

# CONCURSO PÚBLICO

## Engenheiro / Área: MECÂNICA



### LEIA COM ATENÇÃO

- 01 - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02 - Preencha os dados pessoais.
- 03 - Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 80 (oitenta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04 - Todas as questões desta prova são de múltipla escolha e apresenta como resposta uma alternativa correta.
- 05 - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, o seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 06 - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a **folha de respostas**.
- 07 - Para marcar a folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
- A marcação da folha de respostas é definitiva: não se admitem rasuras.**
- 08 - Só marque uma resposta para cada questão.
- 09 - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
- 10 - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúvida ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais questões da matéria correspondente.
- 11 - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 12 - Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops ou aparelhos semelhantes de comunicação e agendas eletrônicas, pelos candidatos, durante a realização das provas.

**Duração desta prova: 04 horas.**

Nome: \_\_\_\_\_

Inscrição: \_\_\_\_\_

Identidade: \_\_\_\_\_

Órgão Expedidor: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prédio: \_\_\_\_\_

Sala: \_\_\_\_\_

**Editais nº 53/2019**

**PROGEPE**

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE  
PESSOAS E QUALIDADE DE VIDA



## TEXTO 1

### O sistema linguístico

(1) Entendida como a soma de seus usos, a língua constitui a mais poderosa “engenharia simbólica” à disposição do ser humano. Valemo-nos dessa engenharia tanto para dizer um previsível e elementar “Parece que vai chover” quanto para escrever uma reportagem, um ensaio filosófico ou um poema lírico. A frase banal e a reportagem buscam uma correspondência entre o discurso e o fato, fazendo crer que a realidade a que se referem existe por si, independentemente da linguagem. O ensaio filosófico e o poema lírico têm outra natureza; a “realidade” de ambos é produto da linguagem com que são elaborados. O ensaio consiste em uma proposta de compreender as situações da vida como obra do pensamento racional movido pela associação livre de ideias. Já o poema revela, em sua essência, a captação do mundo dos sentimentos e sua representação por meio de recursos de linguagem em que sobressai a materialidade sonora e rítmica das palavras.

(2) Nossa tarefa, como linguistas e estudiosos da linguagem, é promover a compreensão do papel comum da palavra na construção de todas as espécies de textos. A palavra é, em qualquer caso, uma forma de construir significado, quer quando está a serviço da comunicação de uma experiência do cotidiano moldado pela bitola do senso comum – a exemplo do comentário sobre o tempo –, quer quando sua função é abrir caminhos que produzam fissuras na superfície da realidade imediata, abalando certezas e projetando-nos em outros universos de significação – como se passa na escrita/leitura do ensaio ou do poema lírico.

(3) Para apreender a palavra como forma de construir significado, é preciso ir além de sua utilidade como simples instrumento de comunicação e passar a tratá-la como objeto de observação, de reflexão e de análise. Cabe à escola levar o aluno à percepção e à compreensão de que a palavra desempenha múltiplos papéis em nossa vida, de que os horizontes de nossas experiências simbólicas se ampliam na mesma medida em que se ampliam nossos recursos de expressão. A educação linguística e literária – que propicia a compreensão do funcionamento da linguagem – é o passaporte que permite ao indivíduo transitar conscientemente pelo mundo da interação verbal.

AZEREDO, José Carlos de. *A Linguística, o texto e o ensino da língua*. São Paulo: Parábola, 2018. p. 63-64. Adaptado.

01. Todo texto se desenvolve em torno de uma unidade semântica, que configura o que, comumente, se conhece como “seu tema central”. No caso do Texto 1, o tema que lhe confere essa ‘unidade semântica’ é/são:

- A) propriedades linguísticas e textuais que diferenciam um poema lírico de um ensaio filosófico.
- B) o papel da escola no sentido de levar o aluno à compreensão de que a linguagem exerce múltiplas funções em nossa vida.
- C) a compreensão do papel da palavra, ou seja, da linguagem, como criação e expressão de significados e sentidos.
- D) a realidade a que a linguagem se refere, por exemplo, nas reportagens, e que existe por si, independentemente da linguagem.
- E) a função da linguagem na abertura de universos de significação que possam abalar certezas, como na escrita/leitura de poema líricos.

02. Uma afirmação que ganha grande relevância, em função da ideia central do Texto 1, é:

- A) “A frase banal e a reportagem buscam uma correspondência entre o discurso e o fato”.
- B) “O ensaio filosófico e o poema lírico têm outra natureza; a ‘realidade’ de ambos é produto da linguagem com que são elaborados”.
- C) “Nossa tarefa, como linguistas e estudiosos da linguagem, é promover a compreensão do papel comum da palavra na construção de todas as espécies de texto.”
- D) “a língua constitui a mais poderosa ‘engenharia simbólica’ à disposição do ser humano”.
- E) “Cabe à escola levar o aluno à percepção e à compreensão de que a palavra desempenha múltiplos papéis em nossa vida”.

03. A continuidade temática do texto constitui uma exigência de sua interpretabilidade. No texto 1, por exemplo, contribuíram para essa continuidade:

- 1) o fato de palavras como ‘língua’, ‘linguagem’, ‘palavra’ ocorrerem em diferentes pontos do texto, mais de uma vez.
- 2) o uso de certos conectivos (*e, que, como, para, quer...quer*), que articulam diferentes segmentos do texto, como períodos e parágrafos.
- 3) a aproximação semântica que se pode ver entre palavras como: ‘comunicação’, ‘significação’, ‘interação verbal’, ‘linguística’, ‘escrita/leitura’.
- 4) o uso de um vocabulário erudito e de um padrão culto da língua, deixando o texto mais inteligível e interpretável.
- 5) retomadas pronominais (como em: “passar a tratá-la”), que exigem, para seu entendimento, que seja recuperado em partes anteriores do texto o objeto referido.

Estão corretos:

- A) 1, 2, 3, 4 e 5.
- B) 1, 2, 3 e 5, apenas.
- C) 2, 3 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 5, apenas.
- E) 2, 4 e 5, apenas.

04. Releia o seguinte fragmento: “A educação linguística e literária – que propicia a compreensão do funcionamento da linguagem – é o passaporte que permite ao indivíduo transitar conscientemente pelo mundo da interação verbal.”. Acerca desse trecho, é correto afirmar que:

- A) o ‘mundo da interação verbal’ corresponde ao mundo da literatura.
- B) a alusão à palavra ‘passaporte’ é claramente metafórica ou simbólica.
- C) o funcionamento da linguagem é um produto da educação linguística.
- D) ‘a educação linguística’ inclui a literária, pois língua e literatura são a mesma coisa.
- E) em ‘transitar conscientemente’, o uso do advérbio é contextualmente irrelevante.

05. Na conclusão do Texto 1, há a proposta para que ultrapassemos a ideia de que a palavra tem sentido e utilidade, apenas, como simples instrumento de comunicação. Essa concepção:

- A) é contrária ao entendimento de que a palavra, ou seja, a linguagem, desempenha múltiplos papéis em nossa vida.
- B) é relevante porque reforça a necessidade e a conveniência de que seja estimulada a prática da análise e da reflexão linguísticas.
- C) é pouco convincente, pois nossos recursos de expressão são alheios aos horizontes do que provamos simbolicamente.
- D) é utópica, uma vez que a educação linguística e literária nunca poderá propiciar a compreensão do funcionamento da linguagem.
- E) é pouco consistente, pois é graças ao papel da palavra como instrumento de comunicação que o indivíduo chega ao ápice da interação verbal.

