



**A-147**

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 70/2014

TÉCNICO EM MECÂNICA - MECÂNICA - PROJETO/MONITORAMENTO

## PROVA OBJETIVA

### Leia com atenção as Instruções

1. Você recebeu do fiscal um **cartão de respostas da prova objetiva** e este **caderno de questões** que contém **60 (sessenta) questões objetivas**.
2. É sua responsabilidade verificar se o nome do cargo informado neste **caderno de questões** corresponde ao nome do cargo informado em seu **cartão de respostas**.
3. Você dispõe de **4 (quatro) horas** para realizar a prova, incluindo o preenchimento do **cartão de respostas**.
4. Somente depois de decorrida uma hora do início da prova, o candidato poderá retirar-se da sala de prova em caráter definitivo, obrigatoriamente entregando ao fiscal de sala todo o material de prova recebido.
5. Somente será permitido ao candidato levar seu **caderno de questões** quando faltar uma hora para o término do tempo estabelecido para a prova.
6. É terminantemente vedado copiar respostas, em qualquer fase do concurso público.

7. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão ser liberados juntos.

8. Se você precisar de algum esclarecimento, consulte o fiscal.

### Somente após autorização para o início da prova:

1. Verifique, neste **caderno de questões**, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
2. Verifique, no **cartão de respostas**, se existem espaços suficientes para a marcação das respostas de todas as **questões objetivas** existentes neste caderno de questões.
3. Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no seu **cartão de respostas**.

**"Não é necessário ver todos os degraus. Apenas dê o primeiro passo."** *Martin Luther King Jr.*

### Cronograma Previsto - Prova Objetiva

Atividade	Início	Término
Divulgação das provas - Todos os cargos - Internet	18/08/2014	
Divulgação dos gabaritos preliminares das provas - Todos os cargos - Internet		
Disponibilização das imagens do material de prova - Todos os cargos - Internet		
Divulgação do resultado preliminar das provas - Todos os cargos - Internet		

Consulte o cronograma completo em <http://concursos.pr4.ufrj.br>



**LÍNGUA PORTUGUESA**

Leia o texto a seguir:

**O VERDE DA MODA**

*Muita gente acha que clorofila faz bem à saúde. Os estudiosos dizem que é bobagem.*

- 1 Todo mundo aprende na escola que a clorofila, aquele pigmento que dá cor verde às plantas, está na base da fotossíntese – o processo pelo qual os vegetais, na presença de luz solar, absorvem o gás carbônico da atmosfera e liberam oxigênio. Fundamental na natureza, a clorofila desde há muito tem o papel de coadjuvante nos produtos de higiene pessoal. É adicionada a pastas de dentes e desodorantes, por causa da sensação de frescor que propicia. De uns tempos para cá, no entanto, os naturebas começaram a divulgar que a substância é capaz de operar verdadeiros milagres também nos corpinhos que não têm caule, folhas e frutos. Ela limparia a corrente sanguínea, fortaleceria o sistema imunológico, revitalizaria o cérebro, diminuiria a depressão, retardaria o envelhecimento, evitaria a ressaca e – pisme – até ajudaria no tratamento de doenças como o câncer e a Aids. Como há quem acredite em tudo (e também quem ganhe dinheiro com tudo), o consumo de clorofila não tardou a virar moda. Ela passou a ser vendida na forma de sucos, sorvetes e cremes e loções para o corpo. A última novidade vem do Havai. Uma empresa daquele Estado americano lançou o primeiro desodorante em comprimido à base de clorofila. Uma pastilha pela manhã, outra à noite e tchan, tchan, tchan: em no máximo quatro dias, o usuário já sentiria uma mudança incrível. Qual seria ela? “Todos os odores do organismo desaparecem”, diz Eddie Onouye, um dos donos do laboratório que fabrica o tal desodorante.

