

المحور: الكهرباء	عنوان الدرس القدرة الكهربائية	مدة الانجاز : 3 ساعات
------------------	----------------------------------	-----------------------

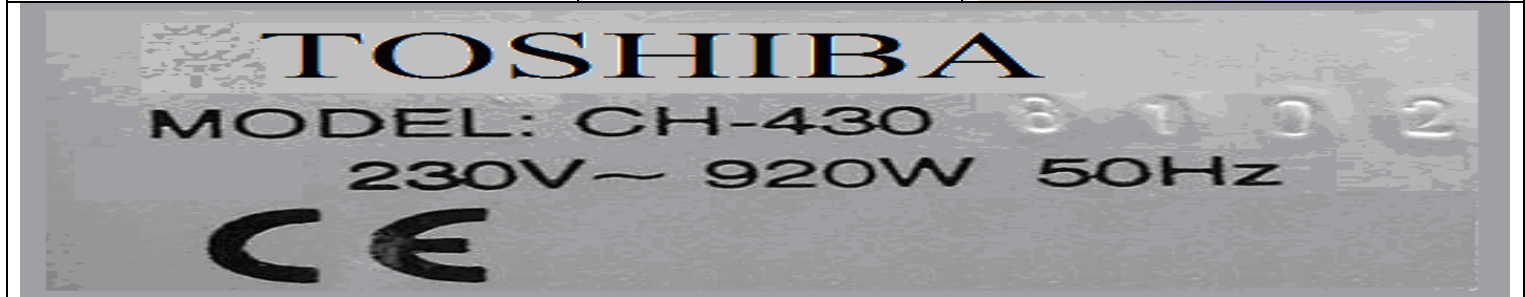
www.Achamel.info

Cours pratiques en ligne

التوجيهات التربوية الرسمية	المكتسبات القبلية	الوسائل التعليمية
يمهد لهذا الجزء باستغلال المكتسبات القبلية للتلميذ(ة) في السنتين الأولى والثانية الإعداديتين. يعبر عن القدرة الكهربائية في حالة التيار الكهربائي المستمر بالعلاقة $P = UI$ ، وتبقى صالحة في حالة التيار الكهربائي المتناوب الجيبي (التيار الكهربائي المنزلي) بالنسبة لأجهزة التسخين والموصلات الأومية والمصابيح ذات السليك المتوهج، حيث U التوتر الفعال و I الشدة الفعالة للتيار.	التيار الكهربائي المستمر- التيار الكهربائي المتناوب - التركيب الكهربائي المنزلي - المقاومة الكهربائية - قانون أوم	أجهزة لها صفائح اسمية واضحة - مصابيح- فولطمتر - أومبـيرمتر - أسلاك التوصيل - قاطع التيار.

الوضعية المشـكلة

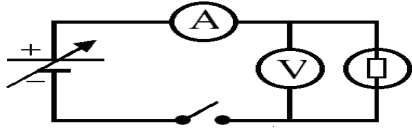
	إِلَامَ يرجع اختلاف إضاءة المصابيح السكنية؟	
---	--	--



مقاطع الدرس	الأهداف المحققة للكفايات	الأنشطة البنائية	التقويم التدريجي
I- مفهوم القدرة الكهربائية	- معرفة المميزات الاسمية لجهاز كهربائي. - تعريف القدرة الكهربائية. - معرفة الوحدة العالمية للقدرة الكهربائية. - معرفة بعض رتب قدر القدرة الكهربائية.	- ملاحظة أجهزة كهربائية متنوعة وقراءة الصفيحة الوصفية لكل منها لتعرف المميزات الاسمية لكل جهاز كهربائي.	تمرين:
II- القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين	- تطبيق تعبير القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين.	- إنجاز تجارب بسيطة لحساب القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز التسخين أو مصابيح.	تمرين:

الأنشطة التوليفية

II- القدرة الكهربائية المستهلكة من طرف جهاز للتسخين:
أ- تجربة:



ب- نتائج القياسات:

P_n (W)	$U \times I$	I (A)	U (V)
25	24.60	4.1	6
7	6.96	0.58	12
40	38.40	3.2	12

ج- استنتاج: قيمة القدرة الكهربائية P المستهلكة من طرف جهاز كهربائي تساوي جداء التوتر U الموجود بين مربطيه في شدة التيار I الذي يمر به.

$$P = U \cdot I$$

P بالواط (W)، U بالفولط (V)، I بالأمبير (A)
ملحوظة:

- عند الاشتغال بالتيار المستمر تطبق العلاقة $P = U \cdot I$ على جميع الأجهزة.

- عند الاشتغال بالتيار المتردد تطبق العلاقة $P = U \cdot I$ على أجهزة التسخين فقط.

بعض أجهزة التسخين



تنسب: القدرة الكهربائية المستهلكة في التركيب المنزلي تساوي مجموع القدرات التي تستهلكها الأجهزة المشغلة في نفس الوقت

4- رتبة قدر القدرة الكهربائية لبعض الأجهزة

ساعة يدوية	مصباح جيبى	مصباح فليوري	مصباح الإنارة	تلفاز	كمبيوتر
$1mW = 10^{-3}W$	1W	40 W	100 W	200 W	300W
مكواة	فرن	قاطرة TGV	محطة تلفاز	محطة كهربائية	مفاعل نووي
$1kW = 10^3W$	$2kW = 2 \cdot 10^3W$	$5MW = 5 \cdot 10^6W$	10MW	$1GW = 10^9W$	$3GW = 3 \cdot 10^9W$

I- مفهوم القدرة الكهربائية:

1- المميزات الاسمية لجهاز كهربائي:

المميزات الاسمية لجهاز كهربائي هي الإشارات التي يتبناها الصانع على اللوحة الوصفية لهذا الجهاز وأهمها:

- التوتر الاسمي و هو التوتر الذي يجب أن يغذى به الجهاز ليشغل بصفة عادية و يحسب بالفولط (V).

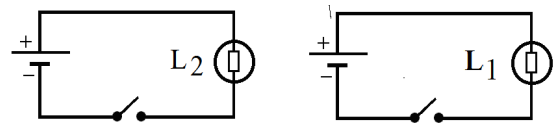
- القدرة الاسمية وهي القدرة التي يستهلكها الجهاز عندما يشغل بصفة عادية و تحسب بالواط (w).

يشغل جهاز كهربائي بصفة عادية إذا غذي وفق مميزاته الاسمية، عندئذ القدرة الكهربائية التي يستهلكها تساوي قدرته الاسمية.

2- تعريف القدرة الكهربائية:

أ- تجربة:

نشغل مصباحين (L_1) و (L_2) يحملان على التوالي الإشارات (12V, 25w) و (12V, 40w).



ب- ملاحظة:

المصباح (L_2) يضيء أكثر من المصباح (L_1)
القدرة الكهربائية للمصباح (L_2) أكبر من القدرة الكهربائية للمصباح (L_1).

ج- استنتاج:

القدرة الكهربائية لجهاز كهربائي مقدار فيزيائي يعبر عن مدى تفوق هذا الجهاز على الإضاءة أو التسخين أو الحركة أو غير ذلك....

3- وحدات القدرة الكهربائية:

الوحدة الدولية للقدرة الكهربائية هي الواط watt و رمزها (w).

الوحدات العملية للقدرة الكهربائية هي:

ملواط	$1mW = 10^{-3}W$	مغواط	$1MW = 10^6W$
كلواط	$1kW = 10^3W$	جغواط	$1GW = 10^9W$