

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

*(PROCESSO SELETIVO DE ADMISSÃO ÀS ESCOLAS
DE APRENDIZES-MARINHEIROS / PSAEAM/2008)*

**NÃO ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE
MATERIAL EXTRA**

Prova Amarela

**MATEMÁTICA, PORTUGUÊS e
CIÊNCIAS**

MATEMÁTICA

- 1) Um caminhão pode transportar um limite de peso que corresponde a 75 sacos de cimento ou 3000 tijolos. Se esse caminhão já contém 40 sacos de cimento, quantos tijolos, no máximo, ele ainda pode carregar?

(A) 1150
(B) 1200
(C) 1250
(D) 1400
(E) 1600

- 2) Um feirante compra 3 maçãs por R\$ 2,30 e vende 5 maçãs por R\$ 4,50. Para obter um lucro de R\$ 10,00, ele deverá vender uma quantidade de maçãs igual a

(A) 60
(B) 65
(C) 70
(D) 75
(E) 80

- 3) Para que os números $\frac{K}{2}$, $\frac{K}{3}$, $\frac{K}{4}$ e $\frac{K}{5}$ sejam inteiros, o menor valor de K inteiro positivo é

(A) 20
(B) 30
(C) 40
(D) 50
(E) 60

- 4) Na compra de um ventilador que custa R\$ 150,00, uma pessoa dá 8,5% de entrada e o restante vai pagar em cinco parcelas iguais. Qual o valor de cada parcela?

(A) 27,45
(B) 27,65
(C) 28,35
(D) 28,50
(E) 29,25

5) Se $A=2+\sqrt{3}$ e $B=\frac{2}{\sqrt{3}-1}$, o valor de $A-B$ é igual a

- (A) $-\sqrt{3}$
- (B) -1
- (C) 1
- (D) $\sqrt{3}$
- (E) 3

6) O valor da expressão $\frac{0,555\dots-\sqrt{0,25}}{\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times 10^{-1}}$ é

- (A) $0,75$
- (B) $0,85$
- (C) $0,95$
- (D) $1,15$
- (E) $1,25$

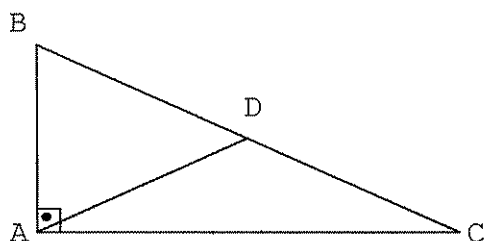
7) Em um triângulo retângulo isósceles, a hipotenusa tem por medida $5\sqrt{2}$ cm. A soma das medidas dos catetos, em centímetros, é

- (A) 6
- (B) 8
- (C) 9
- (D) 10
- (E) 12

8) Se $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$, o valor de $\left(\frac{a+b}{a-b}\right)^2$ é

- (A) 4
- (B) 9
- (C) 16
- (D) 25
- (E) 36

9) Observe a figura abaixo.



O triângulo ABC é retângulo em A e o triângulo ABD é equilátero. Se a medida de \overline{BC} é 12, o comprimento de \overline{AB} é

- (A) 5
 - (B) 6
 - (C) 7
 - (D) 8
 - (E) 9
- 10) Reduzindo-se os termos semelhantes da expressão $b(a - b) + (b + a)(b - a) - a(b - a) + (b - a)^2$, obtém-se
- (A) $(a - b)^2$
 - (B) $(a + b)^2$
 - (C) $b^2 - a^2$
 - (D) $a^2 - b^2$
 - (E) $a^2 + b^2$

11) O menor número inteiro que satisfaz a inequação

$$\frac{3+5x}{6} < \frac{1}{4} + x \text{ é}$$

- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 2

12) O valor de x que torna verdadeira a igualdade $3 - \frac{1}{1 - \frac{1}{x}} = 1$, é

- (A) -2
- (B) -1
- (C) 2
- (D) 3
- (E) 4

13) Paguei R\$ 24,00 por um CD e um DVD. Se eu tivesse comprado 3 CDs e 4 DVDs, teria pago R\$ 87,00. O preço desse CD, em reais, corresponde a uma fração do DVD igual

- (A) a um terço.
- (B) à metade.
- (C) a três quintos.
- (D) a dois terços.
- (E) a três quartos.

