



**CONCURSO PÚBLICO
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO
DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E
DO PARNAÍBA – CODEVASF
EDITAL Nº. 01/2008**



CONSULPLAN

www.consulplan.net
atendimento@consulplan.com

PROVA I (MANHÃ) - PRETA

INSTRUÇÕES

- 01 - Material a ser utilizado: caneta esferográfica azul ou preta. Os objetos restantes devem ser colocados em local indicado pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular desligado e devidamente identificado com etiqueta.
- 02 - Não é permitido consulta, utilização de livros, códigos, dicionários, apontamentos, apostilas, calculadoras e etc. Não é permitido ao candidato ingressar na sala de provas sem o devido recolhimento com respectiva identificação de telefone celular, bip e outros aparelhos eletrônicos.
- 03 - Durante a prova, o candidato não deve levantar-se, comunicar-se com outros candidatos e nem fumar.
- 04 - A duração da prova é de 03 (TRÊS) horas, já incluindo o tempo destinado à entrega do Caderno de Questões e à identificação – que será feita no decorrer da prova – e ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO). Ainda, para os candidatos dos cargos/área de formação Direito – AJ e Jornalismo – TC será acrescido 01 (uma) hora para a realização da prova discursiva.
- 05 - Somente em caso de urgência pedir ao fiscal para ir ao sanitário, devendo no percurso permanecer absolutamente calado, **podendo** antes e depois da entrada sofrer revista através de detector de metais. Ao sair da sala no término da prova, o candidato não poderá utilizar o sanitário. Caso ocorra uma emergência, o fiscal deverá ser comunicado.
- 06 - O Caderno de Questões consta de 40 (QUARENTA) questões objetivas de múltipla escolha. Ainda, apenas para os cargos/áreas de formação de Direito – AJ e Jornalismo – TC, além das questões objetivas de múltipla, o caderno constará de 01 (uma) peça processual/parecer (para a área de formação de Direito – AJ) e 02 (duas) questões discursivas (para a área de formação de Jornalismo – TC). Leia-o atentamente.
- 07 - As questões das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com cinco opções (A a E) e uma única resposta correta.**
- 08 - Deve-se marcar na FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO) apenas uma opção em cada questão, com caneta azul ou preta, SEM RASURÁ-LA, SEM AMASSÁ-LA, SEM PERFURÁ-LA. Caso contrário, a questão será anulada.
- 09 - Ao terminar a conferência do Caderno de Questões, caso o mesmo esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, o candidato deverá solicitar ao fiscal de sala que o substitua, não cabendo reclamações posteriores neste sentido. Inclusive, o candidato **deve verificar** se o cargo em que se inscreveu encontra-se devidamente identificado no Caderno de Questões na parte superior esquerda da folha nº 02.
- 10 - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe, única e exclusivamente ao candidato, interpretar e decidir.
- 11 - O candidato somente poderá retirar-se do local de realização das provas **após 90 (noventa) minutos** de seu início e só poderá levar o Caderno de Questões no decurso dos últimos **60 (sessenta) minutos** anteriores ao horário previsto para o seu término.
- 12 - É proibida a reprodução total ou parcial deste material, por qualquer meio ou processo, sem autorização expressa da **Consulplan**. Em nenhuma hipótese a **Consulplan** informará o resultado por telefone.
- 13 - A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar na anulação da prova do candidato.
- 14 - O candidato deverá assinalar obrigatoriamente o campo da FOLHA DE RESPOSTAS (GABARITO) correspondente à cor de sua prova, caso contrário, o mesmo será **EXCLUÍDO** do CERTAME.

