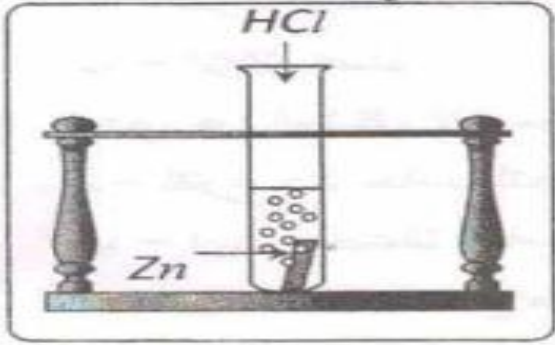


إختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجياالتمرين الأول :

نسكب كمية كافية من محلول حمض كلور الماء (HCL) aq في أنبوب إختبار يحتوي على صحيفة معدنية من الزنك Zn (الوثيقة -1) ، فينطلق غاز ويتشكل محلول شاردّي .

الوثيقة -1-

1/ صف ما يحدث لصفحة الزنك ؟

2) سمّ الغاز المنطلق من الأنبوب وأكتب صيغته الكيميائية ؟

3) أكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء ؟

4) أكمل ووازن المعادلة الكيميائية التالية بالصيغة الشاردية ، ثم

أكتبها بالصيغة الجزيئية ؟



5) إقترح تجربة تبين من خلالها أن شوارد الكلور Cl^{-} لم تتأثر بالتفاعل ؟

التمرين الثاني :

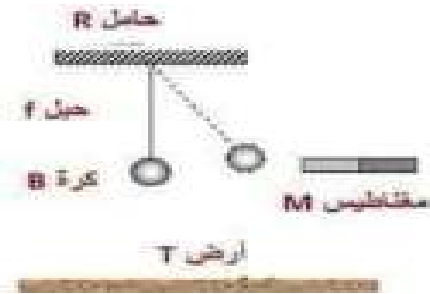
في التركيب الممثل في الشكل لدينا مغناطيسياً (A) يجذب الكرة الحديدية (B)

المعلقة في حبل غير ممتط (f) أنظر الوثيقة -2-

1/ أذكر الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة الحديدية مبيّناً نوعها ؟

2/ أرسم مخطّط الأجسام المتأثرة للجملة الميكانيكية (المغناطيس ، الكرة ،

الحبل ، الحامل ، الأرض)

الوثيقة -02-

أراد عامل جرّ عربة بها حجارة فدفعها بتطبيق قوة شدتها (N) 200 كما الشكل المقابل

3/ حدّد الجملة المؤثرة والجملة المتأثرة

4/ أعط خصائص هذه القوة في الجدول التالي :

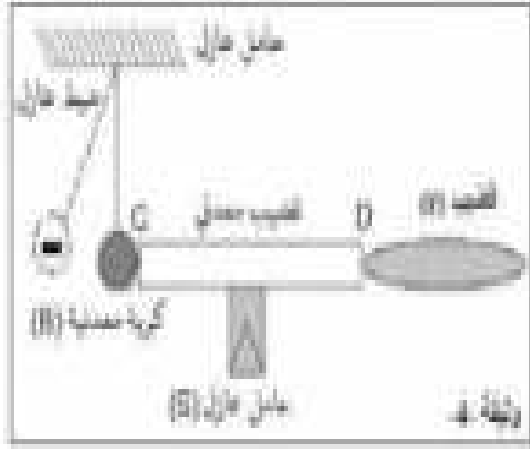
| رمز القوة | المبدأ | الحامل | الجهة | الطويلة |
|-----------|--------|--------|-------|---------|
| | | | | |

5/ مثل هذه القوة باستعمال سّم الرسم 1cm \longrightarrow 50N



الوضعية الإدماجية :

- أثناء إجراء بعض التجارب الخاصة بالكهرباء الساكنة ، إرتدى أحد التلاميذ قفازات وقام بذلك قضيب (v) ، فأصبح مكهرب (مشحون) ثم لمس قضيب معدني (CD) ، موضوع فوق حامل عازل (S) ، يلامس هذا القضيب المعدني كرية معدنية (B) معلقة بخيط عازل فتنافرت الكرية علماً ان الكرية بعد التنافر أصبحت تحمل شحنة كهربائية سالبة (-)



الوثيقة -4-

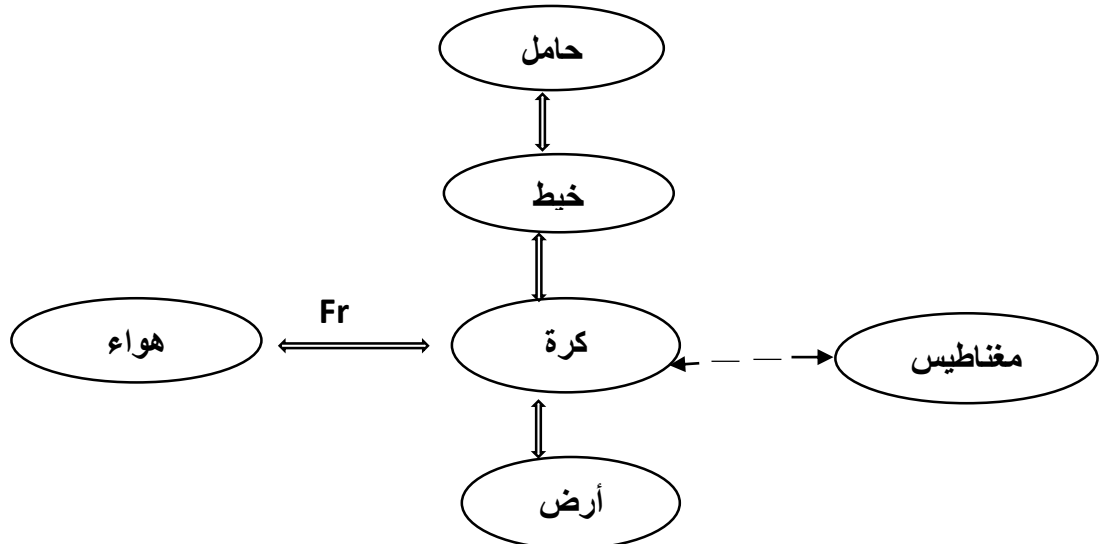
- 1- أ- حدّد نوع القضيب (v) ؟
ب - هل يكتسب القضيب أم يفقد إلكترونات بالذالك ؟ علّل ؟
- 2- أ- فسّر سبب إبتعاد الكرية عن الطرف C ، وضح ذلك برسم
ب - ما إسم الظاهرة ؟ وما نوعها في الطرفين (C) و (D) ؟
- 3- ماذا يحدث للكرية إذا إستبدلنا (S) بأخر معدني ؟ علّل ؟
- 4- فسّر سبب إرتداء التلميذ للقفازات عند القيام بتجربة ؟

بالتوفيق.

التصحيح النموذجي للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

| العلامة | | عناصر الإجابة |
|---------|-------|---|
| مجموع | مجزأة | |
| | | <p>التمرين الأول : (06ن)</p> <p>1- وصف ما يحدث لصفحة الزنك :</p> <p>- تفتت وتآكل الصفحة تدريجياً إلى ان تختفي كلية (لأن محلول حمض كلور الماء كان بكمية كافية)</p> <p>2- الغاز المنطلق هو : غاز ثنائي الهيدروجين .</p> <p>- صيغته الكيميائية هي : H_2</p> <p>3- الصيغة الشاردية لمحلول حمض كلور الماء هي : $(H^+ + CL^-)$</p> <p>4- تكملة المعادلة الشاردية :</p> $Zn_{(s)} + 2(H^+ + CL^-)_{(aq)} + \longrightarrow (Zn^{2+} + 2CL^-)_{(aq)} + H_2(g)$ <p>- كتابة المعادلة بالصيغة الجزيئية :</p> $Zn_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow ZnCl_2(aq) + H_2(g)$ <p>5- اقتراح تجربة بأن شوارد الكلور CL^- لم تتأثر (لم تشارك) في التفاعل :</p> <p>- بعد نهاية التفاعل نرشح المحلول الناتج ثم نأخذ عينة منه ونضعها في أنبوب إختبار ونضيف لها بعض نترات الفضة ($Ag^+ NO_3^-$) فيتشكل راسب أبيض يسود في وجود الضوء مما يدل على وجود شوارد الكلور في المحلول الناتج وهي نفس الشوارد التي كانت متواجدة سابقاً في محلول حمض كلور الماء</p> <p>التمرين الثاني : (06ن)</p> <p>1- الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الكرة الحديدية هي :</p> <ul style="list-style-type: none"> - فعل الخيط على الكرة (Ff / B) نوعه تلامسي موضعي . - فعل المغناطيس على الكرة (FM/B) نوعه بعدي . - فعل الأرض على الكرة (FT/B) نوعه بعدي |

2- رسم مخطط الأجسام المتأثرة للجلمة الميكانيكية (المغناطيس، الكرة، الحبل، الحامل، الأرض)



3- الجلمة المؤثرة هي : العامل (t) والجلمة المتأثرة هي : العربة (v)

4- خصائص هذه القوة في الجدول التالي :

| رمز القوة | المبدأ | الحامل | الجهة | الطويلة |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| $\Rightarrow F_{t/v}$ | نقطة تلامس اليد مع العربة | مستقيم أفقي يشمل نقطة التلامس | جهة الفعل الميكانيكي (نحو اليمين) | تناسب مع قيمة القوة $F=200N$ |

- حساب طويلة شعاع القوة $F_{t/v}$ وتمثيلها على الرسم :



باستعمال سلم الرسم $50N \Rightarrow 1cm$

$200N \Rightarrow X$

$X = 200 \times 1/50$

$X = 4cm$

الوضعية الإدماجية: (08ن)

1- أ - نوع القضيب (v) قضيب إيونيت

ب - يكتسب القضيب الإيونيت إلكترونات أثناء ذلك تعلق : لأن شحنته سالبة

2- سبب إبتعاد الكرية عن الطرف (C) : عند لمس قضيب الإيونيت مشحون سلبيًا لطرف (D) ،

تنتقل الشحنات السالبة عبر القضيب المعدني الناقل الى طرف (C) ثم الى الكرية فيصبح للكرية

والطرف (D) شحنة مماثلة فيحدث تنافر .

ب - إسم الظاهرة : التكهـرب .

نوعها في الطرفين (C) و (D) تكهرب باللمس .

3- إذا استبدلنا (S) بآخر معدني : لا تتأثر الكرية لأن الشحنات تتفرغ الى الأرض عبر الحامل الناقل

4- سبب إرتداء التلميذ للقفازات عند القيام بتجربة :

لنجاح عملية ذلك ولا تتسرب الشحنات على اليد القفازات مادة عازلة .

