

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 rato e a comunidade

I

O rato apareceu
Num ângulo da sala,
Um homem e uma mulher
Apareceram também,
Trocaram palavras comigo,
Fizeram diversos gestos
E depois foram-se embora.
? Que sabe esse rato de mim.
E esse homem e essa mulher
Sabem pouco mais que o rato.

II

Passam meses e anos perto de nós,
Rodeiam-nos, sentam-se com a gente à mesa,
Comentam a guerra, os telegramas,
Discutem planos políticos e econômicos,
Promovem arbitrariamente a felicidade coletiva.
Conhecem nosso paletó, camisa e gravata,
Nosso sorriso e o gesto de mover o copo.
Têm medo de nos tocar, não conhecem nossas lágrimas.
? Que sabem do nosso coração, do nosso desespero,
da nossa comunicabilidade.
Que sabem do centro da nossa pessoa, de que são
participantes.
Subúrbios longínquos, esses homens.

III

Entretanto cada um deve beber no coração do outro.
Todos somos amassados, triturados:
O outro deve nos ajudar a reconstruir nossa forma.
O homem que não viu seu amigo chorar
Ainda não chegou ao centro da experiência do amor.
Para o amigo não existe nenhum sofrimento abstrato.
Todo o sofrimento é pressentido, trocado, comunicado.
? Quem sabe conviver com o outro, quem sabe transferir o
coração.
Viver com o outro é agonizar, morrer é ressuscitar com.
Ninguém mais sabe tocar na chaga aberta:
Entretanto todos têm uma chaga aberta.

IV

Desconhecido que atravessas a rua,
? Que tens de comum comigo.
A mesma solidão e a mesma roupa.
Procuras consolo, mas não podes parar.
És o servo da máquina e do tempo.
Mal sabes teu nome, nem o que desejas neste mundo.
Procuras a comunidade de uma pessoa,
Mas não a encontras na massa-leviatã.
Procuras alguém que seja obscuro e mínimo,
Que possa de novo te apresentar a ti mesmo.

V

A mulher que escolhemos, a única e não outra
Dentre tantas que habitam a terra triste,
Esta mesma, frágil e indefesa, bela ou feia,
Eis o mundo que nos é de novo apresentado
Por intermédio de uma só pessoa.
Esta é a que rompe as grades do nosso coração,
Esta é a que possuímos mais pela ternura que pelo sexo.
E nada será restaurado no seu genuíno sentido
Se a mulher não retornar ao seu princípio:
É a máquina instalada dentro dela que deveremos
vencer.
Quando essa mulher se tornar de novo submissa e doce,
Os homens pela mão da eterna mediadora
Abrirão outra vez um ao outro os corações que sangram.
(Murilo Mendes)

As questões de 01 a 05 referem-se ao texto acima.

1. Segundo o texto, para que o homem possa reencontrar-se e doar-se deve, como atitude primeira,
 - a) procurar alguém que possa apresentá-lo novamente a si mesmo.
 - b) "viver, agonizar e ressuscitar" com o outro.
 - c) sobrepujar a mulher, a fim de, obtida sua auto-afirmação, abrir-se ao outro.
 - d) centrar-se na mulher, pois, através dela, está a possibilidade de se estabelecer comunicação efetiva.
2. Em relação ao título "O rato e a comunidade", é correto afirmar que
 - a) o rato, como roedor que é, simboliza o desgaste das relações, aquilo que corrói e destrói a comunidade, a sintonia de corações.
 - b) pouco expressa realmente do conteúdo do texto; o rato é, na verdade, um elemento de estranhamento, a fim de mostrar que os relacionamentos não se aprofundam.
 - c) trata-se o rato de um elemento de oposição à comunidade, que simboliza a

experiência do amor, a solidariedade de que fala o poeta.

- d) o poeta utiliza a figura do rato para simplesmente introduzir aquilo que realmente deseja: tratar da indiferença humana.

3. Em relação à mulher, o texto

- a) busca o essencialmente feminino sem, no entanto, deixar de lado um juízo de valor.
b) assume clara postura de exaltação e força (máquina) que é capaz de conduzir o homem adiante.
c) coloca-a apenas como uma prestadora de serviços, uma intercessora; por isso, submissa e inferior.
d) mostra-a como um ser para se amansar, uma vez que, como intermediária, pode agir em benefício próprio.

4. O texto apresenta momentos específicos de interpelação, de demonstração de superficialidade no relacionamento humano e de necessidade de doação. Esses momentos encontram-se, respectivamente, nas seguintes estrofes:

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

5. Leviatã, segundo o Dicionário Aurélio, significa "monstro do caos, na mitologia fenícia, identificado, na Bíblia, como um animal aquático ou réptil". Assim, a expressão massa-leviatã, em relação ao trecho em que se encontra, exprime que

I - sociedade moderna não está estruturada para uma vida humanizada.

II - sociedade moderna arrasta o homem para o automatismo, para a ausência do

tempo, do outro.

III - sociedade luta contra um monstro invisível que se faz presente no dia-a-dia e que despersonaliza os indivíduos.

Está correto o que se afirma em

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

6. Identifique a figura de linguagem presente em todos os textos abaixo.

I - "Desculpem-me por ter sido longo porque não tive tempo de ser breve."

II - "Mais servira se não fora Para tão longo amor tão curta a vida."

III - "Foi então que, em face destas duas tristezas – a noite que descia dos céus, – a solidão que subia do oceano – recordei-me de vós, os meus amigos."

IV - "Não há no mundo alegria sem sobressalto, concórdia sem dissensão, descanso sem trabalho, riqueza sem miséria, dignidade sem perigo, finalmente, não há gosto sem desgosto."

- a) Antítese
b) Metáfora
c) Prosopopéia
d) Hipérbole

7. Assinale a única sentença que apresenta sinestesia.

- a) "A noite estava muito negra. E havia sobre a cidade um silêncio côncavo, de abóbada." (Eça de Queirós)
b) "E a tua boca anda mentindo Enganada pelos teus sentidos." (Cecília Meireles)

- c) "Precisamos descobrir o Brasil!
Escondido atrás das florestas,
com a água dos rios no meio." (Carlos
Drummond de Andrade)
- d) "Sobre a nudez forte da verdade o manto
diáfano
da fantasia / ou sobre a nudez forte da
fantasia o manto diáfano da verdade."
(José Saramago)

8. ANULADA

9. No que se refere à acentuação gráfica, pode-se fazer as seguintes considerações:

- a) Consiste na aplicação, apenas, de certos sinais escritos sobre algumas letras para representar o que foi estipulado pelas regras de acentuação, que são arbitrárias e desvinculadas da natureza da língua.
- b) As regras de acentuação visam sistematizar a leitura das palavras de nossa língua; assim sendo, baseiam-se na posição da sílaba tônica, no timbre da vogal, nos padrões prosódicos menos comuns da língua.
- c) As regras de acentuação foram criadas visando também às palavras homônimas, tanto as homógrafas, quanto as homófonas; é o caso, por exemplo, de tem/têm e de sabia/sabiá. Esses são os chamados acentos diferenciais.
- d) Os fenômenos representados pela nasalização da vogal, do fonema representado pela letra u, pelos hiatos e ditongos abertos não se caracterizam como regra.

