



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

EXAME DE ADMISSÃO AO CFS-B 2/2011

***** CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO (BCT) *****

CÓDIGO
DA
PROVA



6	3
0	0
1	1
2	2
3	2
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

Gabarito Oficial

AS QUESTÕES DE 01 A 25 REFEREM-SE À LÍNGUA PORTUGUESA

Ler ajuda a escrever?

1 Os olhos do leitor sustentam as mãos do escritor. A leitura e a escrita estão intimamente ligadas porque a primeira nutre a segunda.

5 É praticamente impossível que um leitor sensível não se torne um bom escritor. Quem lê norteia sua escrita sobre três pilares: o da criticidade, o do conhecimento e o da apreensão da língua. Quanto ao pilar da criticidade, podemos dizer que a leitura crítica permite-nos uma melhor compreensão da intrincada realidade que vivemos: ler o mundo é engendrar o humano. Já o conhecimento é desvelado a quem lê num encontro cosmogônico, ou seja, pela leitura o universo se abre ao homem. Finalmente, no diálogo linguístico, o leitor encontrará o sêmen que fecundará a criação transfigurada na escrita.

15 Assim, podemos dizer que a leitura é mestra-mãe da escrita, ela alimenta em seu seio o texto que nasce.

(Sandra Aparecida da Silva)

As questões de 01 a 04 referem-se ao texto acima.

01 – Leia:

*O conhecimento é **desvelado** a quem lê num encontro cosmogônico...* (linhas 11 e 12)

De acordo com o texto, qual o sentido que **não** pode ser atribuído ao termo destacado acima?

- a) esclarecido
- b) elucidado
- c) revelado
- d) **ocultado**

02 – Leia:

*É praticamente impossível que um **leitor sensível** não se torne um bom escritor.* (linhas 4 e 5)

De acordo com o texto, *um leitor sensível* é aquele que

- a) **tem a possibilidade de se tornar um bom escritor, pois consegue fazer uma análise crítica e profunda do texto.**
- b) se deixa influenciar pelas sensações externas e não consegue expressar as suas opiniões.
- c) é intenso em seus sentimentos e que vive suas emoções sem medir as consequências.
- d) se sente ofendido com o conteúdo de alguns textos.

03 – Considerando os três pilares citados no texto, marque (1) para criticidade, (2) para conhecimento e (3) para apreensão da língua.

- () A leitura dá ao homem a possibilidade de desvendar o universo.
- () Quem lê tem maior capacidade para compreender o ser humano e todas as suas complexidades.
- () O contato com a leitura permite ao escritor criar bons textos.

Agora, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- a) 3, 1, 2
- b) **2, 1, 3**
- c) 3, 2, 1
- d) 1, 3, 2

04 – Assinale a alternativa que melhor contempla a ideia contida no primeiro parágrafo.

- a) A escrita fornece elementos e recursos linguísticos que enriquecem e norteiam a leitura.
- b) Leitura e escrita se fundem e se confundem, contudo, em determinadas situações, uma pode viver longe da outra.
- c) **A escrita é possível por meio da leitura, uma vez que esta fornece elementos que servem de sustentação para aquela.**
- d) Torna-se bom escritor somente aquele que tem grande domínio dos recursos linguísticos e das regras gramaticais.

05 – Na oração *Aurélia surgiu linda e radiante no baile da corte*, podemos afirmar que

- I- O predicado é verbo-nominal.
- II- O predicado é nominal.
- III- O verbo *surgir* é intransitivo.
- IV- O verbo *surgir* é transitivo indireto.

Estão corretas apenas as alternativas

- a) I e II.
- b) **I e III.**
- c) II e IV.
- d) III e IV.

06 – Leia:

É importante que sejam colocados avisos nos estabelecimentos, comunicando que a venda de bebidas alcoólicas para menores de idade é proibida, mas não podemos nos esquecer de que os pais devem orientar seus filhos quanto aos perigos do álcool.

Considerando as orações subordinadas substantivas, há, no período acima,

- a) uma objetiva direta, uma completiva nominal e uma objetiva indireta.
- b) **uma subjetiva, uma objetiva direta e uma objetiva indireta.**
- c) uma objetiva direta, uma predicativa e uma objetiva indireta.
- d) uma subjetiva e duas objetivas diretas.

07 – Considere os pronomes das frases:

- I- Senhor Ministro, gostaria de vos colocar uma pergunta: Sua Excelência acredita realmente que Vossa Majestade, a rainha, aceitará as denúncias?
- II- Devo alertar-te que, devido à falta de confiança entre mim e ti, tivemos muitas falhas no ensaio da peça teatral.
- III- Pediram para mim marcar a data da viagem ao México, mas antes quero encontrar os amigos para combinar os detalhes.

Está (ão) de acordo com o padrão culto da língua apenas

- a) I e II.
b) II e III.
c) I.
d) II.

08 – Assinale a alternativa que apresenta, de acordo com a norma culta formal, um **erro** de regência verbal.

- a) **Infelizmente, os jovens preferem aos jogos de computador do que a leitura de um bom livro.**
- b) As crianças obedeciam ao pai sem nenhuma contestação.
- c) Aspirei muita poeira quando limpei o velho tapete.
- d) Preciso visar meu passaporte ainda hoje.

09 – Complete as lacunas do texto abaixo com *a* ou *à*, depois assinale a alternativa com a sequência correta.

Muitos pacientes alegam que o tratamento homeopático os tem ajudado _____ verem-se livres de doenças, razão pela qual juram fidelidade _____ homeopatia. Apesar de criticada pelos médicos alopatas, calcula-se que 17 milhões de brasileiros já tenham recorrido _____ essa forma de tratamento.

- a) à, à, a
b) a, a, à
c) **a, à, a**
d) à, a, à

10 – Leia:

Na planície avermelhada, os juazeiros formavam duas manchas verdes. Os infelizes tinham caminhado o dia inteiro famintos e já consideravam aterrorizante o local.

No texto acima, classificam-se, respectivamente, como predicativo do sujeito e predicativo do objeto os termos

- a) verdes – inteiro.
b) infelizes – famintos.
c) **famintos – aterrorizante.**
d) avermelhada – infelizes.

