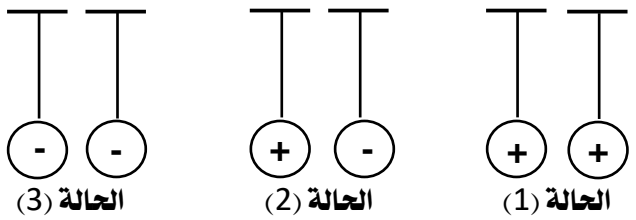
التمرين(1): اليك الشكل ادناه:

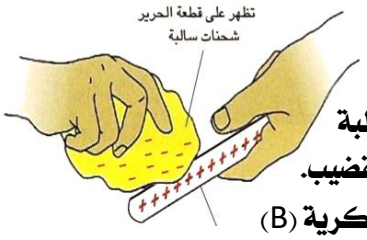


1) صف ما يحدث كل حالة مع التعليل.
2) حدد طبيعة صنع كل كرية في الحالة (2).
3) اذكر طرق التكهرب المعتمدة في شحن الاجسام.

التمرين(2): نقرب قضيب مشحون إيجابا من كشاف كهربائي.

1) سمّ الظاهر المدروسة ثم عرفها؟
2) ما نوع الظاهرة المدروسة؟
3) فسر سبب انفراج ورقتا الكشاف الكهربائي.
4) بين طريقة المعتمدة في شحن القضيب ثم بين طبيعة مادة صنعه؟
5) برأيك، لماذا تصنع ساق الكشاف من المعدن.

التمرين(3): قام سمير بتحقيق التجربة المبينة في الوثيقة ادناه.

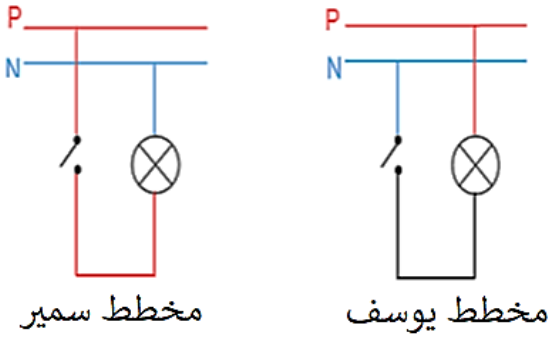


-1 سم الظاهر المدروسة من طرف سمير ثم بين نوعها؟
-2 كيف تفسر ظهور شحنة سالبة على الصوف وشحنة موجبة على القضيب.
-3 نقرب القضيب الزجاجي من كرية (B) متعادلة كهربائيا معلقة بخيط عازل مثبت طرف الأخر بحامل.
أ) صف ماذا يحدث بالضبط مع تقديم تفسير علمي مناسب.
ب) ما المقصود بخيط عازل؟

التمرين(4): نعلق كرية معدنية ذات كتلة 50 g بخيط مثبت في حامل كما هو مبين في الشكل ادناه

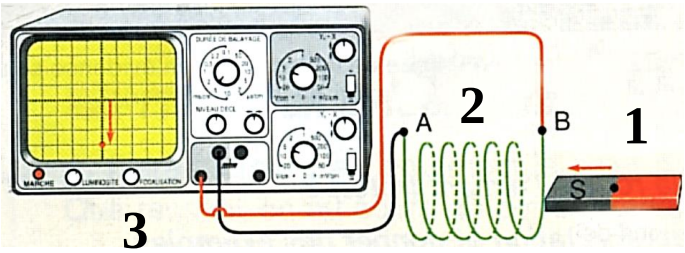
-1 احسب ثقل الكرية ثم مثله بسلم: 1 cm ⟶ 0.5N
-2 باعتبار الكرية في حالة توازن
أ) اكتب شرط توازن الكرية.
ب) استنتج شدة تأثير الخيط على الكرية.
-3 نقرب من الكرية(B) قضيب مغناطيسي
✓ صف ماذا يحدث للكرية.
✓ اذكر القوى المؤثرة على الكرية في هذه الحالة.
✓ مثل كيفيا القوى المؤثرة على الكرية.
✓ اذكر شروط حتى يمكننا اعتبار الكرية في حالة توازن.

التمرين(5): قام تلميذان سمير ويوسف بتمثيل مخطط الكهربائي لدارة المصباح في امتحان الفصل الثاني.



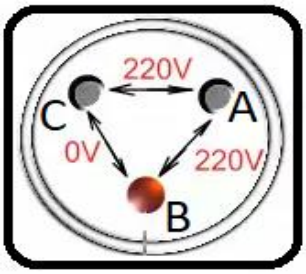
1) بين مدلول الرموز التالية: Ph , N
2) برأيك، ما هو المخطط الصحيح مع تبرير اختيارك.
3) اعد تمثيل المخطط المناسب مع إضافة عناصر الحماية للمصباح من خطر التيار الكهربائي.

التمرين(6): من اجل انتاج تيار كهربائي نحقق التركيبة المبينة في الوثيقة ادناه.



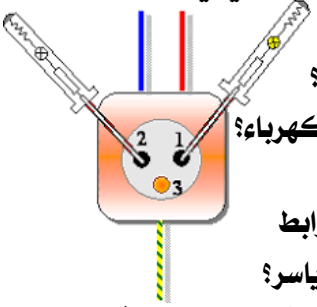
1) سم الظاهرة المراد دراستها في هذه التجربة؟
2) ماذا تمثل الأرقام 1, 2, 3 في الوثيقة؟
3) اشرح باختصار الطريقة المعتمدة في انتاج التيار الكهربائي؟
4) ما هو نوع التيار الذي تنتجه هذه التركيبة ثم اذكر خصائصه؟
5) مثل منحنى التيار الذي يظهر على العنصر (3).

التمرين(7): قام فريد بقياس التوتر الكهربائي بين طرفي مرابط مأخذ غرفته فوجد النتائج المبينة في الوثيقة المقابلة.



-1 ما نوع المأخذ الذي يستعمله فريد في غرفته؟
-2 سم المرابط A، B، C؟
-3 ما نوع التيار الذي تزودنا به المأخذ الكهربائية؟ حدد مميزاته؟
-4 يشير الفوط متر الى القيمة 220V بين المربط (A) والمربط (B)
أ) ماذا تمثل هذه القيمة المسجلة؟
ب) استنتج التوتر الاعظمي U_{max}؟
ت) مثل مخططا لتغيرات هذا التوتر بدلالة الزمن.

التمرين(8): قام ياسر بإدخال راس مفك البراغي في ثقوب مأخذ غرفة الضيوف كما توضح الوثيقة المقابلة.



1- ما نوع المأخذ الذي يستعمله ياسر؟
2- كيف يسمى هذا المفك في علم الكهرباء؟ ثم بين دوره؟
3- باستغلال الوثيقة بين ما تمثل المرابط 1 و2 و3 في دارة الكهربائية لمنزل ياسر؟
4- صف ماذا يحدث لياسر إذا لمست يده أحد المرابط الثلاثة.

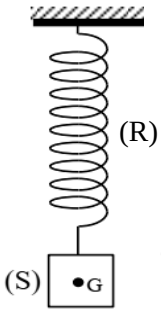
التمرين(9): الأطفال نعمة من عند الخالق، ولكن فضولهم يجعلهم يكتشفون كل ما يحيط بهم وهذا ما حدث مع سمير المبين في الصورة.

1- برأيك، ما هو الخطر الذي يهدد سمير ثم بين السبب الحقيقي وراء ه؟
2- ما هي النواتج المحتملة من هذا الخطر؟
3- اقترح حلول علمية مناسبة على الاولياء من اجل حماية أطفالهم من خطر التيار؟
4- مثل مخطط كهربائي لدارة المأخذ بحيث يضمن سلامة سمير وعائلته والأجهزة الكهربائية في منزله من خطر التيار الكهربائي؟

التمرين(10): بعد نهاية التجريب احضر عمر ابنوب يحتو ي على غاز وأضاف عليه كمية من رائق الكلس كما هو مبين في الوثيقة المقابلة

1- سم الغاز الذي يحتويه الانبوب؟
2- اعط صيغته الكيميائية؟
- اذا علمت ان عمر تحصل على هذا الغاز من تفاعل حمض مع الكلس ذو صيغة $CaCO_3(s)$.
أ) اعط الصيغة الكيميائية الشاردية للحمض؟
ب) اكتب المعادلة الكيميائية المنمذجة للتفاعل الحاصل بين الحمض وقطعة الكلس بالصيغتين الشاردية والجزيئية(الإحصائية).

التمرين(11): نعلق جسم(S)صلب كتلته 400g في نهاية نابض.



1- اذكر القوى المؤثرة على الجسم (S)؟
2- احسب شدة القوى المؤثرة على الجسم (S) لما يكون في حالة توازن؟
3- مثل هذه القوى بسلم رسم: 1cm ⟶ 4N
- نضع الجسم(S) في بيشر به ماء. فيزيح حجم من الماء حجمه $46cm^3$.
أ) احسب الكتلة الحجمية للجسم (S) ثم استنتج طبيعة معدنه؟
ب) برأيك، هل يطفو الجسم ام يغوص في الماء؟ علل؟
ت) احسب شدة دافعة ارخميدس ثم بين مصدرها؟

- يعطى:

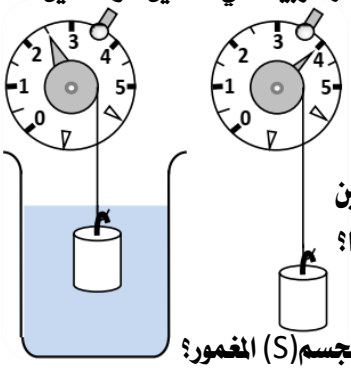
مادة	النحاس	الذهب	الفولاذ	الماء
الكتلة الحجمية(kg/m^3)	8700	19300	7800	1000

التمرين(12): احسب شدة دافعة ارخميدس المطبقة على الجسم (S) ذو الحجم $V=0.1m^3$ من طرف السوائل لما يكون مغمور كليا فيها:

السائل	الماء	الزئبق	الزيت
ρ (Kg/m3)	1000	13600	800

أ) برأيك، ما هو حجم السائل المزاح في كل سائل؟
- نضع جسما ذو كتلة حجمية $2700Kg/m^3$ في السوائل السابقة.
1- حدد سلوك الجسم في كل سائل؟ برر اجابتك؟

التمرين(12): نعلق جسم (S) في جهاز الربيعة في حالتين الموضحتين في الوثيقة المقابلة:

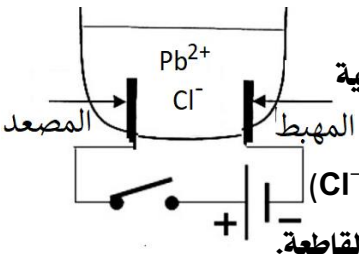


1- بين ماذا تمثل القيمة التي يشير اليها مؤشر الربيعة في كل حالة؟
2- احسب الفرق بين القيمتين ثم بين ماذا تمثل القيمة المتحصل عليها؟
3- احسب كتلة الجسم (S)؟
4- استنتج حجم الماء الذي يزيحه الجسم(S) المغمور؟
5- احسب الكتلة للجسم (S) ثم استنتج طبيعة معدنه؟

التمرين(13): المزاح شيء جميل ويخفف عنك أحيانا، ولكن بعض المزاح يكون ثقيل ولا يتحمله الكثير منا وقد يأدي الغير أحيانا، وهذا ما حدث بين في منزل سمير بحيث قام اخوه عمر بربط أحد اسلاك المأخذ بمقبض الباب المعدني فلما فتح سمير الباب تعرض لصدمة كهربائية وانقطع التيار عن المنزل بسرعة.

1- ما هو السبب الحقيقي وراء شعور سمير بالصدمة الكهربائية؟
2- ما هو سبب الذي أدى الى انقطاع التيار عن المنزل؟
3- ما هي المخاطر التي كان ممكن يتعرض لها سمير لولا انقطاع للتيار عن المنزل.
4- بماذا تنصح عمر لتجنب مثل هذه الحوادث مستقبلا؟

التمرين(14): نجري عملية التحليل الكهربائي لمحلول شاردي كلور الرصاص المبين في الوثيقة



1- اكتب الصيغة الشاردية والاحصائية الموافقة للمحلول الشاردي.
2- اقترح طريقة الكشف عن شوارد (Cl^-)
3- صف ما يحدث في الوعاء بعد غلق القاطعة.
4- اكتب معادلة النصفية للتفاعل الحاصل عند كل مسرى.
5- استنتج المعادلة الكيميائية الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي.