

قوانين كتاب الفيزياء

1- قانون شدة الحقل المغناطيسي في سلك مستقيم:

$$B = 2 \times 10^{-7} \frac{I}{d}$$

حيث:

B : شدة الحقل المغناطيسي وتقدر بوحدة تسلا (T)

I : شدة التيار الكهربائي وتقدر بوحدة الأمبير (A)

d : بعد النقطة المدروسة عن السلك المستقيم وتقدر بوحدة المتر (m)

2- قانون شدة الحقل المغناطيسي في مركز سلك دائري (ملف):

$$B = 2\pi \times 10^{-7} \frac{NI}{r}$$

حيث:

B : شدة الحقل المغناطيسي في مركز الملف O وتقدر بوحدة تسلا (T)

I : شدة التيار وتقدر بوحدة الأمبير (A)

r : نصف قطر الملف وتقدر بوحدة المتر (m)

N : عدد لفات الملف

3- قانون شدة الحقل المغناطيسي في مركز الواسنج:

$$B = 4\pi \times 10^{-7} \frac{NI}{l}$$

حيث: B : شدة الحقل المغناطيسي في المركز الواسنج وتقدر بـ (T)

I : شدة التيار الكهربائي وتقدر بوحدة الأمبير (A)

l : طول الواسنج وتقدر بوحدة المتر (m)

N : عدد لفات الواسنج ...

Subject :

2

الأسئلة و كائنات شمول

4- قانون شدة القوة الكهربية :

$$F = ILB$$

حيث :

F : شدة القوة الكهربية ولقده بواحدة نيوتن (N)

I : شدة التيار الكهربائي ولقده بواحدة الأمبير (A)

B : شدة اكمل المتناهيين ولقده بواحدة تسلا (T)

L : طول الجزء من الناقل الكاشح للكامل المتناهيين ولقده بواحدة المتر (m)

5- قانون العمل :

$$W = F \cdot \Delta x$$

حيث :

W : مقدار العمل المبذول ودرجته جول (J)

F : شدة القوة المطبقة ودرجته نيوتن (N)

Δx : المسافة المقطوعة ودرجته متر (m)

6- قانون الاستطاعة :

$$P = \frac{W}{t}$$

حيث :

P : مقدار الاستطاعة المبذولة خلال زمن معين وهدية واط (Watt)
 W : مقدار العمل المبذول وهدية هـ (J)
 t : الزمن اللازم لأجازة هذا العمل وهدية ثانية (S)

7- قانون عزمة القوة :

$$\Gamma = dF$$

حيث :

Γ : عزمة القوة وهدية (mN)
 d : طول ذراع القوة وهدية حتر (m)
 F : شدة القوة المطبقة وهدية نيوتن (N)

8- قانون عزمة المزدوجة :

$$\Gamma = dF$$

حيث :

Γ : عزمة المزدوجة وهدية (mN)
 d : ذراع المزدوجة وهدية متر (m)
 F : شدة إحدى قوتي المزدوجة وتعدر لوني (N)

9- شرط التوازن الانجابي :

$$\sum \vec{F} = \vec{0}$$

تندرج جملة القوى اكارهية المؤثرة في جسم
جلب

(جملة القوى اكارهية المؤثرة في جسم جلب **معدومة**)

10- شرط التوازن الدوراني :

$$\sum \vec{\tau}_{F/D} = 0$$

تندرج جملة عزوم القوى اكارهية المؤثرة في جسم
جلب

(جملة عزوم القوى اكارهية المؤثرة في جسم جلب
معدومة)

11 - قانون الطاقة اكرية :

$$E_k = \frac{1}{2} m v^2$$

حيث :

E_k : الطاقة اكرية ، وحدة جول (J)
 m : كتلة الجسم ، وحدة (kg)
 v : سرعة الجسم ، وحدة (m/s)

12- قانون الطاقة الكامنة الثقالية:

$$E_p = W h = m g h.$$

حيث أن:

 E_p : الطاقة الكامنة الثقالية وهرتز جول (J)

 W : شدة الثقل وهرتز نيوتن N.

 m : كتلة الجسم وهرتز (Kg)

 g : مسارع الجاذبية وهرتز $(m \cdot s^{-2})$
 h : ارتفاع الجسم عن سطح الأرض وهرتز متر (m).

13- قانون الطاقة الكلية:

$$E = E_k + E_p$$

حيث:

 E : الطاقة الكلية وهرتز جول (J)

 E_k : الطاقة الحركية وهرتز جول (J)

 E_p : الطاقة الكامنة وهرتز جول (J)

14- قانون كفاءة تحويل الطاقة

$$\text{كفاءة تحويل الطاقة} = \frac{\text{الطاقة الناتجة لخدمة}}{\text{الطاقة الداخل لمرتكبها}}$$

ليولد واحدة

Subject:

6

للأسف: كناية شعور

15- قانون الدور (دور الاهتزاز) :

$$T = \frac{t}{n}$$

حيث :

T : دور الاهتزاز ورمته ثانية (S)
n : عدد الهزات

16- قانون التواتر :

$$f = \frac{n}{t}$$

حيث :

f : تواتر الاهتزاز ورمته هرتز (Hz)

n : عدد الهزات

t : الزمن اللازم لانجاز الهزات ورمته ثانية (S)

17- العلاقة بين الدور والتواتر :

$$T = \frac{1}{f}$$

- الدرريادي مقلوب التواتر :

$$f = \frac{1}{T}$$

- التواتر يادي مقلوب الدور :

Subject:

7

للأنسنة: كثافة شعور

١٨- قانون طول الموجة:

$$\lambda = \frac{v}{f}$$

حيث:

λ : طول الموجة ويقدر بـ متر (m)

v : سرعة انتشار الموجة وتقدر بـ (m.s⁻¹)

f : تواتر الموجة ويقدر بـ هرتز (Hz)

$$v = \lambda f = \frac{\lambda}{T} \quad \text{وهذه}$$