

التَّارِيخُ: 2023/05/23

الْمَدَّةُ: ساعة ونصف

اختبار الفصل الثالث

المادَّة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المستوى: الثانية متوسط

الوضعية الأولى: (06 نقاط)

الجزء الأول:

اختر الإجابة الصحيحة مع تعليل الاختيار.

أ- ينتج عن عملية ذلك قطعة من الفضة.

● مغنطة مؤقتة.

● مغنطة دائمة.

● لا يحدث شيء.

ب- عند غلق القاطعة في تجربة أورستد.

● لا يمر التيار الكهربائي.

● يكتسب السلك خصائص المغناطيس.

● يغير السلك مكانه.

ج- تنحرف إبرة البوصلة دائماً نحو.

● الشرق الجغرافي.

● الجنوب الجغرافي.

● الشمال الجغرافي.

الجزء الثاني:

- صنّف في الجدول (01) الأجسام التالية.

خاتم من الذهب - ملعقة خشبية - ورقة ألومنيوم - ميدالية من الفضة -

قطعة كوبالت - غرافيت قلم الرصاص.

أجسام مغناطيسية	أجسام ليست مغناطيسية

الجدول (01)

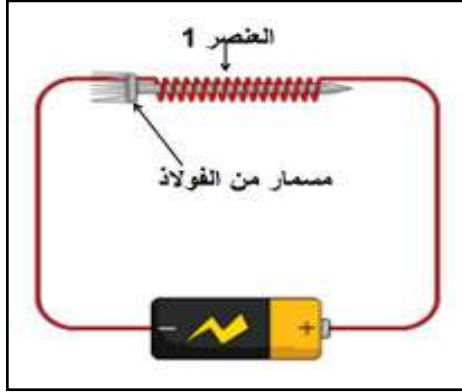
الوضعية الثانية: (06 نقاط)

للتعرّف على الخصائص التي تربط التيار الكهربائي ببعض المواد المعدنية، قام الأستاذ بالتجربة الموضحة في الوثيقة (01).

(1) سمّ العنصر 1، ماذا يحدث له (العنصر 1) عند غلق القاطعة؟

(2) مثل الحقل المغناطيسي للعنصر 1 في هذه الحالة مع تحديد الاتجاهات.

بعد الفراغ من التجربة الأولى، جمع الأستاذ أدواته ووضع المسامير في علبة المسامير.



الوثيقة (01)

(3) صف ما يحدث في علبة المسامير، مُعلِّلاً ذلك.

(4) ما هي الطريقة التي سمحت بحدوث هذه الظاهرة؟

(5) ما المعدن الذي يجب على الأستاذ أن يستعمله كي يتفادى ما

حدث؟

- اشرح ذلك.

الوضعية الثالثة: (08 نقاط)

اشتهر العالم الفيزيائي Pierre Simon LAPLACE بتجربته التي تجمع بين الكهرباء و المغناطيس، واكتشافه للقوة الكهرومغناطيسية عبر التجربة الموضحة في الوثيقة (02).

(1) سمّ التجربة الموضحة في الوثيقة (02).

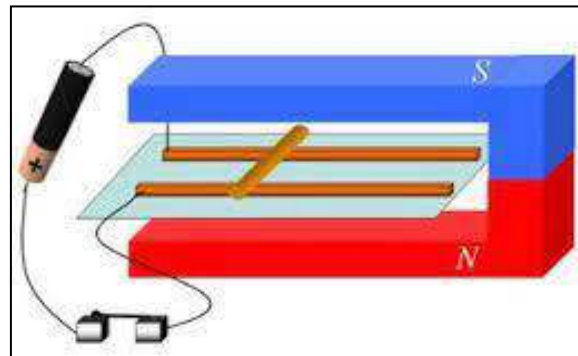
(2) ماذا يحدث للعمود النحاسي الموضوع على السكة عند غلق القاطعة؟

(3) بماذا تأثر هذا العمود؟

(4) ماذا يحدث في حالة عكس أقطاب المغناطيس على شكل حرف U ؟ لماذا؟

(5) خمن ما تلاحظ عند عكس أقطاب البطارية، مُعلِّلاً ذلك.

