الوحدة الخامسة عشر التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-02 15:45:26
المزيد من مادة فيزياء: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة فيزياء في الفصل الثاني	
1	الدرس الأول الطاقة التي نستخدمها ملخص شامل لمصادر الطاقة وأنواعها من الشمس إلى الطاقة الحرارية الجوفية
2	كبسولة مراجعة شاملة لفصول الفيزياء الطاقة والضوء والكهرباء والمقاومة
3	المراجعة الرابعة مراجعة شاملة لمفاهيم الدوائر الكهربائية التيار والجهد والمقاومة
4	الوحدة الثالثة عشر انكسار الضوء
5	الوحدة الثانية عشر انعكاس الضوء

فتيل المصباح

نلاحظ أن لكل مكون من
مكونات الدائرة طرفا توصيل
من مادة فلزية للربط بينها

Fileae.com
موقع فيلقي التعليمي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

قياس شدة التيار الكهربائي

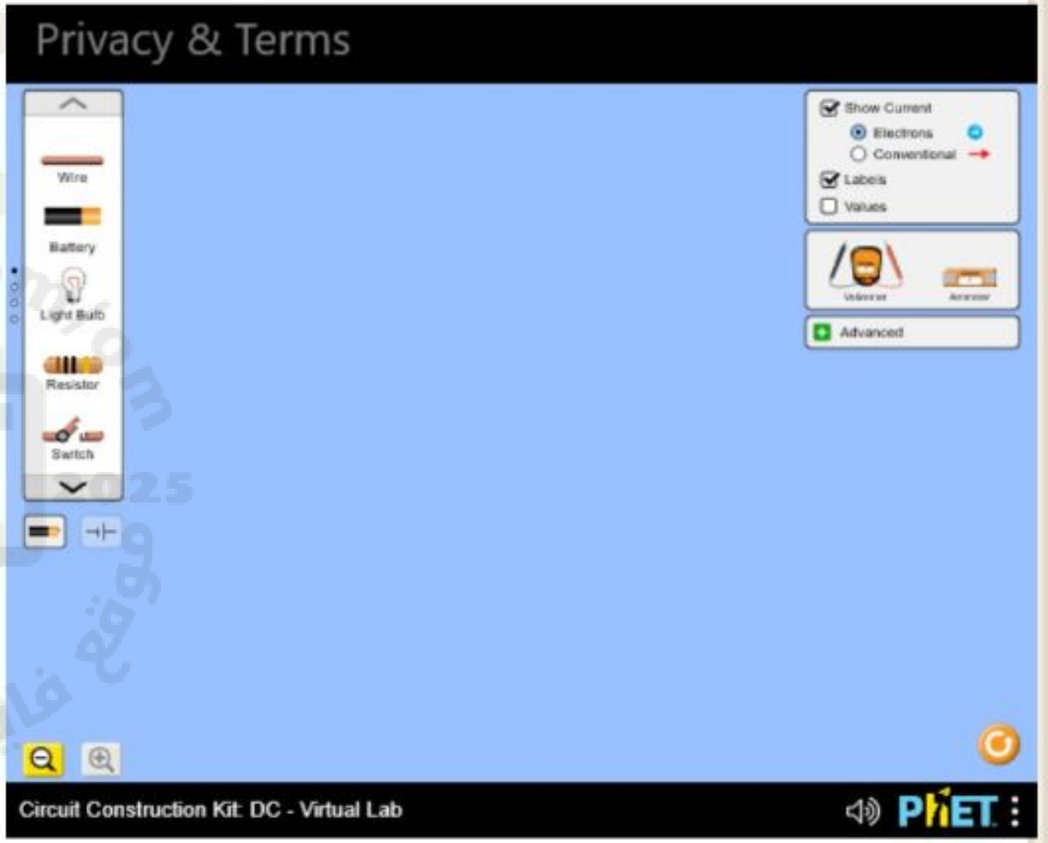
الأميتر

التناظري

يحتوي على إبرة
تتحرك على لوحة
التدريج
(تقدير موقع الإبرة)

الرقمي

يعطي قراءة
مباشرة بالأرقام (لا
يكون هنا تقدير
للقراءة)