10. O verbo afinar aparece na voz passiva em:

- a) Resolveu afinar suas idéias pelas da maioria.
- b) Suas idéias foram afinadas pelas da maioria.

- c) Seu procedimento afina pelo do pai.
- d) Afinaram-se as vozes, ao primeiro acorde do piano.

11. Assinale a alternativa em que os pronomes oblíquos destacados nos pares de orações não tenham a mesma função sintática

- a) 1 – Se a vejo triste, consolo-a.
2 – Desejava reanimá-la a qualquer custo.
- b) 1 – Ensinei-lhe a amar os versos.
2 – Não lhe pagou com gratidão.
- c) 1 – Dá-se ares de grande dama.
2 – Os dois amam-se profundamente.
- d) 1 – Fale-nos de seus grandes anseios.
2 – Suplicou-nos o perdão em sua hora derradeira.

12. Observe:

*"O ouro fulvo do ocaso as velhas casas
cobre; Sangram, em laivos de ouro, as minas,
que a ambição*

Na torturada entranha abriu da terra nobre: E
cada cicatriz brilha como um brasão."

I - A expressão "da terra nobre" desempenha a função sintática de objeto indireto.

II - São sujeitos simples os termos "O ouro fulvo do ocaso", "as minas", "a ambição", "cada cicatriz" e "um brasão".

III - Em todo o poema, há dois objetos diretos.

IV - Os termos "em laivos de ouro" e "na torturada entranha" são adjuntos adverbiais de lugar.

Os itens que apresentam asserções corretas no que se refere à classificação sintática dos termos da estrofe acima são

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

d) I, II e IV apenas

13. Em relação às formas verbais destacadas em "Um parlamentar diz que se o governo não ocupar espaços e obter sinais positivos dos vários setores da sociedade, ficará muito difícil pensar na reeleição.", considera-se que

- a) estão empregadas corretamente; nos verbos regulares sempre a forma verbal da 3ª pessoa do singular do futuro do subjuntivo coincide com o infinitivo.
- b) estão empregadas incorretamente; nos verbos irregulares sempre a forma verbal da 3ª pessoa do singular do futuro do subjuntivo irá coincidir com o infinitivo.
- c) o verbo regular ocupar antes do irregular obter induz o redator a flexionar incorretamente o segundo verbo por analogia com o primeiro.
- d) para o verbo irregular, no caso obter, há a possibilidade de se flexionar a 3ª pessoa do futuro do subjuntivo coincidindo ou não com o infinitivo; assim as duas formas verbais foram usadas corretamente.

14. Em qual das alternativas o uso da vírgula é facultativo, dependendo de ênfase ou não?

- a) O Governo de São Paulo tem investido na Educação. Portanto, o nível do ensino deverá elevar-se.
- b) Monteiro estudou muito para a prova final, e ficou reprovado.
- c) Os alunos fizeram todos os exercícios; não ficarão, pois, de quarentena.
- d) "A mulher aceita o homem por amor ao casamento, e o homem tolera o matrimônio por amor à mulher."

15. Leia com atenção as orações abaixo e assinale a alternativa correta, observando a regência verbal do verbo falar.

I - As histórias não de falar no herói que dedicou sua vida ao bem.

II - Foi isso o que o aluno falou com o professor.

III - O médico falou ao paciente do problema que lhe indicaram os exames.

Está correto o que aparece em

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

16. "Penetra surdamente no reino das palavras. Lá estão os poemas que esperam ser escritos.

Estão paralisados, mas há desespero, há calma e frescura na superfície intacta. Ei-los, sós e mudos, em estado de dicionário."

Os termos grifados no texto acima exercem, respectivamente, a função sintática de

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

17. ANULADA

18. "Meu São Paulo da garoa
- Londres das neblinas finas -
Um pobre vem vindo, é rico!
Só bem perto fica pobre,
Passa e torna a ficar rico." (Mário de Andrade)

Observando-se os versos de 3 a 5, podemos dizer que as orações possuem, respectivamente, predicados

- a) verbo-nominal; verbal; verbo-nominal.
- b) verbo-nominal; nominal; verbal; verbal.

- c) verbal; nominal; verbal; verbal; nominal.
- d) verbal; nominal; nominal; verbal; nominal.

19. Observe os termos grifados no texto abaixo:

"O cão é o melhor amigo do homem porque ladra para protegê-lo, vela seu sono, estima-o na riqueza e na miséria, indiferentemente, como, indiferentemente, ama-o moço ou velho, segue-o pela vida e para a morte." (Millôr Fernandes)

É correto afirmar que

- a) moço e velho, mesmo com função predicativa, ou seja, qualificando, morfologicamente são classificados como substantivos.
- b) todas as palavras destacadas são substantivos, embora não tenham a mesma classificação.
- c) ladra é substantivo abstrato, derivado de ladrar e nomeia uma ação.
- d) miséria, riqueza, vida e morte são os chamados substantivos abstratos; todos nomeiam estados, sendo que os dois primeiros também se caracterizam como qualidade.

20. "No ensino, como em outras coisas, a liberdade deve ser questão de grau. Há liberdades que não podem ser toleradas. Uma vez conheci uma senhora que afirmava não se dever proibir coisa alguma a uma criança, pois deve desenvolver sua natureza de dentro para fora." (Russel, Bertrand)

Quanto ao texto acima, podemos afirmar que possui estrutura

- a) narrativa, uma vez que relata as mudanças progressivas de estado que vão ocorrendo com as pessoas e as coisas através do tempo.

- b) descritiva, pois relata as características de uma pessoa, de um objeto ou de situação qualquer, inscritos num certo momento estático do tempo.
- c) dissertativa, porque nela predominam os conceitos abstratos, isto é, a referência ao mundo real se faz através de conceitos amplos, de exemplificação muitas vezes abstraídos do tempo e espaço.
- d) narrativa, porque nela a visão de mundo do enunciador é transmitida através de uma série de ações que ele atribui a personagens e que implicitamente formam um ponto de vista.

