

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

### O mais terrível

O mais terrível não era a menina me chamando de "tio" e pedindo um trocado, ela de pé no chão no asfalto e eu no meu carro de bacana. O mais terrível não era eu escolhendo a cara e a voz para dizer que não tinha trocado, desculpe, como se a vergonha tivesse um protocolo que a absolvesse. O mais terrível não foi nem a naturalidade com que ela cuspiu na minha cara. O mais terrível foi que ela era tão pequena que a cusparada não me atingiu.

Somos boas pessoas, bons cidadãos e bons pais, mas somos tios relapsos. Nossas sobrinhas e nossos sobrinhos enchem as ruas das nossas cidades, cercam nossos carros, invadem nossas vidas e insistem que são da nossa família, e não temos nada para lhes dar ou dizer, além da esmola e "desculpe". Na família brasileira "tios" e sobrinhos têm um diálogo de ameaça e medo, revolta e remorso, e poucas palavras. Nenhum consolo possível, nenhuma esperança, nenhuma explicação. O que dizer a uma sobrinha cuja cabeça mal chega à janela do carro e tenta cuspir na cara do tio? Feio. Falta de educação. Papai do céu castiga. Paciência, minha filha, este é apenas um ciclo econômico e a nossa geração foi a escolhida para este vexame, você aí desse tamanho pedindo esmola e eu aqui sem nada para te dizer, agora afasta que abriu o sinal. Não pergunte ao tio quem fez a escolha, é tudo muito complicado e, mesmo, você não entenderia a teoria. Vai cheirar cola, para passar. Vai morrer, para esquecer. Ou vai crescer, para me matar na próxima esquina.

A História, dizem, terminou, e os mocinhos ganharam. Os realistas, antiutópicos, os racionais. Ficou provado que a solidariedade é antinatural e que cada um deve cuidar dos apetites dos seus. Ou seja: ninguém é "tio" de ninguém. A família humana é um mito, o sofrimento alheio é um estorvo e se miséria a tua volta te incomoda, compra uma antena parabólica. Ninguém é insensível, dizem os mocinhos, mas a convivência com a dor dos outros, que deviam ter nos educado para a compaixão, nos educaram para a autodefesa, para cuspir primeiro. Os bons sentimentos faliram, dizem os mocinhos. Confiamos o futuro ao mercado, que não tem sentimentos, que tritura gerações entre seus dedos invisíveis, pra que se envolver? Afasta do carro que abriu o sinal.

Mas mais terrível do que tudo é eu ficar aqui, escolhendo frases para encher papel, até cuidando o estilo, já que é domingo. Como se fizesse alguma diferença. Como se isso fosse nos salvar, o tio da sua impotência e cumplicidade e a sobrinha anônima do seu destino. Desculpe.

*Luís Fernando Veríssimo*

As questões de 01 a 04 referem-se aos textos acima.

1. O título estabelece coesão com o restante do texto. Por isso, após a leitura, entende-se que "O mais terrível" é
  - a) conhecer o drama do menor que vive nas ruas, e não conseguir fazer nada para solucioná-lo.

- b) não confiar no mercado, que pode oferecer boas oportunidades a todos.
- c) não ter paciência com a criança que pede esmolas.
- d) constatar que a solidariedade é antinatural e que deve ser evitada.

2. Observe as afirmações e assinale a alternativa correta.

- I. - O texto tem por objetivo principal enfatizar um fato ocorrido com o narrador num espaço e tempo definidos.
- II. - A preocupação do texto é descrever um tipo comum na nossa sociedade - a criança de rua - e os adultos que têm de conviver com elas.
- III. - O texto objetiva refletir sobre um problema comum nos dias de hoje, valendo-se de um fato corriqueiro da cidade grande.
- IV. - O texto disserta sobre a falta de compromisso da sociedade com relação ao problema da criança de rua brasileira.

Pode-se dizer que estão corretas as afirmações

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

3. No texto, pode-se deduzir que o narrador expressa alguns sentimentos seus sobre o problema abordado, a fim de sensibilizar o leitor. Com isso, marque (V) para verdadeiro e (F) para falso, tendo em vista tais sentimentos revelados nos trechos abaixo; a seguir, assinale a alternativa com a seqüência correta.

( ) "O mais terrível foi que ela era tão pequena que a cusparada não me atingiu." -  *piedade*

( ) "Vai cheirar cola, para passar. Vai morrer, para esquecer. Ou vai crescer, para me matar na próxima esquina." - *revolta*

( ) "A família humana é um mito, o sofrimento alheio é um estorvo e se a miséria a tua volta te incomoda, compra uma antena parabólica."

- *resignação*

( ) "Mas mais terrível do que tudo é eu ficar aqui, escolhendo frases para encher papel, até cuidando o estilo, já que é domingo. Como se fizesse alguma diferença. Como se isso fosse nos salvar, o tio de sua impotência e cumplicidade e a sobrinha anônima de seu destino. Desculpe." - *frustração*

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

4. As considerações feitas no terceiro parágrafo tornam possível ler conotativamente seu fecho: "Afasta do carro que abriu o sinal.", o qual representa, por isso,

- a) a vitória dos mocinhos.
- b) a falência da família.
- c) o desafio das novas gerações.
- d) o sofrimento dos realistas.

5. "Agora, o cheiro áspero das flores leva-me os olhos por dentro de suas pétalas."

Quanto à linguagem figurada do trecho grifado acima, há nessa frase

- a) uma sinestesia.
- b) um pleonasma.
- c) uma hipérbole.
- d) uma onomatopéia

6. ANULADA

7. Dado o texto,

*"Nunca ouvimos de Jacinto uma palavra áspera, uma lamúria, nunca respondeu com*

*irritação às crianças que o insultavam, impiedosas, quando passava embriagado. Bêbado, sorria beatífico e acima de todas as misérias."* (Paulo Mendes Campos)  
Assinale a alternativa que traz uma seqüência incoerente para o texto.

- a) Era um homem de andar vacilante, trôpego, de um blá-bláblá infinito, molengo e queixumeiro.
- b) Devido à bebida, falava numa língua quase ininteligível, mas que deixava a impressão de benignidade.
- c) Trôpego, articulava um trololó quase sem sentido e gesticulava; gestos grandes, largos, prazenteiros.
- d) De quando em quando, parava, respirava. E era só seus olhos confusos cruzarem com os de alguém para alentarse e continuar numa falação pausada e sem fim.

8. Com relação ao trecho transcrito a seguir, assinale a alternativa cujo comentário está correto.

*"Com esta história eu vou me sensibilizar, e bem sei que cada dia é um dia roubado da morte. Eu não sou um intelectual, escrevo com o corpo. E o que escrevo é uma névoa úmida."*

- a) É um texto tipicamente narrativo, pois apresenta um narrador-personagem e informações quanto ao tempo e ao lugar.
- b) Apesar de apresentar um narrador-personagem, este não relata fatos, faz uma autodescrição de caráter dissertativo.
- c) O que está em evidência é o ponto de vista adotado pelo narrador, cuja tese a respeito da escrita está fundamentada em argumentos explícitos, característica de um texto essencialmente dissertativo.

d) Não se pode tecer qualquer comentário quanto ao tipo de texto, uma vez que o trecho é insuficiente para tal.

