

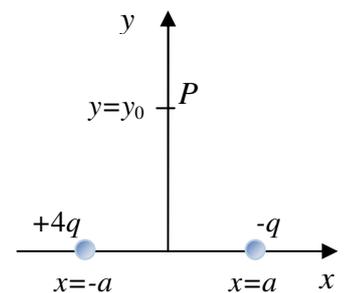
Nota: justifique todas as respostas.

Nº: _____ Nome: _____ Curso: _____

Problema 1 (2,0; 2,0; 2,0)

A figura representa duas cargas pontuais fixas: a carga $+4q$, colocada no ponto de coordenadas $(-a; 0)$, e a carga $-q$, colocada no ponto $(a; 0)$. Determine:

- o campo eléctrico no ponto P , de coordenadas $(0; y_0)$;
- o potencial eléctrico no ponto P ;
- em que ponto do plano xy deve ser colocada uma terceira carga $q' > 0$ de modo a ficar em equilíbrio.

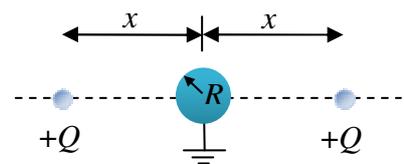


Problema 2 (2,0; 2,0)

Duas cargas pontuais $+Q$ encontram-se à distância x de uma esfera condutora, de raio R , que está ligada à terra.

Determine:

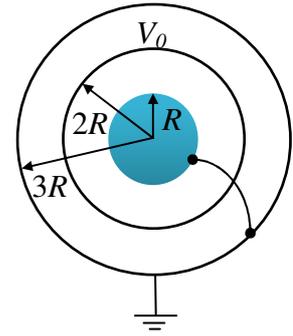
- a carga na superfície da esfera;
- o valor de x para que a força exercida sobre cada carga pontual seja nula.



Problema 3 (2,0; 2,0)

Uma esfera condutora, de raio R , é colocada dentro de duas superfícies esféricas, também condutoras, de raios $2R$ e $3R$. A superfície exterior está ligada à esfera interior e à terra. O potencial eléctrico da superfície do meio é V_0 . Determine:

- a carga eléctrica em cada superfície, em função de V_0 ;
- a capacidade do condensador formado por este sistema.



Problema 4 (2,0; 2,0; 2,0)

Considere o circuito eléctrico representado na figura. Determine:

- a corrente que percorre a resistência R ;
- o potencial eléctrico no ponto A ;
- a carga no condensador C .

