

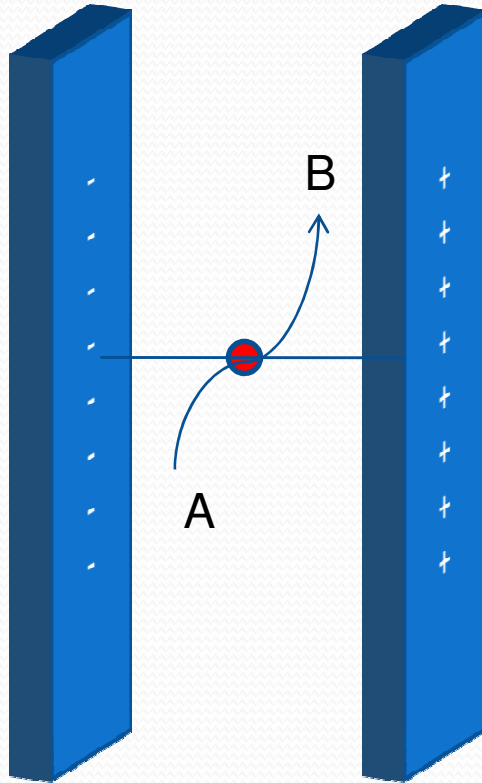
7-1 : الجهد و فرق الجهد

Potentail and Potentail Differences

مقدمة: مقدار الشغل المبذول لازاحة الشحنة بمقدار dl هو

$$dw = F dl \cos\theta$$

ويكون الشغل الكلي (طاقة الوضع) لنقل وحدة الشحنة من A الى B هو



$$W = F \cos \theta \int_A^B dl$$
$$\Rightarrow U_{AB} = -q_0 E \cos \theta \int_A^B dl$$

الإشارة السالبة تعني أن
الحركة في عكس اتجاه
المجال

فرق الجهد بين نقطتين: هو الشغل المبذول لنقل وحدة الشحنة بين النقطتين بعكس اتجاه المجال.

$$V_{AB} = \frac{U_{AB}}{q_o} = V_B - V_A = Ed$$

$$V = k \frac{q}{r}$$

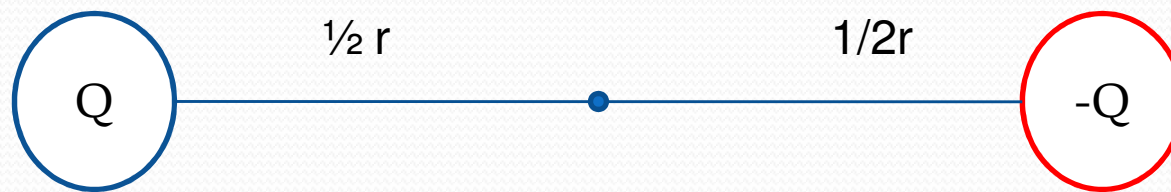
وحدة الجهد فولت V أو Joule/Columb .
يعرف الجهد بأنه الشغل الذي تبذله شحنة عندما تنتقل من المالا نهائية الى نقطة ما عكس اتجاه E .

الجهد كمية قياسية :

$$V = k \frac{q_1}{r_1} + k \frac{q_2}{r_2} + \dots = K \sum \frac{q_n}{r_n}$$

مثال: الجهد الكهربائي في منتصف المسافة بين شحنتين مختلفتين في الإشارة

ومتساويتين في المقدار هو:



• (أ) $2kQ/r$

• (ب) $4kQ/r$

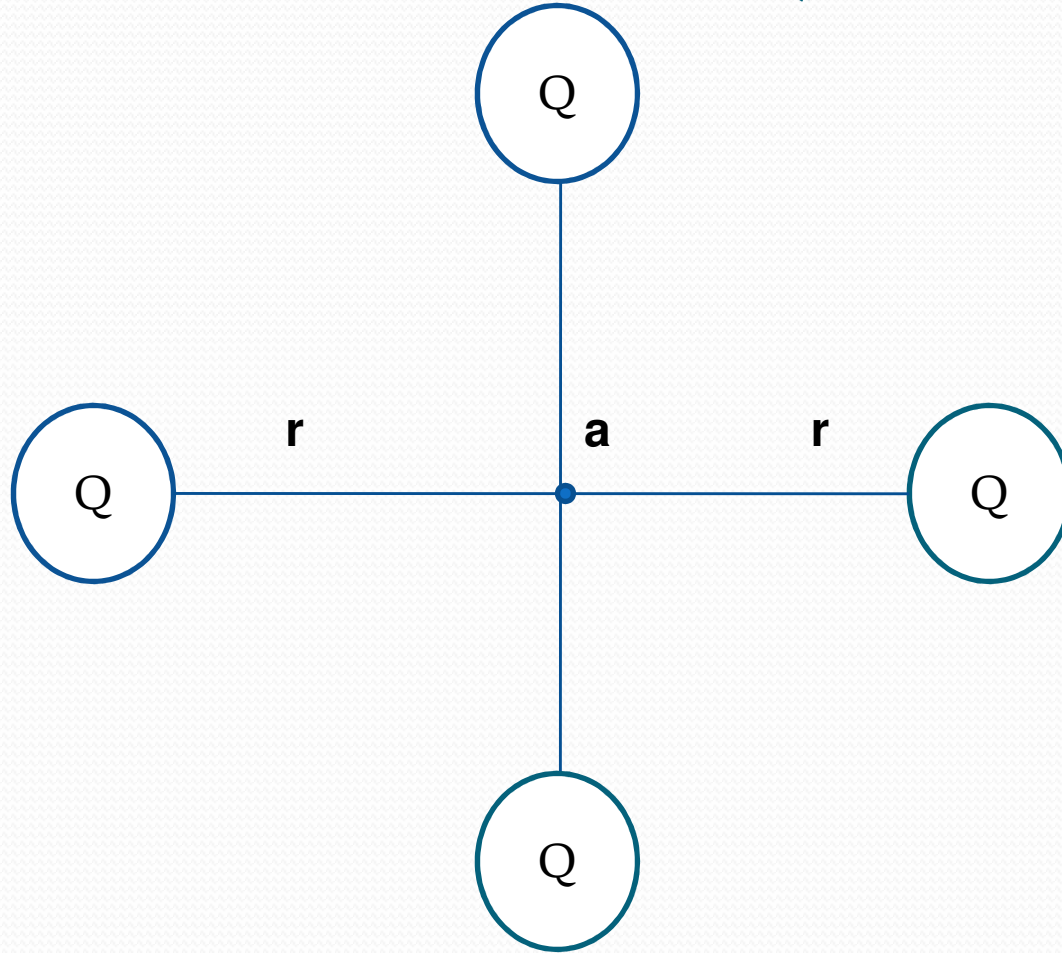
• (ج) $8kQ/r$

• (د) Zero

$$V = V_1 + V_2$$

$$= k \frac{Q}{\left(\frac{1}{2}r\right)} + k \frac{-Q}{\left(\frac{1}{2}r\right)} = 0$$

مثال: ما هو المجال والجهود الكهربائي عند النقطة a في الشكل:



مسائل حسابية:

□ مثال 1-8.

□ س 14 .