9. Leia:

I. “A velha Totonha de quando em vez batia no engenho. E era um acontecimento para a meninada. Ela vivia de contar histórias de Trancoso. Pequeninina e toda engelhada, tão leve que uma ventania poderia carregá-la, andava léguas e léguas a pé...” (José Lins do Rego) - *Esse texto é uma narrativa, pois há vários verbos de ação, e o narrador é observador.*

II. “Dario vinha apressado, guarda-chuva no braço esquerdo e, assim que dobrou a esquina, diminuiu o passo até parar, enconstando-se à parede de uma casa. Por ela escorregando, sentou-se na calçada, ainda úmida de chuva, e descansou na pedra o cachimbo.” (Dalton Trevisan) - *Apesar da presença de verbos de ação, que identificam uma narrativa, esse texto é descritivo, pois há elementos caracterizadores de Dario e do ambiente.*

III. “Fala-se mal o português. Ou melhor, fala-se errado. Ninguém agüenta mais ouvir erros grosseiros do tipo houveram acidentes’ ou é para mim fazer’. Para os mais letrados, essas agressões ao idioma têm ferido tanto os ouvidos, que se decidiu partir para um contra-ataque.” (IstoÉ, 20/08/97) - *O texto tem a intenção de expressar o ponto de vista do autor a respeito do assunto; logo, é uma descrição.*

Com relação às afirmações feitas sobre os textos, pode-se concluir que

- a) todas estão erradas.
- b) apenas a III está correta.
- c) apenas a II está errada.

d) apenas a I está errada.

10. A frase que apresenta um defeito de estilo – a ambigüidade – é:

- a) A prosa ou o poema devem ser extravasados numa linguagem espontânea, colorida como a fala.
- b) Diante do ocorrido entre você e seu filho, fiquei sem saber se o que eu disse concorreu para agravar a situação.
- c) A clareza é essencial a todo escritor, pois facilita para quem lê a percepção rápida do pensamento.
- d) Meu pai recebeu uma carta em que o irmão lhe contava como sua mulher sofrera um acidente de automóvel.

11. Marque a alternativa em cuja frase se verifica o emprego da pontuação de acordo com a norma culta.

- a) A autora, sentia-se totalmente responsável por seus personagens.
- b) “Morena tropicana eu quero teu sabor...”
- c) Durante os últimos meses, a nação viveu hipnotizada.
- d) Conrado, que morava na casa vizinha atravessava diariamente a cerca de fícus para falar comigo.

12. Observe estes versos:

*“Um dia me disseram quem eram os donos da situação  
Sem querer eles me deram as chaves que abrem essa prisão.”* (Engenheiros do Havai)

As palavras grifadas estão empregadas conotativamente. Assinale a alternativa que mostra seu significado no contexto.

- a) chaves: consciência de ver o mundo criticamente prisão: visão limitada da realidade

- b) chaves: instrumentos que abrem portas  
prisão: recinto fechado; clausura
- c) chaves: problemática a ser resolvida  
prisão: problema em que eles se encontram
- d) chaves: instrumentos que vão fechar a  
prisão prisão: limitação do homem

13. Assinale a alternativa cujas palavras preenchem corretamente as lacunas do texto abaixo.

“A maneira afável \_\_\_\_\_ a moça o tratava tinha, \_\_\_\_\_ desvanecido completamente, ao menos embotado as suscetibilidades de sua consciência \_\_\_\_\_ do ajuste que fizera com Lemos.”

(José de Alencar, Senhora)

- a) por que/ senão/ acerca
- b) porque/ senão/ a cerca
- c) porque/ se não/ acerca
- d) por que/ se não/ a cerca

14. O substantivo pode figurar de várias maneiras na oração. Assinale a alternativa que apresenta substantivos com as mesmas funções sintáticas dos destes versos de Manuel Bandeira.

*Vi uma estrela tão alta,  
Vi uma estrela tão fria!  
Vi uma estrela luzindo  
Na minha vida vazia.*

- a) "Classificado do futuro  
Vende-se vasinho de samambaia diretamente da mata amazônica" (Ulisses Tavares)
- b) "As nuvens são cabelos crescendo como rios;  
são gestos brancos da cantora muda;" (J.C.M. Neto)
- c) 'Stamos em pleno mar... Doudo no espaço

Brinca o luar - doirada borboleta -  
E as vagas após ele correm ... cansam  
Como turba de infantes inquietas."  
(Castro Alves)

- d) "Deixei a cidade sumida no silêncio da madrugada." (Raul Bopp)

15. Foram retirados os acentos de algumas palavras das frases abaixo. Assinale a alternativa em que há duas palavras proparoxítonas.

- a) "Um revólver de ouro, marcas de muita magoa."
- b) "O mais doce nectar é o que desejo O mais fundo vacuo."
- c) "Cristais diluidos de clarões álacres"
- d) "Não sei, não: se fossemos culpados, teríamos que nos retratar."

16. Assinale a alternativa em que todas as palavras estão corretamente acentuadas.

- a) "Há anos raiou no céu fluminense uma nova estrêla."
- b) E só ver com outros olhos pára poder também ver com a alma.
- c) E vou tratando de trabalhá-lo para pôr as idéias em ordem.
- d) Pôr esse caminho, passávamos para ver o Caapóra e o Saci-Pererê.

17. Numere os textos, obedecendo ao código abaixo:

- I- Discurso direto
- II- Discurso indireto
- III- Discurso indireto livre
- IV- Ausência de discurso

( ) "Caíra no fim do pátio, debaixo de um juazeiro, depois tomara conta da casa deserta. Ele, a mulher e os filhos tinhamse habituado à camarinha escura, pareciam ratos – e a lembrança dos sofrimentos

passados esmorecera.” (Graciliano Ramos)

( ) “Minha mãe ficava sentada cosendo olhando para mim. — Psiu... Não acorde o menino. Para o berço onde pousou um mosquito.” (Carlos Drummond de Andrade)

( ) “Aprumou-se, fixou os olhos nos olhos do polícia, que se desviara. Besteira pensar que ia ficar murcho o resto da vida. Estava acabado? Não estava. Mas para que suprimir aquele doente que bambeava e só queria ir para baixo?” (Graciliano Ramos)

( ) “Cristiano foi o primeiro que travou conversa, dizendo-lhe que as viagens de estrada de ferro cansavam muito, ao que Rubião respondeu que sim...” (Machado de Assis)

Assinale a alternativa que contém a seqüência correta.

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

18. Assinale a alternativa cujo termo em destaque é advérbio.

- a) Procuras o bem, e o bem terás.
- b) Aconselhava-a para seu próprio bem.
- c) Compreenda-a bem, que sem ela tua vida será difícil.
- d) “Quero a primeira estrela que vier / para enfeitar a noite do meu bem.”

19. Com relação à regência verbal, a frase “A mulher? Ora, quero-a e quero-lhe.”, de Latino Coelho,

- a) está correta; o autor observou os diferentes significados do verbo, o que

podemos ver pelos complementos verbais.

- b) está incorreta; o verbo querer significa desejar e é transitivo direto; trata-se de um “erro proposital”; o autor intensifica o quanto é forte seu desejo pela mulher. C
- c) está correta; o verbo querer, significando desejar, apresenta transitividade direta ou indireta, indiferentemente; o autor faz uso dos dois complementos para reforçar sua idéia.
- d) está incorreta; o autor não poderia usar a transitividade indireta, uma vez que faz uso do objeto pleonástico na forma de objeto direto.

20. Observe:

- I. Um velho galo matreiro, percebendo a aproximação da rapoza, impuleirou-se numa árvore.
- II. Tanta gente também nos outros ensinua Crenças, religiões, amor, felicidade, Como este ascendedor de lampiões na rua!
- III. Consumido pela morte e pela sede, começou a exitar, não sabendo se antes comia do feno e depois bebia da água ou se antes sassiava a sede...

Quanto à grafia das palavras nos períodos acima, há

- a) dois vocábulos errados em cada item.
- b) vocábulos errados somente nos itens II e III.
- c) um vocábulo errado no item I; um vocábulo errado no item II; dois vocábulos errados no item III.
- d) apenas um vocábulo errado em cada item.

