الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البويرة — المستـــــوى : الرابعة متوسط

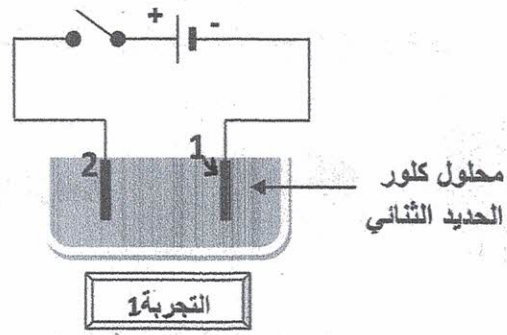
متوسطة النجاح الخاصة — السنة الدراسية : 2022/2021

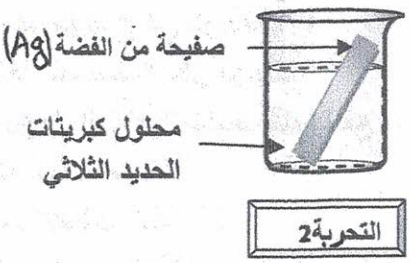
الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية — المـــــــدة: ساعةونصف

التمرين الأول:(06نقاط):

يعتبر معدن الحديد من المعادن واسعة الاستعمال يوجد في الطبيعة على شكل مادة خام في الأرض, كما يمكن الحصول عليه من مركبات صلبة شاردية بعد تحللها في الماء.

من أجل الحصول مخبريا على معدن الحديد قام فوج من التلاميذ بالتجربتين التاليتين حيث لاحظوا ترسب معدن الحديد في كلا التجربتين:





1- أكتب المحلولين المستعملين في التجربتين بالصيغتين الشاردية والاحصائية.

❖ اعتمادا على التجربة(1):

1- سم المسريين(1)و(2).

2- أين يترسب معدن الحديد ؟ وماذا تلاحظ على مستوى المسرى الأخر؟

3- أكتب معادلة التفاعل بجوار كل مسرى ثم استنتج المعادلة الاجمالية.

❖ إعتمادا على التجربة(2): (لوحظ اختفاء اللون الأحمر الأجوري من المحلول)

1- فسر سبب اختفاء اللون الأحمر الأجوري للمحلول.

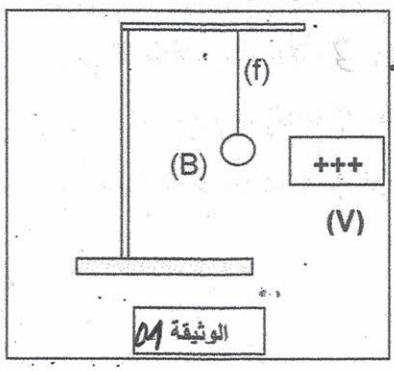
2- سم المحلول الناتج واكتبه بالصيغتين الشاردية والاحصائية.

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغتين الشاردية والاحصائية.

4- نضع كمية من المحلول الناتج في بيشر ونضيف له قطرات من محلول كلور الباريوم($Ba^{+2}+2Cl^-$) فنتحصل على راسب أبيض.

- ماهي الشاردة التي تم الكشف عنها؟

التمرين الثاني :(06نقاط):

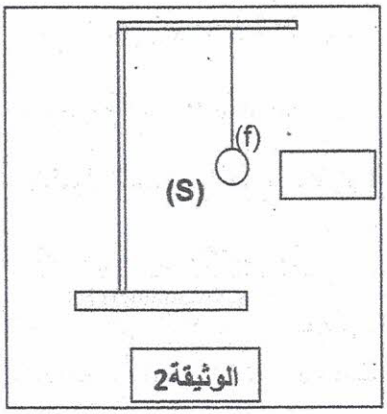


نعلق كرية (B) غير مشحونةمصنوعة من البوليستيرين مغلفة بورق من الألمنيوم بخيط (f)الى حامل عازل الوثيقة(1).

ندلك قضيب من الزجاج (V) بقطعة قماش من الحرير ثم نقربه من الكرية (B) دون أن يلامسها.

1- صف ماذا يحدث للكرية (B) مع التفسير.؟

أقلب الصفحة



2- حدد طريقة تكهرب كل من الكرية(B) والقضيب (V).

3أذكر القوى المؤثرة على الكرية (B) لحظة تقريب القضيب الوثيقة2.

4- مثلها كيفيا على الرسم .

