



CONCURSO PÚBLICO

PROFESSOR FAETEC I - *EDUCAÇÃO PROFISSIONAL*

**MECÂNICA**

Data: 19/12/2010

Duração: 3 horas e 30 minutos

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este Caderno, com 60 (sessenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

Português	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
01 a 10	11 a 25	26 a 60

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: 

A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	E
---	---	-------------------------------------	---	---

05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- Será eliminado do Concurso Público o candidato que:

a) Utilizar, durante a realização das provas, telefone celular, bip, walkman, receptor/transmissor, gravador, agenda telefônica, notebook, calculadora, palmtop, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação.

b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

**Observações:** Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, acarretando a eliminação do candidato.

Somente decorridas 2 horas e 30 minutos de prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **Caderno de Questões** não serão levados em conta.

**PORTUGUÊS**

Leia o texto a seguir e responda as questões de número 01 a 10.

**OS DICIONÁRIOS DE MEU PAI**

Pouco antes de morrer, meu pai me chamou ao escritório e me entregou um livro de capa preta que eu nunca havia visto. Era o dicionário analógico de Francisco Ferreira dos Santos Azevedo. Ficava quase escondido, perto dos cinco grandes volumes do dicionário Caldas Aulete, entre outros livros de consulta que papai mantinha ao alcance da mão numa estante giratória. Isso pode te servir, foi mais ou menos o que ele então me disse, no seu falar meio grunhido. Era como se ele, cansado, me passasse um bastão que de alguma forma eu deveria levar adiante. E por um bom tempo aquele livro me ajudou no acabamento de romances e letras de canções, sem falar das horas em que eu o folheava à toa; o amor aos dicionários, para o sérvio Milorad Pavic, autor de romances-enciclopédias, é um traço infantil no caráter de um homem adulto.

Palavra puxa palavra, e escarafunchar o dicionário analógico foi virando para mim um passatempo (desenfado, esparecimento, entretém, solaz, recreio, filistria). O resultado é que o livro, herdado já em estado precário, começou a se esfarelar nos meus dedos. Encostei-o na estante da relíquias ao descobrir, num sebo atrás da sala Cecília Meireles, o mesmo dicionário em encadernação de percalina. Por dentro estava em boas condições, apesar de algumas manchas amareladas, e de trazer na folha de rosto a palavra anauê, escrita a caneta-tinteiro.

Com esse livro escrevi novas canções e romances, decifrei enigmas, fechei muitas palavras cruzadas. E ao vê-lo dar sinais de fadiga, saí de sebo em sebo pelo Rio de Janeiro para me garantir um dicionário analógico de reserva. Encontrei dois, mas não me dei por satisfeito, fiquei viciado no negócio. Dei de vasculhar livrarias país a fora, só em São Paulo adquiri meia dúzia de exemplares, e ainda arrematei o último à venda na Amazon.com antes que algum aventureiro o fizesse. Eu já imaginava deter o monopólio (açambarcamento, exclusividade, hegemonia, senhorio, império) de dicionários analógicos da língua portuguesa, não fosse pelo senhor João Ubaldo Ribeiro, que ao que me consta também tem um, quiçá carcomido pelas traças (brocas, carunchos, gusanos, cupins, térmitas, cáries, lagartas-rosadas, gafanhotos, bichos-carpinteiros).

A horas mortas eu corria os olhos pela minha prateleira repleta de livros gêmeos, escolhia um a esmo e o abria a bel-prazer. Então anotava num Moleskine as palavras mais preciosas, a fim de esmerar o vocabulário com que embasbacaria as moças e esmagaria meus rivais.

Hoje sou surpreendido pelo anúncio desta nova edição do dicionário analógico de Francisco Ferreira dos Santos Azevedo. Sinto como se invadissem minha propriedade, revirassem meus baús, espalhassem ao vento meu tesouro. Trata-se para mim de uma terrível (funesta, nefasta, macabra, atroz, abominável, dilacerante, miseranda) notícia.

(Francisco Buarque de Hollanda, Revista *Piauí*, junho de 2010)

01. A reedição do dicionário analógico causou no enunciador um sentimento de:

- A) revolta
- B) ultraje
- C) ciúme
- D) despeito
- E) ansiedade

02. O sentimento que tomou conta do enunciador está explicitado, sobretudo, no segmento:

- A) "E por um bom tempo aquele livro me ajudou no acabamento de romances e letras de canções..." (l. 9/10)
- B) "Palavra puxa palavra, e escarafunchar o dicionário analógico foi virando para mim um passatempo (desenfado, esparecimento, entretém, solaz, recreio, filistria)." (l. 13/15)
- C) "Por dentro estava em boas condições, apesar de algumas manchas amareladas, e de trazer na folha de rosto a palavra anauê, escrita a caneta-tinteiro." (l. 18/20)
- D) "...não fosse pelo senhor João Ubaldo Ribeiro, que ao que me consta também tem um, quiçá carcomido pelas traças" (l. 30/32)
- E) "Sinto como se invadissem minha propriedade, revirassem meus baús, espalhassem ao vento meu tesouro." (l. 39/41)

