الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

متوسطة : صياد علي انسيغة_ خنشلة **المستوى : السنة الرابعة متوسط**

2019/03/03 **اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية** **المدة : ساعة ونصف**

الجزء الأول (12 نقطة)

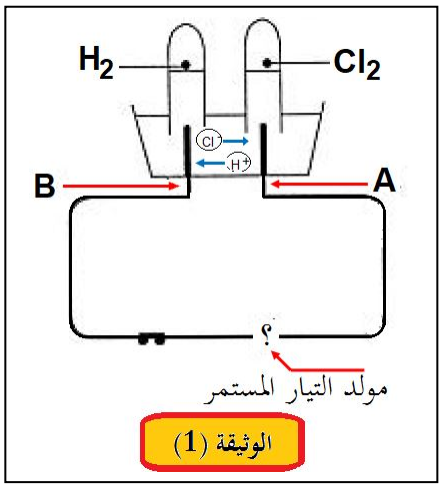
التمرين الأول (06 نقاط)

I. يتحلل غاز صيغته الكيميائية HCl في الماء متحولاً إلى محلول شاردي يدعى حمض كلور الماء صيغته الشاردية ($H^+ + Cl^-$)

1) ما اسم هذا الغاز ؟ ثم سمِّ الشاردتين المكونتين لحمض كلور الماء .

2) كيف يتم الكشف على شاردة Cl^- ؟

II. نَصُبُّ كمية من محلول حمض كلور الماء في وعاء التحليل الكهربائي وبعد غلق القاطعة نلاحظ تصاعد غاز H_2 في أحد الأنبوبين ، وغاز Cl_2 في الأنبوب الآخر حسب ما توضحه الوثيقة (1) المقابلة .



الوثيقة (1)

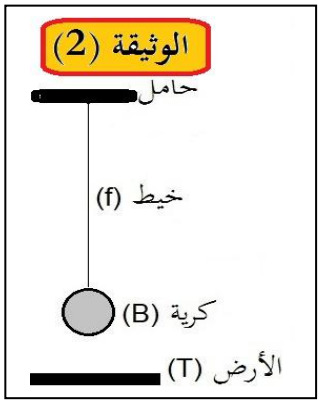
1) سمِّ الغازين المنطلقين .

2) أيُّ المسريين **A** أم **B** الذي يمثل المهبط ؟ ثم استنتج إشارة قطبي المولد .

3) نَمْذِجْ بمعادلة كيميائية التفاعل الكيميائي الحادث عند كل مسرى ، ثم استنتج المعادلة الإجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

التمرين الثاني (06 نقاط)

I. كرية خفيفة (**B**) شدة ثقلها $0.04\ N$ ومغلفة بورق من الألمنيوم ومعلقة بطرف خيط حريري (**f**) مثبت إلى حامل . نتركها حتى تتوازن، كما هو مُوضَّح في الوثيقة (**2**) .



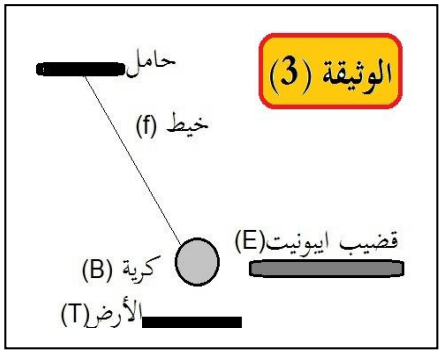
1) أذكر القوى المؤثرة على الكرية ؟ مع ذكر ترميز مناسب لكل قوة .

2) ما هما الشرطان الواجب توافرهما حتى نعتبر الكرية أنها متوازنة ؟

3) مثِّل القوى المؤثرة على الكرية بأخذ : $1cm \longrightarrow 0.02\ N$

4) أحسب كتلة الكرية بالغرام ، باعتبار شدة الجاذبية الأرضية $g = 10\ N/kg$

II. نقرب من الكرية السابقة قضيبا من الإيبونيت (E) مدلوكا بقطعة قماش ، فتنجذب نحوه وتبقى في حالة سكون بالنسبة لسطح الأرض كما هو مُوضَّح في الوثيقة (**3**).



1) سم هذه الظاهرة ؟

2) ما اسم القوة التي لها فعل جذب الكرية إلى قضيب الإيبونيت ؟ أعط مميزاتها .

3) مثِّل كَيْفِياً كل القوى المؤثرة على الكرية في هذه الحالة.

الجزء الثاني (08 نقاط)
الوضعية الإدماجية التقييمية

خلال جلسة عائلية شاهد بدر الدين رفقة أفراد العائلة ،شريطاً وثائقياً حول رحلة رُوَاد الفضاء إلى القمر والفضاء الخارجي المحيط بالأرض. أثارت انتباههم حركات الرُّواد والصور التي تُبَيِّن الشكل الكروي للأرض فكانت التعليقات التالية:

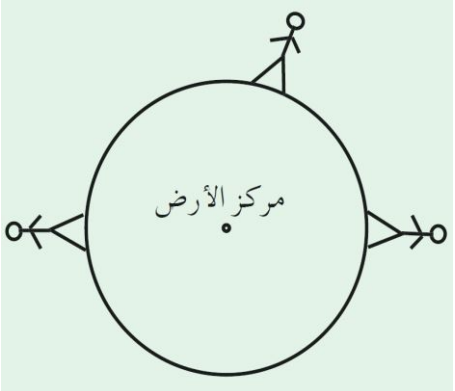
- **بدر الدين:** إنَّهم يتحرّكون داخل مركبتهم بخفة لأنّ وزنهم أقل مِمَّا كان عليه على سطح الأرض .
- **الأم :** كيف أمكن لمياه البحار والمحيطات وكلّ ما على سطح الأرض البقاء في مكانه إذا كانت الأرض كروية الشكل ؟
- **الأخ:** تُرَى كم مرة ينقص من مقدار ثِقلي لو كنت على سطح القمر ؟

قَـرَّرْتَ التّدخل لتقديم توضيحات.

- ✓ في شهر جويلية من عام 1969 وضع أول رائد فضاء أمريكي (نيل أرمسترونج) رجليه على سطح القمر عبر رحلة ابولو 11
- ✓ كتلة الأخ : 50kg
- ✓ شدة الجاذبية على سطح الأرض : 9.81N/kg
- ✓ شدة الجاذبية على سطح القمر: 1.63N/kg

1- أَثْبِت صحة أو خطأ بدر الدين .

2- بيّن للأم سبب بقاء الأجسام والموجودات على سطح الأرض موضحا لها فعل الأرض على الرَّجُل في كل موضع من المواضع المبينة في الشكل التالي على اعتبار الأرض كروية الشكل تماما.



3- قَدِّمْ جوابا على تساؤل الأخ.