CEFET/RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro
Departamento de Eletrônica
Prova de televisão – Teoria – Quinto Período – 2005/2
Professor: Adriano Martins Moutinho

CEFET/RJ

Nota:

Nome:_____Turma:_____

ATENÇÃO! PROVA INDIVIDUAL (COLA = ) E COM CONSULTA.
PERMITIDO USO DE CALCULADORA E PROVA A LÁPIS. USE O VERSO DA FOLHA SE FALTAR ESPAÇO POIS BOAS RESPOSTAS VALEM PONTOS EXTRAS (BÔNUS!).

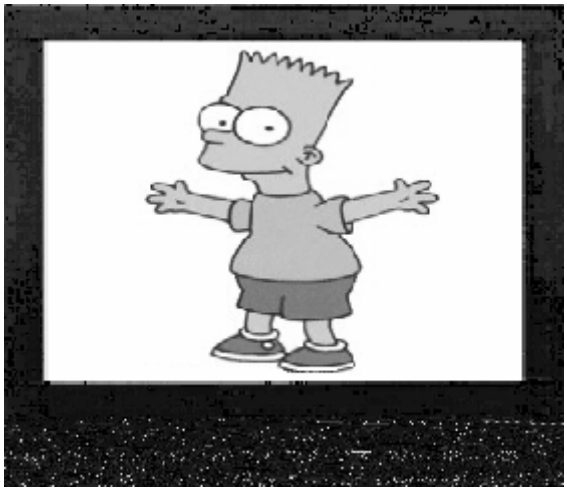
1) Assinale apenas **UMA** resposta correta, **FALSO** OU **VERDADEIRO**: (2 pontos, 0.1 cada)

Questão	Respostas	
a) Antes e após o retraço vertical, duas meias linhas são varridas com o único propósito de permitir que o sistema possua 525 linhas em dois campos de 262,5 linhas.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
b) O sinal de burst, no pórtico anterior do SCV, não é útil para sincronismo das varreduras do sinal composto de vídeo.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
c) Uma tv preto e branca não conseguirá receber sinal colorido, mostrando apenas ruído, de forma a não haver possibilidade de ver qualquer imagem.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
d) No sistema IRE, o vídeo é composto de 140 unidades valendo 1 V pico a pico no total. Sendo que quando somado ao sinal de croma, o SCV pode chegar a 200 IRE.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
e) No receptor a cores, o sinal G-Y não é transmitido pois possui mais potência que os sinais B-Y e R-Y, podendo saturar o SCV, ocorrendo diversos problemas na transmissão.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
f) Os pulsos de sincronismo horizontal têm amplitude variável, sendo maiores quando o sinal possui nível de pedestal ou é branco demais.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
g) O sinal de BURST carrega a referência para que a crominância seja corretamente recebida, não sendo possível saber qual a fase do sinal de croma sem o mesmo.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
h) Se a tela do televisor for mantida totalmente azul emitirá mais luminosidade do que se for mantido amarelo.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
i) Se considerarmos que videogames do tipo ATARI™ possuíam resolução 160x92, sua capacidade de mostrar detalhes estava muito inferior ao padrão M usado no Brasil.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
j) Para transmitir um verde-musgo (G=0,4 R=0,15 B=0), os vetores de croma serão formados por (R-Y) = -0,131 e (B-Y) = -0,281, se não for feita a correção UV.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
k) Após a última seqüência de pulsos equalizadores, ocorre uma seqüência de 12 linhas apagadas, onde é transmitido o áudio do sistema monofônico.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
l) Saturação é módulo do vetor formado pelas componentes oriundas dos sinais R-Y e B-Y, mostrando o quanto uma cor está misturada com o branco.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
m) Um ponto azul no alto de um prédio parecerá cinza escuro para um observador distante, fenômeno que mostra que o ser humano tem maior dificuldade em distinguir luminância, e maior facilidade em perceber crominância.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
n) Considerando que um certo computador pessoal pode ter resolução até 640x480, ainda teria menor capacidade de transmissão de detalhes que o padrão M de televisão.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
o) Os pulsos de sincronismo vertical têm amplitude variável, sendo diferentes de acordo com a necessidade.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
p) Cores complementares quando misturadas de forma aditiva resultam em branco. Pode-se dizer também que cores complementares resultam em vetores de croma opostos.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
q) Um sinal cinza 50% é composto por um sincronismo de aproximadamente 0,2857V e nível de branco em 0,643V; 0,357V aproximadamente acima do nível de super-preto.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
r) Um sinal de barra de cores (colorbars), ao ser visualizado em um receptor preto e branco, será composto de uma escada de níveis de cinza com degraus não-iguais.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
s) Durante o retraço vertical, o feixe retorna da parte inferior da imagem para a superior de forma rápida para ser traçado um novo campo. Para não perder tempo, o feixe retorna verticalmente.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
t) Se a cor rosa pode ser obtida por uma mistura aditiva de duas partes de vermelho, uma de verde e uma de azul, seu nível de luminância máximo será igual a 0,65.	☐ Verdadeiro	☐ Falso

2) No cinema, para evitar o efeito de cintilação, repete-se uma mesma figura duas vezes, graças a atuação do obturador. Na televisão este sistema não seria possível... Qual o sistema usado na televisão para evitar a cintilação? Explique em detalhes como ele funciona... (1.5 pontos)

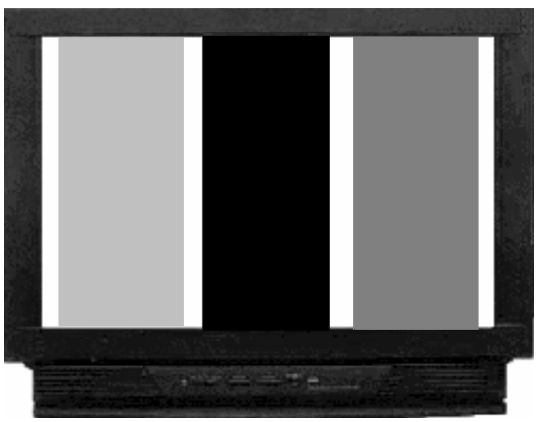
3) Mostre, usando o quadriculado em IRE, o SCV de apenas UMA LINHA das imagens mostradas nas televisões à esquerda. Não se esqueça de colocar o sinal de BURST onde necessário. (2 pontos, 1 cada)

a) Desenhe apenas UMA LINHA não totalmente branca à sua escolha, aplicar a correção UV e INDICAR na imagem a linha escolhida! PRECISÃO NÃO É IMPORTANTE! A cabeça, os braços e as pernas são amarelos (100%), a camisa é vermelha (100%) e a bermuda é azul (100%), o fundo é branco (100%).



133
120
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40

b) Desenhe o sinal equivalente ao de uma TV preto e branco. Da esquerda para a direita, barra verde (100%), barra preta (7.5 IRE) e barra azul (100%).



100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
-10
-20
-30
-40