03. A expressão "A horas mortas" (l. 34), de acordo com o contexto, significa:

- A) momento azado
- B) hora exata
- C) alta noite
- D) fora de hora
- E) oportunamente

04. Em "Isso pode te servir" (l. 6), o pronome demonstrativo tem como referente:

- A) o dicionário analógico
- B) o dicionário Caldas Aulete
- C) os livros de consulta
- D) a estante giratória
- E) os cinco grandes volumes

05. O modo predominante de organização textual é:

- A) descritivo
- B) narrativo
- C) argumentativo
- D) dissertativo
- E) injuntivo

06. Quanto à pontuação empregada no texto, é **incorreto** afirmar que:

- A) "Isso pode te servir, foi mais ou menos o que ele então me disse, no seu falar..." (l. 6/7) – as duas vírgulas podem ser substituídas por dois travessões
- B) "...um bastão que de alguma forma eu deveria..." (l. 8) – podem-se usar vírgulas para destacar "de alguma forma"
- C) "...eu nunca havia visto. Era o dicionário..." (l. 2) – o ponto pode ser substituído por dois pontos
- D) "...livro de capa preta que eu nunca havia visto..." (l. 2) – pode-se inserir uma vírgula depois da palavra "preta", sem determinar prejuízo semântico-sintático
- E) "manchas amareladas, e de trazer na folha..." (l. 19/20) – a vírgula pode ser retirada sem prejuízo semântico-sintático

07. No segmento "...que eu nunca havia visto." (l. 2), pode-se substituir a forma verbal composta sublinhada pela sua correspondente simples, que é:

- A) vira
- B) vi
- C) via
- D) veria
- E) visse

08. Mantendo-se a coesão e a coerência textual, no segmento "...mas não me dei por satisfeito, fiquei viciado no negócio." (l. 24/25), pode-se inserir, entre as duas orações, o conectivo:

- A) ainda que
- B) à medida que
- C) visto que
- D) contanto que
- E) a menos que

09. No texto, os parênteses foram usados para conter palavras:

- A) sinônimas
- B) parônimas
- C) polissêmicas
- D) análogas
- E) homônimas

10. A preposição tem valor semântico de finalidade no segmento:

- A) "Os dicionários de meu pai" (*título*)
- B) "...outros livros de consulta" (l. 5)
- C) "...ao alcance da mão..." (l. 5)
- D) "...que de alguma forma..." (l. 8)
- E) "acabamento de romances..." (l. 9/10)

## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

11. A Lei Federal nº 9394/96 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece que a União aplicará, anualmente, nunca menos de dezoito por cento da receita resultante de impostos, compreendidas as transferências constitucionais, na manutenção e desenvolvimento do ensino público. Para os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, a aplicação mínima é de vinte e cinco por cento, ou o percentual que constar das respectivas Constituições ou Leis Orgânicas.

De acordo com os artigos 70 e 71 da LDB, dentre as despesas relacionadas abaixo, a única que não pode ser considerada como de manutenção e desenvolvimento do ensino é aquela destinada a:

- A) remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação
- B) levantamentos estatísticos, estudos e pesquisas visando precipuamente ao aprimoramento da qualidade e à expansão do ensino
- C) aquisição de material didático-escolar e manutenção de programas de transporte escolar
- D) programas suplementares de alimentação, assistência médico-odontológica, farmacêutica e psicológica, e outras formas de assistência social
- E) aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino

12. O Conselho Tutelar é um órgão permanente e autônomo, não jurisdicional, encarregado pela sociedade de zelar pelo cumprimento dos direitos da criança e do adolescente, definidos no Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA. Nesse contexto, considere os procedimentos listados abaixo.

- I- inclusão em programa oficial ou comunitário de auxílio, orientação e tratamento a alcoólatras e toxicômanos
- II- encaminhamento a programa de acolhimento institucional
- III- inclusão em programa de acolhimento familiar
- IV- requisição de tratamento médico, psicológico ou psiquiátrico, em regime hospitalar ou ambulatorial
- V- colocação em família substituta

De acordo com o artigo 136 do ECA, constituem atribuições do Conselho Tutelar os procedimentos assinalados pelos números:

- A) I, III e IV
- B) II, III e IV
- C) I, II e IV
- D) III, IV e V
- E) I, II e V

13. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio assinalam que essa etapa de escolaridade, “que tradicionalmente acumula as funções propedêuticas e de terminalidade, tem sido a mais afetada pelas mudanças nas formas de conviver, de exercer a cidadania e de organizar o trabalho, impostas pela nova geografia política do planeta, pela globalização econômica e pela revolução tecnológica”.

