

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

## وزارة التربية الوطنية

المستوى : السنة الرابعة متوسط

متوسطة : صياد علي انسيغة \_ خنشلة

المدة : ساعة ونصف

### اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

2019/03/03

#### 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 الشارديّة  $(Cl^- + H^+)$ .

(1) ما اسم هذا الغاز ؟ ثم سمّ الشارديتين المكونتين لحمض كلور الماء .

(2) كيف يتم الكشف على شاردة  $Cl^-$  ؟

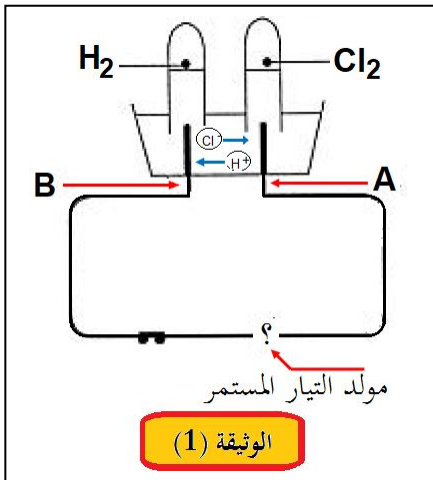
II. نَصَّبْ كمية من محلول حمض كلور الماء في وعاء التحليل الكهربائي وبعد غلق القاطعة

نلاحظ تصاعد غاز  $H_2$  في أحد الأنبوبين ، وغاز  $Cl_2$  في الأنبوب الآخر حسب ما توضّحه الوثيقة (1) المقابلة .

(1) سمّ الغازين المنطلقين .

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

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



#### التمرين الثاني (06 نقاط)

I. كرة خفيفة (B) شدة ثقلها  $0.04 N$  ومغلقة بورق من الألمنيوم ومعلقة بطرف خيط

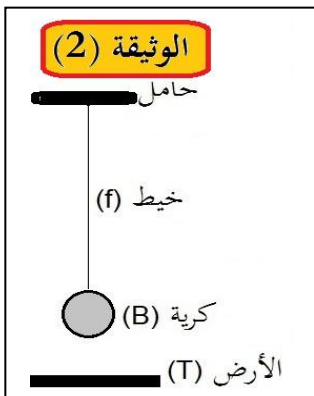
حريري (f) مثبت إلى حامل . نتركها حتى تتوازن، كما هو موضح في الوثيقة (2) .

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

(2) ما هما الشرطان الواجب توافرها حتى نعتبر الكرة أنها متوازنة ؟

(3) مثل القوى المؤثرة على الكرة بأخذ :  $1cm \rightarrow 0.02 N$

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



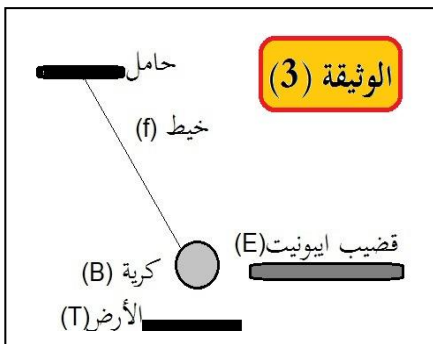
II. تقرب من الكرة السابقة قضيباً من الإيونيت (E) مدلوكة بقطعة قماش ، فتنجذب

نحوه وتبقى في حالة سكون بالنسبة لسطح الأرض كما هو موضح في الوثيقة (3).

(1) سم هذه الظاهرة ؟

(2) ما اسم القوة التي لها فعل جذب الكرة إلى قضيب الإيونيت ؟ أعط مميزاتها .

(3) مثل كينيفياً كل القوى المؤثرة على الكرة في هذه الحالة .



## الجزء الثاني (08 نقاط)

### الوضعية الإدماجية التقييمية

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

- بدر الدين: إنهم يتحرّكون داخل مركبتهم بخفة لأنّ وزنهم أقل ممّا 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: تُرى كم مرة ينقص من مقدار ثقلي لو كنت على سطح القمر ؟

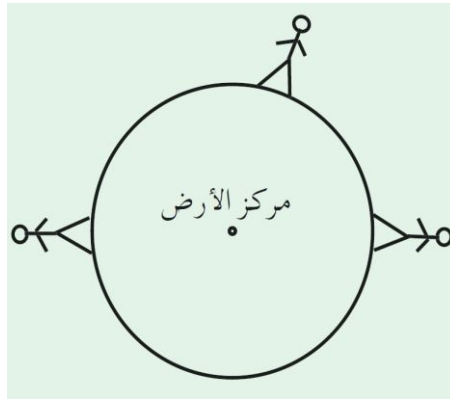
### قَرّرت التّدخل لتقديم توضيحات.



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

-1 أثبت صحة أو خطأ بدر الدين .

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



-3 قدّم جوابا على تساؤل الأخ.