

**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

*(CONCURSO PÚBLICO PARA INGRESSO NOS QUADROS COMPLEMENTARES DE OFICIAIS DA MARINHA / CP-QC-CA E QC-FN/2016)*

**É PERMITIDO O USO DE CALCULADORA  
PADRÃO NÃO CIENTÍFICA**

**SISTEMAS DE ARMAS (QC-CA E QC-FN)**

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
ENGENHARIA ELÉTRICA	ENGENHARIA ELETRÔNICA
ENGENHARIA MECÂNICA DE ARMAMENTOS	ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

1) Dada a função  $g(x) = (3x^2 + 7)^2(5 - 3x)^3$ , o valor da derivada de  $g(x)$  será

- (A)  $g'(x) = -108(3x^2 + 7)(5 - 3x)^2$
- (B)  $g'(x) = 2(3x^2 + 7)(5 - 3x)^2$
- (C)  $g'(x) = 6(6x + 7)(5 - 3x)^2$
- (D)  $g'(x) = (3x^2 + 7)(5 - 3x)^2(-63x^2 + 60x - 63)$
- (E)  $g'(x) = (3x^2 + 7)(5 - 3x)^2(-21x^2 + 20x - 21)$

2) Dada a função  $f(x) = \left(\frac{x^2 + x}{1 - 2x}\right)^4$ , o valor da derivada de  $f(x)$  será

(A)  $f'(x) = \frac{(x^2 + x)^3(-2x^2 + 2x + 1)}{(1 - 2x)^5}$

(B)  $f'(x) = 4 \frac{(x^2 + x)^3}{(1 - 2x)^5} (1 + 2x - 2x^2)$

(C)  $f'(x) = \frac{(4x^2 + 4x)^3}{(1 - 2x)^4} (1 + 2x - 2x^2)$

(D)  $f'(x) = 4 \frac{(x^2 + x)^3}{(1 - 2x)^5} (1 - 2x - 2x^2)$

(E)  $f'(x) = -4 \frac{(2x + 1)^3}{2}$

3) Determine o valor da integral  $\int x\sqrt{5-x} dx$  e assinale a opção correta.

(A)  $\frac{2}{5}(5-x)^{5/2} - \frac{10}{3}(5-x)^{2/3} + c$

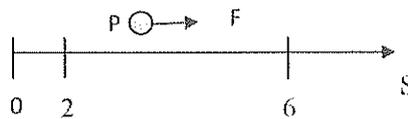
(B)  $\frac{5}{2}(5-x)^{5/2} - \frac{10}{3}(5-x)^{10/3} + c$

(C)  $\frac{5}{2}(5+x)^{5/2} + \frac{10}{3}(5+x)^{2/3} + c$

(D)  $\frac{2}{5}(5-x)^{5/2} - \frac{10}{3}(5-x)^{3/2} + c$

(E)  $\frac{5}{2}(5+x)^{5/2} - \frac{10}{3}(5-x)^{3/2} + c$

4) Observe a figura a seguir.



Uma força  $F$  dada por  $F = \frac{s^2}{2} + 1$  Newtons, conforme figura acima, age numa partícula  $P$  no eixo  $S$  e move a partícula de  $S = 2$  metros até  $S = 6$  metros. Sendo assim, a quantidade de trabalho realizado será

(A)  $\frac{232}{2}$  joules

(B)  $\frac{220}{3}$  joules

(C)  $\frac{120}{3}$  joules

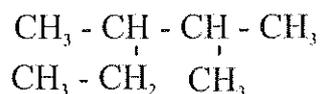
(D)  $\frac{126}{3}$  joules

(E)  $\frac{116}{3}$  joules

5) Uma mola tem um comprimento normal de 10 centímetros. Se uma força de 8 Newtons é necessária para distender a mola em 2 centímetros, qual será o trabalho realizado ao se alongar a mola em 6 centímetros ?

- (A) 12 N x cm
- (B) 18 N x cm
- (C) 36 N x cm
- (D) 42 N x cm
- (E) 72 N x cm

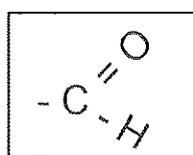
6) Observe o composto a seguir.



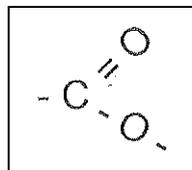
Assinale a opção que apresenta o nome do composto acima.

- (A) 2, 3 - dimetil - propano
- (B) 2, 3 - dimetil - propeno
- (C) 2, 3 - dimetil - pentano
- (D) 2, 3 - dimetil - butileno
- (E) 2, 3 - dimetil - penteno

7) Observe as figuras a seguir.