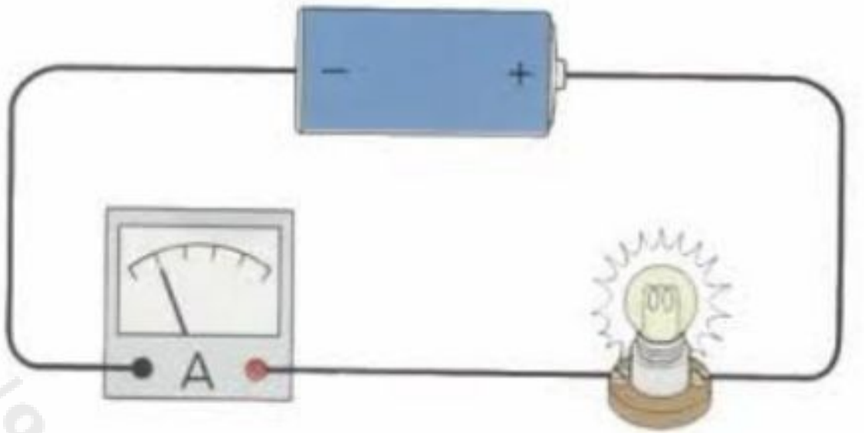


يوصل الطرف (الأسود) بالقطب السالب
يوصل الطرف (الأحمر) بالقطب الموجب

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

يوصل الأميتر على التوالي في الدائرة الكهربائية

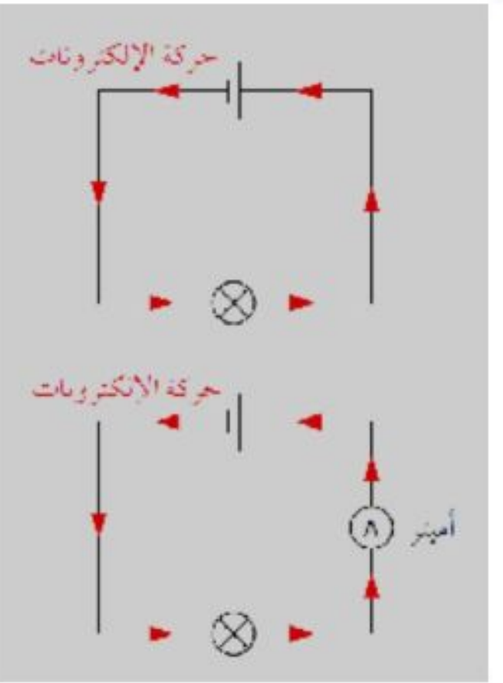
وحدة قياس شدة التيار في النظام الدولي للوحدات (SI) هي الأمبير (A)



