تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف شرح و كتابة مبسطة و تطبيقات على درس القدرة الكهربية

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	بنك اسئلة الفيزياء
2	مذكرة الكهربائية الساكنة والتيار المستمر
3	مذكرة الموجات والاهتزازات
4	مراجعة الورقة التقويمية
5	مراجعة للورقة التقويمية

القدرة الكهربية

- القدرة الكهربية: هي الشغل المبذول في وحدة الزمن
- القدرة الكهربية هي معدل تحول الطاقة الكهربية إلى أشكال أخرى (ميكانيكية، حرارية، ضوئية)

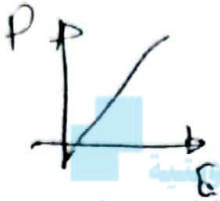
- القدرة الكهربية يرمز لها بالرمز P وقانونها

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

E ← الطاقة الكهربية
t ← الزمن
P ← القدرة الكهربية

وحدة القياس: $\frac{J}{s}$ = واط (W)

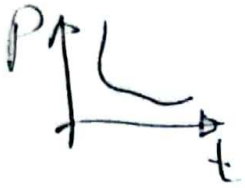
- يمكن استنتاج قانون آخر للقدرة هو



موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

$$P = \frac{E}{t} \quad ; \quad E = QV \quad ; \quad Q = It$$

$$P = \frac{QV}{t} = \frac{ItV}{t} = VI$$



- إذن يوجد قانونين للقدرة

$$P = VI \quad ; \quad P = \frac{E}{t}$$

- 50 W المقصود بالقدرة 50 watt أي أن الجهاز يحول طاقة مقدارها 50 J خلال وحدة الزمن
- القدرة يرمز لها بالرمز P وتقاس بوحدة الواط (W) التي تكافئ ($\frac{J}{s}$) أو (1 A)
- 15 W معناه أن قدرة جهاز كهربي تحول طاقة مقدارها 15 J خلال 1 s
- علل تختلف شدة إضاءة بعض المصابيح عن بعضها الآخر

لأن قدرة المصابيح مختلفة حيث أن المصباح ذو القدرة الأكبر ستكون إضاءته أكبر

ثانيا الطاقة الكهربية المستهلكة في المقاومة الأومية

يرمز للطاقة بالرمز E وتقاس بالجول وتحسب من القانونين

$$E = I^2Rt \quad \text{و} \quad R$$

$$E = IVt \quad \text{و} \quad V$$

كلما كانت طاقة قدرة الجهاز كبيرة كلما كان استهلاك الطاقة أكبر

Scanned with CamScanner

وحدات الدرس

P القدرة ← W
E الطاقة ← J
V فرق الجهد ← V
I شدة التيار ← A
R المقاومة ← Ω
Q كمية الشحنة ← C
t الزمن ← S
ρ المقاومة النوعية ← Ω.m
L طول السلك ← m
A مساحة السلك ← m²

قانون القدرة
$$P = \frac{E}{t}$$
$$P = VI$$

$$E = I^2Rt$$
$$E = VIt$$

$$R = \frac{V}{I} \quad , \quad R = \rho\frac{L}{A} \quad , \quad I = \frac{Q}{t}$$

موقع المناهج الكويتية almananj.com/kw

[1] التحويلات

$cm \longrightarrow m \times 10^{-2}$ $\quad cm^2 \longrightarrow m^2 \times 10^{-4}$

$mm \longrightarrow m \times 10^{-3}$ $\quad mm \longrightarrow m^2 \times 10^{-6}$

[2] $h \longrightarrow S \times 3600$ $\quad min \longrightarrow S \times 60$

$kW.h \longrightarrow J \times 36 \times 10^6$

ملحوظة :

١- يجب ان تعوض عن الزمن بالثانية لكي تكون الطاقة بالجول

٢- لحساب سعر الكهرباء نضرب سعر الكيلو الواحد من عدد الكيلوهات

٣- اذا كان تيار الجهاز اكبر من تيار الأمان فإن الجهاز لا يعمل

" " " اقل او يساوي " " يعمل

Scanned with CamScanner