(I)



(II)

As funções orgânicas que possuem os grupos funcionais acima, (I) e (II), são classificadas, respectivamente, como

- (A) álcool e éter.
- (B) aldeído e cetona.
- (C) ácido e éster.
- (D) aldeído e éster.
- (E) ácido e cetona.

- 8) O tricloreto de fósforo ( $\text{PCl}_3$ ) pode ser preparado a partir da reação do fósforo branco ( $\text{P}_4$ ) com o cloro gasoso ( $\text{Cl}_2$ ), de acordo com a equação a seguir

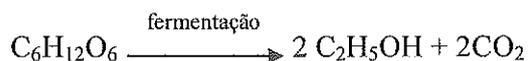


Assinale a opção que apresenta a quantidade de gramas de cloro gasoso que é necessária para reagir com 310 gramas de fósforo branco.

- (A) 2840 g
- (B) 2130 g
- (C) 1420 g
- (D) 1065 g
- (E) 710 g

Dados: P = 31 g/mol  
Cl = 35,5 g/mol.

- 9) A fermentação da glicose ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) produz álcool etílico ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ), que no Brasil é utilizado como combustível. A equação abaixo representa esse processo.



Assinale a opção que apresenta a quantidade de gramas de álcool etílico que é produzida a partir da fermentação de 18 Kg de glicose.

- (A) 9200 g
- (B) 4600 g
- (C) 920 g
- (D) 460 g
- (E) 92 g

Dados: H= 1 g/mol  
C= 12 g/mol  
O= 16 g/mol

- 10) Observe a equação a seguir.



Assinale a opção que apresenta os valores dos coeficientes que deixarão a equação acima balanceada.

- (A) A=4; B=3; C=7; D=12
- (B) A=3; B=1; C=4; D=6
- (C) A=2; B=1; C=3; D=4
- (D) A=5; B=2; C=6; D=10
- (E) A=6; B=2; C=7; D=8

Prova : Amarela  
Profissão : SISTEMAS DE ARMAS

Concurso : CP-QC-CA-FN/2016

11) São classificadas como rede, EXCETO:

- (A) LAN
- (B) ATM
- (C) VPN
- (D) X.25
- (E) TELNET

12) É um padrão utilizado pelos provedores de telefonia fixa no qual, por meio do par metálico, é possível transmitir sinais de voz e dados, simultaneamente. Ao chegar ao local do cliente, separa-se o sinal de voz do sinal de dados por meio de um dispositivo de interface de rede. Um sinal vai para o telefone fixo e o outro para o modem de dados. Essa descrição se refere a que padrão?

- (A) PCM
- (B) MFC
- (C) ADSL
- (D) CDMA
- (E) TDMA

13) A criptografia permite transformar uma mensagem, conhecida como texto simples, por meio de uma função que é parametrizada por uma chave. A saída do processo é conhecida como texto cifrado. A ciência de ocultar uma mensagem dentro de outra, cuja denominação tem origem grega e significa "escrita cifrada", chama-se:

- (A) criptoanálise
- (B) blowfish
- (C) twofish
- (D) esteganografia
- (E) firewall

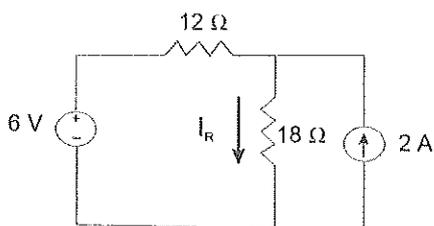
14) Assinale a opção que apresenta a conversão do número  $(2ED)_{16}$  para binário.

- (A) 1011101101
- (B) 1000011110
- (C) 1010101001
- (D) 1011001010
- (E) 1010111011

Prova : Amarela  
Profissão : SISTEMAS DE ARMAS

Concurso : CP-QC-CA-FN/2016

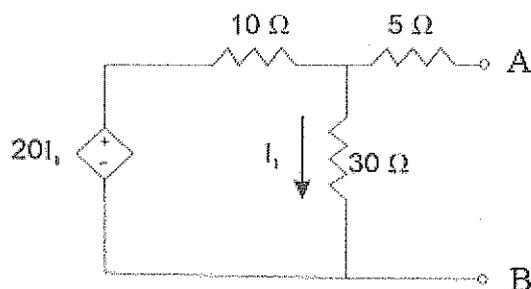
15) Observe o circuito a seguir.



Tendo em vista o circuito representado na figura acima, assinale a opção que apresenta o valor da corrente  $I_R$ .

- (A) 0,6 A
- (B) 1,0 A
- (C) 1,2 A
- (D) 2,0 A
- (E) 3,0 A

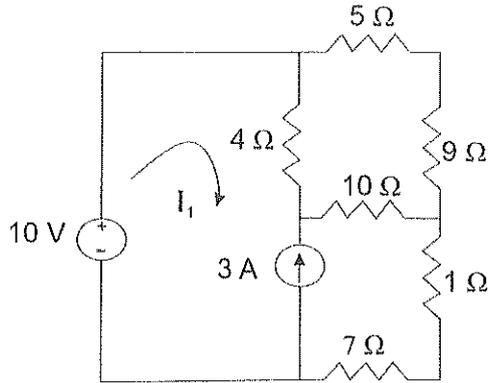
16) Observe a figura a seguir.



Analise o circuito da figura acima e assinale a opção que apresenta o valor da resistência equivalente de Thévenin, entre os pontos A e B desse circuito.

- (A) 5  $\Omega$
- (B) 10  $\Omega$
- (C) 15  $\Omega$
- (D) 20  $\Omega$
- (E) 25  $\Omega$

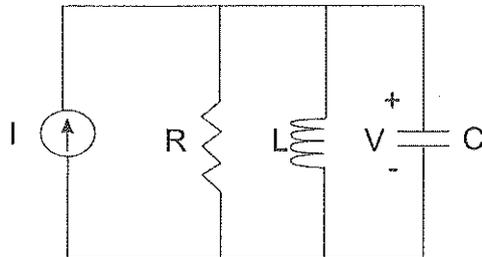
17) Observe a figura a seguir.



Tendo em vista o circuito representado na figura acima, calcule o valor da corrente  $I_1$  e assinale a opção correta.

- (A) -1,93 A
- (B) -1,71 A
- (C) -1,63 A
- (D) 1,73 A
- (E) 2,13 A

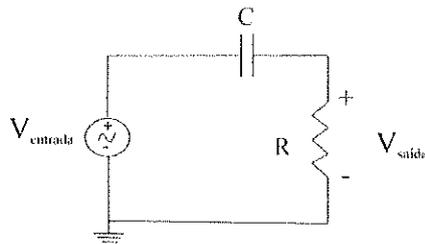
18) Observe a figura a seguir.



O circuito ressonante paralelo é a combinação em paralelo de um resistor, um indutor e um capacitor, conforme mostra a figura acima. Assinale a opção que apresenta o valor da frequência de ressonância  $\omega_0$  com  $L=2,5$  mH e  $C=0,01$   $\mu$ F.

- (A) 50 rad/s
- (B) 100 rad/s
- (C) 200 rad/s
- (D) 100 krad/s
- (E) 200 krad/s

19) Analise a figura a seguir.



A função de transferência do circuito acima é dada por:

- (A)  $\frac{1}{1+RCs}$
- (B)  $\frac{RCs}{1+RCs}$
- (C)  $1 + RCs$
- (D)  $\frac{C}{1+RCs}$
- (E)  $\frac{R}{1+Cs}$
- 20) Dois campos vetoriais são dados por  $P = 2a_x - a_z$  e  $Q = 2a_x - a_y + 2a_z$ . Assinale a opção que apresenta o resultado de  $(P+Q) \times (P-Q)$ .
- (A)  $-2a_x + 12a_y + 2a_z$
- (B)  $12a_y + 4a_z$
- (C)  $a_x + 6a_y + 4a_z$
- (D)  $2a_x + 2a_z$
- (E)  $2a_x + 12a_y + 4a_z$
- 21) Dados os vetores  $A = 3a_x + 4a_y + a_z$  e  $B = 2a_y - 5a_z$ , o produto escalar  $A \cdot B$  será:
- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) -7
- (E) -14

22) Dado o campo escalar  $U = x^2y + xyz$ , assinale a opção que apresenta o valor do gradiente do campo.

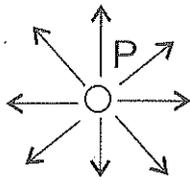
- (A)  $2xa_x + za_y + ya_z$
- (B)  $(2x + z)a_x + xza_y + xya_z$
- (C)  $y(2x + z)a_x + x(x + z)a_y + xya_z$
- (D)  $2xya_x + x^2a_y + xya_z$
- (E)  $y(2x + z)a_x + (x + z)a_y + xya_z$

23) Dado  $\phi = xy + yz + xz$ , o gradiente de  $\phi$ , no ponto  $(1, 2, 3)$ , será:

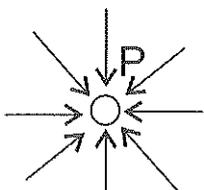
- (A)  $a_x + 2a_y + 3a_z$
- (B)  $2a_x + 3a_y + 5a_z$
- (C)  $3a_x + 4a_y + 5a_z$
- (D)  $5a_x + 4a_y + 3a_z$
- (E)  $6a_x + 5a_y + 4a_z$

24) A divergência de  $A$  em um dado ponto  $P$  é o fluxo que sai, por unidade de volume, à medida que o volume se reduz a zero em torno de  $P$ . Sendo assim, assinale a opção que ilustra a divergência negativa.

