الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

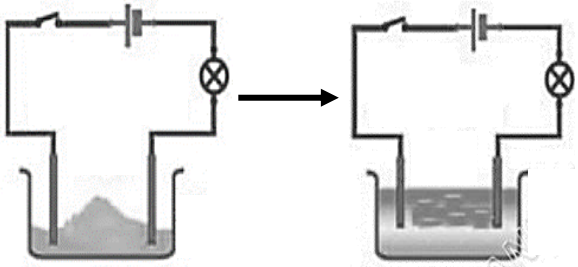
وزارة التربية الوطنية

امتحان شهادة التعليم المتوسط — دورة جوان 2024 م

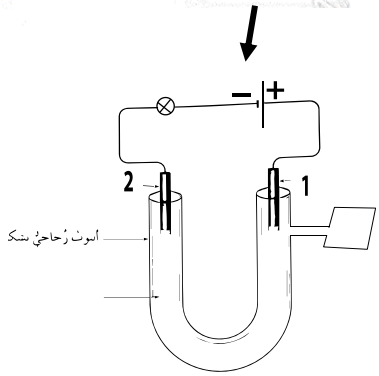
امتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة : ساعة و نصف

## الجزء الأول :12 ن

### التمرين الأول ( 6 ن ) :



الشكل 1




الشكل 2

الشكل 1 المقابل هو لداره كهربائية بها وعاء التحليل الكهربائي مصر ياه من الفحم به مسحوق (بلورات) كلور الحديد الثنائي صيغته الإحصائية $FeCl_2$

1- ماذا تلاحظ (على المصباح) عند غلق القاطعة؟ ماذا تستنتج؟

2- نفتح القاطعة ونظيف كميه من الماء المقطر للوعاء حتى ينحل المسحوق في الماء فيتشكل محلول شاردي ثم نفرغه في انبوب على شكل U الشكل 2

-نغلق القاطعة من جديد ماذا تلاحظ؟ ماذا تستنتج؟

3- بعد غلق القاطعة ولمده من التشغيل ترسب على العنصر2 طبق رماديه اما بجوار العنصر 1 انطلق غاز يخرج من فوهه الانبوب ملامسا ورقه مبلله بمحلول النيلة الزرقاء ففقدت لونها

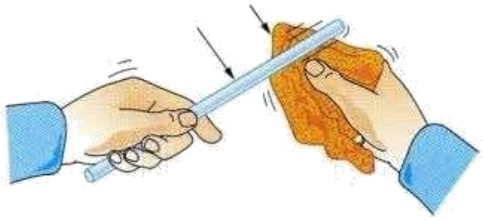
ا-حدد طبيعة الطبقة المترسبة (اكتب صيغتها الكيميائية)

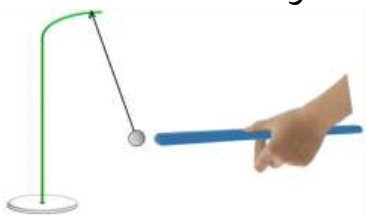
ب- ما الهدف من وضع ورقه مبلله بمحلول النيل الزرقاء قرب الفوهة.

ج-نمذج التفاعل الناتج عند كل مسرى بمعادله ثم استنتج المعادلة الإجمالية

### التمرين الثاني ( 6 ن )

في حصة الأعمال المخبرية قام وليد بدلك قضيب من إلايبونيت بواسطة قطعة صوف فاكتسب شحنة كهربائية قيمتها $q = -6,9 \times 10^{-16} c$ ثم قربه لكرية من الألمنيوم متعادلة كهربائيا، فلاحظ مع زملائه انجذاب هذه الكرية الى القضيب المدلوك .





