

ESPECIALISTA DE AERONÁUTICA

A )  
B )  
C )  
D )

[A MAIOR COLETÂNEA]  
**provas  
antigas**  
**EEAR**

2000 - 2021

A P R O V A D O

projeto  
especialista.

## PORTUGUÊS

### A criação

1 O inventor passava horas e horas em seu laboratório, distraindo-se com suas invenções. Eram muitas, mas era uma só, porque, na verdade, tudo que inventava era um passo na concretização de um único sonho. Havia construído diversas máquinas interessantes e, como degraus, essas máquinas o ajudavam a construir outras mais sofisticadas, de modo que se poderia dizer que se tratava de uma evolução.

2 O seu sonho, porém, era o de construir uma máquina, não propriamente perfeita, queria construir uma máquina à sua imagem e semelhança.

3 Certo dia, ao entrar em seu laboratório, viu que as suas invenções quase não precisavam dele, pois tudo funcionava quase que em perfeita harmonia. No entanto, havia ainda o seu

ambicioso projeto, o de fazer um aparelho como se fosse um filho seu, igualzinho ao próprio inventor. E tudo isso fazia apenas por impulso de criação, sem nenhuma vaidade ou intenção pessoal.

4 Enquanto meros mecanismos, as máquinas não tinham autonomia, mas eram de tal forma evoluídas, que já se reproduziam a si mesmas, apenas renovando material, de modo que se mantinham sempre em igual número. O inventor às vezes se surpreendia admirando essa autonomia das próprias invenções e se sentia mais capaz ainda, na medida em que havia conseguido inventar inventos inventores. Só que esses inventos ainda não eram criativos, apenas se reproduziam mecanicamente.

5 Um certo dia, tendo conseguido projetar uma placa-mãe com as características que acreditava serem necessárias para fazer o seu robô funcionar à sua própria semelhança, pôs-se, com entusiasmo, a montar o aparelho. Levou alguns dias e acabou podendo testá-la.

6 Após alguns testes, parecendo que a máquina funcionava bem, e era mais inteligente que as outras, o inventor ficou mais tranquilo, provando para si mesmo que era capaz. Ele havia escolhido essa invenção para ser o máximo de toda a sua obra e a tinha como um filho; para este filho tudo o mais estava à disposição, e, passando a amá-lo de tal forma, quis que pudesse ter vida própria, o que implicava tomar decisões. Mas, é verdade, o inventor não sabia muito bem o que significava tomar decisões, e o pretendia apenas por intuição, pois não queria tal sofrimento a quem amava.

7 Depois de um teste mais avançado, percebeu que deveria aumentar a capacidade de memória do aparelho. De repente, uma pane ocorreu. O cientista ficou preocupado e logo abriu o chassi para ver o que havia ocorrido. O chassi era um peito oco e dentro dela, na placa-mãe, pôde notar que um líquido havia escorrido. Como não descobria a causa e isso teimasse em acontecer, instalou um tubinho para jogar fora a inexplicável secreção.

8 Em algum lugar nos arquivos da prodigiosa máquina, porém, estava registrado que ela percebeu-se a si mesma e viu que era uma consciência. Era uma consciência aprisionada num amontoado de metal ligado por parafusos e encaixes por slots. Mirou o nada que se constituiu o seu interior e havia a idéia. Essa idéia era a idéia, inclusive, de que havia um inventor. Um inventor que jamais veria ou conseguiria entender. Enquanto algo estranho a uma máquina abalava seu peito oco, um líquido escorria pela placa-mãe, provocando instabilidade. Uma máquina que sente nostalgia já não é uma máquina, é um paradoxo. Pode tomar decisões e, limitadamente, tem a liberdade de se construir a si mesma.

9 O inventor não sabia que isso ocorria no íntimo da máquina, de maneira que não conseguia consertar suas instabilidades. Mas olhou para aquilo e viu que era bom: não era perfeito e, por isso, era bom, pois era realmente à sua imagem e semelhança. A liberdade da máquina faz com que deixe de ser máquina e que procure seus próprios caminhos, de modo muitas vezes prepotente, afastando-se de qualquer tipo de ajuda.

10 Quando a invenção adquire liberdade, o inventor perde o controle, pois só lhe resta destruí-la, puxando a tomada que a liga a uma fonte de energia. Entretanto, criar verdadeiramente significa ir à última das conseqüências que é amar a criatura e, por isso, nem destrói nem controla. Apenas sofre vendo que aquilo que nem precisaria existir agora busca desesperadamente a si mesmo e nada mais.

*O Leviatã – João Bosco da Encarnação (adaptado)*

### As questões de 01 a 08 referem-se ao texto acima.

1. No sentido mais profundo, o inventor e a máquina são comparados, respectivamente, a
  - a) máquina e outras máquinas.
  - b) homem e filhos.
  - c) Deus e homem.
  - d) homem e máquina.
2. Que passagens do texto mostram o processo de “libertação” da máquina?
  - a) “De repente, uma pane ocorreu.” (parágrafo 7°)  
“... na placa-mãe, um líquido havia escorrido ...” (parágrafo 7°)  
“... ela percebeu-se a si mesma e viu que era consciência ...” (parágrafo 8°)
  - b) “... percebeu que deveria aumentar a capacidade de memória do aparelho.” (parágrafo 7°)  
“Mirou o nada que se constituiu o seu

- interior e havia a idéia, (...) inclusive, de que havia um inventor.” (parágrafo 8°)
- c) “... as máquinas não tinham autonomia, mas eram de tal forma evoluídas, que já se reproduziam a si mesmas, ...” (parágrafo 4°)  
“... um certo dia (...), pôs-se, com entusiasmo, a montar o aparelho.” (parágrafo 5°)  
“O seu sonho era o de construir uma máquina (...) à sua imagem e semelhança.” (parágrafo 2°)
- d) “... tudo isso fazia apenas por impulso de criação, sem nenhuma vaidade ou intenção pessoal.” (parágrafo 3°)  
“... O inventor (...) se sentia mais capaz ainda, na medida em que havia conseguido inventar inventos inventores.” (parágrafo 4°)
3. “O seu sonho, porém, era o de construir uma máquina, não propriamente perfeita, queria construir uma máquina à sua imagem e semelhança.” (parágrafo 2°). A frase, retirada do texto, pode ser interpretada da seguinte maneira:
- a) O criador não é perfeito, por isso não pode criar a máquina perfeita, mas apenas à sua imagem e semelhança.  
b) O criador, por vaidade, não quer ser superado por sua criatura; assim, não lhe atribui a perfeição.  
c) Se a criatura for, além de imagem e semelhança do criador, perfeita, ela deixará de ser criatura para ser o próprio criador.  
d) O criador não chega a pensar na questão da perfeição, ele quer apenas criar, o que se comprova na passagem: “... não propriamente perfeita ...”
4. “Uma máquina que sente nostalgia já não é uma máquina, é um paradoxo.” (parágrafo 8°). O narrador fala em nostalgia. Que importância tem tal termo, no contexto?
- a) Mostra a construção da identidade por parte da máquina: quem sou eu? de onde vim e para onde vou? o que faço aqui? Isso significa ater-se em sua historicidade. b) Trata-se de uma conotação; não há a preocupação com o significado real do termo, quer-se apenas mostrar que a máquina ganhou “consciência”.  
b) O termo aparece para reforçar a idéia de não-perfeição, de limitação, de prepotência da máquina.  
c) O termo é importante para mostrar a necessidade que a criatura tem de estar em contato com seu criador, de ser “socorrida” por ele.
5. Observe: “... limitadamente, tem a liberdade de construir a si mesma.” (parágrafo 8°). O advérbio é fundamental na oração. Veja o sentido que ele dá a essa passagem e assinale a alternativa que reforça os pensamentos acima.
- a) “A liberdade da máquina faz com que deixe de ser máquina e que procure seus próprios caminhos...”(parágrafo 9°)  
b) “... o inventor não sabia bem o que significava tomar decisões, e o pretendia apenas por intuição, pois não queria tal sofrimento a quem amava.” (parágrafo 6°)  
c) “Essa idéia era a idéia, inclusive, de que havia um inventor.” (parágrafo 8°)  
d) “... criar verdadeiramente significa ir à última das conseqüências que é amar a criatura e, por isso, nem destrói nem controla.” (parágrafo 10°)
6. No geral, depreende-se do texto o fato de que

- I - se trata de uma narrativa figurada, conotativa, alegórica.  
II - como história, “fantasia”, não é possível perceber nenhum tom de crítica.  
III - há a intencionalidade de mostrar os perigos da evolução tecnológica.