أجزاء الأمبير

الملي أمبير

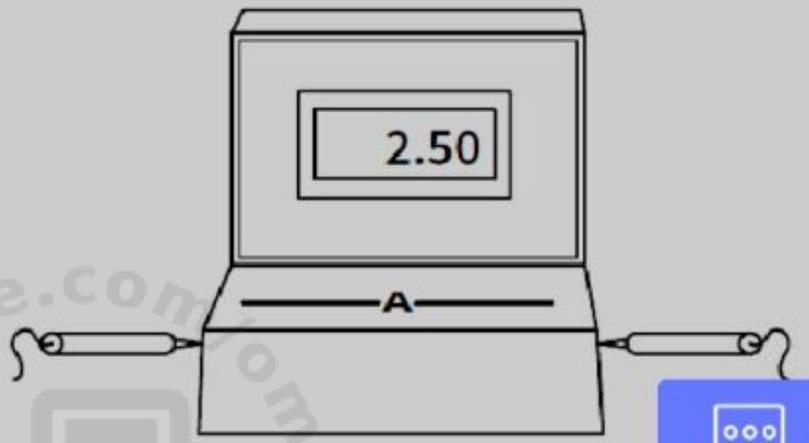
المايكرو أمبير



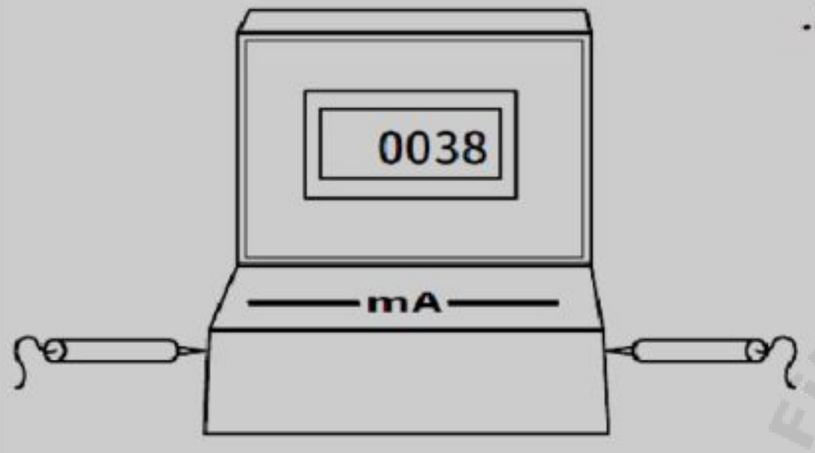
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣ اكتب قيمة شدَّة التيّار الكهربائي المبيَّن على كل أمّيتر بوحدة الأمبير.

أ.

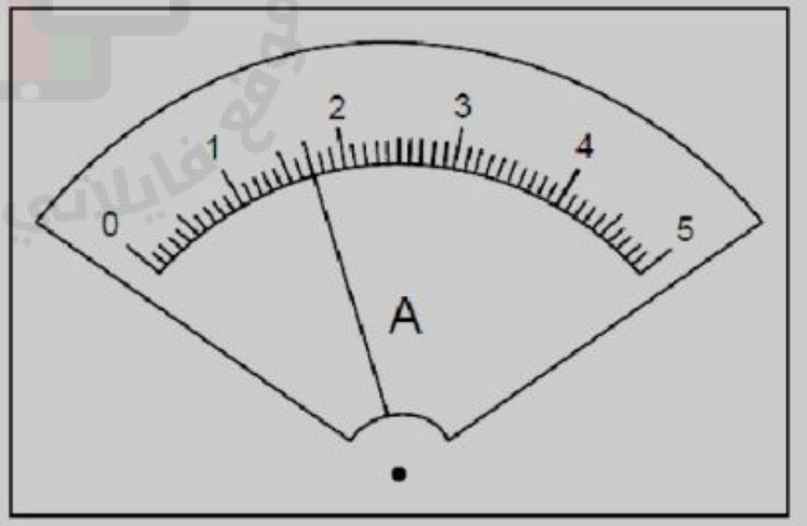


ب.

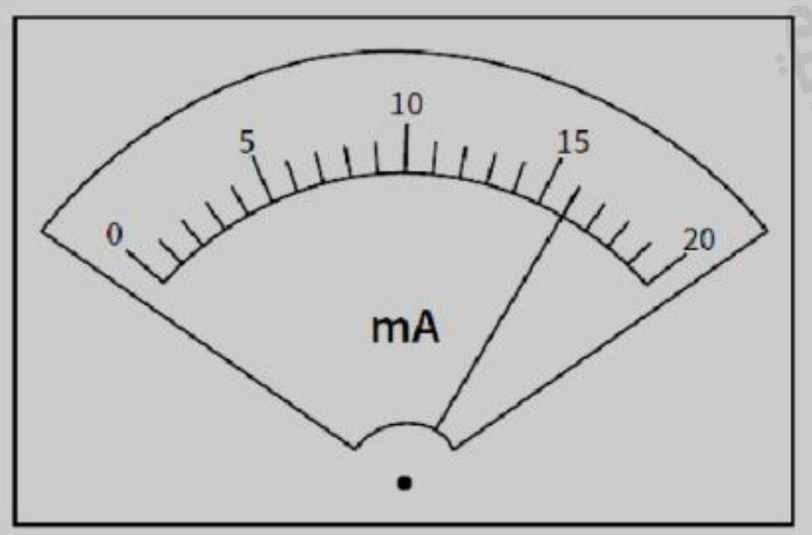


Short Answer

ج-



د.

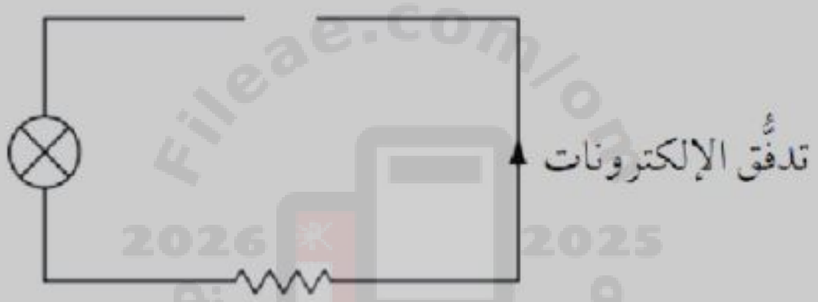


Fileae.com
2026
2025
الموقع الفلسطيني

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أ عندما يمرّ تيّار كهربائي في دائرة كهربائيَّة ما، تتحرَّك الإلكترونات عبر الأسلاك الفلزّية.