1-ماذا نقصد بان كرية الألمنيوم متعادلة كهربائيا؟

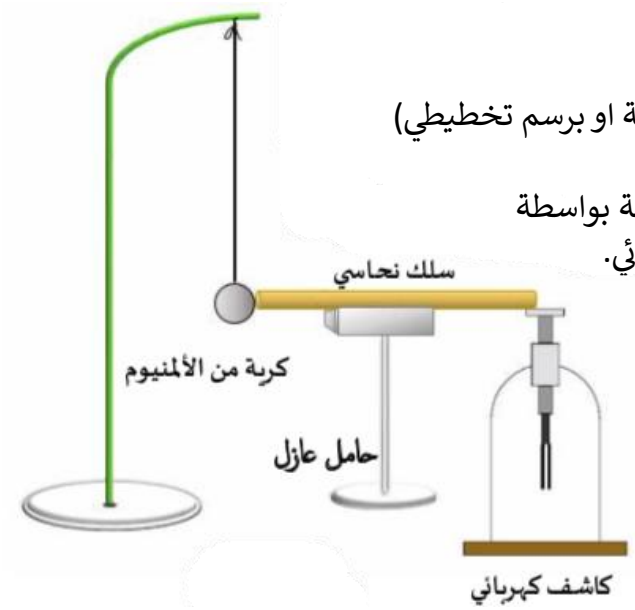
2-هل قضيب إلايبونيت فقد أو اكتسب الكترونات؟

3-فسّر انجذاب كرية الألمنيوم الى قضيب إلايبونيت. (تقبل الاجابة كتابة او برسم تخطيطي)

4-ماهي طريقة تكهرب كل من قضيب إلايبونيت وكرية الألمنيوم .

-تمثل الوثيقة المقابلة كرية من الألمنيوم مشحونة بشحنة سالبة، معلقة بواسطة خيط حريري وتلامس سلك نحاسي نهايته موصولة بقرص كاشف كهربائي.

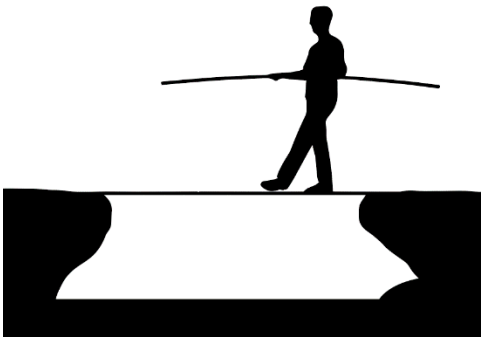
5 –ماذا يمكن ان نلاحظ .






اعداد الاستاذ : مقروس سفيان

## الجزء الثاني



أثناء تجوال هارون في الجبل شد انتباهه رياضة المشي على الحبال وهي رياضة حديثة تشبه البهلواني. حيث كان خيط مشدود بين جبلين، وبينيها نهر وكان الرياضي (رجل) كتلته $m_1=75000g$ يسير فوق حبل كما في الوثيقة1 وهذه الرياضة تعتمد بشكل كبير على التوازن ماهي القوى المؤثرة على الرياضي في حالة التوازن؟

1. اذكر شرطا توازن الرياضي؟
2. مثل هذه القوى المطبقة عليه باستعمالك سلم الرسم 1cm→ 500N
3. -لكن هذا رياضي فقد توازنه ولم يستطع الوصول الى الطرف الثاني وسقط في النهر؟ (الوثيقة 2)

أ ماهي القوى المؤثرة عليه بعد سقوطه في النهر

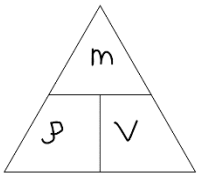
ب- احسب شدة دافعة ارخميدس إذا علمت أن كتلة الماء التي ازاحها الرياضي $m_L=75kg$

ت- بما ان هارون سباح ماهر فهو يحاول ان يجعل معظم جسده تحت الماء ليزيح اكبر قدر من الماء فكيف يؤثر حجم السائل المزاح على شدة دافعة ارخميدس؟

ث- استنتج حجم الماء $V_L$ الذي ازاحه الرياضي؟

ج- ماهي شروط توازن الرياضي فوق سطح الماء.(تعبير رياضي بالعلاقات و ليس ادبي )

يعطى: الكتلة الحجمية للماء $\rho_L = 1000kg/m^3$ و $g=10N/kg$




---

للاطلاع على الحل بالتنقيط قم بمسح الكود بار المقابل
باي برنامج مسح (QR SCANNER)

**وصلنا الى نهاية رحلة خضناها معا بكل تقلباتها و سهلها و صعوباتها .....في النهاية لن تذكر كل التعب و السهر**

**انما تبقى كذكرى سعيدة فجد واجتهد و اجعلها ذكرى اسعد بتحقيقك لما تطمح في البيام بالتوفيق للجميع .**

مقروس سفيان
متوسطة إبن رشد