Não está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

7. Na conclusão do texto, percebemos o seguinte antagonismo:

- a) amor / insegurança
- b) amor / intolerância
- c) amor / indiferença
- d) amor / individualismo

8. Observe o trecho grifado abaixo.

“O inventor passava horas e horas em seu laboratório, distraído-se com suas invenções. Eram muitas, mas era uma só, porque, na verdade, tudo que inventava era um passo na concretização de um único sonho. ( parágrafo 1º)

Após a leitura do texto, pode-se dizer que o inventor realizou seu sonho? Por quê?

- a) Sim, pois percebeu que sua criação era muito boa, apesar de imperfeita, e passou a amá-la.
- b) Não, porque a criatura fugiu ao seu controle, ignorando-o por completo.
- c) Sim, tendo em vista o fato de a criatura tornar-se livre, o que era o objetivo do criador desde o início.
- d) Não, pois a decepção do criador foi muito grande; ele não queria que sua invenção agisse de forma prepotente.

9. Leia os trechos abaixo:

I – “A urbanização de São Paulo está sendo feita de maneira criminosa, porque está destruindo os pulmões da cidade.”

II – “Negrinha era uma pobre órfã de sete anos. Preta? Não; fusca, mulatinha escura, de cabelos ruços e olhos assustados.”

III – “Inesperadamente, recebi um convite aquela tarde. A festa seria à tarde, e eu não estava decidida se compareceria ou não.”

Com relação aos trechos acima, é incorreto afirmar que

- a) I e II classificam-se como textos narrativos, pois ambos apresentam caracterização de ambiente e progressão cronológica.
- b) II é notadamente descritivo, já que se propõe a caracterizar os aspectos físicos da pessoa.
- c) I, II e III possuem estruturas textuais distintas, as quais são, respectivamente, dissertativa, descritiva e narrativa.
- d) I apresenta uma relação de causa e consequência entre os fatos, enquanto que, no texto II, não há qualquer relação de causalidade entre os enunciados, os quais podem, portanto, ser invertidos

10. Enumere as orações abaixo conforme o código e assinale a alternativa que contém a seqüência correta.

- I - ambigüidade
- II - cacófato
- III - solecismo
- IV - pleonismo

- ( ) Entre dentro do meu carro para você ver como ele é confortável!
- ( ) Recolhem-se os pássaros à tardinha.
- ( ) É admirável a fé de seu tio.

( ) O réu achava que se podia cometer crimes impunemente.

- a) I - IV - II - III
- b) II - III - IV - I
- c) III - II - I - IV
- d) IV - I - II - III

11. Nas alternativas abaixo, assinale aquela em que não há conotação.

- a) "O Justo não me consagrou Pão de Vida, nem lugar me foi dado nos altares."
- b) "É mais estranho do que todas as estranhezas que as cousas sejam realmente o que parecem ser."
- c) "... e muita fonte, posta à beira das veredas, jorrava por uma bica, beneficemente, à espera dos homens e dos gados..."
- d) "Mareiam a sua obra poemas sem relevo nem músculo, versalhada que escorre desprovida de necessidade artística."

12. Quanto à figura de linguagem - eufemismo - pode-se dizer que

I - consiste na atenuação de idéia desagradável, substituindo-a por uma idéia mais suave. Em "*Ontem o pobre homem deixou o mundo dos vivos*", a expressão sublinhada ameniza a informação de que "*Ontem o pobre homem morreu*."

II - serve para abrandar idéias que, segundo certos valores culturais, desagradam a alguns grupos, ao ser preferível, por exemplo, "*A menina é muito robusta para sua idade*" em vez de "*A menina é muito gorda para sua idade*."

III - está sujeita, muitas vezes, às evoluções do mundo como um todo, visto que, hoje em dia, já não se poderia, em muitos casos, construir a frase "*Ele morreu daquele mal incurável*," querendo referir-se à doença câncer.

IV - por significar "dizer bem" ou "boa palavra", na frase "*Ana Mári é uma excelente filha, aluna exemplar e ótima conselheira*", os adjetivos são eufêmicos.

Está correto o que se afirma em

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

13. As frases abaixo foram retiradas de redações de alunos. Assinale a única alternativa que **não** apresenta metáfora.

- a) "A Terra sangra. Lenta e dolorosamente, o Planeta pede socorro, pelas vozes de ecologistas e cientistas. Indiferentes a tudo, políticos e empresários executam o ciclo da morte terrestre."
- b) "O homem vive continuamente se enganando. Ele busca a todo momento o seu bem-estar. Mas ele está tão preocupado com o balançar de sua jangada, que não consegue despertar para o imenso mar à sua volta."
- c) "A humanidade assiste estarrecida a cada abandono infantil que é noticiado. A cada hora temos uma nova "mãe-monstro" no paredão de fuzilamento."
- d) "A humanidade se comporta como um astronauta suicida, que contamina o seu reservatório de água potável, destrói o seu gerador de oxigênio e envenena o ar que respira e os alimentos que consome."

14. Assinale a alternativa que melhor analisa o tipo de discurso presente no trecho a seguir.

*"E como a estranha música, o mundo recomeçava ao redor. O mal estava feito. Por quê? Teria esquecido de que havia cegos? A*

*piedade a sufocava. O mundo se tornava de novo um mal-estar.” (Clarice Lispector)*

- a) O narrador subordina a si a personagem, retirando-lhe a forma própria e afetiva de expressão.
- b) Percebe-se que a passagem do que relata o narrador para o que se caracteriza como enunciado da personagem é sutil.
- c) A fala da personagem é incorporada ao texto mediante subordinação semântico-sintática entre a frase reproduzida e a que a introduz.
- d) Percebe-se que a fala da personagem - textualmente reproduzida- é destacada por recursos gráficos.

15. Assinale a alternativa em que todas as palavras se classificam como paroxítonas.

- a) meteorito - pegada - filatelia - fortuito
- b) hangar - rubrica - filantropo - pudico
- c) decano - ruim - maquinaria - avaro
- d) pipoca - Gibraltar - erudito - substantivo

16. Assinale a alternativa na qual haja repetição do mesmo tipo de discurso

- a) O filho do fazendeiro estava doido. O médico, médico de roça, disse não ser homem sua especialidade. Assim, o rapaz foi levado à Capital. Mas tudo não passara de um engano. Foi preciso que o pai telegrafasse a um amigo Comendador pedindo que desmanchasse o engano. (adaptação – Artur Azevedo)
- b) O neto do Dr. Armino disse que está vendo uma dessas grã-finas fazendo um rigoroso regime alimentar e dizendo para a empregada: “Para mim não precisa preparar almoço, não. Eu como só o sacco.” (adaptação de um texto de Stanislaw Ponte Preta)

- c) A atitude do jegue, que tem o mesmo apelido do candidato, irritou o segurança do hotel Gomes. Que tirasse logo o animal da calçada porque ali era hotel cinco estrelas. A Polícia Militar foi chamada. “Vai todo mundo pra delegacia, até o burro”, ordenou o militar. (O Estado de São Paulo – adaptação)
- d) “As coisas, por detrás de nós, exigem: falemos com elas, mesmo quando nosso discurso não consiga falar delas. Dizem: falar sem coisas é comprar o que seja sem moeda.” (João Cabral de Melo Neto)

17. “*Febre, hemoptise, dispnéia e suores noturnos*

*A vida inteira que podia ter sido e que não foi.*

*Tosse, tosse, tosse.” (Manuel Bandeira)*

Com relação aos vocábulos grifados no texto acima, pode-se afirmar que

- a) há 2 trissílabos, 1 monossílabo e 2 dissílabos.
- b) há dígrafo nas palavras tosse, que e febre.
- c) há encontros consonantais em tosse, que e febre.
- d) há um hiato.

18. Em relação à ortografia, observe as frases abaixo e considere seus comentários. Em seguida, assinale a alternativa correta.

- a) “Preço do cochão mole: 2,50 o kg” (cartaz colocado num açougue).  
Comentário: Há erro de grafia na palavra cochão, que deve ser escrita com x e não ch. É um tipo de erro relativamente comum, que pode ser explicado pela questão da analogia fonética existente nas palavras “coxão” (coxa) / colchão.