14) O retângulo de dimensões $(4x - 2)$ cm e $(x + 3)$ cm tem 144 cm^2 de área. O perímetro desse retângulo, em centímetros, mede

- (A) 48
- (B) 52
- (C) 60
- (D) 74
- (E) 80

15) O triplo da raiz quadrada de um número real positivo x , diminuído de duas unidades, é igual ao próprio número x . A soma das raízes dessa equação é

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

PORTUGUÊS

TEXTO I

A primeira cartilha

1 Há coisas que a gente não esquece: a primeira
namorada, a primeira professora, a primeira cartilha.
Minha introdução às letras foi feita através de um
livrinho chamado *Queres ler?* (assim mesmo, com ponto de
5 interrogação). Era um clássico, embora tivesse alguns
problemas: em primeiro lugar, tratava-se de um livro
uruguaio, traduzido (o que era, e é, um vexame:
cartilhas, pelo menos, deveriam ser nacionais). Em
segundo lugar, era uma obra aberta e indiscreta: trazia
10 instruções pormenorizadas sobre a maneira pela qual os
professores deveriam usar o livro com os alunos. Quer
dizer: era, também, para os professores, uma cartilha, o
que, se não chegava a solapar a imagem dos mestres, pelo
menos os colocava em pé de igualdade com os alunos (pé
15 de igualdade, não; menos. Pé de página, e em letras bem
pequenas). Isto talvez fosse benéfico, porque um
estímulo tínhamos para aprender a ler: ansiávamos para
descobrir o segredo dos mestres.

Em terceiro lugar – mas isto era grave –, a cartilha
20 começava com a palavra *uva*. Com a palavra só, não; havia
uma ilustração mostrando um grande, suculento, lascivo
cacho de uvas (estrangeiras, naturalmente). Era um
suplício olhar aquelas uvas (aliás, à época, uva
designava, e não por acaso, uma dona boa),
25 principalmente para os alunos mais pobres cujo único
contato com o fruto da videira era exatamente através
daquela figura.

Bem, mas não é isto que importa. O que importa é que
aquele era o nosso primeiro livro, o livro que
30 carregávamos com orgulho em nossa pasta. E o que
importa, também, é que esse livro, o livro que jamais
esqueceríamos, tinha um nome provocadoramente amável:
ele não ordenava, ele perguntava; ele não só perguntava,
ele convidava. E não sei de que outra maneira se possa
35 introduzir uma criança à leitura, se não através de um
sedutor convite. Porque ler é um ato da vontade. Diante
da TV se pode ficar passivo, absorvendo imagens e sons.
A TV não indaga, ela se impõe. E pode se impor por força
de uma tecnologia que é absolutamente totalitária: do
40 universo eletrônico no qual vivemos ninguém escapa.

Prova : Amarela
Profissão: APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso: PSAEAM/2008

Ler, não. Ler exige esforço. No mundo da leitura, só se entra pagando ingresso. Decodificar as letras, transformá-las em imagens é uma arte, como é uma arte tocar um instrumento musical. Mas aqueles que entram no mundo da leitura, aqueles que a ele são bem conduzidos, estes encontram nos livros um lar, uma pátria, o território dos sonhos e das emoções.

45
50
Queres ler? – pergunto a meu filho, e espero que a resposta dele seja afirmativa. Para que ele possa provar a uva da qual é feito o doce vinho da fantasia arrebatadora.

SCILIIAR, Moacyr. A primeira cartilha. In: SCILIIAR, Moacyr. Um país chamado Infância. São Paulo: Ática, 2003, p. 46-47.

As questões de 16 a 24 referem-se ao TEXTO I.

16) Assinale a opção em que a concordância verbal foi respeitada.