Nesse contexto, a partir de meados da década de 1980, inicia-se, em todo o mundo, um processo de revisão das funções tradicionais do ensino médio, buscando um perfil de formação do aluno mais condizente com as características da produção pós-industrial.

Os PCN destacam que, independentemente das peculiaridades dos sistemas educacionais dos diferentes países, duas características têm se mostrado comuns a todas as propostas de reformulação – a progressiva integração curricular e institucional entre as várias modalidades da etapa de escolaridade média e:

- A) uma formação geral mais “acadêmica” do que “prática”
- B) o abandono do caráter de especialização das modalidades profissionalizantes
- C) o reforço da função propedêutica dessa etapa de escolaridade
- D) a preparação do futuro profissional para a repetição de tarefas rotineiras
- E) um maior investimento na formação de “profissionais especialistas”

14. Ao analisar a questão da organização de um currículo voltado para as competências básicas, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio defendem que “a formação básica a ser buscada no ensino médio se realizará mais pela constituição de competências, habilidades e disposições de condutas do que pela quantidade de informação. Aprender a aprender e a pensar, a relacionar o conhecimento com dados da experiência cotidiana, a dar significado ao aprendido e a captar o significado do mundo, a fazer a ponte entre teoria e prática, a fundamentar a crítica, a argumentar com base em fatos, a lidar com o sentimento que a aprendizagem desperta”.

Dentre as ações descritas abaixo, aquela que, se aplicada, não atenderia à proposta apresentada é:

- A) Reestruturar o currículo “enciclopédico”, priorizando conhecimentos e competências que sejam pré-requisito para a inserção profissional mais precoce e eliminando aqueles voltados para a continuidade de estudos.
- B) (Re)significar os conteúdos curriculares como meios para constituição de competências e valores, e não como objetivos do ensino em si mesmos.
- C) Trabalhar as linguagens não apenas como formas de expressão e comunicação mas como constituidoras de significados, conhecimentos e valores.
- D) Adotar estratégias de ensino diversificadas, que mobilizem mais o raciocínio e outras competências cognitivas superiores, bem como potencializem a interação entre aluno-professor e aluno-aluno para a permanente negociação dos significados dos conteúdos curriculares.
- E) Lidar com os sentimentos associados às situações de aprendizagem para facilitar a relação do aluno com o conhecimento.

15. Considerando a Resolução CNE/CEB nº 4/1999, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, analise as afirmativas abaixo.

1. A escola poderá aproveitar conhecimentos e experiências anteriores dos alunos, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional.

2. Nesse sentido, poderão ser considerados, dentre outros, conhecimentos e experiências anteriores adquiridos no trabalho ou por outros meios informais, comprovados mediante avaliação do aluno.

É correto afirmar que:

- A) Apenas a primeira afirmativa é correta.
- B) Nenhuma das duas afirmativas é correta.
- C) Ambas as afirmativas são corretas, mas a segunda não complementa a primeira.
- D) Ambas as afirmativas são corretas, e a segunda complementa a primeira.
- E) Apenas a segunda afirmativa é correta.

16. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio propõem que "o Ensino Médio, atendida a formação geral, incluindo a preparação básica para o trabalho, poderá preparar para o exercício de profissões técnicas, por articulação com a Educação Profissional, mantida a independência entre os cursos.

A Resolução CNE/CEB nº 1/2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, acrescenta que a articulação entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio poderá ser feita em diferentes modalidades, denominadas "integrada", "concomitante" e "subsequente".

Em relação à modalidade "concomitante", a resolução estabelece que:

- A) deve ser oferecida necessariamente em uma única instituição de ensino, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis
- B) deve ser oferecida necessariamente em um mesmo estabelecimento de ensino, aproveitando as oportunidades educacionais existentes, e destinando-se somente a quem esteja cursando o 3º ano do Ensino Médio
- C) pode ser oferecida em um mesmo estabelecimento de ensino ou em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais existentes, e destinando-se somente a quem já tenha concluído o Ensino Médio
- D) deve ser oferecida necessariamente em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis, ou mediante convênio de intercomplementaridade
- E) pode ser oferecida em um mesmo estabelecimento de ensino ou em instituições de ensino distintas, aproveitando as oportunidades educacionais disponíveis, ou mediante convênio de intercomplementaridade