RESULTADOS E RECURSOS

- Os gabaritos oficiais preliminares das provas escritas objetivas de múltipla escolha serão divulgados na Internet, no site www.consulplan.net, às 16h00min do dia subsequente ao da realização da prova escrita.
- Os recursos deverão ser apresentados conforme determinado no **item 07** do Edital nº01/2008, não esquecendo principalmente dos seguintes aspectos:
 - a) Caberá recurso contra questões das provas e contra erros ou omissões no gabarito, até **48(quarenta e oito) horas** ininterruptas, iniciando-se às **16:00 horas do dia 24 de Novembro de 2008, encerrando-se às 16:00 horas do dia 26 de Novembro de 2008.**
 - b) A decisão proferida pela Banca Examinadora tem caráter irrecorrível na esfera administrativa, razão pela qual não caberão recursos adicionais.
 - c) A interposição de recursos poderá ser feita **somente via Internet**, através do Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos, com acesso pelo candidato com o fornecimento de dados referentes a sua inscrição, apenas no prazo recursal à Consulplan, conforme disposições contidas no site www.consulplan.net, no link correspondente ao Concurso Público.
 - d) Serão rejeitados os recursos não fundamentados, enviados via postal, via fac-símile (fax) e os que não contiverem dados necessários à identificação do candidato.

CADERNO DE QUESTÕES

CARGO: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL (TDR) / ENGENHARIA MECÂNICA**TEXTO:****Missa do Galo (excertos)**

Nunca pude esquecer a conversação que tive com uma senhora, há muitos anos, contava eu dezessete, ela trinta. Era noite de Natal. Havendo ajustado com um vizinho irmos à missa do galo, preferi não dormir; combinei que eu iria acordá-lo à meia-noite.

A casa em que eu estava hospedado era a do escrivão Meneses, que fora casado, em primeiras núpcias, com uma de minhas primas. A segunda mulher, Conceição, e a mãe desta acolheram-me bem, quando vim de Mangaratiba para o Rio de Janeiro, meses antes, a estudar preparatórios. Vivia tranqüilo, naquela casa assobradada da Rua do Senado, com os meus livros, poucas relações, alguns passeios. A família era pequena, o escrivão, a mulher, a sogra e duas escravas. Costumes velhos. Às dez horas da noite toda a gente estava nos quartos; às dez e meia a casa dormia. Nunca tinha ido ao teatro, e mais de uma vez, ouvindo dizer ao Meneses que ia ao teatro, pedi-lhe que me levasse consigo. Nessas ocasiões, a sogra fazia uma careta, e as escravas riam à socapa; ele não respondia, vestia-se, saía e só tornava na manhã seguinte. Mais tarde é que eu soube que o teatro era um eufemismo em ação. Meneses trazia amores com uma senhora, separada do marido, e dormia fora de casa uma vez por semana. Conceição padecera, a princípio, com a existência da comborça; mas, afinal, resignara-se, acostumara-se, e acabou achando que era muito direito.

Boa Conceição! Chamavam-lhe “a santa”, e fazia jus ao título, tão facilmente suportava os esquecimentos do marido. Em verdade, era um temperamento moderado, sem extremos, nem grandes lágrimas, nem grandes risos. No capítulo de que trato, dava para maometana; aceitaria um harém, com as aparências salvas. Deus me perdoe, se a julgo mal. Tudo nela era atenuado e passivo. O próprio rosto era mediano, nem bonito nem feio. Era o que chamamos uma pessoa simpática. Não dizia mal de ninguém, perdoava tudo. Não sabia odiar; pode ser até que não soubesse amar.

(ASSIS, Machado de. *Missa do Galo*. In *Contos Consagrados* – Rio de Janeiro: Ediouro; São Paulo: Publifolha, 1997. P. 75)

01) No segmento “com a existência da comborça...” (2º§), a palavra sublinhada significa:

- A) Doença. B) Suspeita. C) Cafetina. D) Amante. E) Vizinha.

02) Pela descrição do texto depreende-se que a família era:

- A) Da alta burguesia. B) Pobre e de hábitos simples. C) De classe média e tradicional. D) De hábitos desagregadores. E) De hábitos religiosos.

03) Segundo o texto, o ambiente doméstico dessa família é caracterizado:

- A) Pela misantropia. B) Pela amizade e confiança. C) Pelo ódio e rancor. D) Pela dissimulação e hipocrisia. E) Por um profundo sentimento moral.

04) O que sobressai, nesse texto, é a:

- A) Descrição do ambiente. B) Descrição física de Conceição. C) Análise da personalidade de Meneses. D) Convivência da sogra e das escravas. E) Análise psicológica de Conceição.