11 – Observe:

*Os policiais **investigaram** uma tentativa de sequestro e, antes que **ocorresse** o fato, não se **demoraram** em questões burocráticas: **anteciparam** a prisão dos suspeitos.*

Substituindo-se os verbos destacados, respectivamente, por **supor**, **admirar** e **deter**, e mantendo o mesmo tempo e modo verbais, obtêm-se, corretamente,

- a) suporam – advise – deteram.
b) suporam – advise – detiveram.
c) supuseram – adviesse – deteram.
d) **supuseram – adviesse – detiveram.**

12 – Leia os versos abaixo e, em seguida, assinale a alternativa com a afirmação correta.

O tempo é ainda de fezes

O tempo pobre

(...)

O sol consola os doentes, não os renova.

(...)

Uma flor nasceu na rua!

Passam de longe, bondes, ônibus

Sento-me no chão da capital e lentamente

Passo a mão nessa forma insegura (...)

É feia, mas é uma flor.

Furou o asfalto, o tédio, o nojo e o ódio.

- a) **Quanto à flexão de gênero, *doentes*, no texto, classifica-se como substantivo comum de dois gêneros.**
- b) O substantivo *fezes*, embora termine em –s, pode ser empregado no singular ou no plural.
- c) São substantivos próprios: *flor*, *mão*, *sol* e *rua*.
- d) No último verso, todos os substantivos são abstratos.

13 – Em qual alternativa **não** há erro de grafia?

- a) O adolescente precisa se conscientizar de que as drogas podem levá-lo à desgraça.
- b) Tudo estava quieto naquele momento, mas derrepente um estrondo perturbou a todos da sala.
- c) **Alguns trabalhadores daquela siderúrgica não entenderam por que deveriam paralisar a produção ontem.**
- d) O descanso no domingo é fundamental para revigorarmos as energias, por isso não devemos abrir mão dele.

14 – A ausência do acento gráfico pode modificar a classe gramatical de uma palavra. Em qual das alternativas há uma palavra que, se não for acentuada, deixa de ser um substantivo e passa a ser um verbo?

- a) inocência, ignorância, frequência
- b) **carência, fragrância, polícia**
- c) comício, fascínio, decência
- d) palácio, domínio, ciência

15 – Leia:

Carlos declarou ao delegado ter visto uma elegante carruagem que dois imponentes cavalos levavam.

Quanto aos complementos verbais que aparecem no texto, **não** se pode afirmar que

- a) ***dois imponentes cavalos* é objeto direto, pois completa o sentido do verbo *levavam*.**
- b) o pronome relativo *que* retoma o termo *uma elegante carruagem*.
- c) *uma elegante carruagem* é objeto direto.
- d) *ao delegado* é objeto indireto.

16 – Assinale a alternativa em que o termo **como** introduz uma oração subordinada adverbial causal.

- a) **Como** devemos agir em caso de intoxicação alimentar?
- b) **Como** poucas pessoas compareceram, a reunião foi remarçada para a próxima semana.
- c) **Como** uma criança que ganha um brinquedo, ela reagiu quando reencontrou os velhos amigos.
- d) **Como** rastilho de pólvora, a notícia do suicídio do prefeito se espalhou por todo o vilarejo.

17 – Leia:

Nos últimos tempos, a ocorrência de brigas tem prejudicado o aprendizado dos alunos.

Assinale a alternativa que apresenta o sujeito do período acima e sua classificação.

- a) últimos tempos – sujeito determinado simples
- b) **a ocorrência de brigas – sujeito determinado simples**
- c) a ocorrência de brigas – sujeito determinado composto
- d) o aprendizado dos alunos – sujeito determinado composto

18 – Assinale a alternativa que contém uma metonímia.

- a) Você é isto: uma nuvem calma.
- b) Vejo a lua dizendo pro sol: “Eu sou sua namorada”.
- c) **Durante o tumulto, pezinhos infantis são levados para um lugar tranquilo.**
- d) Seus doces olhos são lindos espelhos d’água brilhando sem parar para a vida.

19 – Leia:

A caminhada, uma atividade aeróbica saudável, traz grandes benefícios ao corpo e à mente. Com a idade avançando, nós, limitados mortais, uma vez que não podemos interromper o tempo, devemos caminhar todos os dias.

Quanto ao emprego das vírgulas no texto acima, assinale a alternativa com a afirmação **incorreta**.

- a) **A primeira e a segunda vírgulas separam elementos de um sujeito composto.**
- b) A terceira vírgula separa uma oração subordinada reduzida de gerúndio antecipada.
- c) O apostro “limitados mortais” está corretamente isolado pelas vírgulas quarta e quinta.
- d) A oração subordinada adverbial “uma vez que não podemos interromper o tempo” está devidamente isolada pelas vírgulas quinta e sexta.

20 – Em qual alternativa há forma verbal na voz passiva sintética?

- a) Nas férias, vive-se feliz e despreocupado ao ar livre!
- b) O amor é semeado no vento, nas estrelas e no eclipse.
- c) No desespero de um abraço mudo, encontraram a felicidade.
- d) **Pela fria madrugada, ouvia-se ainda o estridente cantar das aves noturnas.**

21 – Observe:

Embora os índices de analfabetismo tenham baixado nos últimos anos, muitos brasileiros são apenas alfabetizados funcionais. Como afirmam os especialistas, o problema será solucionado caso haja o investimento em bons projetos educacionais.

As conjunções que aparecem no texto exprimem, respectivamente, relação de

- a) **concessão, conformidade, condição.**
- b) concessão, conformidade, causa.
- c) tempo, comparação, finalidade.
- d) tempo, comparação, causa.

22 – Assinale a alternativa em que a colocação do pronome átono destacado **não** obedece à norma culta.

- a) Nunca **a** vejo serena e obstinada no dia a dia.
- b) Que o vento **te** leve os meus recados de saudade!
- c) Devo mostrar-**lhe** a mais bela paisagem da cidade.
- d) **Em pondo-se o sol, vão-se os belos e alegres pássaros.**

23 – Assinale a alternativa em que aparecem dois tipos de discurso.

- a) “Não venda seu voto, eleitor!” – pede o Tribunal Superior Eleitoral. “Ele é que vai decidir o futuro do seu país.”
- b) O candidato da oposição garantiu, durante seu discurso naquela agitada manhã, que a educação, a saúde e a segurança seriam prioridades no seu governo.
- c) **O candidato da situação pediu que não considerassem as acusações de irregularidade na campanha. Como poderiam blasfemar daquele jeito? Quanta injustiça!**
- d) O alto índice de analfabetismo no país – fato preocupante para qualquer governo – é uma das bandeiras de políticos de má-fé, os quais pedem que lhes demos nosso voto.