17. A Resolução CNE/CEB nº 4/2005 estabelece que os cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio realizados de forma integrada com o Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, deverão garantir uma carga horária mínima destinada à Educação Geral, cumulativa com a carga horária mínima da respectiva habilitação profissional técnica de nível médio. Essa carga horária mínima destinada à Educação Geral está fixada em:

- A) mil e oitocentas horas
- B) mil e seiscentas horas
- C) mil e duzentas horas
- D) mil horas
- E) oitocentas horas

18. O artigo 5º da Resolução nº 1/2005 estabelece critérios para a ampliação da carga horária dos cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio realizados de forma integrada com o Ensino Médio. Por outro lado, o artigo 7º estabelece que os diplomas de técnico de nível médio correspondentes aos cursos assim organizados terão validade:

- A) para fins de habilitação profissional e de certificação do Ensino Médio, possibilitando a continuidade de estudos na Educação Superior
- B) exclusivamente para a comprovação de habilitação profissional
- C) como prova de habilitação profissional, não possibilitando, no entanto, a continuidade de estudos na Educação Superior
- D) somente como pré-requisito para a continuidade da formação profissional na Educação Superior
- E) como habilitação plena para o exercício do magistério na Educação Profissional Técnica de nível médio

19. Luckesi, em "Filosofia da Educação", apresenta um trabalho de José Carlos Libâneo no qual o autor, para analisar diferentes tendências pedagógicas na prática escolar, as classifica em dois grupos, denominados Pedagogia Liberal, abrangendo as tendências "tradicional", "renovada progressivista", "renovada não diretiva" e "tecnicista", e Pedagogia Progressista, englobando as tendências "libertadora", "libertária" e "crítico-social dos conteúdos".

Em relação ao tratamento dado aos conteúdos de ensino, uma característica importante da tendência liberal tradicional é que:

- A) A transmissão de conteúdos é considerada secundária, buscando-se favorecer nos alunos o desenvolvimento de meios para buscarem por si mesmos os conhecimentos.
- B) Os conteúdos priorizados são os conhecimentos e valores sociais acumulados pelas gerações adultas, repassados como verdades, separados da experiência dos alunos e da realidade social.
- C) Os conteúdos são trabalhados por meio de material instrucional sistematizado em manuais, livros didáticos, módulos de ensino, etc.
- D) Os processos mentais e as habilidades cognitivas são mais valorizados do que conteúdos racionalmente organizados, favorecendo-se o "aprender a aprender".
- E) O conhecimento é tratado sob a forma de "temas geradores" extraídos da problematização da vida prática dos alunos, desprezando-se os conteúdos tradicionalmente valorizados.

20. Como relata Gadotti, em 1970 – Ano Internacional da Educação, a UNESCO criou a denominada Comissão Internacional para o Desenvolvimento da Educação, com o objetivo de analisar a questão educacional em um grande número de países e apresentar estratégias para a superação de problemas constatados.

Sistematizado o trabalho, a Comissão apresentou a todos os países uma estratégia consubstanciada em vinte e um princípios. No primeiro desses princípios, consagra-se como o "fundamento", como a "pedra angular" da educação do futuro:

- A) a superação das barreiras existentes entre os diferentes ciclos ou níveis de ensino, assim como entre a educação formal e não formal
- B) a garantia de que os diferentes tipos de ensino e de atividades profissionais dependam exclusivamente da capacidade e das aptidões de cada indivíduo
- C) a preservação da dignidade das diferentes funções do educador, buscando-se eliminar progressivamente a hierarquia entre as diversas categorias docentes
- D) a adaptação do ensino ao educando, superando-se a sua submissão a regras preestabelecidas
- E) a educação permanente, garantindo-se a todos os indivíduos a oportunidade de aprender durante toda a vida

21. Gomes, em "A Educação em novas perspectivas sociológicas", ao analisar a obra e as propostas de Paulo Freire, assinala que "não é possível estudar sociologicamente a obra de Freire sem identificar suas raízes filosóficas". Destaca, dentre outras dessas raízes, o pensamento social católico, a filosofia escolástica e, mais recentemente, a teologia da libertação e alguns elementos do pragmatismo. Como exemplo da influência do pragmatismo, cita a defesa que Freire faz da "educação problematizadora", que se caracteriza por:

- A) priorizar a educação verbalista e a utilização de exercícios como forma de avaliação
- B) defender a "educação bancária", onde o professor é o sujeito do processo
- C) desconsiderar o valor do método científico
- D) defender a centralização dos sistemas de educação
- E) estar voltada para as experiências presentes dos alunos

