1.某高清晰度电视系统，设宽高比为16:9，每帧行数为1125行，隔行比为2:1，场频为60Hz，行周期TH=64µs,行逆程时间THr=8µs，帧周期TF=20ms,帧逆程时间TFr=2ms,求：

（1）系统的实际垂直分解力

（2）系统的实际水平分解力

（3）理想水平分解力时图像信号的带宽

答案：

1. 由题意可知：Z=1125, K1=0.75，α =8/64=0.125，ß=2/20=0.1，K=16/9，fv=60HZ，fF=30Hz 则

（1）系统的垂直分解力M=Z(1-ß)\*0.7 =708.75

（2）系统的水平分解力N=K\*M=1260

（3）系统信号的带宽f= *f*max=1/2\*Z2\* *f* F\*(H/V)\*(1-β)/(1-α)=34.71MHz

2.我国数字高清晰度电视演播室采用的参数包括：隔行比2:1, 帧频25Hz，行频28125Hz，宽高比16:9，每帧行数1125，每帧有效行数1080，每行总取样点数(Y,CR,CB分别为2640,1320,1320)，每行有效取样点数(Y,CR,CB分别为1920,960,960)，采用10bit量化编码，求:

(1) 分别采用4：2：2和4：1：1取样格式时视频信号的数据量？

(2) 目前世界上高清电视压缩后的码率一般为 20Mb/s 左右，请计算上述两种视频格式信号所需的压缩比？

答案2.

(1) 4:2:2格式 1920×1080×25×2×10 ＝1036.8Mb/s

4:1:1 格式 1920×1080×25×1.5×10 ＝777.6Mb/s

（2）4:2:2 格式 1036.8/20 = 52倍

4:1:1 格式 777.6/20 = 39倍