

- 1 Hoje, no Brasil, constatamos que existe uma grande diferença entre o modelo
2 clássico de fazer perícia e aquele preconizado pela Instituição Criminalística
3 Brasileira. Pelo modelo desta, o perito oficial goza igualmente de todas as
4 prerrogativas dadas pelo Direito, exceto de livre-arbítrio, o qual é substituído pelos
5 ditames dela. Nem sempre encontramos essa doutrina escrita, mas ela é
6 transmitida de perito para perito; reúne uma série de normas e princípios que
7 condicionam o perito oficial a agir segundo a visão daquela doutrina e não
8 conforme sua consciência individual.
9 A Doutrina em si, isolada, é ótimo modelo para ser aplicado em perícias de
10 qualquer área científica, por qualquer indivíduo ou entidade, seja ela pública ou
11 privada; porém observa-se que somente será obedecida se o perito estiver
12 “comprometido”, “obrigado”, em forma da lei, pela Instituição Criminalística
13 Brasileira, que em si é a materialização do Instituto do Corpo de Delito (*Corpus*
14 *Delicti*), previsto formalmente no Código de Processo Penal.
15 As instituições de polícia nos demais países ocidentais trazem um ramo de
16 Polícia Científica, também denominada Polícia Técnica, que desenvolve os
17 trabalhos da criminalística. Nesses países, esse ramo se identifica com os valores
18 abrangidos pela Instituição de Polícia, porque o perito atua quase como uma
19 “*testemunha técnica*”; é livre para agir conforme sua consciência, em prol dessa
20 Instituição.

(Adapt. de A criminalística brasileira – sua doutrina. In: <http://www.igp.sc.gov.br>)

Observação: Nas questões de número 01 a 08, quando houver um número indicado entre parênteses, este refere-se à linha, no texto, em que se encontra a palavra ou expressão apresentada.

1. Assinale a alternativa em que a substituição do primeiro termo pelo segundo implica alteração no sentido da frase em que ele se encontra.
- a) abrangidos (18) = abarcados
b) prerrogativas (4) = direitos, poderes
c) ditames (5) = regras, doutrinas
d) preconizado (2) = louvado
2. Na expressão Pelo modelo desta (3) o pronome atua como referente de Instituição da Criminalística Brasileira (2-3). Assinale a alternativa em que o pronome indicado diz respeito a essa Instituição.
- a) esse (17)
b) Nesses (17)
c) sua (19)
d) dela (5)
3. Assinale a alternativa **ERRADA**, quanto à pontuação.
- a) Em “comprometido” e “obrigado” (12) as aspas acentuam o valor significativo das palavras.
b) Em “testemunha técnica” (19) houve duplo reforço de linguagem.
c) A vírgula da linha 3 pode ser substituída por ponto e vírgula, sem prejuízo para a estrutura da frase em que se encontra.
d) Os parênteses das linhas 13-14 intercalam uma explicação.
4. O significado de uma palavra depende da frase em que ela se encontra. O mesmo se aplica ao valor do que. No texto acima (linhas 13 e 16), o que é pronome relativo; em ambos os casos equivale a a qual. Assinale com V ou F, conforme as afirmativas forem verdadeiras ou falsas.
- () Para mim, este concurso tem um quê de esperança. = substantivo
() Você tem que ler mais os bons autores brasileiros! = preposição
() Quê! Você também sempre aspirou à carreira de perito criminal? = advérbio
() Estudou tanto que será aprovado. = conjunção
() Quase que Franz e Susane não conseguem naturalização alemã. = partícula de realce.
() Que longe é o local destas provas! = interjeição
- Assinale a alternativa correta, de cima para baixo.
- a) V – V – F – V – V – F
b) F – V – F – V – F – V
c) F – F – V – V – V – F
d) V – F – F – V – V – V

5. Assinale a alternativa **ERRADA**.
- a) Em como uma “testemunha técnica” (19) há idéia de comparação.
b) Em no Brasil (1) e Nesses países (16) há circunstância de lugar.
c) No texto, a expressão países ocidentais (15) engloba o Brasil.
d) O advérbio somente (11) equivale a apenas.
6. Assinale a alternativa **ERRADA**.
- a) Existiam vários candidatos ansiosos por um emprego.
b) Nesta cidade devem existir menos pessoas preocupadas com o *ter* e mais com o *ser*.
c) Em O texto faz referência a Instituição Criminalística Brasileira há erro quanto à regência, no tocante à ausência do sinal indicador de crase.
d) Em Aspiro a uma vaga no IGP a regência do verbo é a mesma de Na praia aspiro ao ar saudável.
7. Considere as afirmações
- I. O acento gráfico em científica, indivíduo e técnica obedece à mesma regra de acentuação.
II. As palavras não e visão são acentuadas graficamente por serem oxítonas.
III. Vossa Excelência ireis acompanhar este concurso?
IV. Depois que me abandonaste, no curso preparatório, nada mais pode haver entre mim e ti.
V. Ficaremos felizes se virmos a Polícia Técnica sendo respeitada devidamente.
VI. O perito a cujo irmão te referiste é excelente profissional.
- Está correto o que se afirma em:
- a) I – II – III e V.
b) II – IV – V e VI.
c) I – IV – V e VI.
d) II – III – IV e V.
8. Assinale a alternativa **ERRADA**.
- a) Porque o gerúndio indica fato verbal enquanto ele ocorre, já são aceitáveis pela norma culta da língua frases como Logo vou estar recebendo o resultado deste concurso.
b) Está incorreto o emprego da forma verbal vim, em frases como É para eu vim aqui conhecer o IGP?
c) A palavra germinada significa duplicada, como em Meus irmãos residem em casas geminadas, e germinada, que foi gerada, como em Um arbusto germinou no terreno de minha casa.
d) As palavras que e onde sempre atraem o pronome oblíquo átono, como em Minha mãe é a quem abraço com carinho e Nesta sala é onde se encontram os candidatos mais bem preparados para o concurso.

9. Considere as afirmativas apresentadas a seguir em relação aos recursos do MS-Word 2003:
- O recurso Controle de Alterações permite que várias pessoas, não simultaneamente, alteram um mesmo documento de forma não definitiva, sendo que estas poderão ou não ser aceitas no futuro.
 - O recurso tabela do MS-Word, embora de forma não tão sofisticada quanto o disponível no MS-Excel, permite a utilização de fórmulas, como o SUM(ABOVE)
 - Por padrão, o recurso Classificar, quando utilizado em uma coluna de uma tabela do MS-Word, ordena apenas os dados daquela coluna.

Em relação a estas afirmativas, é correto afirmar que

- As afirmativas I, II e III estão corretas.
 - Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
 - Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
 - Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
10. Empresas de todos os portes utilizam o correio eletrônico no ambiente da Internet em larga escala. O correio eletrônico é uma das principais fontes de ameaças, tais como vírus, o phishing e spywares. Com relação a estas ferramentas, são realizadas as seguintes afirmações:
- O Outlook Express, do Windows XP, apresenta suporte a certificados digitais, permitido assinatura digital de mensagens.
 - Para permitir a verificação da autenticidade de mensagens de correio eletrônico, o Microsoft Outlook Express, do Windows XP, pode utilizar assinaturas digitais no padrão S/MIME.
 - Os usuários do Outlook Express, do Windows XP, estão protegidos das ameaças citadas por este não executar scripts contidos nos e-mails recebidos e possuir um antivírus incorporado.
- Assinale a opção apresentada a seguir que liste TODAS as afirmativas corretas citadas anteriormente:
- II e III
 - I e III
 - I, II e III
 - I e II

11. Em qualquer sistema operacional é importante a instalação das últimas atualizações de segurança para proteção do sistema. Com relação a esta funcionalidade no sistema operacional Windows XP é **INCORRETO** afirmar que:
- O Windows Update e o Microsoft Update são ferramentas que facilitam a tarefa de manter o sistema atualizado.
 - Através do Painel de controle, clicando-se na opção Opções de Internet, abre-se uma janela através da qual, na opção Segurança, é possível configurar as notificações das atualizações a serem instaladas, podendo-se agendá-las para download nos dias e horas desejados.
 - O Windows Update pode fazer download e instalar automaticamente atualizações importantes e recomendadas, sem a intervenção do usuário, mediante configuração.
 - O Windows Update é uma ferramenta online do Windows que ajuda a manter o computador atualizado.

12. Ao conjunto de páginas hierarquicamente distribuídas que tenham em comum a mesma designação de domínio, como por exemplo www.igp.sc.gov.br, dá o nome de:
- URL
 - Domain Name Server
 - Website
 - Homepage

13. Com relação aos componentes de um computador assinale a alternativa correta:
- A tecnologia Multi-core (múltiplos núcleos) consiste na utilização de duas ou mais unidades de execução (cores) no interior de um único circuito integrado (chip). Como exemplos de processadores que utilizam a tecnologia multi-core temos a família Core 2 da Intel com os processadores Core 2 Extreme, Core 2 Quad e Core 2 Duo.
 - O padrão USB e o FireWire são os mais utilizados atualmente e proporcionam a conexão de dispositivos variados ao computador utilizando um barramento paralelo de alta velocidade.
 - A memória CACHE é um tipo de memória RAM, mais barata e lenta que a memória RAM principal, servindo como suporte à memória secundária que tem como exemplo os discos rígidos.
 - A memória RAM (Random Access Memory), memória primária do computador, é uma memória de leitura e escrita (read/write) de rápido acesso e não volátil (não perde os dados quando o sistema é desligado).
14. No sistema operacional Windows XP, a extensão de um arquivo indica seu formato, permitindo que Sistema Operacional escolha em qual programa ele será automaticamente aberto. Com relação a este assunto É **INCORRETO** afirmar que:
- Para permitir a visualização de extensões de arquivos no Windows Explorer devemos utilizar o menu Ferramentas, Opções de Pastas, Modos de Exibição desmarcando a opção Ocultar Extensões dos Tipos de Arquivos Conhecidos.
 - Arquivos com extensão .bat, podem ser executados diretamente no prompt MS-DOS do Windows.
 - Arquivos com extensão .ZIP e .RAR são arquivos que contêm um ou mais arquivos ou pastas comprimidas.
 - Os arquivos com extensão .PDF são abertos diretamente pelo MS-Word 2003 em sua configuração padrão.
15. Suplementos são programas que adicionam comandos ou recursos personalizados ao Microsoft Excel. Com relação a esta funcionalidade no MS-Excel 2003 é **INCORRETO** afirmar que:
- O Solver é um suplemento disponível no Microsoft Excel para auxiliar o usuário a resolver problemas encontrados durante a operação do programa.
 - Alguns suplementos já estão disponíveis quando o Excel é instalado e outros podem ser criados ou comprados pelo usuário e colocados em operação.
 - Um suplemento pode ser carregado ou descarregado no Excel através do menu Ferramentas, na opção Suplementos. A janela Suplementos apresentará a lista dos suplementos disponíveis, sendo que os suplementos selecionados estão a disposição do usuário.
 - Ferramentas de Análise é um suplemento disponível no Microsoft Excel que permite desenvolver análises estatísticas.
16. Uma fabricante japonesa de equipamentos eletrônicos anunciou o desenvolvimento de um disco óptico laminado de 16 camadas cujo padrão de gravação de dados segue o dos modelos de leitores Blu-Ray. Sabendo da capacidade padrão de volume de dados por camada do padrão Blu-ray, qual será a capacidade máxima de armazenamento por disco desta nova mídia:
- 400 GB
 - 68 GB
 - 800 GB
 - 1 TB

17. Choose the alternative which best completes the text below.

My name is Peter. I live in London with my parents. My father _____ in an office and my mother is a baker. She _____ delicious cakes and bread. My father _____ work at 2 pm and my mother _____ until 1:30. Then she often _____ shopping on her way home, and she _____ at about 2:15. We have lunch together, then my father _____ the washing-up and my mother _____ the rest of the kitchen.

- a) work – make – finish – work – go – arrive – do – clean
- b) worked – made – finished – worked – went – arrived – did – cleaned
- c) working – making – finishing – working – going – arriving – doing – cleaning
- d) works – makes – finishes – works – goes – arrives – does – cleans

Read the article from the New York Times called DNA Evidence and answer the questions 18, 19 and 20.

More than 200 prisoners have been exonerated since 1989 by DNA evidence — almost all of whom had been incarcerated for murder or rape.

DNA probe analysis grew out of basic genetic research, with far different aims. A kind of serendipitous gift to police science, it takes advantage of a peculiarity within the human genetic code. Along the three feet of the double helix in each complete DNA molecule there exists, in addition to the tens of thousands of protein-coding genes, a so-far indecipherable wilderness called the intron. The intron, although it seems mostly chaotic, nevertheless contains certain repetitive sequences of the genetic alphabet, which geneticists sometimes call "stutters" or "burps."

To exploit these stutters for identification purposes, scientists use a technique that forms this genetic material into a distinctive pattern, similar to the universal bar codes on retail merchandise.

The degree of certainty that can be attained depends on a number of factors, one of which is the number of probes applied. A single probe might produce a pattern unique to one person in a hundred. The application of a second probe with the same discriminating power then produces a combined pattern unique to one person in ten thousand. After several more probes, the final pattern might be unique to one person in a trillion, two hundred times as many people as exist on earth today. If this pattern matches the bar code for the suspect's DNA, the test has produced an identification every bit as reliable as a human fingerprint.

18. The word **exonerated** means.

- a) Forced removal from one's native country.
- b) Sent to prison.
- c) Declared innocent.
- d) Convicted of a crime.

19. According to the text it is correct to say that

- a) DNA tests can only be used for investigations of rape and murder.
- b) DNA tests are not used for identification purposes.
- c) DNA tests produce an identification as reliable as a human fingerprint.
- d) DNA tests cannot be trusted.

20. In this context, DNA stands for

- a) Deoxyribonucleic Acid.
- b) Data Not Available.
- c) Designated National Authority.
- d) Defense Nuclear Agency.

Read a fragment of the article from the New York Times called Introduction to Florianópolis and answer the questions 21 and 22.

The Ilha de Santa Catarina, aka Florianópolis, is known throughout Brazil for its miles and miles of gorgeous beaches, excellent seafood, and traditional Azorean fishing villages. Figuring out the names may be the only complicated part of a visit to this most laid-back of Brazilian beach destinations. Florianópolis, the city, is the capital of the state of Santa Catarina. Florianópolis is also located on the island of Santa Catarina. Island and city together are usually just referred to as Florianópolis, which people often then shorten to Floripa. Confused? Don't worry, it's the beaches that matter.

21. The word *aka* means:

- a) As known as.
- b) Also known as.
- c) Also know as.
- d) Also knew as.

22. The adjective *laid-back*, used to describe the Ilha de Santa Catarina, means:

- a) Confused and complicated.
- b) Having beautiful landscapes.
- c) Having a relaxed style or character.
- d) Located on the coast.

Read the extract from the New York Times called To Catch a Criminal and answer the questions 23 and 24.

Forensic science is so popular that schools use it to get students interested in chemistry and biology, and new college programs seem to pop up every semester. Educated first by "C.S.I." and "Law and Order," students go on to appreciate the procedures and precision of the science as much as figuring out *whodunit*. Consider all the exacting specialties in which a forensic scientist can be certified: footwear, DNA, hair and fibers, drug chemistry, fire debris, to name a few.

23. Which of the alternatives below is represented on the text by the expression *whodunit*?

- a) Who has done it.
- b) Who is it.
- c) Who don't it.
- d) Who hasn't.

24. According to the text, the popularity of forensic science has been used by school to get students interested in

- a) Figuring out ways to solve a crime.
- b) Television shows such as "C.S.I." and "Law and Order".
- c) Chemistry and Biology.
- d) College programs about forensic science.

25. É certo afirmar:

- I. No Direito Penal Brasileiro a co-autoria é sempre dolosa, nunca culposa.
- II. A pessoa jurídica pode ser autora ou vítima de ilícito penal.
- III. O crime de contravenção é delito penal apenado com prisão simples.
- IV. O erro de tipo exclui sempre o dolo, seja inevitável ou evitável.

Analisando as proposições, pode-se afirmar:

- a) Somente as proposições II e IV estão corretas.
- b) Somente as proposições I e III estão corretas.
- c) Somente as proposições II e III estão corretas.
- d) Somente as proposições I e IV estão corretas.

26. É certo afirmar:

- I. A autoridade policial ou a judiciária e as partes poderão formular quesitos até o ato da diligência a ser realizada pela perícia.
- II. O Interrogatório da vítima realizado no inquérito policial deve obedecer as mesmas regras processuais daquele realizado no processo penal.
- III. Os peritos e intérpretes são considerados auxiliares do juízo, podendo serem classificados como sujeitos secundários do processo.
- IV. A autoridade policial ao realizar o reconhecimento de pessoas, obrigatoriamente deverá colocar a pessoa, cujo reconhecimento se pretender, ao lado de outras que com ela tiverem qualquer semelhança, convidando-se quem tiver de fazer o reconhecimento a apontá-la.

Analisando as proposições, pode-se afirmar:

- a) Somente as proposições I e IV estão corretas.
- b) Somente as proposições II e IV estão corretas.
- c) Somente as proposições I e III estão corretas.
- d) Somente as proposições II e III estão corretas.

27. É certo afirmar:

- I. Não pode exercer a função de perito, aqueles que estiverem cumprindo pena restritiva de direitos, impeditiva do exercício de cargo, função ou atividade pública, bem como de profissão, atividade ou ofício que dependa de habilidade especial, de licença ou autorização do poder público.
- II. Tratando-se de crimes que deixam vestígios (ex: lesão corporal), o laudo pode ser, conforme o caso, direto ou indireto. Direto quando é realizado por testemunhas que diretamente viram o crime e, indireto quando feito por peritos.
- III. Apesar de serem auxiliares do juízo os peritos não podem sofrer exceções de impedimento ou de incompatibilidade, sendo essas, restritas ao magistrado e ao Ministério Público, mas, podem sofrer exceção de suspeição.
- IV. O exame de corpo de delito poderá ser feito em qualquer dia e qualquer hora, ou seja, inclusive aos domingos e feriados e à noite.

Analisando as proposições, pode-se afirmar:

- a) Somente as proposições II e IV estão corretas.
- b) Somente as proposições I e IV estão corretas.
- c) Somente as proposições I e III estão corretas.
- d) Somente as proposições II e III estão corretas.

28. Assinale a alternativa correta:

- a) De acordo com o disposto na Constituição Federal, o prazo de validade do concurso público será de até três anos, prorrogável uma vez, por igual período.
- b) De acordo com o disposto na Constituição Federal, as normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata, exceto se oriundas de tratados internacionais. Neste caso, terão aplicação no primeiro dia útil do ano seguinte a sua publicação no Diário Oficial da União.
- c) De acordo com o disposto na Constituição Federal, o civilmente identificado não será submetido a identificação criminal, e tal garantia constitucional não possui qualquer exceção, pois se trata de direito fundamental.
- d) De acordo com o disposto na Constituição Federal, ninguém será levado à prisão ou nela mantido, quando a lei admitir a liberdade provisória, com ou sem fiança.

29. Assinale a alternativa correta:

- a) São atributos do ato administrativo a presunção de legalidade, a inexistência de auto-executoriedade e a absoluta imperatividade. Por essa razão, é ilegal à Administração Pública, por exemplo, embargar administrativamente, isto é, sem ordem judicial específica e expressa, construção de imóvel que seja irregular em face da lei ambiental.
- b) O ato administrativo anulável pode ser convalidado pela Administração Pública, mas apenas se disser respeito à sua competência e forma.
- c) São requisitos de validade do ato administrativo a legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.
- d) Pode-se classificar o ato administrativo, quanto à formação, em simples, composto e ordinatório.

30. Assinale a alternativa correta:

- a) As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável somente se este tiver agido com dolo, assegurada a ampla defesa.
- b) Os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, mas expressamente vedados aos estrangeiros, exceto se naturalizados brasileiros ou se portugueses, em razão do princípio da reciprocidade internacional.
- c) É dispensável a licitação nos casos de guerra ou grave perturbação da ordem.
- d) Conforme o disposto na Constituição Federal, o servidor público estável só perderá o cargo em duas hipóteses, a saber: I - em virtude de sentença judicial transitada em julgado e II - mediante processo administrativo em que lhe seja assegurada ampla defesa.

31. Assinale a alternativa correta:

- a) A observância da lei de licitação (Lei nº 8.666/1993) não é obrigatória às sociedades de economia mista, pois nestas o interesse público é secundário.
- b) É inexigível a licitação quando houver inviabilidade de competição.
- c) Consoante a lei de licitações (Lei nº 8.666/1993), a inexecução total ou parcial do contrato somente enseja sua rescisão se ficar comprovada fraude cometida pela empresa contratada.
- d) Pregão é modalidade licitatória para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, havendo ampla liberdade de escolha pelo administrador.

32. Assinale a alternativa correta:

- a) Conforme o disposto na Constituição Estadual de Santa Catarina, a direção do IGP - Instituto Geral de Perícia - e das suas diversas áreas de especialização serão exercidas por policial civil de carreira, nomeado pelo Governador do Estado.
- b) Conforme o disposto na Constituição Estadual de Santa Catarina, o IGP - Instituto Geral de Perícia - é o órgão permanente de perícia oficial, competindo-lhe a realização de investigações criminais, em caráter subsidiário, sempre que houver pedido fundamentado do Chefe da Polícia Civil, desde que expressamente autorizado pela comissão de direitos humanos da Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina.
- c) Conforme o disposto na Constituição Estadual de Santa Catarina, a segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, sendo o IGP - Instituto Geral de Perícia - um dos órgãos através do qual é ela exercida.
- d) A realização de exames papiloscópicos e a produção dos respectivos laudos papiloscópicos são de competência privativa do Perito Criminal.

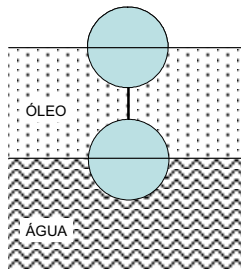
33. Qual dos títulos (obras de ficção) não esteve entre os livros mais vendidos neste ano de 2008:
- O Caçador de Pipas.
 - A Casa de Rússia.
 - A Menina que Roubava Livros.
 - A Cidade do Sol.
34. A empresa IMPSA, com sede na Argentina e filial em Pernambuco, é a responsável pelo processo de instalação e operação de parque eólico em Santa Catarina. Indique o Município onde será instalado este parque:
- Ponte Alta.
 - Urupema.
 - São José do Cerrito.
 - Bom Jardim da Serra.
35. No recente conflito internacional entre Rússia e Geórgia, indique dentre as alternativas a seguir, aquela que é uma das províncias separatistas:
- Kereli
 - Abkhásia
 - Tbilisi
 - Senaki
36. Assinale a alternativa correta, dentre as apresentadas a seguir:
- A ANATEL autorizou mais uma vez a prorrogação da implantação da portabilidade numérica entre empresas telefônicas.
 - O traficante Juan Carlos Ramirez Abadia, extraditado do Brasil para os Estados Unidos, poderá ser condenado à morte naquele país, já que lá é acusado de vários homicídios.
 - O Supremo Tribunal Federal decidiu sobre o uso de algemas pela polícia, a partir da análise de recurso da prisão do banqueiro Daniel Dantas.
 - A taxa de desemprego no mês de julho superou as taxas de maio e junho deste ano, porém não foi a maior de 2008.
37. Com base na proposição: "Joaquim é magro, ou Joaquim é ruivo e inteligente". Como Joaquim não é magro, então, conclui-se que:
- Joaquim é ruivo e inteligente.
 - Joaquim é ruivo ou inteligente.
 - Joaquim não é ruivo ou inteligente.
 - Joaquim não é ruivo e não é inteligente.
38. Três amigos, André, Júlio e Rogério têm carro próprio. Dos três carros, um é compacto, outro é de luxo e o terceiro é um sedan médio. As cores desses carros, não necessariamente nessa ordem, são: azul, vermelho e verde. Sabe-se que:
- André é o dono do carro verde.
 - O carro de Rogério é um sedan médio.
 - O carro de Júlio não é Compacto, nem azul.
- Pode-se concluir que:
- Rogério é o dono do carro sedan médio e o carro de luxo é verde.
 - Júlio é dono do carro de luxo e o carro sedan médio é azul.
 - André é o dono do carro compacto e o carro sedan médio é vermelho.
 - Rogério é o dono do carro sedan médio e o carro compacto é vermelho.

39. Com base nas seguintes informações: "Se um homem não é ansioso, então é baixo" e que "se é ansioso, então é esbelto", pode-se concluir que:
- Homens que não são baixos são esbeltos.
 - Homens que não são baixos não são ansiosos.
 - Homens baixos não são ansiosos.
 - Homens baixos são esbeltos.
40. Com base nas seguintes afirmações:
- Todas as pessoas que gostam de ler livros são inteligentes.
 - Há pessoas inteligentes que assistem televisão.
- Pode-se concluir que:
- É possível que existam pessoas que gostam de ler livros e que assistem televisão.
 - Nenhuma pessoa inteligente assiste televisão.
 - Todas as pessoas que gostam de ler livros assistem televisão.
 - Todas as pessoas que assistem televisão são inteligentes.
41. Calcule a energia liberada quando uma garrafa plástica de 2 litros, que contém ar a 300 K e 11,5 bar de pressão manométrica, explode. Despreze efeitos de atrito e a energia necessária para romper o plástico. Considere o ar como um gás ideal com as seguintes propriedades: $c_v = 0,7 \text{ kJ/kg.K}$ e $R = 0,29 \text{ kJ/kg.K}$.
- 8378 J
 - 6300 J
 - 1609 J
 - 3205 J
42. João colocou 1 litro de água a 20°C numa chaleira elétrica e ligou-a. Quanto tempo terá de esperar até o início da fervura? Admita que a superfície externa da chaleira seja isolada termicamente da vizinhança e que a capacidade calorífica do metal da chaleira equivalha a 200 cm³ de água. A potência de aquecimento da resistência elétrica é de 1250 W.
- 15 min e 12 s
 - 5 min e 23 s
 - 2 min e 45 s
 - 1 min e 17 s
43. Uma pistola de calibre 9 mm, de cano curto, é disparada e os gases provenientes da explosão impulsionam o projétil até o fim do cano (de comprimento igual a 8 cm). A pressão absoluta na câmara foi cuidadosamente monitorada à medida que o projétil acelerava em direção à saída. Calcule o trabalho realizado sobre o projétil. Despreze o atrito. Eis os dados coletados:
- | Distância percorrida pela bala (cm) | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|----|----|----|----|----|----|---|---|
| Pressão na câmara, atrás do projétil (bar) | 23 | 25 | 24 | 22 | 17 | 10 | 6 | 4 |
- 0,5 N.m
 - 8,5 N.m
 - 15 N.m
 - 9,0 N.m
44. Uma casa necessita de 5,4 MJ por dia para manter sua temperatura a 24°C quando a temperatura do ambiente externo é de 10°C. Se uma bomba de calor for utilizada para fornecer esta energia, determine o trabalho teórico mínimo necessário para realizar a operação.
- 0,02 MJ por dia
 - 20 MJ por dia
 - 2 MJ por dia
 - 0,2 MJ por dia

45. O teste de um modelo em escala 1:5 de uma bomba de grande porte está para ser realizado. O rotor da bomba tem diâmetro de 40 cm e a vazão de projeto é de 1,5 m³/s de água. Calcule a vazão de água no teste do modelo.

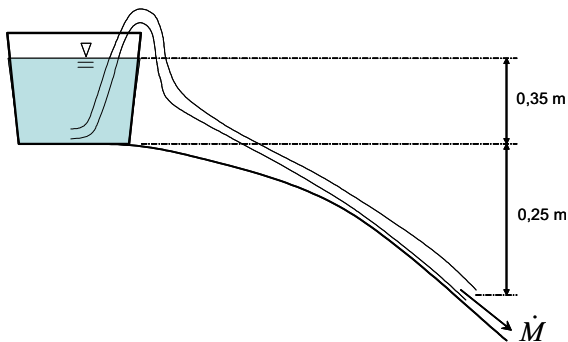
- a) 0,3 m³/s
- b) 0,5 m³/s
- c) 7,5 m³/s
- d) 3,0 m³/s

46. Duas esferas de mesmo raio estão presas uma à outra por um fio curto de massa desprezível. A de cima, de cortiça, flutua sobre uma camada de óleo de densidade 900 kg/m³, com a metade superior exposta ao ar atmosférico. A de baixo, 6 vezes mais densa que a cortiça, está imersa metade no óleo e metade na água. Calcule a densidade da cortiça.



- a) 1050 kg/m³
- b) 900 kg/m³
- c) 950 kg/m³
- d) 200 kg/m³

47. Uma mangueira de jardim de 15 mm de diâmetro interno é utilizada para esvaziar a piscina mostrada na figura. Determine a vazão mássica de água através da mangueira, no instante mostrado na figura. Despreze o atrito.



- a) 0,0006 kg/s
- b) 0,61 kg/s
- c) 2,45 kg/s
- d) 0,0024 kg/s

48. A velocidade terminal de uma esfera lisa de 30 cm de diâmetro e densidade 1020 kg/m³, caindo na água a 20°C, é igual a 0,4 m/s. Determine o coeficiente de arrasto da esfera.

- a) 4
- b) 2
- c) 0,5
- d) 1

49. Uma esfera de 20 cm de diâmetro a 800 K encontra-se suspensa no ar por um fio fino. Determine a emissão total de energia por radiação térmica pela esfera, num intervalo de 5 min, se a mesma se comportar como um corpo negro.

- a) 789 kJ
- b) 2190 kJ
- c) 219 kJ
- d) 875 kJ

50. Água entra em um tubo de cobre de 2,5 cm de diâmetro interno e parede fina a 15°C, com uma vazão de 0,3 kg/s. A água é aquecida por vapor que se condensa a 120°C no lado externo do tubo. Se o coeficiente global de transferência de calor, U, for igual a 800 W/m².K, determine o comprimento de tubo necessário para aquecer a água até 115°C.

- a) 6,1 m
- b) 0,61 m
- c) 61 m
- d) 12,2 m

51. Uma chapa plana de cobre de 3 mm de espessura (k = 300 W/m.K) é protegida contra corrosão pela colocação de chapas de aço inox de 2 mm de espessura (k = 20 W/m.K) em ambos os lados. As temperaturas nas faces externas das placas de aço inox são de 415°C e 100°C, respectivamente. Determine o fluxo de calor pela parede composta.

- a) 200 kW/m²
- b) 300 kW/m²
- c) 20 kW/m²
- d) 1500 kW/m²

52. Ar a 15°C e 2 m/s escoia sobre um painel plano aquecido de 0,9 m de comprimento. O superfície do painel exposta ao ar é mantida a uma temperatura constante de 100°C. Se o número de Nusselt local for dado pela expressão:

$$Nu(x) = 180 x^{-1/2}$$

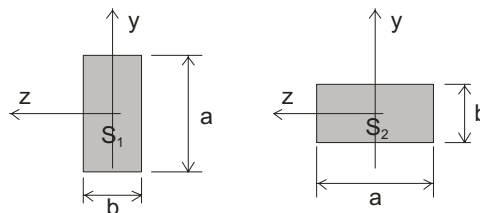
onde x é a distância desde o início do painel, determine a taxa com que calor é dissipado para o ar por unidade de largura da placa. As condutividades térmicas do ar e da placa são iguais a 0,027 W/m.K e 40 W/m.K, respectivamente.

- a) 1289 kW/m
- b) 322 kW/m
- c) 8,7 kW/m
- d) 29,5 kW/m

53. Um corpo sob carregamento apresenta dois estados bem definidos associados às tensões e às deformações, chamados respectivamente de estado de tensões e estado de deformações. A relação entre estes eles foi definida por Hooke através da sua lei geral. Com base nela é correto afirmar que:

- a) O estado plano de tensões pode gerar um estado geral de deformações.
- b) A associação das tensões normais em um estado plano de tensão gera deformações angulares.
- c) Em um estado plano de tensões só existem tensões normais.
- d) Um estado plano de tensões somente gera um estado plano de deformação.

54. Dadas duas seções transversais abaixo S1 e S2, o valor do momento de inércia em relação ao eixo Z, respectivamente I1 e I2, podem ser relacionados como:



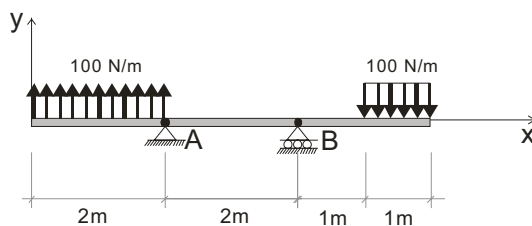
$$a=2b$$

- a) I1/I2 = 1
- b) I2/I1 = 4
- c) I1/I2 = 4
- d) I1/I2 = 2

55. O ensaio de tração é um ensaio destrutivo de qualificação de material, responsável por determinar as suas características mecânicas, através do qual é possível traçar um gráfico entre tensão e deformação específica. Nesta curva um dos pontos mais importantes é:

- A tensão limite ao escoamento, que é de difícil definição, sendo portanto muitas vezes determinado pela regra dos 2%, ou seja, dada uma deformação de 2%, encontra-se na curva o seu valor.
- A tensão limite ao escoamento, ponto a partir do qual o material apresenta deformação plástica, não mais voltando a sua dimensão original.
- A tensão limite de ruptura, ponto onde o material passa a ter apenas deformação plástica, aumentando sua resistência devido à estrição, ou formação do pescoço.
- O limite elástico do material, ponto a partir do qual o material apresenta deformação plástica, não mais voltando a sua dimensão original.

56. Dado o problema abaixo, admitindo o sentido positivo do eixo de coordenadas, no ponto A momento fletor e a reação no apoio são respectivamente:



- 150 Nm e 375 N
- 200 Nm e -375 N
- 200 Nm e -375 N
- 150 Nm e 275 N

57. De acordo com a conceituação clássica de cavitação, pode-se dizer:

- A cavitação inicia quando em qualquer ponto do sistema a pressão é elevada ao valor da pressão de vapor do líquido na temperatura de operação.
- A cavitação inicia quando em qualquer ponto do sistema a pressão é reduzida ao valor da pressão de vapor do líquido na temperatura de operação.
- A cavitação inicia quando em qualquer ponto do sistema a pressão é elevada acima da pressão de ruptura do rotor, independente da formação ou não de moléculas do fluido na fase vapor.
- A cavitação inicia quando em qualquer ponto do sistema a pressão é reduzida ao valor da pressão de vapor do líquido na temperatura de sublimação do líquido.

58. A instalação de uma bomba centrífuga deve vencer um desnível geodésico de 30 m entre os reservatórios de aspiração e descarga. Desprezando a variação de energia cinética sofrida pelo fluido, determine a perda de carga imposta pelas tubulações, se a máquina entrega um trabalho específico interno de 600 J/kg ao fluido de trabalho. Considerar "g" de 10 m/s².

$$H = h_a + h_r + \frac{J_a + J_r}{g} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2.g} = h + \frac{J}{g} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2.g}$$

H - altura manométrica total, m
h_a, h_r - altura estática de aspiração e recalque, respectivamente, m
J_a, J_r - Perda de carga no percurso de aspiração e descarga, respectivamente, J/kg
V₁, V₂ - Velocidade a montante e a jusante da bomba, m/s
g - aceleração da gravidade, m/s²

- 300 J/kg
- 60 J/kg
- 30 J/kg
- 600 J/kg

59. Uma bomba centrífuga trabalha em uma instalação onde as alturas estáticas de sucção e recalque são, respectivamente, 2,8 m e 40 m e os reservatórios podem ser considerados de nível constante. A tubulação que conduz água entre estes reservatórios possui uma perda de carga proporcional a vazão e que obedece as equações abaixo.

$$\frac{J_a}{g} = 0,20.Q^2, \quad \frac{J_r}{g} = 0,60.Q^2$$

Um manômetro situado na saída da máquina acusa uma pressão de 47 mca enquanto o vacuômetro do lado de sucção percebe uma pressão de -3 mca, estando os dois relógios no mesmo nível. Desprezando a variação de energia cinética sofrida pelo fluido, determine a potência de eixo consumida pela bomba e a vazão bombeada, sabendo que o rendimento global é de 75%. Assumir "g" de 10 m/s² e densidade da água de 1000 kg/m³. Considerar valores aproximados.

$$H = h_a + h_r + \frac{J_a + J_r}{g} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2.g} = h + \frac{J}{g} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2.g}$$

H - altura manométrica total, m

h_a, h_r - altura estática de aspiração e recalque, respectivamente, m

J_a, J_r - perda de carga no percurso de aspiração e descarga, respectivamente, J/kg

V₁, V₂ - velocidade a montante e a jusante da bomba, m/s

g - aceleração da gravidade, m/s²

Q - vazão volumétrica, l/s

- 200 W e 3,0 l/s
- 2000 W e 3,0 l/s
- 200 W e 2,0 l/s
- 1000 W e 2,0 l/s

60. Um ventilador helicoidal trabalha em uma instalação sob as condições de operação mostradas abaixo. Devido à queima de seu motor original, instalou-se um novo motor capaz de fornecer 3,53 kW (P₂). Com a instalação do novo motor quais serão as novas condições de operação do ventilador? Considere as regras de semelhança.

$$H_1 = 1002,5 \text{ N/m}^2, \quad Q_1 = 0,54 \text{ m}^3/\text{s}, \quad n_1 = 45 \text{ rpm}, \quad P_1 = 1,14 \text{ kW}$$

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{n_1}{n_2}, \quad \frac{H_1}{H_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2, \quad \frac{P_1}{P_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^3$$

H - altura manométrica total, N/m²

n - rotação, rpm

Q - vazão volumétrica, m³/s

P - potência, kW

- n₂ = 45,6 rpm, H₂ = 829,8 N/m², Q₂ = 0,59 m³/s, P₂ = 3,53 kW
- n₂ = 65,6 rpm, H₂ = 2129,8 N/m², Q₂ = 0,79 m³/s, P₂ = 3,53 kW
- n₂ = 85,6 rpm, H₂ = 3129,8 N/m², Q₂ = 1,79 m³/s, P₂ = 3,53 kW
- n₂ = 75,6 rpm, H₂ = 1129,8 N/m², Q₂ = 0,79 m³/s, P₂ = 3,53 kW

61. Entende-se por escorva:

- Um processo de preparação da bomba para funcionamento, no qual ar ou gases, contidos no seu interior e na tubulação de sucção são extraídos pelo fluido a ser bombeado.
- Um processo de limpeza do rotor da bomba de possíveis incrustações, caracterizando-se como manutenção preventiva.
- Um processo de limpeza do rotor da bomba de possíveis incrustações, caracterizando-se como manutenção preditiva.
- Um processo de limpeza do rotor da bomba de possíveis incrustações, caracterizando-se como manutenção corretiva.

