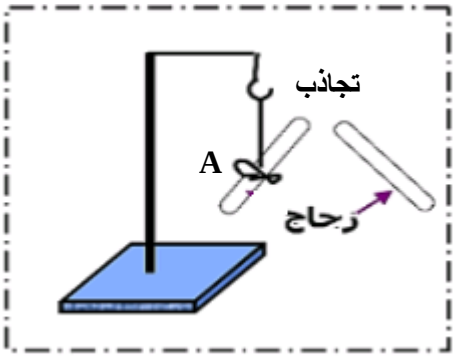
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — السنة الدراسية: 2022/2021

متوسطة بوسعيد عائشة – عين تموشنت — المستوى: رابعة متوسط

فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية — المدة: ساعة ونصف

## التمرين الأول: (5 نقاط)

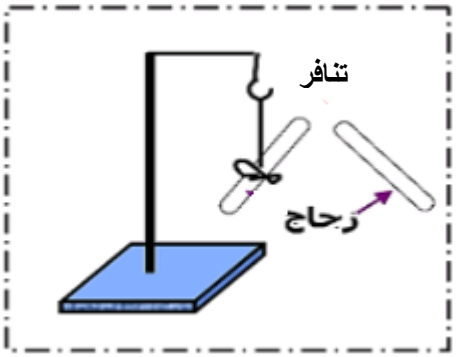


الحالة 1

لمعرفة نوع الشحنة الكهربائية التي يُشحن بها قضيبين A و B علقت أنفال كل قضيب في حامل بخيط عازل ثم دلكت طرف كل منهما بفرو أرنب وقربت من كل طرف قضيب زجاجي مشحون أيضا. لاحظت في الحالة 1 حدوث تجاذب القضيب A وفي الحالة 2 تنافر القضيب B.

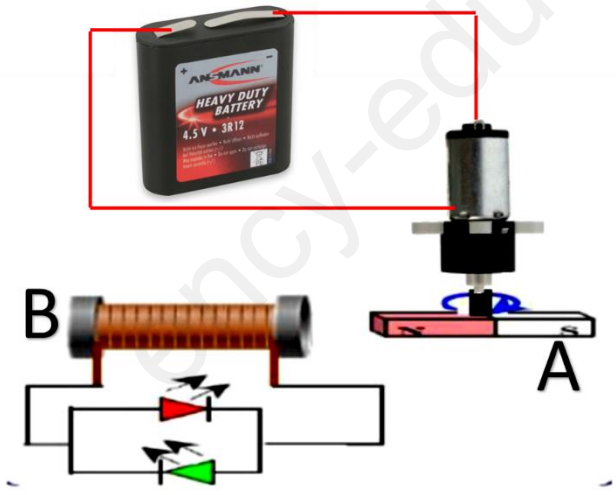
1- ما نوع شحنة القضيب الزجاجي؟ هل فقد أم اكتسب شحنات أثناء دلكه؟ مبررا اجابتك برسم توضيحي. **3ن**

2- استنتج نوع الشحنة الكهربائية التي يحملها الطرف المدلوك لكل من القضيبين A و B. **2ن**



الحالة 2

## التمرين الثاني : 08 ن




قام سليم في حصة بتجربة أمام زملائه بتدوير العنصر A بواسطة محرك يعمل ببطارية بجوار وجه العنصر B حسب الشكل 1.

1- ما اسم الظاهرة التي حققها سليم؟ **1ن**

2- سم العنصرين A و B محددا دور كل منهما في هذه التجربة. **1ن**

3- ما نوع التيار الكهربائي الناتج عن كل من:

- البطارية التي تغذي المحرك. **1ن**
- العنصر A+B. **1ن**

4- قارن بين هذين التيارين الكهربائيين من حيث القيمة ومن حيث الجهة. **1ن**

5- عند تدوير العنصر A كيف يكون توهج الصمامين الكهروضوئيين؟ برر اجابتك. **2ن**

6- نستبدل الصمامين بجهاز الغالفانومتر. ماذا تلاحظ بالنسبة لحركة مؤشره؟ برر اجابتك. **1ن**



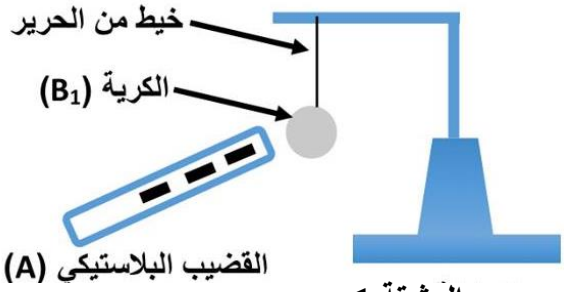
www.ency-education.com/4am

**الوضعية الادماجية :07 ن**

بغرض دراسة ظاهرة التكهرب قام الأستاذ بتقسيم التلاميذ إلى مجموعتين وقدم لهم الوسائل اللازمة للقيام بالتجارب.

***الفوج الأول:*** دلك قضيبا من البلاستيك بقطعة صوف وقربه من كرية من البوليسترين مغلفة بالألمنيوم وغير مشحون **دون أن يلامسها**. الوثيقة 1.

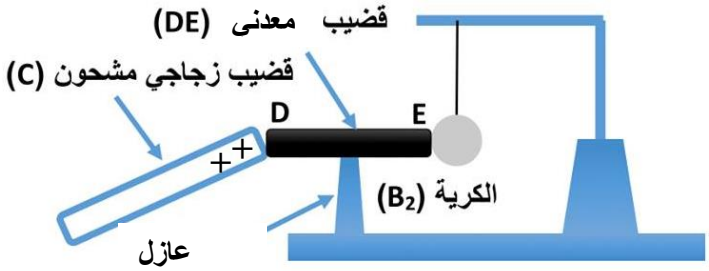
1- صف ماذا يحدث للكرية مع الشرح. **3ن**




**الوثيقة 1**

***الفوج الثاني:*** قام بتحقيق التجربة الموضحة في الوثيقة 2

- صف ماذا يحدث للكرية مع الشرح. **3ن**
- في حالة استبدال القضيب DE بقضيب بلاستيكي. فسر ما يحدث للكرية. **1ن**




**الوثيقة 2**

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

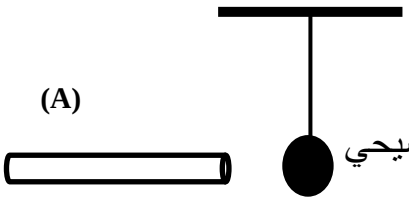
متوسطة محمد الجبلي-مستغانم — التاريخ: 2021/11/

المستوى: الرابعة متوسط — دورة: نوفمبر2021

فرض في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة:1 ساعة

## الوضعية الأولى: (10نقاط)

**1**-في حصة الأعمال المخبرية قام وليد بدلك قضيب **(A)** بواسطة قطعة صوف ففقد جزء من شحناته السالبة ، ثم قربه لكرية من الألمنيوم متعادلة كهربائيا.**(الوثيقة-1)**.