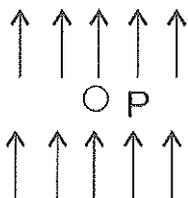
(A)



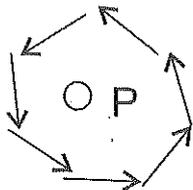
(B)



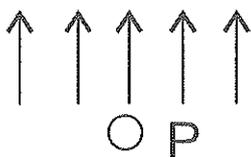
(C)



(D)



(E)



25) Assinale a opção que apresenta o rotacional do campo vetorial  $A = yza_x + 4xya_y + ya_z$  no ponto  $(1, -2, 3)$ .

- (A)  $2a_x + 4a_y + 6a_z$
- (B)  $a_x + 2a_y + 3a_z$
- (C)  $a_x + 2a_y - 5a_z$
- (D)  $3a_x - 2a_y - 7a_z$
- (E)  $a_x - 2a_y - 11a_z$

26) O laplaciano do campo escalar  $U = x^2y + xyz$  será:

- (A)  $x^2$
- (B)  $2x$
- (C)  $xy$
- (D)  $2y$
- (E)  $z$

27) Uma sub-rede de computadores com acesso à Internet foi configurada, por meio da notação CID, pelo IP  $192.187.160.15/25$ . O endereço broadcasting e a máscara para essa sub-rede são, respectivamente:

- (A)  $192.187.160.255$  e  $255.255.255.128$
- (B)  $255.255.255.128$  e  $192.187.160.255$
- (C)  $192.187.160.15$  e  $255.255.255.128$
- (D)  $192.187.160.15$  e  $255.255.255.0$
- (E)  $255.255.255.128$  e  $192.187.160.15$

- 28) Calcule o valor da variável  $x$  após a implementação do laço do algoritmo a seguir, e assinale a opção correta.

Laço: Para inicialmente  $i = 0$  e  $x = 0$ , enquanto  $i < 5$

$x = x * (-1)$

Se  $x < i$  então

$x = x + i$

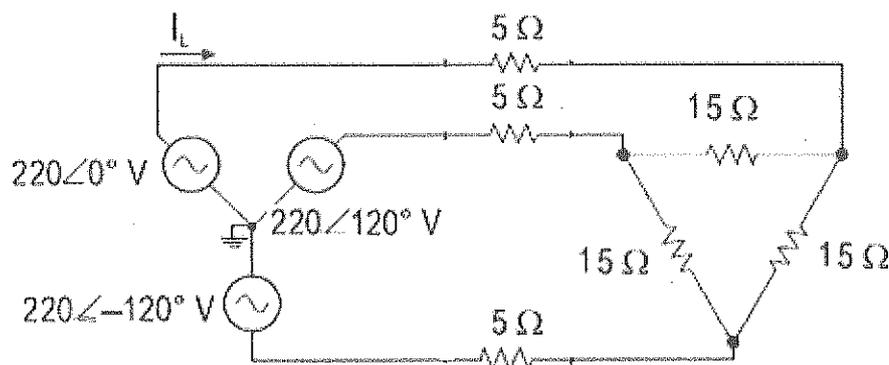
Fim Se

$i = i + 1$

Fim Laço

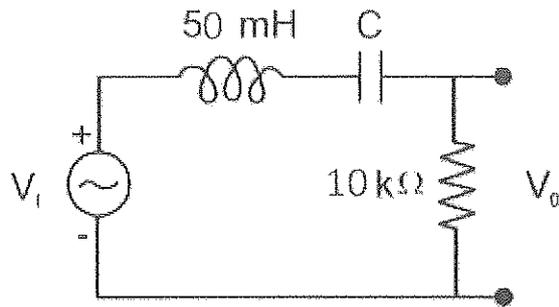
- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1
- (E) 2

- 29) Assinale a opção que apresenta o valor em ampère da corrente  $I_L$  do circuito a seguir.



- (A) 7,33
- (B) 11
- (C) 22
- (D) 33
- (E) 44

30) Observe o circuito abaixo.



Dado que  $V_i = 10 \cdot \text{sen}1000t$ , é uma fonte de tensão elétrica senoidal, assinale a opção que apresenta o valor da capacitância  $C$  do circuito acima, em  $\mu\text{F}$ , de modo que a tensão  $V_o$  medida tenha amplitude máxima, e o valor máximo de  $V_o$ , respectivamente.