(6) ماذا تستنتج من هذه التجربة؟



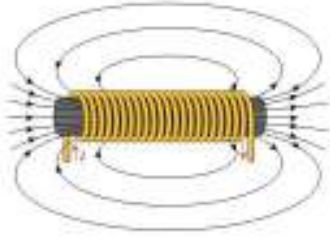
الوثيقة (02)

التاريخ: 2023/05/23
المدة: ساعة ونصف

تصحيح اختبار الفصل الثالث

المادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا
المستوى: الثانية متوسط

الوضعية	التصحيح	النقيط				
الوضعية الأولى: (06) نقاط	الجزء الأول: اختر الإجابة الصحيحة مع تعليل الاختيار. 1-ينتج عن عملية ذلك قطعة من الفضة: لا يحدث شيء. التعليل: لان الفضة مادة لا مغناطيسية. 2- عند غلق القاطعة في تجربة أورستد: يكتسب السلك خصائص المغناطيس. التعليل: ينتج عن مرور التيار الكهربائي المستمر في سلك مستقيم حقل مغناطيسي كهربائي يكسبه خصائص المغناطيس. 3- تنحرف إبرة البوصلة دائمًا نحو: الشمال الجغرافي. التعليل: تتأثر الإبرة المغناطيسية بالحقل المغناطيسي الأرضي. الجزء الثاني: تصنيف الاجسام في الجدول (01):	0.5ن*2 0.5ن*2 0.5ن*2				
	<table><tr><th>أجسام مغناطيسيّة</th><th>أجسام ليست مغناطيسيّة</th></tr><tr><td>قطعة كوبالت</td><td>خاتم من الذهب ملعقة خشبيّة ورقة ألمنيوم ميداليّة من الفضة غرافيت قلم الرصاص.</td></tr></table>	أجسام مغناطيسيّة	أجسام ليست مغناطيسيّة	قطعة كوبالت	خاتم من الذهب ملعقة خشبيّة ورقة ألمنيوم ميداليّة من الفضة غرافيت قلم الرصاص.	0.5ن*6
أجسام مغناطيسيّة	أجسام ليست مغناطيسيّة					
قطعة كوبالت	خاتم من الذهب ملعقة خشبيّة ورقة ألمنيوم ميداليّة من الفضة غرافيت قلم الرصاص.					
	الجدول (01)					
الوضعية الثانية: (06) نقاط	1-يمثل العنصر 1: وشيعة. عند لق القاطعة: تتمغنط الوشيعة أي أنها تكتسب خصائص المغناطيس. 2-تمثيل الحقل المغناطيسيّ للوشيعة: تنطلق خطوط الطيف المغناطيسي من	0.5ن 0.5ن				

1ن	القطب الشمالي N نحو القطب الجنوبي S.  3- عند تقريب المسامير الفولاذية من المسامير داخل العلبة: فإنها تنجذب إليه. التعليل: لأن المسامير مصنوعة من مادة الفولاذ وتنتج عنه مغنطة دائمة. 4- الطريقة التي سمحت بحدوث هذه الظاهرة هي: المغنطة بالتيار الكهربائي. 5- المعدن الذي يجب على الأستاذ أن يستعمله كي يتفادى ما حدث هو: الحديد التعليل: لأن تنتج عنه مغنطة مؤقتة.	
1ن*2		
1ن		
0.5ن*2		
1ن	1- التجربة الموضحة في الوثيقة (02): تجربة لا بلاص. 2- عند غلق القاطعة: نلاحظ حركة العمود النحاسي وانسحابه نحو الطرف الأخر للسكة. 3- تأثر هذا العمود بالقوة الكهرومغناطيسية. 4- عند عكس أقطاب المغناطيس على شكل حرف U : نلاحظ حركة العمود النحاسي وانسحابه في الجهة المعاكسة للسابقة. التعليل: عند عكس أقطاب المغناطيس على شكل حرف U ينعكس اتجاه لحقله المغناطيسي، وبالتالي ينعكس اتجاه القوة الكهرومغناطيسية المحركة للعمود. 5- عند عكس أقطاب البطارية نلاحظ: حركة العمود النحاسي وانسحابه في الجهة المعاكسة للسابقة. التعليل: عند عكس أقطاب البطارية، يمر التيار الكهربائي في الاتجاه المعاكس في السكة، فينتج حقل مغناطيسي معاكس للسابق وبذلك تنعكس القوة الكهرومغناطيسية مرة أخرى. 6- نستنتج من هذه التجربة أن: قوة لا بلاص هي قوة كهرومغناطيسية ناتجة عن اجتماع حقل مغناطيسي لمغناطيس على شكل حرف U وحقل مغناطيسي كهربائي ناتج عن مرور تيار كهربائي مستمر في سلك ناقل مستقيم.	الوضعية الثالثة: (08) نقاط
1ن		
1ن		
1ن		
1ن		
1ن		
1ن		
1ن		
1ن		
1ن		