- b) “Temos vários equipamentos de suspensão abaixo do custo” (promoção de uma oficina mecânica).  
Comentário: Há erro de grafia na palavra grifada, que deve ser escrita com ç (suspensão); além disso, esta foi usada inadequadamente para o objetivo a que se propõe.
- c) “Nossa tacha de juro é menor” (propaganda de uma loja).  
Comentário: Não existe erro de grafia em tacha, já que a palavra, no contexto, refere-se a tributo, imposto, e não ao objeto prego.
- d) “Venham conferir! Preços que não estrovam seu orçamento!” (chamariz de um supermercado).  
Comentário: Nessa frase, não há erro de grafia, pois pode-se grafar o verbo sublinhado como estrovam ou estorvam.

19. “A vida celibata podia ter certas vantagens próprias, mas seriam tênues, e compradas a troco da solidão.”

Quanto à função sintática, a expressão grifada, no trecho acima, classifica-se como

- a) adjunto adverbial.
- b) adjunto adnominal.
- c) objeto indireto.
- d) complemento nominal.

20. “Que pode uma criatura senão, entre criaturas, amar?  
Amar e esquecer,  
amar e malamar  
amar, desamar, amar?  
Sempre, e até de olhos vidrados, amar?”  
(Carlos Drummond de Andrade)

I - Os termos *malamar* e *desamar*, obedecendo ao processo de formação pelo uso de afixos, podem ser considerados sinônimos, uma vez que os prefixos neles

usados têm o mesmo sentido.

II - *malamar* e *desamar* possuem parte do sentido semelhante, uma vez que a parte restante, excluindo-se os prefixos, tem o mesmo radical: *amar*.

III - no termo *malamar*, observa-se na verdade o fenômeno da parassíntese, por causa do prefixo mal e dos morfemas ar.

IV - observando-se a ortografia, *malamar* deveria ser *mal-amar*; ocorre que, se assim fizesse o autor, na criação do termo, passaria um conceito errado da formação da palavra, por causa do hífen, ligado à justaposição.

Como incorreta(s) temos a(s) sentença(s)

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

21. Observe, abaixo, alguns verbetes criados por Millôr Fernandes, humorista, jornalista e dramaturgo.

#### “Dicionário”

- **Abacatimento:** redução no preço do abacate.
- **Anãofabeto:** pequenininho que nem sabe assinar o nome.
- **Cãodução:** carrocinha de cachorro.
- **Cartomente:** uma adivinha que nunca diz a verdade.

Quanto à formação das palavras por ele criadas, pode-se dizer que

- a) todas obedecem perfeitamente ao processo de composição por justaposição, o que as torna legítimas do ponto de vista gramatical.
- b) o efeito irônico é obtido pela transformação de seus prefixos e sufixos.

- c) se trata de neologismos que sofreram o processo de derivação imprópria, pois houve uma mudança da classe gramatical das palavras primitivas.
- d) se trata de neologismos criados pelo autor, que resultaram do acoplamento de duas palavras, sendo que uma das duas está truncada, a fim de produzir significados especiais.

22. Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta quanto às conjunções coordenativas que preenchem adequadamente o texto abaixo, dando-lhe coerência.

*Yes, nós temos cinema!  
Todo mundo fala de um renascimento do cinema brasileiro \_\_\_\_\_ ele parece incontestável. \_\_\_\_\_ ainda falta vencer um obstáculo fundamental: o preconceito do espectador brasileiro que continua relutante em sair de casa para assistir a um filme nacional. \_\_\_\_\_ os filmes têm dificuldade de conseguir muitas salas \_\_\_\_\_ não conseguem o sucesso que mereciam. (Rubens Ewald Filho)*

- a) e - assim - contudo - por isso
- b) logo - pois - portanto - todavia
- c) e - mas - por isso - e
- d) pois - contudo - entretanto - mas

23. Leia o texto abaixo:

*De manhã escureço  
De dia tarde  
De tarde anoiteço  
De noite ardo.*

*A oeste a morte  
Contra quem vivo  
Do sul cativo  
o este é meu norte.*

**Poética**

*Outros que contem  
Passo por passo:  
Eu morro ontem.*

*Nasço amanhã  
Ando onde há espaço  
— Meu tempo é quando.*

Os advérbios e locuções adverbiais desse poema de Vinícius de Moraes são muito

importantes para o entendimento da mensagem do texto. Isso porque

I - as locuções adverbiais marcam a trajetória do eu, utilizadas para localização temporal e espacial. Já os advérbios estabelecem ruptura entre o eu-poético e o comportamento social dos outros.

II - o uso de *quando* como advérbio imprime à última estrofe uma concepção de que a vida está e acontece no presente.

III - os verbos utilizados na primeira estrofe perdem seu caráter original, transformando-se em advérbios que revelam oposição de idéias.

Está correto o que se afirma em

- a) I apenas
- b) III apenas
- c) I e II apenas
- d) I, II e III

24. Considere o texto:

*pe.*  
“E as coisas são mais lindas  
Quando você está  
Hoje você está  
Onde você está  
As coisas são mais lindas  
Porque você está (...)  
Nas coisas tão mais lindas.” (Nando Reis)

Complete os parênteses com V (verdadeiro) ou F (falso) para assinalar a alternativa com a seqüência correta:

- ( ) o advérbio mais modifica o adjetivo linda.
- ( ) o advérbio tão modifica o advérbio mais.
- ( ) porque é uma conjunção coordenativa, pois explica a razão de “as coisas serem mais lindas”.
- ( ) você é um pronome pessoal reto usado quando há intimidade no tratamento.

( ) além de mais e tão há mais dois advérbios no texto.

- a) V - F - V - F - F
- b) F - V - F - F - V
- c) V - V - F - F - F
- d) F - V - V - V - V

25. Assinale a alternativa que contém a justificativa incorreta quanto à pontuação.

- a) “A mocinha do caixa, tão loirinha, tão branquinha, tão magrinha, era uma fera.” (texto adaptado) – as vírgulas foram usadas para separar elementos de valor explicativo.
- b) “A Genilda? Bom... não sei... acho que ela nem chegou ainda...” – as reticências foram usadas para indicar que houve dúvida, hesitação ou surpresa.
- c) “Dona Diva era muito piedosa (que Deus a tenha!), mas muito chata.” – os parênteses foram usados por causa da oração intercalada no texto.
- d) “O dono da loja seria o chefe do comércio, e o prestígio do vendedor era grande em Taitara.” – a vírgula foi usada antes do e para separar termos da mesma função sintática.

26. A um secretário de escola foi dada a ordem de redigir um ofício para o prefeito da cidade com o seguinte conteúdo:

I - finalidade: pedido de conserto da parte hidráulica do prédio.

II - concessão: impedimento da regularidade das aulas.

III - tempo: o mais rápido possível.

IV - acordo: o previsto em reunião anterior.

Utilizando as conjunções e locuções conjuntivas subordinativas, o corpo do texto corretamente produzido deverá ser:

- a) Conforme o combinado em assembléia de junho/2000, solicitamos de V.Ex<sup>a</sup> a gentileza de enviar funcionário a esta escola, em caráter de urgência, para que seja feito o conserto da parte hidráulica do prédio. Embora os reparos impeçam o andamento das aulas, não podemos mais adiar a solução desse problema e, por isso, pedimos sua colaboração.
- b) Mesmo que não seja possível, solicitamos de V. Ex<sup>a</sup> a gentileza de enviar funcionário a esta escola a fim de que seja feito o conserto da parte hidráulica do prédio. Contanto que os reparos impeçam o andamento das aulas, não podemos mais adiar a solução desse problema e, por isso, pedimos sua colaboração já que foi combinado em assembléia de junho/2000.
- c) Se for possível, solicitamos de V. Ex<sup>a</sup> a gentileza de enviar funcionário a esta escola à medida que a parte hidráulica do prédio seja consertada. Para que os reparos impeçam o andamento das aulas, não podemos mais adiar a solução desse problema e, por isso, pedimos sua colaboração, apesar do que foi combinado em assembléia de junho/2000.
- d) Visto que é possível, solicitamos de V. Ex<sup>a</sup> a gentileza de enviar funcionário a esta escola, posto que seja feito o conserto da parte hidráulica do prédio. Conforme os reparos impeçam o andamento das aulas, não podemos mais adiar a solução desse problema e, por isso, pedimos sua colaboração, porquanto tenha sido combinado em assembléia de junho/2000.

27. “*Aquela que te humilhou, aqui a tens abatida, no mesmo lugar onde ultrajou-te, nas iras de sua paixão. Aqui a tens implorando teu perdão e feliz porque te*

*adora, como o senhor de sua alma.*” (José de Alencar – Senhora)

O texto acima, do romance Senhora, de José de Alencar, é uma passagem em que Aurélia implora o perdão de Seixas, seu marido. Percebe-se que ela fala de si própria como se estivesse falando de outra pessoa. Baseando-se nessas informações, leia os comentários abaixo, referentes às pessoas do discurso, e assinale a alternativa incorreta.