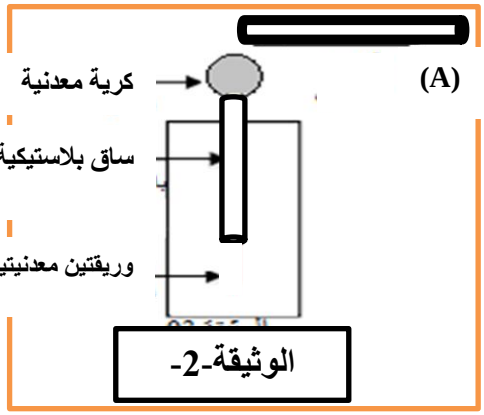

الوثيقة-1-

1-مانوع الشحنة الكهربائية التي اصبح يحملها القضيب؟ استنتج مادة صنعه .

2- صف ما يحدث لكرية الألمنيوم عند تقريب القضيب. مدعما ذلك برسم توضيحي (تحديد شحنة الكرية بعد التكهرب اجباري).

3-ما هي طريقة تكهرب كل من القضيب **(A)** وكرية الألمنيوم

**2**-استعمل وليد نفس القضيب المشحون و قربه من الكرية المعدنية للكاشف الكهربائي دون ملامسته فلاحظ مع زملائه عدم انفراج ورقتي الألمنيوم كما تبينه (**الوثيقة-2-** )




الوثيقة-2-

**1-** في رأيك أين الخلل؟ علل اجابتك..

**2-** اقترح حلا يجعل ورقتي الألمنيوم تنفرجان دون لمس كرية الكاشف؟

**3-** بعد نجاح الاقتراح حدّد نوع الشحنة الكهربائية التي تظهر على الورقتين و طريقة تكهربهما.

**4-** استنتج نوع الشحنة الكهربائية التي تظهر على القرص المعدني للكاشف.

## الوضعية الثانية: (10نقاط)

تمثل الوثيقة (3) صورة دراجة صديقة للبيئة مزودة بمحرك كهربائي تغذيه بطارية .

تّشحن هذه البطارية بمنوّبة عندما تكون الدراجة في حالة حركة .




الوثيقة-3-

1-تتكون منوبة الدراجة من عنصرين أساسين.ما هما ؟

2-أثناء حركة الدراجة :

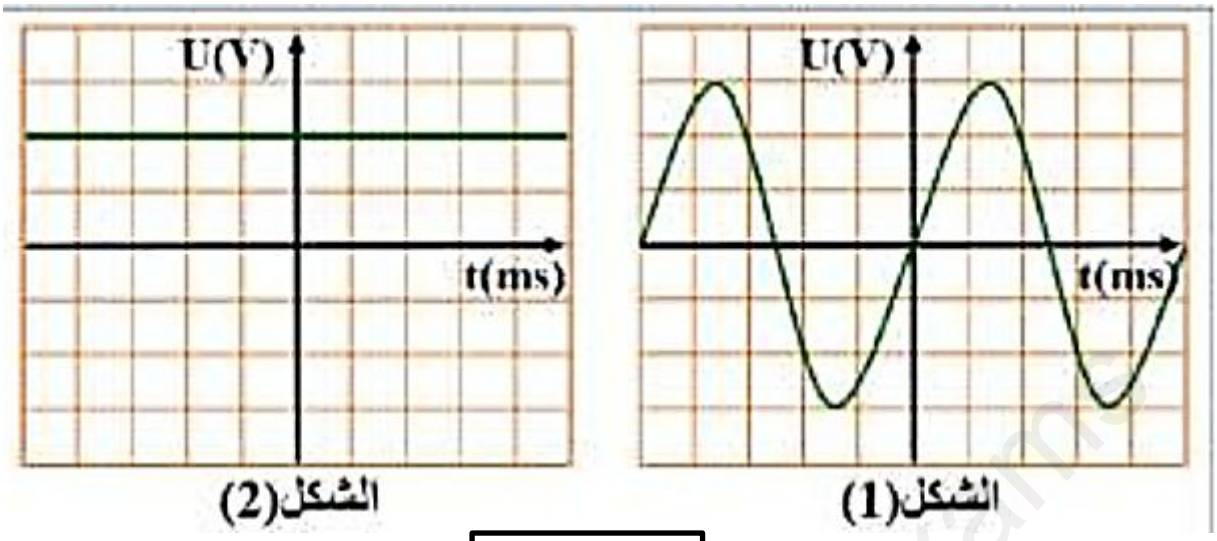
-سّم الظاهرة الحادثة على مستوى المنوبة.

وحدّد العنصر المحرّض والمتحرّض من بين العنصرين الأساسين السابقين للمنوبة.

اقلـــــب الـــصـــفـــحة ...

www.ency-education.com/4am

3-بغرض معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية ثم بين طرفي المنوبة أثناء حركة الدراجة ،استعملنا جهازا فظهر على شاشته الشكلين(1)و(2).(الوثيقة4)




**الوثيقة-4-**

أ-سمّ الجهاز المستعمل في معاينة التوتر الكهربائي .

ب-حدّد الشكل الموافق لكل من التوتر الكهربائي بين طرفي المنوبة

و التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية.

ج-ما نوع هذين التوترين الكهربائيين ؟ قارن بينهما من حيث القيمة والجهة.