21. “Os sufixos são capazes de modificar o significado do radical a que são acrescentados. Sua principal característica, no entanto, é a mudança de classe

gramatical que geralmente operam.”  
(Gramática da Língua Portuguesa, Pasquale e Ulisses Infante). Relacione a coluna da esquerda com a da direita, observando a mudança causada pelo sufixo e assinale a seqüência correta.

- |   |     |  |
|---|-----|--|
| 1) formam verbos de substantivos e adjetivos  | ( ) | legalidade, mansidão, fraqueza, planície.          |
| 2) formam advérbios de adjetivos              | ( ) | falsificar, clarear, lacrimar, gaguejar            |
| 3) formam substantivos de outros substantivos | ( ) | capitalismo, budismo, republicano, cavalaria.      |
| 4) formam substantivos de adjetivos           | ( ) | livremente, especialmente, firmemente, calmamente. |

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

22. Assinale a alternativa em que o vocábulo **que** funciona como conjunção.

- a) O jornal a que me refiro publicará seu texto.
- b) O importante é que todos se convençam de que é preciso lutar.
- c) Foram inúteis os argumentos de que fizeram uso durante o debate.
- d) É importante saber conviver com as mudanças que acompanham a existência.

23. Assinale a única alternativa em que não há adjetivo ou locução adjetiva.

- a) “A vida é combate,/ Que aos fracos abate,/ Que os fortes, os bravos,/ Só pode exaltar.” (Gonçalves Dias)
- b) “Alguns dias dava-lhe gana de satisfazer o apetite, devorando lascas de pirarucu assado, com farinha d’água e lata de marmelada...” (Inglês de Sousa)
- c) Para os índios, o ingresso na vida adulta é sinônimo de mudanças mais radicais. Eles precisam ter coragem e sangue-frio para cumprir os rituais de passagem.

- d) Para os brancos, penugens no rosto e menstruação representam “os rituais” de que necessitam para a chamada vida de adulto.

24. Observe:

Reclinada molemente na sua verdejante colina, como odalisca em seus aposentos, está a sábia Coimbra, a Lusa Atenas. Beijalhe os pés, segredando-lhe de amor, o saudoso Mondego. E em seus bosques, no bem conhecido salgueiral, o rouxinol e outras aves canoras soltam seus melancólicos trilos. Quando vos aproximais pela estrada de Lisboa, onde outrora uma bem organizada mala-posta fazia o serviço que o progresso hoje encarregou à fumegante locomotiva, vede-la branquejando, coroada do edifício imponente da Universidade, asilo da sabedoria.

(O primo Basílio. São Paulo, Abril Cultural, 1979. p. 229-30.)

Os pronomes, cuja função essencial é denotar ou determinar os seres, funcionam também como elementos coesivos, isto é, estabelecem a ligação entre os elementos de uma frase ou de um texto, a fim de manter a sua unidade. Leia o texto acima e marque a alternativa em que o termo referente não é retomado pelo pronome indicado.

- a) “vede-la” – o pronome oblíquo “a” retoma o substantivo próprio “Coimbra”.
- b) “onde” – o pronome relativo retoma o seu termo antecedente “estrada de Lisboa”.
- c) “seus bosques” – o pronome possessivo refere-se a “saudoso Mondego”.
- d) “que” – o pronome relativo refere-se ao termo antecedente “serviço”.

25. Assinale a alternativa em que o pronome relativo foi utilizado incorretamente na

junção das frases para formar um único período.

- a) A sábia natureza me abençoará eternamente. Dediquei a ela minha longa vida.  
*A sábia natureza, a que dediquei minha longa vida, abençoar-me-á eternamente.*
- b) Vivo em sintonia com aquela centenária árvore. Sob sua rama jaz minha infância.  
*Vivo em sintonia com aquela centenária árvore, sob cuja rama jaz minha infância.*
- c) Aquele rio é saudosa lembrança. Em suas águas douradas, deixei minha inocência.  
*Aquele rio em cujas águas douradas deixei minha inocência é saudosa lembrança.*
- d) A velha e amada casa fica no alto da montanha, quase a tocar o céu. Eu nasci naquela casa.  
*A velha e amada casa na cuja nasci fica no alto da montanha, quase a tocar o céu.*

26. “Estamos ansiosos. Vão apresentar-nos a programação.”

Assinale a alternativa que contém a relação implícita entre essas orações.

- a) Finalidade  
b) Causalidade  
c) Temporalidade  
d) Oposição

27. ANULADA

28. Assinale a alternativa cujo verbo se conjuga por haver.

- a) Provia a despensa toda vez que aparecia.  
b) Revia os amigos, quando sentia saudade.  
c) Desavimo-nos, diariamente, por questões fúteis.

d) Ele reavia suas forças, quando outra tragédia o acometeu.

29. Relacione as orações em destaque a seus significados e assinale a alternativa em que a seqüência esteja correta.

- (1) contraste, ressalva  
(2) alternância  
(3) conclusão  
(4) explicação

- ( ) A mim ninguém engana, *que não nasci ontem.*
- ( ) O instinto social não é privilégio do homem, *antes, se nos depara nos próprios animais.*
- ( ) “*Já atravessa as florestas; já chega aos campos do Ipu.*”
- ( ) Ele é teu amigo: *respeita-lhe, pois, a verdade.*

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

30. Observe:

- I. As paixões tornam os homens cegos.  
II. A árvore ficou sem folhas.  
III. “Ninguém se fie da felicidade presente.”

É correto afirmar a respeito dos períodos acima que

- a) em I há predicado nominal, pois nele há um verbo de ligação.  
b) o núcleo do predicado de II é sem folhas.  
c) o núcleo do predicado de III é o verbo fie. O predicado, portanto, é verbo-nominal.  
d) o predicado de II é verbal, pois o verbo ficar é intransitivo.

31. Classifique os verbos quanto à transitividade na frase: “Os ilhais da fera arfam de fadiga, a espuma franja-lhe a boca, as pernas vergam, e os olhos amortecem de cansaço.”

- a) arfam – intransitivo  
franja – transitivo direto  
vergam – intransitivo  
amortecem – intransitivo
- b) arfam – intransitivo  
franja – transitivo direto e indireto  
vergam – transitivo direto  
amortecem – transitivo indireto
- c) arfam – transitivo direto  
franja – transitivo indireto  
vergam – transitivo direto  
amortecem – intransitivo
- d) arfam – transitivo indireto  
franja – transitivo direto e indireto  
vergam – intransitivo  
amortecem – transitivo indireto

32. Assinale a alternativa em que o emprego do pronome demonstrativo está incorreto.

- a) Esta empresa “Cosméticos Vida” agradece a essa loja a preferência dada e cumprimenta-a pelo novo ponto comercial. Atenciosamente, Diretor de Vendas
- b) De acordo com o que foi solicitado pelo Gerente dessa cadeia de lojas, esta empresa antecipará a entrega do material para o Natal. Atenciosamente, Diretor de Vendas
- c) “Laços de Família” e “Por Amor” apresentam a personagem Helena. Nessa, a personagem foi vivida por Regina Duarte; naquela, por Vera Fischer.
- d) Essa seção solicitou que fossem enviados, com urgência, dois funcionários, até o último dia deste mês. Concedido. Gerente administrativo

33. “Uma formiguinha atravessa, em diagonal, a página ainda em branco. Mas ele, aquela noite, não escreveu nada. Para quê? Se por ali já havia passado o frêmito e o mistério da vida...”

Quanto à função sintática, os termos destacados, no trecho acima, classificam-se como

- a) adjunto adverbial e núcleo do sujeito.
- b) objeto direto e adjunto adnominal.
- c) adjunto adverbial e núcleo do objeto.
- d) núcleo do adjunto adverbial e objeto direto.