21. As propagandas, em sua maioria, utilizam-se de linguagem conotativa como recurso estilístico de persuasão. Qual das alternativas abaixo não apresenta esse recurso persuasivo?

- a) Cerveja Bohemia (desde 1853): "Nosso rótulo é, ao mesmo tempo, atestado de qualidade e certidão de nascimento."
- b) Universidade Tuiuti do Paraná: "A Tuiuti escreve uma nova página na História da Educação do Brasil."
- c) Carro SEAT IBIZA: "Agrada tanto pés de chumbo quanto mãos de vaca."
- d) Whiskas: "Novo Whiskas Pedacos ao Molho. Seu gato não vai querer outra coisa."

22. Assinale a alternativa em que a acentuação gráfica dos vocábulos esteja correta.

- a) "O saldo era exigúo, mas certo!"
- b) "Dentro em pouco havia azáfama pela casa, idas e vindas..."
- c) "... uma pequena multidão de neófitos, ainda na candidez das vestes..."
- d) "Alguns levêdos são patogênicos para o homem, porém outros são úteis."

23. Leia o texto e faça o que se pede:

"Maurício era um rapaz extremamente tímido, que sofria muito, pois era apaixonado por Lívia, mas não tinha coragem de revelar-lhe tal segredo. Por muito tempo, amargurou sua paixão, até que, um dia, preparou em sua casa uma grande festa, aproveitando a data de seu aniversário, e, enfim, diante de todos, confessou à moça seu grande amor."

Quanto ao texto, é correto afirmar que

- a) apresenta um grande defeito que é o da prolixidade, uma vez que não há um motivo que justifique a mudança de comportamento da personagem.
- b) apresenta a chamada incoerência narrativa, visto que, na narração, uma ação posterior depende da anterior. No texto, há uma lacuna entre o que se apresenta no início e no fim.
- c) apresenta problemas de coesão, pois a conexão entre os enunciados não garante a relação de sentidos que deles se espera, por isso se diz que o texto é incoerente.
- d) apresenta ambigüidade, uma vez que a linguagem textual é usada como expediente para mostrar a dupla face do personagem.

24. Assinale a alternativa que substitui correta/respectivamente as palavras destacadas.

I - Os homens públicos nunca esquecem a compostura política.

II - A médica procede à operação de emergência.

III - Entreguei o bilhete ao diretor.

IV - Por que você aspira a este cargo?

- a) a – a ela – lho – a ele

- b) na – lhe – lho – lhe
- c) a – lhe – lhes – a ele
- d) na – a ela – lho – a ele

25. Assinale a alternativa em que, na produção textual, observou-se a correção gramatical enquanto qualidade de estilo

- a) "No trânsito, para passar mensagens, o outdoor é imbatível (...) Além do quê, ele é o último apelo ao consumidor antes da compra (...) Você pode utilizá-lo para cercar o Brasil inteiro..."
- b) "Harrison Ford interpretou tão bem o papel do aventureiro Indiana Jones que ficou complicado para o expectador separar o homem do ator."
- c) "Ouve-se com bastante freqüência grupos de cidadãos que exigem maior eficiência da polícia (...) como forma de garantir a segurança dos indivíduos e seus patrimônios."
- d) "Há efetivamente um conjunto de brasileiros que se comportam como se as leis não lhes dissessem respeito. O convívio social não passa de uma forma de lhes satisfazer os desejos, as obrigações (...) pertencem exclusivamente aos outros."

26. Aponte a alternativa em cujo texto aparece a figura de linguagem que consiste em se dizer o contrário do que se pensa, tal qual na frase "Comprou a mansão pela módica quantia de 2 milhões de dólares".

- a) "A pátria que quisera ter não era um mito; era um fantasma criado por ele no silêncio de seu gabinete. Nem a física, nem a moral, nem a intelectual, nem a política que julgava existir, havia."
- b) "Corriam no arraial rumores macabros. No dia seguinte ao enterramento o coveiro topou a sepultura remexida, como se fora violada durante a noite; e

viu na terra fresca pegadas misteriosas de uma coisa que não seria bicho nem gente deste mundo."

- c) "Como ostentasse certa arrogância, não se distinguia bem se era uma criança, com fumos de homem, se um homem com ares de menino. Ao cabo, era um lindo garção, lindo e audaz..."
- d) "Excelente senhora, a patroa. Gorda, rica, dona do mundo, amimada dos padres, com lugar certo na igreja. (...) A excelente Dona Inácia era mestra na arte de judiar de crianças. Vinha da escravidão, fora senhora de escravos – e daqueles ferozes..."

27. Tomando por base o texto "Mas que significam as palavras? Que significam, na verdade, as palavras? Que significa a palavra verdade, a palavra mentira ou a palavra amor?", de Bernadete Lyra, é correto afirmar que

- a) a preocupação com o caráter intelectual da significação das palavras é preocupação constante da literatura, portanto, é conotação.
- b) a plurissignificação de uma palavra caracteriza-se como objetiva e é válida para todos os falantes; portanto, caracteriza-se como denotação.
- c) se abre, tanto para a conotação quanto para a denotação, um leque de possibilidades de significação; para aquela, de caráter arbitrário; para esta, de caráter translato.
- d) estamos tomando por base o subjetivo, o figurativo, a conotação, enfim, quando se diz que uma palavra (um signo) representa o objeto sem ser o objeto.

28. Observe:

- I - Apresento-lhe Daniella.
- II - Faço tudo por um sorriso de Daniella.

Juntando as duas orações num só período, usando um pronome relativo, teremos:

- a) Apresento-lhe Daniella, que pelo sorriso dela faço tudo.
- b) Apresento-lhe Daniella, por cujo sorriso dela faço tudo.
- c) Apresento-lhe Daniella, por cujo sorriso faço tudo.
- d) Apresento-lhe Daniella, a quem faço tudo pelo sorriso.

29. Assinale a alternativa em que a não-observação da forma correta de se grafar um de seus termos gera impropriedade vocabular.

- a) A idéia de achar-se às voltas com a leitura de um livro vultuoso era-lhe fascinante.
- b) Estava cansado, exausto, abatido, mas o sacrifício valera a pena. Enfim, sentia que havia expiado sua culpa.
- c) O concerto da casa gera muitos sons: o bater de martelos, o ruidoso barulho da massa sendo preparada, a estridência de pedras sendo quebradas. Mas há, em tudo, uma confusa harmonia, gerando... música, talvez?
- d) O aluno andava acabrunhado. Havia se dedicado tanto ao trabalho, e o professor taxara-o de ingênuo na forma de argumentar.

30. Observe o texto.

"Mas esses letreiros luminosos não seriam muito mais belos se fossem escritos em chinês?"

