Leia o texto a seguir e responda as questões de 1 a 9.

## PRECISAMOS DE EDUCAÇÃO DIFERENTE DE ACORDO COM A CLASSE SOCIAL

Por: Gustavo loschpe. Em 10/07/2011. Adaptado de: <a href="http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/precisamos-de-educacao-diferente-de-acordo-com-a-classe-social">http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/precisamos-de-educacao-diferente-de-acordo-com-a-classe-social</a> Acesso em 20 de janeiro de 2014.

No fim do artigo do mês passado, lancei aos nossos congressistas uma sugestão: que façam uma lei determinando que toda escola pública coloque uma placa de boa visibilidade na entrada principal com o seu Ideb. A lógica é simples. Em primeiro lugar, todo cidadão tem o direito de saber a qualidade da escola que seu filho frequenta. Hoje, esse dado está "escondido" em um site do Ministério da Educação. É irrazoável achar que um pai que nem sabe o que é o Ideb vá encontrar esse site. [...]. Em segundo lugar, acredito que essa divulgação pode colaborar para quebrar a inércia da sociedade brasileira em relação às nossas escolas. Essa inércia está ancorada em uma mentira: a de que elas são boas. [...] Ninguém se indigna nem se mobiliza para combater algo que Ihe parece estar bem.

A sugestão desencadeou dois movimentos rápidos, enérgicos e antagônicos. Por um lado, houve grande acolhimento da ideia entre os reformistas. [...] Ao mesmo tempo, a proposta vem sofrendo resistências. As críticas são interessantes: escancaram uma visão amplamente difundida sobre os nossos problemas educacionais que não podemos mais ignorar ou tentar contornar.[...]

Disporia essa visão em três grupos, que postulam o seguinte: 1. para o aluno pobre, o objetivo principal é estar na escola; se aprender, é um bônus; 2. a finalidade da escola deve ser o bem-estar do professor; 3. é impossível esperar que o aluno pobre, que mora na periferia e vem de família desestruturada, aprenda o mesmo que o de classe média ou alta. Claro, ninguém diz isso abertamente, mas é o **corolário** do seu pensamento. Vejamos exemplos.

Grupo 1: "o importante não é o Ideb, mas o fato de ser uma escola inclusiva", pois recebe alunos de áreas de baixa renda etc. Essa é apenas uma manifestação mais tosca e descarada de um sentimento que você já deve ter encontrado em uma roda de conversa quando, por exemplo, alguém defende a escola de tempo integral porque tira a criança da rua ou do contato com seus amigos e familiares. [...] A minha visão de educação é de que a inclusão social se dará justamente por meio do aprendizado dos conteúdos e das competências de que esse jovem precisará para ter uma vida produtiva em sociedade [...]. Muitos educadores acham que seu papel é suprir as carências - de afeto, higiene, valores de vida etc. - manifestadas pelos alunos. Podem não conseguir alfabetizá-los ou ensinar-lhes a tabuada, mas "a educação é muito mais que isso", e há uma grande vantagem: o "muito mais que isso" não é mensurável e ninguém pode dizer se a escola está fracassando ou tendo êxito nessa sua autocriada missão.

Grupo 2. Ouvimos a todo instante sobre a necessidade de "valorizar o magistério" e "recuperar a dignidade do professor", que é um adulto, que escolheu a profissão que quis trilhar e é pago para exercê-la. Apesar de o aluno ser uma criança e de ser obrigado por lei a cursar a escola, nunca vi ninguém falando na valorização do alunado ou na recuperação de sua dignidade. Por isso, faz-se necessário dizer o óbvio: a educação existe para o aluno. O bom professor (assim como o diretor e os demais funcionários) é uma ferramenta - importantíssima - para o aprendizado. Mas ele é um meio, não um fim em si. Se o professor estiver satisfeito e motivado e o aluno ainda assim não aprender, a escola fracassou. [...]

Mas sem dúvida a oposição mais comum vem dos membros do grupo 3, que usam a seguinte palavra mágica: contextualizar. Escreve Pilar Lacerda, secretária da Educação Básica do MEC: "Divulgar o Ideb é necessário. Mas o contexto onde está a escola faz muita diferença nos resultados. Por isso é perigoso (sic) uma comparação 'fria' dos resultados". [...] Essa visão é caudatária de um mal que acomete grande parte dos nossos compatriotas: o de achar que o esforço importa mais que o resultado. [...]É mais difícil fazer com que esse aluno, nesse contexto, aprenda o mesmo que outro de boa família? Sem dúvida! O problema dessas escolas não é como os seus resultados ruins são divulgados, se serão servidos frios, quentes ou mornos: o problema são os resultados! [...] Nosso problema não é termos alunos pobres: é que nosso sistema educacional não sabe como ensiná-los, e está mais preocupado em encontrar meios de continuar não enxergando essa deficiência do que em solucioná-la. [...] precisamos que a escola dos pobres ensine mais do que a dos ricos. É difícil? Muito. Mas deve ser a nossa meta. E, se o Brasil como um todo não melhorar seu nível educacional, jamais chegará ao Primeiro Mundo. Esse é o non sequitur desse pensamento dos "contextualizadores": seria necessário nos tornarmos um país de gente rica para que pudéssemos dar educação de qualidade a todos. Mas a verdade é que o salto da educação precisa vir antes: sem educação de qualidade, não teremos desenvolvimento sustentado. Podemos nos enganar com um crescimento econômico puxado pela alta de valor das commodities, mas em algum momento teremos de encarar a realidade: um país não pode ser melhor, mais rico e mais bem preparado do que as pessoas que o compõem.

- De acordo com o texto, são fatos que motivam o autor a defender mudanças na educação brasileira, EXCETO:
  - a) Educadores se preocupam mais com carências dos alunos que com sua aprendizagem.
  - b) O aluno é obrigado por lei a frequentar a escola e a educação existe para o aluno.
  - c) A sociedade brasileira acredita que as escolas são boas, quando não o são.
  - d) O atual sistema educacional é inepto e não resolve as próprias deficiências.
- Assinale a única alternativa correta. A partir das informações presentes no texto, podemos concluir corretamente que:
  - a) O professor não precisa ser valorizado, pois escolheu essa profissão e é pago para exercê-la.
  - b) O crescimento econômico é tão importante quanto o educacional.
  - Alguns reformistas colocaram em prática a ideia de expor o ideb nas escolas.
  - d) A educação não precisa ser diferente para ricos e pobres.
- 3. Releia: "Apesar de o aluno ser uma criança e de ser obrigado por lei a cursar a escola, nunca vi ninguém falando na valorização do alunado". Neste trecho, o segmento "apesar de" introduz ideia de:
  - a) Concessão
  - b) Consequência.
  - c) Comparação.
  - d) Conformidade.

- 4. Assinale a alternativa correta. No período: "Ninguém diz isso abertamente, mas é o corolário do seu pensamento", a palavra destacada é um:
  - a) Pronome indefinido e exerce a função de sujeito indeterminado.
  - b) Pronome indefinido e exerce a função de sujeito determinado.
  - c) Pronome indeterminado e exerce a função de sujeito
  - d) Pronome indeterminado e exerce a função de sujeito indeterminado.
- 5. As palavras "corolário" e "caudatária", destacadas no texto, significam correta e respectivamente:
  - a) Lógica e servil.
  - b) Ostentação e dependente.
  - c) Invólucro e resiliente.
  - d) Consequência e recíproco.
- 6. Analise as proposições a seguir a respeito da estruturação e construção de sentido do texto. Em seguida, assinale a alternativa que contenha a análise correta sobre as mesmas.
  - I. Em: "todo cidadão tem o direito de saber a qualidade da escola que seu filho frequenta", a simples substituição da palavra "frequenta" por "estuda" não altera a correção da frase original.
  - II. "Por isso é perigoso (sic) uma comparação 'fria' dos resultados". A palavra latina foi empregada para deixar claro que o trecho foi escrito tal como no original.
  - III. O texto apresenta ironia em algumas passagens, o que convida o leitor a refletir sobre o tema e entender o posicionamento defendido.
  - IV. Em: "Hoje, esse dado está 'escondido' em um site do Ministério da Educação.", a vírgula empregada é obrigatória, pois marca a antecipação de um termo, alterando a ordem direta do período.
  - a) Apenas as proposições I e IV estão corretas.
  - b) Apenas as proposições I, II e III estão corretas.
  - c) Apenas as proposições II e III estão corretas.
  - d) Apenas as proposições II e IV estão corretas.
- 7. Assinale a alternativa correta.
  - a) Na palavra irrazoável há a presença do sufixo "i" que, para indicar negação, une-se ao adjetivo e determina que a letra "r" seja duplicada para que se mantenha a correção fonética.
  - b) Em: "Mas sem dúvida a oposição mais comum vem dos membros do grupo 3", com a simples substituição de "a oposição mais comum" por "as divergências mais comuns" mantém-se a correção da frase original.
  - c) No final do último parágrafo, o segmento: "Esse é o sequitur desse pensamento 'contextualizadores'" foi utilizado para reforçar que há falta de conexão entre a premissa inicial e a conclusão dos defensores da ideia.
  - d) A crase em "essa divulgação pode colaborar para quebrar a inércia da sociedade brasileira em relação às nossas escolas" é opcional, pois antes pronomes possessivos, o emprego deste sinal é facultativo.

- 8. "Ninguém se indigna nem se mobiliza para combater algo que lhe parece estar bem." Quanto à colocação pronominal nesse segmento, analise as proposições a seguir. Em seguida, assinale a alternativa que contém a análise correta sobre as mesmas.
  - I. Há uma ocorrência de próclise que, pela norma
  - padrão, poderia também estar na forma enclítica. Há uma ocorrência de próclise em razão da presença de um pronome indefinido que atrai o pronome.
  - III. Há uma ocorrência de próclise que se justifica pela presença de palavra de valor negativo que atrai o
  - IV. Há uma ocorrência de próclise em que um pronome relativo atrai o pronome oblíquo.
  - a) Apenas as proposições II e III são falsas.
  - b) Apenas a proposição I é falsa.
  - c) Apenas as proposições II e IV são falsas.
  - d) Todas as proposições são verdadeiras.
- 9. Identifica-se relação de causa e consequência, respectivamente, no segmento:
  - a) A oposição mais comum vem dos membros do grupo 3, que usam a seguinte palavra mágica: contextualizar.
  - b) Ninguém diz isso abertamente, mas é o corolário do seu pensamento.
  - c) O ideb deve ser divulgado, com isso podemos quebrar a inércia da sociedade brasileira em relação às nossas escolas.
  - d) O problema dessas escolas não é como os seus resultados ruins são divulgados, se serão servidos frios, quentes ou mornos.
- 10. Assinale a alternativa que deve necessariamente ser CORRIGIDA para estar de acordo com as regras de concordância verbal:
  - a) Também permaneceu na sala o juiz e a testemunha.
  - b) A avó ou o neto deve trazer o recado dos parentes.
  - c) Custou-me acreditar que se passaram dois anos desde a sua última visita.
  - d) Provou que existe razões para que os preços da maioria das mercadorias tenham subido tão abruptamente.
- 11. Considerando-se os termos da EMC Nº 19, o servidor habilitado em concurso público e empossado em cargo de provimento efetivo adquirirá estabilidade no serviço público ao completar:
  - a) Quatro anos de efetivo exercício.
  - b) Dois anos de efetivo exercício.
  - c) Três anos de efetivo exercício.
  - d) Um ano de efetivo exercício.
- 12. Constituem indenizações ao servidor:
  - I. Ajuda de custo.
  - II. Diárias.
  - III. Transporte.
  - IV. Auxílio-moradia.

## Assinale a alternativa correta

- a) As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
- b) Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.
- d) Apenas as assertivas I e II estão corretas.

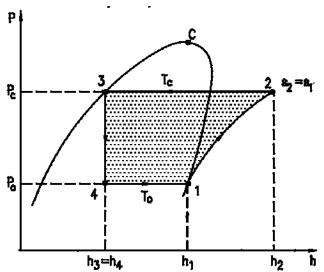
- 13.O serviço noturno, prestado em horário compreendido entre 22 (vinte e duas) horas de um dia e 5 (cinco) horas do dia seguinte, terá o valor-hora acrescido de:
  - a) 20% (vinte por cento).
  - b) 50% (cinquenta por cento).
  - c) 25% (vinte e cinco por cento).
  - d) 15% (quinze por cento).
- 14. Assinale a alternativa **INCORRETA**. A ação disciplinar prescreverá em:
  - a) Em 3 (três) anos, quanto às infrações puníveis com demissão.
  - b) Em 180 (cento e oitenta) dias, quanto à advertência.
  - c) Em 2 (dois) anos, quanto à suspensão.
  - d) Em 5 (cinco) anos, quanto às infrações puníveis com cassação de aposentadoria ou disponibilidade e destituição de cargo em comissão.
- 15.O servidor não aprovado no estágio probatório será:
  - a) Exonerado.
  - b) Redistribuído.
  - c) Demitido.
  - d) Transferido.
- 16. Sobre a remoção de servidor é correto afirmar, **EXCETO**:
  - a) É o deslocamento do servidor somente quando ocorrer mudança de sede.
  - b) Poderá ocorrer a pedido, para outra localidade, independentemente do interesse da Administração.
  - c) Poderá ocorrer de ofício, no interesse da Administração.
  - d) É o deslocamento do servidor, no âmbito do mesmo quadro.
- 17.O servidor exonerado do cargo efetivo, ou em comissão, perceberá indenização relativa ao período das férias a que tiver direito e ao incompleto, na proporção de um doze avos por mês de efetivo exercício, ou fração superior:
  - a) A 30 (trinta) dias.
  - b) A 16 (dezesseis) dias.
  - c) A 14 (quatorze) dias.
  - d) A 15 (quinze) dias.
- 18.Constituem a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, vinculada ao Ministério da Educação:
  - Universidade Tecnológica Federal do Paraná -UTFPR.
  - II. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.
  - III. Colégio Pedro II.
  - IV. Escolas Técnicas Vinculadas às Universidades Federais.

## Assinale a alternativa correta

- a) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
- b) As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
- c) Apenas as assertivas II e III estão corretas.
- d) Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.

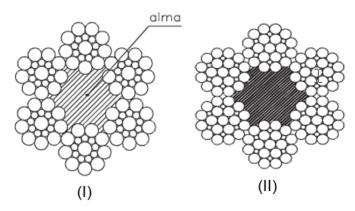
- 19. Assinale a alternativa **INCORRETA**. É vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, exceto, quando houver compatibilidade de horários, para as seguintes condições:
  - a) De um cargo de professor com outro técnico ou científico.
  - b) De dois cargos ou empregos privativos de profissionais de saúde, com profissões regulamentadas.
  - c) De dois cargos de professor.
  - d) De dois cargos ou empregos técnico ou científico.
- 20. Assinale a alternativa **INCORRETA**. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:
  - a) Oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando.
  - b) Educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade.
  - c) Atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, exclusivamente na rede especial de ensino.
  - d) Educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade.
- 21.A Carta Psicrométrica é um diagrama onde são representadas as propriedades termodinâmicas do ar. No que diz respeito à Carta Psicrométrica é correto afirmar que, com uma umidade relativa de 100% (cem por cento):
  - a) A temperatura de bulbo úmido (TBU) é maior que a temperatura de bulbo seco (TBS).
  - b) A temperatura de bulbo seco (TBS) é maior que a temperatura de bulbo úmido (TBU).
  - c) As temperaturas de bulbo seco (TBS) e bulbo úmido (TBU) são iguais.
  - d) À temperatura de bulbo seco (TBS) é igual à metade da temperatura de bulbo úmido (TBU).
- 22.A água, como é sabido, vaporiza a 100°C em pressões normais. Existem fluidos contudo, que vaporizam a temperaturas bem mais baixas. Estes fluidos são chamados Fluidos Refrigerantes, pois possuem características termodinâmicas especiais. A evolução do Fluido Refrigerante num ciclo fechado é chamado Ciclo Frigorífico por Compressão. É correto afirmar que os principais componentes (equipamentos) utilizados num Ciclo Frigorífico por Compressão são:
  - a) Compressor, Condensador, Dispositivo de Expansão e Evaporador.
  - b) Condensador, Alternador, Dispositivo de Expansão e Evaporador.
  - c) Compressor, Alternador, Extrator e Evaporador.
  - d) Dispositivo de Expansão, Extrator, Condensador e Alternador.