24 – Leia:

A bela moça estava na rodoviária, num dia claro de verão, encostada em uma grade. Vestia uma saia azul e blusa branca e tinha no pescoço uma gargantilha preta. Segurava um livro velho e amarelado. Era uma figura misteriosa.

No texto acima, há quatro locuções adverbiais. Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, as circunstâncias que essas locuções expressam.

- a) **lugar, tempo, lugar, lugar.**
- b) lugar, lugar, lugar, tempo.
- c) tempo, lugar, tempo, lugar.
- d) tempo, tempo, lugar, tempo.

25 – Leia:

Faça piadas velhas para pessoas novas e piadas novas para pessoas velhas. (Jô Soares)

Considerando o texto acima, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Se o termo *novas* fosse colocado antes de *pessoas*, o sentido do texto poderia ser alterado: *Faça piadas velhas para novas pessoas*.
- b) **Como o autor repete as palavras *novas* e *velhas*, elas deixaram de ser adjetivos e passaram a ter valor de substantivo.**
- c) Nas duas situações, as palavras *novas* e *velhas* são adjetivos, pois caracterizam os substantivos *piadas* e *pessoas*.
- d) O autor faz um jogo com os adjetivos *novas* e *velhas* e com os substantivos *piadas* e *pessoas*. Isso torna o texto criativo.

AS QUESTÕES DE 26 A 50 REFEREM-SE À LÍNGUA INGLESA

Read the text and answer questions 26, 27, 28 and 29.

The disappearing generation gap

- 1 A recent study has produced an interesting picture of today's parent – child relationships. It has revealed that many of today's parents and children dress the same, listen to the same music, have similar interests and attitudes and are in fact best friends. And there is now a much greater tolerance and understanding between generations than ever before.
- 5 Although the generation gap hasn't disappeared completely, it is getting smaller all the time. Today it is very common for parents and their children to share their clothes, make-up, music and other possessions. Conversations that were unthinkable a generation ago, on subjects such as relationships, sex and drugs are now comfortable and common. And many parents and children regularly spend much of their leisure time together.

(Family Circle Magazine)

GLOSSARY

generation gap – diferença de gerações

26 – According to the text,

- a) the generation gap has disappeared completely.
- b) parents and children tolerate each other much more than in previous generations.**
- c) most parents and children don't talk about topics such as sex and drugs nowadays.
- d) it is uncommon today for parents and children to spend their leisure time together.

27 – The underlined expression, in the text, means that the generation gap is _____ getting smaller.

- a) soon
- b) quickly
- c) drastically
- d) continuously**

28 – Based on the text, it's very usual for parents and their children to share, **except**

- a) music.
- b) clothes.
- c) friends.**
- d) belongings.

29 – “regularly”, (line 15), can be replaced by

- a) often.**
- b) seldom.
- c) hardly ever.
- d) almost never.

Read the text and answer questions 30, 31, 32 and 33.

A Miracle Cure?

- 1 More and more people are turning away from their doctors and, instead, going to individuals who have no medical training and who sell unproven treatments. They go to quacks to get everything from treatments for colds to cures for cancer.
- 5 Quacks usually sell products and treatments for illnesses that generally have no proven cure. Other common quackeries are treatments to lose weight quickly, to make hair grow again, and to keep a person young.
- 10 Many people don't realize how unsafe it is to use unproven treatments. So why do people trust quacks? People want the “miracle cure”. They want the product that will solve their problem... quickly, easily and completely.
- 15 You are not powerless. Before you buy a product or treatment, talk to a doctor, pharmacist or another health professional. Don't make the mistake of letting yourself or anyone you know become a victim of health fraud. It could cost you a lot of money or, worse yet, your life.

(Taken from Healthier You Magazine)

GLOSSARY

quacks – pessoas que vendem produtos ou tratamentos de saúde que não funcionam

to turn away from – afastar-se, recusar-se a ver

30 – According to the text,

- a) it is worth spending money on quackeries.
- b) quacks usually have proper medical training.
- c) quacks can easily prove the effectiveness of the products they sell.
- d) people go to quacks because they want an easy and quick solution for their problems.**

31 – The second paragraph reveals that common quackeries are treatments for, **except**

- a) hair growth.
- b) young people.**
- c) quick weight-loss.
- d) illnesses that generally have no proven cure.

32 – If the treatments are unproven, (line 3), it means that they _____.

- a) really work
- b) are successful
- c) are not proved or tested**
- d) can be legally prescribed

33 – The last paragraph reveals that people should, **except**

- a) fear to be deceived by quacks.
- b) spend a lot of money on unproven treatments.**
- c) realize how the use of a product sold by a quack can put their lives at risk.
- d) ask a doctor for his/her opinion before getting any medical treatment.

Read the text and answer questions 34, 35, 36 and 37.

Glee: Comedy musical. 9 p.m. Wednesdays on Fox

- 1 Created by Ryan Murphy, the series is an irreverent, upbeat, non-cynical take on the cliché-ridden troupe of high school life, as seen through the eyes of cheerleaders, jocks, quirky and underpaid teachers.
- 5 Will (Matthew Morrison) is an idealistic teacher at McKinley High School ____ gets the chance to take over the oppressed Glee Club. What he's got going against him is that everyone thinks Glee Club is weak. And worse, McKinley High dotes on its "Cheerios" -
- 10 the world-beating cheerleading squad coached by Sue Sylvester (Jane Lynch), the fearful, sweat-suit-wearing teacher. Will's job will be to make Glee Club cool again. It's not going to be easy, because he's got a ragtag group: Artie (Kevin McHale), ____'s in a wheelchair; Mercedes (Amber Riley), the plus-size diva; Tina (Jenna Ushkowitz), the rebellious stutterer; and Kurt (Chris Colfer), the boy diva. Will also has got one standout star, Rachel (Lea Michele), the egotistical girl with the note-perfect voice, and one diamond in the rough, Finn (Cory Monteith), the quarterback with good looks and a real passion for show choir.