I - Todas as palavras do texto apresentam desinência nominal que indica o número plural.

II - Apenas cinco palavras do texto

apresentam a desinência nominal do plural.
III - Em "fossem", há desinência verbal modo-temporal seguida da vogal de ligação.
IV - Em "letreiros", a vogal temática "e" faz a ligação do radical "letr" ao sufixo "ros".

Baseando-se nas afirmações quanto à estrutura das palavras, está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões)

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

31. Observe os textos e assinale a alternativa correta quanto aos processos de formação de palavras.

I - "Onde estão meus verdes?
Os meus azuis?
O arranha-céu comeu!" (Mário Quintana)

II - "Flor do Lácio sambódromo
lusamérica latim em pó" (C. Veloso)

III - "Sempre que o sol /pinta de anil todo céu /
O girassol fica um gentil carrossel." (V. de Moraes)

- a) Verdes sofre derivação imprópria e por isso, quanto à forma, deixa de ser palavra primitiva.
- b) Em lusamérica há composição por justaposição, pois apenas um dos vocábulos sofre supressão e mantém-se a integridade sonora.
- c) Em girassol há composição por aglutinação, pois houve o acréscimo de uma letra, independente da manutenção da integridade fonética.
- d) Lusamérica caracteriza-se como composição por aglutinação, pois como

há supressão em um dos vocábulos, há perda de integridade sonora.

32. Observe os períodos abaixo:

I - Mal o leão se afastou, o rato não teve a menor dúvida.

II - "Os animais devem ser adestrados, ao passo que os seres humanos devem ser educados."

III - Não obstante haja concluído um curso superior, é incapaz de redigir uma carta.

IV - Pode criticar, desde que fundamente sua crítica em argumentos.

As orações sublinhadas exprimem, respectivamente, circunstância de

- a) tempo, proporção, concessão e condição.
- b) causa, conformidade, condição e concessão.
- c) tempo, proporção, condição e concessão.
- d) condição, concessão, tempo e consequência.

33. Observe:

reza
vida,
minha dádiva,
venha de manhã e dure a vida,
minha dádiva,
venha de manhã e dure a vida,
minha dádiva,
venha de manhã e dure hoje

(Arnaldo

Antunes)

A palavra vida, grifada acima, em relação ao 3º e 4º versos, pode ser classificada, respectivamente, como

- a) sujeito e vocativo.
- b) núcleo do adjunto adverbial de tempo e vocativo.

- c) aposto e sujeito.
- d) núcleo do adjunto adverbial de modo e aposto.

34. Tendo agradado ao marido nas primeiras semanas de casado nunca mais quis ela se separar da receita daquele bolo. Assim, durante quarenta anos, a sobremesa louvada compôs sobre ____ mesa o almoço de domingo, e celebrou toda ____ data em que o júbilo se fizesse necessário. Por fim, achando ser chegada ____ hora, convocou ela o marido para o conciliábulo apartado no quarto. E tendo decidido ambos, comovidos, pelo ato solene, foi a esposa mais uma vez ____ cozinha assar a massa açucarada, confeitar a superfície. Pronto o bolo, saíram juntos para levá-lo ao tabelião, a fim de que se lavrasse ato de adoção, tornando-se ele legalmente incorporado ____ família, com direito ao prestigioso sobrenome Silva, e nome Hermógenes, que havia sido do avô. (Marina Colasanti)

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

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

35. "Sem cesta, sem-terra pedem esmola." (Folha o / nov. 2000) A

concordância da frase acima está

- a) correta, pois ocorre o fenômeno da concordância ideológica, já que se trata de substantivo coletivo.
- b) incorreta, pois não foi observada a grafia correta para "semcesta", que passa a ser visto como advérbio; assim há na frase sujeito simples.

- c) incorreta, porque, como não há plural para o substantivo sem-terra, o uso do artigo é fundamental para a definição do singular ou plural.
- d) correta, pois o substantivo sem-terra é invariável, valendo tanto para o singular como para o plural.

MATEMÁTICA

36. Todo número real positivo pode ser escrito na forma 10^x . Tendo em vista que $8 \cong 10^{0,90}$, então o expoente x , tal que $125 = 10^x$, vale aproximadamente,

- a) 1,90
- b) 2,10
- c) 2,30
- d) 2,50

37. Seja α um ângulo agudo. Se somarmos a medida de um ângulo reto à medida de α e, em seguida, subtrairmos dessa soma a medida do suplemento de α , obteremos sempre a medida de um ângulo

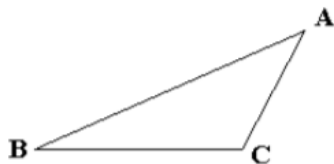
- a) nulo, qualquer que seja a medida de α .
- b) reto, qualquer que seja a medida de α .
- c) agudo, desde que $45^\circ < \text{med } \alpha < 90^\circ$.
- d) raso, desde que $\text{med } \alpha < 45^\circ$.

38. Se $0 < x < \pi/2$, então a expressão $\text{tg } x/2 + \text{cotg } x/2$ é equivalente a

- a) $2 \text{ sen } x$
- b) $2 \text{ sec } x$
- c) $2 \text{ cos } x$
- d) $2 \text{ cossec } x$

39. Na figura, as medidas dos lados AB, AC e BC são, respectivamente, 40 cm, 20 cm e 30 cm. A bissetriz interna desse triângulo, relativa

ao vértice A, encontra o lado oposto no ponto P, e a bissetriz externa, relativa ao mesmo vértice, encontra o prolongamento do lado BC no ponto S. A medida do segmento PS, em cm, é igual a



- a) 30
- b) 35
- c) 40
- d) 45

40. No emplacamento de automóveis da cidade paulista X, são usadas duas letras do alfabeto seguidas de quatro algarismos. O número de placas, começadas pela letra "A", seguida de vogal, inclusive "A", e de quatro algarismos distintos, sendo dois (2) o último algarismo, é

- a) 2.520
- b) 720
- c) 160
- d) 3.600

41. Um teste de inteligência, aplicado aos alunos das 4as séries do Ensino Fundamental da Escola A, apresentou os seguintes resultados:

| Pontos | n.º de alunos | Pontos | n.º de alunos |
|-----------|---------------|-----------|---------------|
| 90 — 95 | 40 | 115 — 120 | 140 |
| 95 — 100 | 60 | 120 — 125 | 120 |
| 100 — 105 | 140 | 125 — 130 | 30 |
| 105 — 110 | 160 | 130 — 135 | 20 |
| 110 — 115 | 180 | 135 — 140 | 10 |

A frequência relativa da classe modal é

- a) 0,2
- b) 0,22
- c) 0,25
- d) 0,5

42. Se uma das dimensões de um paralelepípedo retoretângulo é 6 cm, a soma das outras duas dimensões é 25 cm e a área total é 600 cm², então a razão entre as duas dimensões desconhecidas é

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

43. Num triângulo ABC, o lado maior AC mede 10 cm; o lado menor BC mede 3 cm; e o ângulo que eles formam mede 45°. O volume do sólido gerado pela rotação de 360° desse triângulo em torno do lado maior, em cm³, é

- a) $\frac{3\sqrt{2}\pi}{2}$
- b) $3\sqrt{2}\pi$
- c) $5\pi/2$
- d) 15π .

44. A reta $3x - 2y - 5 = 0$ é perpendicular à reta

- a) $2x - 3y = 5$
- b) $4x + 6y = 1$
- c) $3x + 2y = 0$
- d) $6x - 4y = 10$

45. A equação $|x^2| + |x| - 6 = 0$

- a) só tem uma solução.
- b) tem duas soluções, tais que seu produto é = - 6.
- c) tem duas soluções, tais que seu produto é = - 4.
- d) tem duas soluções, tais que seu produto é igual a 0.

46. A raiz da equação $\frac{\sqrt{x+4}+\sqrt{x-4}}{\sqrt{x+4}-\sqrt{x-4}} = 2$ pertence ao intervalo

- a) [-3, 4[
- b)]5, 10[

- c) $]6,9]$
- d) $[0,8]$

47. Num retângulo ABCD, os vértices A, B, C e D são consecutivos. Marcam-se na base AB, a partir de A, três pontos, E, F e G, de modo que eles assinalem, respectivamente, $1/4$, $2/4$ e $3/4$ da base AB. A razão entre as áreas do triângulo CEF e do retângulo ABCD é

- a) $1/4$
- b) $1/6$
- c) $1/8$
- d) $1/10$

48. Considere:

1 - Um triângulo isósceles PRQ, de base PQ e altura RH.

2 - Dois pontos T e S sobre RH, de tal modo que o triângulo PTQ seja equilátero e o triângulo PSQ seja retângulo em S.

Considerando somente os ângulos internos dos triângulos, se somarmos as medidas de R e S, obteremos o dobro da medida de T.

Sendo assim, a medida do ângulo TPR

- a) 5°
- b) 15°
- c) 30°
- d) 45°

49. A, B e P são pontos distintos de uma circunferência de centro O e raio r. Se AB é diâmetro da circunferência, e a medida do ângulo PAB, em radianos, é α , então a área da região limitada pelo ângulo PAB e o arco PB é igual a

- a) $r(\alpha + r \operatorname{sen}\alpha/2)$
- b) $r^2(\alpha + \operatorname{sen}\alpha/2)$
- c) $r(\alpha + r \operatorname{sen}2\alpha/2)$
- d) $r^2(\alpha + \operatorname{sen}2\alpha/2)$

50. Os elementos de um conjunto A são tais que 10 deles são múltiplos de 4; 9 são múltiplos de 6; 8 são múltiplos de 12; e 4 são números ímpares. Se $A \subset N$ ($N =$ conjunto dos números naturais), então o número de elementos de A é

- a) 31
- b) 25
- c) 21
- d) 15

51. Um triângulo escaleno está inscrito num semicírculo de 10 cm de diâmetro, que é o maior lado do triângulo. Se as medidas dos lados menores do triângulo são tais que uma é o dobro da outra, então a diferença entre as áreas do semicírculo e do triângulo, em cm^2 , é

- a) $(25\pi - 40)/2$
- b) $(25\pi - 30)/2$
- c) $(25\pi - 20)/2$
- d) $(25\pi - 50)/2$

52. Seja P o conjunto dos retângulos, Q o conjunto dos quadrados e L o conjunto dos losangos. É correto afirmar que

- a) $L \cap P = L - P$
- b) $L \cap Q = L - Q$
- c) $L \cap Q = P$
- d) $L \cap P = Q$

53. Num quadrilátero convexo, a soma de dois ângulos internos consecutivos é 190° . O maior dos ângulos formados pelas bissetrizes internas dos outros dois ângulos desse quadrilátero mede

- a) 105°
- b) 100°
- c) 95°
- d) 85°

54. Um barril, cuja forma é a de um cilindro reto, está repleto de vinho. Este vinho deve ser distribuído em copos cilíndricos de altura igual a $1/8$ da altura do barril, e de diâmetro da base igual a $1/5$ do diâmetro da base do barril. A quantidade de copos necessária para distribuir todo o vinho é

- a) 400
- b) 300
- c) 200
- d) 100

55. Calculando o valor do determinante

$$\begin{vmatrix} -1 & -1 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & -1 \\ -2 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 \end{vmatrix}, \text{ obtém-se}$$

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

56. Uma das raízes da equação $x^2 - (2\operatorname{tg} a)x - 1 = 0$ é, sendo $a \neq -\pi/2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$,

- a) $\operatorname{tg} a + \operatorname{cosec} a$.
- b) $\operatorname{tg} a - \cos a$.
- c) $\operatorname{tg} a + \operatorname{sen} a$.
- d) $\operatorname{tg} a - \sec a$.

57. A divisão do polinômio $P(x)$ por " $x-a$ " fornece o quociente $q(x) = x^3 + x^2 + x + 1$ e resto 1. Sabendo que $P(0) = -15$, o valor de a é

- a) -16
- b) -13
- c) 13
- d) 16

58. A soma $1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{999} + 2^{1000}$ é igual a

- a) $2^{1000} - 1$
- b) $2^{1001} - 1$

- c) $2^{1000} + 1$
- d) $2^{1001} + 1$

59. - O resultado da expressão $\frac{-2^{-2} + 10\% \text{ de } 7,5 - 0,666\dots}{1 - \frac{1}{3}}$ é

- a) -0,5
- b) -0,25
- c) 0,75
- d) 0,333...

60. Se $x \in \mathbb{Z}$ e $f(x)$ é uma função tal que $f(p+q) = f(p) \cdot f(q)$ e $f(2) = 2$, então $f(0)$ e $f(-2)$ são, respectivamente,

- a) 1 e $1/2$
- b) 0 e $1/2$
- c) 1 e 0
- d) 1 e -4

61. Se $m = 2^2 \cdot 3^a \cdot 5^2 \cdot 7^3$ e $n = 2^3 \cdot 3^5 \cdot 5^3 \cdot 7^b \cdot 11$, e $\operatorname{mdc}(m, n) = 18.900$, então os valores de a e b são, respectivamente,

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

62. Seja $f: \mathfrak{R} \rightarrow \mathfrak{R}$ uma função. O conjunto dos pontos de intersecção do gráfico de f com uma reta vertical

- a) é não enumerável.
- b) possui um só elemento.
- c) possui exatamente dois elementos.
- d) possui, pelo menos, dois elementos.

63. Se os números 3, x e 10 são inversamente proporcionais aos números 5, 25 e y , então os valores de x e y estão compreendidos entre

- a) 0 e 1

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

64. Um arco mede $0,105$ rd. Sua medida em graus é, aproximadamente, igual a

- a) 5
- b) 6
- c) 50
- d) 60

65. É par a função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por

- a) $f(x) = 1/x^2$
- b) $f(x) = 1/x$
- c) $f(x) = x$
- d) $f(x) = x^5$

66. Se 20 cavalos consomem 30 toneladas de feno em 45 dias, então, durante quantos dias se podem alimentar 15 cavalos, com 40% menos toneladas de feno, dando a mesma quantidade de feno por dia?

- a) 24
- b) 36
- c) 40
- d) 42

67. Numa circunferência de centro C e raio 20 cm, considere a corda AB, cujo ponto médio é M. Se $CM = 10$ cm, então a medida de AB é, em cm,

- a) $15\sqrt{3}$
- b) $20\sqrt{3}$
- c) 15
- d) 20

68. Um certo jogo é composto de fichas de 5 cores diferentes. Se cada ficha vermelha vale tanto quanto 10 fichas azuis; cada azul, tanto quanto 10 verdes; cada verde, tanto quanto

10 pretas, e cada preta, tanto quanto 10 brancas, então é correto afirmar que

- a) a ficha verde é a de menor valor.
- b) a ficha branca é a de maior valor.
- c) cada ficha azul vale tanto quanto 100 pretas.
- d) cada ficha verde vale tanto quanto 1000 brancas.

69. No ciclo trigonométrico:

- I. o arco $11\pi/4$ rad pertence ao 2º quadrante.
- II. o arco 1510° pertence ao 3º quadrante.
- III. o arco $(-13\pi/3)$ rad pertence ao 4º quadrante

A(s) assertiva(s) correta(s) é(são):

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

70. Sendo $\frac{1+i}{i}$ um número complexo, seu conjugado vale

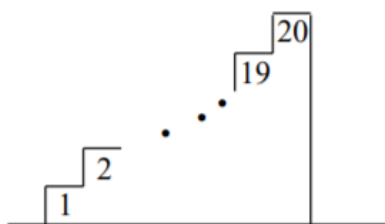
- a) $\frac{1-i}{i}$
- b) $-\frac{1+i}{i}$
- c) $1+i$
- d) $\frac{i}{1+i}$

FÍSICA/QUÍMICA

71. Um corpo em queda livre percorre, a partir do repouso, uma certa distância h_1 nos dois primeiros segundos de queda. A distância h_2 percorrida do início do terceiro ao final do sexto segundo, será quantas vezes maior que h_1 ?

- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 16

72. Uma pessoa de massa 50 kg sobe uma escada de 20 degraus, com 20 cm de altura cada degrau. A escada tem inclinação de 60° com a horizontal. Sendo $g = 10 \text{ m/s}^2$ e $\cos 60^\circ = 0,5$, o trabalho resistente, em joules, realizado pelo peso do homem foi de



- a) 1.000.
- b) 2.000.
- c) 3.000.
- d) 4.000.

73. Uma nave extraterrestre está orbitando o planeta Terra em uma altitude na qual a aceleração da gravidade é $4,2 \text{ m/s}^2$. Tal altitude, em 10^3 km , vale, aproximadamente,

Dados:

$$G = \text{const. univ. de gravitação} \cong 7,0 \times 10^{-11} \text{ N.m}^2 / \text{kg}^2$$

$$M = \text{massa da Terra} \cong 6,0 \cdot 10^{24} \text{ kg}$$

$$R = \text{raio da Terra} \cong 6.400 \text{ km}$$

- a) 3,6
- b) 4,5
- c) 6,5
- d) 10

74. Consideremos um tijolo apoiado sobre sua face maior. Colocando-o apoiado sobre sua face menor, cuja área é um terço da maior, a pressão

- a) triplica.

- b) não varia.
- c) nonuplica.
- d) reduz-se a um terço.

75. Um cubo de 10 cm de aresta e densidade absoluta $8,0 \text{ g/cm}^3$ está apoiado por uma face sobre um plano inclinado de 60° em relação à horizontal. Admitindo que o cubo esteja em repouso, a pressão que este exerce sobre o plano é de _____ bárias.

Dados: $\cos 60^\circ = 0,5$

$g = 10 \text{ m/s}^2$ (aceleração da gravidade local)

- a) 40
- b) 400
- c) 4000
- d) 40000

76. ANULADA

77. Um trovão foi ouvido por uma pessoa 15 s após esta ter visto o relâmpago. A que distância aproximada, em km, "caiu" o raio? Dado: velocidade do som no ar = 340 m/s

- a) 2,4
- b) 5,1
- c) 510
- d) 5.100

78. Um objeto real está colocado frontalmente e a 30 cm de uma lente divergente de vergência 2 dioptrias. A razão tamanho de objeto por tamanho de imagem vale

- a) $5/8$
- b) $8/5$
- c) $15/8$
- d) $8/15$

79. Calcular a quantidade de calor, em calorias, que atravessa uma placa de ferro de 3 cm de espessura em uma hora, sendo de 1 cm^2 a superfície da mesma e de 150°C a diferença

de temperatura entre as faces.

Dado: coeficiente de condutibilidade $K = 0,12 \text{ cal m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

- a) 216
- b) 432
- c) 648
- d) 1.800

80. Um corpo, em repouso, está apoiado em um plano inclinado. O peso deste corpo e sua componente paralela ao citado plano estão na razão $\sqrt{2}: 1$. O valor do ângulo, em graus, entre o plano inclinado e a direção horizontal vale

- a) 30°
- b) 45°
- c) 60°
- d) 90°

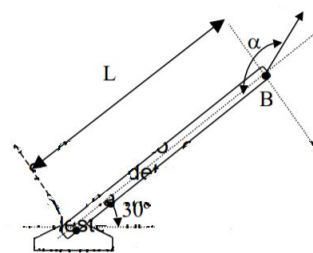
81. Dois móveis A e B percorrem a mesma pista circular com movimentos uniformes, partindo do mesmo ponto e caminhando no mesmo sentido. A velocidade angular de A é o triplo da velocidade angular de B e 0,5 s após a partida eles se encontram pela primeira vez. A velocidade angular de B, em rad/s, vale

Dado: $\pi = 3,14$

- a) 2,00
- b) 3,00
- c) 3,14
- d) 6,28

82. A figura a seguir mostra uma barra homogênea de peso P e comprimento $AB = L$. Esta barra possui uma articulação na extremidade A e está em equilíbrio devido à aplicação de uma força F na extremidade B. Qual deve ser o valor do ângulo α , em graus, para que o equilíbrio seja mantido?

Dado: $|P| = 2\sqrt{2}\text{N}$ e $|F| = \sqrt{3}\text{N}$



- a) 135°
- b) 120°
- c) 60°
- d) 45°

83. Considere um ônibus em movimento e um observador, externo a este, em repouso. Se, num determinado instante, o observador vê, dentro do ônibus, uma mosca voando em linha reta ao longo do comprimento deste, podemos afirmar que a mosca possui uma velocidade cujo módulo é

Dado: considere que a mosca voa na mesma direção e no mesmo sentido do deslocamento do ônibus.

- a) nulo.
- b) igual ao módulo da velocidade do ônibus.
- c) maior que o módulo da velocidade do ônibus.
- d) menor que o módulo da velocidade do ônibus.

84. Durante uma competição de natação, em uma piscina olímpica (50 metros), um nadador parte de uma das extremidades desta piscina com uma velocidade inicial nula. Admitindo que o movimento do nadador, nesta prova, seja retilíneo uniformemente variado, qual a aceleração aproximada, em m/s^2 , deste nadador ao chegar na outra extremidade da piscina? Considere que o tempo de percurso seja de 8 segundos.

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

85. Lançam-se, separadamente e em um campo magnético constante, duas partículas P e Q de mesma carga elétrica e velocidades perpendiculares a tal campo. Sabe-se que as quantidades de movimento de ambas são iguais e permanecem constantes no tempo. Admitindo que a massa de P é 10 vezes a massa de Q, pode-se afirmar que a partícula de

- a) maior período tem maior velocidade.
- b) maior frequência tem maior massa.
- c) menor massa tem maior frequência.
- d) maior velocidade tem maior massa.

86. Certa onda, propagando-se no ar, possui um comprimento de onda igual a 10,0 cm e velocidade de propagação de 340 m/s. Qual será o comprimento de onda desta, em metros, ao passar para um meio onde a velocidade de propagação é de 1,36 km/s?

- a) 0,04
- b) 0,40
- c) 2,50
- d) 2.500

87. Um grande mestre na área da Física se deparou com a seguinte situação hipotética: possuía duas espiras circulares concêntricas E_1 e E_2 , com raios $r_1 = 10$ cm e $r_2 = 200$ mm, respectivamente, percorridas por correntes de sentidos opostos. Sabe-se que, na espira de diâmetro menor, a corrente é de 20 A e que a intensidade (em módulo) do campo magnético no centro das espiras é de $3,14 \times 10^{-5}$ T. Nessa situação, quais devem ser as intensidades, em ampères, das correntes elétricas aplicadas na outra espira, visto que

o mestre encontrou dois resultados possíveis para o problema.

Dado: permeabilidade magnética do meio = $4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A
considerar $\pi = 3,14$

- a) 5 e 15
- b) 5 e 30
- c) 15 e 50
- d) 30 e 50

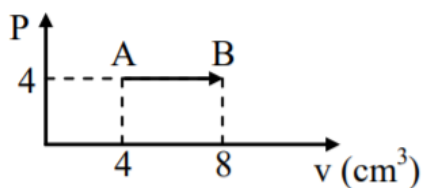
88. Aquece-se uma certa massa de gás ideal a volume constante de 27°C até 127°C. Pode-se afirmar que a razão entre as energias cinéticas médias das moléculas, depois e antes do aquecimento, é de

- a) $3/4$
- b) $4/3$
- c) $127/27$
- d) $27/127$

89. N espiras circulares, geometricamente iguais e justapostas (bobinas chatas), são percorridas por uma corrente de 2,0 ampères. O raio dessas espiras vale 4 cm. Admitindo que a permeabilidade magnética (μ_0) seja $4\pi \times 10^{-7}$ T.m/A, o valor da intensidade do campo magnético por espira, em 10^{-5} tesla, pe

- a) $\pi/2$
- b) π
- c) 2π
- d) 4π

90. No gráfico a seguir, o trabalho, em atm.cm^3 , executado pelo gás entre os estados A e B vale



- a) 4
- b) 8
- c) 16
- d) 32

91. Um corpo, inicialmente neutro, foi eletrizado negativamente com uma carga elétrica de $7,2 \times 10^{-15}$ C. Sabendo que o valor da carga elementar é de $1,6 \times 10^{-19}$ C, pode-se afirmar que esse corpo _____ $\times 10^3$ elétrons.

- a) Ganhou 45
- b) Ganhou 90
- c) Perdeu 45
- d) Perdeu 90

92. Dois automóveis A e B se deslocam na mesma direção, em um trecho retilíneo da estrada, em sentidos contrários e indo um ao encontro do outro, com velocidades constantes de 36 e 18 km/h, respectivamente. Após passarem um pelo outro, o motorista do carro A observa, através do retrovisor (plano), o carro B se deslocando. Nessas condições, pode-se afirmar que a velocidade, em m/s, da imagem do carro B vista pelo motorista do carro A, pelo espelho, vale (considere o motorista do carro A como referencial)

- a) 15
- b) 30
- c) 54
- d) 108

93. Considere duas placas paralelas separadas por uma distância $d = 16\text{mm}$, entre as quais se estabelece um campo elétrico uniforme $E = 2 \times 10^4$ N/C. Admitindo que um elétron seja

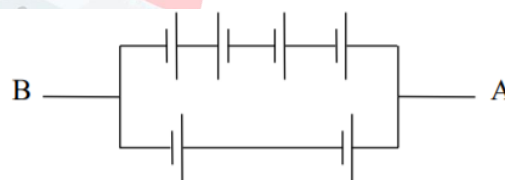
liberado, a partir do repouso, na extremidade da placa negativa, determine a velocidade aproximada, em 10^7 m/s, do elétron, ao chegar à placa positiva

Dado: Carga do elétron = $1,6 \times 10^{-19}$ C

Massa do elétron = 9×10^{-31} Kg

- a) 1,1
- b) 2,7
- c) 5,2
- d) 7,2

94. Na associação de pilhas de 1,5 V do desenho abaixo, a diferença de potencial entre os pontos A e B é, em volts,



- a) 1,5
- b) 3,0
- c) 4,5
- d) 6,0

95. Einstein supôs que a energia "E" do "pacote" (ou fóton) está relacionada com sua frequência "v" e é dada pela equação: $E = hv$. Neste caso, se "v" é dada no Sistema Internacional de Unidades (SI), ou seja s^{-1} , a unidade de "h", também dada no SI, é

- a) J.s
- b) $J.s^{-1}$
- c) $J.s^2$
- d) $J.s^{-2}$

96. Automóveis que ficam ao "relento" da noite para o dia, amanhecem com suas superfícies "molhadas". Esse fenômeno ocorre devido à

- a) condensação do vapor de água que existe no ar.
- b) condensação do vapor de água e do gás carbônico que existem no ar.
- c) solidificação do vapor de água e do gás carbônico que existem no ar.
- d) solidificação do vapor de água e condensação do gás carbônico que existem no ar.

97. O átomo do elemento cloro é representado por: $^{35}_{17}\text{Cl}$, sendo que em certas condições forma o ânion monovalente representado por Cl^{-1} . Nesse ânion existem:

- a) 18 prótons, 18 elétrons e 18 nêutrons.
- b) 17 prótons, 17 elétrons e 18 nêutrons.
- c) 17 prótons, 18 elétrons e 18 nêutrons.
- d) 17 prótons, 18 elétrons e 19 nêutrons.

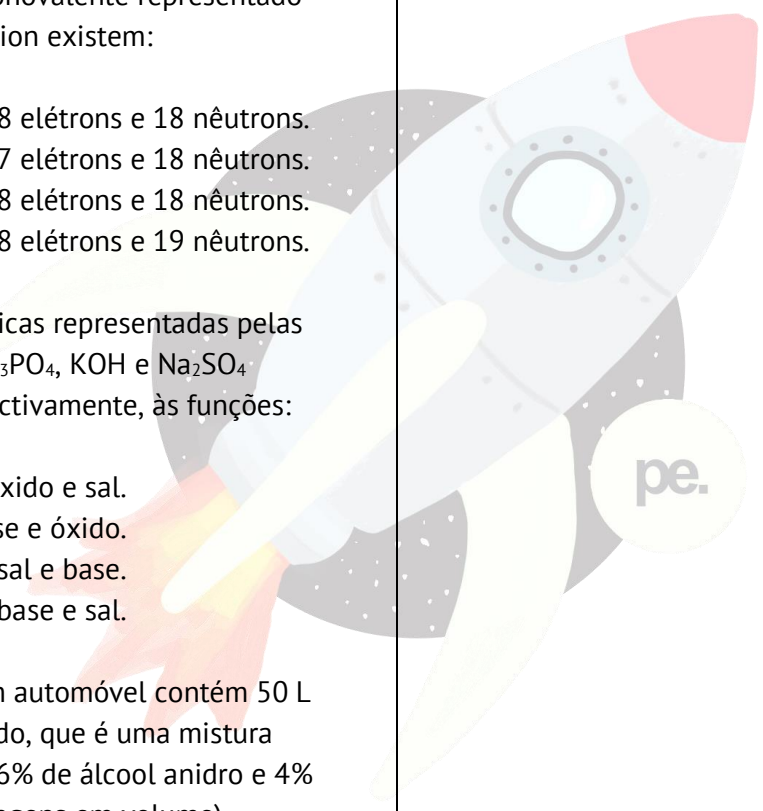
98. As espécies químicas representadas pelas fórmulas Al_2O_3 , H_3PO_4 , KOH e Na_2SO_4 pertencem, respectivamente, às funções:

- a) base, ácido, óxido e sal.
- b) sal, ácido, base e óxido.
- c) óxido, ácido, sal e base.
- d) óxido, ácido, base e sal.

99. Um tanque de um automóvel contém 50 L de álcool hidratado, que é uma mistura constituída por 96% de álcool anidro e 4% de água (porcentagens em volume). Podemos afirmar que dentro desse tanque existe aproximadamente:

- a) 48 L de álcool anidro e 2 L de água.
- b) 2 L de álcool anidro e 48 L de água.
- c) 25 L de álcool anidro e 25 L de água.
- d) 40 L de álcool anidro e 10 L de água.

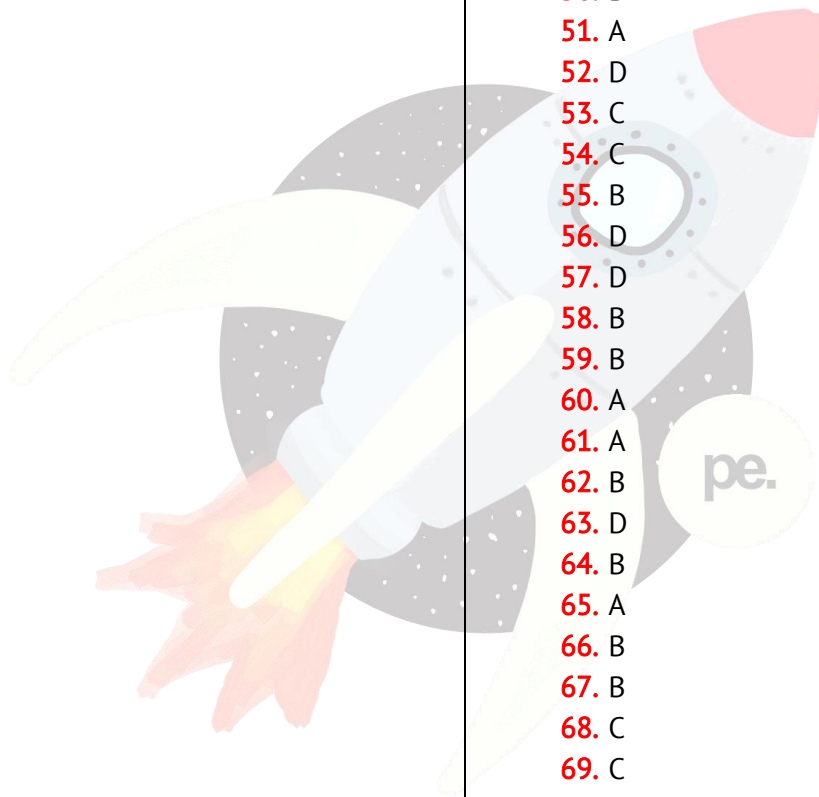
100. ANULADA



GABARITO

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

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



- 83. C
- 84. B
- 85. C
- 86. B
- 87. D
- 88. B
- 89. B
- 90. C
- 91. A
- 92. A
- 93. A
- 94. B
- 95. A
- 96. A
- 97. C
- 98. D
- 99. A
- 100. ANULADA