يوضِّح الرسم التخطيطي دائرة كهربائيَّة بسيطة.

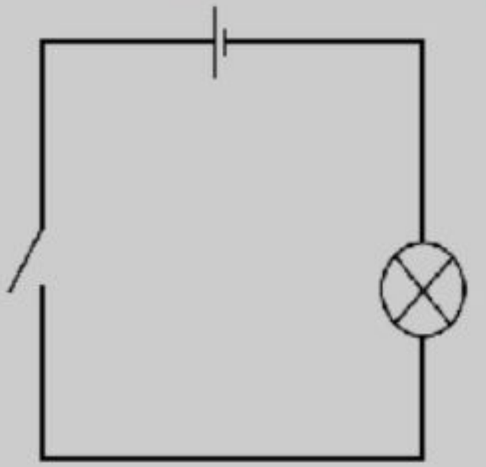


هناك فجوة في الدائرة الكهربائيَّة هي مكان الخليّة. أكمل الدائرة الكهربائيَّة برسم رمز الخليّة، وتأكّد من صِحَّة رسم قطبَي الخليّة.

Slide Drawing

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

١ عندما يُغلَق المفتاح في الدائرة الكهربائية المبيَّنة في الشكل، يتدفَّق تيّار كهربائي.



أ. سمِّ الجُسيمات التي تتحرَّك خلال الدائرة الكهربائية عند إغلاق المفتاح.

ب. ١. اذكر الخاصّية الكهربائية التي تمتلكها تلك الجُسيمات.

٢. سمِّ وحدة قياس هذه الخاصّية.

ج. ارسم مخطّط الدائرة الكهربائية والمفتاح مُغلَق. أضف سهمًا لإظهار اتّجاه حركة تلك الجُسيمات عندما يتدفَّق التيّار الكهربائي.

د. اذكر ما يحدث لتدفُّق تلك الجُسيمات عند إضافة خليّة أخرى إلى الدائرة على التوالي مع الخلية الأولى.

Fileae.com/om 2026 2025

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

نشاط : قياس شدة التيار الكهربائي

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_en.html

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٤ جرّب موادّ مختلفة بين مشبكَي فم التمساح. أيّ منها موصِّلات؟ وأيّها عوازل؟

٥ الفلزّات موصِّلات للكهرباء. يمكنك مقارنة عيّنات فلزّيَّة مختلفة بوضعها بالتناوب بين مشبكَي فم التمساح. كيف تجعل من ذلك اختبارًا عادلًا لمقارنة فلزّات مختلفة؟

Fileae.com 2026 2025 موقع فلسطيني العمانية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

أسئلة

١٥-٢ أ. ما الجهاز المُستخدَم لقياس شدَّة التيّار الكهربائي؟

ب. كيف يتمّ توصيل هذا الجهاز بالدائرة الكهربائية؟

ج. ارسم رمز هذا الجهاز في مخطّط الدائرة الكهربائية.

١٥-٣ تمَّ تركيب دائرة كهربائية، تقوم الخلية فيها بإنتاج تيّار كهربائي يتدفّق خلال المصباح. تشتمل الدائرة على أمّيترَين اثنَين، واحد لقياس شدَّة تدفّق التيّار الداخل في المصباح، والآخر لقياس شدَّة تدفّق التيّار الكهربائي الخارج من المصباح.

أ. مثّل برسم تخطيطي هذه الدائرة الكهربائية.

ب. أضف سهمًا لإظهار اتّجاه تدفّق الإلكترونات في الدائرة الكهربائية.

ج. اشرح احتياطات الأمن والسلامة في هذا الاستقصاء.

