

MARINHA DO BRASIL
SERVIÇO DE SELEÇÃO DO PESSOAL DA MARINHA

***CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO ÀS ESCOLAS
DE APRENDIZES-MARINHEIROS
(CPAEAM/2024)***

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

**PORTUGUÊS, MATEMÁTICA, CIÊNCIAS
E INGLÊS**

Os meninos de Porto Mosquito

José Eduardo Agualusa

O Benfica, clube português de que sou (vagamente) torcedor, divulgou neste Natal um breve vídeo sobre uma intervenção da Fundação Benfica numa pequena localidade do arquipélago de Cabo Verde, chamada Porto Mosquito. O futebolista Nuno Gomes foi a Porto Mosquito entregar uma dúzia de pares de chuteiras a meninos da comunidade. Numa primeira cena vemos os meninos a jogarem futebol, descalços, num campo pelado.

Numa segunda cena assistimos à alegria deles enquanto recebem as chuteiras, as calçam, e começam a jogar. Eis que chega, entretanto, um novo grupo de meninos, de pés nus sobre a poeira. Cada um dos primeiros descalça então uma das chuteiras, oferecendo-a aos segundos. Jogam todos eles com um pé calçado e outro descalço. Na cena final, Nuno Gomes pergunta a um dos meninos:

“Por que vocês jogam com um pé descalço?”

O menino olha-o, divertido:

“Não, amigo, nós jogamos com um pé calçado”.

O vídeo recordou-me um episódio antigo. Há muitos anos, durante a guerra civil em Angola, visitei uma fábrica de próteses situada numa pequena cidade, Viana, a poucos quilômetros de Luanda. Encontrei numa das salas um objeto estranho, que não faria má figura numa qualquer mostra de arte moderna. Era uma perna, ou algo com a forma de uma perna, agregando materiais diversos presos por arames e cintas de ferro, numa espécie de *assemblage*¹ cruel e desvairada. “Isto foi uma prótese” - elucidou-me um médico. Meses antes um camponês entrara na fábrica, pelo seu pé, mas mancando um pouco. Perdera uma perna no tempo colonial. Recebera uma prótese e regressara à aldeia remota onde vivia. Entretanto, vieram a independência e a guerra civil. Passaram-se décadas. O homem quebrara a prótese várias vezes, e, sem ninguém a quem recorrer, consertara-a ele mesmo com aquilo que tinha à mão. A prótese crescera em peso e em deformidades, até se transformar no que ali estava. “Ele vinha à procura de uma prótese nova” - contou-me o médico. - “Explicou-me que com aquela já não conseguia dançar.”

Nunca soube o nome daquele camponês, nunca o vi, mas penso sempre nele, em todas as festas de passagem de ano, enquanto cumpro a tradição de comer as doze uvas, uma por cada mês que virá, formulando doze desejos.

Embora nunca tenha compreendido muito bem qual a relação entre uvas e desejos, esforço-me por levar o desafio a sério. Supondo que os tais doze desejos me fossem realmente concedidos, o que poderia eu pedir? Num primeiro e fugaz instante a minha lista parece um inventário de compras de alguém que acabou de ganhar a loteria; logo a seguir, porém, penso naquele camponês que só queria uma prótese nova para poder voltar a dançar e a tal lista torna-se inquietantemente idêntica ao discurso de uma Miss Universo após receber a coroa: saúde para todos, justiça e a paz universal.

Talvez devêssemos prestar mais atenção à sabedoria das misses. Na obra filosófica de referência

desta classe profissional (vamos chamar-lhe assim), obra que todas as misses citam quando lhes perguntam o que estão a ler, ou seja, *O Pequeno Príncipe*², de Antoine de Saint-Exupéry, está tudo dito: “o essencial é invisível aos olhos”. Um amigo, mais entendido em misses do que eu, assegurou-me que Saint-Exupéry já era. Agora as misses leem Paulo Coelho e Dan Brown. Mais recentemente, E. L. James. [...].

Já a minha avó, que nunca foi miss nem leu Saint-Exupéry, dizia que as melhores lições são as mais simples. Numa ocasião, após um debate em Estocolmo, com estudantes de literatura, achei-me no centro de uma outra discussão, muito mais viva e interessante, sobre as virtudes e defeitos da social-democracia nórdica. Irritado com a revolta (justíssima) de um dos estudantes, que visitara vários países de língua portuguesa e se mostrava chocado com a injustiça social em Angola e no Brasil, ironizei com os impostos altíssimos a que todo o mundo está sujeito na Suécia. Pensei, estupidamente, que, criticando os impostos, teria os estudantes do meu lado. Foi o contrário. Olharam-me, escandalizados, como eu olharia um *skinhead*³. Um deles explicou-me que o novo governo, de centro-direita, propusera, semanas antes, baixar os impostos, e que isso suscitara um vasto movimento de repulsa. “Prefiro ficar sem metade do meu salário”, assegurou-me um dos estudantes, “desde que isso signifique que, na Suécia, toda a gente tenha direito a bons sistemas de saúde e de educação.”

Então, para 2016, vou repetir em conjunto com as misses: saúde para todos, justiça e a paz universal.

(O GLOBO, 4 de janeiro de 2016- Texto adaptado)

1. *assemblage*: junção; acoplamento
2. Livro infantil, clássico da Literatura Francesa, publicado em 1943. Enunciado completo: “Só se vê bem com o coração, o essencial é invisível aos olhos.”
3. *skinhead*: traduzido do inglês, “cabeça raspada”, é uma subcultura originária dos jovens da classe operária no Reino Unido no final dos anos 1960 que, mais tarde, espalhou-se para o mundo.

QUESTÃO 1

Em “O Benfica, clube português de que sou (vagamente) torcedor [...]” (1º§), a relação da palavra destacada com o termo “Benfica” é de:

- (A) sinonímia.
- (B) antonímia.
- (C) homonímia.
- (D) hiperonímia.
- (E) paronímia.