**------ بالتوفيق للجميع ------**

**حكمة الموضوع**

"الذي يُريدُ أن ينتصرَ في الحَياة، عَليه أن ينتصِرَ عَلى نفسِه ؛ عَلى خَوفه، وكَسَله، وأنانيتَه، وتَرَدُدِه، وأن ينتصرَ على نَواقِصه."

ency-education.com/exams

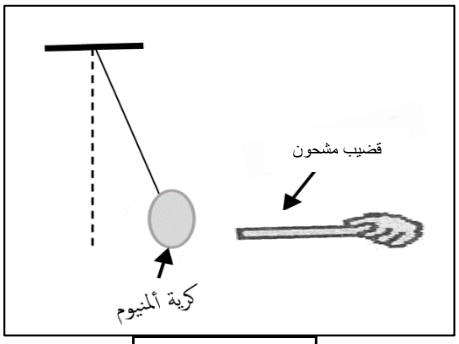
| وزارة التربية الوطنية | مديرية التربية لولاية البويرة | المقاطعة الأولى |
|---|---|---|

| المؤسسة: مالك عمر | المستوى: **الرابعة متوسط** | الأستاذ: **عبد الحق شرنان** | السنة الدراسية: 2022/2021 |
|---|---|---|---|
| المدة: **1 ساعة** | **الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا** | | التاريخ: **04 / 11 / 2021** |

## التمرين الأول: (14 ن)

قصد دراسة ظواهر التكهرب وطرقها، قمنا بالتجربتين التاليتين:

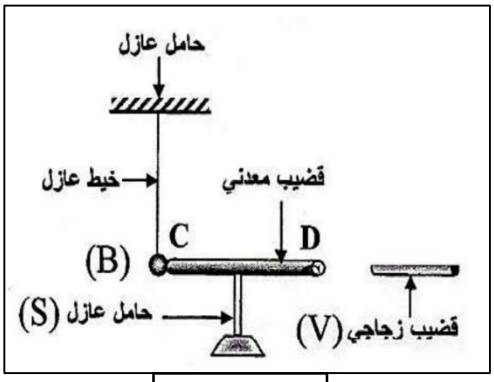
**التّجربة (1):** باستعمال قُفــاز بلاستيكي، قرّبنا قضيبا مشحونا من كرية ألمنيوم خفيفة مشحونة بشحنة موجبة ومعلقة في حامل بواسطة خيط، (**الوثيقة -1-**).




**الوثيقة -1-**

1) حدّد **نوع** شحنة القضيب، هل فقد شحنات أم اكتسب؟
2) قدّم تفسيرا علميا تبين فيه سبب استعمال القفاز البلاستيكي.

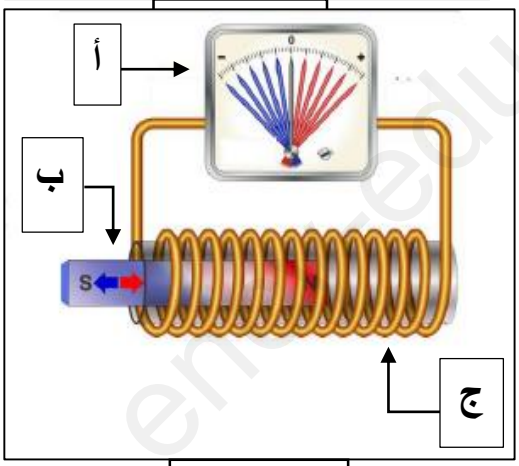
**التّجربة (2): نُـقـرِّب دون ملامسة**، قضيبا زجاجيا (V) مدلوكا بقطعة صوف من قضيب معدني (CD) متعادل كهربائيا موضوع فوق حامل عازل (S)، **يلامس هذا القضيب كرة** معدنية (B) متعادلة كهربائيا معلقة بواسطة خيط عازل كما تبينه (**الوثيقة -2-**).




1) صف ما يحدث للكرية (B)، برر إجابتك.
   - عَـدِّد أنواع طرق التكهرب الواردة في (الوثيقة -2-).
   - اذكر ماذا نقصد بـ "جسم متعادل كهربائيا"؟
2) صف ما يحصل للكرية عند استبدال الحامل العازل (S) بحامل معدني مربوط بالأرض؟
3) اذكر نص مبدأ انحفاظ الشحنة.

## التمرين الثاني: (6 ن)

قصد إنتاج تيار كهربائي، قام أيمن بالتجربة الموضحة في (**الوثيقة -3-**).




**الوثيقة -3-**

1) سمّ الظاهرة التي حققها أيمن.
2) سمّ العناصر المرقمة (أ – **ب** – ج).
3) حدد نوع التيار الكهربائي الناتج.
   - اذكر رمزه.
   - عَـدِّد خصائص هذا التيار. (خاصيتين).

| اجـتـهـد واتـعـب واعـمـل | وأظـهـر للـعـالـم مـا تـسـتـطـيـع أن تـفـعـل | بـالـتـوفـيـق |
|---|---|---|



www.ency-education.com/4am

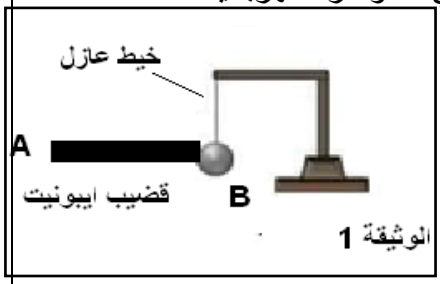
**الجمهورية الجزائرية الشعبية الديقراطية**

**المتوسطة:الشيخ بوحامد فرحات ليشانة** **السنة الدراسية 2022/2021**

**المستوى : 4 متوسط** **الفرض الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنلوجيا** **المدة ساعة**

## الوضعية الاولى : 10 نقاط

في حصة الفيزياء فوج الاستاذ المتعلمين الى فوجين وقدم لهم الوسائل المناسبة لتجارب في الظواهر الكهربائية



الوثيقة 1

**الفوج الاول** : دلك قضيب من الأيبونيت A بقطعة صوف وجعله **يلامس** الكرية B مصنوعة من البوليستران ومغلفة بورق الالمنيوم وغير مشحونة كما في الوثيقة 1

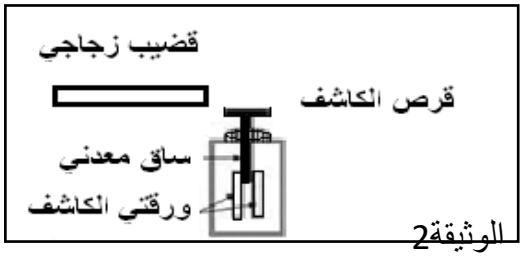
1- مانوع شحنة قضيب الايبونيت ؟

2 -ماذا يعني الكرية غير مشحونة ؟

. 3-صف ما يحدث للكرية مع التفسير

4- حدد طريقة تكهرب الكريةو مانوع الشحنة التي تظهر عليها ؟

**الفوج الثاني : دلك قضيب من** الزجاج Vبقطعة حرير وقربه من القرص المعدني للكاشف الكهربائي **دون ملامسته** كما في الوثيقة2



الوثيقة2

. 1-ماذا يحدث لورقتي الكاشف في رايك؟ مع التعليل

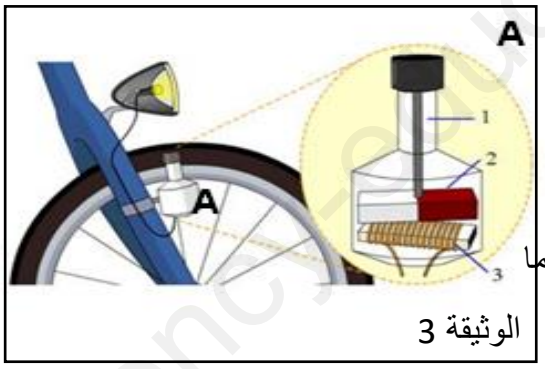
2- حدد نوع الشحنة التي تظهر على الورقتين

3 ماهي طريقة تكهرب الورقتين ؟

.