05) Na frase “Havendo ajustado com um vizinho irmos à missa do galo...” (1º§), observa-se a utilização de sinal indicativo de crase. A utilização deste mesmo sinal também é obrigatória em:

- A) Eles sempre saíam a passeio pelas ruas do Rio.
B) A mulher acostumara-se a sofrer com a traição do marido.
C) A aceitação das tristezas é prejudicial a saúde do indivíduo.
D) Eu mostrei a ela o programa do teatro.
E) O marido a viu entrando na Igreja.

06) “... quando vim de Mangaratiba para o Rio de Janeiro...” (2º§) – o verbo deste segmento aparece também na frase:

- A) Se o vir, fale com ele. B) Todos viram o que ela fez. C) Quando o vimos, ele estava abatido. D) Ficaremos tranqüilos se o virmos com você. E) Nós vimos aqui para rezar.

07) Metonímia é uma figura de linguagem que consiste na troca de uma palavra por outra, havendo entre elas uma relação real, concreta, objetiva. Há um exemplo de metonímia em:

- A) “Nunca pude entender a conversação que tive com uma senhora...”
B) “Vivia tranqüilo, naquela casa assobradada da Rua do Senado...”
C) “... às dez e meia a casa dormia.”
D) “... saía e só tornava na manhã seguinte.”
E) “Chamavam-lhe “a santa”, e fazia jus ao título...”

08) Observe a oração destacada no seguinte exemplo: “Nunca pude esquecer a conversação que tive com uma senhora...” Assinale em qual das alternativas abaixo há uma oração que deve receber a mesma classificação da que está grifada anteriormente:

- A) “... combinei que eu iria acordá-lo à meia-noite.”
B) “... pedi-lhe que me levasse consigo.”
C) “Mais tarde é que eu soube...”
D) “... e acabou achando que era muito direito...”
E) “A casa em que eu estava hospedado era a do escrivão...”

09) As palavras *há*, *preparatórios* e *títulos* são acentuadas da mesma razão que, respectivamente:

- A) família, só, harém
B) só, aparências, simpática
C) até, harém, ninguém
D) pó, lágrimas, existência
E) princípio, após, música

10) Em “*Deus me perdoe, se a julgo mal*” (3º§), a palavra sublinhada anteriormente tem valor semântico de:

- A) Causa. B) Condição. C) Intensidade. D) Consequência. E) Conformidade.

LEGISLAÇÃO DA CODEVASF

11) Em conformidade com o Decreto Federal nº. 5859, de 26 de julho de 2006, que deu nova redação ao artigo 21 do Estatuto da CODEVASF, a administração superior da empresa é composta pela presidência e as áreas de:

- A) Gestão Estratégica, Desenvolvimento Integrado e Infra-estrutura, Gestão dos Empreendimentos de Irrigação, Revitalização das Bacias Hidrográficas e Gestão Administrativa e Suporte Logístico.
B) Gestão Operacional, Desenvolvimento Integrado e Infra-estrutura, Gestão de Obras, Revitalização de Afluentes e Gestão Administrativa e Suporte Logístico.
C) Gestão Operacional, Desenvolvimento Coordenado, Gestão de Núcleos de Colonização, Revitalização das Bacias Hidrográficas e Implantação de Programas de Captação de Recursos.
D) Gestão Estratégica, Desenvolvimento Coordenado, Gestão de Irrigantes, Revitalização de Afluentes e Desenvolvimento Sustentável.
E) Gestão Administrativa, Desenvolvimento Coordenado, Gestão de Obras, Revitalização de Afluentes e Gestão Operacional.

12) É prerrogativa da CODEVASF para a consecução dos objetivos a que se propõe, consoante seu Estatuto:

- A) Elaborar, em colaboração com os demais órgãos públicos federais, estaduais ou municipais que atuam na área, planos decenais de desenvolvimento integrado dos vales dos rios São Francisco e Parnaíba.
B) Realizar trabalhos de regularização dos rios São Francisco e Parnaíba, controle de enchentes, de poluição e de combate às secas e nos seus tributários, mediante parceria público-privada.
C) Estimular e orientar a iniciativa privada, promover a organização de empresas de produção, beneficiamento e industrialização de produtos secundários.
D) Promover e divulgar, junto a entidades públicas e privadas, estudos cartográficos, topográficos, geológicos, pedológicos e de classificação de terras, visando a desapropriação de áreas na forma da legislação vigente.
E) Projetar, construir e operar obras e estruturas de barragem, canalização, bombeamento, adução e tratamento de água e saneamento básico.

13) No que diz respeito ao capital social e aos recursos da CODEVASF, considere as afirmativas abaixo:

- I. Entidades da Administração Pública Federal indireta poderão participar dos aumentos de capital.
II. São fontes de recurso as receitas operacionais; as receitas patrimoniais são revertidas à União.
III. Ato do Poder Executivo pode aumentar o capital da Companhia, desde que por meio de capitalização de lucros, reservas ou acréscimo de capital da União.
IV. Na hipótese de aumento do capital, a União terá participação mínima de cinquenta por cento mais uma das ações com direito a voto.
V. Poderão advir recursos de dotações orçamentárias consignadas no orçamento da União.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

14) A Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, é uma autarquia especial, com sede na cidade de Recife, Estado de Pernambuco, vinculada ao Ministério da Integração Nacional, assim como a CODEVASF. Outra familiaridade entre estes órgãos são as áreas onde ambas atuam. No tocante a este ponto, estabeleceu a Lei de criação da CODEVASF, que:

- A) O pessoal da SUDENE poderá ser aproveitado na CODEVASF, desde que suas atividades estejam vinculadas à finalidade da empresa e que sejam regidos pelo regime jurídico estatutário.
B) Na elaboração de seus programas e projetos e no exercício de suas ações nas áreas de atuação coincidentes, os dois órgãos atuarão coordenadamente.
C) A CODEVASF poderá requerer a transferência de quaisquer bens móveis, imóveis e instalações da SUDENE.
D) O Poder Executivo ficou autorizado a extinguir órgãos representativos da SUDENE em áreas coincidentes com a atuação da CODEVASF, sendo transferidos todo o patrimônio e pessoal à empresa.
E) Os bens móveis, imóveis e instalações da SUDENE transferidos para a CODEVASF não farão parte de seu capital.

15) Analise as assertivas a seguir e marque V para as verdadeiras e F para falsas:

- () A CODEVASF atua nos vales dos rios São Francisco e Parnaíba, apesar de, originalmente, não ter sido criada para atuar neste último.
() A CODEVASF atua em Estados da Federação localizados nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste.
() Promover o desenvolvimento integrado de áreas prioritárias e a implantação de distritos agroindustriais e agropecuários constitui objetivo social da CODEVASF.
() Como Agente do Poder Público, a CODEVASF poderá desempenhar funções de administração e fiscalização do uso racional dos recursos de água e solo.

A sequência está correta em:

- A) F, F, F, F B) V, F, V, V C) V, V, F, F D) V, V, V, V E) F, F, V, V

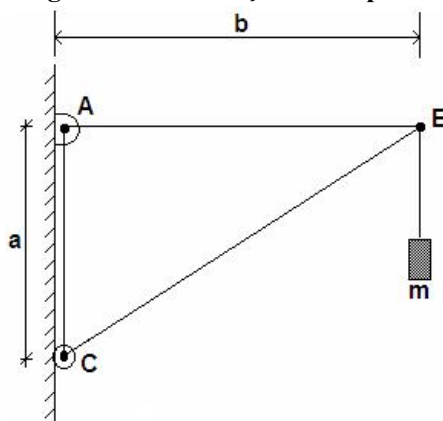
- 16) “A organização administrativa resulta de um conjunto de normas jurídicas que regem a competência, as relações hierárquicas, a situação jurídica, as formas de atuação e controle dos órgãos e pessoas, no exercício da função administrativa”. Frente ao ordenamento jurídico vigente, a CODEVASF, enquanto empresa pública, pode ser classificada como:
- A) Pessoa administrativa da Administração Pública Indireta do Poder Executivo da União, porquanto vinculada ao Ministério da Integração Nacional.
 - B) Pessoa administrativa da Administração Pública Indireta do Distrito Federal, uma vez que possui sede e foro neste ente federativo.
 - C) Pessoa administrativa da Administração Pública Direta da União, por ser, simultaneamente, titular e executora do serviço público.
 - D) Pessoa administrativa da Administração Pública Direta do Poder Legislativo da União, haja vista que sua área de atuação foi definida por Lei Complementar, caracterizando-a como fundação.
 - E) Pessoa administrativa da Administração Pública Direta da União, pelo fato de desempenhar suas tarefas mediante contrato de gestão.
- 17) Acerca da Lei Federal nº. 8666, de 21 de junho de 1993, pode-se afirmar que:
- I. O legislador constituinte, em homenagem aos princípios que norteiam as atividades da Administração Pública, fez constar expressamente da Carta Magna a regra da obrigatoriedade da licitação.
 - II. A Administração, a seu critério, poderá modificar as cláusulas do contrato unilateralmente.
 - III. A rescisão do contrato administrativo em virtude de não cumprimento injustificado de cláusulas contratuais pelo contratado poderá acarretar na execução da garantia prevista no instrumento contratual.
 - IV. É dispensável o procedimento licitatório para obras e serviços de engenharia que não ultrapassem o valor limite de R\$8.000,00.
 - V. As modalidades *concorrência*, *tomada de preços* e *convite* são, em regra, adequadas para contratações de grande, médio e pequeno vulto, respectivamente.
- Estão corretas apenas as afirmativas:**
- A) II, III e IV B) I e III C) I, III, IV e V D) II e III E) I, III e V
- 18) Súmula 473 do Supremo Tribunal Federal: “A Administração pode _____ seus próprios atos, quando eivados de vícios que os tornem ilegais, porque deles não se originam direitos; ou _____, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos e ressalvada, em todos os casos, a apreciação judicial”. Assinale a alternativa que completa corretamente a afirmativa anterior:
- A) extinguir/invalidá-los D) convalidar/extingui-los
 - B) executar/anulá-los E) invalidar/convalidá-los
 - C) anular/revogá-los
- 19) Preceitua a Lei nº. 8429, de 02 de junho de 1992, que os elementos físicos da Administração Pública (agentes públicos) deverão atuar “em observância dos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade no trato dos assuntos que lhe são afetos”. Adicionado ao *caput* do artigo 37 da Constituição Federal pela Emenda Constitucional nº. 19/98, tem-se como norte a ser observado pelas pessoas administrativas, também, o princípio da eficiência. Faça a correlação correta entre os itens apresentados a seguir com cada um dos princípios administrativos expressos no dispositivo constitucional mencionado:
- 1. Legalidade. () Impõe que o administrador público observe, em sua atuação, os princípios éticos de razoabilidade e justiça.
 - 2. Impessoalidade. () Propicia meios para que seja possível aos indivíduos aferir a legalidade do ato emanado pela Administração.
 - 3. Moralidade. () Visa garantir que se dispense tratamento igualitário aos administrados em idêntica situação jurídica.
 - 4. Publicidade. () Procura garantir maior qualidade na atividade pública e na prestação de serviços públicos.
 - 5. Eficiência. () Caso não seja observado, a atividade administrativa desempenhada pelo agente se torna ilícita.
- A sequência está correta em:**
- A) 1, 2, 3, 4, 5 B) 5, 2, 1, 3, 4 C) 3, 4, 2, 5, 1 D) 2, 1, 3, 5, 4 E) 4, 5, 3, 1, 2
- 20) O texto constitucional prevê que o Congresso Nacional estabelecerá o plano plurianual, as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais, por iniciativa legiferante do Poder Executivo. Sobre tal matéria orçamentária, é correto afirmar que, EXCETO:
- A) Projetos de lei que versem sobre esta matéria terão processo legislativo especial, sendo apreciados pelas duas Casas do Congresso Nacional, na forma do regimento comum.
 - B) A Lei Orçamentária Anual disporá acerca de alterações na legislação tributária.
 - C) A Lei de Diretrizes Orçamentárias orientará a elaboração da Lei Orçamentária Anual.
 - D) A Lei Orçamentária Anual compreenderá o orçamento fiscal referente aos Poderes da União.
 - E) Não pode o Congresso Nacional rejeitar projeto de lei de diretrizes orçamentárias.

