najah213.com · نجاح 213

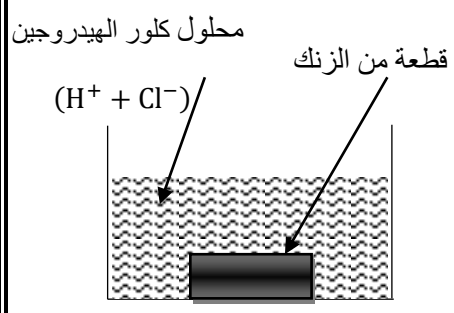
مديرية التربية لولاية البويرة متوسطة :محمد خيضر 2021 / 2020

الامتحان التجريبي في مادة العلوم الفيزيائية مستوى : 4 متوسط

الوضعية 1 : (6ن)

A. وضع مخبري كمية من محلول كلور الهيدروجين في إناء يحتوي على قطعة من الزنك Zn (الوثيقة 1). فلاحظ انطلاق غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل ويتشكل أسفل الإناء محلول كلور الزنك.

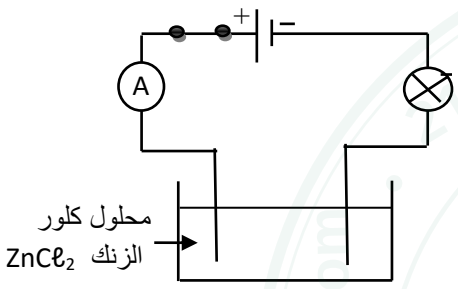
1. اكتب الصيغة الشاردية لمحلول كلور الزنك.
2. اكتب المعادلة الكيميائية لهذا التفاعل بالصيغ الشاردية والإحصائية.
3. كيف يمكن الكشف عن شاردة الزنك؟



الوثيقة 1

B. يضع المخبري المحلول الشاردي الناتج (محلول كلور الزنك) في وعاء كما هو موضح في الوثيقة 2.

1. سم التجربة الموضحة في الوثيقة2. ماذا تلاحظ؟
2. اكتب المعادلتين النصفيتين عند المسريين ثم استنتج المعادلة الإجمالية.



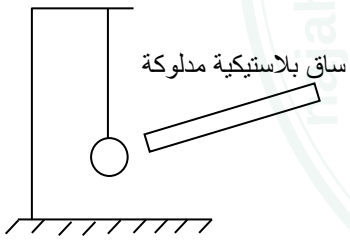
الوثيقة 2

الوضعية 2 :(6ن)

لدراسة بعض الظواهر الكهربائية والميكانيكية، قام أستاذ الفيزياء بإجراء التجربتين التاليتين:

التجربة الأولى : قرب ساق بلاستيكية مدلوكة بقطعة صوف من كرية نواس كهربائي (الوثيقة 3)

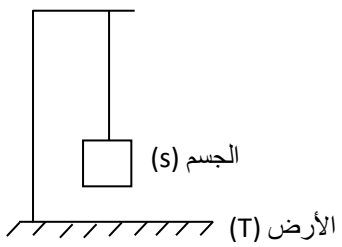
1. صف ماذا يحدث للكرية مع الشرح.
2. حدد طرق التكهرب لكل من الساق البلاستيكية والكرية.



الوثيقة 3

التجربة الثانية : استبدل كرية النواس بجسم كتلته 200g، كما هو مبين في الوثيقة 4.

1. احسب ثقل الجسم علما أن الجاذبية في مكان التجربة هي 10N/kg.
2. اذكر القوى المؤثرة على الجسم (s) مع إعطاء رمز لكل قوة.
3. مثلها باستعمال سلم الرسم التالي: 1cm→2N
4. هل الجسم في حالة توازن؟ علل.



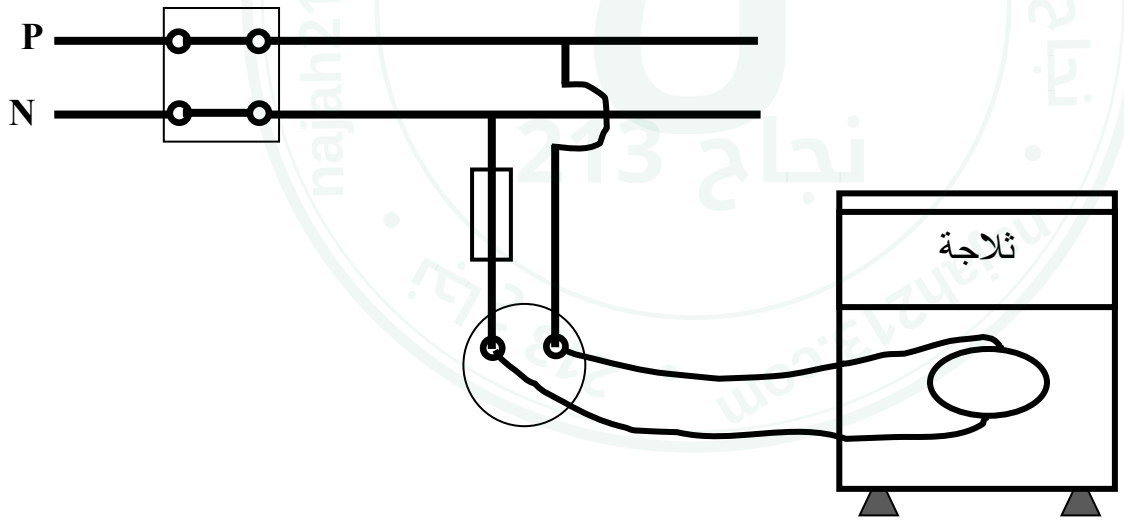
الوثيقة 4

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

الوضعية الإدماجية: (8ن)

أراد أيمن بمساعدة أخيه آنس التأكد من المعلومة التي أعطتها لهم أستاذة الفيزياء وهي كون قشرة البيض عبارة عن مادة كلسية $CaCO_3$. من أجل ذلك أحضر إناءا زجاجيا وطلب من أخيه آنس إحضار حبة بيض من الثلاجة. لما حاول آنس فتح الثلاجة شعر بصدمة كهربائية. أحضر البيضة لأخيه متسائلا عن سبب الصدمة التي تعرض لها. أخذ أيمن بعض الاحتياطات الأمنية ثم وضع كمية من حمض كلور الماء وسكبها على قشرة البيضة، فلاحظ حدوث فوران. أما بخصوص الصدمة الكهربائية، فأخذ أيمن ورقة وبدأ يشرح لأخيه وذلك باستعمال المخطط أدناه.

1. ماهو التفسير العلمي لكل من :
   - ✓ إصابة آنس بصدمة كهربائية.
   - ✓ حدوث فوران عند سكب حمض كلور الماء على قشرة البيضة مدعما إجابتك بكتابة معادلة التفاعل الكيميائية وذلك بالصيغة الإحصائية و الشاردية.
2. أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي بوضع التعديلات والإضافات المناسبة.
3. قدم استعمالا مفيدا لحمض كلور الماء في الحياة اليومية .
4. أذكر ثلاث احتياطات أمنية استخدمها أيمن لإجراء التجربة.



بالتوفيق