22. Em pesquisa sobre a indisciplina e a violência em escolas brasileiras, Abramovay e Rua (2002) registraram a classificação da violência escolar em três níveis, denominados "violência física", "violência por incivilidade" e "violência simbólica ou institucional". Segundo os autores, uma manifestação de "violência simbólica ou institucional" é aquela relacionada com:

- A) a prática de atos de vandalismo
- B) as relações de poder entre professores e alunos
- C) atos que constituem situações de humilhação ao outro
- D) a utilização corriqueira de palavreado grosseiro
- E) a tentativa ou a prática de agressão sexual

23. Zabala, em "A Prática Educativa", ao analisar a questão da organização de turmas segundo os critérios de homogeneidade ou de heterogeneidade em relação ao nível de desenvolvimento ou de conhecimento dos alunos, analisa alguns objetivos educacionais que se identificam com um ou outro desses critérios. Nesse contexto, dentre as alternativas apresentadas abaixo, aquela que se identifica **diretamente** com a organização de turmas pelo critério da homogeneidade do nível de desenvolvimento ou de conhecimento dos alunos é:

- A) privilegiar o surgimento de conflitos cognitivos
- B) favorecer o contraste entre modelos diferentes de pensar
- C) reforçar a função seletiva do ensino
- D) possibilitar aos alunos o reconhecimento de suas potencialidades e limitações
- E) desenvolver nos alunos a capacidade de relacionarem-se e ajudarem-se mutuamente

24. Hoffmann defende que a forma como historicamente a Escola vem interpretando "testes, provas e outras tarefas" aplicados aos alunos contribui de maneira clara para perpetuar a concepção de avaliação como um mecanismo sentencivo e classificatório, inadequado quando se trata de acompanhar o processo de construção de conhecimento por esses alunos. A autora registra que, segundo essa concepção de avaliação que precisa ser superada, a finalidade essencial dos "testes, provas e outras tarefas" tem sido:

- A) a mediação
- B) a reflexão
- C) o questionamento
- D) a mensuração
- E) a investigação

25. Fontana e Cruz, ao tratarem das diversas abordagens da psicologia sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem, destacam aquelas denominadas inatista-maturacionista, comportamentalista, piagetiana e histórico-cultural.

Nesse contexto, correlacione as abordagens citadas na coluna da esquerda com as afirmativas apresentadas na coluna da direita.

- |                                |     |   |
|--------------------------------|-----|---|
| 1- inatista-<br>maturacionista | ( ) | As ações e as habilidades dos indivíduos são determinadas por suas relações com o meio em que se encontram.   |
| 2- comportamentalista          | ( ) | A relação entre homem e meio é sempre mediada por produtos humanos, como o instrumento e o signo, e pelo "outro".   |
| 3- piagetiana                  | ( ) | O desenvolvimento do comportamento e das habilidades da criança é regido por um processo biológico que independe da aprendizagem e da experiência.  |
| 4- histórico-cultural          | ( ) | O processo de desenvolvimento depende principalmente de um processo de autorregulação denominado equilíbrio, por meio do qual se mantém um estado de equilíbrio ou de adaptação em relação ao meio. |

A sequência correta é:

- A) 3 - 2 - 1 - 4
- B) 2 - 4 - 1 - 3
- C) 4 - 1 - 2 - 3
- D) 3 - 2 - 4 - 1
- E) 2 - 4 - 3 - 1

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

26. As cinco dimensões da sustentabilidade são:

- A) espacial, tecnológica, jurídica, rural e urbana
- B) industrial, econômica, jurídica, organizacional e monitoramento continuado
- C) controle de exploração de recursos, social, urbana, tecnológica e gestão de processos
- D) processos integrados, informação ambiental, métricas de controle, uso ordenado do espaço e cultural
- E) cultural, social, econômica, ecológica e espacial

27. A função do reostato colocado em série com o enrolamento paralelo de um motor misto (*compound*) de corrente contínua é:

- A) controlar a velocidade do motor
- B) diminuir o centelhamento produzido pelas escovas
- C) manter a velocidade constante, mesmo sem carga
- D) aumentar o torque do motor, mesmo em baixa velocidade
- E) aumentar o torque do motor e manter a velocidade constante

28. Fator de serviço é um número que:

- A) indica quantas vezes o motor pode partir em um intervalo de 1 hora
- B) multiplicado pela corrente de partida, determina a regulação do relé de sobrecarga
- C) indica a reserva de potência que tem um motor
- D) indica a diferença entre a velocidade síncrona e a velocidade assíncrona
- E) indica a diferença entre a corrente de partida e o consumo do motor

