najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط — دورة 2022

اختبار في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة :ساعة و نصف

الجزء الأول (12نقطة)

التمرين الأول (6نقاط)

نغمر جزء من مسمار حديدي في انبوب اختبار به محلول كبريتات النحاس ذو اللون الازرق كما يوضحه الشكل المقابل , بعد فترة يتآكل الجزء المغمور من المسمار و يغطى بطبقة حمراء و يتشكل محلول كبريتات الحديد الثنائي كما يلاحظ اختفاء اللون الازرق للمحلول مع ظهور اللون الاخضر الفاتح.



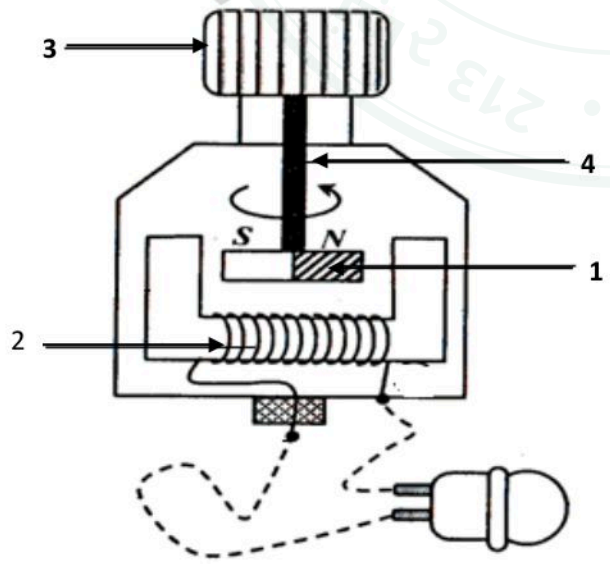
1. عين الأفراد الكيميائية المسؤولة عن كل من :
   - اللون الأزرق
   - اللون الأخضر الفاتح
   - الطبقة الحمراء
2. اقترح بروتوكول تجريبي للكشف عن شوارد المحلول الناتج
3. اكتب المعادلة الكيميائية الاجمالية الحادثة في هذا التفاعل بالصيغة الشاردية ,الإحصائية و بالأفراد الكيميائية المتفاعلة فقط.

التمرين الثاني (6نقاط)

تمثل الوثيقة رسم تخطيطي لمنوبة

1. سم العناصر المرقمة ؟
2. اشرح مبدأ عمل المنوب

مع توضيح اسم الظاهرة التي يعتمد عليها



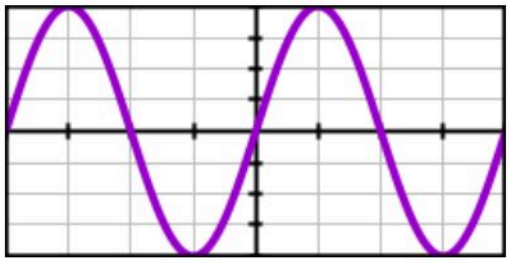
www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

قمنا بربط طرفي المنوبة بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي فتحصلنا على البيان المرفق



1. ما دور جهاز راسم الاهتزاز المهبطي ؟
2. بالاعتماد على البيان :

أ. حدد نوع التوتر مع التعليل ؟ ما هو رمز التيار الموافق ؟
ب. أحسب الدور T والتواتر f ؟
ج. احسب قيمة التوتر الأعظمي ؟
د. احسب قيمة التوتر الفعال ؟ كيف يمكن التأكد من هذه القيمة تجريبيا ؟

الجزء الثاني (08 نقاط)
الوضعية الإدماجية

من خلال مشاهدتك لحصة على قناة وطنية من خلالها تحضيرات حراس السواحل للتدخل السريع في حالات معينة لأجل الإنقاذ و النجدة قامت وحدة الحرس برفع صندوق S كتلته $m = 200Kg$ من عرض البحر باستعمال طائرة هيليكوبتر كما توضحه الوثيقة التالية



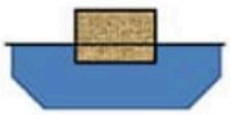
1. احسب ثقل الصندوق علما ان الجاذبية الارضية بهذا المكان $g=10N/Kg$

بعدما أصبح الصندوق على ارتفاع معين من سطح الماء توقفت الهيليكوبتر عن سحبه للحظة

2. اذكر القوى المؤثرة على الصندوق في هذه اللحظة مع الترميز
3. أعط مميزات هذه القوى ثم مثلها باستعمال سلم الرسم $1000N \longrightarrow 1cm$

القوى	نقطة التأثير	الحامل	الجهة	الشدة

فجأة انقطع الحبل وسقط الصندوق و بقي جزء منه يطفو فوق الماء كما توضحه الوثيقة



1. اذكر القوى المؤثرة على الصندوق في هذه الحالة ثم مثلها كيفيا؟
2. لماذا اتخذ الصندوق هذه الوضعية (الطفو) ؟
3. اذكر شرطا توازن الصندوق ؟

مع تمنياتي لكم بالتوفيق و النجاح

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com