

فيفري : 2018

المستوى: الثالثة متوسط (3AM)

المدة: 1:30 سا

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول. (06 نقاط)

نأخذ كتلة $m_1 = 56g$ من برادة الحديد و كتلة $m_2 = 32g$ من مسحوق الكبريت ثم نخلط الكميتين ونسخن

الخليط في انبوب اختبار فنحصل على مركب رمادى اللون كتلته m

1- سم الجسم الناتج

2- ما نوع التحول الحادث ؟ عبر عنه بمعادلة كيميائية ؟

3- أحسب m كتلة الجسم الناتج ؟

التمرين (2). (06 نقاط)

الجزء الاول

* في الشكل المقابل الأمبيرمتر ضبط على العيار 10A.

1. أرسم دائرة باستعمال الرموز النظامية توافق الشكل ؟

2. ماهي قيمة (I) في هذه الدارة ؟

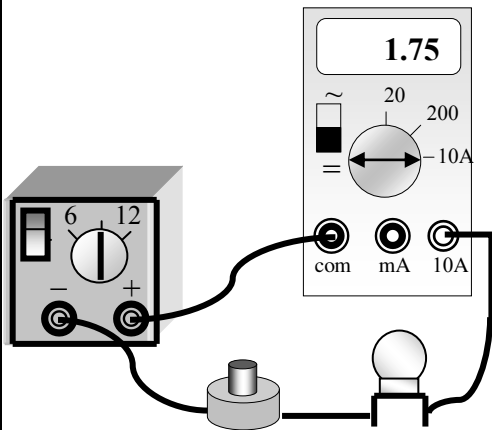
3. علما أن التوتر بين طرفي المصباح 12V.

* ارسم جهاز قياس التوتر الكهربائي في هذه

الدائرة (بالرموز النظامية) و ما اسمه؟

(أ) أحسب استطاعة التحويل للمصباح ؟

(ب) أحسب الطاقة التي يحولها المصباح خلال 4 دقائق ؟



الجزء الثاني

4- إذا حذفنا أحد المصابيح ماذا يحدث للمصابيح الأخرى في حالة :

* ربطها على التسلسل في دارة كهربائية

** ربطها على التفرع في دارة كهربائية

الوضعية الإدماجية: (8ن)

وجد عبد الرحمان و عبد الودود ثلاث نواقل أومية في مذياع قديم حيث وجدا ناقلين حلقتهما ملونة واضحة فوجدا الأولى $R1 = 75 \Omega$ و الثاني $R2 = 29 \Omega$ لكن الثالث حلقاته ممحوة (غير واضحة) ففكرا في طريقة لمعرفة قيمة المقاومة للناقل الأومي الثالث.

* اقترح عبد الرحمان تركيب الناقل الأومي الثالث في دارة بسيطة مع مولد $12V$ و قاطعة ثم قياس شدة

التيار الكهربائي المار بالناقل الأومي فكانت شدة التيار $I = 0.41 A$

1- احسب قيمة المقاومة لهذا الناقل الأومي بهذه الطريقة.

* أما عبد الودود فاقترح أن يركب النواقل الأومية الثلاثة على التسلسل مع مولد $12V$ فكانت شدة التيار

المارة $I = 0.09 A$

1- هل وفق الولدان في إيجاد قيمة مقاومة الناقل الأومي ؟

2- احسب قيمة المقاومة لهذا الناقل الأومي الثالث بهذه الطريقة. ؟ لون حلقاته

4- إذا ركبنا كل مقاومة من هذه المقاومات الثلاثة على حدا مع مصباح توهج و مولد , أي المصابيح سيكون أقل

توهجا ؟ علل

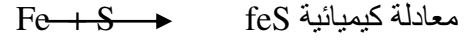
بالتوفيق

التصحيح النموذجي
التمرين الأول : (06 نقاط)

نأخذ كتلة $m_1 = 56g$ من برادة الحديد و كتلة $m_2 = 32g$ من مسحوق الكبريت ثم نخلط الكمييتين ونسخن الخليط في انبوب اختبار فنحصل على مركب رمادي اللون كتلته m

1- الجسم الناتج هو كبريت الحديد

2- التحول الحادث هو تحول كيميائي .



3- حساب كتلة الجسم الناتج

$$m = m_1 + m_2$$

$$m = 56 + 32$$

$$m = 88 g$$

التمرين (2): (06 نقاط)

الجزء الاول:

* في الشكل المقابل الأمبيرمتر ضبط على العيار 10A.

1. رسم دائرة باستعمال الرموز النظامية توافق الشكل

2. قيمة (I) في هذه الدارة

$$I = 1.75 * 10 / 10$$

$$I = 1.75 A$$

3. علما أن التوتر بين طرفي المصباح 12V.

* ارسم جهاز قياس التوتر الكهربائي في هذه الدارة

(بالرموز النظامية)

و اسمه الفولط متر

أ) حساب استطاعة التحويل للمصباح

$$P = U * I$$

$$P = 12 * 1.75$$

$$P = 21 w$$

ب) حساب الطاقة التي يحولها المصباح خلال 4 دقائق

$$t = 4 * 60$$

$$t = 240 s$$

$$E = P * t$$

$$E = 21 * 240$$

$$E = 5040 joule$$

الجزء الثاني:

4- اذا حذفنا أحد المصابيح في حالة :

* ربطها على التسلسل في دارة كهربائية فان المصباح الثاني ينطفئ

** ربطها على التفرع في دارة كهربائية فان المصباح الثاني يبقى مشتعل

الوضعية الادماجية

- احسب قيمة المقاومة لهذا الناقل الأومي بهذه الطريقة.

$$R3 = U/I$$

$$R3 = 12/0.41$$

$$R3 = 30 \Omega$$

* أما عبد الودود فاقترح أن يركب النواقل الأومية الثلاثة على التسلسل مع مولد 12V فكانت شدة التيار المارة

$$I = 0.09 \text{ A}$$

-2 احسب قيمة المقاومة لهذا الناقل الأومي بهذه الطريقة.

$$R1 + R2 + R3 = 12/0.09$$

$$= 134 \Omega$$

$$R3 = 134 - (29 + 75)$$

$$R3 = 30 \Omega$$

3- عم وفق الولدان في ايجاد قيمة مقاومة الناقل الأومي . لون حلقاته

4- اذا ركبنا كل مقاومة من هذه المقاومات الثلاثة على حدا مع مصباح توهج و مولد , المصباح الذي سيكون

أقل توهجا هو المركب مع المقاومة R1

لأنها أكبر مقاومة وتعرقل مرور التيار الكهربائي أكثر