- (A) Devia existir mestres que gostavam da cartilha.
- (B) Faziam anos que não se lembrava daquele livro.
- (C) Foram os uruguaios que fez o livrinho.
- (D) Percebia-se, em seu depoimento, as alegrias do autor.
- (E) Havia, na cartilha, ilustrações mostrando uvas.

17) Em que item há uma correspondência correta entre os termos e as funções sintáticas indicadas?

- (A) amável (linha 32) – adjunto adnominal
- (B) à época (linha 23) – aposto
- (C) ninguém (linha 40) – objeto direto
- (D) alguns problemas (linhas 5 e 6) – sujeito simples
- (E) no mundo da leitura (linha 41) – objeto indireto

Prova : Amarela
Profissão: APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso: PSAEAM/2008

18) Observe os trechos abaixo:

- I - "Há coisas que a gente não esquece" (linha 1)
- II - "o livro que jamais esqueceríamos" (linhas 31-32)

As frases acima apresentam regência verbal correta. Identifique, agora, o item em que isso NÃO ocorre.

- (A) Os mestres obedeciam os ensinamentos.
- (B) O livro visava ao crescimento de todos.
- (C) Ele lembrou-se do nome da cartilha.
- (D) Preferia ler a ver TV.
- (E) O autor aspirava ao aprendizado do filho.

19) Marque a opção em que o acento indicador de crase foi utilizado pelo mesmo motivo que o da frase "Minha introdução às letras foi feita (...)" (linha 3).

- (A) Gostava mais de ler à medida que praticava.
- (B) Ficava à espera do interesse do filho.
- (C) À época, estudava-se com uma cartilha uruguaia.
- (D) As crianças estudavam em casa à noite.
- (E) A prática é necessária à aprendizagem.

20) A opção em que as palavras apresentam a mesma classificação morfológica é

- (A) que (linha 1), que (linha 29), que (linha 49)
- (B) embora (linha 5), mas (linha 28), e (linha 48)
- (C) minha (linha 3), isto, (linha 19), não (linha 38)
- (D) em (linha 8), com (linha 20), a (linha 50)
- (E) alunos (linha 14), grave (linha 19), doce (linha 50)

21) Aqueles que entram no mundo da leitura, segundo o autor, encontram

- (A) inquietação ou saturação.
- (B) serenidade e fantasia.
- (C) ensinamentos sobre a pátria.
- (D) total felicidade.
- (E) segredos para falar em público.

Prova : Amarela
Profissão: APRENDIZES-MARINHEIROS

Concurso: PSAEAM/2008

- 22) A palavra "uva" (linha 23) também possui a conotação de
- (A) pingente feminino para pulseira ou gargantilha.
 - (B) desenho feito por crianças.
 - (C) palavra dissílaba.
 - (D) título de uma cartilha uruguaia.
 - (E) mulher bem feita de corpo.
- 23) No texto, "cartilha" corresponde a um livro
- (A) criado por escritores brasileiros.
 - (B) destinado ao ensino da leitura.
 - (C) orientador das técnicas de redação.
 - (D) próprio para quem quer ser escritor famoso.
 - (E) instrutivo sobre as tradições uruguaias.
- 24) O primeiro parágrafo mostra que a cartilha
- (A) excitava a curiosidade dos alunos.
 - (B) era toda publicada com um tipo de fonte miúda.
 - (C) tinha todo o conteúdo no final da página.
 - (D) prejudicava a imagem do mestre.
 - (E) deixava os mestres em posição de superioridade.

TEXTO II

Metapoesia

- 1 Não sei o que fazer com essa falta de inspiração.
Sei que ontem a sucumbi e dormi sobre seus
escombros e agora, saudosa, a procuro;
- Sei que não consigo escrever.
- 5 Nem adianta observar lagartos em sua modorra sobre lajes,
não adianta ver os beijos dos enamorados nas praças ou
apreciar o idílio dos diáfanos cisnes no lago ao lado.
- Tudo me lembra poesia,
Mas ela de mim não se lembra.
- 10 Não me faz rápida visita sequer!
- Quando ela chegar,
Irei dizer-lhe metáforas, prosopopéias,
Cobrirei seus ombros de pétalas
Alvas, sonoras, quentes.
- 15 Enquanto não a recebo,
vejo o menino que passa
descalço levando nas costas
as intempéries da vida.
- Pior do que não versejar sobre casais enamorados,
20 cisnes ou lagartos
é não poder eufemizar a vida do menino pobre que passa.