(Adapted from www.seriesreviews.com)

GLOSSARY

Up-beat – alegre

Cliché-ridden troupe – grupo de cantores cheios de esteriótipo

Jocks – “marombeiros” (jovens que gostam de malhar)

Quirky – estranho no comportamento

To dote on – amar

Squad – esquadrão

Ragtag – grupo de pessoas não muito respeitado

Stutterer – gago

Standout star – estrela exibicionista

Egotistical – pessoa metida

Quarterback – uma posição específica de um jogador de futebol americano

34 – Choose the right alternative to have the blanks filled, respectively

- a) who / who
- b) which / that
- c) that / which
- d) which / who

35 – All adjectives have a negative connotation, **except**

- a) fearful (line 11).
- b) **idealistic (line 5).**
- c) underpaid (line 4).
- d) rebellious (line 16).

36 – The underlined verb in the text can be replaced by

- a) **trained.**
- b) arranged.
- c) exercised.
- d) supported.

37 – If Mercedes (Amber Riley) is plus-size, (line 15), it means that she is _____.

- a) thin
- b) slim
- c) **large**
- d) in shape

Read the text and answer questions 38, 39, 40 and 41.

Crash Landing Aires Boeing 737-800 San Andres Island, Columbia.

August 16, 2010 by Marcel Van Leeuwen

- 1 At least one person died and five more are injured after a Boeing 737 crashed onto the runway at 1:49 a.m. local time today on San Andres Island. The jet, carrying 131 people, broke into three pieces. The Aires flight departed Bogoto around midnight and, according to Colombian Air Force Colonel David Barrero, officials are investigating reports - the aircraft experienced a lightning strike. San Andres Island's airport has closed its 7,545-foot runway until the wreckage can be removed. Barrero commented that the skill of the pilot kept the airliner from colliding with the airport. The landing occurred during a storm.

(Taken from Wikinews.org)

GLOSSARY

Crewmembers – membros da tripulação

Wreckage – destroços

38 – According to the text, the possible reason for the crash was

- a) a dust storm.
- b) **a lightning strike.**
- c) the pilot's lack of experience.
- d) the presence of wreckage on the runway.

39 – In “At least one person died...”, (line 1), the journalist means that

- a) no one died.
- b) all people died.
- c) none of the people died.
- d) **not less than one person died.**

40 – What's the passive voice for “...officials are investigating reports...”, (line 7)?

- a) **Reports are being investigated.**
- b) Reports were being investigated.
- c) Officials were investigating reports.
- d) Officials have been investigating reports.

41 – Select the alternative in which the conditional sentence has the same idea as in “...the skill of the pilot kept the airliner from colliding with the airport.”, (lines 10, 11 and 12).

- a) The plane will collide with the airport if the pilot is skilled.
- b) The plane would have collided with the airport if the pilot were skilled.
- c) **If the pilot were not skilled, the plane would have collided with the airport.**
- d) If the pilot had been skilled, the plane would not have collided with the airport.

Read the cartoon and answer question 42.



© Mark Parisi, Permission required for use.

42 – According to the cartoon, we can conclude that the English teacher is chopping down the sign

- a) because of bad grammar.
- b) when she reads taboo words in the sign.
- c) due to her misconception about reduction in price.
- d) because she can't afford to pay for her purchases.

Read the text and answer questions 43, 44, 45 and 46.

NYC skyscrapers dim lights to help migratory birds

- 1 A growing number of New York skyscrapers are switching off their lights to help reduce the number of birds hitting the high-rise buildings.
- 5 The “lights out” project – organised by NYC Audubon – runs from September 1st to November 1st, when migratory birds are expected to have completed their autumn migrations.
- 10 An estimated 90,000 birds each year are killed in the city as a result of striking glass-fronted buildings.
- 15 Organisers of the annual initiative say the bright lights disorientate the migrating birds. The birds are reluctant to fly from a well-lit area to a dark one. Confused by artificial lights, they circle repeatedly within the light field, colliding with the buildings.
- 20 NYC Audubon – a group that works to protect wild birds and their habitats within the city – is calling on owners and tenants in high-rise buildings to switch off lights on unoccupied floors or unused space between midnight and dawn.

(by Mark Kinver Science , BBC News)

43 – According to the text, all alternatives are correct, **except**:

- a) Wild birds' lives could be saved by simply putting out unnecessary lights of glass-fronted high buildings from 12 o'clock at night through daybreak, during the migration season.
- b) Only proprietors of tall buildings are involved with the “lights out” project.
- c) High number of wild birds dies annually in NYC because of collisions with glass-fronted high buildings.
- d) Wild birds get confused by bright lights and start flying around the lights crashing into the buildings.

44 – In “ ...birds each year are killed in the city as a result of striking glass-fronted buildings.”, (lines 8 and 9), the expression, in **bold type**, implies an idea of

- a) reason.
- b) purpose.
- c) condition.
- d) contradiction.

45 – The opposite meaning of the verb “dim”, underlined in the text, is

- a) fade.
- b) emit.
- c) darken.
- d) brighten.

46 – “switch off”, (line 17), can be replaced by

- a) go off.
- b) put on.
- c) turn on.
- d) turn off.

Read the extract and answer questions 47, 48, 49 and 50.

Aviation & Environment

- 1 In the early days of the jet age, speed and luxury were the drivers of intercontinental travel.
- 5 Today, our engines are at the cutting edge of efficiency. Our aircraft are more aerodynamic and lighter than ever before. Moreover, we are making huge improvements in our air traffic control efficiency, how we fly our aircraft and in developing more environmentally-friendly operations at airports. But we are still using the same fuel. That's about to change. The world is turning to governments and business to reduce the human impact on climate change. And the aviation is about to embark on a new journey.
- 15 Sustainable biofuels are **crucial** to providing a cleaner source of fuel to power the world's fleet of aircraft and help the billions of people who travel by air each year to lower the impact of their journey on our planet.
- 20



(Taken from www.enviro.aero)

GLOSSARY

Cutting edge – o que é de mais avançado

Fleet – frota

47 – Reading the extract leads to the conclusion that

- a) aviation engineers have failed to make planes more efficient.
- b) aviation's negative environmental effects have been neglected by the world.
- c) the aviation industry isn't in denial, and doesn't refuse to admit the global climate change.
- d) aviation industry has been improving its environmental performance consistently since jets started flying.

48 – In “... we are making huge improvements in developing more environmentally-friendly operations at airports.” (lines 9-12), we can conclude that the aviation industry, **except**

- a) is developing policies that help the impact of aviation on the health of the Earth.
- b) is committed to establishing procedures that will make it greener for today and for the future.
- c) is making ongoing environmental improvements so as to evaluate the negative impact of greenhouse gases only.
- d) is involved in a range of initiatives and programmes aimed at reducing the impact of its operations on the environment.