34. *A única maneira de ter sensações novas é construíres-te uma alma nova. (...) E o único meio de haver coisas novas, de sentir coisas novas é haver novidade no senti-las. Muda de alma como? Descubre-o você.*

Lendo com atenção o texto de Fernando Pessoa, que foi modificado, percebe-se erro de

- a) pontuação.
- b) regência verbal.
- c) concordância verbal.
- d) concordância nominal.

35. O programa de educação do Estado de Minas Gerais é considerado inovador. Tem recebido referências elogiosas, a última \_\_\_\_\_ feita pelo Ministro José Serra, na sexta-feira (...). A informação existente é a de que a campanha das etapas do programa \_\_\_\_\_ por um grupo de pessoas entre \_\_\_\_\_ alguns empresários de Belo Horizonte. (Revista Veja, adaptado)

Complete os espaços em branco, observando os princípios da concordância.

- a) da qual – estão sendo feitas – o qual
- b) das quais – está sendo feita – as quais
- c) das quais – estão sendo feitas – o qual
- d) da qual – está sendo feita – as quais

36. Assinale a alternativa que apresenta **erro** quanto à regência nominal.

- a) Aquele que se acha ávido de sabedoria enriquece sua alma.
- b) Os novos alunos já se mostram adaptados para com a escola.
- c) Sempre viajei imbuído em bons ideais.
- d) Seu medo à opressão é maior que sua obediência aos velhos dogmas

37. Observe:

I- Viu a nave espacial afastar-se da plataforma de lançamento a uma velocidade próxima a da luz.

II- A volta da nave espacial a Terra gerou euforia.

III- Todo movimento só existe em relação a outros objetos.

IV- Desde a uma hora, o diretor esperava pelos novos alunos.

V- Os efeitos da relatividade que estão aplicados a aceleração só se aplicam...

Das proposições acima, foram retirados alguns acentos graves. Ao analisá-las, pode-se afirmar que deveria ocorrer o fenômeno da crase

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

38. Oração para os aviadores

*Santa Clara, clareai*

*Estes ares. (...)*

*Afastai*

*Todo risco*

*Por amor de S. Francisco*

*Vosso mestre, nosso pai,*

*Santa Clara, todo risco*

*Dissipai*

*Santa Clara, clareai. (Manuel Bandeira)*

No poema acima, Qual termo funciona como vocativo?

- a) Vosso mestre
- b) nosso pai
- c) Santa Clara
- d) São Francisco

39. Assinale a alternativa em que o pronome oblíquo não exerce a função de complemento verbal.

- a) Nunca as conheci.
- b) Recomendei-lhe bastante cautela.
- c) Diga-me a verdade, agora!
- d) Tocou-lhe as mãos com ternura.

40. Considerando a possibilidade ou não da flexão de número de alguns nomes, de acordo com seu valor morfológico, assinale a alternativa incorreta.

- a) Bastantes anos depois, eu acolheria as verdades pronunciadas pelo meu pai.
- b) As portas, meio abertas, deixavam ver o interior das salas.
- c) Os alimentos eram os mais baratos possíveis.
- d) Caras, na feira, custavam as frutas.

## MATEMÁTICA

41. Se  $a^2 = 99^6$ ,  $b^3 = 99^7$  e  $c^4 = 99^8$ , então  $(abc)^{12}$  é igual a

- a)  $99^{12}$
- b)  $99^{21/2}$
- c)  $99^{28}$
- d)  $99^{88}$

42. Se  $x$ ,  $y$ , e  $z$  são números naturais diferentes entre si, e  $x = y \cdot z$ , então é falsa a afirmativa:

- a)  $x$  é múltiplo de  $z$ .
- b)  $y$  é divisor de  $x$ .
- c)  $y$  é divisível por  $z$
- d)  $x$  é divisível por  $y$ .

43. Duas retas paralelas são cortadas por uma transversal, de modo que a soma dos ângulos agudos formados vale  $144^\circ$ . Então a diferença entre as medidas de um ângulo obtuso e de um agudo é

- a)  $85^\circ$
- b)  $92^\circ$
- c)  $108^\circ$
- d)  $116^\circ$

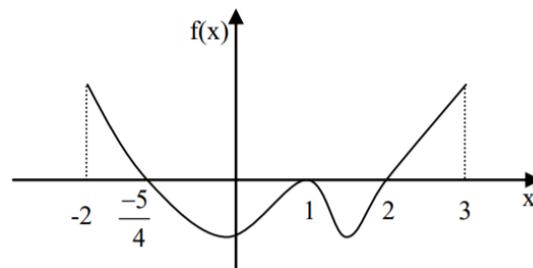
44. A razão entre os comprimentos das circunferências circunscrita a um quadrado e inscrita no mesmo quadrado é

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

45. Uma equação do 3.º grau cujas raízes são  $-1$ ,  $-2$  e  $3$  é

- a)  $X^3 + 6x^2 - 9x + 6 = 0$
- b)  $X^3 - 6x^2 - 6 = 0$
- c)  $X^3 - 7x - 6 = 0$
- d)  $x^3 + 6x^2 + 9x = 0$

46. Seja o intervalo  $I = [-2, 3]$  e a figura abaixo o gráfico da função  $f: I \rightarrow \mathfrak{R}$ .



Então

- a)  $f(x) = x^4, \forall x \in I$ .
- b)  $f(x) \leq 0, \forall x \in ]-2, 0[$ .
- c) se  $a, b \in I$ , então  $f(a) < f(b)$ .
- d)  $f(a) \cdot f(-5/4) + f(b) \cdot f(1) + f(c) \cdot f(2) = 0, \forall a, b, c \in I$

47. Dois números estão entre si como 3 está para 5. Então a razão entre o quádruplo do 1.º e a terça parte do 2.º é

- a)  $1/9$
- b)  $1/3$
- c) 3
- d) 9

48. Sobre a equação  $1983x^2 - 1984x - 1985 = 0$ , a afirmação correta é

- a) não tem raízes reais
- b) tem duas raízes simétricas
- c) tem duas raízes reais distintas
- d) tem duas raízes reais iguais

49. Se  $K$  é um número inteiro,  $K^2 + K$  é necessariamente um

- a) múltiplo de 2.
- b) múltiplo de 3.
- c) produto de dois números ímpares.
- d) produto de dois números primos

50. O número de elementos do conjunto solução da equação  $|2x + 5| = -4x + 1$ , em  $\mathfrak{R}$ , é

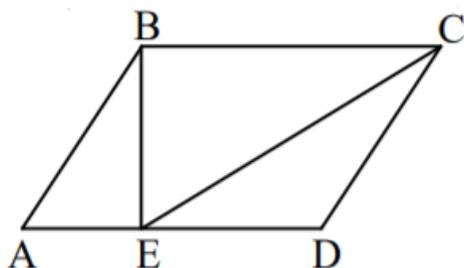
- a) 0
- b) 1

- c) 2  
d) Infinito

51. Numa pesquisa de mercado sobre o consumo de cerveja, obteve-se o seguinte resultado: 230 pessoas consomem a marca A; 200 pessoas, a marca B; 150, ambas as marcas; e 40 não consomem cerveja. O número de pessoas pesquisadas foi

- a) 620  
b) 470  
c) 320  
d) 280

52. No paralelogramo ABCD, tem-se que  $BE \perp AD$ ;  $BE = 5$  cm,  $BC = 12$  cm e  $AE = 4$  cm. A área do triângulo EDC, em  $\text{cm}^2$ , é



- a) 48  
b) 30  
c) 24  
d) 20

53. Em uma maternidade, num certo dia, três mães deram à luz. A 1ª teve gêmeos; a 2ª, trigêmeos, e a 3ª, um único filho. Considere, para aquele dia, o conjunto das três mães, o conjunto dos seis bebês e as seguintes relações:

R1 que associa cada mãe a seu filho;  
R2 que associa cada filho à sua mãe, e  
R3 que associa cada bebê ao seu irmão.  
É (são) função (funções)

- a) somente  $R_1$ .

