najah213.com · نجاح 213

متوسطة: دهار بن شريف — التاريخ: 2023-11-07

المستوى: الرابعة متوسط — المدة : 1 ساعة

االفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — التوقيت: 09:00-08:00

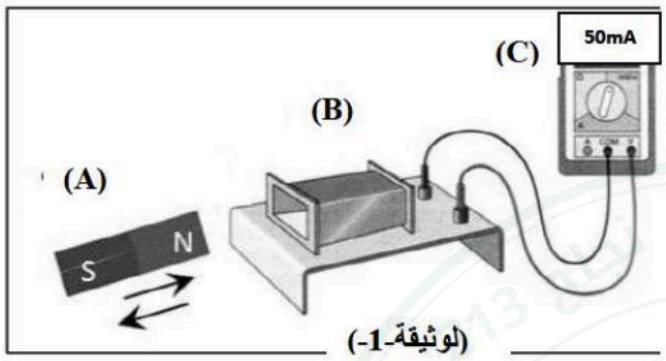
## الوضعية01:(12ن)

**1-** في إحدى الحصص التطبيقية نقوم بتحريك العنصر(A) أمام وجهي العنصر(B) الموصول بمربطي العنصر (C) .كما تبينه الوثيقة01

أ-سم كل من العناصر (A) ،(B) و(C) مع ذكر الظاهرة المعتمدة في هذه التجربة

ب – ما طبيعة التيار المنتج بهذا التركيب و ما رمزه ؟

ج – ما ذا تمثل القيمة المسجلة على العنصر(C) ؟



(لوثيقة-1-)

**2** – نستبدل العنصر (C) بجهاز آخر ونعيد نفس التجربة السابقة

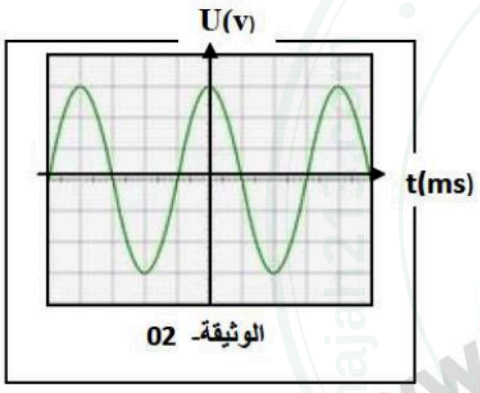
فيظهر على شاشة هذا الجهاز المخطط الموضح في الوثيقة رقم 2

أ- سم الجهاز المستعمل ومادوره ؟

ب- أحسب قيمة التوتر التي يشير إليها هذا الجهاز

ج- أحسب زمن الدورة الواحدة ثم استنتج عدد التكرارات خلال ثانية واحدة .

د – نوصل طرفي العنصر(B) بجهاز الفولطمتر ما القيمة التي سيسجلها ؟



الوثيقة- 02

3-أذكر جهاز كهربائي يعتمد في مبدأ عمله على هذه التركيبة .

**تعطى:** 0.5v/div 50ms/div

## الوضعية02:(08ن)

أجرى محمد التّجربة الموضّحة بالرّسم ، و التي تشبه عمل الكاشف الكهربائي، حيث دلك قضيب ابونيت بالصوف ، ثم قرّبه من قرص معدني متعادل كهربائياً (الوثيقة) ، فلاحظ انجذاب قصاصات الورق الى كريّة الألمنيوم.

**1-** سمّ طريقة تكهرب كلاً من قضيب الابونيت و كرية الألمنيوم.

**2-** حدّد نوع الشحنة التي اكتسبها كلاً من القرص و الكرية.

**3-** فسر ما يحدث للكرية .

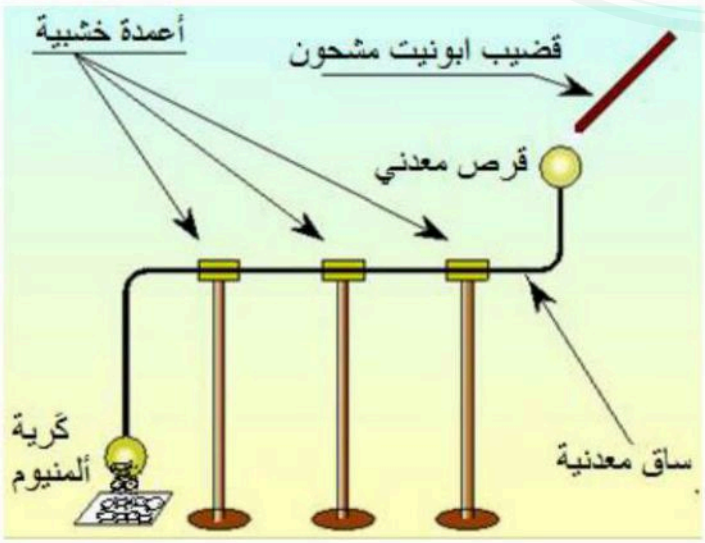
**4-** نستبدل الساق المعدني بآخر خشبي و نقرب الابونيت المشحون من القرص.

- فسّر ما يحدث للكرية في هذه الحالة.

**5-** اعتماداً على تجربة محمد و على معارفك في الكهرباء الساكنة:

**أ-** اشرح باختصار كيفية حدوث الصاعقة.

**ب-** حدّد دور جهاز مضاد الصواعق




www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## شبكة التصحيح النموذجي -الفرض الأول مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا - الرابعة متوسط

| الأسئلة | العلامة مجزأة | العلامة المجموع |
|---|---|---|

**الوضعية 01:**

1-أ

| العنصر | A | B | C |
|---|---|---|---|
| إسمه | مغناطيس | وشيعة | متعدد القياسات/أمبير متر |

1.5

ب- طبيعة التيار الناتج: تيار كهربائي متناوب 1.5

رمزه AC أو ~ 0.5

ج- تمثل القيمة المسجلة على العنصر C شدة التيار الكهربائي المنتجة(الفعالة)

2- أ-الجهاز المستعمل هو راسم الإهتزاز المهبطي 1.5

ودوره معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي مولد كهربائي

ب- حساب القيمة التوتر التي يشير اليها راسم الإهتزاز المهبطي .

Umax= Sv × n = 0.5v × 3 1.5

= 1.5v

ج-حساب زمن الدورة الواحدة(الدور) :

T= Sh × n = 50ms × 4= 200ms 1.5

=0.2s

حساب عدد التكرارات خلال الثانية الواحدة (التواتر) :

f=1/T = 1/0.2 1.5

= 5Hz

د-حساب القيمة التي يسجلها الفولط متر (التوتر المنتج):

Ueff=Umax/√2 = 1.5v/√2 1.5

=1.06v

3- الجهاز الكهربائي الذي يعتمد على هذه التركيبة هو المنوبة 01

12ن

**الوضعية 02:**

**سؤال 1 و 2:**

| الجسم | طريقة التكهرب | نوع الشحنة المكتسبة |
|---|---|---|
| القضيب | بالدلك | سالبة |
| الكرية | : بالتأثير | سالبة |

01

01

**3**- عند تقريب القضيب المشحون بالسالب من القرص المعدني **تنتقل الإلكترونات** من القرص المعدني الى نهاية الساق المعدنية **الملامسة** لكرية الالمنيوم **فتنتقل الإلكترونات** من نهاية الساق الى الكرية لتصبح **تحمل شحنة كهربائية فتنجذب** اليها القصاصات الورقية 02

4- عند استبدال الساق االمعدنية بساق خشبية لا يحدث شيء للكرية (تبقى متعادلة كهربائيا ) وبالتالي لا تنجذب القصاصات الورقية لان مادة الخشب لا تسمح بانتقال الالكترونات من القرص الى الكرية . 01

5-شرح كيفية حدوث الصاعقة :

- في التقلبات الجوية تشحن السحابة بشحنة كهربائية سالبة في الجهة التي تقابل الأرض ، مما يؤدي إلى ظهور شحنة موجبة على الشجرة بالتأثير و عند حد معين يحدث التفريغ الكهربائي فجأة ، و تحدث الصاعقة . 02

- دور مضاد الصواعق : توجيه الصاعقة نحو الأرض (توجيه التفريغ الكهربائي إلى الأرض) 01

08ن

من إعداد الأستاذ: نصرالدين بولعباس -متوسطة دهار بن شريف -مستغانم

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com