## الوضعية الثانية10 نقاط

يستعمل فؤاد الجهاز Aلتغذية مصباح دراجته كما هو مبين في الوثيقة 3

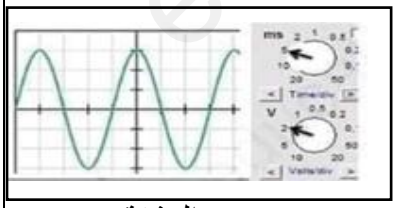


الوثيقة 3

1 -ما اسم الجهاز A تعرف على العنصرين 2 و3 واذكر ووظيفة كل منهما

2- سم الظاهرة الحادثة على مستوى هذا الجهاز

نوصل هذا الجهاز A بواسطة جهاز راسم الاهتزاز المهبطي اثناء تدوير عجلة الدراجة فحصلنا على الرسم ا لمبين في الوثيقة 4


الوثيقة 4

3- ما نوع التوتر الكهربائي الذي ينتجه هذا الجهاز حسب الوثيقة 4

4 اكمل الجدول على ضوءما دراست

| نوع التيار | اتجاهه | شدته | رمزه | مصدره |
|---|---|---|---|---|
| تيار مستمر | ..... | ثابتة | ..... | ..... |
| ..... | متغير | متغيرة | ..... | ..... |

**انتهى بالتوفيق**

www.ency-education.com/4am

مديرية التربية لولاية سطيف
متوسطة ابن خلدون العلمة

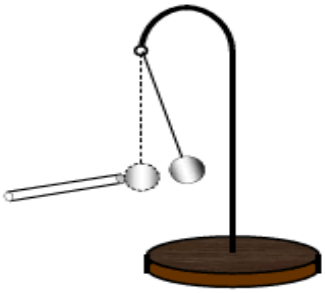
المستوى: الرابعة متوسط
الموسم الدراسي: 2022/2021

## ***الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية***

- قسّم الأستاذ التلاميذ الى خمسة أفواج مصغرة وطلب منهم تحقيق التجارب التالية:

- الفوج الأول: يقوم بدلك قضيب من الأيبونيت بقطعة صوف جافة الوثيقة-1-
- الفوج الثاني: بعد دلك قضيب زجاجي نلمس به كرية نواس كهربائي من البوليستيران مغلفة بورق الالمنيوم متعادلة كهربائيا الوثيقة-2-
- الفوج الثالث: تقريب قضيب بلاستيكي مشحون من كريتين متقاربتين معلقتين على حامل عازل الوثيقة-3-
- الفوج الرابع: نقرب دون لمس من قرص الكشاف الكهربائي قضيب زجاجي مشحون الوثيقة-4-
- الفوج الخامس: حقّق التجربة الموضحة في الوثيقة-5-

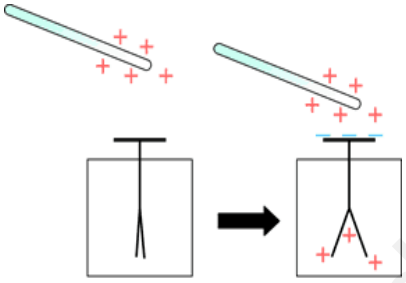


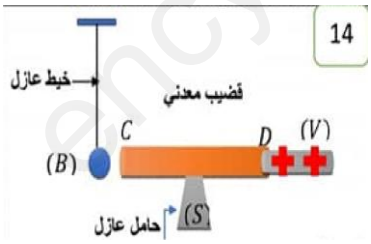
الوثيقة -2-




الوثيقة-3-




الوثيقة -4-




الوثيقة-5-

**1- <u>الفوج الأول:</u>**

- ما نوع الشحنة التي يحملها قضيب الإيبونيت؟ هل القضيب فقد أم اكتسب شحنة كهربائية؟

**2- <u>الفوج الثاني:</u>**

- ما معنى كرية متعادلة كهربائيا؟
- صف ماذا يحدث؟ مع التفسير.
- ما هي طريقة التكهرب في هذه الحالة؟

**3- <u>الفوج الثالث:</u>**

- صف ماذا يحدث؟ مع التفسير
- ما نوع الشحنة التي تحملها كل كرية؟ ماذا يحدث بينهما؟
- ما هي طريقة التكهرب في هذه الحالة؟

**4- <u>الفوج الرابع:</u>**

- صف ماذا يحدث؟ مع التفسير
- ماذا يحدث للورقتين عند ابعاد القضيب؟
- نلمس القرص المعدني باليد ماذا يحدث؟

**5- <u>الفوج الخامس:</u>**

- صفّ ماذا يحدث للكرية؟ فسّر
- نستبدل القضيب المعدني بآخر من البلاستيك ماذا يحدث؟
- ماذا تستنتج؟

**<u>بالتوفيق</u>**

ency-education.com/xam

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
السنة الدراسية:2022/2021

متوسطة حمودي محفوظ

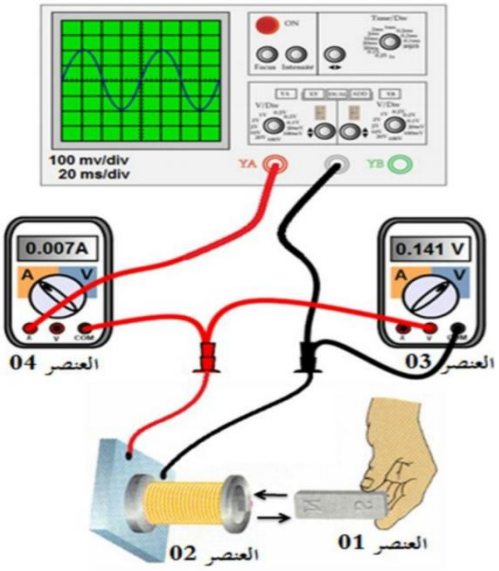
| فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة : ساعة |
|---|---|

مديرية التربية لولاية بومرداس

المستوى :الرابعة متوسط

## التمرين الأول: (10نقاط)

من أجل توليد تيار كهربائي حققنا التركيب الموضح في الوثيقة 1.




1- ماإسم ووظيفة العناصرالمرقمة 1،2،3،4.

2- مذا نقصد بالترميز.( **AC-DC-$S_V$-$S_H$)**

3- سم الجهاز الذي سمح لنا بالمعاينة وعرفه.

4- مانوع التيار الناتج مع ذكر خصائصه.

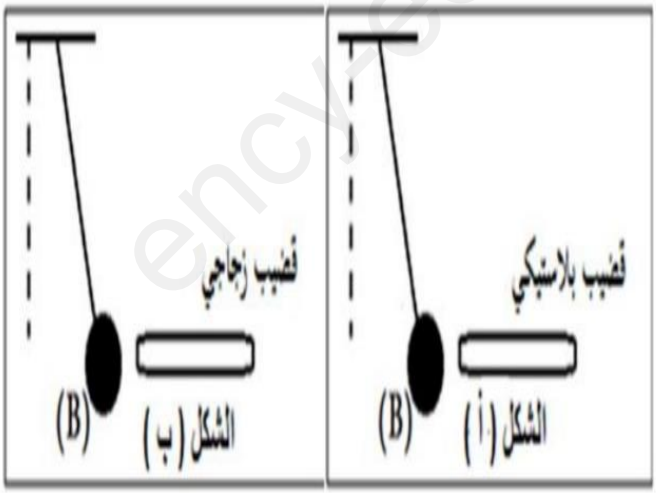
5- استنتج من الوثيقة قيم $U_{eff}$،$I_{eff}$

6- أحسب القيم التالية :

**$U_{max}$** (بطريقتين)**f،T،**

## التمرين الثاني :10نقاط

في الوثيقة 2 الشكلين (أ وب) قربنا قضيبين أحدهما زجاجي والأخربلاستيكي مدلوكين من كرية ألمنيوم متعادلة كهربائيا معلقة بخيط بواسطة حامل (نواس ).




1- مانوع الشحنة التي يحملها القضيبين المدلوكين ولماذا؟.

2- صف ماذا تلاحظ في الشكلين مع التفسير.

3- فسر ماذا يحدث بعد لمس القضيبين للكرية.

4- ماهي شحنة الكرية بعد اللمس في كل شكل .

5- سم وعرف الظاهرة المدروسة.

ency-education.com/exams

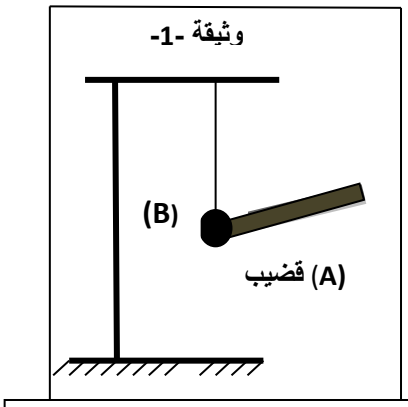
متوسطة الشهيد : عبد العزيز بكوش المستـــوى: 4 متوســـــط الأربعاء : 03 -11 - 2021

**الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا** المدة : ساعة

## الوضعية الأولى : ( 10 نقاط )

بعد نهاية دروس التكهرب و الشحنة الكهربائية أراد الأستاذ تقويم مكتسبات تلامذته, قسمهم إلى فوجين:

•**الفوج الأول** : دلك قضيب أيبونيت(A) بقطعة صوف و جعله يلامس كرية ألمنيوم صغيرة (B)و غير مشحونة (الوثيقة-1-)




1- صف ما يحدث للكرية (B)؟ مع الشرح.

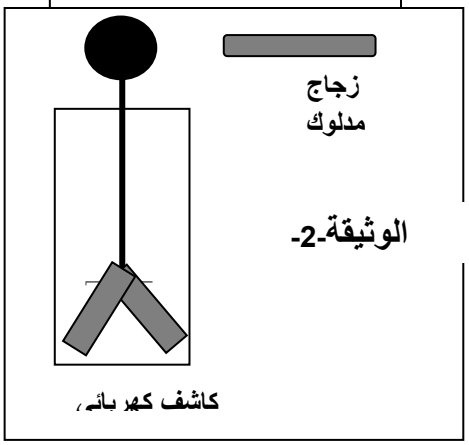
2- ما نوع الشحنة الكهربائيةالتى تظهرعلى كرية الألمنيوم بعد تكهربها .

3- حدد طريقة تكهرب كل من القضيب (A) و الكرية (B)؟

4- نستبدل قضيب الأيبونيت(A) بقضيب نحاسي(C) ممسوك باليد و مدلوك بقطعة من صوف و نقربه من الكرية (B).

- ماذا يحدث للكريه (B) في هذه الحالة ؟علل .

•الفوج الثاني: قام بتقريب قضيب زجاجي مشحون من القرص المعدني للكاشف فتنفرج ورقتا الالمنيوم ( الوثيقة-2-)




وضح على الرسم :

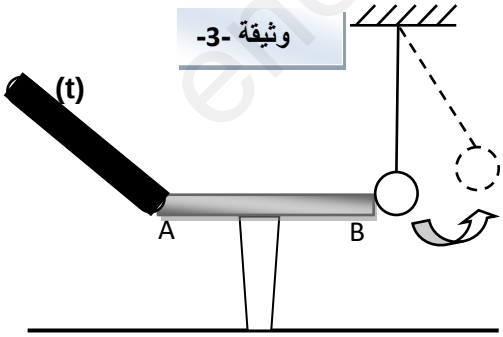
أ- شحنة القضيب الزجاجي المدلوك .

ب- جهة انتقال الالكترونات في الكاشف الكهربائي ,مبينا الشحنة الكهربائية التى تظهر على القرص المعدني ؟

ج -أذكر طريقة تكهرب ورقتي الكاشف

## الوضعية الثانية : ( 10 نقاط)

قام محمد بالتجربة المقابلة ( وثيقة -3)، حيث جعل قضيبا (t) مشحونا (بالدلك) يلامس قضيبا نحاسيا(AB ) موضوع فوق حامل عازل ، فتنافرت الكرية . علما أن الكرية بعد التنافر أصبحت تحمل شحنة كهربائية سالبة(-) .




1- بين طرق التكهرب في هذه التجربة ؟

2- 1- حدد نوع القضيب (t) ؟ مع التعليل .

3- فسر سبب ابتعاد الكرية عن الطرف (B) للقضيب (AB)؟

4- استبدل أحد التلاميذ القضيب (AB) بقضيب زجاجي .

ماذا تتوقع أن يحدث للكرية ؟ مع التعليل .

