

اختبار العلوم والفيزياء

نَجْحِي

الاسم: الصف: التاريخ:

التمرين 2 (6 نقاط)

ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات الخاطئة:

يُقاس التيار الكهربائي بالأميير.

المقاومة الكهربائية تتناسب طرديًا مع طول السلك.

القدرة الكهربائية تساوي حاصل ضرب الجهد في التيار.

المغناطيس يجذب جميع المعادن.

عند قطع دائرة كهربائية، يتوقف تدفق التيار.

مصباح كهربائي يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية فقط.



التمرين 3 (10 نقاط)

أجب عن الأسئلة التالية:

1. احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة بواسطة سخان كهربائي بقدرة 1000 واط يعمل لمدة الحل: ساعتين.

2. فسّر: لماذا ترتفع درجة حرارة سلك معدني عند مرور تيار كهربائي فيه؟
الجواب:

3. اذكر مثالين لاستخدامات المغناطيس في الحياة اليومية.
الجواب:

4. ما الفرق بين الموصل والعازل؟
.....



التمرين 4 (10 نقاط)

المسألة:

سخان كهربائي بمقاومة 44 أوم متصل بمصدر طاقة 220 فولت.

1. احسب التيار المتدفق عبر السخان.
الحل:

2. احسب القدرة الكهربائية المستهلكة.
الحل:

3. إذا تم استخدام السخان لمدة 3 ساعات، احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة بالكيلوواط/ساعة (kWh). الحل:

4. إذا كان سعر الكيلوواط/ساعة 250 مليماً (حوالي 250 مليماً)، فاحسب تكلفة استخدام الحل:





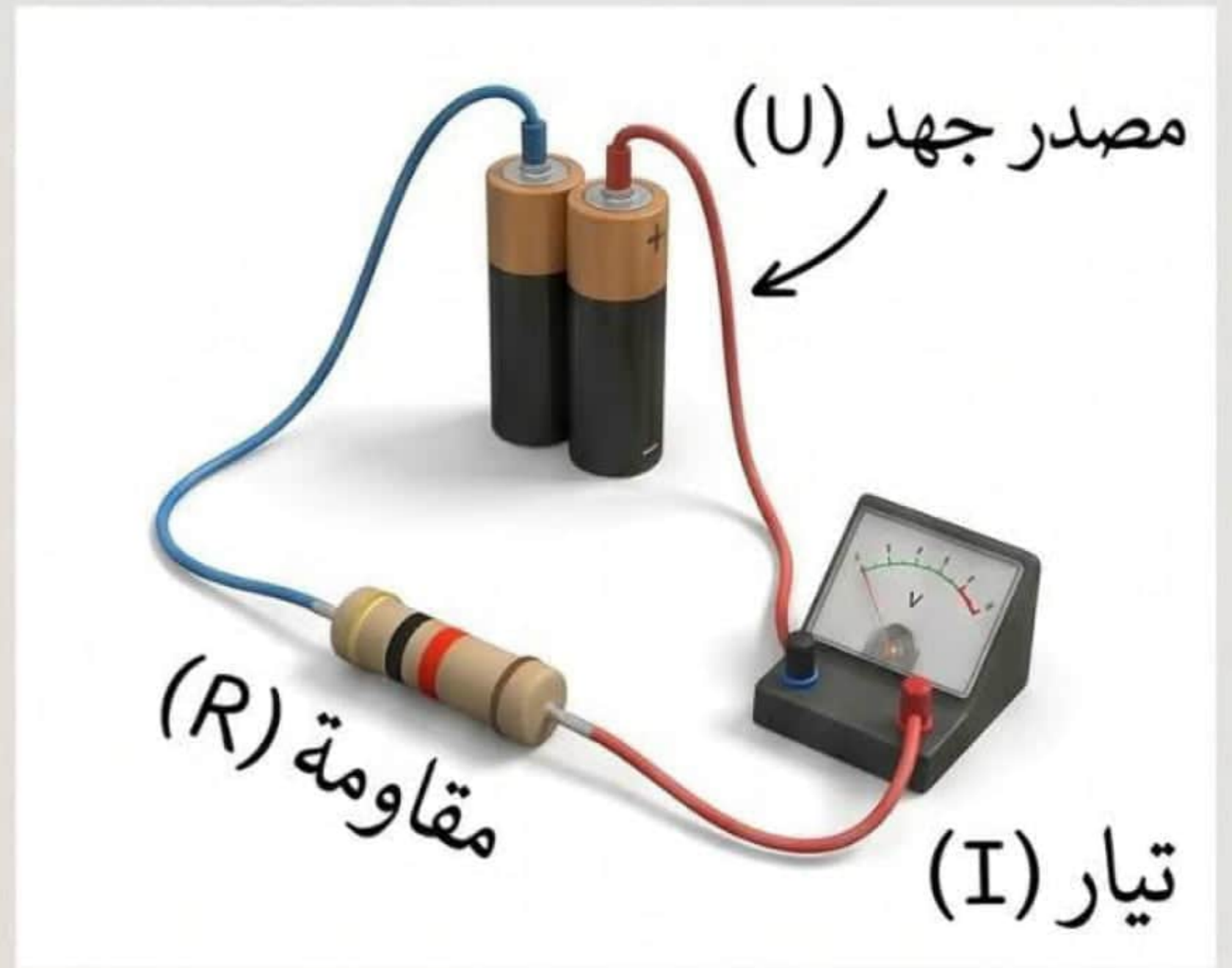
10/10 ممتازة

التمرين عدد 1 (4 نقاط)

1. $U = R \times I = 12 \Omega \times 2 A = 24 V$

→ الإجابة الصحيحة: 24 V ✓

$V = I \times R$
(قانون أوم)



2. $I = \frac{P}{U} = \frac{60 W}{220 V} \approx 0.27 A$

→ الإجابة الصحيحة: 0.27 A ✓

قوة مصباح: 60 W →

الجهد: 220 V →



$P = U \times I$
 $I = P / U$



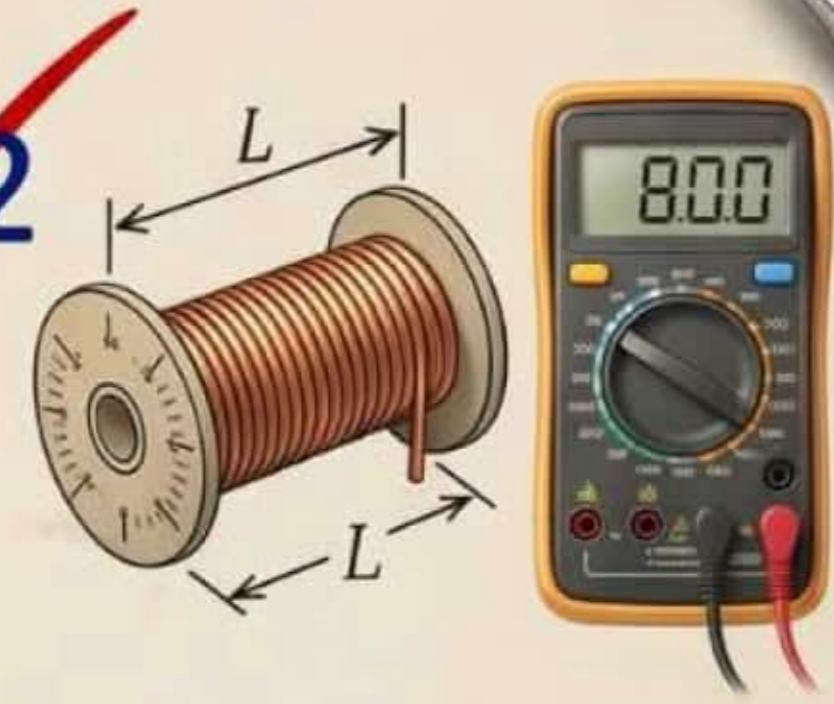
نَجَّحْنِي

التمرين عدد 2 (6 نقاط)

✓1 يقاس التيار الكهربائي
بالأمبير.



✓2 تتناسب المقاومة الكهربائية
طرديًا مع طول السلك.



✓3 تساوي القدرة الكهربائية
حاصل ضرب الجهد والتيار.



✗4. لا تجذب المغناط جميع المعادن
(بل تجذب الحديد والنيكل والكوبالت
والكوبالت وغيرها).



✓5 عندما يتم كسر الدائرة الكهربائية،
الكهرب يتوقف التيار عن التدفق.



✗6. يقوم المصباح الكهربائي بتحويل
الطاقة الكهربائية إلى طاقة
ضوئية وحرارية في آن واحد.



تصحيح الامتحان



أكاديمية أينشتاين
نظرة ثاقبة نحو المستقبل

nizarlotfi.1@gmail.com

58172158 / 90157938

□ التمرين عدد 3 (10 نقاط)

1. الطاقة الكهربائية:

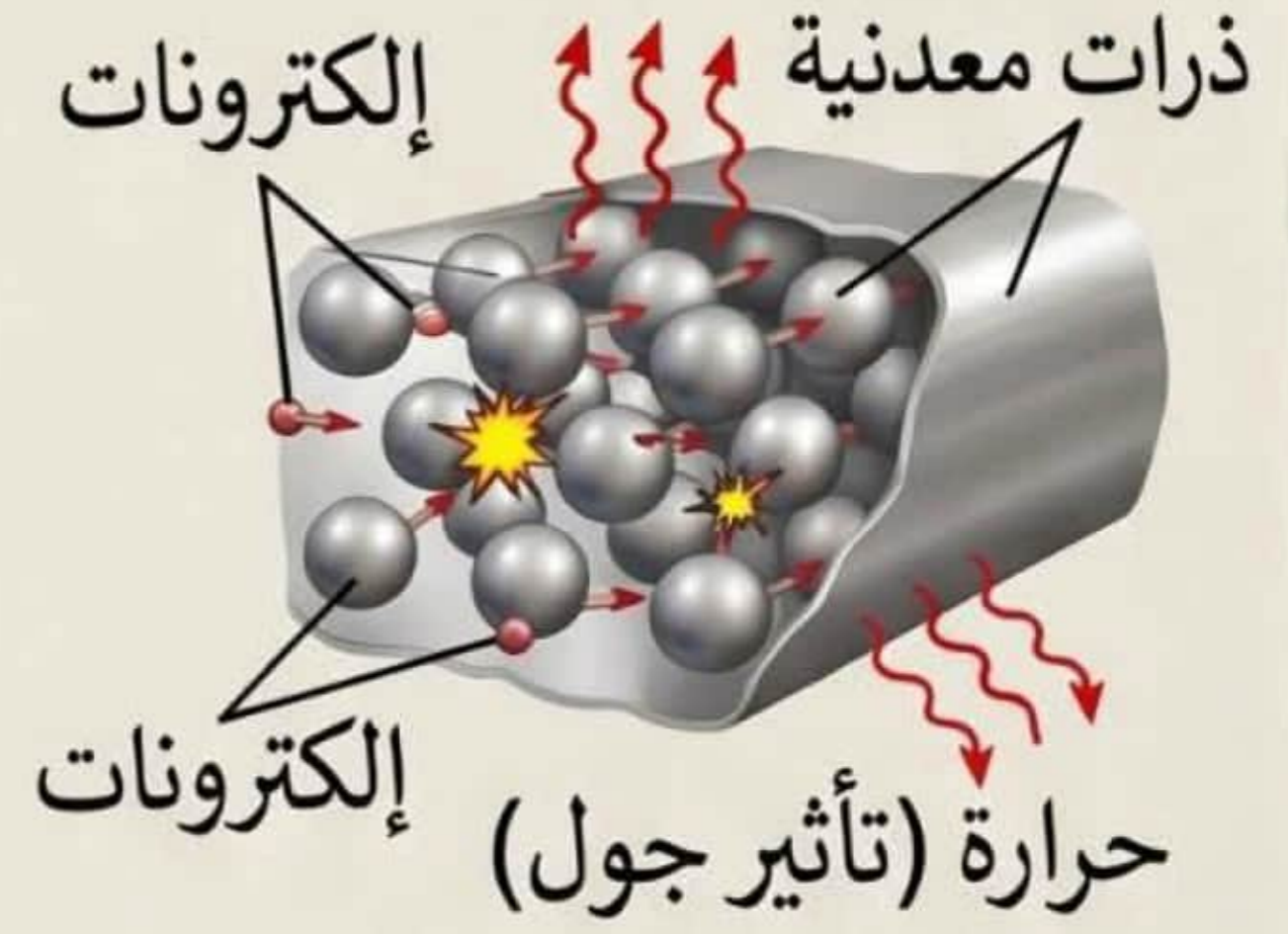
$$E = P \times t = 1000 \text{ W} \times 2 \text{ h} \\ = 2000 \text{ Wh} = 2 \text{ kWh}$$



عداد طاقة كهربائية

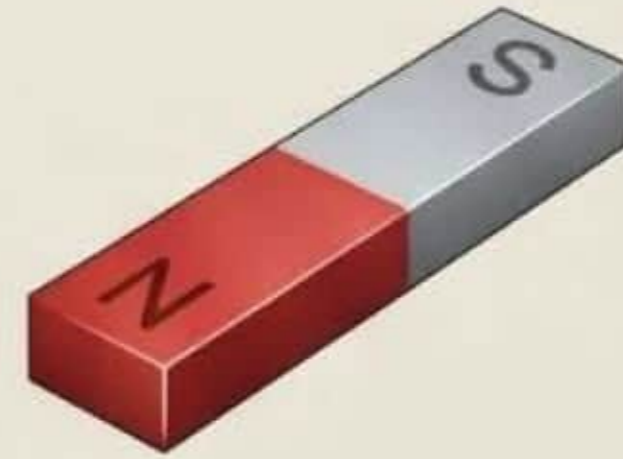
2. ترتفع درجة حرارة السلك المعدني بسبب ظاهرة جول:

مرور التيار يؤدي إلى تصادم
الإلكترونات مع ذرات المعدن
المعدن فينتج حرارة.



3. أمثلة لاستخدامات المغناطيس:

. في المحركات الكهربائية
. في أجهزة التسجيل الصوتي أو
أو مكبرات الصوت



محرك كهربائي

4. الفرق بين الموصل والعازل:

. الموصل يسمح بمرور التيار الكهربائي
(كالنحاس)



. العازل لا يسمح بمرور التيار (كال بلاستيك)





أكاديمية أينشتاين
نظرة ثاقبة نحو المستقبل
nizarlotfi.1@gmail.com
58172158 / 90157938

□ التمرين عدد 4 (10 نقاط)

1. شدة التيار:

$$I = \frac{U}{R} = \frac{220}{44} = \underline{\underline{5 A}}$$

نجحني

2. القدرة:

$$P = U \times I = 220 \times 5 =$$
$$= 1100 W$$



3. الطاقة المستهلكة:

$$E = P \times t = 1100 W \times 3 h = 3300 Wh =$$
$$= 3.3 kWh$$

4. الكلفة:

$$\text{كلفة} = 3.3 kWh \times 250 = \text{كلفة مليم}$$

$$= 825 \text{ مليم}$$