



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

موقع المناهج ← المناهج القطرية ← الصف العاشر ← فيزياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-05-23 17:27:36

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



صفحة المناهج
القطرية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

أسئلة إثرائية قوانين التيار الكهربائي والمقاومة والقدرة غير محلول

1

الخطة الفصلية المعدلة للفصل الثاني اخر تحديث 9 أبريل

2

الخطة الفصلية المعدلة للفصل الثاني

3

الخطة الفصلية وتوصيف الدروس المقرر تدريسها

4

أوراق عمل خليفة ومراجعات نهاية الفصل مع الإجابة النموذجية

5



الأسبوع	الدرس	التاريخ
14	التيار الكهربائي والجهد الكهربائي	2025/3/10-6

السؤال الأول

أ. قارن بين أنواع المواد من حيث خصائصها الكهربائية:

المادة	الموصلات	العوازل	أشباه الموصلات
توصيل التيار الكهربائي	✓	✗	من الموصلات والعوازل
وجود الكترونات حرة	يوجد	لا يوجد	بين الموصلات والعوازل
أمثلة على بعض المواد	حديد	بلاستيك	سيلكون

ب. اذكر طريقة يمكن زيادة موصلية اشباه الموصلات.

إضافة شوائب مثل الفسفور.

ج. أكتب الأسماء للرموز والأجهزة التالية:

سلك	مفتاح	بطارية كهربائية	بطارية	مصباح	مقاومة ثابتة	المروسة	الفيتور

د. أكمل الجدول أدناه فيما يخص التيار الكهربائي وفرق الجهد الكهربائي والمقاومة الكهربائية

جهاز القياس	طريقة توصيل جهاز القياس	وحدة القياس	القانون
أميتر	توالي	أمبير	$I = \frac{Q}{t}$
فولتميتر	توازي	فولت	$V = \frac{W}{Q}$
أوميتر	كل الجهازين معا	أوم	$R = \frac{V}{I}$



السؤال الثاني

أ. مصباح كهربائي موصل في دائرة بسيطة، فإذا كانت الشحنة الكهربائية التي مرت خلاله تساوي 120 كولوم، احسب شدة التيار اللازم لإضاءة المصباح لمدة 30 ثانية.

$$I = \frac{Q}{t} = \frac{120}{30} = 4 \text{ A}$$

ب. يعمل جهاز كهربائي عند توصيله مع قطبي بطارية لمدة 36 s احسب شدة التيار الكهربائي المارة في الجهاز عند انتقال شحنة مقدارها 140 C؟

$$I = \frac{Q}{t} = \frac{140}{36} = 3.89 \text{ A}$$

ج. يعمل سخان كهربائي عند توصيله مع قطبي بطارية لمدة 2 min إذا كانت شدة التيار الكهربائي في السخان 1.5 A فما مقدار الشحنة الكهربائية؟

$$Q = I \times t = 1.5 \times 120 = 180 \text{ C}$$

د. تبذل بطارية شغل مقدارها 36 J على الشحنات الكهربائية في سلك عند توصيله بين قطبي بطارية، فيسري فيه تيار كهربائي ناتج عن نقل شحنة مقدارها 24 C ، فما مقدار فرق الجهد بين قطبي هذه البطارية؟

$$V = \frac{W}{Q} = \frac{36}{24} = 1.5 \text{ V}$$

هـ. احسب فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين إذا بذل شغل مقدارها 0.0008 J لنقل شحنة كهربائية مقدارها (2 μC) بين النقطتين؟

$$V = \frac{W}{Q} = \frac{0.0008}{2 \times 10^{-6}} = 400 \text{ V}$$



الأسبوع	الدرس	التاريخ
15	المقاومة الكهربائية 1	2025/4/17-13

س1: اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

ما وحدة قياس المقاومة الكهربائية؟

1

J [A]

V [B]

A [C]

Ω [D]

أي العلاقات التالية يمثل العلاقة الصحيحة لقانون أوم؟

2

$$V = IR$$

$R = I/V$ [A]

$V = R/I$ [B]

$I = V/R$ [C]

$R = V \times I$ [D]



ما مقاومة موصل يمر به تيار كهربائي شدته (5 A) إذا كان فرق الجهد الكهربائي في الدائرة (12 V)؟

3

17 Ω [A]

2.4 Ω [B]

0.4 Ω [C]

60 Ω [D]

$$R = \frac{V}{I} = \frac{12}{5}$$

إذا تدفق تيار مقداره (5 A) خلال مقاومة مقدارها (15 Ω) ، ما مقدار فرق الجهد الكهربائي؟