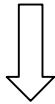
49 – The sentence “That’s about to change.”, (line 13), refers to the fact that

- a) new fuels will be developed very soon.
- b) green policies should have been implemented before.
- c) aviation’s impact on the environment will be slightly reduced.
- d) the government is adopting stricter rules to reduce aviation’s negative environmental effects.

50 – “crucial”, in **bold type** in the extract, is closest in meaning to all alternatives, **except**

- a) critical.
- b) essential.
- c) problematic.
- d) extremely important.

Rascunho



AS QUESTÕES DE 51 A 75 REFEREM-SE À MATEMÁTICA

51 – Para participar de um sorteio, um grupo de 152 pessoas respondeu à pergunta: “Você é fumante?”. Se 40 pessoas responderam “SIM”, a probabilidade da pessoa sorteada não ser fumante é

- a) $\frac{11}{16}$.
- b) $\frac{17}{18}$.
- c) $\frac{15}{17}$.
- d) $\frac{14}{19}$.

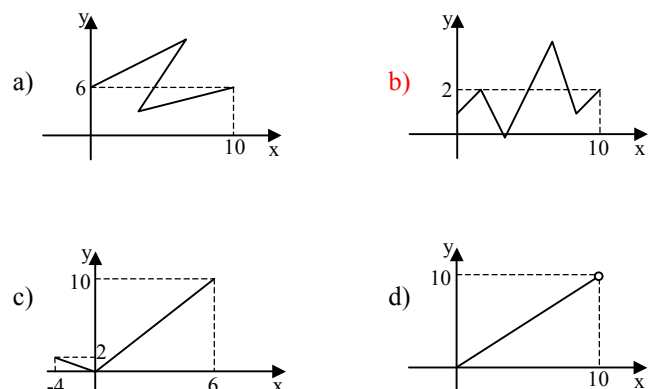
52 – Sejam as seqüências $S_1 = (1, 5, 25, 125, \dots)$ e $S_2 = (4, 7, 10, 13, \dots)$. A razão entre o 6º termo de S_1 e o 8º de S_2 é

- a) 150.
- b) 125.
- c) 100.
- d) 75.

53 – A função modular $f(x) = |x - 2|$ é decrescente para todo x real tal que

- a) $0 < x < 4$.
- b) $x > 0$.
- c) $x > 4$.
- d) $x \leq 2$.

54 – Considerando $D = [0, 10]$ o domínio de uma função $y = f(x)$, um gráfico que poderia representá-la é



55 – Um triângulo, inscrito em uma circunferência, tem um ângulo de 30° oposto a um lado de 10 cm. O diâmetro da circunferência, em cm, é

- a) 10.
- b) 15.
- c) 20.
- d) 25.

Rascunho



56 – Um teste de Matemática foi aplicado em duas turmas distintas de uma escola, a primeira com 40 alunos e a segunda com 20. As médias aritméticas das notas da primeira e da segunda turma foram, respectivamente, 6,0 e 7,0. Assim, a média aritmética das notas dos 60 alunos foi aproximadamente

- a) 6,1.
- b) 6,3.
- c) 7,2.
- d) 7,5.

57 – Uma equação polinomial de coeficientes reais admite como raízes os números -2 , 0 , 2 e $1 + i$. O menor grau que essa equação pode ter é

- a) 6.
- b) 5.
- c) 4.
- d) 3.

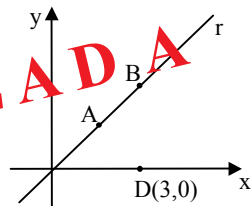
58 – Seja $P = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ e P^t a matriz transposta de P . A matriz

$Q = P \cdot P^t$ é

- a) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$.
- b) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$.
- c) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$.
- d) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$.

59 – Na figura, $\overline{AB} \subset r$. Se r tem equação $x - y - 1 = 0$, e ABCD é um quadrado, então o lado de ABCD mede

- a) $\sqrt{2}$.
- b) $\sqrt{3}$.
- c) $3\sqrt{2}$.
- d) $2\sqrt{3}$.



60 – Se $\sin y = m$ e $\cos y = n$, o valor de $\frac{\sec y}{\operatorname{cosec} y}$ é

- a) m .
- b) n^2 .
- c) mn .
- d) m/n .

61 – Um polígono convexo ABCD é tal que apenas dois de seus lados são paralelos entre si e os outros dois lados são congruentes. Dessa forma, pode-se dizer que ABCD é um

- a) losango.
- b) paralelogramo.
- c) trapézio isósceles.
- d) trapézio retângulo.

62 – Sejam as funções logarítmicas $f(x) = \log_a x$ e $g(x) = \log_b x$. Se $f(x)$ é crescente e $g(x)$ é decrescente, então

- a) $a > 1$ e $b < 1$.
- b) $a > 1$ e $0 < b < 1$.**
- c) $0 < a < 1$ e $b > 1$.
- d) $0 < a < 1$ e $0 < b < 1$.

63 – Em um triângulo retângulo, um dos catetos mede 4 cm, e o ângulo que lhe é adjacente mede 60° . A hipotenusa desse triângulo, em cm, mede

- a) 6.
- b) 7.
- c) 8.**
- d) 9.

64 – A função $g: [-5, 5] \rightarrow B$ tem como imagem o conjunto $I = [20, 30]$. Para que ela seja sobrejetora é necessário que B seja igual ao intervalo

- a) $[5, 20]$.
- b) $[-5, 20]$.
- c) $[-5, 30]$.
- d) $[20, 30]$.**

65 – Seja z' o conjugado do número complexo $z = 1 - 3i$. O valor de $2z + z'$ é

- a) $3 - 3i$.**
- b) $1 - 3i$.
- c) $3 + i$.
- d) $1 + i$.

66 – Se a _____ de um cilindro for igual à (ao) _____, ele é denominado cilindro equilátero.

- a) área da secção meridiana; área da base
- b) área lateral; área da base
- c) altura; diâmetro da base**
- d) altura; raio da base

67 – Um quadrado e um triângulo equilátero estão inscritos em uma circunferência de raio R . A razão entre as medidas dos apótemas do quadrado e do triângulo é

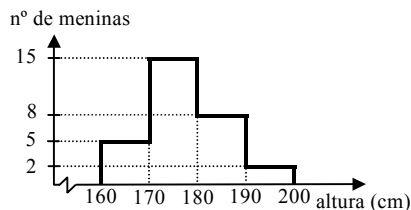
- a) $\sqrt{2}$.**
- b) $\sqrt{3}$.
- c) $2\sqrt{3}$.
- d) $3\sqrt{2}$.

68 – Dados os pontos $B(1, 2)$ e $C(0, 1)$ e uma circunferência λ de equação $x^2 + y^2 - 3x - 4 = 0$, é correto afirmar que

- a) B é interior a λ e C é exterior a λ .
- b) B é exterior a λ e C é interior a λ .
- c) B e C são exteriores a λ .
- d) B e C são interiores a λ .**

69 – O histograma apresenta as alturas de 30 meninas que frequentam o 3º ano do Ensino Médio de uma escola. Considerando que as classes apresentadas no gráfico incluem seus limites inferiores e não os limites superiores, é correto afirmar que o número de meninas com altura **não** inferior a 170 cm é

- a) 13.
b) 18.
c) 22.
d) **25.**



70 – Se $A = \tan 120^\circ$ e $B = \tan 240^\circ$, então

- a) $B = A$.
b) **$B = -A$.**
c) $B = 2A$.
d) $B = -2A$.

71 – Dados os pontos $A(k, 2)$, $B(3, 1)$ e $C(1, -2)$, para que a distância entre A e B seja igual à distância entre A e C , o valor de k deve ser

- a) **$-7/4$.**
b) $-3/4$.
c) $1/5$.
d) $3/5$.

72 – Se $\cos x = \frac{2}{3}$ e $\sin x > 0$, então $\sin 2x$ é

- a) **$\frac{4\sqrt{5}}{9}$.**
b) $\frac{2\sqrt{5}}{3}$.
c) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$.
d) $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

73 – Uma pirâmide triangular regular tem $2\sqrt{3}$ cm de aresta da base e $3\sqrt{3}$ cm de apótema. A área lateral dessa pirâmide, em cm^2 , é

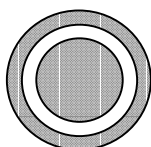
- a) 18.
b) 21.
c) 24.
d) **27.**

74 – Um cubo tem 3 cm de altura, e um paralelepípedo retângulo tem dimensões 1 cm, 2 cm e 3 cm. A razão entre os volumes do cubo e do paralelepípedo é

- a) $3/2$.
b) $4/3$.
c) **$9/2$.**
d) $8/3$.

75 – Considere a figura composta de três círculos concêntricos de raios medindo, respectivamente, 5 cm, 4 cm e 3 cm. A área, em cm^2 , da parte hachurada é

- a) 9π .
b) 16π .
c) **18π .**
d) 24π .



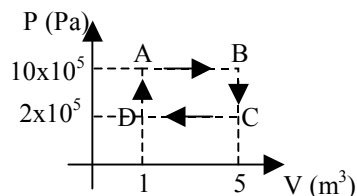
AS QUESTÕES DE 76 A 100 REFEREM-SE À FÍSICA

76 – Pode-se definir nanotecnologia como sendo a técnica de manipular ou construir dispositivos de tamanhos da ordem de nanômetros (10^{-9} m).

Se a luz, nas frequências de $4,0 \times 10^{14}$ Hz (cor vermelha) e de $6,0 \times 10^{14}$ Hz (cor verde), estiver propagando no vácuo, os comprimentos de onda correspondentes às cores vermelho e verde, respectivamente, serão de ____ e ____ nanômetros.

- a) 0,50 e 0,75
b) 0,75 e 0,5
c) 500 e 750
d) **750 e 500**

77 – Uma certa amostra de um gás monoatômico ideal sofre as transformações que são representadas no gráfico Pressão X Volume (PXV), seguindo a sequência ABCDA.



O trabalho realizado pelo gás na transformação **AB** e a variação de energia interna do gás **no ciclo todo**, em joules, valem, respectivamente:

- a) zero e zero.
b) **4×10^6 e zero.**
c) zero e $3,2 \times 10^6$.
d) $3,2 \times 10^6$ e zero.

78 – Uma certa amostra de gás monoatômico ideal, sob pressão de 5×10^5 Pa, ocupa um volume de $0,002 \text{ m}^3$. Se o gás realizar um trabalho de 6000 joules, ao sofrer uma transformação isobárica, então irá ocupar o volume de ____ m^3 .

- a) **0,014**
b) 0,012
c) 0,008
d) 0,006

79 – Os satélites artificiais, em geral, utilizam a energia solar para recarregar suas baterias. Porém, a energia solar também produz aquecimento no satélite.

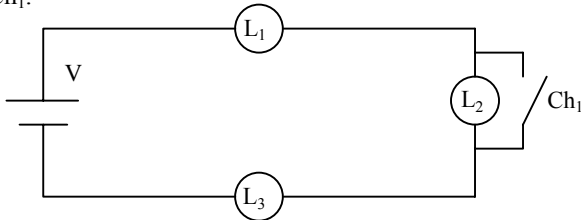
Assinale a alternativa que completa corretamente a frase:

“Considerando um satélite em órbita, acima da atmosfera, o Sol aquece este satélite por meio do processo de transmissão de calor chamado de _____.”

- a) condução
b) **irradiação**
c) convecção
d) evaporação

80 – O circuito elétrico representado na figura a seguir é formado por três lâmpadas iguais, L_1 , L_2 e L_3 , ligadas a uma bateria ideal de diferença de potencial (d.d.p.) igual a V . Suponha que as lâmpadas estão funcionando corretamente e que cada uma foi fabricada para produzir o brilho máximo quando ligada a uma d.d.p. = V .

Assinale a alternativa que indica o que ocorre com o brilho das lâmpadas L_1 e L_3 , se L_2 for colocada em curto-circuito, ao fechar a chave Ch_1 .

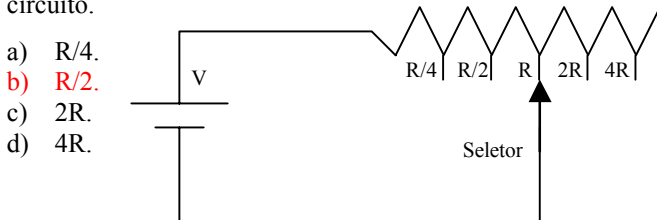


- a) L_1 e L_3 apagam.
- b) O brilho de L_1 e de L_3 diminui.
- c) **O brilho de L_1 e de L_3 aumenta.**
- d) O brilho de L_1 e de L_3 permanece o mesmo.