5- ماذا تتوقع أن يحدث لو نقرب الكرية المشحونة في هذه التجربة من القرص المعدني المشحون في التجربة السابقة( الفوج الثاني)



بالتوفيق

www.ency-education.com/4am

متوسطة بونجار أحسن تازمالت المستوى : الرابع متوسط

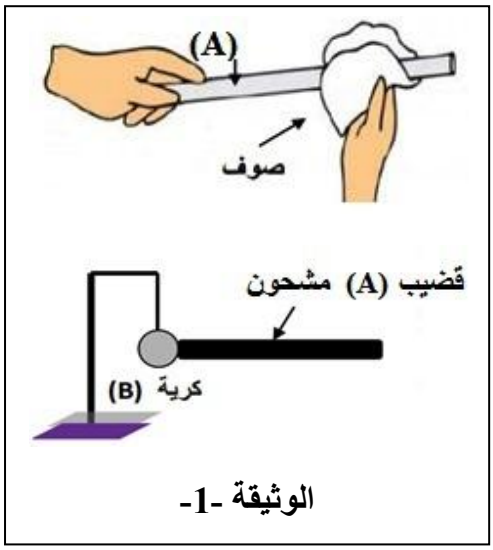
2022/2021 فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة :1 ساعة

## الوضعية الأولى : (08ن)

تنافس فوج من تلاميذ قسم السنة الرابعة متوسط 1 و فوج من تلاميذ قسم السنة الرابعة متوسط 2 على حل تمارين حول طرق التكهرب لتقييم مواردهم ، فقدمت لهم الأستاذة تمرينا في تجربتين مختلفتين كما توضحه الوثائق و طلبت منهم الاجابة على الأسئلة التالية

### الفوج الأول :

تقريب حتى التلامس قضيب (A) مشحون بشحنة سالبة من كرية ألمنيوم (B) متعادلة كهربائيا و معلقة بخيط حريري الوثيقة -1-



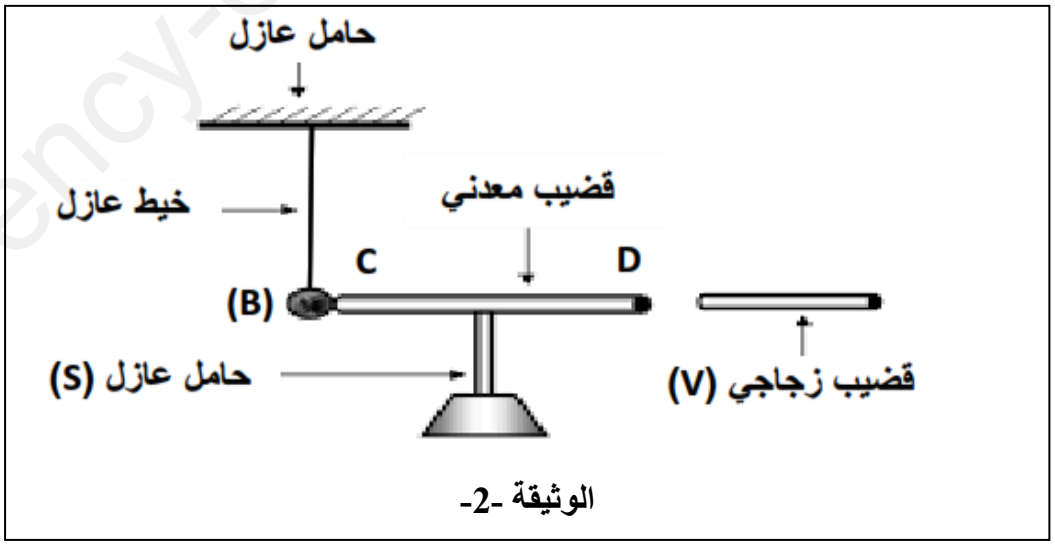
الوثيقة -1-

1) استنتج مادة صنع القضيب (A) .
2) فسر ما يحدث للكرية (B).
3) حدد طريقة التكهرب لكل من القضيب (A) و الكرية (B).

### الفوج الثاني :

تقريب دون لمس قضيب زجاجي (V) يحمل شحنة موجبة من الطرف (D ) لقضيب معدني و الذي يلمس كرية (B) عند الطرف (C) الوثيقة -2-

1) حدد ما يحدث للكرية (B) مع التفسير .
2) حدد طريقة تكهرب القضيب (CD) .



الوثيقة -2-



www.ency-education.com/4am

## الوضعية الثانية: (12ن)

### الجزء الأول :

شارك تلاميذ المتوسطة في حملة تبرع لولاية تيزي وزو بسبب الحرائق التي وقعت في صيف 2021 وانقطاع الكهرباء عن المنطقة فبادروا في توصيل و تركيب ألواح شمسية و منوبات في المنطقة كما في الوثائق التالية :

1) أعط معنى البيانات المسجلة على كل جهاز .
2) قارن بين التيار المنتج من طرف اللوح الشمسي والتيار المنتج من طرف المنوّبة .
3) حدد الظاهرة التي يعتمد عليها مبدأ عمل المنوّبة .




البيانات المسجلة :

1) DC ( = )

2) U = 220 V

وثيقة -1-




البيانات المسجلة :

1) AC (~)

2) Ueff =170.2 V

وثيقة -2-

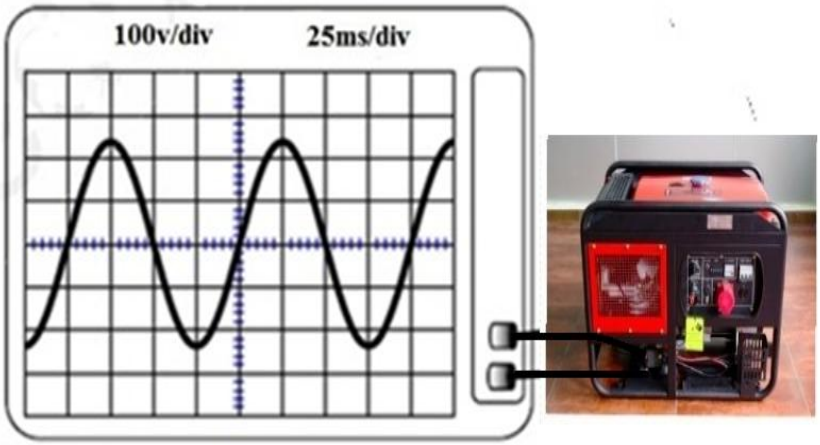
### الجزء الثاني :

أثناء مناقشة التلاميذ حول تركيب الوسائل اقترح أحد التلاميذ قياس التوتر المنتج من طرف كل جهاز قصد التأكد من صحة المعلومات المقدمة عليها فتحصلوا على الوثائق التالية :

1) سم الجهاز المستعمل لقياس التوتر في كل وثيقة .
2) عبرعن مدلول كل من : 25ms/div و100v/div
3) أحسب قيمة التوتر الأعظمي للمنوبة .
4) أحسب دور التوتر و استنتج تواتره.

