos fatores que influenciam diretamente no coeficiente de eficácia (COP) de uma máquina frigorífica é a alternância em sua temperatura de condensação.
- C) que os componentes normalmente existentes em qualquer ciclo de refrigeração por compressão a vapor são, nessa ordem de instalação: o compressor, o condensador, o depósito de líquido, o filtro secador, o visor de líquido, o dispositivo de expansão, o evaporador e o acumulador de sucção.
- D) os efeitos de superaquecimento e subresfriamento são vistos na condição real de funcionamento dos equipamentos frigoríficos, sendo que o superaquecimento na entrada do compressor evita a presença de líquido na sucção e o subresfriamento permite uma melhoria no efeito frigorífico.
- E) a válvula de expansão termostática permite a melhora da troca de calor no evaporador, aliada ao aumento do subresfriamento do refrigerante.

36. Em uma tecelagem o setor de engenharia observou que os eixos de aço dos teares que possuíam entalhes, apresentavam concentração de tensão gerando microtrincas que, uma vez nucleadas se propagavam no eixo que era submetido a uma tensão cíclica ou repetitiva. Durante o decorrer do processo era possível observar estrias ou ondulações conhecidas como marca de praia que se propagavam continuamente até a fratura do eixo. O texto acima se reporta ao processo de fratura por:

- A) Fluência
- B) Impacto
- C) Resiliência
- D) Fadiga
- E) Ductilidade

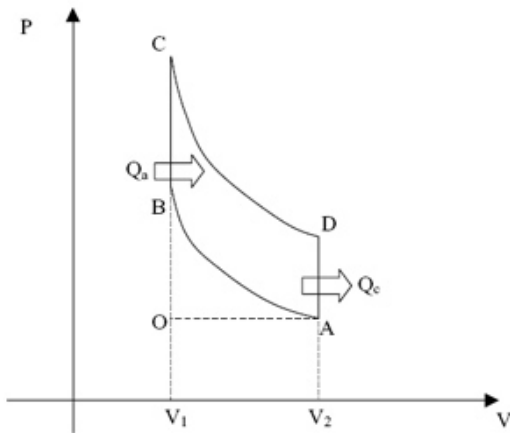
37. Fresadoras são máquinas operatrizes de movimento contínuo, destinadas a usinagem de materiais, onde se remove o cavaco por meio de uma ferramenta multicortante chamada FRESA. Essa operação de retirada de cavaco denomina-se fresamento. No processo desta operação é VERDADE afirmar que:

- A) O movimento de rotação da ferramenta ao redor de seu eixo não permite que cada uma das arestas cortantes (dentes da fresa) retire a parte de material que lhe compete fazê-lo.
- B) O movimento de avanço, que permite o prosseguimento da operação, é feito pela própria ferramenta, que está fixada na mesa da máquina.
- C) O movimento de avanço obriga a peça a ir de encontro à ferramenta, que lhe dá a forma e dimensão desejada.
- D) O aparelho divisor da máquina ferramenta denominada fresa, permite fazer as divisões dos dentes do parafuso a ser usinado. Deixa também fazer múltiplas ranhuras sucessivamente em outros tipos de peças, mais não possibilita a frezagem de dentes helicoidais.
- E) Na operação do fresamento sincronizado, são dispensados os cuidados no acionamento e no avanço da mesa e dos carros.

38. O torno é uma máquina ferramenta que retira material perifericamente e esta operação pode ser externa ou interna, de modo a transforma-la em uma peça definida tanto em relação a forma quanto às dimensões. Em relação à operação desta máquina é **VERDADE** afirmar que:

- A) No torno mecânico, torno paralelo ou torno universal é obrigatório estabelecer uma programação com linguagem de máquina.
- B) Os tornos verticais usinam peças extremamente pequenas. Para montagem deste tipo de peça, emprega-se uma plataforma redonda horizontal giratória, esta plataforma pode atingir vários metros de diâmetro.
- C) Nos tornos revolver além dos componentes comuns de um torno, ele é dotado de mais um carro com movimento longitudinal que leva uma torre giratória porta ferramenta com várias posições. Desta forma é possível se repetir um ciclo pré-estabelecido de operação de usinagem.
- D) Na operação dos tornos ferramenteiros, o numero de velocidade periférica e avanços são inferiores aos outros tipos de tornos, por este motivo não são considerados de precisão.
- E) Na operação com os tornos automáticos e semi-automáticos, as ferramentas, uma vez ajustadas, não podem ser aplicadas na peça sob usinagem repetidamente, sendo necessário que se reajuste para cada corte.

39. O gráfico abaixo representa as fases de admissão, compressão, expansão e exaustão de um ciclo. Este idealiza o funcionamento de motores de combustão interna alimentados por gasolina, álcool ou gás natural. A eficiência deste ciclo depende diretamente do fluido empregado levando-se em consideração o calor latente de evaporação e sua energia interna. O texto acima se refere ao ciclo:



- A) Ciclo de Carnot
- B) Ciclo Otto
- C) Ciclo de Rankine
- D) Ciclo Diesel
- E) Ciclo Stirling

40. Segundo a norma regulamentadora NR-13, caldeiras a vapor são equipamentos destinados a produzir e acumular vapor sob pressão superior à atmosférica, utilizando qualquer fonte de energia, excetuando-se os refrervadores e equipamentos similares utilizados em unidades de processo. Em relação à segurança na operação e manuseio deste equipamento, é **FALSO** afirmar que:

- A) Quando a pressão do vapor estiver próxima à pressão de trabalho, evita-se o “golpe de aríete” fechando-se lentamente a válvula de vapor.
- B) Deve-se observar atentamente o manômetro e o indicador de nível de vapor, ajustando-os, se necessário, aos padrões de segurança.
- C) O operador não deve afastar-se do local de trabalho. Não é recomendado que o operador da Caldeira execute outras atividades.
- D) Dá-se a descarga de fundo conforme recomendações de tratamento da água;
- E) Em caldeiras aquatubulares, os tubos devem ser limpos com soprador de fuligem.