najah213.com · نجاح 213

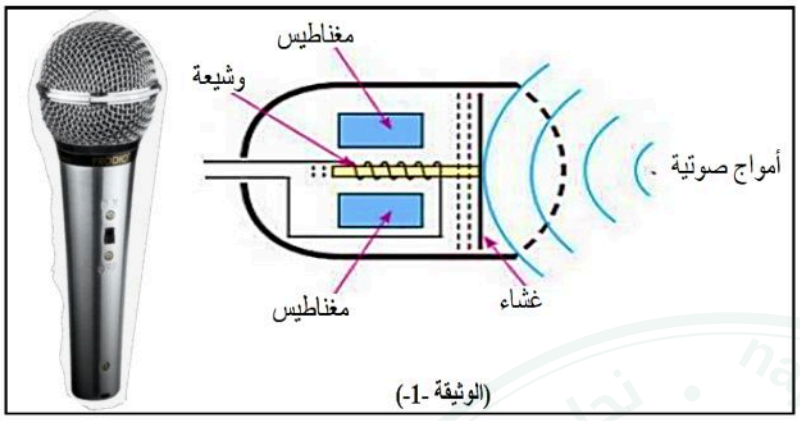
| وزارة التربية الوطنية | مديرية التربية لولاية البويرة | المقاطعة الأولى |
|---|---|---|

| المؤسسة: **مالك عمر** | المستوى: **الرابعة متوسط** | الأستاذ: **عبد الحق شرنان** | السنة الدراسية: 2022/2021 |
|---|---|---|---|
| المدة: **ساعة ونصف** | **الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** | | التاريخ: **28 / 11 / 2021** |

## الجزء الأول:

### التمرين الأول: (7 ن)

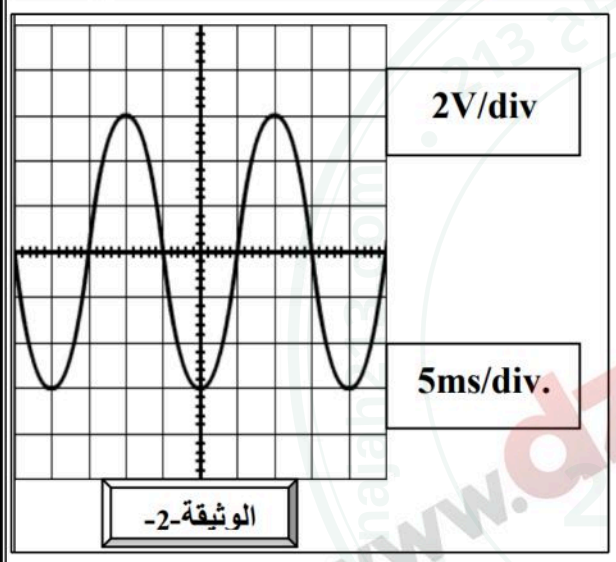
❖ تمثل (**الوثيقة -1-**) مخطط لمكونات الميكروفون وآلية عمله:



(الوثيقة -1-)

1) اذكر اسم الظاهرة المعتمدة في عمل الميكروفون؟

❖ نصل الميكروفون **بجهاز معين**، ونقوم بإحداث ذبذبات منتظمة، تحصلنا على البيان المرفق في (**الوثيقة -2-**):



الوثيقة-2-

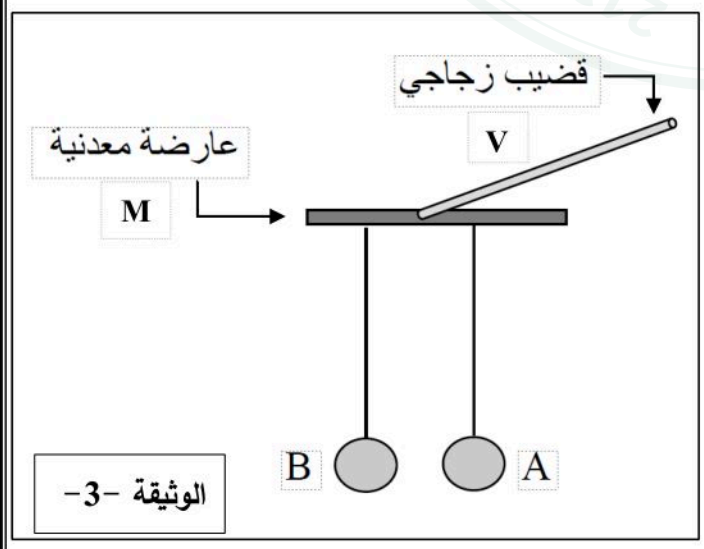
2) سمّ الجهاز المستعمل؟
- حدد ما هو دوره؟
- عيّن نوع التيار الكهربائي الناتج مع التعليل؟

إذا علمت أن زر **الحساسية العمودية** مضبوط على القيمة **2V/div**
وزر **الحساسية الأفقية** على القيمة **5ms/div**

3) احسب مبينا خطوات الحل:
- قيمة التوتر الأعظمي $U_{max}$؟ ثم استنتج قيمة التوتر الفعال $U_{eff}$؟
- عرّف الدور **T**، احسب قيمته؟ وجد عدد المرات التي تكرر فيها في البيان؟
- ثم استنتج قيمة تواتره **f**؟

### التمرين الثاني: (5 ن)

❖ نعلق كريتين معدنيتين متعادلتين كهربائيا (A) و(B) إلى عارضة حديدية (M)، الكرة (A) معلقة بسلك من الذهب، والكرة (B) معلقة بخيط من الكتان.



الوثيقة -3-

نلامس العارضة بقضيب زجاجي مدلوك (**الوثيقة -3-**):

1) حدّد الشحنة التي يحملها القضيب (V)؟
- توقّع هل فقد شحنات أم اكتسب؟

2) صف ما يحدث للكريتين بعد لمس القضيب (V) للعارضة (M)؟

3) اذكر طرق تكهرب كل من العارضة (M) والكرتان (A) و(B)؟

www.dzexams.com

اقلب الصفحة ←



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## الجزء الثاني:

**الوضعية الإدماجية:** (8 ن)

زارت مريم بيت خالها قصد تقديم التهاني بمناسبة استفادتهم من سكنات عدل الجديدة، فوجدت عندهم تقني كهربائي يعمل على إصلاح بعض العيوب في الشبكة الكهربائية للمطبخ. وذلك لأن العائلة صادفتها بعض المشكلات والحوادث المتعلقة بالكهرباء. والمخطط الموضح في **(الوثيقة -5-)** يبين تركيب الشبكة الكهربائية الخاصة بالمطبخ فقط.

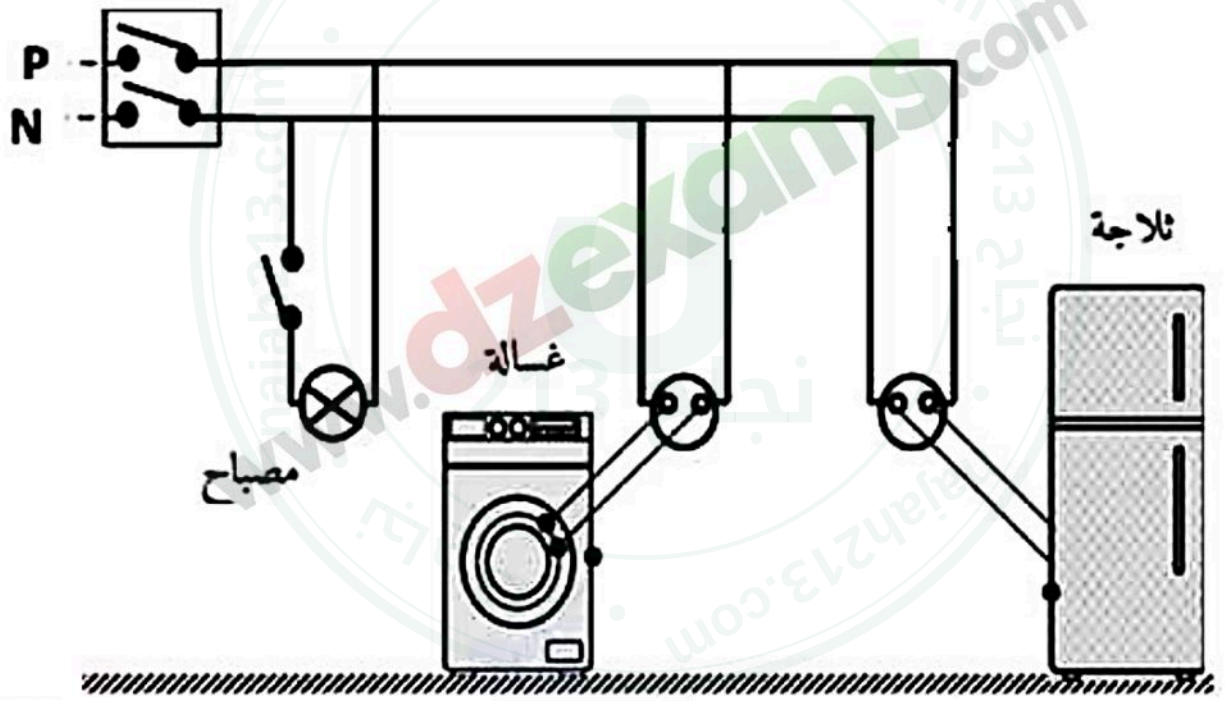
**المشكلة الأولى:** الإصابة بصدمة كهربائية عند تغيير المصباح من غمده بالرغم من أن القاطعة مفتوحة.

**المشكلة الثانية:** الشعور بلسعات كهربائية خفيفة عند لمس هيكل الثلاجة.

**المشكل الثالثة:** انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل الغسالة مع أجهزة أخرى في آن واحد.

⇐ بناء على مكتسباتك القبلية وباستغلال **(الوثيقة -5-)** أجب عن الأسئلة التالية:

1) عدّد بعض أخطار التيار الكهربائي.
2) اذكر سبب كل مشكلة، واقترح حلا لكل منها.
3) اعد رسم المخطط، مبينا عليه الإضافات والتعديلات التي تراها مناسبة.




الوثيقة -5-

| | |
|---|---|
| اطلب العلم ولا تكسل فما | أبعد الخير على أهل الكسل |
| واهجر النوم وحصّله فمن | يعرف المطلوب يحقر ما بذل |
| لا تقل قد ذهبت أربابه | كلّ من سار على الدرب وصل |



www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com