

Exame Categoria A

Exame de Aparelhagem de Medida

1 - As ondas electromagnéticas são produzidas por:

1. Campos gravitacionais.
2. Corrente eléctrica continua
3. Cargas eléctricas em repouso
4. Corrente eléctrica oscilante

2 - Uma carga eléctrica fixa num ponto de espaço cria em torno de si:

1. Um campo magnético
2. Um campo eléctrico
3. Uma região luminosa
4. Uma corrente eléctrica

3 - Numa emissão radiotelefonica deve-se utilizar a percentagem de modulação mais alta possível?

1. Sim, mas sem exceder os 100% de forma a que, para a mesma portadora, se obtenha maior nível sonoro.
2. Não é importante já que a percentagem de modelação não afecta a qualidade de emissão.
3. Não porque danifica o emissor.
4. Não porque poderá danificar o emissor.

4 - Em modelação de amplitude, a que se dá o nome de "faixas laterais"?

1. Ao conjunto de frequências que modulam a portadora.
2. A todas as frequências que o receptor possa receber simultaneamente com a portadora.
3. Ao conjunto de frequências situadas imediatamente abaixo da frequência da portadora e que resultam da soma e da diferença entre frequência da portadora e de cada uma das frequências modelantes.
4. A todas as frequências situadas aos lados da portadora.

5 - As medidas de intensidade de campo permitem avaliar:

1. O ganho da antena da estação emissora.
2. A radiação da estação emissora.
3. A altura da antena da estação emissora.
4. A sensibilidade do receptor.

6 - Diz-se que há amplificação de tensão:

1. Se uma tensão de audiodfrequência aplicada à entrada de um circuito corresponde a uma tensão de radiofrequência na saída do mesmo circuito.
2. Se a um certo valor de tensão alternada aplicada à entrada do circuito, corresponde uma tensão, também alternada mas de maior amplitude, na saída do mesmo circuito.
3. Se a um certo valor de tensão alternada aplicado à entrada do circuito, corresponde uma tensão contínua na saída do mesmo.
4. Se a um certo valor de tensão contínua aplicado à entrada do circuito, corresponde uma tensão alternada na saída do mesmo.

7 - No circuito na figura como se faz a polarização base-comum?

1. Utiliza-se a resistência R2.
2. Não há polarização base comum.
3. Utiliza-se divisor de tensão constituído por R e R1 e aproveita-se a queda de tensão em R1 para se obter a polarização base-comum.
4. Utiliza-se a queda de tensão em R.

8 - Qual a largura de faixa necessária numa emissão de modelação de frequência em que o desvio e frequência é 25 KHz e a máxima frequência moduladora é 3 KHz.

1. 22 KHz
2. 25 KHz
3. 28 KHz
4. 56 KHz

9 - Num díodo de junção, chama-se "tensão de zener":

1. À tensão de polarização directa máxima.
2. À tensão de saturação.
3. A qualquer valor de tensão alternada aplicada ao díodo.
4. Ao valor de tensão inversa que produz um aumento significativo de corrente inversa.

10 - Em modelação de frequência, a que se dá o nome de "desvio de frequência"?

1. À diferença entre o valor máximo e o valor mínimo da frequência da onda modulada.
2. Ao número de KHz que a frequência da portadora se afasta do valor nominal devido à falta de estabilidade do oscilador na ausência de modulação.
3. Ao dobro da tolerância de frequência permitida regulamentar.
4. À diferença entre o valor máximo de frequência, que a onda modulada apresenta devido à modulação por um sinal modulado e a frequência de onda portadora.

11 - O comprimento de onda, da frequência de 30 MHZ, é:

1. 12 m
2. 10 m
3. 11 m
4. 15 m

12 - Um transistor na configuração base-comum apresenta:

1. Alto ganho de tensão.
2. Alta impedância de entrada.
3. Baixa impedância de saída.
4. Ganho de corrente maior que 1.

13 - Na transmissão pelo sistema SSB, portadora suprimida (J3E)

1. A portadora é transmitida.
2. A maior potência é consumida pela portadora.
3. A modulação é mais simples do que no sistema DFL.
4. Há maior economia do espectro de frequência.

14 - Quando a frequência aplicada a um circuito ressonante paralelo em relação à frequência de ressonância:

1. A corrente de alimentação (I) do circuito aumenta.
2. A corrente de alimentação (I) do circuito diminui.
3. A tensão aplicada aos terminais da bobine diminui.
4. A corrente que atravessa o condensador aumenta.

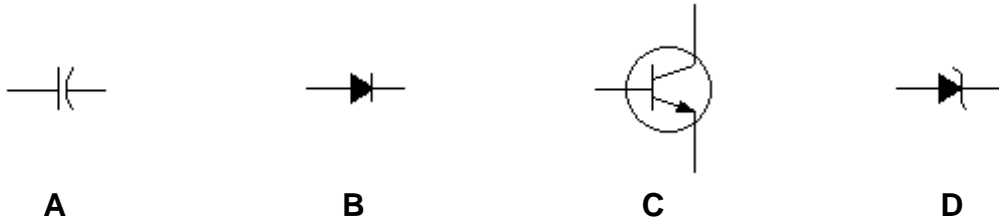
15 - Se num amplificador de emissor à massa a corrente no colector fizer 45mA e a corrente na base 1,5 mA qual é o ganho de corrente em continuo?

1. 46,5 mA
2. 40 mA
3. 43,5 mA
4. 30 mA

16 - Quando um circuito LC-paralelo, com fonte de alimentação, as reactâncias indutiva e capacitiva forem iguais, o circuito está:

1. Altamente resistivo.
2. Em ressonância.
3. Altamente capacitivo.
4. Altamente indutivo.

17 - Na figura, identifique o símbolo que representa o díodo zener.



1. A
2. B
3. C
4. D

18 - Dá-se o nome de desmodulação (ou detecção):

1. À aplicação de uma onda modulada directamente a um altifalante.
2. Ao processo de trabalhar uma onda modulada de modo a recuperar o sinal modulador.
3. À rectificação de uma onda de audiofrequência.
4. À rectificação de uma onda de radiofrequência modulada.

19 - Uma válvula tríodo está correctamente polarizada para amplificador linear quando:

1. O cátodo e a grelha são positivos em relação à placa.
2. A placa é negativa em relação à grelha.
3. O cátodo é positivo em relação à grelha e negativo em relação à placa.
4. A placa é positiva em relação à grelha.

20 - Para desmodular uma onda quadrada em amplitude há necessidade de:

1. Efectuar uma multiplicação de frequências.
2. Aplicar a onda modulada a uma impedância não linear e recta.
3. Efectuar uma conversão de frequência.
4. Aplicar a onda modulada a uma impedância qualquer.

Solução do exame:

1 - **Resposta:** 4. Corrente eléctrica oscilante

2 - **Resposta:** 2. Um campo eléctrico

3 - **Resposta:** 1. Sim, mas sem exceder os 100% de forma a que, para a mesma portadora, se obtenha maior nível sonoro

4 - **Resposta:** 3. Ao conjunto de frequências situadas imediatamente abaixo da frequência da portadora e que resultam da soma e da diferença entre frequência da portadora e de cada uma das frequências modelantes.

5 - **Resposta:** 2. A radiação da antena da estação emissora.

6 - **Resposta:** 2. Se a um certo de valor de tensão alternada aplicada à entrada de um circuito, corresponde uma tensão, também alternada mas de maior amplitude, na saída do mesmo circuito.

7 - **Resposta:** ?????????????????????????????????????

8 - **Resposta:** ?????????????????????????????????????

9 - **Resposta:** 4. Ao valor de tensão inversa que produz um aumento significativo de corrente inversa.

10 - ?????????????????????????????????????

11 - **Resposta:** 2. 10 m - Resolução: $\lambda = c / f$ λ =comprimento de onda, c=velocidade da luz (300000 Km), f=frequência (HZ) ---- $f = 30 \text{ Mhz} = 30000 \text{ Hz}$ ---- $\lambda = 300000 / 30000 = 10 \text{ m}$

12 - **Resposta:** 1. Alto ganho de tensão.

13 - **Resposta:** 4. Há maior economia do espectro de frequência.

14 - **Resposta:** 2. A corrente de alimentação (I) do circuito diminui.

15 - **Resposta:** 4. 30 mA ---- $45 / 1.5 = 30$

16 - ?????????????????????????????????????

17 - **Resposta:** 4. D

18 - **Resposta:** 2. Ao processo de trabalhar uma onda modulada de modo a recuperar o sinal modulador.

19 - **Resposta:** 3. O cátodo é positivo em relação à grelha e negativo em relação à placa.

20 - **Resposta:** 2. Aplicar a onda modulada a uma impedância não linear e recta.