

## SOLUCIONES NUMÉRICAS

### Ejercicio (a)

Bueno, antes de nada decir que he colocado en los dibujos un "sin fin" como fondo porque en ninguna imagen se veía fondo alguno. Detalle que seguro gusta a profesores y profanos. También pedir disculpas por los errores en anteriores soluciones y probablemente por los errores que aparezcan de ahora en adelante.

a) Datos:  $F=150\text{mm}$     $O=21\text{cm}=210\text{mm}$     $l=70\text{mm}$

$$M = \frac{I}{O} = \frac{70}{210} = \frac{1}{3} \quad \text{Luego, para la primera caja tenemos que :}$$

$$U_1 = F \cdot \left(1 + \frac{1}{M}\right) = 150 \cdot \left(1 + \frac{1}{\frac{1}{3}}\right) = 150 \cdot (1 + 3) = 600\text{mm}$$

b)  $V_1 = F(1+M) = 150\left(1 + \frac{1}{3}\right) = 150 + 50 = 200\text{m}$

c)  $I_2 = \frac{70}{3} \Rightarrow M_2 = \frac{70/3}{21} = \frac{70}{3 \cdot 21} = \frac{1}{9} \Rightarrow U_2 = 150 \cdot (1 + 9) = 1500\text{mm}$

d)  $(M_1 + 1)^2 = 1,78 \Rightarrow n = \frac{\ln 1,78}{\ln 2} = 0,83$    Por lo que, como tenemos un flash para cada caja,  
 $(M_2 + 1)^2 = 1,23 \Rightarrow n = \frac{\ln 1,23}{\ln 2} = 0,30$

debemos aumentar la potencia del primero entre 2/3 de paso y 1 paso para aproximarnos al 0,83 obtenido y al segundo flash debemos aumentarle la potencia 1/3 de paso.

e) Colocar en la cámara un diafragma 22 y ajustar la potencia del primer flash a  $22+2/3$  ó 32 y la potencia del segundo flash a  $22+1/3$ .

---

### Ejercicio (f)

a)  $\frac{1}{F} = \frac{1}{U} + \frac{1}{V} \Rightarrow \frac{1}{F} = \frac{1}{1200} + \frac{1}{240} \Rightarrow F = 200\text{mm}$

b)  $M = \frac{V}{U} = 0,2 = \frac{I}{O} \Rightarrow O = \frac{7}{0,2} = 35\text{cm}$

c)  $\left(\frac{V}{F}\right) = M + 1 \Rightarrow M = \frac{220}{200} - 1 = 0,1 = \frac{1}{10}$

d)  $(M_1 + 1)^2 = 1,44 = 2^n \Rightarrow n = \frac{\ln 1,44}{\ln 2} = 0,53$    Por lo que debo decidir si aumentar un  
 $(M_2 + 1)^2 = 1,21 = 2^n \Rightarrow n = \frac{\ln 1,21}{\ln 2} = 0,28$

tercio de diafragma y subexponer ligeramente la primera caja (que pide medio diafragma) o al revés, aumentar medio diafragma y sobreexponer la segunda caja. También sería conveniente conocer el color de las cajas a la hora de decidirlo.