- 23. No que diz respeito a troca de calor entre o ar e a água, quando postos em contato, é correto afirmar que:
  - a) Se a temperatura da água é inferior à temperatura do bulbo úmido do ar, haverá queda de temperatura da água e crescimento da temperatura do bulbo úmido do ar.
  - b) Se a temperatura da água é superior à temperatura do bulbo úmido do ar, haverá queda de temperatura da água e crescimento da temperatura do bulbo úmido do ar.
  - c) Se a temperatura da água é superior à temperatura do bulbo úmido do ar, haverá queda de temperatura da água e da temperatura do bulbo úmido do ar.
  - d) Se a temperatura da água é superior à temperatura do bulbo úmido do ar, haverá elevação de temperatura da água e da temperatura do bulbo úmido do ar.
- 24. Quando uma substância se encontra parte líquida e parte vapor, na temperatura de saturação, a relação entre a massa de vapor e a massa total, isto é, a massa de líquido mais a massa de vapor, é chamada de:
  - a) Massa de saturação.
  - b) Massa líquida.
  - c) Temperatura de saturação.
  - d) Título.
- 25.A figura abaixo mostra um esquema básico de um sistema de refrigeração por compressão de vapor com seus principais componentes, e o seu respectivo ciclo teórico construído sobre um diagrama de Mollier, no plano P-h. Analisando a figura é correto afirmar que:



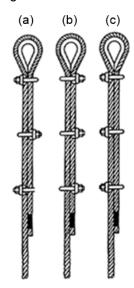
- a) Processo 4→1. Ocorre no compressor, sendo um processo de transferência de calor a pressão constante (Po), consequentemente a temperatura constante (To).
- b) Processo 2→3. Ocorre no compressor, sendo um processo de rejeição de calor, do refrigerante para o meio de resfriamento, à pressão constante.
- c) Processo 1→2. Ocorre no compressor, sendo um processo adiabático reversível e, portanto, isentrópico.
- d) Processo 1→2. Ocorre no dispositivo de expansão, sendo uma expansão irreversível a entalpia constante (processo isentálpico), desde a pressão Pc e líquido saturado (x=0), até a pressão de vaporização (Po).

- 26.Relativamente a tecnologia de refrigeração é ar condicionado, assinale a alternativa correta:
  - a) A função do condensador é transferir calor do fluido frigorífico para o meio de resfriamento do condensador (água ou ar).
  - b) O condensador a ser especificado para o sistema de refrigeração deve ser capaz de rejeitar a taxa de calor calculada, a qual depende da carga térmica do sistema e da potência de condensação.
  - c) O Coeficiente de Performance (COP) de um ciclo de refrigeração real é sempre maior que o do ciclo teórico.
  - d) Chama-se de potência teórica de condensação à quantidade de energia, por unidade de tempo, que deve ser fornecida ao refrigerante, no condensador, para se obter a elevação de pressão necessária ao ciclo teórico.
- 27. Cabos são elementos de transmissão que suportam cargas (força de tração), deslocando-as nas posições horizontal, vertical ou inclinada. Os cabos são muito empregados em equipamentos de transporte e na elevação de cargas, como em elevadores, escavadeiras, pontes rolantes. Existem vários tipos de composição de fios nas camadas de cada perna do cabo. Os principais tipos de composição são: Seale, Warrington e Filler. É correto afirmar que a figura abaixo representa respectivamente cabos de composição:



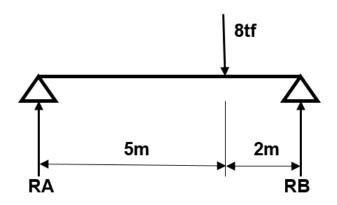
- a) (I) Filler e (II) Seale.
- b) (I) Seale e (II) Warrington.
- c) (I) Seale e (II) Filler.
- d) (I) Warrington e (II) Filler.

28.Os cabos de aço poderão ter olhal confeccionado com grampos de aço galvanizado. Os grampos devem ser montados de maneira correta e reapertados após o início de uso do cabo de aço. A figura abaixo representa três configurações de montagens de grampos em cabos. Analisando-se a figura é correto afirmar que:



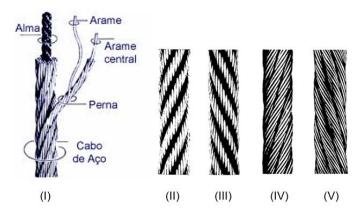
- a) Apenas a configuração (c) foi montada corretamente.
- b) Apenas as configurações (a) e (b) foram montadas corretamente.
- c) Apenas a configuração (a) foi montada corretamente.
- d) Apenas a configuração (b) foi montada corretamente.
- 29. Os cabos de aço de tração empregados em elevadores devem ser mantidos limpos e lubrificados. A alma dos cabos novos vem impregnada de óleo, o que preserva os mesmos durante o período de armazenagem, garante a lubrificação necessária durante certo tempo de funcionamento do elevador e protege contra a corrosão. A manutenção preventiva deverá verificar quando a lubrificação deverá ser renovada. Em relação a esses cuidados é correto afirmar que:
  - a) Cabos para tração de elevadores devem obrigatoriamente ter alma sintética, portanto devem ser limpos com vapor.
  - b) Não deve-se utilizar solventes para a limpeza dos cabos de aço.
  - c) Um método eficiente para limpeza é comprimir um pedaço de carpete de fibra sintética no topo da máquina e, então, os cabos de tração serão limpos enquanto se movimentam.
  - d) Os cabos devem inicialmente ser limpos com solvente e depois lubrificados.

- 30.O elevador a cabo de aço consiste em uma torre, em cujo interior se move uma cabine, tracionada por um cabo de aço, que se enrola no carretel de um guincho, movido por um motor elétrico. Já nos elevadores de carga e passageiros pelo sistema de cremalheira a elevação da cabine é executada por um sistema de cremalheira-pinhão acionado por um moto-redutor elétrico. Fazendo-se um comparativo entre os elevadores de cremalheira e os elevadores à cabo de aço, assinale a alternativa correta.
  - a) Elevadores de cremalheira apresentam um padrão de segurança mais alto que elevadores à cabo de aço.
  - b) Elevadores de cremalheira apresentam custos de instalação mais altos que os elevadores à cabo d e aco.
  - c) Elevadores à cabo de aço apresentam um sistema de frenagem mais eficiente que os elevadores de cremalheira.
  - d) Elevadores à cabo de aço apresentam custos de manutenção menores que elevadores de cremalheira.
- 31.A figura abaixo representa uma viga de uma estrutura metálica submetida ao carregamento indicado. Os valores das cargas nos apoios RA e RB são respectivamente:



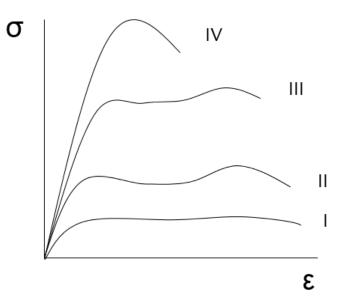
- a) RA = 3,00 tf e RB = 5,00 tf
- b) RA = 2.29 tf e RB = 5.71 tf
- c) RA = 3.33 tf e RB = 5.00 tf
- d) RA = 2.00 tf e RB = 6.00 tf

32.A figura I abaixo representa a nomenclatura e a constituição de um cabo de aço. Os cabos de aço necessariamente apresentam pernas torcidas a direita ou a esquerda. Os fios de cada perna, por sua vez, podem ser torcidos em sentido oposto à torção das pernas (figura II e figura III) ou no mesmo sentido da torção destas (figura IV e figura V). Este último tipo de torção, representada pelas figuras IV e V é denominada:



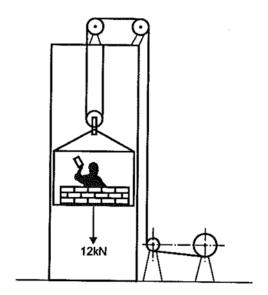
- a) Torção irregular
- b) Torção regular
- c) Torção Fisher
- d) Torção Lang
- 33.O conhecimento das propriedades mecânicas dos aços empregados em estruturas metálicas é de extrema importância para o projetista destas estruturas. A capacidade de um aço se deformar plasticamente sem se romper denomina-se:
  - a) Ductilidade
  - b) Tenacidade
  - c) Plasticidade
  - d) Resiliência
- 34. Podemos definir a Manutenção como um conjunto de atividades que têm como objetivo conservar em condições operacionais satisfatórias o patrimônio da empresa, prédios, máquinas, utilidades, etc. Existem basicamente três tipos de manutenção. À manutenção efetuada com a máquina em funcionamento utilizandose de instrumentos que podem prognosticar as falhas e determinar trocas de componentes (normalmente se utilizam analisadores de vibrações) dá-se o nome de:
  - a) Manutenção adaptativa.
  - b) Manutenção preventiva.
  - c) Manutenção preditiva.
  - d) Manutenção corretiva.

35.A figura abaixo representa as curvas tensão x deformação de quatro materiais, quais sejam: aço temperado, ferro gusa, aço com baixo teor de carbono e aço com alto teor de carbono. A partir da análise da figura é correto afirmar que as curvas I, II, III e IV representam, respectivamente:



- a) (I) aço temperado aço puro, (II) aço com alto teor de carbono, (III) aço com baixo teor de carbono e (IV) ferro gusa.
- b) (I) ferro gusa, (II) aço com baixo teor de carbono, (III) aço temperado e (IV) aço com alto teor de carbono.
- c) (I) aço com alto teor de carbono, (II) aço com baixo teor de carbono, (III) ferro gusa e (IV) aço temperado.
- d) (I) ferro gusa, (II) aço com baixo teor de carbono, (III) aço com alto teor de carbono e (IV) aço temperado.
- 36. Fluido refrigerante é o fluido que absorve calor de uma substância do ambiente a ser resfriado. Os refrigerantes podem ser divididos em três classes, conforme sua maneira de absorção ou extração do calor das substâncias a serem refrigeradas. Sobre estas três classes é correto afirmar que:
  - a) Os refrigerantes da Classe 3 são os que resfriam substâncias pela absorção de seus calores sensíveis.
    São elas: ar, salmoura de cloreto de cálcio, salmoura de cloreto de sódio (sal comum) e álcool.
  - b) A Classe 2 consiste de soluções que contêm vapores absorvidos de agentes liquidificáveis ou meios refrigerantes.
  - c) Um exemplo de fluido refrigerante da Classe 1 é água amônia ou amoníaco, que é uma solução composta de água destilada e amônia pura.
  - d) A Classe 1 inclui os refrigerantes que resfriam materiais por absorção do calor latente. São exemplos dessa classe os CFC's, HCFC's e os HFC's.

- 37.Fluidos refrigerantes do tipo CFC's são formados por moléculas de cloro, flúor e carbono; nos HCFC's alguns átomos de cloro são substituídos por hidrogênio; já nos HFC's todos os átomos de cloro são substituídos por hidrogênio. Assinale a alternativa que representa, respectivamente, fluidos do tipo CFC, HCFC e HFC:
  - a) R-134a, R-11 e R-502.
  - b) R-11, R-22 e R-134a.
  - c) R-502, R-11 e R-12.
  - d) R-22, R-134a e R-502.
- 38.A figura abaixo representa um elevador de carga utilizado na construção de edifícios. A carga máxima de elevação prevista para transporte é P=18kN (1,8tf). Os valores da carga atuante no cabo (F<sub>cabo</sub>) e sua carga de ruptura mínima (F<sub>min</sub>) para um coeficiente de segurança igual a k=6 são, respectivamente:



- a) Fcabo= 36kN e Fmin=186kN
- b) Fcabo= 9kN e Fmin=54kN
- c) Fcabo= 18kN e Fmin=36kN
- d) Fcabo= 6kN e Fmin=36kN

- 39.A corrosão é um elemento chave na especificação e conservação das estruturas metálicas. Relativamente a corrosão dessas estruturas assinale a alternativa correta:
  - a) Praticamente não existe corrosão quando não há contato de oxigênio e água com a superfície metálica.
  - b) A taxa de corrosão localizada não é influenciada pelo contato com outros metais.
  - c) A taxa de corrosão potencial independe do grau de poluição atmosférica.
  - d) A taxa real de corrosão independe do tempo de umidificação da superfície metálica.
- 40. Fluido refrigerante é o fluido que absorve calor de uma substância do ambiente ser resfriado. Relativamente a fluidos refrigerantes, assinale a alternativa correta:
  - a) Um fluido refrigerante deve evaporar-se a pressões abaixo da pressão atmosférica.
  - b) Um fluido refrigerante deve condensar-se quando atingir a pressão atmosférica.
  - c) Um fluido refrigerante deve ter miscibilidade com o óleo lubrificante presente no compressor.
  - d) Um fluido refrigerante deve ter um grande volume específico.