GURGEL, Nádia. Metapoesia. In: MEDEIROS, Giselda. AJEB
Letras. Fortaleza: RBS, 2003, p. 168.

As questões de 25 a 29 referem-se ao TEXTO II.

25) Na linha 10, ocorreu acertadamente

- (A) mesóclise, porque o verbo está no presente.
- (B) ênclise, porque não há palavra atrativa.
- (C) próclise, porque o verbo está no presente.
- (D) próclise, porque um advérbio a exige.
- (E) ênclise, porque o pronome funciona como sujeito.

26) Na linha 12, a autora fala em metáforas e prosopopéias. Assinale a opção em que, pela ordem, aparece um exemplo de cada uma dessas figuras de linguagem.

- (A) I - Falei um milhão de vezes que não consigo escrever.
II - Levava, nas costas, as intempéries da vida.
- (B) I - As pétalas seriam como cobertores.
II - Os versos não me diziam nada.
- (C) I - Sou pura poesia.
II - As palavras gritavam para que as escrevessem.
- (D) I - A poesia encontrou meu pensamento e foi feliz.
II - Meu pensamento é um pote vazio.
- (E) I - Isso é pior do que não falar sobre a vida do menino.
II - As casas viam o menino passar.

27) Sobre o uso da vírgula, pode-se afirmar que

- (A) na linha 8, ela foi utilizada para separar orações com mesmo valor sintático.
- (B) na linha 11, ela aparece para separar um aposto explicativo.
- (C) na linha 14, ela é usada para marcar um adjunto adverbial deslocado.
- (D) nas linhas 11 e 15, elas foram utilizadas por motivos diferentes.
- (E) na linha 12, elas isolam vocativos.

28) Com relação aos desejos da poetisa e o que constata na própria realidade, percebe-se que existe um sentimento de

- (A) inconstância.
- (B) desespero.
- (C) impotência.
- (D) raiva.
- (E) indiferença.

29) A leitura do texto METAPOESIA esclarece-nos que a autora

- (A) não tem dificuldades de encontrar novas temáticas.
- (B) elabora muito bem os eufemismos.
- (C) inspira-se com o que lhe traz a visão.
- (D) tem problemas com a inspiração.
- (E) é exímia na construção de figuras de linguagem.

30) Observe a tirinha abaixo:

O MENINO MALUQUINHO



Ziraldo

ZIRALDO

Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 23 jun. 2004.

Quantos dígrafos há no primeiro quadrinho da tirinha?

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

CIÊNCIAS

- 31) Assinale a opção em que todos os órgãos são produtores de enzimas digestivas.
- (A) Fígado, pâncreas, boca.
 - (B) Boca, estômago, vesícula biliar.
 - (C) Estômago, intestino delgado, fígado.
 - (D) Vesícula biliar, esôfago, boca.
 - (E) Boca, estômago, pâncreas.
- 32) Das artérias citadas abaixo, a que transporta sangue venoso é a
- (A) aorta.
 - (B) carótida.
 - (C) coronária.
 - (D) femoral.
 - (E) pulmonar.
- 33) Uma pessoa infectada pelo vírus HIV apresenta queda acentuada de imunidade devido à redução do número de
- (A) hemácias.
 - (B) plaquetas.
 - (C) linfócitos.
 - (D) monócitos.
 - (E) eosinófilos.
- 34) Nos últimos jogos do Pan-americano, as atletas da ginástica rítmica mostraram beleza e graça na precisão dos seus movimentos sincronizados. A estrutura do sistema nervoso central, responsável pelo equilíbrio e precisão desses movimentos, é
- (A) o bulbo.
 - (B) o cerebelo.
 - (C) o córtex cerebral.
 - (D) a medula espinhal.
 - (E) o hipotálamo.

