جواب سوال اب:

1. $RGB(1,1,1) \Rightarrow$ $YIQ = \begin{cases} Y = ٠٫٥ \\ I = ٠٫٩٤٦٩ \times ١ + ٠٫٦٢٣٦ \times ١ = ١٫٥٧ \\ Q = \text{قابل اجرا نیست، زیرا محور آبی-سبز استفاده نمی‌شود} \end{cases}$

$YUV = \begin{cases} Y = ٠٫٢٩٩ \times ١ + ٠٫٥٨٧ \times ١ + ٠٫١١٤ \times ١ = ١ \\ U = ٠٫٤٩٢ \times (١ - ١) = ٠ \\ V = ٠٫٨٧٧ \times (١ - ٠) = ٠ \end{cases}$

2. $RGB(0,1,0) \Rightarrow$ $YIQ = \begin{cases} Y = ٠٫٥ \\ I = ٠٫٩٤٦٩ \times ٠ + ٠٫٦٢٣٦ \times ١ = ٠٫٦٢٣٦ \\ Q = \text{قابل اجرا نیست، زیرا محور آبی-سبز استفاده نمی‌شود} \end{cases}$

$YUV = \begin{cases} Y = ٠٫٢٩٩ \times ٠ + ٠٫٥٨٧ \times ١ + ٠٫١١٤ \times ٠ = ٠٫٥٨٧ \\ U = ٠٫٤٩٢ \times (٠ - ٠٫٥٨٧) = -٠٫٢٨٨ \\ V = ٠٫٨٧٧ \times (٠ - ٠٫٥٨٧) = -٠٫٥١٤ \end{cases}$

3. $RGB(1,1,0) \Rightarrow$ $YIQ = \begin{cases} Y = ٠٫٥ \\ I = ٠٫٩٤٦٩ \times ١ + ٠٫٦٢٣٦ \times ٠ = ٠٫٩٤٦٩ \\ Q = \text{قابل اجرا نیست، زیرا محور آبی-سبز استفاده نمی‌شود} \end{cases}$

$YUV = \begin{cases} Y = ٠٫٢٩٩ \times ١ + ٠٫٥٨٧ \times ١ + ٠٫١١٤ \times ٠ = ٠٫٨٨٦ \\ U = ٠٫٤٩٢ \times (١ - ٠٫٨٨٦) = ٠٫٠٥٧ \\ V = ٠٫٨٧٧ \times (١ - ٠٫٨٨٦) = ٠٫١١٥ \end{cases}$

٤. RGB $(0,1,1)$ ⇒

$$YIQ = \begin{cases} Y = ٠.٥ \\ I = ٠.٩٦٦٩ \times 0 + ٠.٦٢٣٦ \times 1 = ٠.٦٢٣٦ \\ Q = \end{cases}$$

قابل اجرا نیست، زیرا محور I-سبز استفاده نمی‌شود

$$YUV = \begin{cases} Y = ٠.٢٩٩ \times 0 + ٠.٥٨٧ \times 1 + ٠.١١٤ \times 1 = ٠.٧٠١ \\ U = ٠.٤٩٢ \times (0 - ٠.٧٠١) = ٠.١٠٩ \\ V = ٠.٨٧٧ \times (1 - ٠.٧٠١) = ٠.١٧٥ \end{cases}$$