- Essa história de clorofila está deixando verdes de raiva os estudiosos mais sérios. Eles afirmam que tudo não passa de mais uma bobagem destinada a enganar quem tem QI de pterodófito. “O consumo de clorofila não serve para nada”, esclarece a professora Ursula Lanfer Marquez, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. O motivo é simples: as moléculas da substância não são absorvidas pelo organismo. Os defensores do modismo argumentam que, uma vez ingerida, a molécula de clorofila se quebra e libera magnésio, mineral importante para os ossos, dentes, músculos e para a transmissão de impulsos nervosos. “Nem sempre há essa liberação de magnésio e, quando há, as suas quantidades são tão pequenas que não têm nenhum efeito”, explica Ursula. Para ingerir magnésio, basta comer bem. O mineral é encontrado na maioria dos alimentos – laticínios, peixes, carne, frutos do mar, maçã, abacate, banana, feijão, rúcula, batata e agrião, entre outros.

(NEIVA, Paula Beatriz. Revista Veja, edição 1746, 10 abr. 2002, p. 73)

1. A respeito do subtítulo do texto, pode-se afirmar que:
  - A) a segunda ratifica a ideia contida na primeira.
  - B) as duas frases apresentam ideias semelhantes.
  - C) a segunda frase é incoerente em relação à primeira.
  - D) as duas frases apresentam sujeitos correferenciais.
  - E) as duas frases sintetizam as principais ideias do texto.
2. O conectivo que pode ser utilizado entre as frases do subtítulo, reforçando a ideia pretendida, segundo o ponto de vista do texto, é:

- A) então.
- B) portanto.
- C) porque.
- D) porém.
- E) logo.

3. Observe o fragmento do texto: “Todo mundo aprende na escola que a clorofila, aquele pigmento **que** dá cor verde às plantas, está na base da fotossíntese” (1º §, l. 1-3). O conectivo destacado introduz:
  - A) informação qualificadora e exerce função de sujeito.
  - B) complemento verbal e exerce função de objeto direto.
  - C) ideia acessória e exerce função de advérbio.
  - D) adjunto adnominal e exerce função de predicativo.
  - E) complemento nominal e exerce função de aposto.
4. No texto, o autor se refere aos adeptos do uso do suco de clorofila como **naturebas** (1º §, l. 9). Assinale a alternativa em que a formação sufixal apresenta o mesmo valor semântico da palavra destacada:
  - A) malabarista, motorista, ciclista.
  - B) amador, contador, zelador.
  - C) fofoqueiro, encenqueiro, funqueiro.
  - D) merendeira, lancheira, mamadeira.
  - E) comerciário, bancário, secretário.
5. “Ela limparia a corrente sanguínea, fortaleceria o sistema imunológico, revitalizaria o cérebro, diminuiria a depressão, retardaria o envelhecimento, evitaria a ressaca e – pisme – até ajudaria no tratamento de doenças como o câncer e a Aids” (1º §, l. 12-16). Nesta passagem, o autor indica a incerteza frente ao que está sendo expresso. Assinale a alternativa que apresenta o elemento linguístico utilizado para concretizar esse posicionamento:
  - A) construção de orações coordenadas assindéticas.
  - B) omissão do sujeito na maioria das frases.
  - C) utilização de frases curtas.
  - D) uso do verbo no futuro do pretérito.
  - E) preferência da ordem sujeito-verbo-objeto.

Observe atentamente o trecho literário e responda as questões de 6 a 10:

“(…)”

E à tarde, quando o sol — condor sangrento —,  
No ocidente se aninha sonolento,  
Como a abelha na flor...  
E a luz da estrela trêmula se irmana  
Co’a fogueira noturna da cabana,  
Que acendera o pastor,  
(...)”

(©Castro Alves Boa Vista, 1867,  
Espumas Flutuantes, 1870)

6. No fragmento poético, Castro Alves descreve com grande carga intuitiva:
  - A) a aurora.
  - B) o alvorecer.
  - C) o crepúsculo.
  - D) a madrugada.
  - E) o amanhecer.