QUESTÃO 2

"Prefiro ficar sem metade do meu salário" (10º§). Ao acrescentar um complemento indireto na oração citada, qual construção fica de acordo com a norma culta?

- (A) Prefiro muito mais ficar sem metade do meu salário que ter acesso a sistemas de saúde e educação ruins.
- (B) Prefiro ficar sem metade do meu salário do que ter acesso a sistemas de saúde e educação ruins.
- (C) Prefiro ficar sem metade do meu salário que ter acesso a sistemas de saúde e educação ruins.
- (D) Prefiro antes ficar sem metade do meu salário à ter acesso a sistemas de saúde e educação ruins.
- (E) Prefiro ficar sem metade do meu salário a ter acesso a sistemas de saúde e educação ruins.

QUESTÃO 3

De acordo com o contexto apresentado pelo autor, assinale a opção que, explicitamente, justifica a seguinte afirmativa: "[...] Saint-Exupéry já era." (9º§)

- (A) Atualmente, as crianças não leem mais o livro *O Pequeno Príncipe*.
- (B) Esgotaram-se os motivos para que essa obra, especificamente, fosse lida.
- (C) O autor de *O Pequeno Príncipe* deixou de ser importante para as pessoas.
- (D) O livro de Saint-Exupéry foi substituído por outras referências contemporâneas.
- (E) O livro citado perdera a relevância, segundo um critério editorial mais atualizado.

QUESTÃO 4

Assinale a opção em que o numeral destacado foi empregado para se referir ao termo "meninos", anteriormente citado no texto.

- (A) "[...] foi a Porto Seguro entregar uma dúzia de pares de chuteiras a meninos da comunidade." (1º§)
- (B) "(B) Cada um dos primeiros descalça então uma das chuteiras, oferecendo-a aos segundos." (2º§)
- (C) "Recebera uma prótese e regressara à aldeia remota onde vivia." (6º§)
- (D) "[...] enquanto cumpro a tradição de comer doze uvas, uma por cada mês que virá, formulando doze desejos." (7º§)
- (E) "Num primeiro e fugaz instante a minha lista parece um inventário de compras [...]" (8º§)

QUESTÃO 5

Assinale a opção em que os termos destacados apresentam-se no sentido figurado.

- (A) "[...] pequena localidade [...] chamada Porto Mosquito." (1º§)
- (B) "O vídeo recordou-me um episódio antigo." (6º§)
- (C) "[...] espécie de assemblage cruel e desvairada." (6º§)
- (D) "[...] regressara à aldeia remota onde vivia." (6º§)
- (E) "[...] esforço-me por levar o desafio a sério." (8º§)

QUESTÃO 6

Assinale a opção em que o autor do texto fez uso da metonímia.

- (A) "Eis que chega, entretanto, um novo grupo de meninos, de pés nus sobre a poeira". (2º§)
- (B) "Encontrei numa das salas um objeto estranho, que não faria má figura numa qualquer mostra de arte moderna." (6º§)
- (C) "[...] agregando materiais diversos presos por arames e cintas de ferro, numa espécie de assemblage cruel e desvairada". (6º§)
- (D) "Um amigo [...] me assegurou que Saint-Exupéry já era. Agora as misses leem Paulo Coelho e Dan Brow". (9º§)
- (E) "Foi o contrário. Olharam-me, escandalizados, como eu olharia um skinhead." (10º§)

QUESTÃO 7

Assinale a opção que substitui o termo destacado em "O Benfica, clube português de que sou vagamente torcedor" (1º§), sem lhe alterar o sentido.

- (A) Ironicamente.
- (B) Notoriamente.
- (C) Convictamente.
- (D) Ardorosamente.
- (E) Moderadamente.

QUESTÃO 8

"Agora as misses leem Paulo Coelho" (9º§). Assim como no trecho citado, em qual opção está destacada uma palavra que perdeu o acento gráfico devido às novas regras de acentuação do Acordo Ortográfico vigente?

- (A) Deus lhe abençoe, meu filho.
- (B) Trocou uma saia por duas blusas.
- (C) A que horas o trem para nesta estação?
- (D) Sua família vem sempre ao Rio de Janeiro?
- (E) Ana e Paulo ficaram muito felizes pelos amigos.

QUESTÃO 9

No trecho "Não, amigo, nós jogamos com um pé calçado" (5º§), observa-se, particularmente, a função emotiva na mensagem do menino, tendo em vista que ele emite uma opinião subjetiva, pessoal, da própria realidade em que vive. Assinale a opção cujo trecho também se destaca pela função emotiva na linguagem do locutor.

- (A) "O futebolista Nuno Gomes foi a Porto Mosquito entregar uma dúzia de pares de chuteiras a meninos da comunidade." (1º§)
- (B) "Há muitos anos, durante a guerra civil em Angola, visitei uma fábrica de próteses situada numa pequena cidade, Viana [...]" (6º§)
- (C) "'Isto foi uma prótese' - elucidou-me um médico." (6º§)
- (D) "Meses antes um camponês entrara na fábrica, pelo seu pé, mas mancando um pouco. Perdera uma perna no tempo colonial. Recebera uma prótese e regressara à aldeia remota onde vivia." (6º§)
- (E) "Prefiro ficar sem metade do meu salário, [...] desde que isso signifique que, na Suécia, toda a gente tenha direito a bons sistemas de saúde e educação." (10º§)

QUESTÃO 10

Leia atentamente os fragmentos abaixo.

"[...] idêntica ao discurso de uma Miss Universo [...]" (8º§)
"Talvez devêssemos prestar mais atenção à sabedoria das misses". (9º§)

A flexão de número dos substantivos a seguir também está de acordo com as regras gramaticais, EXCETO em:

- (A) capelão - capelães.
- (B) cidadão - cidadãos.
- (C) florzinha - florezinhas.
- (D) revólver - revólveres.
- (E) aprendiz - aprendizes.

