najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المؤسسة : متوسطة حماد بن بلكين /المعاضيد . يوم :04 / 03 / 2024

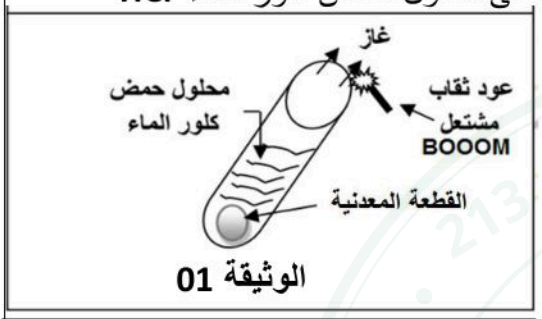
المستوى : 4 متوسط . السنة الدراسية : 2024/2023

الأستاذ : فايد وليد المدة : 1 ساعة و 30 دقيقة .

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى (06 نقاط) :

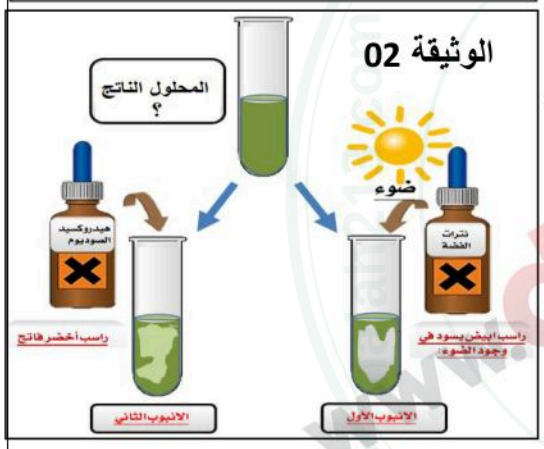
محمد تلميذ يدرس في السنة رابعة متوسط و أثناء عودته من المؤسسة وجد قطعة معدنية فأخذه الفضول لمعرفة نوع معدنها فاستعان بأستاذه في العلوم الفيزيائية حيث قاما بغمرها في أنبوب اختبار يحتوي على محلول حمض كلور الماء **HCl** فحدث فوران و انطلق غاز .كما يوضحه في **الوثيقة 01**



الوثيقة 01

1- سم الغاز المنطلق وأعط صيغته الكيميائية ؟

قام محمد بتقسيم المحلول الناتج على أنبوبي اختبار للكشف عن الشوارد الناتجة .كما يوضحه البروتوكول التجريبي في **الوثيقة 02**



الوثيقة 02

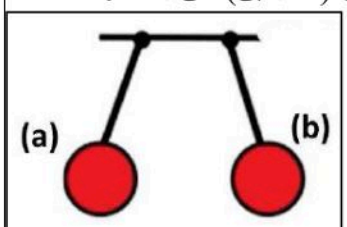
2-ماهي الشوارد التي تم الكشف عنها ؟ استنتج الصيغة الشاردية للمحلول الناتج

3- عبر عن التحول الحادث بمعادلة كيميائية موزونة و ذلك بالصيغتين الشاردية و الإحصائية .

4- ماهو نوع معدن القطعة التي وجدها محمد ؟

الوضعية الثانية (06 نقاط) : الجزء 1 و 2 منفصلين في هذه الوضعية

الجزء 1 : نقرب كريتين من البوليستيران مغلفتين بالألمنيوم مشحونتين مسبقا بشحنتين متماثلتين (سالبتين) من بعضهما البعض كما في **الوثيقة 03**.

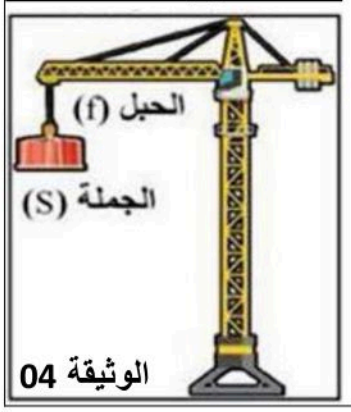


الوثيقة 03

01 – مثل الفعلين الميكانيكيين المتبادلين .(نأخذ طول الشعاع **2cm**)

02 – أذكر نص مبدأ الفعلين المتبادلين .

الجزء2 : رافعة تحمل حمولة **(S)** بواسطة حبل **(f)** كتلتها **m= 800kg** كما في **الوثيقة 04**



الوثيقة 04

01 – حدد القوى المؤثرة على الحمولة ؟ مع إعطاء ترميز لكل قوة ؟

02 – أحسب شدة قوة ثقل الحمولة ؟ واستنتج قوة شد الخيط ؟

03 – مثل القوى المؤثرة على الحمولة باستعمال سلم الرسم **4000N ⟶ 1cm**

04 – هل الحمولة **(S)** في حالة توازن ؟ برر ؟

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الوضعية الإدماجية (08 نقاط):

ـ عبد المؤمن بيصار تلميذ يدرس في السنة الرابعة متوسط طرحت عليه أمه عدة مشاكل تعاني منها أثناء قيامها بأعمالها المنزلية :

المشكل الأول : عند استعمالها للغسالة و بمجرد لمس الهيكل المعدني لها تصاب بصدمة كهربائية .

المشكل الثاني : بعد انتهائها من غسل الملابس أرادت تصريف مياه الغسيل فلاحظت انسداد شبه كلي لأنبوب الغسالة بمادة بيضاء من الكلس ($CaCO_3$) .



1ـ حدد سبب إصابة الأم بصدمة كهربائية ؟

2ـ اقترح حل مناسبا لتفادي الصدمة الكهربائية للأم .

3ـ للتخلص من مشكل الانسداد اقترح عبد مؤمن على أمه استعمال محلول كيميائي خطير(روح الملح)

أ ـ أذكر الاسم العلمي لهذا المحلول الذي اقترحه عبد المؤمن على أمه ؟ أعط صيغته الشاردية .

ب ـ يحدث بين هذا المحلول الكيميائي و الكلس تفاعل كيميائي. عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية :

ـ بالصيغة الشاردية .

ـ بالصيغة الإحصائية .



الوثيقة 05

ج ـ قدم نصائح لأم عبد المؤمن عند استعمالها لهذا المحلول .

لا تنسوا نحن نعتمد عليكم و نجاحكم هو سعادتنا

الأستاذ : فايد وليد

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com