35) Em relação ao magnetismo, os eletroímãs, por serem artificiais,

- (A) podem ser construídos com um único pólo.
- (B) possuem campo magnético, mas não possuem linhas de força.
- (C) possuem linhas de força, mas não possuem campo magnético.
- (D) podem variar o poder de atração dos seus pólos.
- (E) apresentam, no formato de "U", o mesmo poder de atração ao longo de toda a sua extensão.

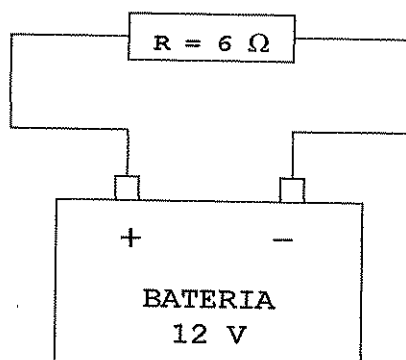
36) Em relação à eletricidade atmosférica, leia as afirmativas abaixo.

- I. O atrito do ar com as nuvens provoca o aparecimento de cargas elétricas nelas.
- II. Os raios são descargas elétricas que podem ocorrer entre partes de uma mesma nuvem, de nuvem para nuvem ou entre uma nuvem e a terra.
- III. Como o próprio nome indica, pára-raios são equipamentos criados para impedir a queda dos raios, protegendo o local onde está instalado.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (D) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (E) Apenas a afirmativa II é verdadeira.

37) Observe a representação do circuito abaixo.



Aplicando a Lei de Ohm, é correto afirmar que a corrente elétrica, em ampère, que passa pela resistência, é

- (A) 2
- (B) 6
- (C) 18
- (D) 24
- (E) 72

38) Dentre os processos de eletrização, uma experiência se destaca por ser bastante simples e popular. Um pente de plástico comum, após ser atritado com um tecido de algodão, consegue atrair pedacinhos de papel colocados bem próximo dele.

Sobre a explicação desse fato, analise as afirmativas abaixo e depois assinale a opção correta.

- I. O atrito faz surgir no tecido e no pente cargas de sinais iguais.
- II. Após o atrito, o pente e o tecido adquirem a mesma quantidade de cargas.
- III. Nessa experiência, temos o processo de eletrização por indução.

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) Apenas a afirmativa II é verdadeira.
- (C) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- (D) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.

39) Analise as figuras apresentadas abaixo.

(I) PRISMA



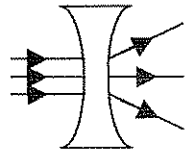
(II) ESPELHO PLANO



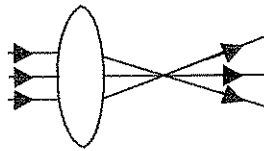
(III) SUPERFÍCIE RUGOSA



(IV) LENTE DIVERGENTE



(V) LENTE CONVERGENTE



Assinale a opção que apresenta somente o fenômeno da refração de luz.

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

40) Em relação aos meios de propagação do calor e suas características, assinale a opção correta.

- (A) Condução / É típico dos sólidos / Ocorre deslocamento de matéria.
- (B) Condução / É típico dos gases / Ocorre em corpos em contato.
- (C) Convecção / É típica dos gases / É onda eletromagnética.
- (D) Irradiação / É onda eletromagnética / Ocorre entre o Sol e a Terra.
- (E) Irradiação / Ocorre entre o Sol e a Terra / Ocorre deslocamento da matéria.

