

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

***(CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO AO CURSO DE  
FORMAÇÃO PARA INGRESSO NO CORPO AUXILIAR  
DE PRAÇAS DA MARINHA / CP-CAP/2018)***

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

**TELECOMUNICAÇÕES**

### QUESTÃO 1

No padrão H.323, quem fornece funções de localização e sinalização e coordena a operação do elemento que fornece a conexão para a PSTN?

- (A) Gateway.
- (B) Gatekeeper.
- (C) MCU.
- (D) MGCP.
- (E) MGLF.

### QUESTÃO 2

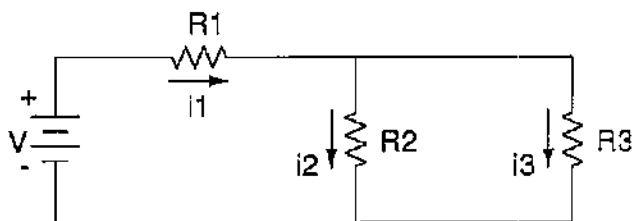
De acordo com a análise de correntes de malha, calcule os valores de correntes de  $i_1$ ,  $i_2$  e  $i_3$  do circuito abaixo e assinale a opção correta.

Dados:  $V = 24 \text{ v}$

$R_1 = 6 \text{ ohms}$

$R_2 = 12 \text{ ohms}$

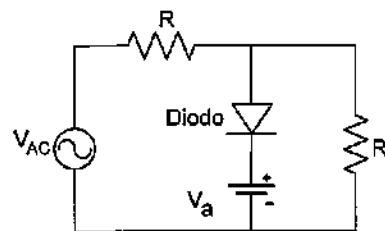
$R_3 = 4 \text{ ohms}$



- (A)  $i_1 = \frac{6}{3} \text{ A}; i_2 = \frac{2}{3} \text{ A}; i_3 = 1 \text{ A}.$
- (B)  $i_1 = \frac{8}{3} \text{ A}; i_2 = \frac{2}{3} \text{ A}; i_3 = 2 \text{ A}.$
- (C)  $i_1 = \frac{8}{3} \text{ A}; i_2 = \frac{2}{3} \text{ A}; i_3 = 1 \text{ A}.$
- (D)  $i_1 = \frac{6}{3} \text{ A}; i_2 = \frac{1}{3} \text{ A}; i_3 = 1 \text{ A}.$
- (E)  $i_1 = \frac{6}{3} \text{ A}; i_2 = \frac{1}{3} \text{ A}; i_3 = 2 \text{ A}.$

### QUESTÃO 3

Observe o circuito abaixo.



Para uma tensão de pico do sinal senoidal  $V_{AC}$  maior que  $0,7 + V_a$ , é correto afirmar que o circuito a diodo mostrado na figura acima pode ser empregado como um circuito:

- (A) ceifador negativo polarizado.
- (B) retificador onda completa.
- (C) grampeador positivo.
- (D) grampeador negativo.
- (E) ceifador positivo polarizado.

### QUESTÃO 4

O número  $(AC2)_{16}$ , escrito na base hexadecimal convertido para a base binária, é representado por:

- (A) 101011000010
- (B) 101010110010
- (C) 111010110010
- (D) 101110011010
- (E) 110000101010

### QUESTÃO 5

Roteamento dentro de um sistema autônomo, Métrica de conta de hops, Algoritmo de vetor de distância e uso de UDP para toda transmissão de mensagem são características de qual protocolo de roteamento?

- (A) BGP.
- (B) OSPF.
- (C) MIMO.
- (D) HOP.
- (E) RIP.

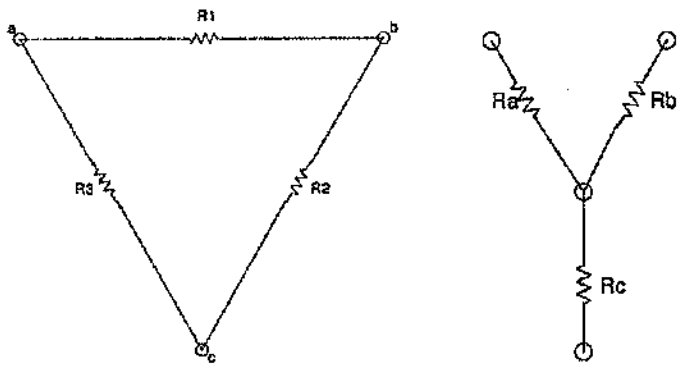
### QUESTÃO 6

Assinale a opção que corresponde à multiplexação em que os sinais são separados por técnicas de codificação, mas misturados em tempo e frequência.

- (A) CDM.
- (B) FDM.
- (C) TDM.
- (D) QAM.
- (E) QDM.

### QUESTÃO 7

Analise os circuitos abaixo.



Conforme apresentado os circuitos  $\Delta$  e Y acima, indique quais são as resistências equivalentes  $R_a$ ,  $R_b$  e  $R_c$  em função da transformação do circuito  $\Delta$ -Y.

(A)  $R_a = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_b = \frac{R_1 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_c = \frac{R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ .

(B)  $R_a = \frac{R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_b = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_c = \frac{R_1 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ .

(C)  $R_a = \frac{R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_b = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_c = \frac{R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ .

(D)  $R_a = \frac{R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_b = \frac{R_1 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_c = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2 + R_3}$ .

(E)  $R_a = \frac{R_1 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_b = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2 + R_3}$ ;  $R_c = \frac{R_2 R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$ .

### QUESTÃO 8

Qual é o índice de modulação de um sinal modulado em AM cujas tensões máxima e mínima pico a pico são  $6V_{pp}$  e  $2V_{pp}$ , respectivamente?

- (A)  $m=0,4$
- (B)  $m=0,5$
- (C)  $m=0,6$
- (D)  $m=0,7$
- (E)  $m=0,8$

### QUESTÃO 9

A telefonia móvel celular permite a mobilidade contínua através das células. A função que permite ao usuário passar de uma célula a outra mantendo a conversação é chamada de:

- (A) Bypass.
- (B) Rollover.
- (C) Rolloff.
- (D) Handoff.
- (E) Passthru.

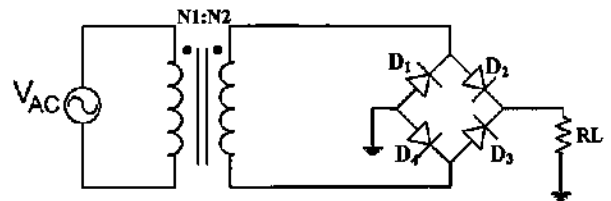
### QUESTÃO 10

Quanto à polarização de antenas monopolo de quarto de onda, é correto afirmar que essa polarização é exclusivamente:

- (A) complexa.
- (B) elíptica.
- (C) circular.
- (D) vertical.
- (E) cartesiana.

### QUESTÃO 11

Observe o circuito abaixo.



O circuito apresentado na figura acima é alimentado por uma fonte senoidal. Sendo assim, a tensão gerada na carga  $R_L$  é um sinal

- (A) triangular de meia onda.
- (B) retificado de meia onda.
- (C) puramente DC.
- (D) retificado de onda completa.
- (E) senoidal.

### QUESTÃO 12

A máscara da sub-rede 192.168.224.0/19 pode ser representada por:

- (A) 255.255.224.0
- (B) 255.255.255.0
- (C) 255.255.255.224
- (D) 255.255.255.240
- (E) 255.255.255.19

### QUESTÃO 13

Assinale a opção que apresenta o tipo de sinalização que ocorre entre os juntores das centrais telefônicas e compreende, dentre outros, os sinais de Atendimento, Ocupação e Desligar para frente.

- (A) MFC.
- (B) De registrador.
- (C) De linha.
- (D) Acústica.
- (E) De ramal.

### QUESTÃO 14

O espectro de rádio é subdividido em várias regiões conhecidas como bandas ou faixas de ondas. Em relação aos tipos de aplicações predominantes na radiocomunicação, analise as afirmativas abaixo.

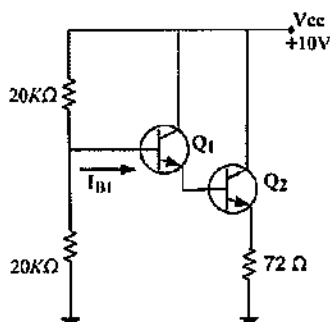
- I- Comunicações na faixa de HF são amplamente utilizadas no mundo devido ao proveito do fenômeno exclusivo de reflexão na ionosfera.
- II- Comunicações na faixa do ELF são utilizadas preferencialmente em transmissões via satélite, quando há a necessidade de enlaces de grande capacidade.
- III- Comunicações na faixa do SHF são utilizadas principalmente em enlaces de comunicação ponto a ponto e têm como desvantagem a facilidade de bloqueio por obstáculos físicos e enfraquecimento por chuva e nuvens.
- IV- Comunicações na faixa de VHF são utilizadas por operadoras de telefonia celular para a transmissão de conteúdo das estações rádio-base aos terminais de acesso (telefones).

Assinale a opção correta.

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

### QUESTÃO 15

O circuito mostrado na figura abaixo representa dois transistores montados com conexão Darlington.



Sabendo que os ganhos de corrente para os dos transistores acima valem  $\beta_1 = \beta_2 = 100$ , o valor da corrente  $I_{B1}$  é

- (A) 15,0  $\mu$ A
- (B) 10,0 mA
- (C) 3,5 mA
- (D) 5,0  $\mu$ A
- (E) 0,1  $\mu$ A

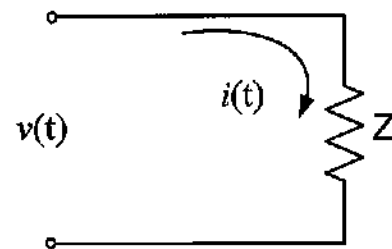
### QUESTÃO 16

A banda base de um sinal analógico obtido na saída de um MUX FDM é de 24Mhz. Sabendo que na entrada do MUX FDM há 48 canais, qual é a banda base de cada canal?

- (A) 4000kHz
- (B) 2000kHz
- (C) 1000kHz
- (D) 500kHz
- (E) 100kHz

### QUESTÃO 17

Considere o circuito elétrico abaixo, contendo uma carga Z alimentada por uma corrente  $i(t) = 5\text{sen}(10t + 50^\circ)\text{A}$  e uma tensão dada por  $v(t) = 5\text{sen}(10t - 10^\circ)\text{V}$ . Sendo assim, calcule o valor do fator de potência ( $F_p$ ) obtido nesse circuito e assinale a opção correta.



- (A)  $F_p = 0,5$  adiantado.
- (B)  $F_p = 0,5$  atrasado.
- (C)  $F_p = 1,0$  atrasado.
- (D)  $F_p = 1,0$  adiantado.
- (E)  $F_p = 0,7$  atrasado.

### QUESTÃO 18

Simplificando a expressão booleana  $S = B\bar{C}D + \bar{A}CD + B\bar{C}\bar{D} + ACD$ , obtém-se:

- (A)  $CD + AB + BD$
- (B)  $AB + BD + CD$
- (C)  $BD + AC + CD$
- (D)  $CD + BD + BC$
- (E)  $CD + AB + BC$

### QUESTÃO 19

Um sinal possui potência de 2W e passará por um estágio de amplificação com ganho de 6dB. Calcule o valor de potência desse sinal após a amplificação e assinale a opção correta.

- (A)  $P_o = 3\text{W}$
- (B)  $P_o = 6\text{W}$
- (C)  $P_o = 8\text{W}$
- (D)  $P_o = 10\text{W}$
- (E)  $P_o = 12\text{W}$

### QUESTÃO 20

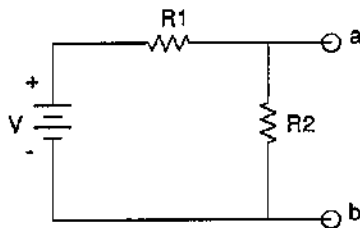
Em um sinal modulado em FM, sabe-se que a máxima frequência do sinal modulante é de 1MHz e que a banda ocupada pelo sinal modulado é de 3MHz. Sendo assim, qual é o desvio de frequência máxima do sinal modulado?

- (A) 500kHz
- (B) 750kHz
- (C) 1000kHz
- (D) 1250kHz
- (E) 1500kHz

### QUESTÃO 21

Dado o circuito abaixo, calcule o valor da fonte de tensão equivalente Thevenin observada pelos terminais "a" e "b" e assinale a opção correta.

- Dados:  $V = 20\text{ V}$   
 $R_1 = 16\text{ ohms}$   
 $R_2 = 4\text{ ohms}$



- (A)  $V_{th} = 2\text{ volts}$ .
- (B)  $V_{th} = 4\text{ volts}$ .
- (C)  $V_{th} = 6\text{ volts}$ .
- (D)  $V_{th} = 8\text{ volts}$ .
- (E)  $V_{th} = 10\text{ volts}$ .

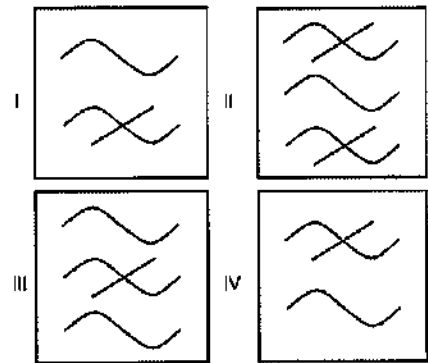
### QUESTÃO 22

Qual componente do sistema de telefonia IP fornece a tradução do áudio quando uma chamada passa entre duas redes IP que utilizam diferentes codificadores?

- (A) *Proxy*.
- (B) *Gateway* de sinalização.
- (C) *DNS*.
- (D) *Gatekeeper*.
- (E) *Gateway* de mídia.

### QUESTÃO 23

Observe as figuras abaixo.



As figuras acima representam quais filtros?

- (A) I. Rejeita-Faixa ; II. Passa-Baixa ; III. Passa-Alta e IV. Passa-Faixa.
- (B) I. Passa-Faixa ; II. Passa-Alta ; III. Passa-Baixa e IV. Rejeita-Faixa.
- (C) I. Passa-Alta ; II. Passa-Faixa ; III. Rejeita-Faixa e IV. Passa-Baixa.
- (D) I. Passa-Alta ; II. Rejeita-Faixa ; III. Passa-Faixa e IV. Passa-Baixa.
- (E) I. Passa-Baixa ; II. Passa-Faixa ; III. Rejeita-Faixa e IV. Passa-Alta.

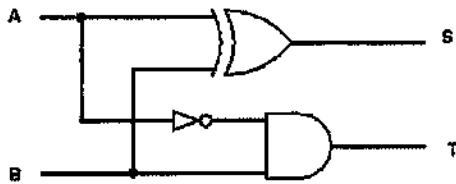
### QUESTÃO 24

Sendo um determinado endereçamento de rede IP igual a 192.168.0.16/28 e considerando o menor endereço como endereço de rede e o maior como endereço de *broadcast*, qual é o último (ou maior) endereço IP que poderá ser atribuído a um host dessa rede?

- (A) 192.168.0.255
- (B) 192.168.0.254
- (C) 192.168.0.31
- (D) 192.168.0.30
- (E) 192.168.0.17

### QUESTÃO 25

Observe o circuito abaixo.



O circuito combinacional apresentado na figura acima, no qual as entradas binárias são dadas por A e B e as saídas binárias são dadas por S e T, representa um circuito do tipo:

- (A) meio somador.
- (B) somador completo.
- (C) subtrator completo.
- (D) somador/subtrator completo.
- (E) meio subtrator.

### QUESTÃO 26

Calcule o valor de  $b$  que satisfaça a equação abaixo e assinale a opção correta.

$$b = \log(10^b) + \log(\sqrt{b+2}) + \log(0,1)$$

- (A) 92
- (B) 94
- (C) 96
- (D) 98
- (E) 100

### QUESTÃO 27

São exemplos de protocolos da camada de aplicação do modelo TCP/IP:

- (A) RTP e ICMP.
- (B) HTTP e SMTP.
- (C) DSL e TCP.
- (D) SONET e DNS.
- (E) UDP e Ethernet.

### QUESTÃO 28

Dentre as primitivas de serviço que poderiam ser oferecidas para a implementação de uma conexão simples, qual das primitivas abaixo tem como significado "bloco que espera por uma mensagem de entrada"?

- (A) ACCEPT.
- (B) LISTEN
- (C) CONNECT.
- (D) RECEIVE.
- (E) SEND.

### QUESTÃO 29

Os sinais para estabelecimento de uma chamada são enviados no mesmo circuito pelo qual trafega o sinal de voz, em sistemas que utilizam a sinalização por canal:

- (A) associado.
- (B) comum.
- (C) trançado.
- (D) duplo.
- (E) conjugado.

### QUESTÃO 30

Assinale a opção que preenche corretamente as lacunas da sentença abaixo.

O exemplo simples abaixo, de mensagem para estabelecimento de sessão, indica que o protocolo \_\_\_\_\_ deverá ser usado para encapsular a mídia e que o agente usuário remetente espera receber o áudio no endereço IP \_\_\_\_\_.

```
INVITE abc@193.65.21.230
c=IN IP4 167.183.13.137
m=áudio 38409 RTP/AVP 0
```

- (A) SIP / 193.65.21.230
- (B) SIP / 167.183.13.137
- (C) RTP / 193.65.21.230
- (D) RTP / 167.183.13.137
- (E) NTP / 167.183.13.137

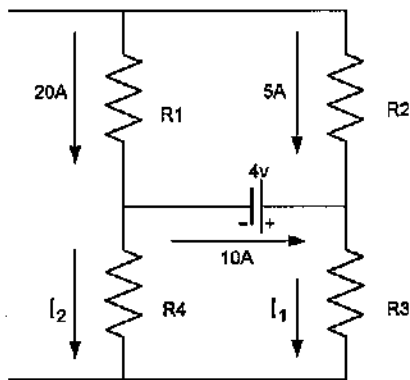
### QUESTÃO 31

Qual versão do padrão IEEE referente às LANs sem fio utiliza multiplexação OFDM, técnicas de comunicação MIMO e pode alcançar velocidades de 450Mbps?

- (A) 802.11n
- (B) 802.11a
- (C) 802.11g
- (D) 801.22b
- (E) 801.22ac

### QUESTÃO 32

Analise o circuito abaixo.

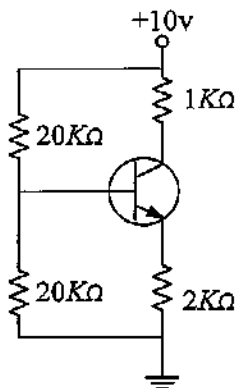


Para o circuito resistivo acima, as correntes através de R3 e R4 são, respectivamente:

- (A) 5A e 20A.
- (B) 15A e 10A.
- (C) 10A e 15A.
- (D) 20A e 5A.
- (E) 25A e 20A.

### QUESTÃO 33

Observe o circuito abaixo.



A polarização do circuito transistorizado mostrado na figura acima, utilizando um transistor de junção bipolar com  $\beta = 100$ , faz com que a corrente de emissor seja aproximadamente:

- (A) 5,0 mA
- (B) 1,2mA
- (C) 2,0 mA
- (D) 6,0 mA
- (E) 0,5 mA

### QUESTÃO 34

Qual método SIP tem como objetivo terminar uma sessão?

- (A) ACK.
- (B) CANCEL.
- (C) BYE.
- (D) INVITE.
- (E) OPTION.

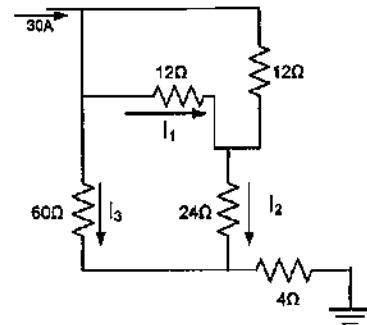
### QUESTÃO 35

Em um circuito que tem duas bobinas próximas entre si observa-se que a variação de corrente na primeira induz em uma variação de tensão na segunda. Sobre esse fenômeno, é correto afirmar que as bobinas têm indutância:

- (A) mútua.
- (B) proporcional.
- (C) cooperativa.
- (D) dinâmica.
- (E) sincronizada.

### QUESTÃO 36

Analise o circuito abaixo.



Para o circuito resistivo apresentado na figura acima, é correto afirmar que as correntes  $I_1$ ,  $I_2$  e  $I_3$ , são, respectivamente:

- (A) 20A, 15A e 5A.
- (B) 12A, 24A e 12A.
- (C) 10A, 20A e 10A.
- (D) 10A, 10A e 10A.
- (E) 5A, 10A e 15A.

### QUESTÃO 37

Em sistema de modulação pulsada, há uma portadora trem de pulsos de frequência  $f_0$  que modula um sinal cuja máxima frequência são 500kHz. Sabendo que o Teorema da Amostragem rege o processo de modulação em sistemas pulsados, calcule a frequência  $f_0$  que poderá ser utilizada e assinale a opção correta.

- (A) 110kHz
- (B) 250kHz
- (C) 500kHz
- (D) 750kHz
- (E) 1010kHz

### QUESTÃO 38

Uma corrente elétrica alternada é representada por  $i(t) = -4\cos(20\pi t - 60^\circ)A$ , e uma tensão elétrica é representada por  $v(t) = 6\sin(20\pi t - 150^\circ)v$ . Para a relação de fase entre essas formas de ondas, é correto afirmar que:

- (A) a corrente está adiantada de  $20\pi^\circ$  em relação à tensão.
- (B) a tensão está atrasada de  $150^\circ$  em relação à corrente.
- (C) a corrente está adiantada de  $60^\circ$  graus em relação à tensão.
- (D) a tensão está em fase em relação à corrente.
- (E) a tensão está atrasada de  $90^\circ$  em relação à corrente.

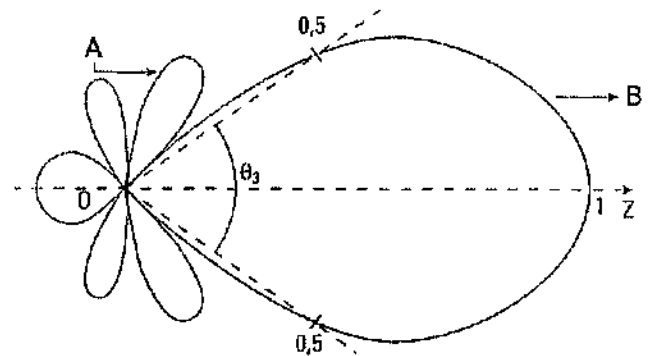
### QUESTÃO 39

Com relação aos amplificadores de potência transistorizados, é correto afirmar que:

- (A) o acoplamento capacitivo permite transmitir uma tensão DC entre os vários estágios de amplificação.
- (B) o ganho de potência é igual ao ganho de tensão dividido pelo ganho de corrente.
- (C) os transistores, funcionando em modo "push-pull" em amplificadores classe B, devem conduzir sempre simultaneamente.
- (D) a eficiência de um amplificador de potência é definida como a capacidade de converter a potência CA de entrada em uma potência útil CC de saída.
- (E) um amplificador operando em Classe A opera na região ativa o tempo todo, fora da região de corte e saturação.

### QUESTÃO 40

Analise a figura abaixo.



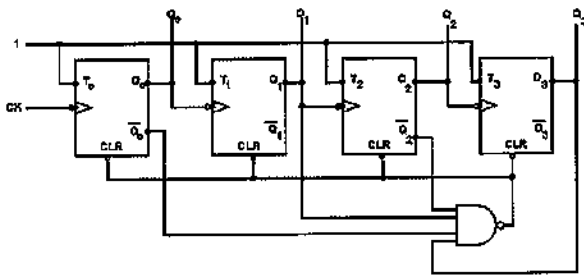
É correto afirmar que a figura acima representa um diagrama de:

- (A) impedância, em que "A" representa os Lóbulos secundários, "B" representa o Lóbulo principal e  $\theta_3$  representa o ângulo de meia potência.
- (B) impedância, em que "A" representa os Lóbulos parabólicos, "B" representa o Lóbulo dinâmico e  $\theta_3$  representa o ângulo de máxima potência.
- (C) radiação, em que "A" representa os Lóbulos parabólicos, "B" representa o Lóbulo dinâmico e  $\theta_3$  representa o ângulo de máxima potência.
- (D) radiação, em que "A" representa os Lóbulos secundários, "B" representa o Lóbulo principal e  $\theta_3$  representa o ângulo de máxima potência.
- (E) radiação, em que "A" representa os Lóbulos secundários, "B" representa o Lóbulo principal e  $\theta_3$  representa o ângulo de meia potência.



### QUESTÃO 41

Observe o contador abaixo.

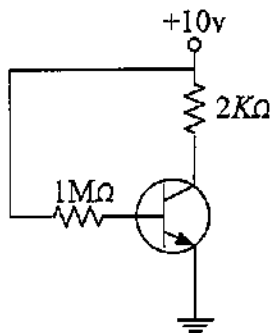


O contador apresentado na figura acima é formado por quatro *flip flops* do tipo T e por uma porta NAND de 4 entradas. Os pulsos de contagem se fazem pela entrada CK e a contagem é dada pelas saídas  $Q_3Q_2Q_1Q_0$ . Esse circuito corresponde a um contador:

- (A) de década.
- (B) síncrono.
- (C) sequencial de 0 a 7.
- (D) assíncrono decrescente.
- (E) síncrono crescente.

### QUESTÃO 42

Observe o circuito abaixo.



Sabendo que esse circuito utiliza um transistor de junção bipolar e considerando  $\beta_{cc} = 200$  e  $V_{BE} = 0,7$ , é correto afirmar que a corrente de coletor é:

- (A) 1,86mA
- (B) 5mA
- (C) 18,6mA
- (D) 2,5mA
- (E) 0,5mA

### QUESTÃO 43

Convertendo o número  $(AFE)_{16}$ , escrito na base hexadecimal, para a base decimal, obtém-se:

- (A) 1414
- (B) 2814
- (C) 1420
- (D) 1015
- (E) 2615

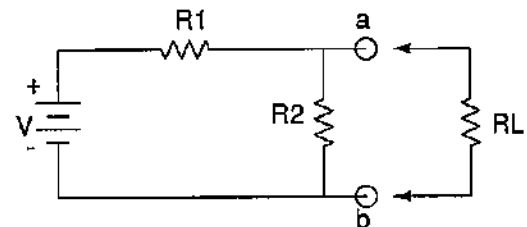
### QUESTÃO 44

Considere uma carga cuja impedância seja  $Z = 3 + j4 \Omega$ . A representação na forma polar dessa impedância é:

- (A)  $7 \angle 37^\circ \Omega$
  - (B)  $5 \angle -53^\circ \Omega$
  - (C)  $7 \angle 53^\circ \Omega$
  - (D)  $7 \angle -37^\circ \Omega$
  - (E)  $5 \angle 53^\circ \Omega$
- Dados:  $\text{tg}^{-1}(4/3) = 53^\circ$   
 $\text{tg}^{-1}(3/4) = 37^\circ$

### QUESTÃO 45

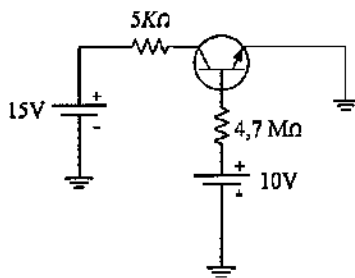
Dado o circuito abaixo, calcule o valor da fonte de corrente equivalente Norton observada pelos terminais "a" e "b", que serão conectados a uma carga  $R_L$ , e assinale a opção correta.



- (A)  $I_n = 0,75A$
  - (B)  $I_n = 1,0A$
  - (C)  $I_n = 1,25A$
  - (D)  $I_n = 1,5A$
  - (E)  $I_n = 1,75A$
- Dados:  $V = 20 \text{ v}$   
 $R1 = 16 \text{ ohms}$   
 $R2 = 4 \text{ ohms}$   
 $R_L = 3,6 \text{ ohms}$

### QUESTÃO 46

Observe o circuito abaixo.



Calcule a corrente de saturação para o circuito transistorizado acima, utilizando um transistor de junção bipolar, e assinale a opção correta.

- (A) 470mA
- (B) 3,0 mA
- (C) 4,7 $\mu$ A
- (D) 0,47 mA
- (E) 30,0 mA

### QUESTÃO 47

Assinale a opção que apresenta o protocolo que permite a um host informar a um roteador próximo quando ele precisa entrar ou sair de um grupo *multicast* em particular.

- (A) SNMP.
- (B) DHCP.
- (C) IGMP.
- (D) ICMP.
- (E) SMTP.

### QUESTÃO 48

Uma fonte de alimentação de 48V tem sua resistência interna de 2ohms. Qual é a potência máxima que essa fonte é capaz de liberar para uma carga?

- (A) 88Watts.
- (B) 188Watts.
- (C) 288Watts.
- (D) 388Watts.
- (E) 488Watts.

### QUESTÃO 49

Um sistema radio-enlace de comunicação ponto a ponto opera a uma frequência de 18Ghz com antenas diretivas de alto ganho (60dB). Sabe-se que a potência de transmissão aplicada é de 10dBm, que não há perdas de acoplamento nas antenas e que a perda no espaço livre para a distância entre as antenas na frequência de operação é de aproximadamente 138dB, qual é o valor de potência recebida?

- (A)  $P_{r(db)} = -24dBm$
- (B)  $P_{r(db)} = -16dBm$
- (C)  $P_{r(db)} = -8dBm$
- (D)  $P_{r(db)} = 0dBm$
- (E)  $P_{r(db)} = +8dBm$

### QUESTÃO 50

As funcionalidades de fila e gerenciamento de buffer são necessárias quando o elemento de comutação entrega pacotes à porta de saída a uma taxa que excede a taxa do enlace de saída. À medida que as filas aumentam, o espaço do *buffer* do roteador será exaurido e ocorrerá:

- (A) entrelaçamento da fila.
- (B) perda de pacote.
- (C) esvaziamento da fila.
- (D) convolução de pacote.
- (E) tunelamento.

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