7. “No **ocidente** se aninha sonolento”. O termo destacado pode ser substituído sem prejuízo de sentido por:
- leste.
  - ocaso.
  - oriente.
  - nascente.
  - este.
8. Nos versos “E a luz da estrela trêmula se irmana / Co’a fogueira noturna da cabana”, Castro Alves estava se referindo à:
- distância entre a estrela e a fogueira do pastor.
  - extensão de tempo espaço do universo como um todo.
  - oposição de valores entre as luzes da estrela e da fogueira.
  - mesma magnitude das luzes entre a estrela e a fogueira.
  - união igualada das luzes da estrela e da fogueira.
9. A expressão “**condor sangrento**” introduz uma figura de linguagem que ocorre quando uma palavra passa a designar alguma coisa com a qual não mantém nenhuma relação subjetiva. Trata-se, pois, de uma:
- metonímia.
  - catacrese.
  - antonomásia.
  - símile.
  - metáfora.
10. Nos versos “Co’a fogueira noturna da cabana, / Que **acendera** o pastor” o verbo sublinhado denota uma ação passada anterior a outro fato também passado. A forma verbal corresponde ao:
- futuro do pretérito do modo subjuntivo.
  - pretérito mais-que-perfeito do modo indicativo.
  - presente do modo imperativo.
  - pretérito imperfeito do modo indicativo.
  - presente do modo indicativo.
- 8.112/1990 que expressa diretamente preceito da nova ordem democrática constitucional.
- As faltas justificadas decorrentes de caso fortuito ou de força maior poderão ser compensadas a critério da chefia imediata, sendo assim consideradas como efetivo exercício.
  - O servidor perderá a remuneração do dia em que faltar ao serviço, sem motivo justificado.
  - Os benefícios do Plano de Seguridade Social do servidor compreendem assistência à saúde.
  - Salvo por imposição legal, ou mandado judicial, nenhum desconto incidirá sobre a remuneração ou provento.
  - A ação disciplinar prescreverá em 2 (dois) anos, quanto à suspensão.
12. Considerando os dois dispositivos da Lei Federal nº 8.112/1990 apresentados a seguir:
- “Art. 5º São requisitos básicos para investidura em cargo público:
- I - a nacionalidade brasileira;
- (...)”
- § 3º As universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros, de acordo com as normas e os procedimentos desta Lei.
- (...)”
- É correto afirmar que os legisladores reconheceram que as universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais:
- precisam ter autonomia plena para compor seu quadro de pessoal.
  - necessitam dos cientistas estrangeiros, mais qualificados do que os brasileiros.
  - devem ter tratamento distinto dos demais órgãos da administração, em razão da natureza especializada de suas atividades.
  - precisam dispor de meios para se apropriar das tecnologias dos países mais desenvolvidos que se negam a transferir conhecimento.
  - dependem da expertise de estrangeiros para promover o desenvolvimento tecnológico do país.

## REGIME JURÍDICO



Em 27 de março último, o Conselho Universitário da UFRJ aprovou a criação do Ano da Memória e Verdade da universidade. Especialmente entre 1º de abril de 2014 e 1º de abril de 2015, diversas iniciativas coordenadas pela Comissão da Memória e Verdade da instituição discutirão os anos de ditadura militar marcados por graves violações de direitos na sociedade, nas instituições universitárias, em geral, e na UFRJ, em especial.

A Lei Federal nº 8.112/1990, como se sabe, faz cumprir determinação da Carta Magna de 1988, que restabelece novas condições jurídico-legais para a democratização do país, depois de mais de 20 anos sob o autoritarismo e as arbitrariedades do regime militar.





11. Dentre as alternativas adiante, marque aquela que apresenta dispositivo da Lei Federal nº

13. Dentre os deveres do servidor adiante relacionados – conforme estabelecido na Lei Federal nº 8.112/1990 – assinale aquele que se opõe frontalmente à manifestação mais comum do excesso burocrático que, muitas vezes, caracteriza as relações dos órgãos públicos com as demandas administrativas dos cidadãos.
- Atender com presteza à expedição de certidões requeridas para defesa de direito ou esclarecimento de situações de interesse pessoal.
  - Zelar pela economia do material e a conservação do patrimônio público.
  - Guardar sigilo sobre assunto da repartição.
  - Ser assíduo e pontual ao serviço.
  - Cumprir as ordens superiores, exceto quando manifestamente ilegais.