- 21) No MS Word existe um recurso chamado comentário, recurso este muito utilizado entre professores e alunos para revisão de uma tese ou monografia. Para fins de revisão, sabe-se que pode ser impresso apenas os comentários de um documento e para isso basta: *(está sendo utilizado como base o Office 2002)*
- A) Ir ao Menu Editar, opção Imprimir depois imprimir comentários.
B) Ir ao Menu Arquivo, clicar em Imprimir e na Janela de Impressão ir a opção imprimir e selecionar Lista de marcação.
C) Ir ao Menu Imprimir e selecionar a guia Imprimir Lista de marcação.
D) Ir ao Menu Ferramentas, clicar em Imprimir e na Janela de Impressão ir a opção imprimir e selecionar Lista de marcação.
E) Ir ao Menu Editar, clicar em Imprimir e na Janela de Impressão ir a opção imprimir e selecionar Lista de marcação.
- 22) O Windows XP Service Pack 2 (SP2) inclui o novo Firewall do Windows, anteriormente conhecido como Firewall de Conexão com a Internet (ICF). O Firewall do Windows é um firewall completo baseado em host que suspende todo o tráfego de entrada não solicitado, que não corresponda a um dos tráfegos enviados em resposta a uma solicitação do computador (tráfego solicitado) ou tráfego não solicitado que tenha sido especificado como permitido (tráfego de exceção). O Firewall do Windows fornece um nível de proteção contra usuários e programas mal intencionados que contam com tráfegos de entrada não solicitados para atacar computadores em uma rede. Assinale qual dos recursos abaixo NÃO faz parte do Firewall do Windows:
- A) O Firewall é ativado por padrão em todas as conexões do computador.
B) Possui segurança na inicialização.
C) O tráfego de exceção pode ser especificado pelo nome do arquivo do aplicativo.
D) Elimina Vírus e Spam dos e-mails.
E) Novas opções de configuração global que se aplicam a todas as conexões.
- 23) O Linux ou GNU/Linux completo, é uma coleção de software livre (e por vezes não-livres) criados por indivíduos, grupos e organizações de todo o mundo, incluindo o núcleo Linux. Normalmente, esta coleção possui ferramentas de utilização em escritório (planilha eletrônica, editor de textos, banco de dados, editor de apresentações, etc). Assinale qual das opções abaixo, corresponde a uma dessas ferramentas:
- A) NeroEditor. B) TextPad. C) OpenOffice. D) MS Office. E) Corel Suite Office.
- 24) No Windows Explorer pode-se organizar arquivos, navegar por uma rede interna, acessar documentos em outros computadores, etc. Pode-se também personalizar a forma os arquivos e pastas são exibidos em seu Computador no Menu Ferramentas, opções das pastas e na guia Modo de exibição. NÃO corresponde a uma das configurações do Modo de exibição de arquivos:
- A) Organizar arquivos e pastas em ordem alfabética. D) Ocultar arquivos protegidos do sistema operacional.
B) Exibir caminho completo na barra de endereços. E) Ocultar extensões dos tipos de arquivos conhecidos.
C) Exibir caminho completo na barra de títulos.
- 25) Uma intranet é uma rede de computadores privada que assenta sobre a suíte de protocolos da Internet. Conseqüentemente, todos os conceitos da Internet aplicam-se também numa intranet como, por exemplo, o paradigma de cliente-servidor. Resumidamente, o conceito de intranet pode ser interpretado como uma versão privada da Internet ou uma mini-Internet confinada a uma organização. NÃO corresponde às principais características da intranet:
- A) Permite o compartilhamento de arquivos. D) Utiliza múltiplos protocolos.
B) Permite o compartilhamento de impressoras. E) Utiliza exclusivamente o acesso Discado.
C) Permite a transmissão de vídeo.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

- 26) Uma substância radioativa com taxa de decaimento proporcional à quantidade presente possui meia-vida de 2500 anos. Em quantos anos a quantidade da substância reduz-se a um décimo da original?
- A) 12500 anos D) $2500 \frac{\ln 0,1}{\ln 2,0}$ anos
B) $2500 \frac{\ln 0,1}{\ln 0,5}$ anos E) $2500 \frac{\ln 0,2}{\ln 0,5}$ anos
C) 500 anos
- 27) Assinale a alternativa correta sobre o tratamento térmico de aços:
- A) A têmpera endurece a maioria dos aços e o revenido diminui a tenacidade.
B) No recozimento, o aço resfria lentamente dentro do forno, produzindo perlita fina.
C) O tratamento térmico com transformação isotérmica utilizado para produzir bainita chama-se austêmpera.
D) A resistência mecânica obtida pelo recozimento pleno é maior que a obtida pela normalização.
E) A maior desvantagem da martêmpera é que este tratamento aumenta as tensões residuais no material temperado.

- 28) Em um reservatório com 30m de profundidade, assinale quanto vale, aproximadamente, a força total da água sobre uma barragem com 1,5m de espessura: (Considere $g = 9,8 \text{ m/s}^2$)
 A) 3,3 MN B) 0,3 MN C) 13,2 MN D) 6,6 MN E) 0,7 MN
- 29) Seja um triângulo da base b e altura h . Assinale a alternativa correspondente ao momento de inércia deste triângulo em relação ao seu centróide:
 A) $\frac{bh^3}{18}$ B) $\frac{bh^3}{12}$ C) $\frac{bh^3}{72}$ D) $\frac{bh^3}{9}$ E) $\frac{bh^3}{36}$
- 30) Assinale a alternativa correta no que diz respeito a NPSH:
 A) A cavitação dentro de bombas centrífugas é decorrente da alta pressão na seção de alimentação das mesmas.
 B) Quando o reservatório está posicionado acima da bomba, o NPSH_D diminui com a distância vertical do reservatório em relação à bomba.
 C) O NPSH_R não deve ser excedido para que a cavitação não ocorra.
 D) A posição de referência para a carga de elevação é a linha de centro da seção de entrada do rotor.
 E) A determinação da curva de NPSH_R é teórica.
- 31) Um volante girando livremente a 2400 rpm no sentido horário está sujeito a um torque variável no sentido anti-horário desde o tempo $t = 0$. Este torque produz uma aceleração angular $\alpha = 8t \text{ rad/s}^2$, onde t é o tempo em segundos durante o qual o torque é aplicado. Assinale a alternativa correspondente ao tempo necessário para que o volante reduza sua velocidade angular no sentido horário para 600 rpm:
 A) $t = \sqrt{15\pi} \text{ s}$ B) $t = \sqrt{30\pi} \text{ s}$ C) $t = 5\sqrt{\pi} \text{ s}$ D) $t = \sqrt{5\pi} \text{ s}$ E) $t = \sqrt{10\pi} \text{ s}$
- 32) Assinale a alternativa correspondente ao valor da força no elemento AC da treliça mostrada abaixo. O sinal positivo corresponde a uma força de tração e negativo a uma força de compressão. Utilize $m = 25 \text{ kg}$, $a = 2 \text{ m}$, $b = 5 \text{ m}$ e $g = 9,81 \text{ m/s}^2$:



- A) +588,60 N B) - 245,25 N C) - 294,30 N D) +245,25 N E) - 588,60 N

- 33) Assinale a alternativa correspondente à matriz inversa da matriz $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 5 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$:

A) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -1/2 & 0 \\ 3/2 & 1 & 5/2 \\ 1 & 3/2 & 1/2 \end{pmatrix}$

D) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 13/35 & -1/35 & 1/7 \\ -9/35 & -2/35 & -2/7 \\ 1/35 & 8/35 & 1/7 \end{pmatrix}$

B) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 13/35 & -1/35 & 1/7 \\ -9/35 & -2/35 & 2/7 \\ 1/35 & 8/35 & -1/7 \end{pmatrix}$

E) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 1/2 & 0 \\ 3/2 & 1 & 5/2 \\ -1 & 3/2 & 1/2 \end{pmatrix}$

C) $A^{-1} = \begin{pmatrix} 13/35 & 1/35 & 1/7 \\ -9/35 & -2/35 & 2/7 \\ 1/35 & 8/35 & -1/7 \end{pmatrix}$

34) Assinale a alternativa INCORRETA sobre a ligas não-ferrosas:

- A) Muitas ligas fundidas de alumínio contêm silício suficiente para causar a reação eutética, o que resulta em baixo ponto de fusão, boa fluidez e boa fundibilidade.
- B) As ligas de cobre têm melhor resistência à fadiga, fluência e desgaste que as ligas leves de alumínio e magnésio.
- C) A excelente resistência à corrosão das ligas de titânio possibilita aplicações em equipamentos de processamento químico, componentes marítimos e implantes biomédicos.
- D) As ligas de magnésio são adequadas a componentes marítimos devido à alta resistência à corrosão.
- E) As ligas de berílio são pouco utilizadas devido ao processo de produção relativamente complexo.

35) Ar a 10°C escoar sobre a face externa de uma placa de aço, que é mantida aquecida a 350°C e perde 400W por radiação. Sabendo que a placa possui 1m de comprimento por 50cm de largura e 5cm de espessura, assinale a alternativa correspondente à temperatura na face interna da placa, onde está se dando o aquecimento. Utilize $h = 25\text{W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ e $k_{\text{aço}} = 43\text{W/m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$:

- A) 422,3 °C B) 360,8 °C C) 352,5 °C D) 397,2 °C E) 508,1 °C

36) Sobre o ciclo de Rankine, analise as afirmativas abaixo:

- I. O rendimento de um ciclo de Rankine pode ser aumentado abaixando-se a pressão de saída, aumentando-se a pressão no fornecimento de calor e resfriando-se o vapor.
- II. Além de aumentar o rendimento térmico, o ciclo de Rankine com reaquecimento evita uma umidade excessiva nos estágios de baixa pressão na turbina.
- III. O ciclo de Rankine com regeneração, consiste na prática, na extração de uma parte do vapor após este ser expandido parcialmente na turbina e no uso de aquecedores da água de alimentação.
- IV. As perdas na turbina são principalmente aquelas associadas com o escoamento do fluido de trabalho através da turbina.
- V. As perdas no condensador são relativamente pequenas.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

37) Em um ciclo de Carnot com rendimento térmico de 45%, a temperatura da fonte fria vale 180 °C. Quanto vale, aproximadamente, a temperatura da fonte quente?

- A) 733,9 °C B) 823,9 °C C) 1007,0 °C D) 550,8 °C E) 625,2 °C

38) Um fluido de densidade ρ , viscosidade dinâmica μ e número de Reynolds Re escoar em uma tubulação de diâmetro d . Assinale a alternativa correspondente ao tempo t necessário para este fluido encher um reservatório de volume V :

- A) $t = \frac{4\rho\mu V}{\pi d Re}$ D) $t = \frac{2\pi\rho d}{V Re \mu}$
- B) $t = \frac{4\pi\rho d}{V Re \mu}$ E) $t = \frac{2\rho V}{\pi d Re \mu}$
- C) $t = \frac{4\rho V}{\pi d Re \mu}$

39) Assinale a alternativa INCORRETA sobre a bombas centrífugas:

- A) Um rendimento hidráulico de 0,5 a 0,7 pode ser adotado para bombas pequenas, sem grandes cuidados de fabricação, com caixa com aspecto de caracol.
- B) Um número pequeno de pás tem a vantagem de reduzir as superfícies de atrito, mas a condução do líquido se faz defeituosamente.
- C) O ângulo formado pelas tangentes às paredes internas dos canais do difusor, em pontos pertencentes a um mesmo raio, podendo chegar a no máximo 60°.
- D) Na prática, para alturas de até 50m pode-se utilizar um só estágio.
- E) No dimensionamento, devem-se levar em consideração a recirculação da água entre o rotor e a caixa e as fugas nas gavetas, de modo que se adota uma descarga superior à desejada.

40) Assinale a alternativa INCORRETA no que diz respeito a sistemas de controle com retroação:

- A) Um sistema a malha aberta apresentará usualmente um erro estacionário de valor significativo.
- B) Um sistema a malha fechada pode, freqüentemente, ser ajustado para conduzir à resposta desejada por meio dos parâmetros da malha de retroação.
- C) Um sistema a malha aberta opera sem retroação e gera diretamente a saída em resposta a um sinal de entrada.
- D) A adição da retroação a um sistema de controle não gera um custo financeiro significativo.
- E) A retroação leva a perda de ganho no sistema.