81 – O circuito abaixo representa um aquecedor elétrico com cinco posições de regulação de resistência, ligado a uma fonte de alimentação ideal cuja d.d.p. tem valor igual a V (em volts). Na posição indicada no circuito, a resistência elétrica do aquecedor tem valor igual a R (em ohms) e o aquecedor consome a potência de intensidade “ P ” (em watts) da fonte de alimentação.

Assinale a alternativa que indica a posição na qual o seletor deve ser ligado para que o aquecedor consuma o dobro da potência, ou seja, “ $2P$ ”.

Obs.: No aquecedor, as posições $R/4$, $R/2$, R , $2R$ e $4R$ definem o valor da resistência elétrica (em ohms) que está ligado ao circuito.



82 – O transformador é um dispositivo composto de duas bobinas que não têm contato elétrico uma com a outra. Em uma delas (bobina primária) é aplicada uma tensão variável que resulta em um campo magnético também variável. Esse campo acaba por interagir na outra bobina, chamada secundária, que está em contato elétrico com um resistor. Assinale a alternativa que completa corretamente a frase:

“A variação do fluxo magnético na bobina secundária é ____.”

OBS: Considere o transformador um sistema ideal e isolado.

- a) maior que no primário
- b) menor que no primário
- c) **igual ao do primário**
- d) de valor nulo

83 – Um elemento dissipador de calor tem a função de manter a temperatura de um componente, com o qual esteja em contato, constante. Considerando apenas a temperatura do componente (TC), do dissipador (TD) e do meio (TM), assinale a alternativa correta quanto aos valores de temperatura TC, TD e TM ideais para que o fluxo de calor sempre ocorra do componente, passando pelo dissipador até o meio.

OBS: Considere que o calor específico não muda com a temperatura e que o componente esteja envolto totalmente pelo dissipador e este totalmente pelo meio.

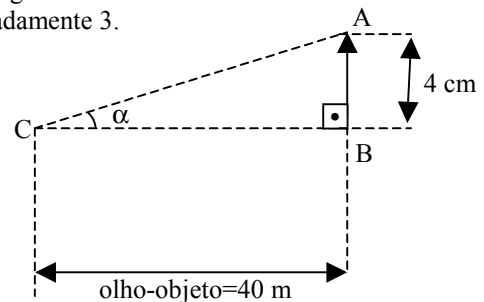
- a) $TD < TM < TC$
- b) $TC < TD < TM$
- c) $TC < TM < TD$
- d) **$TM < TD < TC$**

84 – O menor ângulo visual sob o qual o olho humano distingue dois pontos A e B chama-se limite de acuidade visual. A figura a seguir representa o olho de uma pessoa (C) distante 40 metros de um objeto AB, de altura igual a 4 cm, como está indicado na figura. Nesse caso, podemos afirmar com certeza que essa pessoa

OBS:

1 - Considere o triângulo ABC retângulo.

2 - A tangente do limite de acuidade visual humano é aproximadamente 3.



- a) **não distinguirá os pontos A e B**
- b) distinguirá os pontos A e B
- c) enxergará só o ponto B
- d) enxergará só o ponto A

85 – Um construtor deseja colocar um piso cerâmico na garagem de uma residência. Seguindo instruções do proprietário, o construtor adquiriu um piso anti-derrapante. Com relação à superfície desse piso, podemos afirmar que

OBS: Considere que esse piso tem a superfície rugosa.

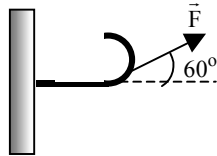
- a) ela conjuga imagens nítidas de objetos.
- b) **ela não conjuga imagens nítidas de objetos.**
- c) o acabamento não interfere na conjugação de imagens.
- d) raios de luz incidentes são refletidos de maneira regular.

86 – Alguns motoristas seguem o princípio de ultrapassar o carro a frente somente após se certificar de que o motorista desse outro carro o viu pelo espelho retrovisor. A situação descrita, considerando válidos os princípios da óptica geométrica, pode servir de comprovação do princípio da(o) ____ dos raios de luz.

OBS: Considere o meio homogêneo.

- a) propagação curvilínea
- b) independência
- c) **reversibilidade**
- d) transparência

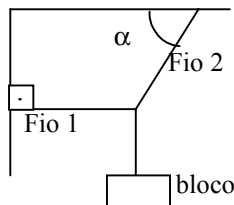
87 – Considere a figura a seguir na qual se encontra representado um gancho, fixado na parede, que é submetido a uma força $\vec{F}$ de intensidade igual a 80N.



A intensidade, em N, da componente da força $\vec{F}$ que tende a arrancar o gancho da parede, sem entortá-lo, vale:

- a) $80\sqrt{3}$.
- b) $40\sqrt{3}$.
- c) 60.
- d) 40.

88 – Considere o sistema em equilíbrio representado na figura a seguir:



Para que a intensidade da tensão no fio 1 seja a metade da intensidade da tensão no fio 2, o valor do ângulo α , em graus, deve ser igual a

- a) zero.
- b) 30.
- c) 45.
- d) 60.

89 – Uma pedra é abandonada exatamente da beira de um poço de 320 m de profundidade. Como as dimensões da pedra são pequenas, orienta-se que: despreze a força de atrito sobre a pedra e considere um movimento em queda livre.

Determine o intervalo de tempo, em segundos, entre o abandono da pedra e a chegada, na beira do poço, da frente de onda sonora produzida pela pedra tocando o fundo do poço.

Dados: a velocidade do som é constante e igual a 320 m/s e a aceleração da gravidade, no local, é de 10 m/s^2 .

- a) 10.
- b) 9.
- c) 8.
- d) 1.

90 – O valor mínimo da escala de intensidade sonora corresponde a 10^{-12} W/m^2 .

Assinale a alternativa que indica corretamente o valor, em decibéis, para uma intensidade de $1,0 \text{ W/m}^2$.

- a) 1 dB.
- b) 10 dB.
- c) 12 dB.
- d) 120 dB.

91 – Em um planeta distante da Terra, em outro sistema planetário, cientistas, obviamente alienígenas, estudam a colocação de uma estação orbital entre o seu planeta e sua lua, conforme pode ser visto na figura. Visando ajudá-los, determine a que distância, em km, do centro do planeta a estação (considerada uma partícula) deve ser colocada, de forma que a resultante das forças gravitacionais que atuam sobre a estação seja nula.