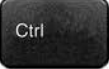
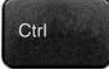

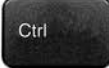




## INFORMÁTICA

- B) A nomeação far-se-á em caráter efetivo, independentemente de quando se tratar de cargo isolado de provimento efetivo ou de carreira.
- C) O servidor ocupante de cargo em comissão ou de natureza especial não poderá ser nomeado para ter exercício, interinamente, em outro cargo de confiança.
- D) A nomeação far-se-á em caráter temporário, quando se tratar de cargo isolado de provimento efetivo ou de carreira.
- E) A nomeação far-se-á em caráter efetivo, inclusive na condição de interino, para cargos de confiança vagos.
18. Das proibições a que está submetido o servidor, elencadas nas alternativas a seguir, marque aquela que está relacionada com eventuais tentativas de partidarização da administração pública. Ao servidor é proibido:
- A) promover manifestação de apreço ou desaproço no recinto da repartição.
- B) manter sob sua chefia imediata, em cargo ou função de confiança, cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau civil.
- C) coagir ou aliciar subordinados no sentido de filiarem-se a associação profissional ou sindical, ou a partido político.
- D) retirar, sem prévia anuência da autoridade competente, qualquer documento ou objeto da repartição.
- E) cometer a pessoa estranha à repartição, fora dos casos previstos em lei, o desempenho de atribuição que seja de sua responsabilidade ou de seu subordinado.
19. Quanto ao vencimento e à remuneração, ambos regulados no Título III da Lei Federal nº 8.112/1990, é correto afirmar que:
- A) O vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens de caráter permanente, é redutível exclusivamente no período do estágio probatório.
- B) Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.
- C) A isonomia de vencimentos é assegurada exclusivamente para cargos de atribuições iguais ou assemelhadas do mesmo Poder.
- D) Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, deduzidas as vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.
- E) Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público ou comissionado, com valor fixado em lei, acrescida de vantagens transitórias obtidas por meio de avaliação de desempenho.
20. Em relação aos benefícios do Plano de Seguridade Social estabelecido na Lei Federal nº 8.112/1990, é correto afirmar que, quanto ao servidor, eles **NAO** compreendem:
- A) auxílio-natalidade.
- B) salário-família.
- C) licença à gestante, à adotante e licença-paternidade.
- D) auxílio-reclusão.
- E) assistência à saúde.
21. De acordo com o BrOffice 3.2, no Writer, o ícone utilizado para copiar a formatação do objeto ou do texto selecionado e aplicá-la a outro objeto ou a outra seleção de texto é o:
- A) pincel de estilo.
- B) localizar e substituir.
- C) *gallery*.
- D) navegador.
- E) copiar.
22. De acordo com o BrOffice 3.2, no Calc, ao clicar na opção “formatar”, e em seguida “página”, é aberta uma janela que contém várias abas. Assinale em qual delas temos acesso ao recurso fator de escala.
- A) Cabeçalho.
- B) Rodapé.
- C) Bordas.
- D) Planilha.
- E) Página.
23. De acordo com o BrOffice 3.2, no Calc, é possível visualizar o resultado da função média, soma, máximo e mínimo, sem sequer digitar ou inserir as funções. Marque em que parte da área de trabalho do Calc pode-se encontrar esse resultado.
- A) Caixa de nomes.
- B) Barra de ferramentas.
- C) Cabeçalho de coluna.
- D) Barra de fórmulas.
- E) Barra de status.
24. No tocante à utilização de comandos para organização e manipulação de arquivos e diretórios no sistema operacional Linux, o comando responsável pela atribuição de permissões de arquivos é o:
- A) tail
- B) vi
- C) chmod
- D) nmap
- E) top
25. No Sistema Operacional Linux, o comando *ls* é utilizado para:
- A) listar diretórios e arquivos.
- B) listar aplicativos em execução.
- C) excluir diretórios.
- D) criar um diretório seguro.
- E) criar um arquivo.
26. No Sistema Operacional Windows 7, os atalhos que executam, respectivamente, as seguintes ações: Mostrar a “Área de Trabalho” ou restaurar todas as janelas ; e executar o Windows Explorer é:
- A)  + M ;  + J
- B)  + D ;  + E

## CONHECIMENTOS ESPECIFICOS

- C)  + A ;  + W
- D)  + D ;  + E
- E)  + I ;  + P

27. O principal objetivo de uma \_\_\_\_\_ é compartilhar informações e recursos de computação, a partir de um local interno de uma empresa. É normalmente incluí ligações através de um ou mais computadores ligados à \_\_\_\_\_, também conhecida como rede mundial de computadores.
- A) internet, intranet.  
B) wan, intranet.  
C) intranet , internet.  
D) internet, lan.  
E) wan, lan.
28. Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta um tipo de vírus de computador:
- A) *hacker*.  
B) *trojan*.  
C) *phishing*.  
D) *keylogger*.  
E) *worm*.
29. Ao se acessar a internet em locais públicos, informações como e-mails, senhas, histórico de pesquisas em sites acessados devem ser mantidas em sigilo. Para isso, vários browsers/navegadores possuem recursos que impedem o armazenamento desses dados. No navegador Mozilla Firefox, esse recurso recebe o nome de:
- A) navegação sigilosa.  
B) navegação privativa.  
C) navegação absoluta.  
D) ambiente privado.  
E) acesso privativo.
30. Dentre as formas de se gerenciar as mensagens de um correio eletrônico, uma é a de serviços providos por empresas tais como: Google, Hotmail, Yahoo. Outra forma é através de ferramentas de gerenciamento de e-mails como Mozilla Thunderbird e Microsoft Outlook. A utilização dessas ferramentas requer a configuração de serviços baseados nos protocolos POP3 e SMTP. Os protocolos correspondem, respectivamente:
- A) ao envio de e-mails e recebimento de e-mails.  
B) ao espelhamento de e-mails e recebimento de e-mails.  
C) à retirada de e-mails e recebimento de e-mails.  
D) à exclusão de e-mails e envio de e-mails.  
E) ao recebimento de e-mails e envio de e-mails.
31. O tratamento térmico realizado a partir de um aquecimento seguido de resfriamento lento de um metal em estado sólido, geralmente realizado para amaciá-lo, é chamado de:
- A) descarbonetação.  
B) globulização.  
C) normalização.  
D) recozimento.  
E) nitretação.
32. Em uma operação de usinagem em um torno, a espessura do cavaco é determinada pelo movimento de:
- A) corte.  
B) profundidade.  
C) rotação.  
D) planificação.  
E) avanço.
33. O principal tipo de aço para as ferramentas de corte é o aço rápido, cuja característica fundamental é a dureza a quente. O principal elemento de liga nos aços rápidos é o:
- A) vanádio.  
B) tungstênio.  
C) níquel.  
D) cromo.  
E) cobalto.
34. Uma barra quadrada com 5 mm de largura e 64 mm de comprimento sofre um esforço de tração e alonga-se para um comprimento de 100 mm. Calcule a sua largura final.
- A) 6 mm  
B) 3 mm  
C) 4,5 mm  
D) 4 mm  
E) 2 mm
35. Um pino de seção quadrada com lado de 5 mm sofre esforço de uma força cortante de 10000N. Determine a tensão cisalhante no pino.
- A) 25000 N.cm<sup>-2</sup>  
B) 20000 N.cm<sup>-2</sup>  
C) 40000 N.cm<sup>-2</sup>  
D) 4000 N.cm<sup>-2</sup>  
E) 2000 N.cm<sup>-2</sup>
36. Uma mola helicoidal de compressão, com extremidades em esquadro, esmerilhadas, suporta uma carga de 150N com uma deflexão de 25 cm. Calcule a constante da mola.
- A) 600 N.m<sup>-1</sup>  
B) 300 N.m<sup>-1</sup>  
C) 400 N.m<sup>-1</sup>  
D) 200 N.m<sup>-1</sup>  
E) 250 N.m<sup>-1</sup>

37. O símbolo da unidade da força no Sistema Internacional é:
- A) kgf
  - B) dyn
  - C) lbf
  - D) Pa
  - E) N
38. São exemplos de grandeza de base no Sistema Internacional:
- A) frequência, área, massa.
  - B) massa, comprimento, tempo.
  - C) vazão, temperatura, pressão.
  - D) tempo, massa, volume.
  - E) massa, força, comprimento.
39. Em um desenho técnico mecânico, para representar arestas e contornos visíveis, o tipo de linha que deve ser utilizado é:
- A) contínua estreita.
  - B) tracejada larga.
  - C) traço e ponto larga.
  - D) traço e dois pontos estreita.
  - E) contínua larga.
40. Um movimento periódico possui período de 0,02 segundos. Calcule sua frequência.
- A) 100 Hz
  - B) 200 Hz
  - C) 50 Hz
  - D) 20 Hz
  - E) 500 Hz
41. É correto afirmar que a onda é uma perturbação que se propaga:
- A) em um meio material ou no vácuo, sem transporte de matéria, mas apenas energia.
  - B) em um meio material e não no vácuo, sem transporte de matéria, mas apenas energia.
  - C) em um meio material ou no vácuo, transportando matéria e energia.
  - D) em um meio material ou no vácuo, transportando matéria e não energia.
  - E) somente no vácuo, sem transporte de matéria, mas apenas energia.
42. Um circuito elétrico possui duas resistências de 500 ohms em paralelo. A resistência equivalente desta associação é:
- A) 1000 ohms
  - B) 100 ohms
  - C) 250 ohms
  - D) 500 ohms
  - E) 50 ohms
43. Uma bateria de 12V classificada como 70 Amperes-hora é usada para alimentar um instrumento que consome 3,5A. Assumindo que a tensão permaneça constante, calcule o tempo de duração da bateria, a energia e a potência fornecidas durante um ciclo completo de descarga desta bateria.
- A) 20 h, 840 J e 147 W
  - B) 20 h, 3,02 MJ e 42 W
  - C) 180 s, 1,05 J e 420 W
  - D) 20 h, 3,02 J e 42 W
  - E) 20 h, 840 J e 42 W
44. Um sinal proveniente de um galvanômetro precisa ser armazenado em um computador. Para isso, o sinal precisará de uma conversão:
- A) digital/analógica.
  - B) analógica/analógica.
  - C) digital/digital.
  - D) analógica/discreta.
  - E) analógica/digital.
45. A leitura de um sensor precisa ser feita através de um computador. Neste caso, o processamento do sinal de tensão do sensor envolve as seguintes etapas:
- A) filtragem de ruído, amplificação, conversão analógico-digital.
  - B) filtragem de ruído, retificação, conversão analógico-digital.
  - C) retificação, amplificação, conversão analógico-digital.
  - D) filtragem de ruído, amplificação, conversão digital-analógico.
  - E) filtragem de ruído, atenuação, conversão digital-analógico.
46. Os multímetros são instrumentos muito utilizados em laboratórios. Eles são capazes de medir:
- A) tensão, corrente e resistência.
  - B) tensão, corrente e força.
  - C) pressão, tensão e corrente.
  - D) resistência, força e impulso.
  - E) força, impulso e temperatura.
47. Os tubos de Pitot estáticos são sensores utilizados para a medição de:
- A) impulso/velocidade.
  - B) temperatura/pressão.
  - C) pressão/impulso.
  - D) velocidade/pressão.
  - E) viscosidade/temperatura.
48. Os anemômetros de fio-quente são sensores utilizados para a medição de:
- A) velocidade média.
  - B) pressão instantânea.
  - C) pressão média.
  - D) viscosidade média.
  - E) velocidade instantânea.
49. Calor é:
- A) a energia que se transfere de um corpo a uma temperatura mais baixa para outro a uma temperatura mais alta.
  - B) a energia que se transfere de um corpo a uma temperatura mais alta para outro a uma temperatura mais baixa.
  - C) a transferência de temperatura de um corpo mais aquecido para outro mais frio.
  - D) a transferência de temperatura por radiação de um corpo para outro.
  - E) a energia térmica acumulada em um corpo.



- 50.** A temperatura do gelo na escala Celsius é  $0^\circ$ . Esta temperatura na escala Kelvin é:
- A) 32
  - B) 323
  - C) 237
  - D) 273
  - E) 293
- 51.** A força de resistência ao avanço de um corpo que se move em um meio fluido é chamada de:
- A) sustentação.
  - B) pressão dinâmica.
  - C) arrasto.
  - D) Coriolis.
  - E) inércia.
- 52.** Um balão de ar quente se mantém elevado e a uma mesma altura em um dia sem ventos porque:
- A) a força de empuxo é igual ao seu peso.
  - B) a força de empuxo é maior que o seu peso.
  - C) a força de sustentação é igual ao seu peso.
  - D) a força de empuxo é igual à força de sustentação.
  - E) a força de empuxo é menor que o seu peso.
- 53.** Uma esfera totalmente submersa com densidade relativa à água de 3 e que desloca  $1 \text{ m}^3$  precisa ser mantida em repouso em um tanque com água estagnada. Considerando a massa específica da água igual a  $1000 \text{ kg.m}^{-3}$  e a aceleração da gravidade igual a  $9,81 \text{ ms}^{-2}$ , a força que deve ser aplicada é igual a:
- A) 9810 N
  - B) 29430 N
  - C) 1962 N
  - D) 19620 N
  - E) 2943 N
- 54.** Sucção afogada é a denominação usada para as condições de entrada de uma bomba que opera com um reservatório:
- A) em cota de nível igual ao da bomba.
  - B) em cota de nível superior ao da bomba.
  - C) em cota de nível abaixo ao da bomba.
  - D) que contém bolhas de gás.
  - E) que está com a pressão negativa.
- 55.** No reservatório de compressores de ar industriais, deve-se:
- A) evitar a saída de qualquer quantidade de líquido.
  - B) permitir a entrada de líquido visando melhorar o desempenho.
  - C) evitar a entrada de qualquer quantidade de líquido.
  - D) manter internamente uma quantidade líquida visando melhorar o desempenho.
  - E) evitar a drenagem na tubulação de sucção.
- 56.** O princípio de Pascal estabelece que:
- A) a pressão exercida em um ponto qualquer de um fluido estático é a mesma em todas as direções.
  - B) a pressão estática exercida sobre um fluido aumenta com a profundidade.
  - C) a energia se conserva.
  - D) a força é igual à massa vezes aceleração.
  - E) o empuxo exercido sobre um corpo é igual ao peso do volume de fluido deslocado.
- 57.** Como exemplo de instrumento medidor de pressão pode ser indicado:
- A) o termopar.
  - B) o tubo de Pitot.
  - C) a placa de orifício.
  - D) o anemômetro de fio-quente.
  - E) o manômetro de Bourdon.
- 58.** Pode ser definida como válvula de regulação a:
- A) válvula de comporta.
  - B) válvula de alívio.
  - C) válvula de retenção.
  - D) válvula borboleta.
  - E) válvula de excesso de vazão.
- 59.** De um modo geral, não se empregam tubulações de aço carbono para serviços em que possam ocorrer temperaturas inferiores a:
- A)  $-15^\circ\text{C}$
  - B)  $-45^\circ\text{C}$
  - C)  $0^\circ\text{C}$
  - D)  $5^\circ\text{C}$
  - E)  $10^\circ\text{C}$
- 60.** A propriedade molecular de um fluido que o faz aderir a uma superfície é a:
- A) densidade.
  - B) massa específica.
  - C) tensão interna.
  - D) vorticidade.
  - E) viscosidade.



RASCUNHO

RASCUNHO



UFRJ