29. A chave estrela-triângulo tem como função:

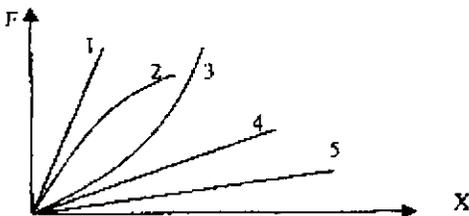
- A) partir em baixa velocidade e só aumentar quando comutar para triângulo
- B) reduzir o pico de corrente de um motor
- C) não permitir que o motor parta totalmente sem carga
- D) possibilitar a opção de partir com um motor de baixo conjugado de partida
- E) não permitir a condição de partida em alta rotação

30. Há três grupos de processos industriais de fabricação de tubos sem costura, e são eles:

- A) solda, laminação e fundição
- B) extrusão, solda e conformação fria
- C) laminação, extrusão e fundição
- D) solda, trefilação e fundição
- E) trefilação, solda e extrusão

31. O gráfico abaixo representa o comportamento de cinco molas diferentes.

(F → Força; X → Deformação)



A mola mais rígida é a de número:

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

32. Os isométricos são desenhos feitos em perspectiva isométrica, sem escala. No caso de uma tubulação muito longa, pode ser necessário subdividir a tubulação por vários desenhos isométricos sucessivos. Dessa forma, respeitando as regras do desenho isométrico, nunca se deve:

- A) subdividir uma tubulação
- B) representar, no desenho isométrico, os tubos fora de qualquer uma das três direções ortogonais e que são representadas por traços inclinados com ângulos diferentes de 30°
- C) considerar a posição de uma tubulação, pois isso não é condição para a representação isométrica
- D) representar os tubos horizontais nas direções ortogonais de projeto
- E) figurar em um mesmo desenho isométrico duas tubulações de áreas diferentes

33. O TQC – *Total Quality Control* - estabelece condições para que todas as pessoas, de qualquer função ou nível hierárquico, possam adquirir competências para planejar e gerenciar seu trabalho. Posto isso, pode-se afirmar que a qualidade total pode ser definida como:

- A) atendimento supremo às especificações; plena confiabilidade, segurança no uso e suporte a pós-vendas
- B) satisfação total do cliente; adequação ao uso; atendimento às especificações; ausência de defeitos; dar ao cliente aquilo que ele deseja; atendimento aos padrões
- C) desenvolvimento de novos métodos, técnicas e ferramentas de gestão voltadas ao aprimoramento humano
- D) acompanhamento sistêmico e metódico dos processos produtivos levando em consideração o combate aos erros e os desperdícios
- E) garantia e suporte pós-vendas, confiabilidade e, por consequência, a garantia da sobrevivência da empresa por meio da constante geração de lucros, adquiridos pelo domínio da qualidade e pela lealdade do cliente

34. O método que tem como princípio a observação do desempenho dos líderes de mercado para extrair o aprendizado sobre os melhores padrões e práticas (*best practices*) é o:

- A) *Quality Control*
- B) *Customization*
- C) *Japanese Index*
- D) *Reliability*
- E) *Benchmarking*

35. Nas questões de saúde e segurança ocupacional, são considerados asfixiantes simples:

- A) poeiras que, pela sua ação apenas local sobre as vias aéreas superiores, dificultam a respiração
- B) substâncias que emitem odor e causam desconforto respiratório
- C) aerodispersóides com forte ação dispersiva
- D) gases cuja ação tóxica se faz pela redução da concentração do oxigênio
- E) fumos metálicos de granulometria elevada, que os impede de penetrar nos alvéolos

36. A implantação de sistemas de gestão integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional (SMS) unifica diretrizes e procedimentos contidos em especificações, guias ou normas, que são geralmente conhecidas por siglas e números. A única alternativa em que ambas as normas apresentadas tratam especificamente da gestão da segurança e saúde no trabalho é:

- A) ISO 14001 e OHSAS 18001
- B) ISO 9001 e SA 8000
- C) BS 8800 e ISO 14001
- D) BS 8800 e OHSAS 18001
- E) SA 8000 e ISO 14001

37. No gerenciamento da manutenção, busca-se sempre o aumento da confiabilidade. A Manutenção Centrada na Confiabilidade (RCM - *Reliability Centered Maintenance*) é um processo usado para determinar o que precisa ser feito para assegurar que qualquer item físico continue a cumprir as funções desejadas no seu contexto operacional atual. Assim, muitos métodos e ferramentas para o aumento da confiabilidade já foram desenvolvidos. A sigla relativa a uma dessas ferramentas é:

- A) PERT-CPM
- B) FMEA
- C) MTBF
- D) PDCA
- E) 5S

38. A análise da vibração e a técnica de envelopamento representam o tipo de manutenção:

- A) corretiva
- B) curativa
- C) sistemática
- D) rotineira
- E) preditiva

39. Um veículo de uma frota cumpre um programa de revisões periódicas a cada 10.000 km e tais revisões consomem 01 (um) dia de trabalho, período em que percorreria, em média, 100 km. A disponibilidade do referido veículo no período observado será de:

- A) 99 %
- B) 95 horas
- C) 1200 horas
- D) 85 %
- E) 68 %

40. Duas cidades distam 250 km entre si. Da cidade A, parte um caminhão em direção à cidade B. E, da cidade B, parte um caminhão em direção à cidade A. Considerando que um dos móveis tem velocidade constante igual a 40 km/h, e o outro, 60 km/h, o tempo de encontro dos caminhões e a distância que estarão da cidade A, no momento do encontro, serão:

- A) tempo de encontro = 1,5h, e a distância, de 150 km
- B) tempo de encontro = 2,5 h, e a distância, de 100 km
- C) tempo de encontro = 3,5h, e a distância, de 250 km
- D) tempo de encontro = 2,5h, e a distância, de 150 km
- E) tempo de encontro = 1,5h, e a distância, de 100 km

41. As principais funções do lubrificante em um motor (MCI - Motor de Conversão Inversa) são:

- A) lubrificar e resfriar
- B) amortecer choques e reduzir folgas internas
- C) lubrificar, resfriar, limpar, vedar e amortecer choques
- D) lubrificar, reduzir o consumo, evitar ruídos internos e elevar o torque por conta da redução de atrito
- E) evitar o *blow by* do cárter, limpar, reduzir o atrito e, assim, aumentar a potência disponível

42. Um motor que possua uma polia de 180 mm, que gire a uma rotação de 800 rpm e que acione um compressor que faz 200 rpm, tem como diâmetro da polia do compressor e relação de transmissão iguais a:

- A)  $\phi$  de 620 mm, e relação de 3:1
- B)  $\phi$  de 684 mm, e relação de 4:1
- C)  $\phi$  de 850 mm, e relação de 2:1
- D)  $\phi$  de 720 mm, e relação 4:1
- E)  $\phi$  de 750 mm, e relação 1:1

43. Considere um sistema de comunicação utilizado em campo por uma unidade militar e que é formado por um rádio e um amplificador, tem o tempo de vida do amplificador exponencialmente distribuído com média de 500 horas e o tempo de vida do rádio igualmente distribuído com média de 1.000 horas. A probabilidade de que, ocorrendo uma falha do sistema, tenha sido causada pelo rádio é de:

- A) 60,66 %
- B) 75,20 %
- C) 99,85 %
- D) 16,66 %
- E) 25,55 %

44. O limite de tenacidade à tração de um corpo de prova de aço de 10 mm de diâmetro se rompe com a carga  $P_b=3140$  kg. A resistência à ruptura  $\sigma_b$  vale:

- A) 40 kg/mm<sup>2</sup>
- B) 75,8 kg/mm<sup>2</sup>
- C) 50 kg/mm<sup>2</sup>
- D) 30,5 kg/mm<sup>2</sup>
- E) 28 kg/mm<sup>2</sup>

45. Dentre os seguintes pares de medidas, aquele que pode ser utilizado para fornecer uma rápida informação sobre a disponibilidade operacional de um sistema é:

- A) tempo de missão operativa e taxa de falha
- B) taxa de falha e modo de falha
- C) tempo médio até falhar e tempo médio de reparo
- D) tempo de espera e tempo de reparo
- E) tempo médio até falhar e taxa de falha

46. Um rebolo de esmeril gira com velocidade periférica de 20 m/segundos e tem o diâmetro de 10". Em condição de trabalho, a rotação (aproximada) em que o esmeril estará operando é de:

- A) 1253 rpm
- B) 1600 rpm
- C) 955 rpm
- D) 752 rpm
- E) 1750 rpm

47. Os parâmetros mais importantes de medição e avaliação das condições de uma máquina que possua mancais de rolamentos são:

- A) ruído, temperatura e periodicidade de lubrificação
- B) temperatura, velocidade, ruído, condições do óleo ou graxa e vibração
- C) vibração, ruído, temperatura externa e temperatura de operação
- D) velocidade, carga do mancal e periodicidade de lubrificação
- E) rotação, carga e tempo de operação

48. Uma falha de lubrificação em mancais de rolamentos, em geral, apresenta uma coloração azul/marrom nos corpos rolantes e nas pistas, e tem sua origem na(s):

- A) restrição de ventilação e graxa inadequada
- B) baixa pré-carga durante o processo de montagem
- C) rotação elevada fora da especificação para o qual foi projetado
- D) sobrecarga axial
- E) temperaturas elevadas, que ocasionam a degradação do lubrificante