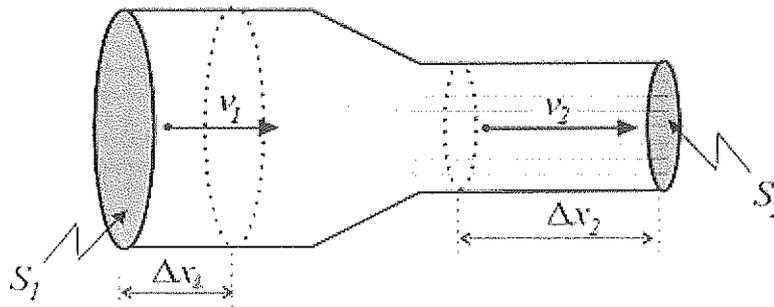
- (A) 2 e 1.
  - (B) 20 e 1.
  - (C) 2 e 10.
  - (D) 20 e 10.
  - (E) 20 e 5.
- 31) Foi realizada uma amostra para se obter informação sobre a distribuição dos salários entre os militares da Marinha. Encontrou-se que o salário médio era de R\$ 6.000,00. O salário médio observado entre os homens foi de R\$ 6.500,00 e entre as mulheres foi de R\$ 5.500,00. Com relação a essas informações, assinale a opção correta.
- (A) O número de mulheres é o dobro do número de homens.
  - (B) O número de homens na amostra é igual ao de mulheres.
  - (C) O número de mulheres é o quádruplo do número de homens.
  - (D) O número de homens na amostra é o triplo do número de mulheres.
  - (E) O número de homens na amostra é o dobro do número de mulheres.

- 32) Sabendo-se que a probabilidade de sobrevivência de um determinado procedimento cirúrgico é de  $\frac{4}{5}$ , se 4 pacientes realizarem essa cirurgia, a probabilidade de, pelo menos 1, não sobreviver, é de
- (A)  $\frac{4}{625}$
  - (B)  $\frac{369}{625}$
  - (C)  $\frac{256}{625}$
  - (D)  $\frac{64}{625}$
  - (E)  $\frac{561}{625}$
- 33) Encontre os autovalores da matriz  $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$  e assinale a opção correta.
- (A)  $\lambda_1 = -1 \quad \lambda_2 = 6$
  - (B)  $\lambda_1 = -1 \quad \lambda_2 = 4$
  - (C)  $\lambda_1 = 1 \quad \lambda_2 = 4$
  - (D)  $\lambda_1 = 2 \quad \lambda_2 = 5$
  - (E)  $\lambda_1 = 2 \quad \lambda_2 = 6$
- 34) Escreva o vetor  $v = (15, 5, 20)$  de  $R^3$  como uma combinação dos vetores  $x = (1, 1, 2)$ ,  $y = (1, -1, 0)$  e  $z = (3, 1, -3)$  e assinale a opção correta.
- (A)  $v = 10y + 5z$
  - (B)  $v = 5x + 10y + 5z$
  - (C)  $v = 10x + 5z$
  - (D)  $v = 5x + 10z$
  - (E)  $v = 10x + 5y$
- 35) Encontre uma possível solução da equação diferencial  $d^2y/dt^2 - 4dy/dt + 5y = 0$  e assinale a opção correta.
- (A)  $e^{2t}\cos(t) + e^{2t}\sin(t)$
  - (B)  $e^t\cos(2t) + 2e^t\sin(2t)$
  - (C)  $5e^{-4t}\cos(5t) + 4e^{-4t}\sin(5t)$
  - (D)  $e^{5t}\cos(-4t) + 2e^{5t}\sin(-4t)$
  - (E)  $t^2 - 4t + 5$

36) Considere um gás ideal, colocado no interior de êmbulo a uma temperatura de  $27^{\circ}\text{C}$  e à pressão de  $10\text{N/m}^2$ , em um volume de  $5\text{m}^3$ . Suponha que esse gás sofra uma expansão isobárica e sua temperatura atinja o triplo do valor inicial. Assinale a opção que apresenta o trabalho realizado sobre o gás, em joules.

- (A) 20
- (B) 60
- (C) 100
- (D) 140
- (E) 180

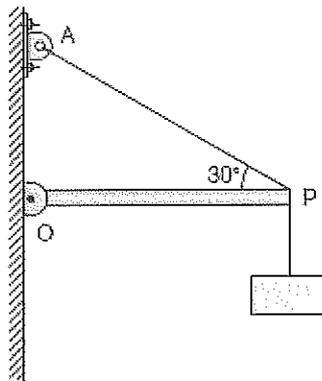
37) Observe a figura a seguir.



Um fluido incompressível, com densidade igual a  $10\text{Kg/m}^3$ , conforme ilustrado acima, flui de  $S_1$  para  $S_2$ , onde a seção de  $S_1$  mede  $8\text{m}^2$  e a seção de  $S_2$  mede  $4\text{m}^2$ . Sabendo que a diferença de pressão entre  $S_1$  e  $S_2$  é de  $2,4\text{Pa}$ , qual é o valor da velocidade do fluido, em  $\text{m/s}$  na seção  $S_2$ ?

- (A) 0,2
- (B) 0,4
- (C) 0,6
- (D) 0,8
- (E) 1

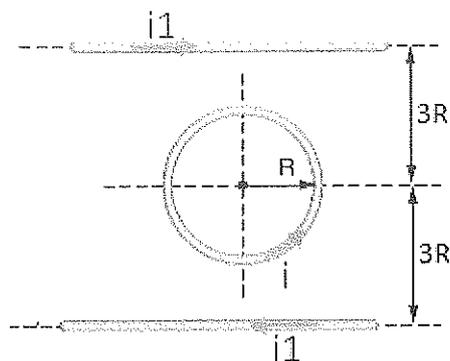
38) Observe a figura a seguir.



Na figura acima, a barra OP, homogênea e de secção reta e uniforme, de 77,57 cm de comprimento e peso 80 N, pode girar livremente em torno de O. Ela sustenta, na extremidade P, um corpo de peso 110N. A barra é mantida em equilíbrio, em posição horizontal, pelo fio de sustentação PQ. Qual é o valor da força de tração no fio?

- (A)  $F = 150 \text{ N}$
- (B)  $F = 190 \text{ N}$
- (C)  $F = 220 \text{ N}$
- (D)  $F = 300 \text{ N}$
- (E)  $F = 320 \text{ N}$

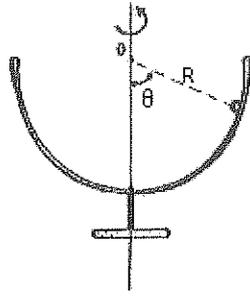
39) Observe a figura abaixo.



Uma espira circular de raio  $R = 5\text{cm}$  é percorrida por uma corrente  $i$ . A uma distância de  $15\text{cm}$  do centro dessa espira, encontram-se dois condutores retilíneos infinitamente longos, que são percorridos por uma corrente  $i_1$ , conforme a figura acima. Calcule a razão entre as correntes  $i_1/i$  para que se anule o campo de indução magnética no centro da espira e assinale a opção correta.

- (A)  $0,5\pi$
- (B)  $\pi$
- (C)  $1,5\pi$
- (D)  $2\pi$
- (E)  $2$

40) Analise a figura abaixo.



A figura acima representa um recipiente de forma hemisférica, que gira com velocidade angular constante  $\omega = 100$  rad/s em torno de um eixo vertical que passa pelo seu centro de curvatura O. Uma pequena esfera gira no interior do hemisfério, em equilíbrio dinâmico, acompanhando o movimento do hemisfério, sempre no mesmo plano horizontal, de modo a manter constante o valor do ângulo  $\theta$ . Admitindo que a força de atrito que atua sobre a esfera seja nula, sabendo que o raio do hemisfério vale 20 cm e supondo que a aceleração da gravidade tem um valor  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>, qual é, em função de  $\theta$ , o módulo da força que o recipiente exerce sobre a esfera e o valor do ângulo  $\theta$ , respectivamente?

- (A)  $m \cdot g \cdot \text{tg} \theta$  e  $\cos^{-1}(g/\omega^2 \cdot R)$
- (B)  $m \cdot \omega^2 \cdot R \cdot \text{sen} \theta$  e  $\cos^{-1}(m \cdot g/\omega^2 \cdot R)$
- (C)  $mg/\cos \theta$  e  $\cos^{-1}(g/\omega^2 \cdot R)$
- (D)  $m \cdot \omega^2 \cdot R$  e  $\text{sen}^{-1}(m \cdot g/\omega^2 \cdot R)$
- (E)  $m \cdot g \cdot \text{sen} \theta$  e  $\text{tg}^{-1}(g/\omega^2 \cdot R)$

- 41) Considere que a soma dos números de nêutrons de três átomos K, L e M é 111, e que a soma dos números de prótons é 93. Sabe-se ainda que L tem 35 nêutrons, L e M são isótopos, K e L são isóbaros, e K e M são isótonos. Sendo assim, o número atômico dos átomos K, L e M, são, respectivamente:
- (A) 33, 35 e 35.
  - (B) 35, 35 e 33.
  - (C) 29, 32 e 32.
  - (D) 35, 35 e 32.
  - (E) 42, 42 e 31.
- 42) Um aparelho utilizado na irradiação de alimentos emprega uma fonte que contém, inicialmente, 200 gramas de Cobalto-60. Admitindo que o tempo de meia-vida do Cobalto-60 seja de cinco anos, calcule a massa presente nesse isótopo, após quinze anos de utilização do aparelho.
- (A) 25g
  - (B) 50g
  - (C) 80g
  - (D) 100g
  - (E) 125g
- 43) Seja A uma variável aleatória com média aritmética  $\bar{A} = 15$  e desvio padrão  $S = 9$ . Considere as variáveis  $X = 3.A + 5$  e  $Y = 3.A$ . Com relação à média e ao desvio padrão, assinale a opção INCORRETA.
- (A) O desvio padrão de X é igual 27.
  - (B) A média de X é igual a 50.
  - (C) As variáveis X e Y têm a mesma variância.
  - (D) As variáveis X e Y têm desvios padrões iguais.
  - (E) As variáveis X e Y possuem a mesma média aritmética.

44) Sabe-se que o preço da ação PETR4 encontra-se cotado hoje a R\$10,00 e que esse preço pode ficar constante, aumentar R\$2,00 ou diminuir R\$1,00 ao final do dia, com probabilidades 0,5, 0,3 e 0,2, respectivamente. Assinale a opção que apresenta o valor esperado, para amanhã, do preço dessa ação.

- (A) R\$8,80
- (B) R\$9,60
- (C) R\$10,00
- (D) R\$10,40
- (E) R\$11,80

45) Se a probabilidade de um míssil atingir uma pequena embarcação a uma distância de 40 milhas, num único disparo, é 0,9, calcule a probabilidade de, em 4 disparos, o alvo ser atingido, no mínimo, uma vez e assinale a opção correta.

- (A) 97,85%
- (B) 98,95%
- (C) 99,5%
- (D) 99,90%
- (E) 99,95%

46) Determine a concentração, em mol.L<sup>-1</sup>, de íons potássio [K<sup>+</sup>] em uma solução de 800ml, com 34,8g de sulfato de potássio (K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Assinale, a seguir, a opção correta.

- (A) 0,1
- (B) 0,2
- (C) 0,25
- (D) 0,4
- (E) 0,5

Dados:      K = 39 g.mol<sup>-1</sup>  
              S = 32 g.mol<sup>-1</sup>  
              O = 16 g.mol<sup>-1</sup>

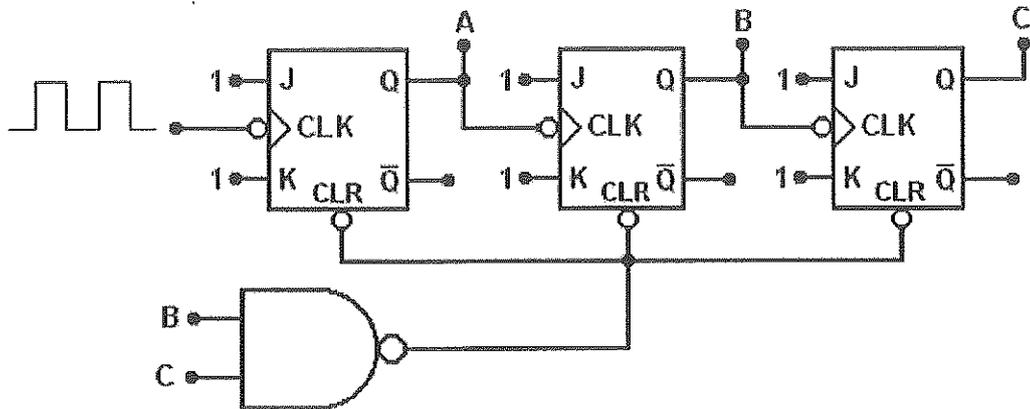
47) Com relação à bateria,  $Ni^0 + 2Ag^+ \rightarrow Ni^{2+} + 2Ag^0$ , assinale a opção INCORRETA.

- (A) Os elétrons fluem, pelo circuito externo, do níquel para a prata.
- (B) O cátodo é o eletrodo de prata.
- (C) O eletrodo de prata sofre desgaste.
- (D) A prata sofre oxidação.
- (E) A solução de níquel terá sua concentração aumentada.

48) Com relação à segurança da informação, assinale a opção INCORRETA.

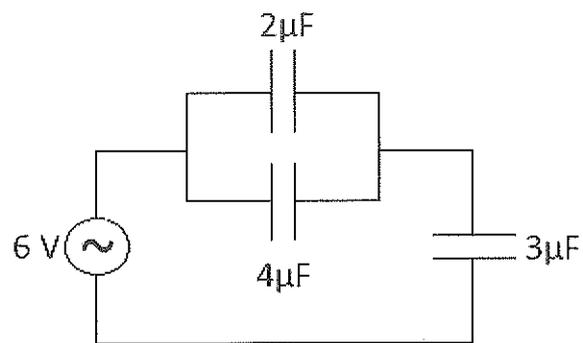
- (A) Confidencialidade é a capacidade de o sistema imitar o acesso à informação às pessoas autorizadas pelo proprietário da informação.
- (B) Integridade está ligada à propriedade de manter a informação armazenada com todas as suas características originais estabelecidas pelo dono da informação, tendo atenção com o seu ciclo de vida (criação, manutenção e descarte)
- (C) Quando um usuário fica impossibilitado de enviar sua declaração de imposto de renda à receita federal devido a uma grande sobrecarga de dados no provedor ou um ataque de negação de serviço, o requisito de segurança disponibilidade está comprometido.
- (D) Um dos principais objetivos da criptografia é impedir a invasão de redes.
- (E) Fazendo uma analogia aos documentos do mundo real, a assinatura digital seria o equivalente ao carimbo acompanhado de selo que os cartórios brasileiros utilizam para reconhecer firma em documentos.

49) Admitindo-se que as entradas dos flip-flops J-K estejam em nível alto, e Q representa a saída, assinale a opção que apresenta o tipo de contador da figura.



- (A) Síncrono decrescente de módulo de 8.
- (B) Síncrono decrescente de módulo de 6.
- (C) Assíncrono crescente de módulo de 6.
- (D) Assíncrono decrescente de módulo de 6.
- (E) Assíncrono decrescente de módulo de 8.

50) Observe a figura a seguir.



A associação de três capacitores estão conectados a uma bateria de 6 V, conforme a figura acima. Calcule a energia armazenada no capacitor cuja capacitância é de  $2\mu\text{F}$  e assinale a opção correta.

- (A)  $4\mu\text{J}$
- (B)  $6\mu\text{J}$
- (C)  $10\mu\text{J}$
- (D)  $12\mu\text{J}$
- (E)  $16\mu\text{J}$

# RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

## 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 correlatamente o seu nome, coloque o 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 redação e à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;
- 3 - Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo a sua execução quando determinado;
- 4 - A redação deverá ser uma dissertação com idéias coerentes, claras e objetivas escritas na língua portuguesa e escrita em letra cursiva. Deverá ter no mínimo 20 linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e no máximo 30 linhas;
- 5 - Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar o 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;
- 6 - Use caneta esferográfica preta ou azul para preencher a folha de respostas;
- 7 - 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);
- 8 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;
- 9 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de 60 minutos.
- 10 - Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e as suas provas não serão levadas em consideração, o candidato que:
  - a) der ou receber auxílio para a execução da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação;
  - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
  - c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova e da Redação;
  - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim;
  - e) cometer ato grave de indisciplina; e
  - f) comparecer ao local de realização da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação após o horário previsto para o fechamento dos portões.
- 11 - 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 o seu nome no local indicado;
  - d) no campo inscrição DV, escreva o 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 corrigirá as mesmas; 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.
- 12 - Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:



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

**Preenchimento da DEnEM**

P	G
2	4
(1)	(1)
(2)	(2)
(3)	(3)
(4)	(4)

01	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
02	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
03	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
04	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
05	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
06	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
07	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
08	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
09	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
10	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
11	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
13	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
14	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
15	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
16	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
17	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
18	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
19	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
20	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
21	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
22	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
23	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
24	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
25	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
26	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
27	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
28	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
29	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
30	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
31	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
32	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
33	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
34	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
35	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
36	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
37	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
38	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
39	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
40	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
41	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
42	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
43	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
44	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
45	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
46	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
47	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
48	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
49	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
50	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

T  
A  
R  
J  
A

- 13 - Não será permitido levar a prova após sua realização. O candidato está autorizado a transcrever as suas respostas, dentro do horário destinado à solução da prova, utilizando o modelo impresso no fim destas instruções para posterior conferência com o gabarito que será divulgado em Boletim de Ordens e Notícias (BONO) da Marinha do Brasil, disponível nas Organizações Responsáveis pela Divulgação e Inscrição (ORDI) e na página da DEnSM na Internet. É proibida a utilização de qualquer outro tipo de papel para anotação do gabarito.

ANOTE SEU GABARITO										PROVA DE COR _____														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	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