- b) somente  $R_2$ .  
c) somente  $R_3$   
d)  $R_1$ ,  $R_2$  e  $R_3$ .

54. As promoções do tipo “leve 3, pague 2”, comuns no comércio, acenam um desconto, sobre cada unidade vendida, de

- a) 50/3%  
b) 100/3%  
c) 20%  
d) 50%

55. Um baralho tem 52 cartas, sendo 4 reis e 48 não reis. O número de maneiras diferentes que uma pessoa pode retirar desse baralho um grupo de 5 cartas, sendo 3 reis e 2 não reis, é igual a

- a) 44.100  
b) 1.152  
c) 2.162  
d) 54.144

56. O sistema de equações 
$$\begin{cases} 3x + 4y - z = 0 \\ 2x - y + 3z = 0 \\ x + y = 0 \end{cases}$$

- a) não tem solução  
b) tem infinitas soluções  
c) tem apenas a solução trivial  
d) tem uma única solução não trivial

57. O determinante da matriz A de ordem 3, tal que

$$a_{ij} = \begin{cases} 2i - j, & \text{se } i \neq j \\ 2i, & \text{se } i = j \end{cases} \quad \text{é}$$

igual a

- a) 72  
b) 60  
c) 48

d) 40

58. É incorreto afirmar que

- a)  $1/51 > 0,0051$
- b)  $-4/3 = -1 - 2/6$
- c)  $0,333... \neq 0,3$
- d)  $0,555 > 0,555...$

59. A área de um retângulo, cujas diagonais medem 20 m cada uma e formam entre si um ângulo de  $60^\circ$ , em  $m^2$ , é

- a) 100
- b) 200
- c)  $100\sqrt{3}$
- d)  $200\sqrt{3}$

60. Um tanque tem a forma de um cilindro circular reto de altura 6 m e raio da base 3 m. O nível da água nele contida está a uma distância do fundo do tanque igual aos  $2/3$  da sua altura. Adotando-se  $\pi = 3,14$ , a quantidade de litros de água que o cilindro contém é

- a) 113.010
- b) 113.040
- c) 113.050
- d) 113.080

61. A aresta de um cubo e a aresta da base de um prisma triangular regular medem  $4\sqrt{3}$  cm. Se o cubo e o prisma são equivalentes, então a área total do prisma, em  $cm^2$ , é

- a)  $210\sqrt{3}$
- b)  $212\sqrt{3}$
- c)  $214\sqrt{3}$
- d)  $216\sqrt{3}$

62. Sejam x e y os números reais que satisfazem a igualdade  $i(x - 2i) + (1 - yi) = (x + y) - i$ , onde

i é a unidade imaginária. O módulo do número complexo  $z = (x + yi)^2$  é igual a

- a)  $\sqrt{5}$
- b) 5
- c)  $2\sqrt{5}$
- d) 2

63. Se  $k = \sqrt{3} + \sqrt{5}$ , então  $\sqrt{15}$  é igual a

- a)  $(k^2 - 8)/2$
- b)  $k^2/2$
- c)  $k^2 - 8$
- d)  $k^2$

64. Carla vendeu dois aparelhos de TV por preços iguais. Um deles foi vendido com lucro de 20% e o outro com prejuízo de 20% sobre o preço de custo. No total, em relação ao capital investido, Carla

- a) perdeu 4%
- b) lucrou 6%
- c) lucrou 8%
- d) não lucrou nem perdeu

65. Vítor tem mais de 80 discos. Quando ele forma pilhas com 2 discos, sobra 1 disco; quando ele forma pilhas com 3 ou 4 discos, também sobra 1 disco; quando ele forma pilhas com 7 discos, não sobram discos.

O menor número de discos que ele poderá ter é um número

- a) divisível por 5
- b) múltiplo de 6
- c) maior que 130
- d) menor que 120

66. Duas pessoas A e B fundaram uma sociedade. Três meses depois, admitiram outro sócio C. Sete meses depois da entrada de C, aceitaram outro sócio D. Essas 4 pessoas entraram para

a sociedade com capitais iguais. Dois anos após a fundação da sociedade, foi verificado um lucro de R\$ 227.835,00. Se este lucro foi dividido entre os sócios, proporcionalmente ao tempo de participação de cada um na sociedade, a parte que coube ao sócio D foi:

- a) R\$ 57.645,00
- b) R\$ 38.430,00
- c) R\$ 21.352,00
- d) R\$ 18.234,00

67. O número de pontos de intersecção dos gráficos das funções definidas por  $f(x) = 3 \log x$  e  $g(x) = \log 9 + \log x$ , sendo  $x > 0$ , é

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3

68. A distância do centro da circunferência  $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 21 = 0$  à bissetriz do IIº e IVº quadrante, vale

- a)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- b)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- c)  $\frac{\sqrt{7}}{2}$
- d)  $\frac{7\sqrt{2}}{2}$

69. Sejam a e b dois números reais tais que  $0 < b < a < \pi/2$ . Assinale a alternativa **incorreta**

- a)  $2^{\text{tg } b} < 2^{\text{tg } a}$
- b)  $\cos b < \cos a$
- c)  $\text{Sen } a > \text{sen } b$
- d)  $2^{\text{cotg } b} > 2^{\text{cotg } a}$

70. Um campo de futebol tem 7 entradas. O número de modos desse campo estar aberto pode ser expresso por

- a)  $2^7$

- b)  $2^7 - 1$
- c)  $7!$
- d)  $7! - 1$

71. Os valores de K tais que o sistema homogêneo

$$\begin{cases} x + y + 2z = 0 \\ x - ky + z = 0 \\ kx - y - z = 0 \end{cases}$$

admita apenas a solução trivial, são

- a)  $k \neq 0$  e  $k \neq -1$
- b)  $k \neq 1$  e  $k \neq -1$
- c)  $k = 0$  e  $k = -1$
- d)  $k \neq 1$  e  $k \neq -2$

72. Ao se efetuar a soma de 50 primeiras parcelas da P.A.:  $202 + 206 + 210 + \dots$ , por distração, não foi somada a 35.ª parcela. A soma encontrada foi

- a) 10.200
- b) 12.585
- c) 14.662
- d) 16.419

73. Num triângulo ABC têm-se  $AB = 2 \text{ cm}$ ,  $BAC = 30^\circ$  e  $ACB = 45^\circ$ . A área do triângulo ABC, em  $\text{cm}^2$ , vale

- a)  $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$
- b)  $\frac{2+\sqrt{3}}{4}$
- c)  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$
- d)  $\frac{\sqrt{2}(1+\sqrt{3})}{4}$

74. No plano cartesiano, os pontos A ( 1 , 0 ) e B ( 0 , 2 ) são de uma mesma circunferência. Se o centro dessa circunferência é ponto da reta  $y = 3 - x$ , então suas coordenadas são

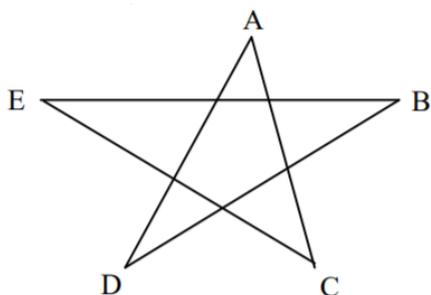
- a)  $(3/2, 1/2)$

- b) (1,2)
- c) (3/2, 3/2)
- d) (0,3)

75. A solução da inequação  $x^{2x-1} < x^3$ , sendo  $x > 0$ , e  $x \neq 1$ , é o conjunto  $S = \{x \in \mathbb{R} / \dots\dots\}$ . Assinale a alternativa que completa corretamente os pontilhados:

- a)  $X < 2$
- b)  $X > 2$
- c)  $0 < x < 2$
- d)  $1 < x < 2$

76. A soma das medidas dos ângulos internos A, B, C, D e E da figura é



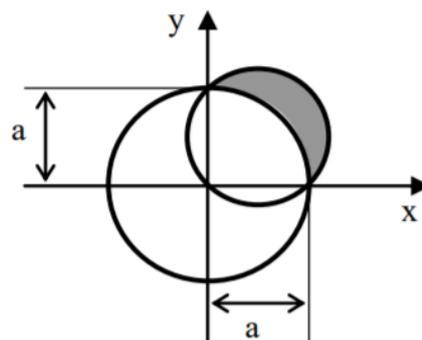
- a)  $120^\circ$
- b)  $180^\circ$
- c)  $360^\circ$
- d)  $540^\circ$

77. Dadas as matrizes  $A = \begin{pmatrix} 5 & 0 & -3 \\ 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}$  e  $B =$

$\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ , o elemento  $C_{12}$  da matriz  $C = A.B$  é

- a) -17
- b) 7
- c) -3
- d) 3

78. Na figura, considere o segmento  $a = 2$  m. A área da superfície sombreada é, em  $m^2$ , igual a



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

79. Seja a função  $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$ , definida por  $f(x - 1) = f(x) - 2$ . Se  $f(1) = -4$ , então a soma dos valores dos 50 menores elementos do conjunto  $\text{Im}(f)$  é

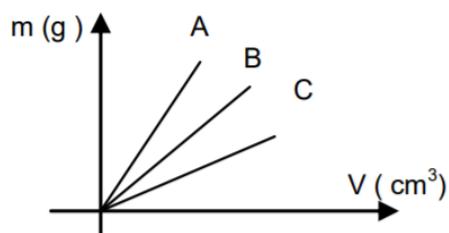
- a) 1.150
- b) 1.450
- c) 2.150
- d) 2.450

80. O  $n.^\circ 1$  é uma das raízes do polinômio  $x^3 + 4x^2 + x - 6$ . Com relação às outras raízes do polinômio, podemos afirmar que

- a) ambas são negativas
- b) uma é negativa e a outra é positiva
- c) ambas são positivas
- a) uma delas é nula

## FÍSICA/QUÍMICA

81. Com base no gráfico abaixo, que relaciona as massas e os volumes das substâncias A, B e C, podemos afirmar que, em termos de densidade (d)



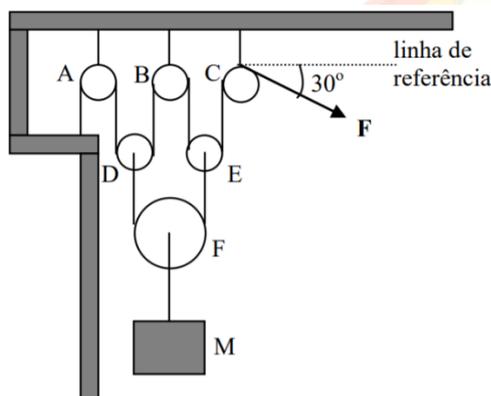
- a)  $d_A > d_B > d_C$   
b)  $d_B > d_C > d_A$   
c)  $d_C > d_B > d_A$   
d)  $d^A = d_B = d_C$
82. Na atmosfera, além dos gases nitrogênio e oxigênio, existem os chamados gases nobres (hélio, neônio, argônio, criptônio, xenônio e radônio). A respeito desses gases podemos **afirmar** que
- a) não são elementos químicos pois são substâncias simples.  
b) são substâncias ultra-simples pois são formados por um único elemento químico.  
c) não se constituem em moléculas pois são formados por um único elemento químico.  
d) se constituem em moléculas de atomicidade 1 (também chamados de gases monoatômicos).
83. Para separar o sal da areia, usa-se inicialmente o processo da
- a) Destilação  
b) dissolução.  
c) Levigação  
d) Fusão
84. O Princípio de Heisenberg afirma que não é possível calcular a posição e a velocidade de um elétron num mesmo instante. Essa dificuldade levou Schrödinger a desenvolver o conceito de
- a) Átomo  
b) núcleo.  
c) nêutron.  
d) orbital
85. Se você fornecesse energia para arrancar um elétron de todos os elementos conhecidos, a energia seria maior para o elemento
- a) hidrogênio.  
b) Bromo  
c) Hélio  
d) Flúor
86. O átomo que apresenta Z prótons e N nêutrons e o átomo que contém ( Z + 1) prótons e ( N - 1) nêutrons são
- a) Isóbaros  
b) Isótopos  
c) Isótonos  
d) Alótropos
87. Um ano após a descoberta da radioatividade, Rutherford verificou que as radiações emitidas pelo urânio eram de dois tipos com diferentes poderes de penetração. As mais penetrantes foram chamadas de raios
- a)  $\alpha$  (alfa).  
b)  $\beta$  (beta).  
c)  $\gamma$  (gama).  
d)  $\delta$  (delta).
88. As substâncias que, em solução aquosa conduzem a corrente elétrica e contêm o grupo (OH) hidroxila, são os/as
- a) Sais  
b) Ácidos  
c) Bases  
d) Óxidos
89. Fazendo o balanceamento da equação química  $BCl_3 + P_4 + H_2 \rightarrow BP + HCl$ , obteremos, respectivamente, os coeficientes

- a) 4, 1, 5, 4, 10.
- b) 4, 1, 6, 4, 12.
- c) 2, 1, 3, 2, 6.
- d) 2, 2, 3, 2, 6.

90. Reagem com água, formando bases e liberando  $O_2$ , ou também reagem com ácido formando sais e  $H_2O_2$ , são os/as

- a) diácidos.
- b) peróxidos.
- c) monobases.
- d) sais duplos

91. No sistema mostrado abaixo, as roldanas e os fios são ideais e o atrito é considerado desprezível. As roldanas A, B e C são fixas e as demais são móveis sendo que o raio da roldana F é o dobro do raio das outras que são iguais entre si. Sendo a aceleração da gravidade local igual a  $10 \text{ m/s}^2$  e a massa M de 4,0 kg, o valor, em módulo, da força capaz de equilibrar o sistema é, em newtons,



- a) 5,0
- b) 8,0
- c) 10
- d) 20

92. Duas forças com intensidades diferentes atuam sobre uma mesma partícula; então

- a) certamente elas não estão em equilíbrio.

- b) certamente a resultante é maior que cada uma delas.
- c) elas só entrarão em equilíbrio se forem perpendiculares entre si.
- d) elas estão em equilíbrio, apenas se os seus sentidos forem contrários.

93. Um carro foi de São Paulo até o Rio de Janeiro mantendo uma velocidade média de 80 km/h. Admitindo-se 400 km a distância entre as duas cidades citadas, pode-se afirmar que

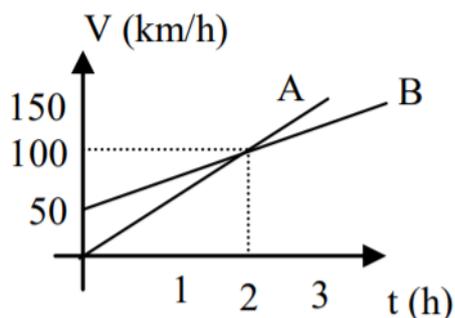
- a) a velocidade mínima foi de 80 km/h
- b) o carro não parou em nenhum instante.
- c) o carro gastou 5 horas para fazer a viagem.
- d) o ponteiro do velocímetro manteve-se durante todo percurso na marca de 80 km/h.

94. Ao construirmos o gráfico da energia potencial e da energia cinética em relação ao tempo para um corpo em queda livre, obteremos respectivamente uma

- a) reta e uma reta.
- b) reta e uma parábola.
- c) parábola e uma reta.
- d) parábola e uma parábola.

95. Os carros A e B deslocam-se em uma mesma estrada reta, de acordo com o gráfico. Em  $t = 0$ , ambos se encontram no quilômetro zero. Pode-se afirmar que das opções apresentadas abaixo, estão corretas

- I. Em  $t = 0$ , temos  $V_A = 50 \text{ km/h}$  e  $V_B = 0$
- II. Ambos os carros se deslocam com movimento uniformemente acelerado
- III. De  $t = 0$  a  $t = 2 \text{ h}$ , A percorre 100 km e B percorre 150 km
- IV. A alcança B em 4 h



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

96. Para um elevador de massa igual a 500 kg, admitindo a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$  e desprezando as forças de atrito, a tração no cabo vale:

- I. 600 N, quando o elevador sobe com aceleração constante de  $2 \text{ m/s}^2$ .
- II. 5.000 N, quando o elevador sobe com velocidade constante de 5 m/s.
- III. 5.000 N, quando o elevador desce com aceleração constante de  $2 \text{ m/s}^2$ .
- IV. 4.795 N, quando o elevador desce com aceleração constante igual a  $0,5 \text{ m/s}^2$

Das frases acima é(são) correta(s)

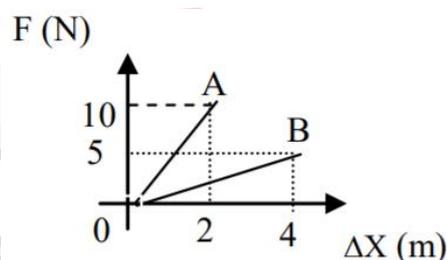
- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) II e IV
- d) I e III.

97. Qual das situações abaixo é falsa?

- a) Certo indivíduo pesa 700 N na Terra; logo, seu peso na Lua é também 700N.
- b) Medindo-se a massa de um corpo na Terra e na Lua, obtém-se o mesmo resultado.

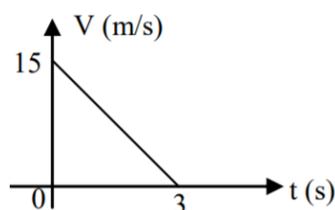
- c) Peso e massa são grandezas diferentes; porém, quanto maior a massa de um corpo, maior o seu peso.
- d) Quando uma pedra está pendurada num barbante, a pedra produz uma tensão no barbante para baixo e o barbante puxa a pedra para cima.

98. Com base nas informações dadas pelo gráfico  $F \times \Delta X$  (força x deformação) construído para duas molas A e B, podemos afirmar que, em termos de energia potencial elástica, a mola



- a) A acumula mais do que a mola B.
- b) B acumula mais do que a mola A.
- c) A acumula tanto quanto a mola B.
- d) A e a mola B tem outros detalhes não informados e que portanto nada se pode concluir sobre elas.

99. Um corpo lançado sobre uma superfície plana horizontal e com atrito, tem sua velocidade variando com o tempo, de acordo o gráfico abaixo. Adotando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , o coeficiente de atrito entre o corpo e a superfície vale



- a) 0,1
- b) 0,2
- c) 0,5
- d) 2,0

100. Uma esfera de 150 g de massa é abandonada de uma altura  $H$  do solo. Ao chocar-se com este, a esfera retorna à posição inicial. Nessa perspectiva, a variação de energia mecânica, em J, ocorrida durante o movimento total da esfera, sendo a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , vale

**DADO:** Despreze qualquer tipo de atrito e considere o choque com o solo perfeitamente elástico.

- a) 0
- b) 7,5
- c) 600
- d) 607,5

101. Uma pedra de massa 50 gramas é arremessada horizontalmente por um estilingue. Admita que a pedra abandona o estilingue com velocidade de  $10 \text{ m/s}$  e que o tempo de interação entre ambos seja de  $0,5 \text{ s}$ . Desse modo, a força utilizada, em newtons, no arremesso da pedra vale

- a) 100
- b) 1.000
- c) 2.000
- d) 5.000

102. Um planeta hipotético "X" gira em torno do Sol com um período de revolução, em anos, igual a 27 vezes o da Terra em relação ao Sol, obedecendo às leis de Kepler. Portanto, a distância "X" – Sol é ..... vezes a distância Terra – Sol.

- a) 3
- b) 6
- c) 9
- d) 12

103. A densidade de um determinado óleo comestível é de  $0,80 \text{ g/cm}^3$ , sendo  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , quanto pesa o óleo contido numa lata de 900 ml?

- a) 720 g
- b) 7,2 N
- c) 7,2 Kg
- d) 0,72 N

104. O casco externo de um submarino a 200 m de profundidade sofre uma pressão de aproximadamente ..... vezes a pressão atmosférica normal

- a) 10
- b) 20
- c) 100
- d) 200

105. ANULADA

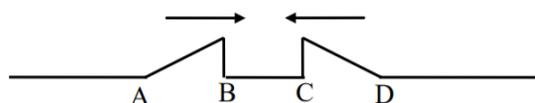
106. Uma onda sonora ao passar de uma região de menor temperatura para uma outra de maior temperatura, altera

- a) a altura
- b) o período
- c) a frequência
- d) o comprimento de onda

107. Ao passar do estado sólido para o líquido, sob pressão constante, uma substância cristalina

- a) cede calor e sua temperatura varia.
- b) absorve calor e sua temperatura varia.
- c) cede calor e sua temperatura permanece constante.
- d) absorve calor e sua temperatura permanece constante.

108. No desenho a seguir vemos duas ondas propagando-se em uma corda, com a mesma velocidade e sentidos opostos. No instante em que coincidirem os pontos A e C e os pontos B e D, a forma da onda resultante será



- a)
- b)
- c)
- d)

109. A temperatura  $0^{\circ}\text{F}$  equivale a ..... $^{\circ}\text{C}$ , aproximadamente.

- a) 32  
b) -16,67  
c) -32,00  
d) -273,15

110. Suponha que uma galáxia distante exista um planeta semelhante ao nosso sendo, contudo, que a luz que o ilumina seja monocromática. Um fenômeno óptico, devido a essa luz, que não seria observado no planeta em questão é o/a

- a) Sombra  
b) Refração  
c) Reflexão  
d) Arco-íris

111. Aumentando-se o diâmetro do orifício de uma câmara escura, a imagem produzida no interior desta câmara

- a) perderá a nitidez.  
b) formar-se-á maior  
c) formar-se-á menor

d) aumentará a nitidez.

112. Um espelho convexo reflete a imagem de um objeto real de 10 cm de altura, colocado a 2 cm de distância do espelho, tendo esta imagem uma altura de 4 cm. A distância focal e o raio de curvatura, em módulo, do espelho, ambos em centímetros, valem respectivamente

- a)  $4/3$  e  $3/8$   
b)  $3/4$  e  $8/3$   
c)  $-4/3$  e  $8/3$   
d)  $-3/4$  e  $8/3$

113. Duas cargas puntiformes,  $Q_1$  e  $Q_2$ , estão se atraindo, no ar, com uma força  $F$ . Suponha que o valor de  $Q_1$  seja duplicado e o de  $Q_2$  se octuplique (multiplicado por 8). Para que o valor da força  $F$  permaneça invariável, a distância entre  $Q_1$  e  $Q_2$  deverá ser

- a) 4 vezes maior  
b) 4 vezes menor  
c) 16 vezes menor  
d) 16 vezes maior

114. Uma lente de vidro cujos bordos são mais espessos que a parte central .....

Dados.  $\mu_{\text{ar}} = 2^0$   
 $\mu_{\text{vidro}} = 2^{0,5}$   
 $\mu_{\text{água}} = 2^{2/3}$

- a) é divergente no ar.  
b) nunca é divergente.  
c) é sempre divergente, não importando o meio.  
d) torna-se convergente mergulhada na água.

115. Por meio de um raio, uma carga elétrica de 108 C é transferida de uma nuvem para o solo. Supondo que o potencial da nuvem mantenha-se constante durante toda descarga, determine o número de dias que

uma lâmpada de 100 W poderia permanecer acesa, usando a energia liberada neste raio.

Dado:

Admita que o potencial de uma nuvem em relação ao solo vale  $8 \times 10^6$  V

- a) 100
- b) 120
- c) 150
- d) 220

116. Em uma residência estão instalados na rede 110 V, um chuveiro de 4.000 W, 10 lâmpadas de 100 W, um televisor de 70 W e uma geladeira de 100 W. Caso estes aparelhos fossem substituídos por outros, de mesma potência, mas que fossem instalados na rede 220 V, a corrente total consumida

- a) aumentaria 50 %
- b) diminuiria 50 %.
- c) diminuiria 75 %.
- d) seria a mesma.

117. O amperímetro é um aparelho destinado a medir a intensidade de corrente elétrica. Um amperímetro ideal é aquele que possui resistência

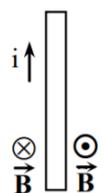
- a) Nula
- b) Infinita
- c) Variável
- d) Múltipla

118. Ímãs são elementos

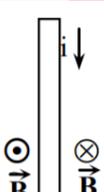
- a) formados por um elemento químico e um pólo magnético.
- b) complexos de cadeia carbônica oxirreduzida.
- c) que atraem todos os tipos de metais.
- d) que possuem dipolo magnético.

119. Nas figuras seguintes, está ocorrendo a passagem de corrente elétrica contínua ( $i$ ), sentido convencional, nos condutores. Em cada situação está representado o vetor campo magnético perpendicular ao plano da folha de papel orientado para fora ( $\odot$ ) e para dentro ( $\otimes$ ). Com base nestas informações, assinale a figura correta.

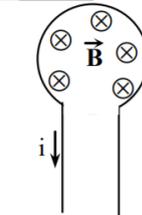
a)



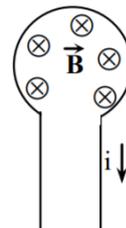
b)



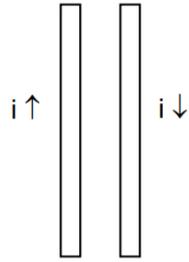
c)



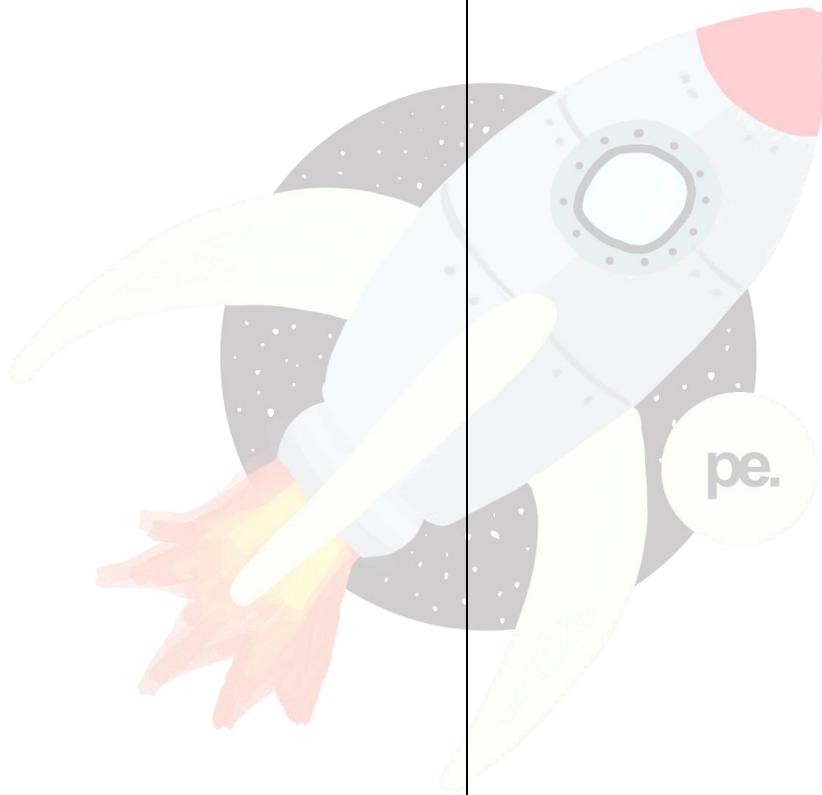
d)



120. Dois condutores elétricos retilíneos são colocados paralelamente, um ao lado do outro. Quando percorridos por correntes elétricas contínuas, de mesma intensidade mas sentidos contrários, os condutores apresentarão



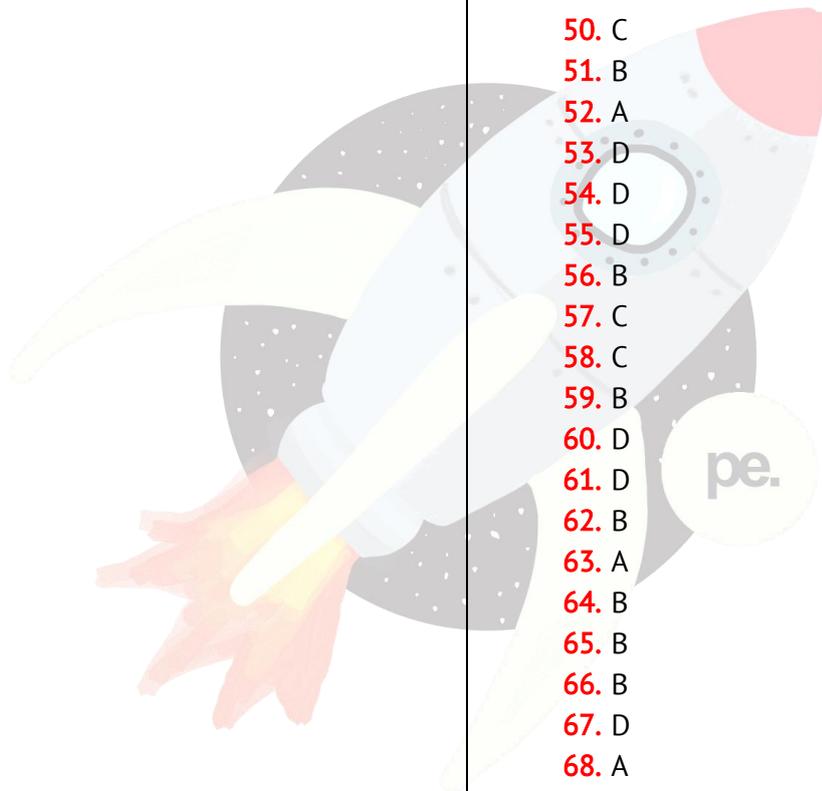
- a) atração mútua.
- b) repulsão mútua.
- c) manutenção na posição inicial.
- d) atração e repulsão mútua, no decorrer do tempo.



# GABARITO

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

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



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

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