62. Uma bomba deve elevar água sobre um desnível geodésico de 30 m, fazendo uso de uma rede de dutos cuja perda de carga, J/g , é proporcional à $6.Q^2$. A bomba instalada possui uma curva característica dada por $H = 34 + 8.Q - 6.Q^2$. Determine os pontos fundamentais da instalação se forem usadas uma bomba ou duas bombas em série. Desprezar as variações de energia cinética.

$$H = h + \frac{J}{g} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2.g}$$

H - altura manométrica total, m

h - altura estática, m

g - aceleração da gravidade, m/s^2

J - perda de carga, J/kg

V_1, V_2 - velocidade a montante e a jusante da bomba, m/s

Q - vazão volumétrica, l/s

- a) Uma bomba $Q = 0,10$ l/s , duas bombas $Q = 0,26$ l/s
- b) Uma bomba $Q = 2,00$ l/s , duas bombas $Q = 3,96$ l/s
- c) Uma bomba $Q = 1,00$ l/s , duas bombas $Q = 2,96$ l/s
- d) Uma bomba $Q = 1,00$ l/s , duas bombas $Q = 1,96$ l/s

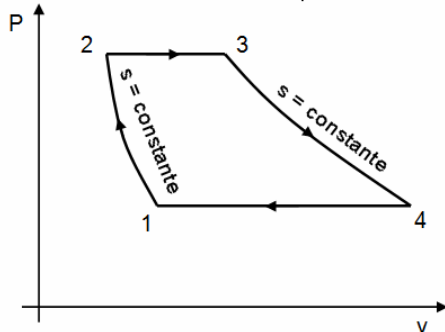
63. A semelhança aplicada as máquinas de fluxo permite de uma maneira geral que os estudos desenvolvidos para uma determinada máquina sejam estendidos a máquinas de diferentes dimensões, porém semelhantes em sua geometria. Sendo assim, dois sistemas são ditos semelhantes se, no mínimo, as seguintes condições básicas são atendidas:

- a) semelhanças geométrica, dinâmica e quântica.
- b) semelhanças geométrica e dinâmica.
- c) semelhanças geométrica, cinemática e dinâmica.
- d) semelhanças geométrica e cinemática.

64. O ciclo-padrão de Brayton é o ciclo ideal para a turbina a gás simples. Sendo o rendimento do ciclo (η) definido pela seguinte equação:

$$\eta = 1 - \frac{T_1}{T_2}, \text{ onde: } \frac{P_2}{P_1} = \left(\frac{T_2}{T_1}\right)^{\frac{k}{k-1}}$$

Determine o rendimento do ciclo assumindo que a pressão do ar na entrada do compressor é 1 atm e na saída é 5 atm. Assumir "k" de 1,4 e que $5^{0,286} = 1,584$.



- a) 0,37 ou 37%.
- b) 0,25 ou 25%.
- c) 0,50 ou 50%.
- d) 0,63 ou 63%.

65. Considerando-se como oxidação-redução todas as reações químicas que consistem em ceder ou receber elétrons, pode-se considerar os processos de corrosão como reações:

- a) De redução dos metais, isto é, o metal age como oxidante, cedendo elétrons que são recebidos por uma substância, o redutor, existente no meio corrosivo.
- b) De oxidação dos metais, isto é, o metal age como redutor, cedendo elétrons que são recebidos por uma substância, o oxidante, existente no meio corrosivo.
- c) De oxidação dos metais, isto é, o metal age como oxidante, recebendo elétrons que são cedidos por uma substância, o redutor, existente no meio corrosivo.
- d) De redução dos metais, isto é, o metal age como redutor, cedendo elétrons que são recebidos por uma substância, o oxidante, existente no meio corrosivo.

66. De acordo com o meio corrosivo e o material podem ser apresentados diferentes mecanismos para os processos corrosivos. O mecanismo eletroquímico, por exemplo, caracteriza-se por reações químicas que envolvem transferência de carga ou elétrons através de uma interface ou eletrólito: são os casos de corrosão observados em materiais metálicos quando em presença de eletrólitos, podendo o eletrólito estar solubilizado em água ou fundido. Assinale a alternativa que caracteriza somente mecanismo eletroquímico.

- a) Corrosão atmosférica, corrosão no solo, corrosão de material não-metálico, em temperaturas elevadas, por gases ou vapores e em ausência de umidade.
- b) Corrosão em sais fundidos, corrosão de materiais não-metálicos, corrosão no solo.
- c) Corrosão em água ou solução aquosa, corrosão atmosférica, corrosão no solo, corrosão em sais fundidos.
- d) Corrosão em água ou solução aquosa, corrosão em solventes orgânicos isentos de água, corrosão de materiais não-metálicos.

67. Tem-se 3 barras aparentemente iguais, uma feita de metal, uma feita de polímero e a outra de cerâmica. Ao se aquecer uma extremidade das barras observa-se que:

- a) A barra de metal apresenta uma maior homogeneidade de temperatura ao longo da barra, pois o metal é bom condutor de calor.
- b) A barra de polímero apresenta uma maior homogeneidade de temperatura ao longo da barra, pois polímero é bom condutor de calor.
- c) A barra de cerâmica apresenta uma maior homogeneidade de temperatura ao longo da barra, pois a cerâmica é boa condutora de calor.
- d) O metal é o que apresenta um maior gradiente de temperatura ao longo da barra, pois o metal é um mau condutor de calor.

68. Usa-se ligas a base de titânio como bio-materiais, em próteses humanas, devido:

- a) A alta resistência mecânica e a baixa resistência a corrosão.
- b) A baixa resistência mecânica e a baixa resistência a corrosão.
- c) A baixa resistência mecânica e a boa resistência a corrosão.
- d) A alta resistência mecânica destas ligas e a sua boa resistência a corrosão.

69. Os aços inoxidáveis devem a sua boa resistência a corrosão ao:

- a) Seu alto teor de cromo. O alto teor de cromo destes aços forma um óxido estável na superfície que evita a difusão de oxigênio para o interior do material.
- b) Seu alto teor de carbono. O alto teor de carbono forma um óxido superficial estável que evita a corrosão do aço.
- c) Seu alto teor de carbono e cromo. O alto teor de cromo e carbono favorece a formação de carbonetos que melhoram a resistência a corrosão destes aços.
- d) Seu baixo teor de cromo. O baixo teor de cromo estabiliza o óxido superficial formado e evita a oxidação do aço.

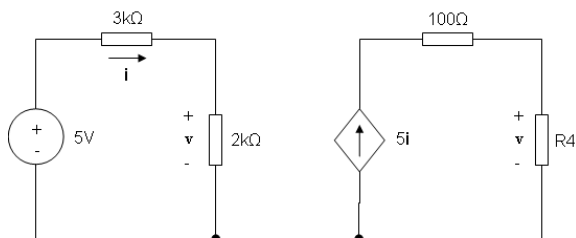
70. Os aços para estampagem profunda normalmente tem:

- a) Alto teor de carbono e baixo coeficiente de anisotropia normal.
- b) Baixo teor de carbono e elevado coeficiente de anisotropia normal.
- c) Alto teor de carbono e elevado coeficiente de anisotropia normal.
- d) Baixo teor de carbono e baixo coeficiente de anisotropia normal.

71. Com relação ao motor de indução, pode-se afirmar que:

- a) Também é chamado de motor síncrono.
- b) Normalmente é alimentado com corrente contínua.
- c) É o motor preferido na indústria, pela sua relativa simplicidade, robustez e baixo custo.
- d) Sempre apresenta-se com potências inferiores à 10 hp.

72. Dado o circuito da figura abaixo, assinale a alternativa que corresponde à potência dissipada pelo resistor R4.



- a) 10W.
- b) 10mW.
- c) 1W.
- d) 1mW.

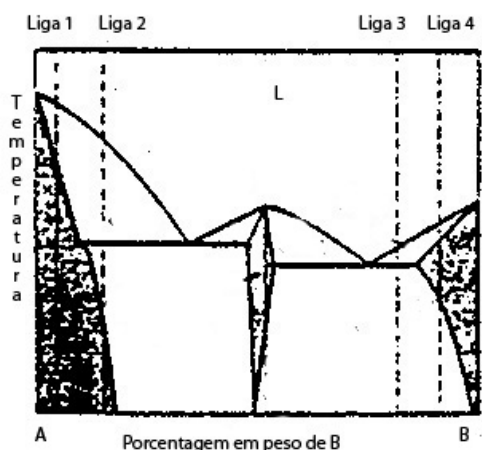
73. As alternativas abaixo são características de um conjunto de Tensões Trifásicas Equilibradas. Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) As três tensões senoidais são desfasadas entre si em 180°.
- b) As três tensões senoidais possuem mesma frequência.
- c) As três tensões senoidais possuem mesma amplitude.
- d) A soma das três tensões senoidais é igual a zero.

74. Uma fonte de tensão senoidal produz uma tensão que varia com o tempo, tal como a tensão fornecida nas residências brasileiras. De acordo com os circuitos de tensão alternada, **NÃO** é correto afirmar que:

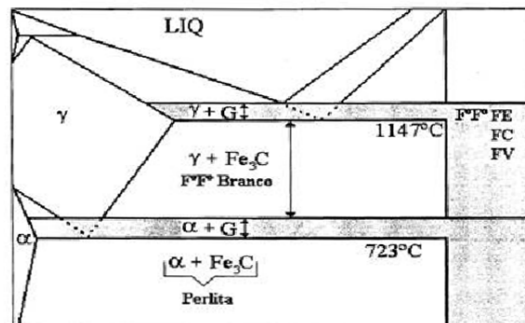
- a) O valor "rms" de uma função senoidal depende apenas da amplitude da função.
- b) O período de uma função senoidal é o tempo necessário para que a função passe por um ciclo.
- c) Alterar o ângulo de fase da função senoidal não afeta nem a amplitude nem a frequência angular.
- d) O valor da amplitude da função senoidal depende da frequência e do ângulo de fase da função.

75. A figura abaixo representa um diagrama de equilíbrio hipotético dos metais A e B. Pelo diagrama pode-se afirmar que:



- a) A liga 3 é a única com possibilidade de endurecimento por precipitação pois, é a que apresenta eutético.
- b) A liga 4 é a única com possibilidade de endurecimento por precipitação pois, a solubilidade é decrescente com a redução da temperatura.
- c) A liga 2 é a única com possibilidade de endurecimento por precipitação pois, é a que possui matriz formada por composto intermetálico.
- d) A liga 1 é a única com possibilidade de endurecimento por precipitação pois, é a que apresenta solubilidade crescente com a redução de temperatura.

76. A figura abaixo representa os diagramas de equilíbrio ferro-carbono estável e metaestável sobrepostos. Pelos diagramas pode-se afirmar que:



- a) Se obtém ferro fundido cinzento com resfriamento relativamente rápido, pois a solidificação ocorre segundo o diagrama Fe-C estável.
- b) Se obtém ferro fundido branco com resfriamento relativamente rápido, pois a solidificação ocorre segundo o diagrama Fe-C estável.
- c) Se obtém ferro fundido branco com resfriamento relativamente rápido, pois a solidificação ocorre segundo o diagrama Fe-C metaestável.
- d) Se obtém ferro fundido cinzento com resfriamento relativamente rápido, pois a solidificação ocorre segundo o diagrama Fe-C metaestável.

77. Os aços com menor teor de carbono são menos resistentes e mais tenazes que os aços com maior teor de carbono devido:

- a) A maior porcentagem de perlita destes aços, pois a perlita é dúctil e muito resistente.
- b) A menor porcentagem de ferrita destes aços, pois a ferrita é uma fase frágil e muito resistente.
- c) A maior porcentagem de cementita destes aços, pois a cementita é uma fase dúctil e com baixa resistência.
- d) A menor porcentagem de cementita destes aços, pois a cementita é uma fase frágil e muito resistente.

78. A deformação a frio dos metais aumenta a resistência mecânica e diminui a tenacidade, devido:

- a) A maior quantidade de discordâncias que são geradas durante a deformação a frio.
- b) A recuperação que ocorre durante a deformação a frio.
- c) A menor quantidade de discordâncias devido a sua eliminação durante a deformação a frio.
- d) A recristalização que ocorre durante a deformação a frio.

79. O tratamento térmico de têmpera aumenta a resistência mecânica dos aços devido:

- a) A formação de ferrita que é uma fase muito dura e resistente.
- b) A formação de martensita que é uma fase tetragonal, cuja tetragonalidade é determinada pelo teor de carbono.
- c) Ao resfriamento lento a partir da temperatura de austenitização deste tratamento térmico, que favorece a formação de perlita.
- d) A formação de martensita que é uma fase ortorrômbica, determinada pelo teor de carbono.

80. O requisito de projeto que **NÃO** é garantido quando se utiliza um controlador Proporcional Integral (PI) em uma planta de primeira ordem com atraso não dominante, é:

- a) Seguimento de referência tipo rampa com erro nulo.
- b) Rejeição de perturbação de carga do tipo degrau.
- c) Máximo valor de *overshooting*.
- d) Tempo de resposta em malha fechada.