Observações:

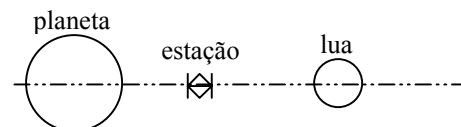
-Massa do planeta alienígena: $25 \cdot 10^{20} \text{ kg}$.

-Massa da lua alienígena: $4 \cdot 10^{18} \text{ kg}$.

-Distância do centro do planeta ao centro da lua: $312 \cdot 10^3 \text{ km}$.

-Considere o instante em que o planeta, a lua e a estação estão alinhados, conforme a figura.

- a) $2 \cdot 10^2$.
- b) $3 \cdot 10^5$.
- c) $4 \cdot 10^5$.
- d) $5 \cdot 10^4$.

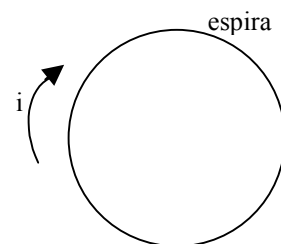


92 – Num recipiente cilíndrico, cuja área da base é igual a 3 cm^2 , coloca-se 408 gramas de mercúrio. Sabendo-se que a densidade do mercúrio vale $13,6 \text{ g/cm}^3$ e que a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 , determine, em pascal (Pa), a pressão no fundo do recipiente, desconsiderando a pressão atmosférica local.

Dado: Considere o mercúrio um líquido ideal e em repouso.

- a) 13600.
- b) 22300.
- c) 33400.
- d) 62000.

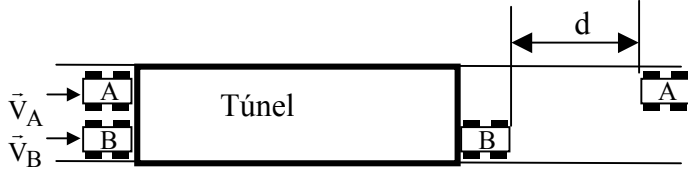
93 – A figura a seguir representa uma espira que está no plano que contém esta folha de papel. Essa espira é feita de um material condutor e está submetida a uma tensão que resulta em uma corrente elétrica convencional (portadores positivos) de intensidade “i” no sentido horário. A alternativa que indica, corretamente, o sentido e a direção do vetor campo magnético resultante no centro dessa espira é



94 – Uma espira possui resistência elétrica igual a R e está conectada a uma fonte de tensão contínua. No vácuo, essa espira ao ser submetida a uma tensão V é percorrida por uma corrente elétrica de intensidade i e produz no seu centro um campo magnético de intensidade B. Assinale a alternativa que indica, corretamente, uma possibilidade de aumentar a intensidade do campo magnético no centro da espira alterando apenas um dos parâmetros descritos.

- a) Usar uma espira de resistência elétrica menor que R.
- b) Colocar material diamagnético no centro da espira.
- c) Diminuir a tensão V aplicada.
- d) Aumentar o raio da espira.

95 – Dois móveis A e B, ambos de comprimento igual a 2 m, chegam exatamente juntos na entrada de um túnel de 500 m, conforme mostrado na figura. O móvel A apresenta uma velocidade constante de 72 km/h e o móvel B uma velocidade constante de 36 km/h. Quando o móvel B atravessar completamente o túnel, qual será a distância d , em metros, que o móvel A estará a sua frente? Para determinar esta distância considere a traseira do móvel A e a dianteira do móvel B.



- a) 498.
b) 500.
c) 502.
d) 504.

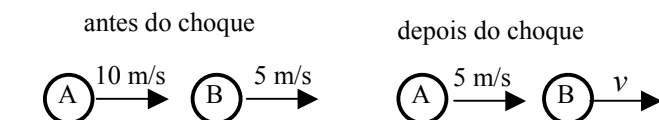
96 – Devido ao mau tempo sobre o aeroporto, uma aeronave começa a executar um movimento circular uniforme sobre a pista, mantendo uma altitude constante de 1000 m. Sabendo que a aeronave possui uma velocidade linear de 500 km/h e que executará o movimento sob um raio de 5 km, qual será o tempo gasto, em h, para que essa aeronave complete uma volta.

- a) $\frac{\pi}{50}$.
b) $\frac{\pi}{10}$.
c) 10π .
d) 50π .

97 – Um disco de massa igual a 2,0 kg está em movimento retilíneo sobre uma superfície horizontal com velocidade igual a 8,0 m/s, quando sua velocidade gradativamente reduz para 4,0 m/s. Determine o trabalho, em J, realizado pela força resistente nesta situação.

- a) - 48.
b) - 60.
c) + 60.
d) + 100.

98 – Duas esferas A e B, de mesmas dimensões, e de massas, respectivamente, iguais a 6 kg e 3 kg, apresentam movimento retilíneo sobre um plano horizontal, sem atrito, com velocidades constantes de 10 m/s e 5 m/s, respectivamente. Sabe-se que a esfera B está a frente da esfera A e que estão perfeitamente alinhadas, conforme pode ser visto na figura, e que após o choque a esfera A adquire uma velocidade de 5 m/s e a esfera B uma velocidade v .



Utilizando os dados do problema, considerando o sistema isolado e adotando o Princípio da Conservação da Quantidade de Movimento, determine a velocidade v , em m/s.

- a) 10.
b) 15.
c) 20.
d) 25.

99 – Em hidrostática, pressão é uma grandeza física

- a) escalar, diretamente proporcional à área.
b) vetorial, diretamente proporcional à área.
c) escalar, inversamente proporcional à área.
d) vetorial, inversamente proporcional à área.

100 – Um mergulhador submerso no oceano, constata, mediante consulta a um manômetro, preso em seu pulso, que está submetido a uma pressão absoluta de 276 cmHg. Sendo assim, a profundidade, em relação à superfície do oceano na qual o mergulhador se encontra submerso vale ____ metros.

Observações:

- 1 – Considere a água do oceano um fluido ideal e em repouso;
2 – Admita a pressão atmosférica na superfície do oceano igual a 76 cmHg;
3 – Adote a densidade do mercúrio igual a 13,6 g/cm³;
4 – Considere a densidade da água do oceano igual a 1 g/cm³; e
5 – Admita a aceleração da gravidade igual a 10 m/s².

- a) 13,6.
b) 22,4.
c) 27,2.
d) 36,5.

Rascunho