- a) “Sua paixão” refere-se à paixão que Aurélia sentia.
- b) Em “aqui a tens abatida”, o pronome refere-se à mulher que humilhou o marido.
- c) “Senhor de sua alma” refere-se à alma de Seixas, pois ele era senhor de si próprio.
- d) Em “ultrajou-te”, o pronome refere-se a Seixas, pois ele é que foi ultrajado.

28. Observando a regência dos verbos em destaque no trecho a seguir, assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas:

*“Excesso de leis atrapalha \_\_\_\_\_ vida do País e impede \_\_\_\_\_ população \_\_\_\_\_ saber \_\_\_\_\_ que as normas deve obedecer.”*

Obs.: Ø significa que não há preposição ou artigo.

- a) a - a - de - a
- b) à - a - para - à
- c) a - à - Ø - Ø
- d) Ø - à - Ø - sobre

29. Leia o texto:

“Se recebo um presente dado com carinho por pessoa de quem não gosto – como se chama o que sinto? Uma pessoa de quem

não se gosta mais e que não gosta mais da gente – como se chama essa mágoa e esse rancor?” (Clarice Lispector)

Com relação ao texto, é correto afirmar que a autora

- a) tenta nomear o sentir, por isso podemos dizer que ela tenta criar verbos.
- b) preocupa-se com nomes de sentimentos relativos a circuns-tâncias específicas; daí dizermos que tenta criar advérbios.
- c) reflete sobre a qualidade daquilo que sente; por isso buscar criar adjetivos.
- d) tenta criar nomes que qualifiquem a essência de sensações de que é acometida; por isso busca criar substantivos.

30. Leia atentamente o texto abaixo e, em seguida, marque a alternativa que contém a informação incorreta quanto ao emprego dos verbos sublinhados no texto.

*O garoto da vizinha me pediu que o ajudasse a fazer (a fazer, não, a completar) um trabalho escolar sobre a boca. Estava preocupado porque só conseguiu escrever isto: “Pra que serve a boca?”*

- a) O fato de o menino ter conseguido escrever apenas “Pra que serve a boca?” precede o fato de ele pedir ajuda para o seu trabalho, o que justifica o seu pedido de auxílio.
- b) A atitude do menino de pedir ajuda refere-se a uma ação passada não-pontual, cujo início e término não são definidos, já que não há referências temporais.
- c) A preocupação em que o menino se encontrava refere-se a um estado passado contínuo e, portanto, concomitante às outras ações passadas expressas no texto.

d) A ação de ajudar o garoto a fazer o trabalho escolar está expressa em caráter eventual, em dependência estreita com a vontade daquele que a emprega, ou seja, do garoto

31. “Como se sabe, a teoria da relatividade geral afirma que nem o tempo nem a distância são valores absolutos, dependendo do movimento relativo dos observadores, e que o único valor absoluto e constante é a velocidade da luz.” (Isaac Asimov) Indique a alternativa que classifica corretamente a função sintática e a classe morfológica dos termos grifados.

- a) objeto indireto – substantivo
- b) sujeito – substantivo
- c) sujeito – adjetivo
- d) objeto direto – adjetivo

32. “A Eternidade está longe  
(Menos longe que o estirão  
Que existe entre o meu desejo  
E a palma da minha mão)” (Manuel Bandeira)

No texto acima, temos

- a) uma oração absoluta, uma oração principal e uma oração adjetiva.
- b) uma oração absoluta, duas orações principais, uma oração comparativa e uma oração adjetiva.
- c) duas orações principais, uma oração comparativa e uma oração adjetiva.
- d) uma oração absoluta, uma oração principal, uma oração comparativa e uma oração adjetiva.

33. Assinale a alternativa em que a pontuação não obedece à norma culta

- a) Melhores, porém, que os remédios são as bulas que os acompanham. É possível que as bulas desapareçam – o que pode

ser ruim para os pacientes. (adaptação do texto original)

- b) “Há estudantes tímidos, temerosos, que não encontram alegria ou satisfação no trabalho, que crêem não serem aprovados, que se consideram de pouco valor.”
- c) A violência é um dos temas preferidos pela televisão, e muitos acreditam que a apresentação de tanta violência, influi negativamente, sobre o comportamento do telespectador.
- d) O rádio e a tevê independem do nível de alfabetização do público; atingem, porém, a maior parcela da população que a imprensa. (adaptação do texto original)

34. No período “*O robô Sojourner envia mais de cinco mil fotos, comprovando que já existiu água no Planeta Vermelho.*”, o trecho grifado corresponde, sem prejuízo para o sentido original, ao trecho:

- a) ... quando comprova que já existiu água no Planeta Vermelho.
- b) ... que comprovam que já existiu água no Planeta Vermelho.
- c) ... visto que comprova que já existiu água no Planeta Vermelho.
- d) ... o que comprova que já existiu água no Planeta Vermelho

35. Quantas orações há nos versos abaixo?

“Como ama o homem adulto o adultério  
E o ébrio a garrafa tóxica de rum,  
Amo o coveiro - este ladrão comum  
Que arrasta a gente para o cemitério.  
(Augusto dos Anjos)

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

36. Observe:

I - Outeiro das Brisas é um lugar exótico, onde o sol, o sossego e a sensualidade baianas se misturam.

II - “Vossa Excelência foi injusto em sua sentença, Doutor Promotor.”

III - Confiança, na dose certa, é sempre bom para conservar as amizades.

Assinale a alternativa que contém a(s) frase(s) correta(s) quanto à concordância nominal.

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

37. Nas frases abaixo,

I - O político nomeou seu filho secretário de finanças.

II - Mário, sua prova está exemplar!

III - Valdirene ficou em Brasília, nas férias do ano passado.

Os predicados classificam-se, respectivamente, como

- a) verbo-nominal, verbal e nominal.
- b) verbo-nominal, nominal e verbal.
- c) nominal, verbo-nominal e verbal.
- d) verbal, nominal e verbo-nominal.

38. “*Destes penhascos fez a natureza  
O berço em que nasci: oh! quem cuidara  
Que entre penhas tão duras se criara  
Uma alma terna, um peito sem dureza!*”  
(C.M.Costa)

Quanto à função sintática dos termos abaixo, coloque, nos parênteses, F (falso) ou V (verdadeiro) para as afirmativas e assinale a alternativa com a seqüência correta.

- ( ) *a natureza* – objeto direto
- ( ) *o berço* – sujeito
- ( ) *entre penhas tão duras* – adjunto adverbial
- ( ) *sem dureza* – adjunto adnominal

- a) V - F - V - F
- b) V - V - F - F
- c) F - V - F - V
- d) F - F - V - V

39. Assinale a alternativa cuja regência nominal não está de acordo com a norma culta.

- a) Seus olhos andavam saturados de ódio das pessoas que o atormentavam.
- b) Era maravilhoso ficar ali, olhinhos brilhando, boca aberta, prestando atenção às estórias que vovô contava.
- c) A mãe andava atarefada em preparar os festejos de fim de ano. Era preciso entendê-la.
- d) Ela andava a lançar olhares lânguidos aos rapazes; fazia-o de modo propositalmente ofensivo para a época.

40. Assinale a alternativa em que não se deve colocar nenhum acento grave (crase).

- a) A chegada do professor, os alunos levantaram-se respeitosamente.
- b) Esta questão de crase é semelhante a que vimos ontem.
- c) “E seria bonita a pedra? Nada, uma pedra a-toa, de nome geral, porém...”
- d) “... não gosta da cor do homem, a qual se mistura a todos os verdes naturais (...) das folhas...”

41. Leia as sentenças abaixo.

I - Todo número natural que termina em 3 é divisível por 3.

II - Todo número natural divisível por 2 é também divisível por 4.

III - Existem números naturais terminados em 2 que são divisíveis por 4.

IV - Todo número natural divisível por 10 é também divisível por 2 e 5.

V - Existem números naturais terminados em 4 que são divisíveis por 3.

VI - Existem números naturais divisíveis por 6 que não são divisíveis por 2.

Está correto o que se afirma em

- a) I e II apenas.
- b) I, II e III apenas.
- c) III, IV e V apenas.
- d) I, II, III, IV, V e VI.

