

(ii) $\vec{F}_E = q \vec{E}$ (c/ mesmo sentido q o campo, p/ carga pos)

20% $|\vec{F}| = 6.00 \times 10^{-9} |\vec{E}| = 1.48 \times 10^{-3} \text{ N}$

4) Aparelhos ideais: voltímetro d/ resistência "infinita",
 (10% justific.) e amperímetro d/ resistência "nula".
 (é como se não estivessem no circuito si mesmo)

Lei dos nós (em E):

30% $I_1 + I_3 - I_2 = 0$

Lei dos malhas (em cdefc): $-RI_1 + 12.0 - 8.0 - 7.0 I_2 = 0$
 " " (em cdeac): $-5.0 I_1 + 12.0 + 2.0 I_3 + 20.0 = 0$

30% $I_1 = 3.9 \text{ A}$ $I_2 = -2.2 \text{ A}$ $I_3 = -6.1 \text{ A}$

lido em (A)

Para saber a leitura em (V), que será V_{ab} , podem usar a lei dos malhas em (abca):

30% $V_{ab} - 7.0 I_2 - \mathcal{E} = 0$

$V_{ab} = 4.3 \text{ V}$

lido em (V)

5) (a) V $\rightarrow E_{\text{int}} = 0$ (li Gauss, p/ex.)
 $Q_{\text{int}} = 0$

20% (b) V $\rightarrow V_{\text{sup}} = \text{const.}$ (equipotencial) $\cdot E_{\text{sup}} \perp \sigma_{\text{sup}}$
 pois equilíbrio e superfície condutora

20% (c) F

20% (d) F \rightarrow devido a (b), a superf. é eqipot.

20% (e) F \rightarrow a densidade de carga não tem de ser constante... e há 4b na $|\vec{E}|$!
 ... nas partes, é menor...

(só se bem justificada)

MATHEUS