

الفيزياء

الوحدة ①

١- مجال الجاذبية: منطقة من الفضاء تتأثر فيها كتلة ما بقوة الجاذبية.

٢- مركز الكتلة: هو النقطة التي يمكننا اعتبار إجمالي كتلة الجسم مركزاً فيها.

٣- قانون نيوتن للجاذبية: أي كتلتين نقطيتين تجذب كل منهما الأخرى بقوة تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكسياً مع مربع المسافة بينهما.

٤- شدة مجال الجاذبية: عند نقطة ما هي قوة الجاذبية المؤثرة لكل وحدة كتلة

لجسم صغير وهو متوج في تلك النقطة.

٥- جهد الجاذبية: عند نقطة ما هو الشغل المبذول لكل وحدة كتلة لنقل كتلة نقطية من اللانهاية إلى تلك النقطة

٦- الزمن الدوري المداري: الزمن الذي يستغرقه

الجسم ما لإكمال دورة واحدة كاملة في مداره

٧- مدار الأقمار الثابتة بالنسبة إلى الأرض: هو مدار يبقى فيه القمر الصناعي مباشرة فوق النقطة نفسها على الأرض في جميع الأوقات.

الفيزياء

لوحة (2)

- ١- الشحنة الكهربائية :- هي خاصية لدى الجسم تجعله يتأثر بقوة (التجاذب و التنافر) عندما يوضع في مجال كهربائي.
- ٢- المجال الكهربائي :- المنطقة التي يتأثر فيها جسم مشحون بقوة كهربائية.
- ٣- مجال القوة :- هي منطقة من الفضاء يتأثر فيها جسم مابقوة قد تكون هذه القوة **جاذبية أو كهربائية أو مغناطيسية**.
- ٤- شدة المجال الكهربائي :- القوة لكل شحنة كهربائية والتي تؤثر على شحنة كهربائية موجبة ثابتة موضوعة عند تلك النقطة.
- ٥- الجهد الكهربائي :- عند نقطة ما يساوي الشغل المبذول لكل وحدة شحنة كهربائية لنقل وحدة شحنة كهربائية موجبة من اللانهاية الى تلك النقطة.
- ٦- قانون كولوم :- تؤثر أي شحنتين نقطيتين إحداهما على الأخرى بقوة كهربائية تتناسب طردياً مع حاصل ضرب مقدار الشحنتين وعكسياً مع مربع المسافة بينهما.

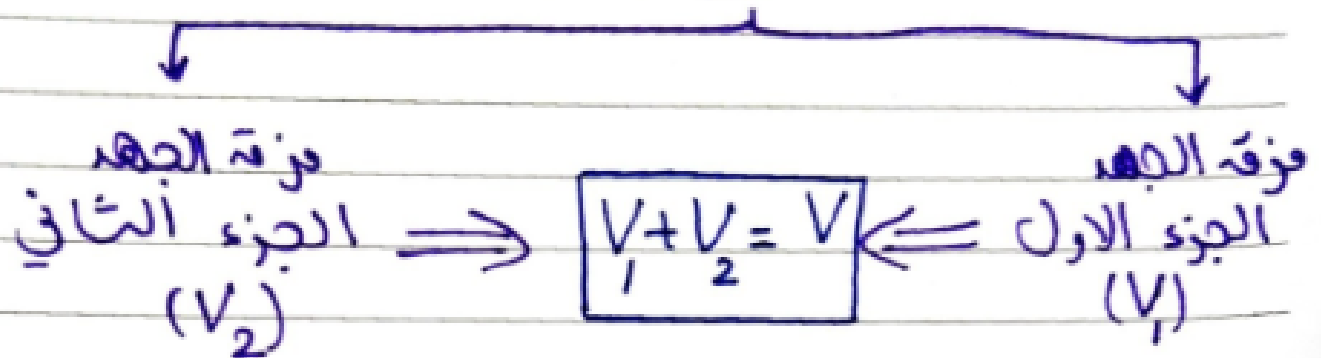
الفيزياء

مادة 3

- ١- التيار الكهربائي :- تدفق الشحنات الكهربائية عبر نقطة في الدائرة الكهربائية.
- ٢- حاملان الشحنة الكهربائية :- جسيم مشحون يسهم في التيار الكهربائي وقد يكون (إلكترون - بروتون - أيون)
- ٣- مكثف :- يكون لها فرق أدنى من المقدار وتكون بمضاعفات من هذا المقدار
- ٤- شدة التيار الكهربائي :- معدل تدفق الشحنة الكهربائية عبر نقطة ما في الدائرة الكهربائية.
- ٥- الشحنة الأولية :- تساوي $(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$
- ٦- الكثافة العددية :- عدد حاملات الشحنة الكهربائية لكل وحدة حجم من المادة.
- ٧- متوسط السرعة المتجهة الانجرافية :- متوسط سرعة مجموعة من الجسيمات المشحونة عند مرور تيار كهربائي موصل.
- ٨- فرق الجهد الكهربائي :- هو فرق الجهد بين نقطتين A و B هو الطاقة المتقولة لكل وحدة شحنة في أثناء انتقالها من النقطة A إلى B.
- ٩- القوة الدافعة الكهربائية :- الطاقة المتقولة لكل وحدة شحنة لدفع الشحنة الكهربائية في الدائرة الكاملة.

١٥- فرق الجهد الكهربائي المطبق للمصدر: هو فرق الجهد الكهربائي بين طرفي المصدر والذي يفتتح على شدة التيار الكهربائي المتدفق من المصدر.

١٦- مجزئ الجهد الكهربائي: دائرة تقسم فرق الجهد (V) للمصدر الى جزأين



١٧- مقياس الجهد الكهربائي: جهاز يستخدم لمقارنه بين فرق الجهد الكهربائي.

١٨- الطريقة المعرفية: تقنية تجريبية للبحث عن مراءى معرفية.



قوانين الوحدة الثانية فيزياء ١٢

| وحدة القياس | العلاقة الرياضية | | رمز الكمية | الكمية الفيزيائية |
|---------------------------------|--|---------------------------------|----------------|---------------------------------|
| N | $F = \frac{kQ_1Q_2}{r^2}$ | $F = qE$ | \vec{F} | القوة الكهربائية |
| Vm ² | $\vec{E} = \frac{kQ}{r^2}$ | $E = \frac{\Delta V}{\Delta d}$ | \vec{E} | شدة المجال الكهربائي |
| NC ⁻¹ | | $E = \frac{F}{q}$ | | |
| V | $V = \frac{kQ}{r}$ | $V = \frac{W}{q}$ | V | الجهد الكهربائي |
| J | $E_p = V \cdot q$ | $E_p = \frac{kQq}{r}$ | E _p | طاقة الوضع للجاذبية |
| V | $\Delta V = kQ(\frac{1}{r_2} - \frac{1}{r_1})$ | | ΔV | فرق الجهد الكهربائي |
| Nm ² C ⁻² | $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_o} = 9 \times 10^9$ | | k | ثابت كولوم |
| Fm ⁻¹ | $\epsilon_o = 8.85 \times 10^{-12}$ | | ε _o | ثابت السماحية الكهربائية للفراغ |