49. Na seleção de um óleo, a determinação da viscosidade é influenciada por diversos fatores. A alternativa que apresenta um(uns) desse(s) fator(es) é:

- A) ponto de fulgor, ponto de inflamação, temperatura de operação e velocidade do equipamento
- B) velocidade, pressão e temperatura
- C) carga a que o equipamento será submetido, temperatura e ponto de fulgor
- D) acabamento das peças, pois peças mais "lisas" e bem acabadas deslizam com mais facilidade exigindo lubrificantes de baixa viscosidade
- E) temperatura e pressão, pois a seleção de um lubrificante depende diretamente da temperatura de trabalho e da pressão exercida pela resistência que o lubrificante irá oferecer ao deslocamento

50. Um tipo de aço que é largamente aplicado na construção de parafusos de máquinas, cantoneiras, vigas, vergalhões para construções de cimento armado, etc. é assim classificado:

- A) aço de médio carbono (0,15 a 0,30%)
- B) aço de alto carbono ( $\geq 50\%$ )
- C) aço manganês ( $\geq 14\%$  de manganês)
- D) aço de médio carbono (de 0,30% a 0,40% de carbono)
- E) aço inoxidável (forte proporção de níquel e cromo)

51. O tratamento térmico que consiste na remoção de tensões internas existentes no material, alterando suas propriedades mecânicas e que exige um resfriamento lento e ao abrigo do ar, permitindo que a perda de calor seja lenta, é:

- A) nitretação
- B) revenimento
- C) recozimento
- D) cianetação
- E) têmpera superficial

52. Em uma operação de furação, há o desejo de furar uma chapa de aço com uma broca de diâmetro de  $3/8"$ . Sabendo-se a velocidade de corte da broca é de 0,5 m/seg, as rotações por minuto da broca, são:

- A) 1005,18 rpm
- B) 1210,22 rpm
- C) 800,60 rpm
- D) 1500 rpm
- E) 1340 rpm

53. Os protocolos que controlam o envio e o recebimento de informações na Internet são conhecidos como:

- A) TCP/http
- B) FTP/IP
- C) HTTPS/FTP
- D) IHM/ATM
- E) TCP/IP

54. Sendo a quantidade de bits a serem transferidos de 8192 Mbits, e sabendo-se que a conexão é de 1024 Mbits por segundo, o tempo de envio, desconsiderando o encapsulamento, é de:

- A) 18 segundos
- B) 5 segundos
- C) 2 segundos
- D) 8 segundos
- E) 10 segundos

55. Sabendo-se que uma impedância de  $10 \Omega$  foi ligada ao secundário de um transformador de 220 V / 40 V, a corrente no primário é:

- A) 0,53A
- B) 0,65A
- C) 0,90A
- D) 0,73A
- E) 0,85A

56. Uma rosca do tipo NPT deve ser aplicada em:

- A) conjuntos hidráulicos de máquinas de estamperia e equipamentos de elevação de carga
- B) linhas hidráulicas, somente
- C) tubulações de média e alta pressão
- D) tubulações de gás, somente
- E) tubulações de baixa e média pressão

57. Uma pesquisa realizada por um conceituado fabricante de rolamentos demonstra que as três principais causas de quebras de máquinas rotativas são os desalinhamentos, os desbalanceamentos e a lubrificação inadequada. No tocante aos desalinhamentos, têm-se três principais tipos de problemas, que são geradas pelos desalinhamentos:

- A) radial ou paralelo, angular ou axial e mistos ou combinados
- B) longitudinais, paralelos e harmônicos
- C) axiais, longitudinais e paralelos
- D) de carga, harmônicos e vertical
- E) leitura reversa, "pé manco" e flutuante

58. A cilindrada de um motor de combustão interna é fator determinante no projeto e no desempenho do veículo. A cilindrada de um veículo de 4 cilindros em linha, com um pistão de 10 centímetros de diâmetro e um curso de êmbolo de 5 centímetros é de:

- A) 1.000 cm<sup>3</sup>
- B) 628,3 cm<sup>3</sup>
- C) 1.256,6 cm<sup>3</sup>
- D) 1526,3 cm<sup>3</sup>
- E) 1570,8 cm<sup>3</sup>

59. A associação de componentes em paralelo é uma prática mais voltada para a seguinte característica de um sistema:

- A) redundante
- B) certificado
- C) confiável
- D) aprimorado
- E) sustentável

60. A potência de um motor que gira em uma rotação de 3.000 rpm e apresenta um torque de 180 Nm é de.

- A) 47,10 kW
- B) 64 kW
- C) 66,54 kW
- D) 56,54 kW
- E) 77,10 kW