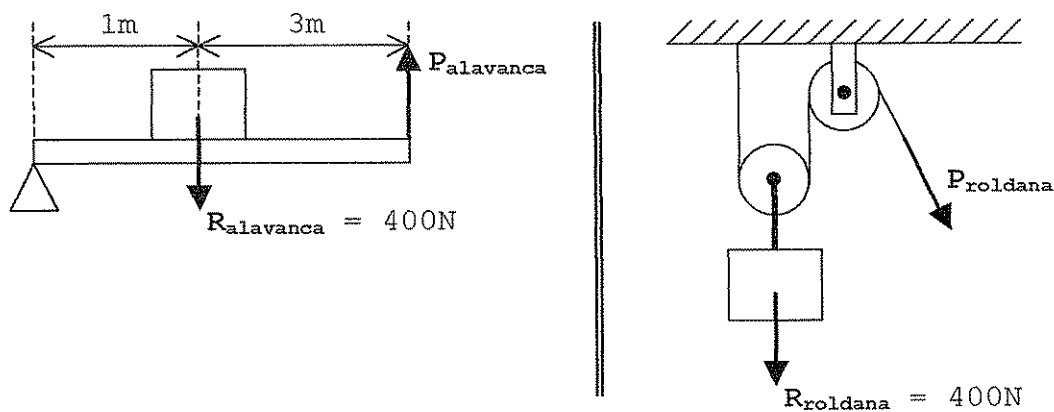
41) Nos países onde a temperatura alcança valores negativos, a água no fundo dos lagos não congela porque atinge a sua maior densidade a 4°C. Um termômetro, graduado na escala Fahrenheit, indicará para essa temperatura o valor de

- (A) -24,8
- (B) -15,5
- (C) -4,0
- (D) 20,0
- (E) 39,2

42) Certos humoristas conseguem imitar, com perfeição, a voz de pessoas importantes do nosso cenário político e artístico. Esse fato está relacionado à qualidade fisiológica do som denominada

- (A) ressonância.
- (B) altura.
- (C) timbre.
- (D) intensidade.
- (E) frequência.

43) Analise as ilustrações a seguir.



A finalidade das máquinas simples é diminuir o esforço a ser empregado na realização de um trabalho.

Com relação às situações mostradas nas ilustrações, cujas forças estão em equilíbrio, é correto afirmar que

- (A) $P_{alavanca} > P_{roldana}$.
- (B) $P_{alavanca} = P_{roldana}$.
- (C) $P_{alavanca} < P_{roldana}$.
- (D) $P_{alavanca} = 200N$.
- (E) $P_{roldana} = 100N$.

44) Leia o texto abaixo.

MILAGRES AINDA ACONTECEM

Um motoqueiro, em alta velocidade, após chocar-se violentamente com um veículo que estava estacionado, foi arremessado por cima desse, caindo a mais de dez metros de distância e, milagrosamente, levantou-se pouco tempo depois, sem nenhuma fratura, apenas com leves escoriações. Com o impacto, sua moto ficou completamente destruída.

Complete corretamente as lacunas da sentença abaixo.

O arremesso do motoqueiro e a moto destruída são, respectivamente, fatos que estão corretamente relacionados à _____ e à _____ lei de Newton.

- (A) 1ª / 1ª
- (B) 1ª / 3ª
- (C) 2ª / 2ª
- (D) 2ª / 3ª
- (E) 3ª / 3ª

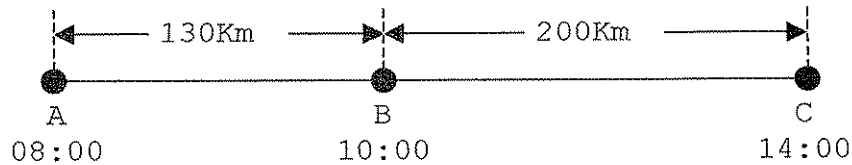
45) Num cais, dois guindastes, um novo e outro velho, operam transportando caixas para um navio cargueiro. No máximo dos seus desempenhos, os dois estão realizando as seguintes tarefas:

- o guindaste novo eleva uma caixa de 80.000N de peso a 10m de altura em 40 segundos;
- o guindaste velho eleva uma caixa de 7.000Kgf de peso a 12m de altura em 35 segundos.

Com relação à potência dos guindastes, e supondo $g = 10\text{m/s}^2$, podemos afirmar que

- (A) o novo é mais potente.
- (B) o velho é mais potente.
- (C) os dois possuem a mesma potência.
- (D) os dois executam trabalhos iguais em módulo.
- (E) o velho executa um trabalho de 84.000J.

46) Observe a figura abaixo.



Um mensageiro faz todos os dias o trajeto entre as cidades A e C, passando por B, cumprindo um horário pré-estabelecido conforme mostra a ilustração apresentada.

A velocidade média, em Km/h, desenvolvida pelo mensageiro entre as cidades A e C, é

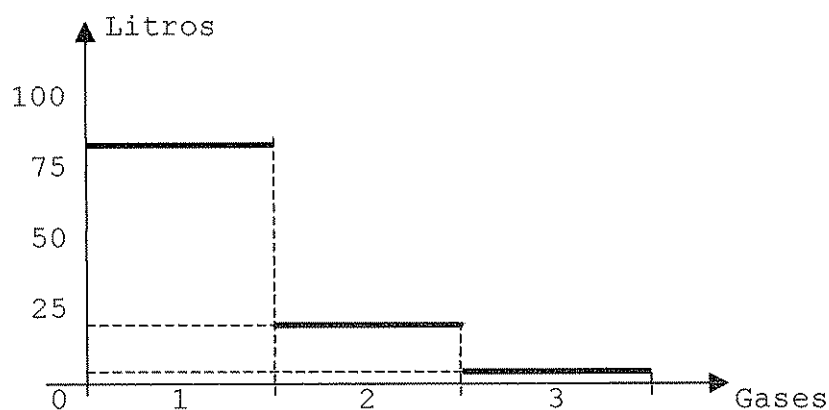
- (A) 23
- (B) 50
- (C) 55
- (D) 57
- (E) 65

47) Em relação às propriedades da matéria, assinale a opção INCORRETA.

- (A) As propriedades gerais são aquelas observadas em toda matéria, independente de ser formada por uma ou várias substâncias.
- (B) As propriedades específicas são aquelas que permitem observar as características de cada tipo de matéria.
- (C) Impenetrabilidade, Divisibilidade e Massa Específica são exemplos de propriedades gerais da matéria.
- (D) Cor, Brilho e Mudança de Estado Físico são exemplos de propriedades específicas da matéria.
- (E) A Compressibilidade e a Elasticidade são propriedades facilmente observadas na matéria gasosa.

- 48) Em relação à Classificação Periódica dos Elementos, assinale a opção correta.
- (A) A Tabela Periódica é formada por nove linhas horizontais denominadas períodos.
 - (B) A Tabela Periódica é formada por dezoito linhas verticais, denominadas grupos, famílias ou colunas.
 - (C) Os elementos na Tabela Periódica estão dispostos em ordem decrescente de número atômico (Z).
 - (D) Os elementos na Tabela Periódica estão dispostos em dois grandes grupos: o dos Metais e o dos Não-metais.
 - (E) O elemento Hidrogênio faz parte do grupo dos gases nobres ou gases inertes.
- 49) Um corpo maciço, em forma de paralelepípedo com as dimensões 10cm X 15cm X 20cm, possui massa de 9 Kg. Sua densidade, em g/cm³, é
- (A) 3
 - (B) 333
 - (C) 1800
 - (D) 3000
 - (E) 9000

50) Observe o gráfico abaixo.



O gráfico representa a composição proporcional em volume encontrada em 100 litros de ar atmosférico.

Assinale a opção em que os números apresentados no eixo dos gases estão associados corretamente aos principais componentes do ar.

- (A) 1 - oxigênio, 2 - nitrogênio, 3 - gás carbônico
- (B) 1 - oxigênio, 2 - gás carbônico, 3 - nitrogênio
- (C) 1 - outros gases, 2 - oxigênio, 3 - nitrogênio
- (D) 1 - nitrogênio, 2 - oxigênio, 3 - outros gases
- (E) 1 - nitrogênio, 2 - outros gases, 3 - oxigênio