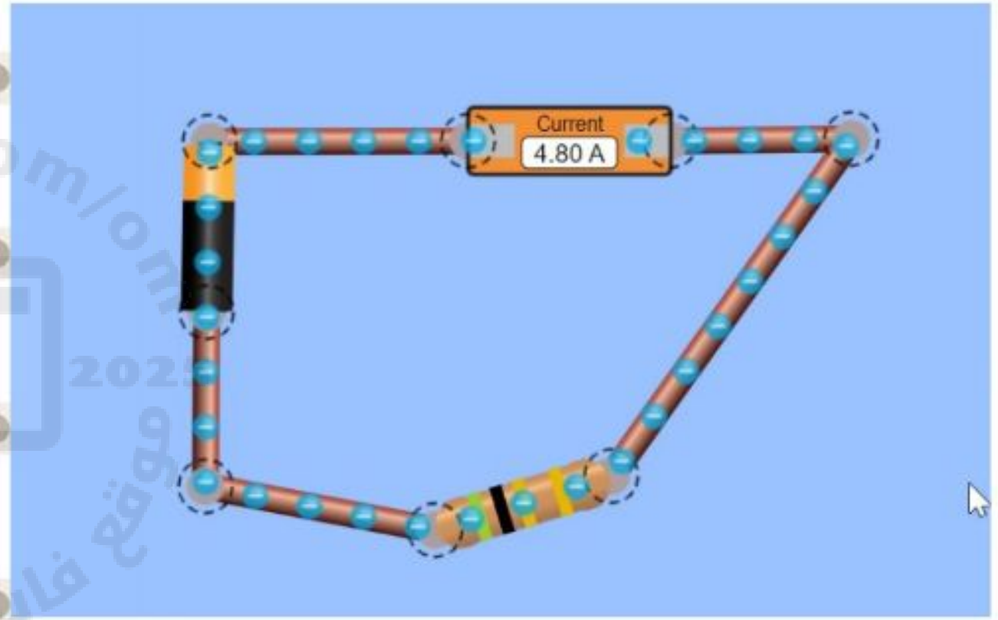
١٥-٤ أ. سمِّ مادّتَين موصّلتَين للكهرباء.

ب. سمِّ مادّتَين عازلتَين للكهرباء.

Slide Drawing

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التيار الكهربائي والشحنة الكهربائية



ماذا نلاحظ ؟؟

تتغير قراءة الأميتر بتغير معدل تدفق الشحنات الكهربائية

يقيس الأميتر معدل تدفق الشحنات الكهربائية عبر نقطة في دائرة كهربائية

يقيس شدة التيار الكهربائي

Fileae.com/om
موقع فيزياء الإمارات
2026

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

شدة التيار الكهربائي (I): هي المعدل الذي تعبر فيه الشحنات الكهربائية نقطة ما في دائرة كهربائية

$$\text{شدة التيار الكهربائي} = \frac{\text{الشحنة الكهربائية}}{\text{الزمن}}$$

$$I$$

$$1A = \frac{1C}{1s}$$

الكمية	رمز الكمية	وحدة القياس	رمز وحدة القياس
			A
الشحنه		كولوم	C
الزمن		ثانيه	s

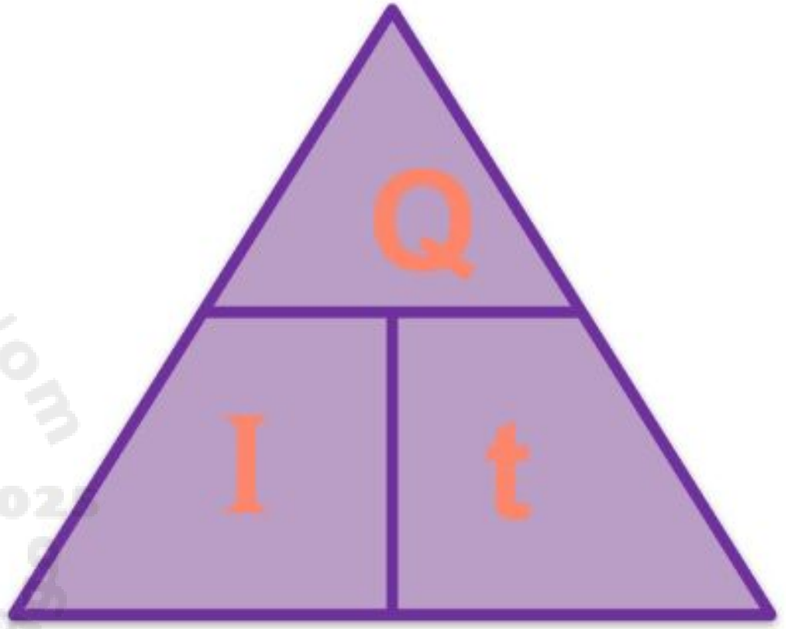
ما المقصود ب شدة التيار تساوي 20A ؟

تعني أن 20C من الشحنة قد تدفقت عبر تلك النقطة في الثانية .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