أخذ أحد التلاميذ جهاز الوثيقة -1- و قام بتوصيله مع اللوح الشمسي فتحصل على منحنى .

5) أرسم كيفيا هذا المنحنى .




الوثيقة -1-




الوثيقة -2-



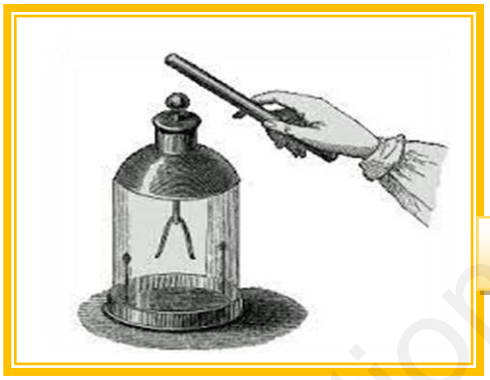
بالتوفيق

www.ency-education.com/4am

## الوضعية الاولى:

يتكون الكشاف الكهربائي من قرص معدني متصل بواسطة ساق ناقل بورقتي ألمنيوم ذات كتل منخفضة جدًا وثيقة-1-لحماية أوراق الألمنيوم من تيارات الهواء ، يتم وضعها في حاوية زجاجية.

1) عرف المادة الناقلة.
2) يدلك ساقPVCبقطعة قماش. اشرح طريقة تكهرب هذا الساق علي المستوى المجهري مدعما إجابتك بالرسم. مانوع الشحنة التي يحملها ؟علل
3) في المرحلة الأولي: نقرب ساق PVC المدلوك من قرص الكشاف الكهربائي دون لمسه . لماذا تنفرج الورقتان.فسر نبعد ساق PVC .ماذا يحدث ؟علل.
4) في المرحلة الثانية: يتم لمس القرص المعدني بواسطة نفس قضيب PVC المكهرب ثم نبعده ماذا يحدث للورقتين ؟فسر.
5) في المرحلة الثالثة: يتم تقريب ساق مكهرب من قرص الكشاف الكهربائي حتى اللمس فنلاحظ انطباق الورقتان. ماهي الشحنة الكهربائية التي كان يحملها هذا الساق . فسر.

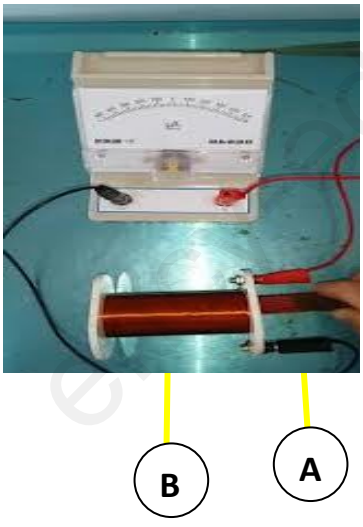


وثيقة-1-

## الوضعية الثانية:

من اجل إنتاج توتر كهربائي حققنا العمل المبين في الوثيقة-2-
نحرك العنصر **A**ذهابا و إيابا أمامالعنصر**B**.

1) سم النعصرين **A** و **B** وما دور كل منهما؟
2) ماذا تلاحظ أثناء حركة العنصر**A** ؟
3) ماذا نسمي هذه الظاهرة ؟ اشرحها.
4) ما طبيعة التيار الناتج ؟ و أعط رمزه .
5) أذكر أحد مجالات استعمال هذه الظاهرة .




الوثيقة-2-

هدية تنظيم الورقة
+1نقطة

بالتوفيق

## 4س

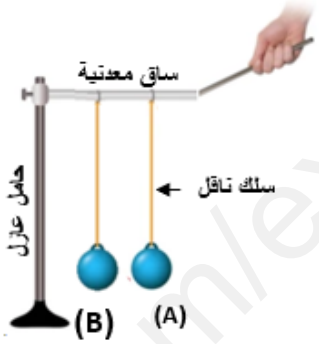
الفرض الأول في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

### الوضعية الأولى :

**نعلق كرتين خفيفتين من الألمنيوم ( A) و(B)غير مشحونتين بساق معدنية متصلة بحامل عازل .**

**الكرية (A) معلقة بسلك ناقل بينما الكرية (B) معلقة بخيط عازل**

**- نقوم بملامسة قضيب مشحون سلبا بساق معدنية ( الوثيقة 1)**




**1- صف ما يحدث للكريتين ( A) و(B) بعد لمس القضيب المشحون للساق المعدنية ؟ ، فسر ذلك .**

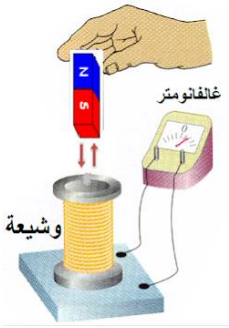
**2- اذكر طرق تكهرب كل من الساق المعدنية و الكريتين ( A) و(B) .**

**3- نقوم بملامسة الساق المعدنية بطرف الأصبع ماذا يحدث للكريتين ؟ علل ذلك .**

### الوضعية الثانية

يعتبرالوقود الأحفوري (مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي) من أهم مصادر توليد الطاقة الكهربائية حيث يُستخدم لتشغيل المولدات الكهربائية بمحطات توليد الكهرباء .

و لتبسيط مبدأ عمل هذه المولد ات نقوم بتحريك قضيب مغناطيسي أمام وشيعة ( الوثيقة 2)




**فيتحرك مؤشر الغلفانومتر دلالة على مرور تيار كهربائي .**

**1 – أ- سمِّ الظاهرة المُبينة من خلال التجربة ،**

**- ب - حدد وظيفة العنصرين الرئيسين ( المغناطيس و الوشيعة ) .**

**2 - ما نوع التيار الكهربائي المتولد ؟ أعط رمزه .**

**3 -اقترح تجهيزا (من خلال ما درست) يعتمد مبدأ عمله على هذه الظاهرة .**

**4 - نظرا لما يسببه استغلال الوقود الأحفوري من تلوُث للبيئة ، اقترح مصادر أخرى بديلة تُمكننا من تشغيل المولدات الكهربائية مع التقليل من التلوث البيئي .**


## 4س

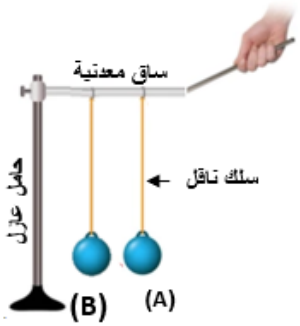
الفرض الأول في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

### الوضعية الأولى :

**نعلق كرتين خفيفتين من الألمنيوم ( A) و(B)غير مشحونتين بساق معدنية متصلة بحامل عازل .**

**الكرية (A) معلقة بسلك ناقل بينما الكرية (B) معلقة بخيط عازل**

**- نقوم بملامسة قضيب مشحون سلبا بساق معدنية ( الوثيقة 1)**



**1- صف ما يحدث للكريتين ( A) و(B) بعد لمس القضيب المشحون للساق المعدنية ؟ ، فسر ذلك .**

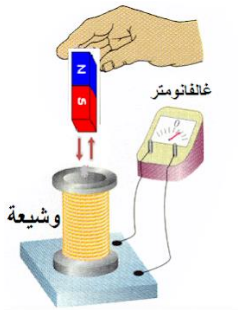
**2- اذكر طرق تكهرب كل من الساق المعدنية و الكريتين ( A) و(B) .**

**3- نقوم بملامسة الساق المعدنية بطرف الأصبع ماذا يحدث للكريتين ؟ علل ذلك .**

### الوضعية الثانية

يعتبرالوقود الأحفوري (مثل الفحم والنفط والغاز الطبيعي) من أهم مصادر توليد الطاقة الكهربائية حيث يُستخدم لتشغيل المولدات الكهربائية بمحطات توليد الكهرباء .

و لتبسيط مبدأ عمل هذه المولد ات نقوم بتحريك قضيب مغناطيسي أمام وشيعة ( الوثيقة 2)



**فيتحرك مؤشر الغلفانومتر دلالة على مرور تيار كهربائي .**

**1 – أ- سمِّ الظاهرة المُبينة من خلال التجربة ،**

**- ب - حدد وظيفة العنصرين الرئيسين ( المغناطيس و الوشيعة ) .**

**2 - ما نوع التيار الكهربائي المتولد ؟ أعط رمزه .**

**3 -اقترح تجهيزا (من خلال ما درست) يعتمد مبدأ عمله على هذه الظاهرة .**

**4 - نظرا لما يسببه استغلال الوقود الأحفوري من تلوُث للبيئة ، اقترح مصادر أخرى بديلة تُمكننا من تشغيل المولدات الكهربائية مع التقليل من التلوث البيئي .**


ency-education.com/exams

# التقويم التحصيلي الأول في العلوم الفيزيائية

طلب المعلم من علاء إحضار مسطرة و دلكها بفرو الأرنب ثم طلب منه تقريبها من قصاصات ورقية .

1- ما الذي سيحدث للقصاصات الورقية ؟ _____

2- ما الذي حدث للمسطرة ؟ _____

3- كيف نسم هذه الظاهرة و ماهو نوعها ؟ _____

4- ماهي شحنة المسطرة عندئذ؟ _____

5- ما الذي يحدث لو إستعملنا قطعة زجاجية بدل المسطرة ؟ _____

_____

في حصة الأعمال التطبيقية قام الأستاذ بدلك قضيب زجاجي و تقريبه من كرية صغيرة مصنوعة من الألمنيوم و معلقة بواسطة خيط رفيع و معلقة بواسطة حامل خشبي .

1- ماهي شحنة هذا القضيب بعد دلكه ؟ _____

2- سم هذه الظاهرة و ماهو نوعها ؟ _____

3- ما الذي سيحدث للكرية عند تقريب القضيب منها ؟ _____

4- فسر ماحدث للكرية و ماهي شحنتها عندئذ. _____

_____

_____

قام الأستاذ بوضع ناقل معدني موضوع فوق حامل خشبي مابين القضيب الزجاجي المشحون و كرية النواس كما هو في الشكل .

1- ما الذي سيحدث للكرية ؟ _____

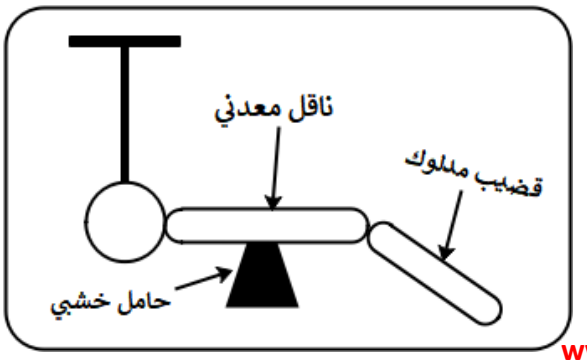
2- ماهي الشحنة التي ستظهر عليها ؟ فسر ذلك . _____

_____

_____

_____

_____




ency-education.com/exams

# الأهم في الشحنة الكهربائية

## طرق التكهرب :

1- **التكهرب بالدلك :** يشحن البلاستيك و الإيبونيت بالسالب أما الزجاج بالموجب

2- **التكهرب باللمس :** عند التكهرب باللمس دوماً يحدث تنافر

3- **التكهرب بالتأثير :** دوما تنجذب الكرية ثم تتلامس ثم تتنافر

## الأفعال المتبادلة :

يحدث إنجذاب بين شحنتين مختلفتين ( موجب مع سالب )

يحدث تنافر بين شحنتين متماثلتين ( موجب مع موجب أو سالب مع سالب )

## تفسير طرق التكهرب :

1- **التكهرب باللمس :** نفسره بإنتقال الشحن السالبة من و إلى بحيث تنتقل من الأصغر إلى الأكبر دوماً و تصبح شحنة الكرية مثل شحن القضيب دوماً.

تنتقل الشحن السالبة من ____ إلى ____ فتصبح الكرية ____ الشحنة و القضيب ____ الشحنة فيحدث تنافر بينهما لتماثل الشحن.

2- **التكهرب بالتأثير : يفسر عبر خطوتين ؛ الأول نفسر الإنجذاب ثم نفسر التنافر بعد التلامس**

1- نفسره : تتموضع الشحن ___ في الوجه المقابل للقضيب ____ أما الشحن ___ في الوجه المعاكس له . فتنجذب الكرية و تلامس القضيب ____.

2- عند الإنجذاب يحدث تلامس فيصبح التكهرب باللمس ونفسره : تنتقل الشحن السالبة من ___ إلى ____ فتصبح الكرية ____ الشحنة و يحدث تنافر بينها و بين القضيب ____.

## النواقل و العوازل :

**النواقل :** تسمح بحدوث التكهرب أي تسمح بإنتقال الشحن الكهربائية.

**العوازل :** لا تحدث أي من حوادث التكهرب لأنها لا تسمح بإنتقال الشحن الكهربائية.

مدرسة المتميز
لتعليم اللغات و المرافقة التربوية