4

$$V = IR \\ = 5 \times 15$$

0.33 V [A]

3 V [B]

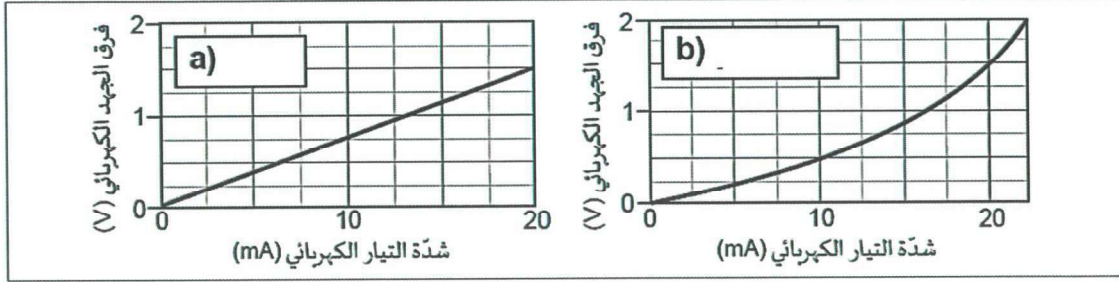
45 V [C]

75 V [D]



السؤال الثاني

أ. من خلال دراسة المقاومة الكهربائية أكمل الجدول أدناه حسب الرسم البياني:

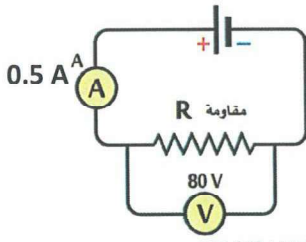


المنحنى	b غير خطي	a خطي
نوع المقاومة	غير أومية	أومية

ب. قارن بين الموصلات الأومية والموصلات غير الأومية:

وجه المقارنة	الموصلات الأومية	الموصلات غير الأومية
قانون أوم (تحقق - لا تحقق)	تحقق	لا تحقق

ج. قام طالب بتوصيل الدائرة الكهربائية كما بالرسم:



فوجد أن قراءة الأميتر 0.5 A وقراءة الفولتميتر 80 V ،

أوجد قيمة المقاومة R

$$R = \frac{V}{I} = \frac{80}{0.5} = 160 \Omega$$

هـ. ما المقصود بالمصطلح التالي:

(خاصية ممانعة ذرات الموصل لمرور الإلكترونات من خلاله؟)

المقاومة الكهربائية



الأسبوع	الدرس	التاريخ
16	المقاومة الكهربائية 2	2025/4/24-20

س1: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

1 موصل نحاسي طوله (1.5 m) ومساحة مقطعه $(3.14 \times 10^{-8} \text{ m}^2)$ وبعد إجراء تجربة لتعيين مقاومة ذلك الموصل وجد أنها تساوي (0.81Ω) ، ما قيمة المقاومة النوعية للنحاس؟

$$\rho = \frac{RA}{L} = \frac{0.81 \times 3.14 \times 10^{-8}}{1.5}$$

$6.9 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ [A]

$5.8 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ [B]

$3.8 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ [C]

$1.7 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ [D]

السؤال الثاني

أ. أكمل الجدول التالي بتحديد نوع العلاقة بين كل عامل والمقاومة الكهربائية لسلك موصل

العامل	علاقة العامل بالمقاومة الكهربائية للموصل R (طردية/عكسية)
طول الموصل l	طردية
مساحة مقطع الموصل A	عكسية
المقاومة النوعية ρ	طردية

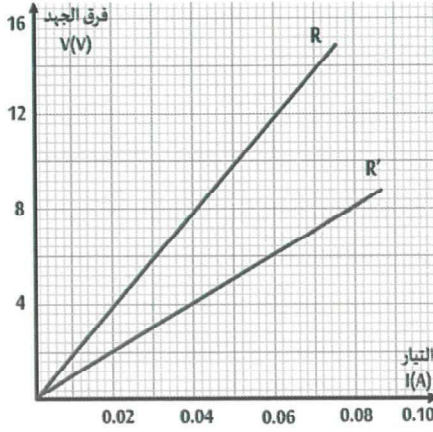
ب. سلك من النحاس طوله 2 m ومساحة مقطعه $3.14 \times 10^{-9} \text{ m}^2$ فإذا كانت المقاومة النوعية لمادة النحاس تساوي $1.68 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ احسب مقاومة سلك النحاس.

$$R = \frac{\rho L}{A} = \frac{1.68 \times 10^{-8} \times 2}{3.14 \times 10^{-9}} =$$



السؤال الثالث

أ. ادرس الرسم البياني أمامك ثم أجب عن الآتي:



(a) أي المقاومتين R أم R' أكبر؟ فسر .

R لأن ميل الخط أكبر

(b) في أي المقاومتين تكون درجة حرارتها أقل؟
فسر اجابتك.

إذا كانت مصنوعة من نفس المادة
وتنفس الحوائث R .

ب. لديك سلكين متماثلين إذا كان طول سلك 1 m وسلك 2 m أي السلكين له مقاومة أكبر؟

L = 2 m لأن علاقة طردية بين L و R

ج. لديك سلكين متماثلين إذا كان مساحة مقطع الأول ضعف مساحة المقطع الثاني أي
السلكين مقاومته أكبر؟
 $A_1 = 2A_2$

A₂ علاقة عكسية

د. اكتب ثلاث عوامل تعتمد عليها مقاومة موصل.

- 1 - طول الموصل .
- 2 - مساحة المقطع
- 3 - المادة النوعية



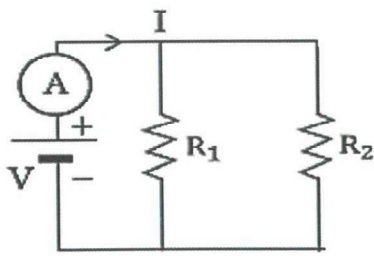
الأسبوع	الدرس	التاريخ
17	التوصيل على التوالي والتوازي	2025/5/1-4/27

السؤال الأول

أ. قارن بين توصيل المقاومات على التوالي وتوصيل المقاومات على التوازي:

نوع دائرة التوصيل	دائرة التوالي	دائرة التوازي
رسم تخطيطي		
الكمية الفيزيائية		
التيار الكهربائي (I)	$I = I_1 = I_2$	$I = I_1 + I_2$
فرق الجهد الكهربائي (V)	$V = V_1 + V_2$	$V = V_1 = V_2$
المقاومة الكهربائية (R)	$R_{eq} = R_1 + R_2$	$R_{eq} = \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)^{-1}$

ب. لديك مقاومتين 4Ω و 6Ω وصلت مع بطارية فرق الجهد بين طرفيها $24 V$ كما في الشكل أجب عما يلي:



أ- ما نوع التوصيل في الدائرة؟ **توازي**

ب- ما مقدار المقاومة المكافئة.

ت- ما قراءة الأميتر؟

ث- ما مقدار التيار المار في كل مقاومة؟

$$R_{eq} = \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)^{-1}$$

$$= \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6} \right)^{-1}$$

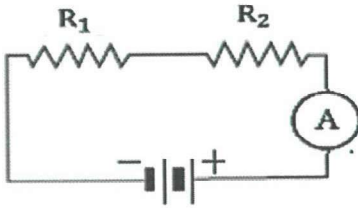
$$I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{24}{4} = 6 A \quad / \quad I_2 = \frac{24}{6} = 4 A$$

$$I_T = I_1 + I_2 =$$



السؤال الثالث

أ. لديك مقاومتين $4\ \Omega$ و $6\ \Omega$ وصلت مع بطارية فرق الجهد بين طرفيها $24\ V$ كما في الشكل أجب عما يلي:



- أ- ما نوع التوصيل في الدائرة؟ توالي
ب- ما مقدار المقاومة المكافئة.
ت- ما قراءة الأميتر؟
ث- ما مقدار التيار المار في كل مقاومة؟

$$R_{eq} = 4 + 6 = 10\ \Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{24}{10} = 2.4\ A$$

$$I = I_1 = I_2$$

ب. ما المقاومة المكافئة لمقاومتين مقدار كل منهما $10\ \Omega$ متصّلتين على التوازي؟

$$R_{eq} = \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{10} \right)^{-1} = 5\ \Omega$$

ج. ما المقاومة المكافئة لمقاومتين مقدار كل منهما $10\ \Omega$ متصّلتين على التوالي؟

$$R_{eq} = 10 + 10 = 20\ \Omega$$



الأسبوع	الدرس	التاريخ
18	القدرة	2025/5/8-4

السؤال الأول

أ. تولّد مقاومة طاقة مقدارها $2.9 \times 10^3 J$ في دقيقة واحدة. احسب القدرة الكهربائية المصروفة من المقاومة

$$P = \frac{E}{t} = \frac{2.9 \times 10^3}{60} = \quad W$$

ب. عند توصيل جهاز كهربائي في دائرة مغلقة يعمل على فرق جهد كهربائي قدره $16V$ كانت قراءة الأميتر $2A$ ، احسب القدرة المستهلكة في الجهاز الكهربائي.

$$P = VI = 16 \times 2 = \quad W$$

ج. يسري تيار كهربائي شدته $2A$ في مقاومة مقدارها 10Ω . احسب القدرة الكهربائية الناتجة عن المقاومة.

$$P = I^2 R = 2^2 \times 10 = \quad W$$

د. احسب القدرة الكهربائية التي يستهلكها مصباح عندما يضيء بشكل طبيعي تحت جهد $240V$ ، إذا علمت أنّ مقدار المقاومة في المصباح هي 960Ω .

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{240^2}{960} = \quad W$$