06. Observe a formulação do seguinte fragmento: “A palavra é (...) uma forma de construir significado, quer quando está a serviço da comunicação de uma experiência do cotidiano, quer quando sua função é abrir caminhos na superfície da realidade imediata”. Nesse fragmento, os marcadores sublinhados expressam um sentido de

- A) temporalidade.
- B) causalidade.
- C) alternância.
- D) oposição.
- E) concessão.

## TEXTO 2

### “Português é muito difícil”.

Essa afirmação preconceituosa é prima-irmã da ideia de que “brasileiro não sabe português”. Como o nosso ensino da língua sempre se baseou na norma gramatical literária de Portugal, as regras que aprendemos na escola, em boa parte, não correspondem à língua que realmente falamos e escrevemos no Brasil.

Por isso, achamos que “português é uma língua difícil”: temos de fixar regras que não significam nada para nós. No dia em que nosso ensino se concentrar no *uso real, vivo e verdadeiro da língua portuguesa do Brasil*, é bem provável que ninguém continue a pensar assim. Todo falante nativo de uma língua *sabe* essa língua. Saber uma língua, na concepção científica da linguística moderna, significa conhecer intuitivamente e empregar com facilidade e naturalidade as regras básicas de seu funcionamento.

Está provado e comprovado que uma criança, por volta dos 7 anos de idade, já domina perfeitamente as regras gramaticais de sua língua. O que ela não conhece são sutilezas e irregularidades no uso dessas regras, que só a leitura e o estudo podem lhe dar. Nenhuma criança brasileira dessa idade vai dizer, por exemplo: “*Uma menino chegou aqui amanhã*”. (...)

Se tantas pessoas inteligentes e cultas continuam achando que “não sabem português” ou que “português é muito difícil”, é porque o uso da língua foi transformado numa ciência esotérica, numa doutrina cabalística que somente alguns iluminados conseguem dominar completamente. (...)

No fundo, a ideia de que “português é muito difícil” serve como um dos instrumentos de manutenção do *status quo* das classes sociais prestigiadas.

É lamentável que a imagem da língua tenha sido empobrecida e reduzida a uma nomenclatura confusa e a exercícios descontextualizados, práticas que se revelam irrelevantes para, de fato, levar alguém a se valer dos muitos recursos que a língua oferece.

Marcos Bagno. *Preconceito linguístico*. São Paulo: Parábola, 2015. p. 57-63. Adaptado.

07. O Texto 2 se reconhece como um comentário expositivo de teor acadêmico-científico. Avaliando as ideias e os argumentos apresentados, podemos avaliá-lo como:

- 1) pertinente, pois pondera sobre um objeto de discriminação social ainda existente e pouco combatido.
- 2) contrário a visões tradicionais que imperam em determinados setores sociais de pessoas e comunidades de falantes.
- 3) oportuno, uma vez que, como outros fatores de discriminação, o 'jeito de falar' de algumas comunidades é objeto de rejeição.
- 4) categórico e, por vezes, taxativo, pois, no texto, se trata de um despropósito que macula e desprestigia os falares brasileiros.
- 5) incabível, já que desmerece a norma gramatical literária de Portugal e considera confusa a nomenclatura linguística.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3, 4, e 5.
- B) 1, 3 e 4, apenas.
- C) 1, 4 e 5, apenas.
- D) 2, 3 e 5, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4, apenas.

08. É possível constatar afinidade semântica entre algumas palavras do Texto 2 (língua-português; norma-regras; escola-ensino; português-brasileiro; falamos-escrevemos; linguística-concepção científica; entre outras). Essa aproximação de sentidos tem uma função textual, qual seja a de:

- A) propiciar o uso de um vocabulário menos comum, adequado a um texto acadêmico.
- B) produzir a continuidade semântica necessária à coerente inteligibilidade do texto.
- C) dar cumprimento às normas gramaticais que regem a escrita em português.
- D) garantir fidelidade aos princípios que se aplicam à execução de um comentário opinativo.
- E) promover a rejeição às visões preconceituosas comuns ao âmbito da Linguística.

09. Avaliando as ideias expressas no Texto 2, é correto afirmar que:

- A) são mostradas as consequências do problema, mas não se discutem as causas que o provocam.
- B) faltam argumentos que sustentem outras possibilidades de contornar a realidade tratada.
- C) conforme a visão do Texto 2, a escola fica inteiramente dispensada de ensinar a língua.
- D) os preconceitos que atingem o fenômeno da língua têm repercussão socialmente danosa.
- E) o uso real da língua portuguesa falada no Brasil constitui o referencial de estudo nas escolas.

10. Analise a formulação do trecho a seguir: "Como o nosso ensino da língua sempre se baseou na norma gramatical literária de Portugal, as regras que aprendemos na escola, em boa parte, não correspondem à língua que falamos e escrevemos no Brasil". O sentido do conectivo sublinhado coincide com o sentido expresso na seguinte alternativa:

- A) Aprendemos como usar a língua fora dos usos falados e escritos em contextos brasileiros.
- B) As regras que aprendemos na escola são como as regras que usamos no dia a dia quando falamos e escrevemos.
- C) Como a língua falada no Brasil corresponde à língua usada em Portugal?
- D) Até agora desconhecíamos que a língua é como um sistema que se apreende pelo uso falado e escrito no cotidiano.
- E) A verdade é esta: como a língua escolar difere da língua usada informalmente, achamos que o português é muito difícil.

### TEXTO 3

#### Por que ler Literatura?

Vamos, primeiramente, adotar como princípio que a Literatura é uma forma de arte, assim como a música, a pintura, a dança, a escultura e a arquitetura.

Há algo, porém, que a diferencia das demais manifestações artísticas. A Literatura nos permite, pela interação com o texto através do qual ela se manifesta, tomar contato com o vasto conjunto de experiências acumuladas pelo ser humano ao longo de sua trajetória. Sem que seja preciso vivê-las novamente.

Toda forma de arte apresenta um determinado conhecimento. Mas esta apresentação é feita de modo particularizado: o artista transpõe para um quadro, para uma música, para um livro, sua visão pessoal sobre determinada experiência ou acontecimento.

Dessa forma, observando as manifestações artísticas, temos condições de recuperar conhecimentos mais abstratos e sutis do que aqueles apresentados pelas ciências. Podemos, por exemplo, experimentar diferentes sensações ou estados de ânimo ou reconhecer que uma determinada obra expressa uma fantasia de seu autor...

Nesse sentido, apreciar a arte significa lidar com aquilo que nos caracteriza como seres humanos: nossos sentimentos e dúvidas, emoções e perplexidades; enfim, todas as particularidades relativas ao fato de estarmos vivos.

A arte, inclusive a arte literária, pode ser considerada, então, como um espelho muito especial, porque, além de nos mostrar a face do artista, permite-nos vislumbrar o cenário no qual produziu sua obra: a sociedade em que viveu.

Maria Luíza Abaurre et alli. *Português, Língua e Literatura*. São Paulo: Moderna, 2000. p. 311-312. Adaptado.

11. Uma resposta coerente e íntegra à questão levantada no título do Texto 3, poderia ter a seguinte formulação:

- 1) Pela fruição de uma obra literária, podemos extrapolar a mera contemplação da obra, pois é admissível que divisemos aspectos de seu contexto de produção.
- 2) A Literatura se manifesta através de textos, assim como a música, a pintura, a dança, a escultura e a arquitetura.
- 3) Observando as produções literárias, podemos recuperar conhecimentos mais abstratos e sutis do que aqueles exibidos pelas ciências, além de poder conhecer as situações em que as obras foram lançadas.
- 4) O artista transpõe para sua obra (seja um quadro, uma música, um livro) sua visão sobre experiências acumuladas, com as quais podemos tomar contato sem precisar vivenciá-las.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 1 e 2, apenas.
- E) 3 e 4, apenas.

12. A pergunta que consta no título do Texto 3 constitui:

- A) a expressão de uma dúvida, que, a todo custo, deve ser elucidada.
- B) uma estratégia discursiva para levar o leitor a se interessar pela leitura do texto.
- C) uma forma de captar o que o leitor admite sobre a peculiaridade da arte literária.
- D) a declaração de uma insegurança, que, presumivelmente, atormenta os leitores.
- E) uma tática comum às pessoas que pretendem disfarçar suas fantasias.

13. Analise o segundo parágrafo do Texto 3:

Há algo, porém, que a diferencia das demais manifestações artísticas. A Literatura nos permite, pela interação com o texto através do qual ela se manifesta, tomar contato com o vasto conjunto de experiências acumuladas pelo ser humano ao longo de sua trajetória. Sem que seja preciso vivê-las novamente.

Nesse parágrafo, se diz:

- 1) a que a Literatura nos dá acesso.
- 2) através de que recurso a Literatura se manifesta.
- 3) que vantagem há no contato com a Literatura.
- 4) por que a Literatura é atemporal.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2, 3 e 4, apenas.
- C) 3 e 4, apenas.
- D) 1 e 2, apenas.
- E) 1, 2 e 3, apenas.

14. Observe o seguinte trecho: "Além de nos mostrar a face do artista, a Literatura permite-nos vislumbrar o cenário no qual o autor produziu sua obra". Considerando as normas sintáticas da regência verbal, também está conforme tais normas o seguinte enunciado:

- A) A Literatura permite-nos vislumbrar o cenário em que o autor quis referir-se.
- B) A Literatura permite-nos vislumbrar o cenário ao qual o autor atribuiu um valor significativo.
- C) A Literatura permite-nos vislumbrar o cenário do qual o autor aludiu.
- D) A Literatura permite-nos vislumbrar o cenário ao qual o autor produziu sua obra.
- E) A Literatura permite-nos vislumbrar o cenário a que o autor idealizou sua obra.

15. Outra norma sintática que se encaixa no âmbito da regência verbal e nominal diz respeito ao acento indicativo da crase. Quanto a essa norma, identifique a alternativa correta.

- A) O artista transpõe à um quadro, à uma música ou à um livro, sentimentos acumulados em sua visão pessoal.
- B) O artista não é sensível à prazos. Depende de suas inspirações, que podem acontecer à qualquer hora.
- C) O artista não deseja agradar à si mesmo. À você, espectador, é que ele quer satisfazer. A arte é alheia a gostos pessoais.
- D) A Literatura – a que devemos destinar tempo e gosto – às vezes, leva a emoções sutis e a sentimentos fantasiosos.
- E) Contatar às obras de arte, desde sempre, levou as pessoas à apresentações teatrais e a espetáculos circenses.

16. As normas sintáticas da língua portuguesa conferem à concordância verbal certa distinção social. No que concerne ao uso da chamada 'norma culta', respeitar essas regras é revelar-se linguisticamente competente. Assinale a alternativa em que a relação sintática 'verbo-sujeito' está indicada conforme tais normas.

- A) Nenhuma das manifestações artísticas recuperam dados mais abstratos e sutis do que aqueles apresentados pela literatura.
- B) Qual das manifestações artísticas têm condições de divulgar mais conhecimentos do que aqueles oferecidos pelas ciências?
- C) Houveram diferentes sensações ou estados de ânimo reconhecíveis em autores e obras de nossa literatura romântica.
- D) Os artistas tem que transpor para um quadro, uma música, ou um livro, sua visão pessoal sobre determinada experiência ou acontecimento.
- E) Os artistas haviam adaptado para um quadro, uma música, ou um livro, sua visão pessoal sobre determinada experiência ou acontecimento.

17. Assinale a alternativa em que o enunciado apresenta formas verbais conforme as regras de sua conjugação gramatical.
- A) Quanto ao contato com as obras literárias, podemos está diante de diferentes sensações ou estados de ânimo.
  - B) Se uma determinada obra manter a fantasia preferida de seu autor, ganha a preferência do público.
  - C) Quando os escritores verem que a Literatura brasileira é aceita com distinção, publicaremos mais romances e livros de crônicas.
  - D) Se os artistas disporem de tempo e preparo artístico, teremos muitas surpresas agradáveis.
  - E) O fato de o Brasil estar à frente de outros países, no que se refere à produção de obras artísticas, o torna cada vez mais prestigiado.
18. Analise o fragmento: "Vamos, primeiramente, adotar como princípio que a Literatura é uma forma de arte, assim como a música, a pintura, a dança, a escultura e a arquitetura. Há algo, porém, que a diferencia das demais manifestações artísticas". O conectivo 'porém' expressa um sentido:
- A) de conclusão e poderia ser substituído, com igual valor semântico, por 'então'.
  - B) de oposição, e teria a mesma função que o conectivo 'também'.
  - C) adversativo e poderia exercer a mesma função coesiva que 'no entanto'.
  - D) de concessão, tendo o mesmo valor semântico de 'apesar de'.
  - E) de adição, uma vez que acrescenta uma informação ao texto.
19. Observe o uso das vírgulas no seguinte fragmento destacado em: "a Literatura é uma forma de arte, assim como a música, a pintura, a dança, a escultura e a arquitetura". Esse uso se justifica, gramaticalmente, por se tratar de:
- A) um texto acadêmico que precisa ser lido com ritmo cadenciado.
  - B) uma enumeração de vários itens, que devem ser percebidos como distintos.
  - C) um segmento que insere no trecho uma explicação.
  - D) um caso de deslocamento de segmento que expressa circunstância.
  - E) um segmento por meio do qual o autor sinaliza a completude de uma ideia.

#### TEXTO 4



Quino. *Toda Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes. 1993, p. 237.






20. Para entender o episódio retratado no texto acima, o leitor precisa, sobretudo:
- 1) conhecer um vocabulário menos comum e menos informal.
  - 2) compreender os sentidos da palavra 'altruísta'.
  - 3) admitir o pressuposto de que o mundo 'tem problemas sérios'.
  - 4) estar familiarizado com a divisão geográfica do globo terrestre.

Estão corretas:

- A) 1, 2 e 3, apenas.
- B) 1 e 4, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

## Noções de Informática

21. No Microsoft Windows (8 ou superior), suponha que se queira ativar o Modo Tablet sempre que se entrar no sistema. A ativação dessa propriedade está na seguinte opção, dentro de "Configurações":

 <b>Sistema</b> Vídeo, notificações, energia	 <b>Dispositivos</b> Bluetooth, impressoras, mouse	 <b>Telefone</b> Vincular seu Android, iPhone
A)	B)	C)
 <b>Rede e Internet</b> Wi-Fi, modo avião, VPN	 <b>Personalização</b> Tela de Fundo, tela de bloqueio, cores	
D)	E)	

22. O sistema de arquivos do Microsoft Windows grava cada arquivo como um conjunto de unidades de alocação do disco, que não precisam ser fisicamente contíguas. Com o tempo, após uma longa sequência de gravações e exclusões de arquivos dos mais diversos tamanhos, nas mais diferentes posições de disco, corre-se o risco de se criarem áreas não utilizadas, relativamente pequenas, espalhadas por todo o disco. Essa configuração reduz o desempenho do sistema. Por isso, ao Windows foi incorporada uma ferramenta que averigua a situação e, se for o caso, a corrige ao se posicionarem as unidades de alocação de um mesmo arquivo contigualmente, tanto quanto possível. O nome da aludida ferramenta é

- A) formatador.
- B) desfragmentador.
- C) disco virtual.
- D) gerenciador de disco.
- E) removedor de espaço.

23. Considere no Linux padrão a questão das permissões de acesso aos arquivos. Suponha que um dado arquivo comum tem permissão total para o dono, permissão de leitura e execução para o grupo e permissão de execução para os demais usuários. O modo de permissões do arquivo, como apresentado pelo comando 'ls', é:

- A) -rwx-wx-x
- B) -x-r-xrwx
- C) --xr-xrwx-
- D) -rwxr-x--x
- E) x--rwxr-x-

24. Considere no Linux padrão o comando que procura, num conjunto de arquivos-texto, e então imprime, as linhas de texto que contenham um padrão de caracteres prescrito. No caso, suponha que sejam arquivos com nomes "nome1.txt", "nome2.txt", etc., e o padrão seja "sol". Assinale a alternativa que exibe o comando que faz o que se pede.

- A) find "sol" nome?.txt
- B) string "sol" nome\*.txt
- C) grep "sol" nome\*.txt
- D) finger nome#.txt "sol"
- E) cat nome#.txt > "sol"



25. No Microsoft Windows, numa janela do "command", pode-se navegar pelos diretórios e alterar arquivos e diretórios, de forma semelhante ao 'shell' do Linux. Assinale a alternativa que exhibe os comandos da 'shell' do Linux padrão que melhor correspondem aos seguintes comandos do Windows, respectivamente: 'dir', 'cd', 'md', 'rd', 'copy':

- A) 'dir', 'pwd', 'mkdir', 'del', 'cpy'.
- B) 'ld', 'cd', 'mdir', 'rem', 'cp'.
- C) 'cat', 'pwd', 'md', 'rmdir', 'cpy'.
- D) 'dir', 'cd', 'create', 'remdir', 'copy'.
- E) 'ls', 'cd', 'mkdir', 'rmdir', 'cp'.

26. No Microsoft Word, é possível incorporar uma marca d'água no texto. A imagem do botão da barra de ferramentas que permite essa ação é:



27. No OpenOffice Writer (versão 1.1.1a), existe um botão na barra de ferramentas que permite clonar a formatação do trecho do texto onde o cursor está localizado correntemente. A ilustração desse botão é:



28. Considere uma planilha no OpenOffice Calc, como ilustrada na figura a seguir.


	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			Taxa	Contrib. Fase A	Contrib. Fase B	
4			0.3	0.1	0.2	
5						
6		Nome	Valor	Fase A	Fase B	
7		Pessoa 1	5000			
8		Pessoa 2	7000			
9		Pessoa 3	6000			
10		Pessoa 4	8500			
11						
12						

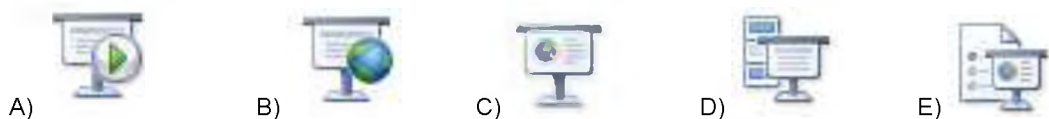
Pretende-se preencher as células D7 a E10. Para cada célula da coluna D, pretende-se multiplicar o valor correspondente na coluna C por 1,0 menos a taxa que está na célula C4, e o resultado deve ser multiplicado pelo percentual de contribuição que está na célula D4. Pretende-se fazer o mesmo com cada célula na coluna E, com a diferença de que o percentual de contribuição é o que aparece na célula E4, ao invés da D4. Assim sendo, uma vez colocada a fórmula adequada na célula D7, arrasta-se a alça na célula D7 pelo canto inferior direito até a célula vizinha em E7, e depois arrasta-se a alça para a célula E10. A fórmula adequada para esse procedimento é:

- A) (1-C4)\*C7\*D4
- B) (1-\$C\$4)\*\$C7\*\$D\$4
- C) (1-\$C4)\*\$C7\*\$D4
- D) (1-\$C\$4)\*\$C7\*\$D\$4
- E) (1-\$C4)\*C7\*\$D\$4

29. Considere no Microsoft Excel ou OpenOffice Calc uma planilha em que se pretende colocar na célula A1 a fórmula para calcular o valor de A4\*B4, se o valor em C5 for maior que 1; caso contrário, o valor de A4\*C4. Uma fórmula adequada para o que se pretende é:

- A) SE(C5>1: A4\*B4; A4\*C4)
- B) SE(C5>1: A4\*B4 SENÃO A4\*C4)
- C) (C5>1);(A4\*B4);(A4\*C4)
- D) SE(C5>1; A4\*B4; A4\*C4)
- E) (C5>1);(A4\*B4);(A4\*C4)

30. No Microsoft PowerPoint do Office 10, o botão com o símbolo  faz iniciar a apresentação a partir do slide atual. Mas a mesma função pode ser ativada a partir da aba "Apresentação de slides" na barra de ferramentas com outro botão. A imagem desse botão é:



31. Um protocolo utilizado pelos navegadores para troca de arquivos da Web e que roda sobre uma camada SSL (ou similar) de forma que os dados são transmitidos através de conexões criptografadas, com certificação digital de clientes e servidores, é:

- A) SMTP
- B) HTTP
- C) FTP
- D) TCP/IP
- E) HTTPS

32. A respeito da internet, analise as afirmações abaixo.

- 1) No Brasil, o registro de domínios é feito pelo site REGISTRO.COM.
- 2) O SFTP é a versão segura do FTP.
- 3) No sistema P2P cada computador assume funções e responsabilidades equivalentes, não havendo a necessidade de computadores dedicados (servidores).
- 4) SMTP, POP3 e DSL são exemplos de protocolos utilizados para envio e recebimento de mensagens (e-mails), além do controle do tamanho da caixa postal.

Estão corretas, apenas:

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

33. Alguns navegadores Web, como o Internet Explorer, possuem um botão que permite o uso de um protocolo que possibilita a comunicação por voz entre os usuários na Internet. Esse protocolo é:

- A) VoIP
- B) VPN
- C) Telnet
- D) Intranet
- E) P2P


34. O protocolo \_\_\_\_\_ foi concebido para o usuário que não possui conexão permanente com a internet, pois suas mensagens precisam ser armazenadas no servidor remoto à espera do usuário estabelecer uma conexão com a internet. Quando isso ocorre, esse servidor envia as mensagens do usuário para o seu "inbox" local, e as deleta do servidor. Já o protocolo \_\_\_\_\_ mantém as mensagens no servidor, enviando para o usuário cópias das mensagens. As siglas que preenchem corretamente as lacunas acima são, respectivamente:

- A) DSL e SMTP.
- B) SMTP e FTP.
- C) HTTP e DSL.
- D) POP3 e IMAP.
- E) TCP e P2P.

35. Sobre Intranet, assinale a alternativa incorreta.

- A) A Intranet usa as mesmas tecnologias utilizadas na Internet.
- B) Podem-se encontrar numa Intranet serviços da Web como e-mail, chat e grupo de notícias.
- C) Uma Intranet pode ser usada por uma empresa com filiais até fora do país.
- D) Se uma conexão for feita da Intranet para o resto da Internet, a rede deixa de ser chamada de Intranet.
- E) Podem-se encontrar numa Intranet serviços da Internet como FTP, Telnet e TLS.

## Conhecimentos Específicos

36. Considerando a sequência do sentido do fluxo de trabalho de um sistema de refrigeração comercial, os quatro componentes básicos desse sistema são:
- A) evaporador, compressor, condensador, válvula de expansão.
  - B) evaporador, condensador, válvula de expansão, compressor.
  - C) evaporador, válvula de expansão, compressor, condensador.
  - D) válvula de expansão, compressor, evaporador, condensador.
  - E) válvula de expansão, condensador, compressor, evaporador.
37. Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o símbolo  é a indicação de:
- A) motor de corrente contínua.
  - B) motor de corrente alternada monofásico.
  - C) motor de corrente contínua trifásico.
  - D) motor de indução trifásico.
  - E) motor de corrente alternada trifásico.
38. O escoamento de um fluido com peso específico de  $1000 \text{ Kg/m}^3$  é realizado por uma bomba, com escoamento de  $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ . Se a altura monométrica é de 30 metros, qual a potência requerida pela bomba, em cavalos de potência (CV), considerando um rendimento de 80%?
- A) 80 CV
  - B) 100 CV
  - C) 150 CV
  - D) 200 CV
  - E) 250 CV
39. Qual a diferença entre a potência hidráulica de uma bomba e a potência consumida pelo motor?
- A) Rendimento do motor
  - B) Rendimento hidráulico da bomba
  - C) Rendimento mecânico da bomba
  - D) Rendimento do conjunto motor/bomba
  - E) Rendimento do fator de potência
40. Os motores assíncronos, também chamados de motores de indução, possuem a rotação em função da carga mecânica a que são submetidos. Já o número de polos depende da velocidade de rotação síncrona. Dito isto, qual o número de polos e a velocidade síncrona de um motor de indução alimentado com uma frequência de 60 hertz?
- A) 2 polos, 1800 rpm.
  - B) 4 polos, 3600 rpm.
  - C) 4 polos, 900 rpm.
  - D) 4 polos, 1800 rpm.
  - E) 4 polos, 430 rpm.
41. Um motor de ignição por centelha apresenta tempo de ignição variável principalmente em função
- A) da rotação.
  - B) da potência.
  - C) da taxa de compressão.
  - D) da temperatura do motor.
  - E) do combustível.
42. As plantas de tubulação são desenhadas por traço único “Unifilar” e traço duplo que mostra em escala o tamanho real do tubo. A partir de qual diâmetro os tubos são representados em linha dupla nas plantas de tubulação?
- A) 10 polegadas
  - B) 12 polegadas
  - C) 14 polegadas
  - D) 16 polegadas
  - E) 18 polegadas

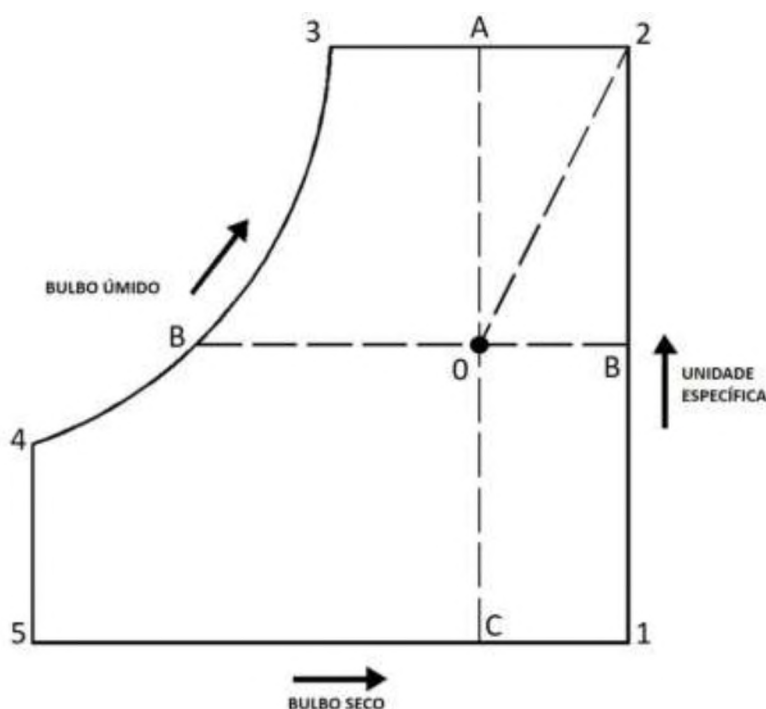
43. Os ventiladores podem ser classificados em radiais e axiais. Considerando essa classificação, considere as afirmações a seguir.

- 1) Os ventiladores radiais são mais indicados quando precisamos de maior resistência a pressão.
- 2) Os ventiladores radiais são mais indicados quando é necessária uma menor resistência a pressão.
- 3) Os ventiladores axiais são mais indicados para uma maior vazão.
- 4) Os ventiladores axiais são indicados para uma menor vazão.

Estão corretas, apenas:

- A) 1 e 4.
- B) 1 e 3.
- C) 2 e 4.
- D) 2 e 3.
- E) 1, 3 e 4.

44. Com base na figura esquemática da carta psicrométrica abaixo, indique qual afirmação sobre as condições do ar é incorreta.



- A) 0A – Umidificação sem aquecimento.
- B) 0C – Desumidificação.
- C) 02 – Umidificação e aquecimento.
- D) 0B – Esfriamento evaporativo.
- E) 0C – Esfriamento e desumidificação.

45. O princípio de funcionamento das torres de resfriamento está relacionado ao resfriamento evaporativo. Logo, é correto afirmar que:

- A) o calor é transferido da água para o ar.
- B) o calor só é transferido se a temperatura da água for superior à do bulbo seco.
- C) a temperatura deve ser inferior à temperatura do bulbo úmido.
- D) a temperatura deve ser superior à do bulbo úmido.
- E) a torre esfria a água abaixo da temperatura do bulbo úmido.

46. A função básica de um sistema de ar condicionado é retirar a carga térmica que é introduzida no ambiente de várias formas. Dito isto, qual das formas a seguir não representa um fornecimento de carga térmica para o ambiente?

- A) Calor latente devido às pessoas.
- B) Calor sensível devido às pessoas.
- C) Calor sensível devido à iluminação artificial.
- D) Calor latente devido à iluminação artificial.
- E) Calor sensível devido a equipamentos elétricos.

47. Qual deve ser o diâmetro de um duto por onde se escoam 100 m<sup>3</sup>/min de ar a uma velocidade de 500m/min?
- 2 x 2.
  - 1,25 x 1,6.
  - 1,5 x 1,8.
  - 1 x 0,5.
  - 0,7 x 0,5.
48. Segundo a norma de projeção ortogonal, para desenho técnico, é correto afirmar que:
- o plano horizontal representa a vista de frente ou elevação.
  - o plano horizontal representa a vista de cima ou planta.
  - o plano horizontal representa a vista do lado direito.
  - o plano horizontal representa a vista do lado esquerdo.
  - o plano horizontal representa a vista de trás da peça.
49. De acordo com a NBR 16401, no dimensionamento do sistema de refrigeração, o método de recuperação estática consiste:
- em aproveitar o desnível da planta para recuperar a pressão do sistema.
  - em variar a temperatura do ar para aumentar a velocidade de escoamento.
  - em variar, de forma automática, a rotação do ventilador para atender a demanda em cada condição e temperatura.
  - em fazer desnível no duto de distribuição para garantir maior velocidade no escoamento.
  - na possibilidade, mediante variações de velocidade, de converter pressão estática em pressão dinâmica e vice-versa.
50. Segundo a norma regulamentadora NR23, os incêndios são classificados em quatro classes. Conhecendo essas classes e o triângulo de fogo, é possível entender como controlar o combate ao incêndio. Quanto ao combate a incêndio, é correto afirmar que Classe A refere-se a material
- líquido.
  - sólido.
  - energizado.
  - pirofórico.
  - gasoso.
51. Segundo a Lei de Ohm:
- a corrente elétrica é diretamente proporcional à resistência do circuito.
  - a corrente elétrica é inversamente proporcional à tensão em volts.
  - a corrente elétrica é inversamente proporcional à resistência.
  - a tensão é inversamente proporcional à corrente elétrica.
  - a potência elétrica é inversamente proporcional à tensão.
52. Os motores a combustão são compostos de elementos fixos, móveis e auxiliares. Assim, podemos afirmar que os elementos fixos de um motor são:
- bloco, cabeçote, cárter, biela, válvulas.
  - bomba de óleo, bomba de água, válvulas, biela.
  - eixo de comando, válvulas, biela, virabrequim.
  - pistão, eixo de comando, bloco, cabeçote.
  - bloco, cabeçote, cárter, coletor de admissão, coletor de escape.
53. Os novos motores possuem coletor de admissão variável. Sobre essa tecnologia, é correto afirmar que esse tipo de coletor:
- melhora a performance porque fornece o ar mais aquecido ao motor.
  - reduz o desgaste no filtro de admissão de ar.
  - favorece a injeção de combustível, pois o tempo de injeção é controlado.
  - controla a admissão de ar em função da rotação do motor.
  - mistura o ar quente e frio, garantindo a temperatura constante.
54. Os motores de quatro tempos possuem válvulas de admissão "VA" e de escape "VE", e sua abertura e fechamento controlam a entrada e a saída do ar, e os gases na câmara de combustão; logo, é correto afirmar que:
- na compressão da mistura ar/combustível, as válvulas ficam parcialmente fechadas para controlar a pressão na câmara de combustão.
  - existem situações em que as válvulas ficam totalmente abertas.
  - em alguns motores, a válvula de escape possui abertura maior, para garantir o escoamento dos gases.
  - nos motores mais novos, o tempo de abertura das válvulas varia em função da rotação, abrindo mais rápido quando o motor opera em baixa rotação.
  - o tempo de cruzamento de válvula varia em função da rotação do motor.
55. O programa de implantação do sistema de qualidade nas empresas passa pelo conceito do 5s, ou cinco conceitos, que são:
- treinamento, organização, custo, segurança e meio ambiente.
  - qualidade, custo, utilidade, meio ambiente e segurança.
  - segurança, organização, meio ambiente, qualidade e bem-estar.
  - planejamento, verificação, ação, custo e limpeza.
  - utilização, organização, limpeza, padronização e disciplina.
56. Segundo a NBR 6402, no desenho técnico de peças mecânicas, é necessário indicar o nível de acabamento das peças. Conforme tal norma, é correto afirmar que:
- ~ indica acabamento polido.
  - ∇∇ indica superfície retificada.
  - ∇∇∇ indica superfície bruta/sem acabamento.
  - ∇ indica superfície desbastada.
  - ΔΔΔ indica superfície ranhurada.

57. Sobre rolamentos, é correto afirmar que:

- A) os rolamentos de esfera simples são mais indicados para serviços pesados, para grandes diâmetros e peças com grande comprimento.
- B) os rolamentos de esfera simples são mais indicados para cargas radiais elevadas.
- C) os rolamentos de rolos cilíndricos são mais indicados para cargas radiais elevadas.
- D) os rolamentos cilíndricos são mais indicados para serviços pesados e diâmetros, e têm grande capacidade para suportar cargas gerais.
- E) os rolamentos autocompensadores são mais indicados para suportar cargas radiais e trabalham com alta velocidade e pequenos diâmetros.

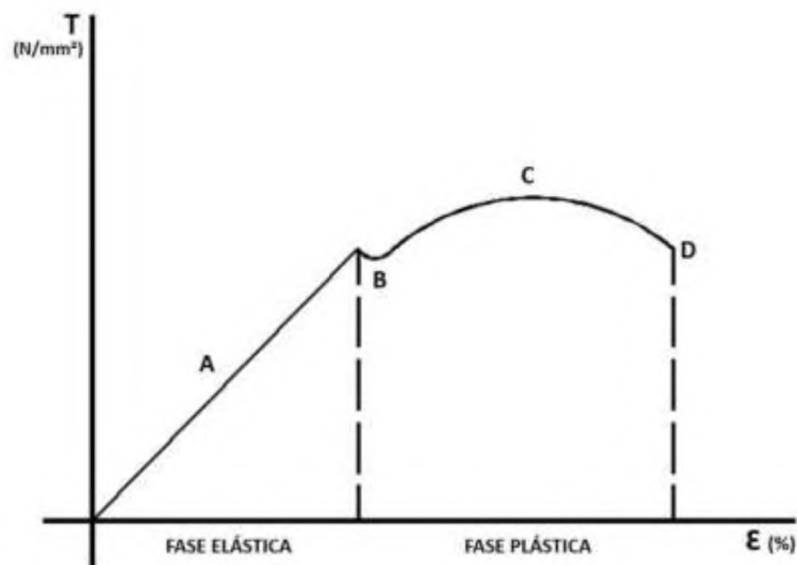
58. Segundo a NBR 14880, que trata sobre pressurização de escada, o espaço é considerado pressurizado quando recebe suprimento de ar contínuo, que possibilita manter um diferencial de pressão entre o ambiente e os espaços adjacentes. Levando em consideração a norma citada acima, qual dos elementos a seguir não faz parte de um sistema básico de pressurização?

- A) Sistema de acionamento e alarme
- B) Ar externo suprimido mecanicamente
- C) Trajetória de escape do ar
- D) Fonte de energia garantida
- E) Anemômetro de fio quente

59. Em relação aos ensaios para analisar as propriedades mecânicas dos materiais, é correto afirmar que ductibilidade é a capacidade de o material:

- A) resistir à penetração em sua superfície, e (a ductibilidade) está relacionada à tensão limite de resiliência do material.
- B) deformar-se lentamente quando submetido a tensões menores que a de escoamento sob temperaturas elevadas.
- C) deformar-se plasticamente sem atingir a ruptura e pode ser obtida da análise do alongamento e da estricção.
- D) resistir a cargas estáticas e/ou dinâmicas, seja de tração, compressão, torção ou azimutal.
- E) absorver energia quando deformado elasticamente, e devolvê-la quando descarregada.

60. Analisando o gráfico de tensão e a deformação do material, podemos concluir que:



- A) na fase elástica, se dividirmos a tensão pela deformação, em qualquer ponto, obtemos um valor constante. Este valor é chamado de módulo da elasticidade.
- B) o módulo da elasticidade é medido no início da fase plástica, quando termina a fase elástica.
- C) o limite da resistência do material ocorre no início da fase elástica, quando o material começa a deformar.
- D) o limite da resistência ocorre no fim da fase plástica, quando chega no ponto A do gráfico.
- E) o limite de ruptura do material ocorre no ponto máximo da curva C onde, na fase elástica, atinge a maior tensão.

**61.** Acerca do conceito de sensação térmica, analise as afirmações a seguir.

- 1) As sensações térmicas são avaliadas pela escala ashrede, em que a escala zero indica muito frio.
- 2) As sensações térmicas são avaliadas pela escala ashrede, em que a escala zero indica sensação neutra.
- 3) As sensações térmicas são avaliadas pela escala ashrede, na qual -3 indica sensação leve de frio, e +3 indica sensação leve de calor.
- 4) As sensações térmicas são avaliadas pela escala ashrede, na qual a escala +23 indica sensação neutra.
- 5) As sensações térmicas são avaliadas pela escala ashrede, em que a escala +6 indica sensação de muito frio.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

**62.** Uma carga térmica de 200 w passa por uma parede de concreto de 5m<sup>2</sup> de área e 0,15 cm de espessura. Considerando que a temperatura externa da parede seja de 35°C, e a condutividade térmica do concreto seja de 0,6 w/m°C, determine a temperatura interna da parede.

- A) 10°C
- B) 15°C
- C) 20°C
- D) 25°C
- E) 30°C

**63.** Levando em consideração o processo de transferência de calor em edificações, analise as afirmações abaixo.

- 1) O calor latente é mais impactante do que o calor sensível.
- 2) O calor sensível é mais impactante do que o calor latente.
- 3) A convecção natural é mais impactante que a radiação quando a superfície está exposta ao sol.
- 4) A radiação é mais impactante do que a convecção natural, quando a superfície está exposta ao sol.
- 5) A transferência de calor por condução é mais impactante que a radiação quando a parede está exposta ao sol.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

**64.** Para implantação de projetos industriais, a composição dos custos iniciais é feita por estimativas. Entre os métodos de estimativa de custos, existe o fator de Lang. Sobre esse método, pode-se afirmar que:

- A) é utilizado para estimar o custo total da instalação e também dos principais equipamentos de um processo industrial.
- B) é um índice que utiliza uma metodologia de estimativa, com base no valor unitário do produto ou das instalações.
- C) é um método que utiliza o setor de capacidade com base em uma série histórica de construção e demanda.
- D) utiliza dados de custo unitário da construção civil, publicados em revistas ou periódicos especializados.
- E) determina a estimativa de custo com base em fatores paramétricos, e modelos matemáticos.

**65.** A execução de projetos é feita com base em etapas que obedecem a uma sequência lógica, complementares entre si. Com base nessas etapas, pode-se afirmar que:

- A) o memorial descritivo faz parte da primeira etapa do projeto denominada pré-projeto.
- B) o projeto básico fornece todos os subsídios para a elaboração do projeto executivo.
- C) a lista de materiais faz parte da etapa de pré-projeto, possibilitando a estimativa de custo de forma mais precisa.
- D) o projeto executivo representa uma etapa anterior ao projeto-base e serve para definir os equipamentos e os processos.
- E) o relatório técnico é um documento que contempla as folhas de dados, as memórias de cálculos e o memorial descritivo da instalação.

**66.** Entre os componentes básicos de um sistema hidráulico para alimentação de um elevador, temos a:

- 1) bomba centrífuga para alimentação do cilindro com óleo hidráulico.
- 2) válvula de segurança para garantir a descarga total do fluido em caso de emergência.
- 3) válvula direcional para garantir o deslocamento do fluido da bomba até o cilindro ou atuador final.
- 4) válvula reguladora de pressão para garantir o controle da velocidade do elevador.
- 5) válvula de controle de vazão para controlar a velocidade do elevador.

Estão corretas, apenas:

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

**67.** Na seleção dos ventiladores, faz-se necessário especificar as condições de serviço e as características mais adequados para a instalação. Assim, é correto afirmar que:

- 1) os ventiladores são classificados em centrífugos e radiais tipo hélice, sendo o de hélice aquele que oferece a maior pressão e, normalmente, é indicado para pequenas instalações.
- 2) os ventiladores centrífugos podem ter rotores com réguas curvadas para frente ou para trás. Aquele com hélice curvada para trás é o que oferece maior vazão com menor rotação e menor ruído.
- 3) os ventiladores centrífugos oferecem maior pressão e são indicados para instalações de pequeno porte.
- 4) os ventiladores centrífugos de rotor com pás curvadas para frente oferecem maior vazão com menor rotação; porém, apresenta um maior nível de ruído.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

**68.** Levando em consideração as três zonas de um sistema de condicionamento de ar, analise as afirmações a seguir.

- 1) As zonas de condicionamento do ar são admissão, filtragem e resfriamento.
- 2) A primeira zona é denominada zona de purificação do ar.
- 3) As zonas de condicionamento também são denominadas, segundo a ABNT 16401, de primárias, secundárias e terciárias.
- 4) A zona que compreende a sala de máquinas do condicionamento é também chamada de zona terciária.
- 5) As três zonas são também representadas pela sala de máquinas, os dutos de insuflamento e o ambiente climatizado.

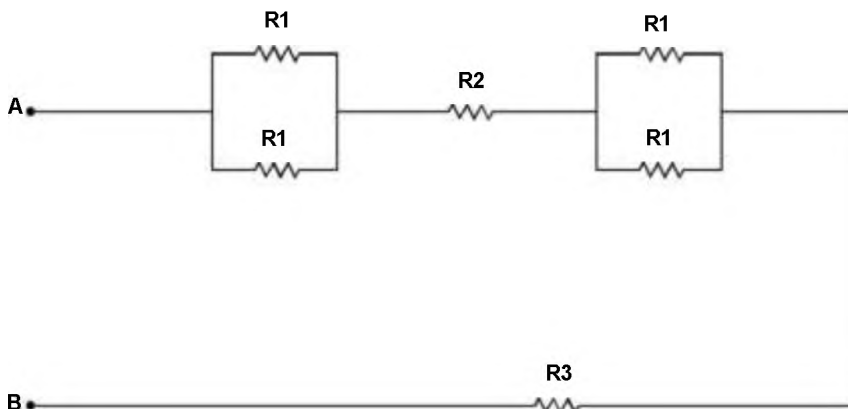
Está(ão) correta(s), apenas:

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

**69.** No posicionamento da captação do ar exterior, deve ser observado o sentido dos ventos e o afastamento mínimo de fontes de poluição. De acordo com a norma ABNT 16401, a distância mínima das fontes de poluição deve ser:

- A) 20 metros de entrada de garagens e estacionamentos.
- B) 5 metros de torres de resfriamento.
- C) 30 metros de depósito de lixo.
- D) 15 metros de locais reservados a fumantes.
- E) 1,5 metros de telhados, lajes, jardins ou outras superfícies horizontais.

**70.** Sabendo que:  $R_1 = 100 \text{ OHMS}$ ;  $R_2 = 50 \text{ OHMS}$ ; e  $R_3 = 200 \text{ OHMS}$ , calcule a resistência equivalente do circuito abaixo:



- A) 150 OHMS
- B) 300 OHMS
- C) 350 OHMS
- D) 400 OHMS
- E) 450 OHMS



**71.** Sobre as propriedades que viabilizam as qualidades de um bom fluido refrigerante, analise as afirmativas a seguir.

- 1) Ter volume específico elevado e baixo calor latente.
- 2) Ser quimicamente estável e não contribuir para o aquecimento global.
- 3) Ter baixo volume específico e elevado calor latente.
- 4) Ser odorífico e vaporizar abaixo da pressão atmosférica.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

**72.** Os fluidos refrigerantes são dos tipos CFC, HCFC, HFC e hidrocarbonetos. Acerca desse tópico, assinale a alternativa correta.

- A) CFC – é formado por cloro, fósforo e chumbo, gases que são agressivos ao meio ambiente.
- B) HCFC – é formado por alto teor de cloro, fósforo e chumbo e possui boas propriedades termodinâmicas, mas apresenta alto impacto ao meio ambiente.
- C) HFC – os átomos de cloro são substituídos por hidrogênio e, assim, não agredem a camada de ozônio.
- D) o propano é um fluido refrigerante à base de hidrocarbonetos que não destrói a camada de ozônio, mas contribui com o aquecimento global.
- E) o butano é um fluido refrigerante à base de hidrocarboneto, que destrói a camada de ozônio e favorece o aquecimento global.

**73.** A válvula de controle de expansão eletrônica possibilita um fluxo preciso de refrigerante, que resulta nas vantagens apresentadas a seguir:

- 1) possibilita a operação com menor pressão de condensação.
- 2) possibilita maior controle do superaquecimento, mesmo em condições de pressão variável.
- 3) possibilita a operação com maior pressão de condensação.
- 4) possibilita maior temperatura de evaporação.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

**74.** O sistema elétrico de acionamento e controle de um circuito de ar-condicionado é formado de diversos componentes, entre eles, podemos destacar:

- 1) o anemômetro de fio quente.
- 2) o medidor de volume de gás no sistema.
- 3) termostato e pressostato.
- 4) umidistato e válvula solenoide.

Estão corretas, apenas:

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

**75.** Os geradores eletromecânicos do sistema de emergência, acionados por motores de ciclo diesel, têm parte da energia do combustível perdida através de diversos processos. Acerca desse tema, é correto afirmar que:

- A) a maior parte das perdas ocorrem no sistema de arrefecimento e no alternador.
- B) a maior parte das perdas ocorrem na exaustão e no abastecimento do sistema de lubrificação.
- C) a maior parte das perdas ocorrem no sistema de exaustão e no sistema de arrefecimento do motor.
- D) a maior parte das perdas ocorrem no alternador e no sistema de exaustão.
- E) a maior parte das perdas ocorrem no sistema de exaustão e na troca de calor por radiação.

**76.** Para dimensionar, adequadamente, o tráfego em elevadores, é fundamental o uso da norma NBR 5665, mesmo onde o município não tome como exigência a utilização da norma. Sobre o roteiro de cálculo, é correto afirmar que:

- A) a velocidade do elevador varia em função do percurso em metros.
- B) a capacidade da cabine é dimensionada em função da velocidade de transporte do elevador.
- C) o dimensionamento considera a necessidade de parada de 8 horas semanais para manutenção.
- D) o dimensionamento considera a capacidade de carga em função da altura do edifício.
- E) o dimensionamento considera o tempo máximo de uma (1) hora para manutenção diária.

**77.** Considerando os tipos de manutenção de elevador, é correto afirmar que:

- A) a manutenção preventiva significa fazer manutenção quando a máquina estiver parada.
- B) a manutenção preventiva tem como finalidade antecipar ações para manter a máquina em operação.
- C) a manutenção preventiva tem como finalidade reparar defeito dos equipamentos que operam em regime contínuo.
- D) a troca de óleo de uma máquina, considerando o tempo de operação, é um serviço de manutenção corretiva.
- E) o desmonte completo de uma máquina só ocorre na manutenção corretiva.

**78.** As atividades desenvolvidas, na partida inicial de uma bomba centrífuga, são seguidas pelas seguintes etapas:

- A) Abrir todas as válvulas, ligar a bomba e regular a vazão do sistema na válvula de recalque.
- B) Dar partida na bomba com todas as válvulas fechadas e iniciar a abertura da sucção, após verificar o sentido da rotação.
- C) Dar partida na bomba com a válvula de recalque fechada, e depois, regular a abertura dessa válvula até atingir o ponto de operação.
- D) Dar partida na bomba com a válvula de sucção fechada, e depois regular a abertura até atingir o ponto de operação.
- E) Abrir todas as válvulas, ligar a bomba e regular o ponto de operação, ajustando a válvula de sucção e recalque para evitar cavitação.

**79.** Os cronogramas são ferramentas de planejamento e controle aplicados na elaboração e na execução de projetos. Com relação a essas ferramentas, analise as seguintes afirmativas.

- 1) O caminho crítico do projeto é composto de atividades que podem oferecer risco, pois o tempo de execução é pequeno.
- 2) O cronograma físico é o conjunto de atividades que apresenta os itens referentes aos equipamentos físicos do projeto.
- 3) O caminho crítico é o conjunto de atividades do projeto, em se uma delas atrasar, o projeto como um todo é retardado.
- 4) Curva S é uma ferramenta que mostra a evolução de um projeto, ao longo do tempo.
- 5) O diagrama de Gantt é um gráfico utilizado para mostrar as diferentes etapas de um projeto, representado por barras horizontais.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

**80.** O conhecimento das características dos materiais é fundamental para definir quais as características fornecidas pelas peças mecânicas e os processos de fabricação mais adequados para a respectiva aplicação. Assim, é correto afirmar que:

- A) os materiais poliméricos apresentam boa ductibilidade, baixa resistência mecânica e baixa estabilidade térmica.
- B) o torneamento é a operação mais indicada para aproximar medidas de peças planas.
- C) a mandrilagem é a operação utilizada para fabricação de pinos e eixos.
- D) os materiais metálicos possuem alta estabilidade térmica, dureza elevada, e capacidade isolante térmica e elétrica.
- E) os materiais cerâmicos possuem resistência mecânica elevada, dureza e ductibilidade.