CEFET/RJ – Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro
Departamento de Eletrônica
Prova de televisão – Teoria – Quinto Período – 2006/2
Professor: Adriano Martins Moutinho

CEFET/RJ

Nota:

Nome:_____Turma:_____

ATENÇÃO! PROVA INDIVIDUAL COM CONSULTA COLA .
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.** Justifique obrigatoriamente as respostas falsas no espaço adequado, e as verdadeiras caso ache necessário. (2 pontos, 0.2 cada)

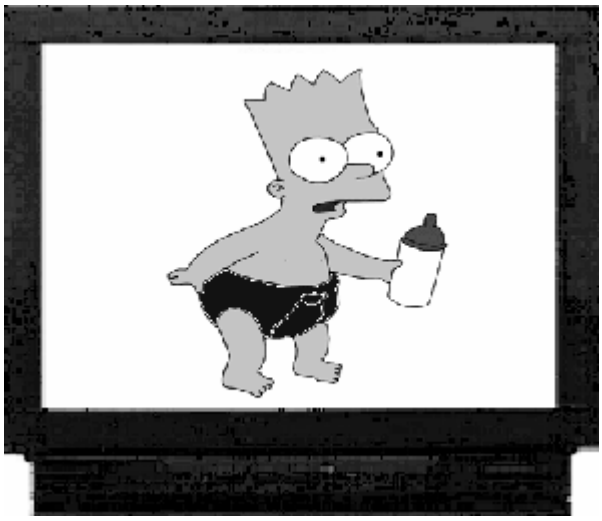
Questão	Respostas	
a) Se considerarmos que videogames do tipo ATARI™ possuíam resolução 160x92, sua capacidade de mostrar detalhes estava muito superior ao padrão M usado no Brasil.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
b) Os monitores de computador possuem uma capacidade muito maior de exibir detalhes em relação aos televisores convencionais.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
c) No NTSC, o matiz é representado pelo ângulo do formado entre os vetores oriundos das amplitudes dos sinais (R-Y), (B-Y) e (G-Y).	☐ Verdadeiro	☐ Falso
d) No padrão de medidas IRE, o vídeo é divido em 140 unidades. O sincronismo ocupa 20 partes enquanto o sinal de luminância ocupa as 120 partes restantes.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
e) Se a tela do televisor for mantida totalmente amarela emitirá mais luminosidade do que se for mantido branca.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
f) 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
g) Matiz 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
h) Para transmitir uma cor marrom escura (G=0,4 R=0.8 B=0.2), os vetores de croma serão formados, aproximadamente, por V = 0,264854 e U = -0,546616.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
i) Um sinal branco 100% é composto por um sincronismo de aproximadamente 0,2857V e nível de branco em 1V; 0,71V aproximadamente acima do nível de preto.	☐ Verdadeiro	☐ Falso
j) O sinal de burst no sistema NTSC deverá sempre ser transmitido, sob o risco de não termos qualquer imagem na tela.	☐ Verdadeiro	☐ Falso

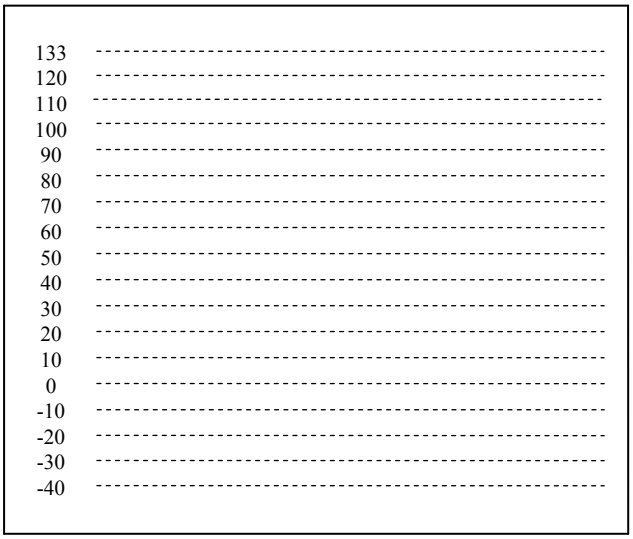
Justificativas:_____

2) No cinema, para evitar o efeito de cintilação da tela, repete-se uma mesma figura duas vezes, graças à atuação do obturador. Por que este mesmo sistema não foi utilizado na televisão? Qual o sistema usado na televisão para evitar a cintilação? Explique como ele funciona... (1.5 pontos)

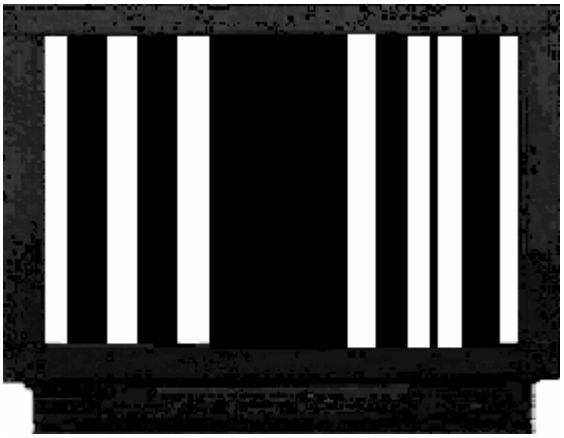
3) Mostre, usando o quadriculado em IRE, o SCV de apenas UMA LINHA das imagens mostradas nas televisões à esquerda. Não se esqueça de colocar o sinal de BURST. O pedestal é 5 IRE. (2 pontos, 1 cada)

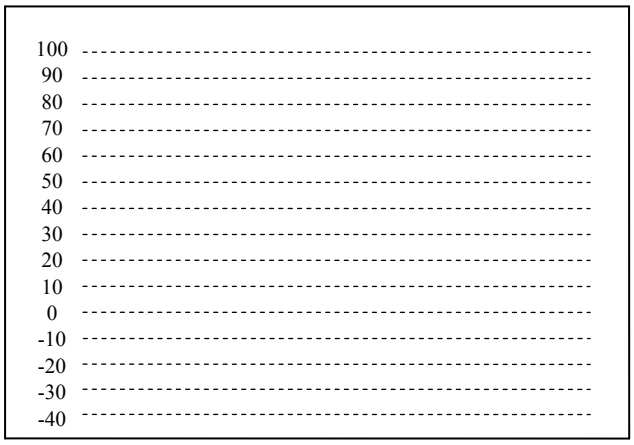
a) Desenhe apenas UMA LINHA não totalmente branca à sua escolha. Aplicar a correção UV e indicar a linha escolhida na imagem! PRECISÃO NÃO É IMPORTANTE! Toda a pele é amarela (100%), a ponta da mamadeira é vermelha (100%) e a Fralda é azul (100%). O contorno é preto (pedestal) e todo o resto é branco (100%)





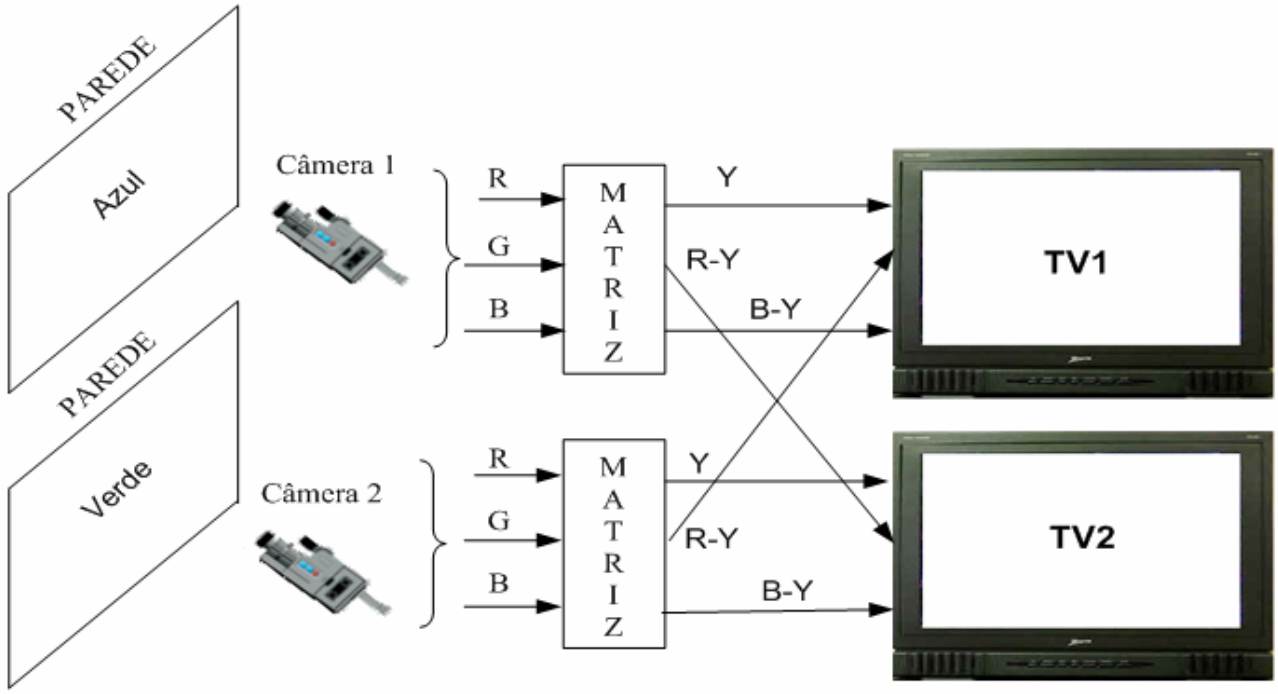
b) Desenhe o sinal equivalente ao de um televisor preto e branco. As barras escuras são pretas (pedestal) e as barras claras são brancas (100%).





4) As pessoas que ainda possuem televisores em preto e branco podem assistir normalmente transmissões coloridas, e vice-versa. Isso, nos dias de hoje, pode parecer pouco útil, mas foi bastante importante para a popularização da TV colorida nos EUA e no Brasil. Explique, da forma mais completa possível, como o sistema NTSC implementou o sistema colorido para tornar esta compatibilidade possível.

5) O local onde você trabalha como técnico de eletrônica adquiriu duas câmeras que funcionam em vídeo componente, ou seja, (R-Y), (B-Y) e Y. Por um defeito de instalação, as televisões que deveriam monitorar as câmeras diretamente apresentaram defeito na cor final. Depois que você finalmente descobriu que o cabo de (R-Y) estava trocado entre as câmeras, como mostra o diagrama abaixo, seu chefe, apenas para te irritar, falou que você não era capaz de prever qual a cor sairia em cada televisão se o defeito persistisse. Use o espaço abaixo para provar que ele está errado, e descubra quais as cores que aparecerão em cada televisão.



TV-1 _____

TV-2 _____