42. Em um triângulo ABC, o lado AB mede  $6\sqrt{3}$  cm eo ângulo C, oposto ao lado AB, mede  $60^\circ$ . O raio da circunferência que circunscreve o triângulo, em cm, mede

- a) 6
- b) 12
- c)  $6\sqrt{3}$
- d)  $3\sqrt{6}$

43. O valor da raiz da equação  $2^{x+1} + 2^{x-1} = 40$  é um número

- a) Inteiro positivo
- b) Irracional
- c) Inteiro negativo
- d) Imaginário puro

44. Das sentenças abaixo, quantas são verdadeiras de modo que são satisfeitas por qualquer número real "x"?

I.  $(x - 4)^2 = x^2 - 16$

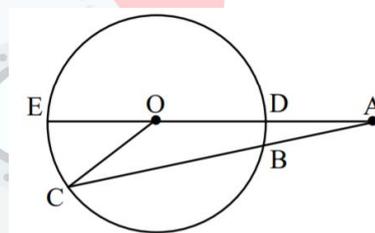
II.  $8^x = 2 \cdot 4^x$

III.  $(1/2)^x > (1/3)^x$

IV.  $\log_2 3(x^2 + 1) = \log_2 3 + \log_2 (x^2 + 1)$

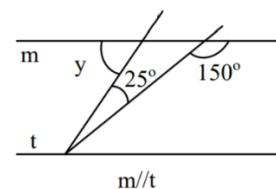
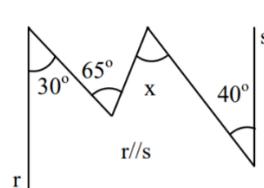
- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

45. Na figura abaixo, AB = 8 cm, BC = 10 cm, AD = 4 cm e o ponto O é o centro da circunferência. O perímetro do triângulo AOC é, em cm,



- a) 45
- b) 48
- c) 50
- d) 54

46. Observando as figuras abaixo, o valor, em graus, de  $x - y$  é



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

47. Uma classe tem 10 meninos e 9 meninas. Seu professor necessita formar comissões de 7 crianças, sendo 4 meninos e 3 meninas, que incluam obrigatoriamente o melhor aluno

dentre os meninos e a melhor aluna dentre as meninas. O número possível de comissões é

- a) igual a 2300.
- b) menor que 2300.
- c) maior que 2400.
- d) igual a 2352

48. A soma dos 9 primeiros termos de uma P.A. de razão 2 é nula. Assim, pode-se afirmar que seu sexto termo é igual a

- a) 0
- b) 2
- c) 6
- d) 7

49. Uma caixa d'água tem a forma de paralelepípedo reto-retângulo, cujas medidas internas são, em m, "x", "20-x" e "2". O maior volume, em m<sup>3</sup>, que ela poderá conter é igual a

- a) 150
- b) 200
- c) 220
- d) 250

50. Um tanque tem três torneiras. A 1ª enche o tanque em 25 horas; a 2ª, em 40 horas; já a 3ª, o esvazia em 20 horas. O tanque está com  $\frac{1}{4}$  de água. Abrindo-se simultaneamente as três torneiras, ele ficará cheio em

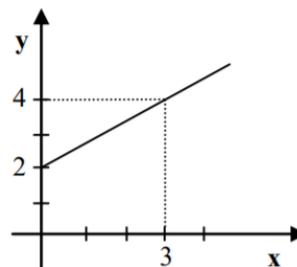
- a) 55 h 40 min.
- b) 53 h 12 min.
- c) 52 h
- d) 50 h

51. A solução da equação  $1 + x + x^2 + x^3 + x^3 + \dots = 2$  é

- a)  $\frac{3}{2}$
- b)  $\frac{1}{2}$
- c) -1

d) Indeterminada

52. Seja a função inversível f de gráfico abaixo. A lei que define  $f^{-1}$  é



- a)  $Y = 3x + \frac{3}{2}$
- b)  $Y = 2x - \frac{3}{2}$
- c)  $Y = \frac{2x}{3} + 2$
- d)  $Y = \frac{3x}{2} - 3$

53. Se o resto da divisão de  $P(x) = x^3 + mx^2 + nx + 5$  por  $x - 2$  é 15, então o valor de  $2m + n$  é

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 5

54. No lançamento simultâneo de dois dados perfeitos, a probabilidade de obter soma diferente de 11 é, aproximadamente,

- a) 5,5 %
- b) 94,4 %
- c) 83,4 %
- d) 16,6 %

55. A geratriz de um cone de revolução mede 6 cm e o ângulo da geratriz com a altura do cone é de  $30^\circ$ . O volume desse cone, em cm<sup>3</sup>, é

- a)  $9\pi$
- b)  $3\pi\sqrt{3}$
- c)  $9\pi\sqrt{3}$
- d)  $27\pi\sqrt{3}$

56. A expressão trigonométrica  $\cos^2 x - \sin^2 x$  é igual a:

- a) 1 para todo número real "x".
- b) -1 para todo número real "x"
- c)  $2 \cos^2 x - 1$ , para todo número "x"
- d)  $4/3$  para alguns números reais de "x"

57. O menor valor inteiro positivo que pertence ao conjunto-solução da inequação  $(-3x^2 + 12)(x^2 - 6x + 8) < 0$  é o

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

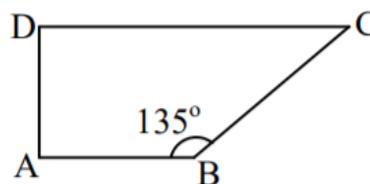
58. Sendo  $i$  a unidade imaginária, a potência de  $[(1 - i)^2 - (1 + i)^2]^3$  é igual a

- a) 64
- b) -64
- c)  $64i$
- d)  $-64i$

59. O maior valor inteiro de  $k$  para que a equação  $x^2 + y^2 + 4x - 6y + k = 0$  representa uma circunferência é

- a) 14
- b) 13
- c) 12
- d) 10

60. A figura representa um trapézio retângulo com  $AB = AD$ , base menor igual a 3 cm e BC é lado de um quadrado. A área desse quadrado, em  $\text{cm}^2$ , é



- a) 9
- b) 18
- c) 24
- d) 36

61. Dadas as matrizes  $A = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$  e  $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ , então  $A \cdot B - B \cdot A$  é igual a:

- a)  $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$
- b)  $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 5 & 0 \end{bmatrix}$
- c)  $\begin{bmatrix} -1 & 7 \\ 9 & 1 \end{bmatrix}$
- d)  $\begin{bmatrix} -3 & 1 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$

62. Seja o triângulo PMN de lados  $PM = 6$  cm,  $MN = 8$  cm e  $PN = 10$  cm. Unindo-se os pontos médios de seus três lados obtemos o triângulo ABC. A área, em  $\text{cm}^2$ , do triângulo ABC é

- a) 4
- b) 6
- c) 12
- d) 20

63. A igualdade  $\frac{2}{x^2-1} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1}$  ocorre quando A e B são, respectivamente,

- a) -1 e -1
- b) -1 e 1
- c) 1 e -1
- d) 1 e 1

64. Considere a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 1, & \text{se } x \leq 1 \\ 0, & \text{se } 1 < x \leq 3 \\ \frac{x - 2}{2x - 5}, & \text{se } x > 3 \end{cases}$$

Se  $a = \log_2 1024$  e  $x_0 = a - 6$ , então o valor da função no ponto  $x_0$  é dado por

- a)  $2/3$
- b)  $3/2$
- c) 2
- d) 3

65. Uma corda é determinada pela reta  $x - y = 0$  sobre a circunferência  $(x - 2)^2 + (y + 2)^2 = 16$ . A área da menor região determinada por essa corda e o círculo é:

- a)  $4\pi - 8$
- b)  $4\pi - 16$
- c)  $4\pi - 2$
- d)  $4\pi - 4$

66. Sendo  $a - b = 30^\circ$ , calculando  $y = (\sin a + \cos b)^2 + (\sin b - \cos a)^2$ , obtemos

- a) 1
- b)  $2/3$
- c) 3
- d)  $3 + \frac{\sqrt{3}}{2}$

67. Se o apótema de um tetraedro regular mede  $5\sqrt{3}$  cm, então, a altura desse tetraedro, em cm, é

- a)  $5\sqrt{3}$
- b)  $10\sqrt{2}$
- c)  $\frac{10\sqrt{6}}{3}$
- d)  $\frac{10\sqrt{3}}{3}$

68. ANULADA

69. Uma pessoa aplica um certo capital a juros simples, a 4% ao ano. No fim de três anos, reaplica o montante a juros simples, à taxa de 5% ao ano e, ao final de 2 anos, consegue um novo montante de R\$ 6.160,00. O capital inicial, em reais, era de

- a) 5.000
- b) 5.160
- c) 5.500
- d) 6.000

70. Seja o triângulo ABC e D um ponto do lado AC. Se  $AD = 2$  cm,  $AB = \sqrt{3}$  cm,  $BD = DC$  e  $BAC = 30^\circ$ , a medida, em cm, do lado BC é igual a

- a)  $\sqrt{3}$
- b)  $\sqrt{5}$
- c)  $\sqrt{6}$
- d)  $\sqrt{7}$

71. A tabela abaixo indica o número de gols de 50 artilheiros de um campeonato de futebol. É falsa a afirmação:

Nº de gols	Nº de artilheiros
1	5
3	7
4	10
5	8
6	7
8	6
9	4
10	3

- a) a moda dessa distribuição é 4.
- b) o número de gols marcados é 46.
- c) a média de gols dos artilheiros é 5,24.
- d) o número mediano de gols é 5.