5-إذا علمت أن كتلة الكرية (B) m=100g

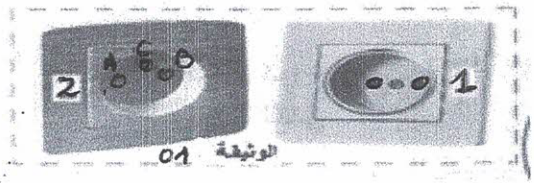
أ- باعتبار g=10N/Kg أحسب ثقل الكرة؟

ج- أعط خصائص شعاع قوة الثقل؟.

الوضعية الادماجية: (08نقاط):

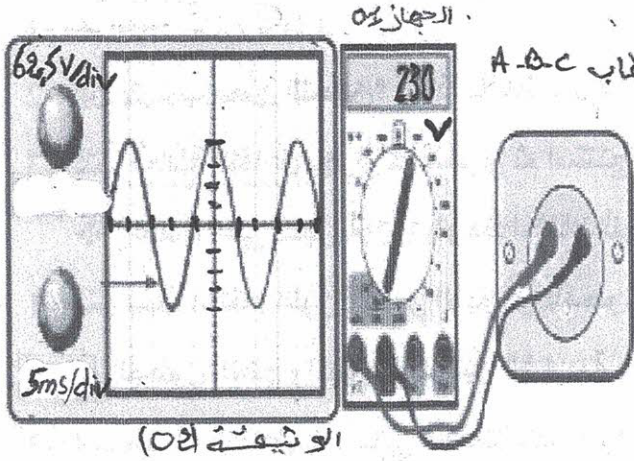
1- ذهب إسماعيل إلى بائع الأدوات لشراء مأخذ كهربائي للثلاجة التي تعطل مأخذها فوجد نوعين منها كما هو موضح في الوثيقة 01

ماهو المأخذ المناسب؟ علل أجابتك؟



بعد شراء المأخذ المناسب قام بقطع التيار عن المنزل قصد تركيبه فوجد ثلاثة أسلاك مختلفة

- سم الأقطاب الثلاثة ؟
- للتمييز بين الأقطاب إستعمل اسماعيل جهاز متعدد القياسات فأعطى القياسات التالية
  - التوتر بين A – B 220V
  - التوتر بين B – C 0V
  - التوتر بين C – A 220V



- أذكر طريقة أخرى للكشف عن هذه الأقطاب - سم الأقطاب A-B-C

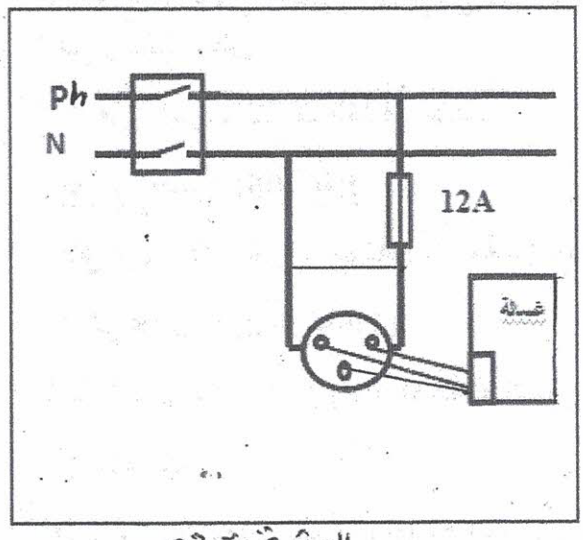
2- بغرض معرفة التوتر بين طرفي المأخذ الكهربائي و معاينته قام بربط الجهازين كماهو موضح في الوثيقة(02)

- سم الجهاز 1 وما هو دوره؟
- ما نوع هذا التيار؟ ولماذا؟
- إستنتج التوتر الفعال Ueff؟
- أحسب التوتر الأعظمي Umax؟
- أحسب الدور T؟
- إقترح تركيب يسمح بإنتاج هذا النوع من التيار و إشرح مبدأ عمله ؟

3-عندما قام اسماعيل بتوصيل الغسالة الكهربائية ذات الدلالة (3.3KW) بمأخذ التيار الكهربائي كما هو موضح في المخطط (الوثيقة-3-) إنقطع التيار عن كل المنزل

أ- ماسبب إنقطاع التيار ؟

ب-أعد الرسم موضحا قواعد الأمن الكهربائي



بالتوفيق للجميع