



Segunda prova de televisão – Teoria – Quinto Período 2004/1
Professor: Adriano Martins Moutinho

Nome: _____ Turma: _____

Nota:



ATENÇÃO! PROVA INDIVIDUAL (COLA =). A CONSULTA É PERMITIDA. É PERMITIDO USO DE CALCULADORA E PROVA A LÁPIS. USE O VERSO DA FOLHA SE FALTAR ESPAÇO PARA ALGUMA DAS RESPOSTAS. BOAS RESPOSTAS GANHAM BONUS DE 0,5 OU 1 PONTO.

1) Assinale apenas **UMA** resposta correta, falso ou verdadeiro: (2 pontos, 0.1 cada)

Questão	Respostas	
a) No Brasil, a escolha do sistema PAL ocorreu devido à obtenção, neste sistema, da melhor relação sinal/ruído de croma.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
b) O sintonizador de TV funciona de forma super-heteródina. Efetua-se a conversão da faixa de frequência para que a portadora de vídeo do canal assistido seja 45.75MHz.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
c) Devido ao excesso de ruído, um receptor estéreo normalmente recebe apenas um canal de áudio, normalmente o direito, havendo uma inevitável perda de informação.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
d) Para decodificar o áudio em SAP (Second Audio Program), o receptor deve primeiro demodular o pacote de FM, passar um filtro passa-faixa e outro demodulador FM.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
e) Os sincronismos H e V são separados do SCV inicialmente pelo mesmo circuito. A separação do horizontal e vertical é feita nos estágios que se seguem através de filtros.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
f) O formato da tensão aplicada nas bobinas H e V do yoke, presente em qualquer TV com tubo CRT, é sempre um dente-de-serra.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
g) O brilho de uma imagem pode ser ajustado modificando a amplitude pico-a-pico do sinal de luminância. Já o contraste deve ser ajustado através do valor DC.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
h) Para formar a imagem colorida o tubo de imagem contém três tipos de fósforos. A excitação dos mesmos, feita de forma linear e idêntica, gera um nível de branco.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
i) A demodulação do sinal QAM de cor deve ser feita de forma síncrona. Para isso, nos receptores NTSC, há um oscilador de 3.58MHz com fase controlada pelo burst.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
j) A transmissão de televisão é feita em AM-VSB. Para possibilitar o uso de um detector de envoltória simples os estágios de FI compensam a distorção causada pelo uso de uma banda lateral vestigial.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
k) O eliminador de cor em um sistema NTSC funciona através da verificação do nível de burst encontrado no sinal. Caso o mesmo seja inexistente ou baixo demais, o circuito elimina a cor deixando a recepção monocromática.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
l) O multivibrador existente no sistema PAL serve para chavear o circuito para que o receptor funcione tanto em NTSC como em PAL.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
m) A linha de retardo de 1H, presente nos circuito de decodificação de cor dos receptores PAL, tem o intuito de retardar a luminância para impedir o efeito de fantasmas de cor.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
n) Os estágios FI devem efetuar a compensação VSB, a atenuação dos canais laterais e dar ganho à portadora de áudio em relação à de vídeo. Facilitando o demodulador FM.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
o) Caso se queira sintonizar o canal 9 VHF, o oscilador local do receptor deve estar em 227MHz.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
p) O sistema de sincronismo horizontal necessita de um oscilador em aproximadamente 15750Hz referenciado pelo sincronismo horizontal do SCV.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
q) A chave PAL, presente nos receptores PAL, também é encontrada nos receptores puramente NTSC com o intuito de corrigir o erro de fase existente neste sistema.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
r) O controle de MATIZ ou TINT, presente nos receptores PAL e NTSC, serve para ajustar visualmente o matiz da cor recebida.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
s) A grade de screen, presente tanto nos tubos monocromáticos como nos coloridos, tem o intuito de acelerar e deflexionar horizontalmente os elétrons do feixe.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso
t) O catodo de um tubo monocromático ao ser colocado à 0V entra em corte, não possibilitando haver emissão de luz por parte do fósforo neste momento.	<input type="checkbox"/> Verdadeiro	<input type="checkbox"/> Falso

- Use o diagrama abaixo como apoio para as questões que se seguem:

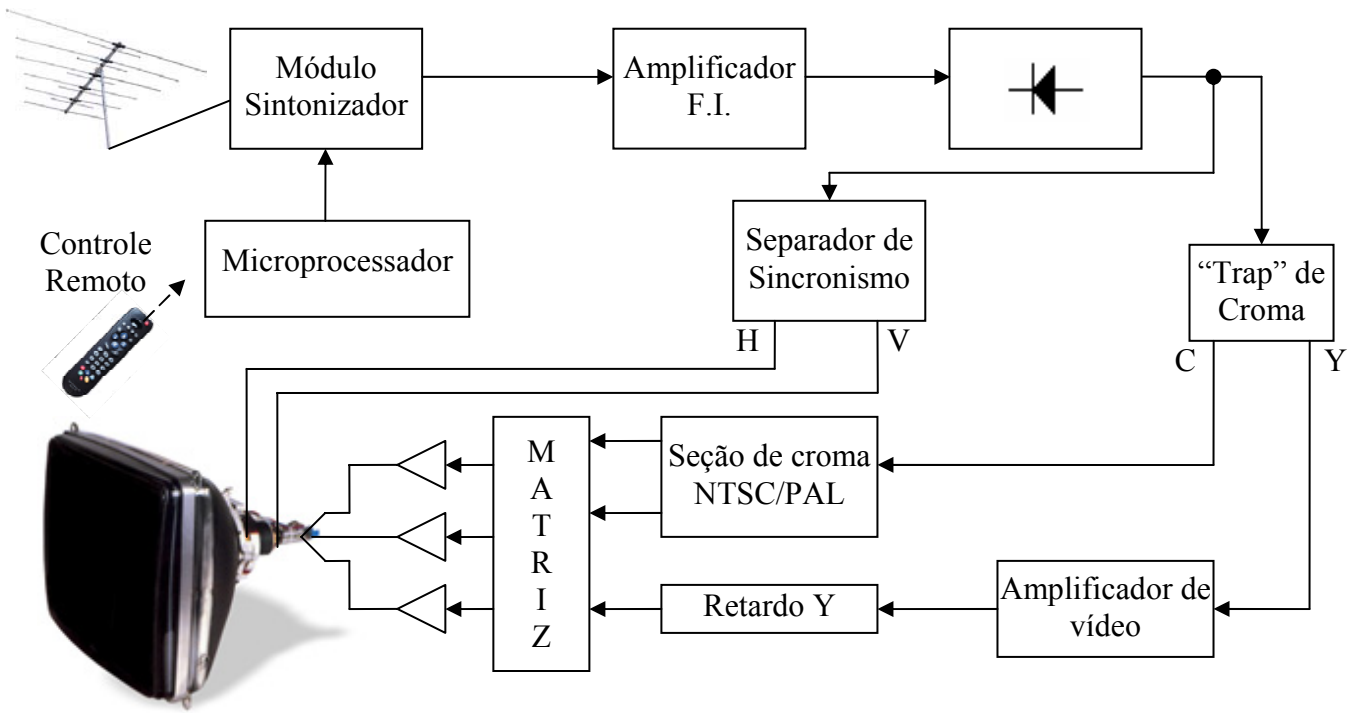


Figura 1 - Diagrama em blocos simplificado de um receptor de TV

- 2) Faça um diagrama em blocos do “módulo sintonizador” mostrado na figura 1. Não se esqueça de mostrar todas as características e o funcionamento de um receptor super-heteródino. (1.5 pontos)

Diagrama:

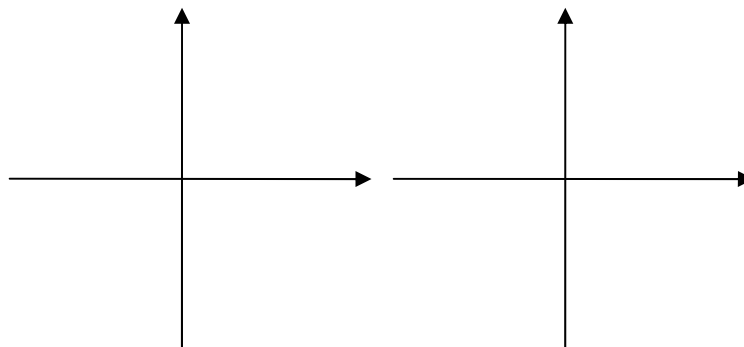
- 3) O receptor da figura 1 pode funcionar com os sistemas PAL ou NTSC. Quais as vantagens do sistema PAL? Explique o funcionamento do sistema e do receptor PAL. (2.5 Pontos)

- 4) Faça um diagrama mostrando a decodificação ESTÉREO/SAP e explicando, nas linhas que se seguem, como é possível transmitir áudio estéreo e SAP na mesma portadora FM. (1.5 pontos)

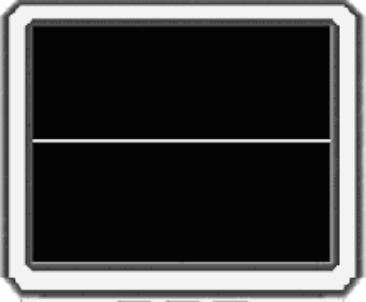

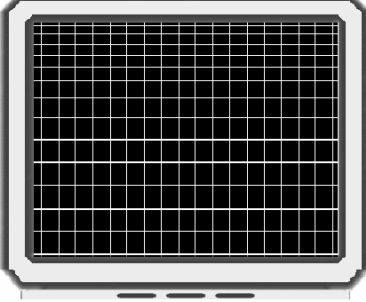
Diagrama:

- 5) Use os eixos coordenados abaixo mostrados para ilustrar a transmissão de duas linhas amarelas puras subseqüentes. No eixo da esquerda, mostre a transmissão em NTSC e na direita em PAL. Faça os cálculos necessários NA PROVA, deixando-os no quadro indicado. (1 Ponto)

Cálculos:



- 6) Mostre, no espaço indicado, o motivo ou sub-circuito que poderia estar causando o defeito mostrado. Justifique sua resposta (1.5 pontos):

<p>Sinal de branco é aplicado, mas apenas uma barra horizontal aparece.</p>	<p>Colorbar é aplicado, aparecem barras pretas na parte de cima e de baixo.</p>	<p>Sinal quadriculado é aplicado, mas as quadriculas superiores ficam menores.</p>
		
<p>Defeito provável:</p>	<p>Defeito provável:</p>	<p>Defeito provável:</p>