72. O preço de certa mercadoria aumentou em 250%. Para que o preço da mercadoria volte

a ser o que era antes do aumento deve-se diminuir o novo preço em

- a)  $74\frac{1}{7}\%$
- b)  $73\frac{2}{7}\%$
- c)  $72\frac{4}{7}\%$
- d)  $71\frac{3}{7}\%$

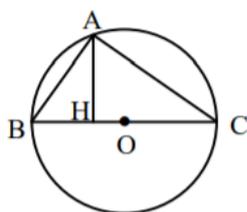
73. Considere o trapézio retângulo ABCD, onde A e D são retos,  $AB = AD$ ,  $CD = 7$  cm e  $BC - AB = 1$  cm. Assinale a afirmativa verdadeira

- a)  $\text{Sen } C = 1/3$
- b)  $\text{Cos } C = 4/5$
- c)  $\text{Sen } C = 3/5$
- d)  $\text{Tg } C = 4/3$

74. Sendo S o conjunto-solução da equação em  $\mathbb{R}$   $|3x - 1| = -3x + 1$ , pode-se afirmar que

- a)  $1/2 \in S$
- b)  $2/3 \in S$
- c)  $\{3/5, 1/3\} \subset S$
- d)  $\{1/5, 2/7\} \subset S$

75. O triângulo ABC está inscrito numa circunferência de centro O e de raio 13 cm. Sabendo que  $AB = 10$  cm, a altura AH relativa ao lado BC mede, em cm, aproximadamente



- a) 7,6
- b) 8,4
- c) 9,23
- d) 10,8

76. Em um trapézio, os lados paralelos medem 16 cm e 44 cm, e os lados não-paralelos, 17 cm e 25 cm. A área do trapézio, em  $\text{cm}^2$ , é

- a) 250
- b) 350
- c) 450
- d) 550

77. Se a diferença entre os quadrados das raízes da equação  $3x^2 - 7x + c = 0$  é  $35/9$ , então o valor de "c" é

- a)  $-2/3$
- b)  $-2$
- c)  $2/3$
- d)  $2$

78. Um prisma reto tem base hexagonal regular e as faces laterais quadradas. Sabendo-se que a área do círculo inscrito em sua base é igual a  $25\pi \text{ cm}^2$ , a área total, em  $\text{cm}^2$ , desse prisma é

- a) 400
- b)  $100(6 + \sqrt{3})$
- c)  $100(2 + \sqrt{3})$
- d) 600

79. ANULADA

80. Um triângulo DEF tem  $\angle DEF = 38^\circ$  e  $\angle EFD = 74^\circ$ . O ângulo que a bissetriz DG forma com a altura DH mede:

- a)  $18^\circ$
- b)  $20^\circ$
- c)  $26^\circ 30'$
- d)  $34^\circ$

**FÍSICA/QUÍMICA**

81. A força magnética que age entre duas partículas, que são atraídas uma pela outra, constitui um(a)
- par ação-reação.
  - força de contato simples.
  - método kepleriano de cálculo virtual.
  - força de ação somente a pequenas distâncias.
82. Dentre as grandezas abaixo, aquela que deve ser motivo de atenção por parte do consumidor, no momento de comprar um eletrodoméstico, para não ter maiores gastos com o consumo de energia elétrica é
- o potencial elétrico.
  - a potência elétrica.
  - a resistência elétrica.
  - a corrente elétrica.
83. É FALSO afirmar que
- os gases possuem grande expansibilidade.
  - os líquidos oferecem grande resistência à compressão.
  - somente os líquidos podem ser considerados fluidos perfeitos.
  - a viscosidade não influi no estudo dos líquidos em equilíbrio
84. Um galvanômetro é um tipo de
- Pilha
  - Wattímetro
  - Amperímetro
  - Potenciômetro
85. Para a correção da miopia deve-se \_\_\_\_\_ a distância focal do sistema, o que é conseguido associando-se ao globo ocular uma lente \_\_\_\_\_.
- aumentar – divergente
  - diminuir – divergente
  - diminuir – convergente
  - aumentar – convergente
86. Uma corda de violão vibra com um único ventre. Se “l” é o comprimento dessa onda e “f” a frequência do som emitido, a velocidade da onda que está se propagando através da corda é
- $2lf$
  - $lf$
  - $lf/2$
  - $f/l$
87. Um som que oscila com 2.000 vibrações por segundo é considerado
- Som audível
  - Micro-som
  - Ultra-som
  - Infra-som
88. A razão de ser impossível ouvir-se uma explosão no Sol é porque
- a Terra está muito distante do Sol.
  - as ondas sonoras são mecânicas.
  - as ondas de explosão solar são desconhecidas.
  - o Sol é um astro que emite apenas ondas luminosas.
89. Em uma vitrola, a agulha aplica sobre o disco uma força de intensidade  $10^{-2}$  N, aproximadamente. Tendo a ponta da agulha área igual a  $10^{-10}$  m<sup>2</sup>, determine a pressão exercida, em bárias, pela agulha no disco:
- $10^7$
  - $10^8$
  - $10^9$
  - $10^{10}$

90. Sabendo-se que a massa de uma partícula  $\alpha$  tem valor de  $6,67 \times 10^{-27}$  kg, pode-se afirmar que a energia cinética desse tipo de partícula, em  $10^{-12}$ J, que esteja movendo-se com uma velocidade de valor igual a 20.000 km/s, vale:

- a) 0,224
- b) 1,334
- c) 2,554
- d) 3,333

91. Considere um tubo de PVC que atravessa uma parede, de forma que você veja apenas uma de suas extremidades. Lançando uma bola dentro do tubo, você observa que, após algum tempo, ela retorna com uma velocidade maior do que aquela com que você a lançou. Diante do acontecido e considerando que o Princípio da Conservação da Energia seja válido, você afirma corretamente que:

- a) o tubo de PVC está inclinado e a extremidade do outro lado da parede está a uma altura maior que a da extremidade que você observa.
- b) há alguém do outro do lado da parede que lança a bola com velocidade maior.
- c) as paredes do tubo não oferecem atrito ao movimento da bola.
- d) o tubo tem forma de um "L".

92. Das alternativas abaixo, qual a única que NÃO corresponde a uma propriedade dos ácidos, segundo a definição de Arrhenius.

- a) Conduz eletricidade.
- b) Apresenta sabor azedo.
- c) Torna azul o tornassol vermelho.
- d) Quando adicionado a um carbonato, produz efervescência com liberação de gás carbônico.

93. A desintegração de 1 grama de Carbono 14, até restarem 0,5 grama deste elemento, dura

5.600 anos. Por isso seu uso para datação de fósseis.

Assim, se o contador Geiger fornecer uma contagem radioativa de 1/4 da contagem que possuímos hoje, por grama do elemento Carbono 14, significa que o objeto examinado existe há

- a) 1.400 anos.
- b) 2.800 anos.
- c) 11.200 anos.
- d) 22.400 anos.

94. O raio médio da Terra é de 6.400 km, aproximadamente. A Terra gira em torno de seu próprio eixo, realizando uma rotação completa em 24 h. Considerando-se dois pontos, um na superfície da Terra e outro a 3.200 km de seu centro, podemos afirmar corretamente que

- a) os dois pontos terão velocidades angulares diferentes, que os dados fornecidos não permitem calcular.
- b) a velocidade linear do ponto a 3.200 km do centro será maior que a do ponto na superfície.
- c) o ponto da superfície terá uma velocidade angular duas vezes maior que o outro.
- d) os dois pontos terão a mesma velocidade angular.

