20% (ii) $\vec{F} = q\vec{E}$ (c/ mesmo sentido que $\vec{E}$, pois $q>0$)

$|\vec{F}| = 6.00 \times 10^{-6} |\vec{E}| = \boxed{0.43\ N}$

4. Aparelhos de medida ideais:

20% Voltímetro c/ resistência "infinita";

Amperímetro c/ " "nula".

(É como se não estivessem no circuito, só dão medidas)

Lei nodos (em e): $I_1 + I_3 - I_2 = 0$

30% Lei malhas (em cdefc): $\begin{cases} 5.0\, I_1 + 12.0 - 8.0 - 7.0\, I_2 = 0 \\ -5.0\, I_1 + 12.0 + 2.0\, I_3 + \mathcal{E} = 0 \end{cases}$

" " (em cdeac):

Com $I_1 = 0.20\ A \Rightarrow$ 30% $\begin{cases} I_2 = 0.43\ A \\ I_3 = 0.23\ A. \end{cases}$ $\boxed{\mathcal{E} = -11.5\ V}$ 20%

5 $A<B<C \to$ 3 resist.: 1 em série, 2 em paralelo

20% $\to$ trocas entre os 2 em paralelo nada alteram, por isso só 3 hipóteses distintas:

40%

(a) $\to$ a menor em série c/ as outras 2

(b) $\to$ a intermédia em série c/ as 2 outras

(c) $\to$ a maior em série c/ as outras 2

(a) $\dfrac{1}{R_{BC}} = \dfrac{1}{B} + \dfrac{1}{C} = \dfrac{B+C}{BC}$; $R_{BC} = \dfrac{BC}{B+C}$; $R_A + R_{BC} = \dfrac{AB+AC+BC}{B+C}$

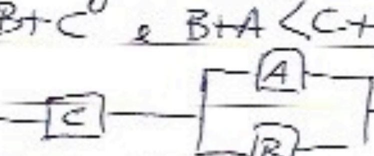
(b) (Análogo) $\dfrac{1}{R_{AC}} = \dfrac{A+C}{AC} \to R_B + R_{AC} = \dfrac{AB+AC+BC}{A+C}$

(c) (") $\dfrac{1}{R_{AB}} = \dfrac{A+B}{A.B} \to R_C + R_{AB} = \dfrac{AB+AC+BC}{B+A}$

40% $\to$ o mesmo numerador nos 3 casos

$\to$ quanto menor o denominador, maior o resultado para a montagem das resistências

$\to$ Como $A<B<C$, temos $B+A < B+C$ e $B+A < C+A$, e a solução é (c).



MAP Santos