Texto 2 (questões 11 a 14)

Dois velhinhos

Dalton Trevisan

Dois pobres inválidos, bem velhinhos, esquecidos numa cela de asilo.

Ao lado da janela, retorcendo os aleijões e esticando a cabeça, apenas um podia olhar lá fora.

Junto à porta, no fundo da cama, o outro espiava a parede úmida, o crucifixo negro, as moscas no fio de luz. Com inveja, perguntava o que acontecia. Deslumbrado, anunciava o primeiro:

- Um cachorro ergue a perninha no poste.

Mais tarde:

- Uma menina de vestido branco pulando corda.

Ou ainda:

- Agora é um enterro de luxo.

Sem nada ver, o amigo remordia-se no seu canto. O mais velho acabou morrendo, para alegria do segundo, instalado afinal debaixo da janela.

Não dormiu, antegozando a manhã. Bem desconfiava que o outro não revelava tudo.

Cochilou um instante - era dia. Sentou-se na cama, com dores espichou o pescoço: entre os muros em ruína, ali no beco, um monte de lixo.

TREVISAN, Dalton. *Mistérios de Curitiba*. 5ªed. Rio de Janeiro: Record, 1996.

QUESTÃO 11

Com base no Texto 02, analise a sentença abaixo.

"Com inveja, perguntava o que acontecia" (2º§).

Tendo em vista as regras de emprego das vírgulas, assinale a opção em que o emprego desse sinal de pontuação se justifica pela mesma regra aplicada no trecho anteriormente citado.

- (A) "Dois pobres inválidos, bem velhinhos, esquecidos numa cela de asilo". (1º§)
- (B) "Junto à porta, no fundo da cama, o outro espiava a parede úmida." (3º§)
- (C) "[...] o outro espiava a parede úmida, o crucifixo negro, as moscas no fio de luz". (3º§)
- (D) "O mais velho acabou morrendo, para a alegria do segundo [...]" (9º§)
- (E) "Sentou-se na cama, com dores espichou o pescoço". (11º§)

QUESTÃO 12

Com relação à tipologia textual, é correto afirmar que o texto 2 é predominantemente:

- (A) narrativo.
- (B) injuntivo
- (C) descritivo.
- (D) expositivo.
- (E) argumentativo.

QUESTÃO 13

Assinale a opção em que o sujeito está materialmente expresso na oração.

- (A) "Com inveja, perguntava o que acontecia." (3º§)
- (B) "Deslumbrado, anunciava o primeiro." (3º§)
- (C) "Não dormiu [...]" (10º§)
- (D) "[...] era dia." (11º§)
- (E) "Sentou-se na cama [...]" (11º§)

QUESTÃO 14

Assinale a opção em que a mudança de posição do adjetivo em relação ao substantivo destacado resulta em alteração do sentido da expressão.

- (A) "Dois pobres inválidos, bem velinhos [...]" (1º§)
- (B) "[...] o outro espiava a parede úmida [...]" (3º§)
- (C) "[...] o crucifixo negro, as moscas no fio de luz [...]" (3º§)
- (D) "Um cachorro ergue a perninha no poste". (4º§)
- (E) "Uma menina de vestido branco pulando corda". (6º§)

QUESTÃO 15

A partir da leitura dos textos 1 e 2, e tendo em vista seus respectivos contextos, assinale a opção que confirma a seguinte ideia da avó do escritor Agualusa: "[...]" as melhores lições são as mais simples." (10º§)

- (A) "Não, amigo, nós jogamos com um pé calçado".(5º§) - Texto 01
- (B) "Talvez devêssemos prestar mais atenção à sabedoria das misses."(9º§) - Texto 01
- (C) "'Prefiro ficar sem metade do meu salário', assegurou-me um dos estudantes [...]" (10º§) - Texto 01
- (D) "Sem nada ver, o amigo remordia-se no seu canto." (9º§) - Texto 02
- (E) "Bem desconfiava que o outro não revelava tudo." (10º§) - Texto 02

QUESTÃO 16

Define-se o traço de uma matriz quadrada A , $Tr(A)$, como a soma dos elementos de sua diagonal principal. Considere a matriz $A = (a_{ij})_{5 \times 5}$, tal que cada termo a_{ij} é dado por $a_{ij} = 2j^2 - i$ e assinale a opção que apresenta corretamente o valor de $Tr(A)$.

- (A) 10
- (B) 12
- (C) 45
- (D) 68
- (E) 95

QUESTÃO 17

Considere que um mercado oferece a seguinte promoção: "Na compra de cinco pacotes de arroz, o cliente paga apenas 3". Sendo assim, qual é o percentual de desconto na mercadoria oferecida pelo mercado?

- (A) 30%
- (B) 40%
- (C) 50%
- (D) 60%
- (E) 70%

QUESTÃO 18

Em uma atividade física no campo de uma das Escolas de Aprendizes-Marinheiros, três marinheiros se posicionaram nos vértices de um triângulo equilátero de lado 2 metros. Um quarto marinheiro se posicionou de forma equidistante dos três marinheiros iniciais. Assim, assinale a opção que apresenta essa distância, aproximadamente.

Dados: $\sqrt{2} \cong 1,4$ e $\sqrt{3} \cong 1,7$.

- (A) 1,9 m
- (B) 1,7 m
- (C) 1,6 m
- (D) 1,5 m
- (E) 1,1 m

QUESTÃO 19

Sabe-se que $x \in] - 1, 2[$. Assinale o intervalo que contém a fração $\frac{x+3}{x+5}$.

- (A) $]\frac{1}{7}, \frac{1}{4}[$
- (B) $]\frac{2}{7}, \frac{1}{2}[$
- (C) $]\frac{1}{2}, \frac{5}{7}[$
- (D) $]-\frac{1}{2}, \frac{5}{7}[$
- (E) $]-\frac{1}{2}, -\frac{2}{7}[$

QUESTÃO 20

Um prédio de umas das Escolas de Aprendizes-Marinheiros possui um único reservatório de água no formato de um cilindro de raio 1,5 metros e altura 2 metros. Sabe-se que são consumidos, diariamente, $4,5 \text{ m}^3$ de água nesse prédio. Sabendo que houve um problema técnico no abastecimento na região da escola e considerando que o reservatório antes do problema técnico estava cheio, assinale a opção que apresenta o número de dias em que a escola ainda terá água disponível. Dado: $\pi = 3$.

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 7
- (E) 9

QUESTÃO 21

Dados os conjuntos $X = \{e, s, c, o, l, a\}$ e $Y = \{a, p, r, e, n, d, i, z\}$, assinale a opção que apresenta a quantidade correta de funções injetoras que podem ser definidas de X em Y .

- (A) 4800
- (B) 6720
- (C) 14530
- (D) 20160
- (E) 40320

QUESTÃO 22

Calcule o valor da expressão $\frac{(8x^3-8)(x^2+2x+1)}{4(x^2+x+1)}$, para $x = 100$ e assinale a opção correta.

- (A) $2(10^4 - 1)(10^2 + 1)$
- (B) $2(10^4 + 2)(10^2 + 1)$
- (C) $2(10^4 - 1)(10^2 - 1)$
- (D) $2(10^4 - 1)(10^2 + 2)$
- (E) $2(10^4 - 1)(10^2 - 3)$

QUESTÃO 23

Sobre o sistema linear a seguir, assinale a opção correta.

$$\begin{cases} 2x - 2y + 3z = 1 \\ 6x - 2y - 3z = 3 \\ 6x - 5y + 6z = 3 \end{cases}$$

- (A) $(1, -3, 3)$ é a única solução.
- (B) $(1, 1, 3)$ é a única solução.
- (C) $(0, 0, 3)$ é a única solução.
- (D) Possui infinitas soluções.
- (E) Não possui solução.

QUESTÃO 24

Considere a equação: $\frac{1}{2}\text{sen}^2(x) - \cos(x) = -\frac{1}{2}\text{cos}^2(x)$.
Encontre o valor de $x \in [0, 2\pi]$ e assinale a opção correta.

- (A) $S = \left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \right\}$
- (B) $S = \left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{6} \right\}$
- (C) $S = \left\{ \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{3} \right\}$
- (D) $S = \left\{ \frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4} \right\}$
- (E) $S = \left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6} \right\}$

QUESTÃO 25

Três sócios A, B e C empregaram, respectivamente, os capitais de R\$ 200.000,00; R\$ 300.000,00 e R\$ 500.000,00 em uma empresa X. Ao final das atividades da empresa, no ano, o lucro de R\$ 1.850.000,00 foi distribuído proporcionalmente entre os sócios em relação aos respectivos capitais empregados. Sendo assim, quanto recebeu o sócio A?

- (A) R\$ 350.000,00
- (B) R\$ 370.000,00
- (C) R\$ 410.000,00
- (D) R\$ 495.000,00
- (E) R\$ 555.000,00

QUESTÃO 26

A equação $7x^2 - 9y^2 - 28x + 36y - 71 = 0$ representa uma cônica. Analise as afirmativas sobre essa cônica, assinalando a seguir a opção correta.

- I- É uma hipérbole.
 - II- Possui centro $C(2, -3)$.
 - III- Os focos são $F_1(-2, 2)$ e $F_2(6, 2)$.
 - IV- A excentricidade é igual a $\frac{3}{4}$.
- (A) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
 - (B) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
 - (C) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
 - (D) Apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.
 - (E) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.

QUESTÃO 27

O setor de comunicação de uma das Escolas de Aprendizes-Marinheiros fará a divulgação de uma informação de caráter operacional. O fluxo da informação obedecerá à sequência em níveis para chegar aos marinheiros. No primeiro nível, dois marinheiros receberão a informação e, nos níveis seguintes, cada marinheiro do nível anterior repassará a informação a duas novas pessoas. Repetindo este processo sucessivamente a cada nível, ninguém receberá a informação de mais de uma pessoa. Assim, assinale a opção que apresenta o número total de notificados quando o procedimento chegar ao décimo nível.

- (A) 126
- (B) 254
- (C) 510
- (D) 1022
- (E) 2046

QUESTÃO 28

Considere os números reais e positivos A , E e M , tais que $\log 2 = A$, $\log 3 = E$ e $\log 5 = M$. Assinale a opção que apresenta corretamente o valor da expressão

$$\frac{\log(\sqrt[16]{30}) \cdot (\log 2)^2 \cdot (\log 9) \cdot (\log 25)}{(\log 900) \cdot (\log 2048) \cdot (\log 10^{23})}$$

- (A) 1
- (B) E.A.M
- (C) E.A.M/2024
- (D) E.A.M.2024
- (E) 2024

QUESTÃO 29

Considere que uma equipe de marinheiros, trabalhando 8h por dia, consiga colocar parte da estrutura de uma embarcação em 85 dias. Admitindo-se que a jornada de trabalho seja prorrogada em 2h diárias, o número de dias em que os marinheiros realizariam a tarefa seria de:

- (A) 64
- (B) 65
- (C) 66
- (D) 67
- (E) 68

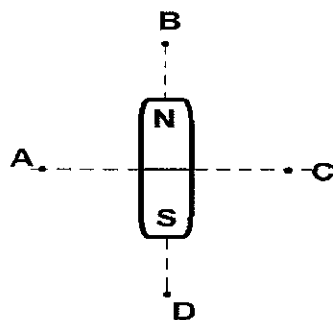
QUESTÃO 30

A função real definida por $r(x) = 15x$ indica a receita de uma fábrica que produz, a cada mês, x unidades de um produto. Já a função real definida por $c(x) = 5000 + 10x$, representa o custo dessa fábrica, nas condições consideradas. Com base nessas informações, qual é o lucro dessa fábrica ao produzir 1.700 unidades por mês desse mesmo produto?

- (A) R\$ 3.500,00
- (B) R\$ 3.550,00
- (C) R\$ 3.600,00
- (D) R\$ 3.650,00
- (E) R\$ 3.700,00

QUESTÃO 31

Observe a figura abaixo.

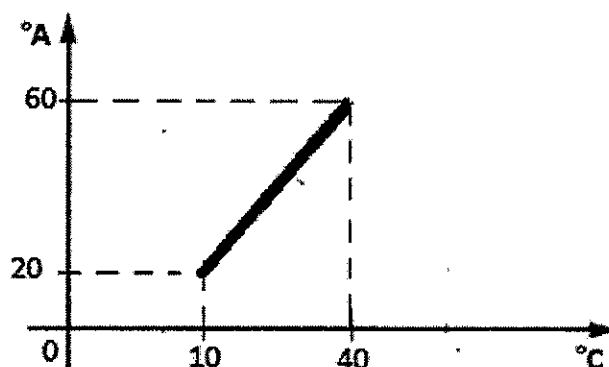


A figura acima apresenta um experimento com ímã. Nesse experimento uma pequena bússola é colocada próximo ao ímã permanente, nas posições (A, B, C e D) indicadas na figura. Em quais dessas posições (A, B, C e D), a extremidade norte da agulha da bússola apontará para cima, ou seja, para o topo?

- (A) Somente em B ou D.
- (B) Somente em A ou C.
- (C) Somente em A, C ou B.
- (D) Somente em A, C ou D.
- (E) Em A, B, C ou D.

QUESTÃO 32

Observe o gráfico abaixo.



Uma escala de temperatura arbitrária A pode ser relacionada com a escala Celsius de acordo com o gráfico apresentado acima. Assim, qual é o valor da temperatura de fusão do gelo e de ebulição da água na escala A, respectivamente, sob pressão normal?

- (A) 18,6 e 140
- (B) 10 e 80
- (C) 0 e 80
- (D) 6,6 e 140
- (E) -6,2 e 100

QUESTÃO 33

A característica da onda sonora que permite distinguir sons graves de sons agudos é denominada de:

- (A) frequência.
- (B) volume.
- (C) timbre.
- (D) intensidade.
- (E) amplitude.

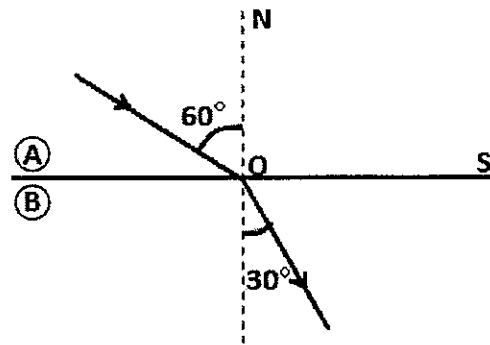
QUESTÃO 34

Um garoto nota que o prédio ao lado de sua casa projeta uma sombra de 17,5 m na calçada, enquanto sua própria sombra projetada mede 70 cm. Usando os conhecimentos de óptica geométrica, ele descobre que o prédio mede 40 m. Assim, qual é a altura do garoto, em metros?

- (A) 1,50
- (B) 1,58
- (C) 1,60
- (D) 1,66
- (E) 1,70

QUESTÃO 35

Analise a figura abaixo.



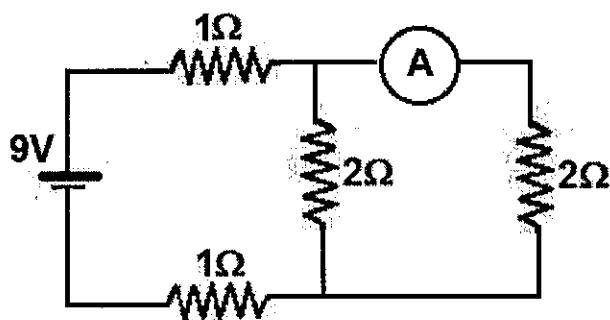
Um raio de luz monocromático passa de um meio A para um meio B, formando, com a normal à superfície de separação, os ângulos apresentados na figura acima. O meio A é o ar, cujo índice de refração absoluto é 1,0, e a luz se propaga com velocidade de $3,0 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Assim, qual é o índice de refração e a velocidade da luz no meio B?

Dados: $\text{sen } 30^\circ = \frac{1}{2}$ e $\text{sen } 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

- (A) $2\sqrt{3}$ e $3,0 \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- (B) $\sqrt{3}$ e $\sqrt{3} \cdot 10^8 \text{ m/s}$
- (C) $\sqrt{3}$ e $2\sqrt{3} \cdot 10^7 \text{ m/s}$
- (D) $\sqrt{3}$ e $\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 10^7 \text{ m/s}$
- (E) $2\sqrt{3}$ e $\frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 10^8 \text{ m/s}$

QUESTÃO 36

Observe o circuito abaixo.



O circuito elétrico apresentado acima foi construído utilizando uma bateria de 9 V, vários resistores e um amperímetro ideal. O valor da corrente elétrica indicada no amperímetro é:

- (A) 1,0 A
- (B) 1,5 A
- (C) 2,0 A
- (D) 2,5 A
- (E) 3,0 A

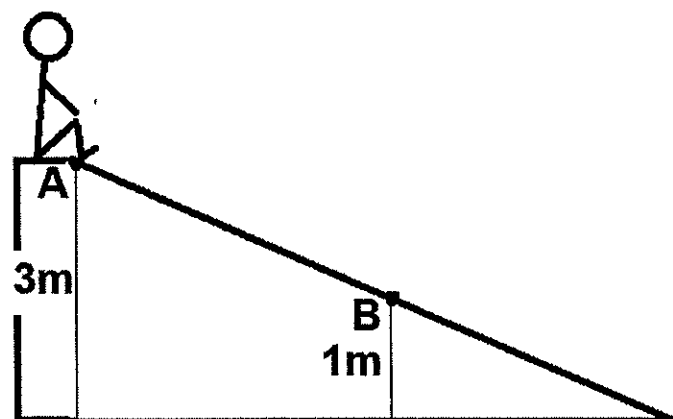
QUESTÃO 37

Um ferro de solda tem uma potência de 90 W quando ligado em 120 V. Nessas condições, os valores da resistência elétrica e da corrente elétrica são, respectivamente:

- (A) 3 Ω e 0,75 A
- (B) 3 Ω e 2,50 A
- (C) 120 Ω e 1,50 A
- (D) 160 Ω e 1,50 A
- (E) 160 Ω e 0,75 A

QUESTÃO 38

Observe a figura abaixo.

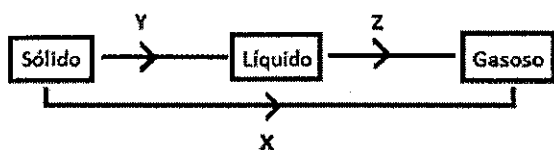


A figura acima apresenta um garoto de massa 30 kg que, partindo do repouso no ponto A (altura de 3 m), desce uma rampa sem sofrer a ação de atritos ou da resistência do ar. É correto afirmar que a velocidade do garoto ao passar pelo ponto B (1 m de altura) é de:
Dados: $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- (A) $\sqrt{7}$ m/s
- (B) $2\sqrt{10}$ m/s
- (C) $4\sqrt{3}$ m/s
- (D) $5\sqrt{5}$ m/s
- (E) $6\sqrt{2}$ m/s

QUESTÃO 39

Analise o esquema abaixo.



O esquema acima está representando as três fases de uma substância pura. As setas X, Y e Z correspondem, respectivamente, a quais mudanças de fase?

- (A) Vaporização, condensação e sublimação.
- (B) Sublimação, fusão e vaporização.
- (C) Fusão, condensação e solidificação.
- (D) Vaporização, fusão e sublimação.
- (E) Sublimação, solidificação e vaporização.

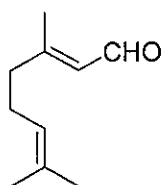
QUESTÃO 40

Um motorista que dirige um automóvel a uma velocidade de 90 km/h vê um sinal vermelho e decide parar. O intervalo de tempo, entre o momento que o motorista viu o sinal vermelho e o efetivo acionamento dos freios, é de 0,7s. Os freios do automóvel conferem uma desaceleração constante, 5 m/s². Assim, a distância, em metros, percorrida pelo automóvel do momento em que o motorista viu o sinal até o carro parar será de:

- (A) 10
- (B) 20
- (C) 40
- (D) 80
- (E) 100

QUESTÃO 41

Observe a estrutura química abaixo.



A figura acima apresenta a estrutura química do gerânial, que é uma substância orgânica encontrada nos óleos essenciais de algumas espécies vegetais. Sobre essa substância, analise as afirmativas abaixo.

- I- A nomenclatura, segundo as regras da IUPAC, é 3,7-dimetil-2,6-octadienol.
- II- A função orgânica oxigenada existente na estrutura é denominada éster.
- III- $C_{10}H_{16}O$ é a sua fórmula molecular.
- IV- Há o grupo funcional carbonila em sua estrutura.

Assinale a opção correta.

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

QUESTÃO 42

Considerando a distribuição dos elementos químicos em períodos e famílias na tabela periódica, segundo ordem crescente dos números atômicos, e considerando que existem propriedades que variam periodicamente na sequência dos números atômicos dos elementos, assinale a opção correta.

- (A) As afinidades eletrônicas dos gases nobres são as mais negativas da tabela periódica.
- (B) As primeiras energias de ionização dos elementos apresentam tendências periódicas opostas às dos raios atômicos.
- (C) O fósforo é classificado como um halogênio e possui sete elétrons em sua camada de valência.
- (D) Em um mesmo período, um metal alcalino-terroso possui um raio atômico menor que um calcogênio.
- (E) O hidrogênio, por estar localizado na primeira coluna da tabela periódica, é classificado como um metal alcalino.

QUESTÃO 43

Hidretos são substâncias binárias contendo o elemento químico hidrogênio acompanhado de outro elemento químico diferente. Assinale a opção que apresenta a fórmula molecular de um hidreto iônico.

- (A) CaH_2
- (B) NH_3
- (C) HF
- (D) H_2O
- (E) H_2S

QUESTÃO 44

O leite de magnésia é uma suspensão de hidróxido de magnésio, $Mg(OH)_2$, em água e é empregado como antiácido na neutralização de ácidos produzidos pelo estômago. Na reação de neutralização entre 3 mols de hidróxido de magnésio e 2 mols de ácido clorídrico (HCl), qual é a quantidade de matéria de água formada?

- (A) 1 mol
- (B) 2 mols
- (C) 3 mols
- (D) 4 mols
- (E) 6 mols

QUESTÃO 45

Assinale a opção que apresenta corretamente exemplos de substâncias que possuem forças intermoleculares do tipo dipolo-dipolo, dispersão de London e ligação de hidrogênio, respectivamente.

- (A) He, F_2 , HF
- (B) CCl_4 , I_2 , H_2O
- (C) NaCl, CO_2 , H_2
- (D) HCl, F_2 , NH_3
- (E) H_2S , H_2O , NO_2

Read the text below and answer question 46.

More young people suffering from "eco-anxiety" (June 5, 2021)

Many children are suffering from "eco-anxiety". They are worrying about the future of Earth, climate change, pollution and biodiversity loss. Teachers want more lessons in schools about these topics. They say schools should have eco-lessons for all year groups. A campaign group said only four per cent of school children knew enough about the environment. The group said this is making more children experience eco-anxiety.

The Earth Rangers campaign group said: "Eco-anxiety is not an official disorder. However, it does affect children in very real ways. This includes the feeling of fear". It wants to help children find ways to manage negative feelings. It said schools should make activities so that children can teach their parents about protecting nature. Earth Rangers said we needed to help children more. It said: "Children are on the front lines of climate change."

Adapted from <https://breakingnewsenglish.com/2106/210605-eco-anxiety-1.html>

QUESTÃO 46

Which is the correct option according to the text?

- (A) Eco-anxiety affects children because of official disorders.
- (B) Many children feel anxiety about the future of Earth.
- (C) Earth Rangers defend the importance of protecting schools.
- (D) Eco-lessons result in children's negative feelings about school.
- (E) Eco-anxiety affects parents who want to protect nature.

QUESTÃO 47

Mark the correct option to complete the sentences below.

- I- What ____ your e-mail address?
- II- How ____ you spell your name?
- III- How often ____ she play video games?
- IV- Where ____ they usually have lunch?
- V- When ____ you visiting your cousin?

- (A) is/ are/ does/ do/ is
- (B) are/ do/ is/ are/ are
- (C) do/ do/ does/ is/ are
- (D) is/ are/ do/ are/ do
- (E) is/ do/ does/ do/ are

QUESTÃO 48

Complete the dialogue with the correct option.

Dan: I'm cold!

Mary: Really? Don't worry, _____.

- (A) I'll make you a sandwich.
- (B) I'll get you a jacket.
- (C) I'll turn off the music.
- (D) I'll buy you a ticket.
- (E) I'll lend you a pencil.

QUESTÃO 49

Read the sentences below.

There are many interesting books in the library. It's difficult to choose only one.

The underlined expression indicates:

- (A) choice.
- (B) order.
- (C) existence.
- (D) advice.
- (E) necessity.

QUESTÃO 50

Which is the correct option to complete the blank space below?

Susan was born _____ October.

- (A) in
- (B) at
- (C) on
- (D) with
- (E) of











Tabela Periódica dos Elementos


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1 H hidrogênio 1,0	2 He hélio 4,0	3 Li lítio 6,9	4 Be berílio 9,0	5 B boro 10,8	6 C carbono 12,0	7 N nitrogênio 14,0	8 O oxigênio 16,0	9 F flúor 19,0	10 Ne neônio 20,2	11 Na sódio 23,0	12 Mg magnésio 24,3	13 Al alumínio 27,0	14 Si silício 28,1	15 P fósforo 31,0	16 S enxofre 32,1	17 Cl cloro 35,5	18 Ar argônio 39,9	
19 K potássio 39,1	20 Ca cálcio 40,1	21 Sc escândio 45,0	22 Ti titânio 47,9	23 V vanádio 50,9	24 Cr cromó 52,0	25 Mn manganês 54,9	26 Fe ferro 55,8	27 Co cobalto 58,9	28 Ni níquel 58,7	29 Cu cobre 63,5	30 Zn zinco 65,4	31 Ga gálio 69,7	32 Ge germânio 72,6	33 As arsênio 74,9	34 Se selênio 79,0	35 Br bromo 79,9	36 Kr criptônio 83,8	
37 Rb rubídio 85,5	38 Sr estrôncio 87,6	39 Y ítrio 88,9	40 Zr zircônio 91,2	41 Nb nióbio 92,9	42 Mo molibdênio 95,9	43 Tc tecnécio (97)	44 Ru rutênio 101	45 Rh ródio 103	46 Pd paládio 106	47 Ag prata 108	48 Cd cádmio 112	49 In índio 115	50 Sn estanho 119	51 Sb antimônio 122	52 Te telúrio 128	53 I iodo 127	54 Xe xenônio 131	
55 Cs césio 133	56 Ba bário 137	57 a 71 La	72 Hf hafnício 178	73 Ta tântalo 181	74 W tungstênio 184	75 Re rênio 186	76 Os osmio 190	77 Ir íridio 192	78 Pt platina 195	79 Au ouro 197	80 Hg mercúrio 201	81 Tl talho 204	82 Pb chumbo 207	83 Bi bismuto 209	84 Po polônio (209)	85 At ástato (210)	86 Rn radônio (222)	
87 Fr frâncio (223)	88 Ra rádio (226)	89 a 103 Ac	104 Rf rúberfórdio (267)	105 Db dúbnio (268)	106 Sg seabórgio (269)	107 Bh bohrio (270)	108 Hs hásio (269)	109 Mt meitnério (277)	110 Ds darmatstádio (281)	111 Rg roentgênio (282)	112 Cn copernício 285	113 Nh nihônio (286)	114 Fl fleróvio (290)	115 Mc moscóvio (290)	116 Lv livecônio (293)	117 Ts tennesso (294)	118 Og oganesônio (294)	
89 Ac actínio (227)	90 Th tório 232	91 Pa protactínio (231)	92 U urânio 238	93 Np neplúcio 237	94 Pu plutônio (244)	95 Am américio (243)	96 Cm cúrio (247)	97 Bk berquílio (247)	98 Cf califórnio (251)	99 Es einsteiniano (252)	100 Fm fêrmio (257)	101 Md mendelévio (258)	102 No nobélio (259)	103 Li lawrêncio (262)	104 Uu unúctio (265)	105 Uub unúbio (266)	106 Uuq unúquínio (267)	107 Uuq unúquínio (267)

Legenda

número atômico
símbolo
nome
massa atômica

INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO

- 1 - Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas. Escreva e assine corretamente seu nome, coloque seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;
- 2 - O tempo para a realização da prova será de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo necessário à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;
- 3 - Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo sua execução quando determinado;
- 4 - Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
 - atendimento médico por pessoal designado pela MB;
 - fazer uso de banheiro; e
 - casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
 Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova; em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;
- 5 - Use caneta esferográfica preta ou azul e de material transparente para preencher a folha de respostas;
- 6 - Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);
- 7 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;
- 8 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **120 (cento e vinte) minutos**.
- 9 - Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e suas provas não serão levadas em consideração o candidato que:
 - a) der ou receber auxílio para a execução da Prova escrita objetiva;
 - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
 - c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova;
 - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim; e
 - e) cometer ato grave de indisciplina.
- 10 - Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
 - a) use caneta esferográfica azul ou preta;
 - b) escreva seu nome em letra de forma no local indicado;
 - c) assine seu nome no local indicado;
 - d) no campo inscrição DV, escreva seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse, dobre ou rasgue a folha de respostas, sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica que a corrigirá; e
 - e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.
- 11 - Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:



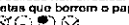

Diretoria de Ensino da Marinha

Nome: **ROBERTO SILVA**

Assinatura: **Roberto Silva**

Instruções de Preenchimento

- Não rasure esta folha.
- Não rabisque nas áreas de respostas.
- Faça marcas sólidas nos círculos.
- Não use canetas que borrem o papel.

ERRADO:  CORRETO: 

PREENCHIMENTO DO CANDIDATO

INSCRIÇÃO					DV
5	7	0	2	0	7

PREENCHIMENTO DE DENAM

P	G
2	4

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">02</td><td style="text-align: center;">03</td><td style="text-align: center;">04</td><td style="text-align: center;">05</td><td style="text-align: center;">06</td><td style="text-align: center;">07</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">08</td><td style="text-align: center;">09</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">13</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">14</td><td style="text-align: center;">15</td><td style="text-align: center;">16</td><td style="text-align: center;">17</td><td style="text-align: center;">18</td><td style="text-align: center;">19</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">21</td><td style="text-align: center;">22</td><td style="text-align: center;">23</td><td style="text-align: center;">24</td><td style="text-align: center;">25</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">26</td><td style="text-align: center;">27</td><td style="text-align: center;">28</td><td style="text-align: center;">29</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">31</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">32</td><td style="text-align: center;">33</td><td style="text-align: center;">34</td><td style="text-align: center;">35</td><td style="text-align: center;">36</td><td style="text-align: center;">37</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">38</td><td style="text-align: center;">39</td><td style="text-align: center;">40</td><td style="text-align: center;">41</td><td style="text-align: center;">42</td><td style="text-align: center;">43</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">44</td><td style="text-align: center;">45</td><td style="text-align: center;">46</td><td style="text-align: center;">47</td><td style="text-align: center;">48</td><td style="text-align: center;">49</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">50</td><td style="text-align: center;">51</td><td style="text-align: center;">52</td><td style="text-align: center;">53</td><td style="text-align: center;">54</td><td style="text-align: center;">55</td></tr> </table>	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">56</td><td style="text-align: center;">57</td><td style="text-align: center;">58</td><td style="text-align: center;">59</td><td style="text-align: center;">60</td><td style="text-align: center;">61</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">62</td><td style="text-align: center;">63</td><td style="text-align: center;">64</td><td style="text-align: center;">65</td><td style="text-align: center;">66</td><td style="text-align: center;">67</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">68</td><td style="text-align: center;">69</td><td style="text-align: center;">70</td><td style="text-align: center;">71</td><td style="text-align: center;">72</td><td style="text-align: center;">73</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">74</td><td style="text-align: center;">75</td><td style="text-align: center;">76</td><td style="text-align: center;">77</td><td style="text-align: center;">78</td><td style="text-align: center;">79</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">80</td><td style="text-align: center;">81</td><td style="text-align: center;">82</td><td style="text-align: center;">83</td><td style="text-align: center;">84</td><td style="text-align: center;">85</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">86</td><td style="text-align: center;">87</td><td style="text-align: center;">88</td><td style="text-align: center;">89</td><td style="text-align: center;">90</td><td style="text-align: center;">91</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">92</td><td style="text-align: center;">93</td><td style="text-align: center;">94</td><td style="text-align: center;">95</td><td style="text-align: center;">96</td><td style="text-align: center;">97</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">98</td><td style="text-align: center;">99</td><td style="text-align: center;">00</td><td style="text-align: center;">01</td><td style="text-align: center;">02</td><td style="text-align: center;">03</td></tr> </table>	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03
02	03	04	05	06	07																																																																																																		
08	09	10	11	12	13																																																																																																		
14	15	16	17	18	19																																																																																																		
20	21	22	23	24	25																																																																																																		
26	27	28	29	30	31																																																																																																		
32	33	34	35	36	37																																																																																																		
38	39	40	41	42	43																																																																																																		
44	45	46	47	48	49																																																																																																		
50	51	52	53	54	55																																																																																																		
56	57	58	59	60	61																																																																																																		
62	63	64	65	66	67																																																																																																		
68	69	70	71	72	73																																																																																																		
74	75	76	77	78	79																																																																																																		
80	81	82	83	84	85																																																																																																		
86	87	88	89	90	91																																																																																																		
92	93	94	95	96	97																																																																																																		
98	99	00	01	02	03																																																																																																		

T
A
R
J
A

- 12 - Será autorizado ao candidato levar a prova ao final do tempo previsto de realização do concurso. Ressalta-se que o caderno de prova levado pelo candidato é de preenchimento facultativo, e não será válido para fins de recursos ou avaliação.
- 13 - O candidato que não desejar levar a prova está autorizado a transcrever suas respostas, dentro do horário destinado à solução da prova, no **CARTÃO INDIVIDUAL PARA ANOTAÇÃO DO GABARITO**. É proibida a utilização de qualquer outro tipo de papel para anotação do gabarito.