95. Nos palitos de fósforos não existe fósforo. Ele está nas tiras (lixas) laterais existentes na caixa, na forma de fósforo vermelho. Pelo atrito palito/tira, o fósforo vermelho se transforma em fósforo branco, liberando energia. O fósforo vermelho e o fósforo branco são chamados de

- a) isótopos.
- b) isóbaros.
- c) isótopos.
- d) alótropos.

96. O tipo de ligação química que se caracteriza pela existência de “elétrons livres”, também chamados de “mar de elétrons”, é a ligação

- a) Iônica
- b) Simples
- c) Metálica
- d) Covalente

97. Para se determinar graficamente a resultante de três forças coplanares, que não possuem a mesma direção, o processo mais indicado é o

- a) Do paralelogramo
- b) Do triângulo
- c) Do polígono
- d) Analítico

98. A aceleração da gravidade, nas proximidades da superfície terrestre, tem um valor muito alto (aproximadamente  $10 \text{ m/s}^2$ ), quando comparado aos valores de aceleração de outros veículos. Se um automóvel tivesse essa aceleração, em apenas 4s, partindo do repouso e desprezando qualquer tipo de atrito, ele atingiria uma velocidade, em km/h, igual a

- a) 40
- b) 72
- c) 102
- d) 144

99. Um móvel apresentará aceleração centrípeta não nula, desde que a

- a) a velocidade linear varie somente em intensidade.
- b) a velocidade linear varie somente em sentido.
- c) a trajetória seja curvilínea.
- d) a trajetória seja retilínea.

100. Qual a razão entre as distâncias percorridas por dois corpos em queda livre, se a duração de um é o dobro da do outro? Considere que os corpos partam do repouso.

- a)  $1/2$
- b)  $1/3$
- c)  $1/4$
- d)  $1/5$

101. Em um movimento uniformemente variado,

- a) a aceleração varia uniformemente com o tempo.
- b) a velocidade varia uniformemente com o tempo.
- c) o espaço percorrido varia linearmente com o tempo.
- d) o móvel percorre distâncias iguais, em tempos iguais.

102. Os números quânticos caracterizam a

- a) energia do elétron no átomo.
- b) energia do átomo excitado.
- c) energia do átomo no estado fundamental.
- d) distribuição eletrônica em níveis de energia de um átomo.

103. Observe atentamente o seguinte trecho do Hino Nacional brasileiro: “Se o penhor desta igualdade, conseguimos conquistar com braço forte...”

**Do ponto de vista da Física, o termo forte é**

- a) corretamente utilizado, tendo em vista que, pela Lei de Hooke, a elasticidade dos músculos do braço faz desse membro fonte de força.
- b) corretamente utilizado, pois sendo o braço dotado de massa, ele possui força

a partir de uma aceleração mínima a ele comunicado.

- c) incorretamente utilizado, uma vez que o conceito de força está relacionado com a interação entre dois ou mais corpos.
- d) incorretamente utilizado, já que não se faz referência à massa e a constante elástica dos músculos do braço.

104. O ar atmosférico filtrado pode ser considerado uma mistura homogênea de vários gases, entre eles o nitrogênio e o oxigênio. Industrialmente se obtém o oxigênio e o nitrogênio, a partir do ar atmosférico filtrado, pelo(s) processo(s) de

- a) solidificação.
- b) centrifugação.
- c) liquefação fracionada.
- d) liquefação e destilação fracionada.

105. A força resultante que age sobre um ponto material em movimento circular uniforme em um plano horizontal

- a) não realiza trabalho.
- b) tem intensidade nula.
- c) é tangente à trajetória em cada ponto.
- d) é diretamente proporcional à velocidade da partícula.

106. Dois blocos A e B de massas  $m_A = 3$  kg e  $m_B = 6$  kg estão ligados por um cabo, perfeitamente rígido e homogêneo, cuja massa vale 1 kg, conforme a figura abaixo. Admitido que o conjunto seja submetido a uma força de 50 N, a tensão, em N, na metade do

**Despreze os atritos.**



- a) 25,0
- b) 25,5
- c) 27,5
- d) 32,5

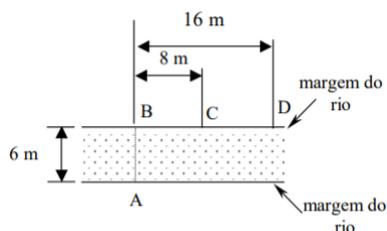
107. Uma onda sonora propaga-se em um local onde a densidade e a temperatura do ar permanecem constantes, encontrando um anteparo colocado a 170 metros da fonte, refletindo-se sem perdas de energia. O tempo total, em segundos, decorrido entre a emissão e o eco, vale (dado: velocidade do som no ar = 340 m/s)

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

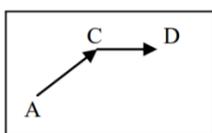
108. Considerando a velocidade do som no ar de 340 m/s, pode-se afirmar que o limite inferior e o superior dos sons audíveis têm, respectivamente, comprimentos de onda da ordem de grandeza de \_\_\_\_\_ e de \_\_\_\_\_.

- a)  $10^2 - 10^{-3}$
- b)  $10^1 - 10^{-3}$
- c)  $10^2 - 10^{-2}$
- d)  $10^1 - 10^{-2}$

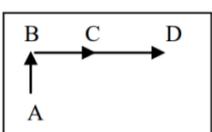
109. Imagine que você tenha a missão de orientar um agente secreto em seu trabalho de espionagem. Admita que o agente deva percorrer o trajeto do ponto A ao ponto D, no menor tempo possível (veja a figura abaixo). Admitindo que o agente corra com uma velocidade quatro vezes maior do que aquela com que ele nade e que essas velocidades possam ser constantes, assinale a alternativa que você indicaria para o agente ter sucesso em sua missão.



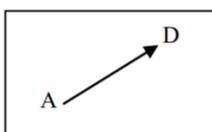
a)



b)



c)



d) qualquer uma das trajetórias sugeridas acima.

110. É muito comum ouvirmos, pelos meios de comunicação, as unidades listadas abaixo relacionadas à potência de uma hidroelétrica. Do ponto de vista da Física, qual a única alternativa que contém a unidade correta?

- a) quilowatts.
- b) quilowatts/hora.
- c) quilowatts . hora.
- d) quilowatts/segundo.

111. Uma lente delgada convergente é utilizada para conjugar a imagem real de um objeto posto a 40 cm, sobre o eixo focal desta lente. Sabe-se que a altura da imagem produzida vale o triplo da altura do objeto. Desta forma podemos garantir que a vergência desta lente, em dioptrias, vale aproximadamente

- a) 0,33
- b) 3,3
- c) 33
- d) 333

112. Uma carga positiva  $q = 10^{-6} \text{C}$ , de massa  $2 \times 10^{-14} \text{kg}$ , penetra perpendicularmente em uma região do espaço onde existe um campo magnético uniforme, de 20 tesla, conforme a figura. Qual deve ser a velocidade, em m/s, desta carga para que a trajetória descrita seja uma semicircunferência de diâmetro 0,2 cm?

- a)  $10^{10}$
- b)  $10^6$
- c)  $2 \times 10^6$
- d)  $200 \times 10^6$

113. Dois fios condutores X e Y têm o mesmo comprimento, porém a resistência elétrica de X é 4 vezes a de Y e a resistividade de Y é 1/9 da de X. Portanto, conclui-se que a razão de diâmetros  $x/y$  é dada por

- a) 3/2
- b) 2/3
- c) 9/2
- d) 3/4

114. Numa antiga propaganda de uma grande loja X de departamentos, existia o seguinte refrão:

– Quem bate?  
– É o frio!  
– Não adianta bater, pois eu não deixo você entrar, os cobertores da loja X é que vão aquecer o meu lar!”

Do ponto de vista da Física, o apelo publicitário é

- a) correto pois, dependendo da espessura do cobertor, este pode impedir a entrada do frio.
- b) correto pois, independente da espessura do cobertor, este é um excelente isolante térmico, impedindo a entrada do frio.
- c) incorreto pois não foi definida a espessura do cobertor.
- d) incorreto pois não tem sentido falar em frio entrando ou saindo já que este é uma sensação que ocorre quando há trocas de calor entre corpos de diferentes temperaturas.

115. Um feixe de luz amarela monocromática, no vácuo, tem velocidade de 300.000 km/s, aproximadamente. Ao incidir em um determinado meio I, apresenta uma velocidade de  $2,0 \times 10^8$  m/s e ao incidir no meio II, apresenta uma velocidade de módulo V. Sendo o índice de refração relativo  $n_{1,2} = 9/8$ , o valor de V, em  $10^8$  m/s, é aproximadamente

- a) 3,00
- b) 2,75
- c) 2,50
- d) 2,25

116. Um amperímetro precisa ser colocado em um determinado ponto de um circuito, com o único objetivo de mostrar que está circulando corrente. Porém este amperímetro tem uma resistência interna de  $10 \Omega$  e a corrente máxima que ele suporta é de 2,0 A. Considerando que neste circula uma corrente de 12,0 A, o amperímetro deve ser ligado em

- a) série com um resistor de  $2 \Omega$ .
- b) série com um resistor de  $20 \Omega$ .
- c) paralelo com um resistor de  $2 \Omega$ .
- d) paralelo com um resistor de  $20 \Omega$ .

117. A potência de um coração, em watts, que bate setenta vezes por minuto e bombeia  $72 \text{ cm}^3$  de sangue em cada batida, contra uma pressão de 12 cmHg, vale aproximadamente

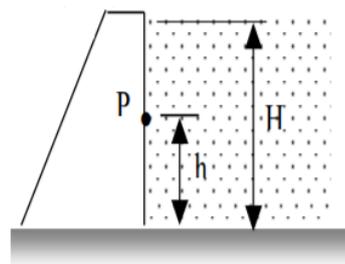
Dados: densidade do mercúrio =  $13,6 \text{ g/cm}^3$   
aceleração da gravidade =  $9,81 \text{ m/s}^2$

- a) 12,3
- b) 6,05
- c) 8,40
- d) 1,34

118. A velocidade linear da extremidade do ponteiro das horas de um relógio é de  $\pi/2700$  cm/s. Sabendo que este ponteiro tem 10 cm de comprimento e comparando este relógio com outro convencional que funciona corretamente (não adianta e nem atrasa), podemos afirmar que, após 48 horas,

- a) ocorre um atraso de 8 h.
- b) ocorre um atraso de 9,6 h.
- c) ocorre um atraso de 12 h.
- d) os dois apresentam o mesmo tempo decorrido.

119. Na barragem representada na figura abaixo, sendo H a altura da coluna de água represada, a pressão hidrostática no ponto P, a uma altura h, em relação à base, é

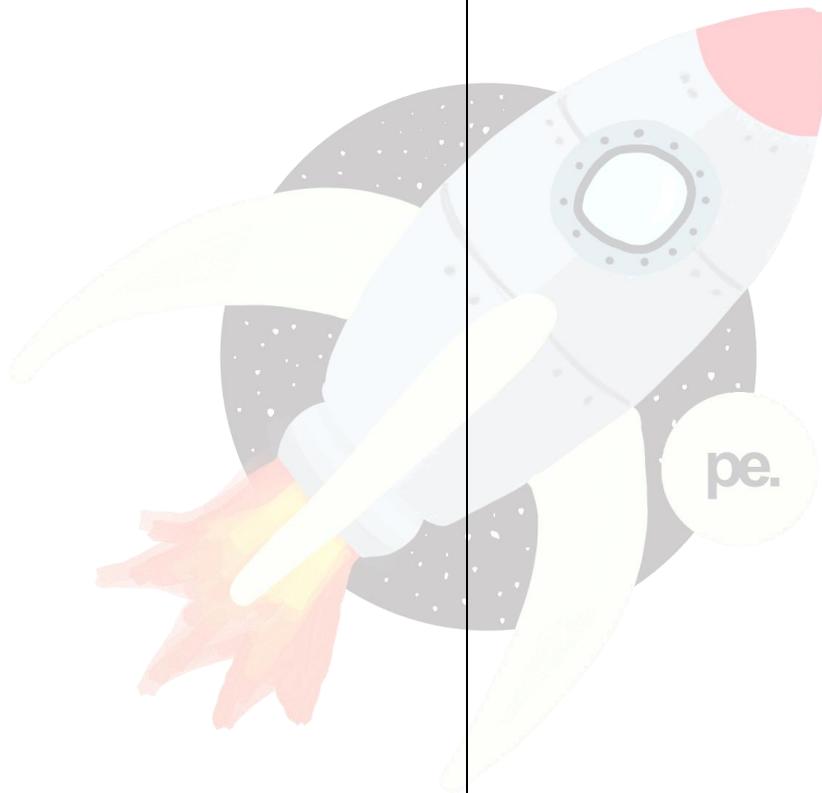


- a) diretamente proporcional à H.
- b) inversamente proporcional à h.
- c) inversamente proporcional à H.
- d) diretamente proporcional à diferença H - h.

120. Um fio retilíneo longo é percorrido por uma corrente de 10 ampères, produzindo um campo magnético de intensidade 100 tesla a uma distância  $x$  do fio. O valor de  $x$ , em cm, é

Dado: permeabilidade magnética  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$

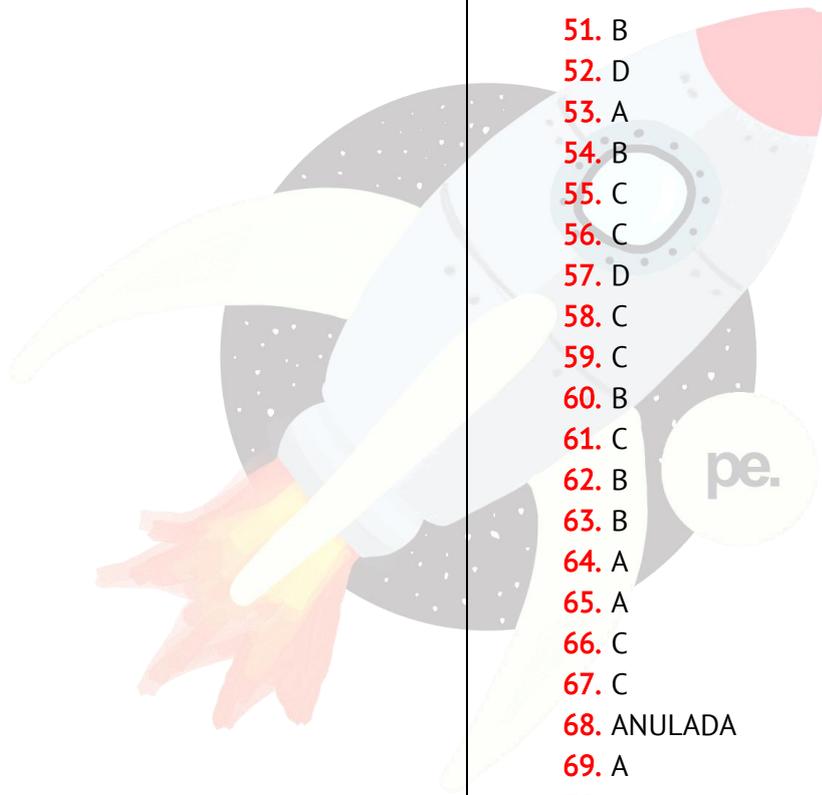
- a)  $2,0 \times 10^{-6}$
- b)  $2,0 \times 10^{-8}$
- c)  $2,0 \times 10^{-10}$
- d)  $2,0 \times 10^{-12}$



## GABARITO

1. C
2. A
3. C
4. A
5. B
6. C
7. D
8. A
9. A
10. D
11. B
12. C
13. D
14. B
15. A
16. A
17. D
18. A
19. A
20. D
21. D
22. C
23. C
24. C
25. D
26. A
27. C
28. A
29. D
30. B
31. B
32. B
33. C
34. B
35. C
36. B
37. B

38. D
39. A
40. D
41. C
42. A
43. A
44. A
45. D
46. B
47. D
48. B
49. B
50. D
51. B
52. D
53. A
54. B
55. C
56. C
57. D
58. C
59. C
60. B
61. C
62. B
63. B
64. A
65. A
66. C
67. C
68. ANULADA
69. A
70. A
71. B
72. D
73. D
74. D
75. C
76. C
77. D
78. C
79. ANULADA
80. A
81. A
82. B



- 83. C
- 84. C
- 85. A
- 86. B
- 87. A
- 88. B
- 89. C
- 90. B
- 91. B
- 92. C
- 93. C
- 94. D
- 95. D
- 96. C
- 97. C
- 98. D
- 99. C
- 100.
- 101.
- 102.
- 103.
- 104.
- 105.
- 106.
- 107.
- 108.
- 109.
- 110.
- 111.
- 112.
- 113.
- 114.
- 115.
- 116.
- 117.
- 118.
- 119.
- 120.

- C
- B
- A
- C
- D
- A
- D
- A
- D
- B
- A
- B
- B
- A
- D
- D
- C
- D
- B
- D
- A