إذا كان تيار كهربائي شدته 40A يتدفق في دائرة كهربائية ما لمدة 6 s ، ما مقدار الشحنة المتدفقة خلال هذه الفترة الزمنية ؟

Q= I X t
= 40 X 6
= 240 C



Fileae.com/om
2026 2025
موقع فايلي العمانية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مثال ١٥-١

يتدفَّق تيّار كهربائي شدَّته (150 mA) في دائرة كهربائية لمدَّة دقيقة واحدة. ما مقدار الشحنة الكهربائية التي تتدفَّق في الدائرة خلال ذلك الزمن؟

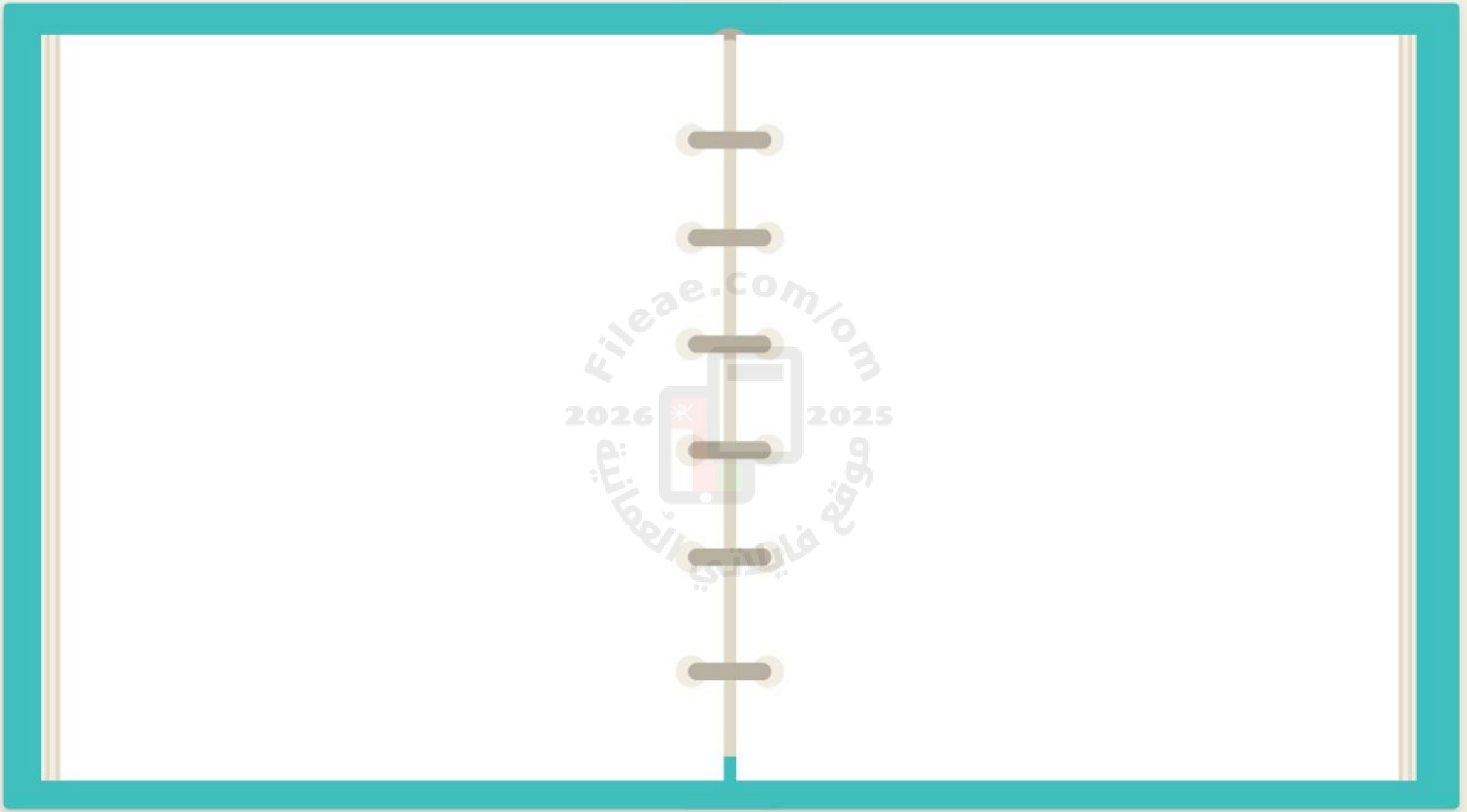
I = 150/1000=0.15 A

Q=I Xt

= 0.15 / 60 = 9 C

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيزياء العمانية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner


Fileae.com/om
2026 2025
موقع فلسطيني العمانية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٥-١٥ أ. ما وحدة قياس شدَّة التيّار الكهربائي؟

ب. ما وحدة قياس الشحنة الكهربائية؟

٦-١٥ أ. كم ملّي أمبير في 1 أمبير؟

ب. كم ميكرو أمبير في 1 أمبير؟

٧-١٥ أيّ من المعادلتَين الآتيتَين تبيّن العلاقة الصحيحة بين الوحدات الكهربائية؟

$1\ A = 1\ C/s$

$1\ C = 1\ A/s$

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيلي التعليمي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

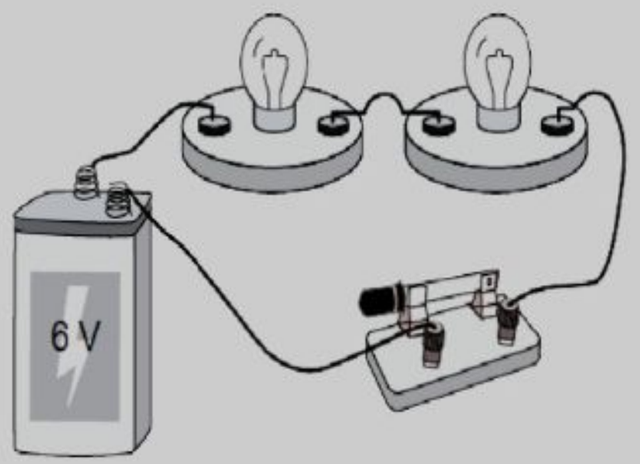
٨-١٥ إذا تدفّقت شحنة كهربائية مقدارها (20 C) عبر نقطة ما في دائرة كهربائية خلال (1.0 s)، فكم تبلغ شدَّة التيّار الكهربائي الذي يتدفَّق في الدائرة؟

٩-١٥ يتدفَّق تيّار كهربائي شدَّته (4.0 A) في دائرة كهربائية لمدّة (10 s). ما مقدار الشحنة الكهربائية التي تتدفَّق في الدائرة خلال ذلك الزمن؟

Fileae.com/om
2026 2025
موقع فيزياء العمانية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٢ قام أحمد بتركيب دائرة كهربائية، كما هو مبيَّن في الرسم التخطيطي.



أ. أضاء أحمد المصباحَين لمدّة (40 s). تدفَّقت خلال ذلك الزمن شحنة مقدارها (2 C) عبر المصباحَين. احسب شدَّة التيّار الكهربائي في الدائرة بوحدة mA.

ب. ١. سمِّ الجهاز الذي يُستخدَم لقياس شدَّة التيّار الكهربائي في دائرة ما.

٢. مثِّل هذه الدائرة برسم تخطيطي يحتوي الجهاز المُستخدَم لقياس شدَّة التيّار الكهربائي.

Fileae.com/om
2026 2025
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

د إذا كان تيّار كهربائي شدَّته (2.4 A) يتدفَّق في دائرة كهربائيَّة ما .

١. فما مقدار الشحنة التي تتدفَّق في نقطة من الدائرة الكهربائيَّة خلال (1 s)؟

.....

٢. احسب مقدار الشحنة الكهربائيَّة التي تتدفَّق في (30 s).

.....

هـ يتمّ تزويد مُحرِّك كهربائي بتيّار كهربائي بواسطة مصدر جُهد كهربائي. إذا كانت شحنة كهربائيَّة مقدارها (720 C) تعبر المُحرِّك كل دقيقة، فما شدَّة التيّار الكهربائي الذي يتدفَّق فيه؟

.....

.....

و يمرّ تيّار كهربائي شدَّته (1.25 A). احسب الزمن الذي يستغرقه تدفُّق شحنة كهربائية مقدارها (75 C) في الدائرة الكهربائيَّة؟

.....

.....

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

شكرا لتفاعلكن

درسنا الحصة القادمة
(الجهد الكهربائي و
القوة الدافعة الكهربائية)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner