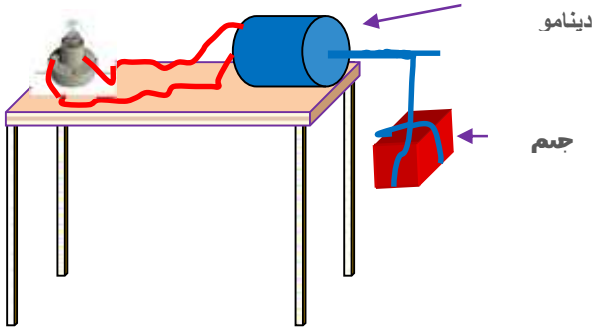
المستوى : الثالثة

المدة ساعة و نصف

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول (ن):



أ) 1 - من خلال الشكل المقابل اشرح باختصار كيف يتوهج المصباح.

2 – شكل السلسلة الطاقوية الموافقة.

3 – أعد الحصيلة الطاقوية للجسم.

ب) – بماذا نستبدل المصباح لكي نرفع الجسم الى الأعلى ؟

التمرين الثاني :

أ) – وازن المعادلات التالية :

$Al + HCl \longrightarrow AlCl_3 + H_2$

$C_2H_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

ب) – قمنا باجراء عملية التحليل الكهربائي لكمية من الماء مقدارها 252g فنتج عنه غازين ، كتلة أحدهما 28 g .

1 – ما اسم هذين الغازين :

2 – ما نوع هذا التحول ؟ ولماذا ؟

3 – أكتب معادلة هذا التحول .

4 – وازنها وأكتب الحالة الفيزيائية للأفراد الكيميائية.

5 – لستنتج كتلة الغاز الثاني .

الوضعية الادماجية (ن) :

عند مرافقة ابراهيم لوالده الى دكان الخردوات العامة لشراء مصابيح كهربائية وجدا نوعان اثنان كما في الصورة المقابلة الأولى أغلى ثمنا من النوع الثاني فأراد الوالد اقتناء النوع الأقل ثمنا فلم يوافقه الابن لكن الوالد أصر على رأيه.

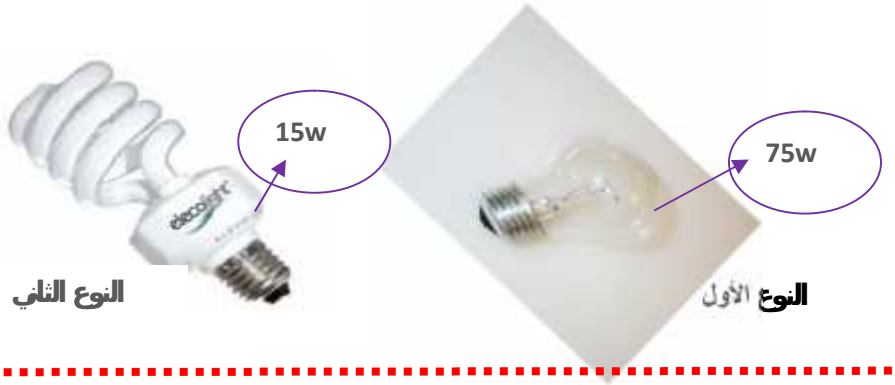
1 - بصفتك تلميذ في السنة الثالثة متوسط توافق رأي الابن أم ابيه؟ مع التبرير.

2 – اذا كان متوسط الاشتعال اليومي 10 ساعات لكل منهما أحسب الطاقة المحولة لكل مصباح بالكيلواط ساعي.

3 – اذا علمت ان تكلفة الكيلواط ساعي الواحد (1Kwh)هو 2DA ما التكلفة اليومية لكل منهما على حدى ؟

4 – أوجد التكلفة السنوية لكل مصباح ثم قارن النتائج ، ماذا تستنتج ؟ هل اجابتك للسؤال الأول صائبة ؟

5 – انتاج التيار الكهربائي يكلف الدولة الكثير بماذا تنصح الجميع للاقتصاد في الاستهلاك؟



بالتوفيق للجميع

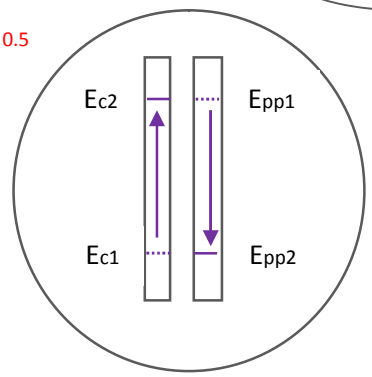
التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثاني

التمرين الأول :(6ن)

أ) – 1 - عند سقوط الجسم الى أسفل سيدير الدينامو و بمجرد دوران هذا الأخير يتوهج المصباح .1

2 - السلسلة الطاقوية الموافقة :

3 – الحصيلة الطاقوية للجسم :



2

ب) – لكي نرفع الجسم الى الأعلى يكفي استبدال المصباح بعمود كهربائي و عكس أسلاك التوصيل ليدور الدينامو في الاتجاه المعاكس. 0.5

التمرين الثاني(6ن) :

أ) - موازنة المعادلات :

$2Al + 6HCl \longrightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$

1

$2C_2H_6 + 7O_2 \longrightarrow 4CO_2 + 6H_2O$

ب) – 1 - ينتج عن التحليل الكهربائي للماء غازين اثنين هما غاز الأكسجين O_2 و غاز الهيدروجين H_2 . 1

2 – نوع التحول هو تحول كيميائي لأنه ظهرت مواد جديدة (H2 . O2) . 1

3 – كتابة معادلة التفاعل : 1

$H_2O \longrightarrow H_2 + O_2$

4 – موازنة المعادلة : 1

$2H_2O(\ell) \longrightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$

5 – استنتاج كتلة الغاز الثاني :

نعلم أن الكتلة محفوظة في التحول الكيميائي بمعنى كتلة كل المتفاعلات = كتلة كل النواتج اذن :

كتلة الماء = كتلة غاز الهيدروجين + كتلة غاز الأكسجين.

كتلة غاز O_2 + 28g = 252g اذن : كتلة غاز O_2 = 224 g 1

الوضعية الادماجية (8ن):

1 – أوافق رأي الابن لأن النوع الثاني من المصابيح استطاعته أقل بالتالي الطاقة المحولة تكون أقل فتقل التكلفة. 1

2 - حساب الطاقة المحولة لكل مصباح :

النوع الأول : t = 10 h , p = 75 w = 0.075 Kw

$E = P \times t \Rightarrow E = 0.075\ Kw \times 10h \Rightarrow E = 0.75\ Kwh$ 1

النوع الثاني : t = 10 h , p = 15 w = 0.015 Kw.

$E = P \times t \Rightarrow E = 0.015\ Kw \times 10h \Rightarrow E = 0.15\ Kwh$ 1

3 – حساب التكلفة اليومية لكل نوع : النوع الأول : $prix = 0.75 \times 2 = 1.5\ DA$ 0.5

النوع الثاني : $prix = 0.15 \times 2 = 0.30\ DA$ 0.5

4 - حساب التكلفة السنوية لكل نوع : النوع الأول :. $prix = 1.5\ DA \times 365 = 547.5\ DA$ 0.5

النوع الثاني: . $prix = 0.30\ DA \times 365 = 109.5\ DA$ 0.5

المقارنة : تكلفة النوع الأول أكبر بخمسة أضعاف تكلفة النوع الثاني . 0.5

الاستنتاج : النوع الثاني اقتصادي في الطاقة و التكلفة من النوع الأول و لهذا اجابتي للسؤال الأول في محلها . 0.5

5 – لكي نقتصد في الطاقة هناك عدة مقترحات من بينها : استعمال مصابيح النوع الثاني(المصابيح الهالوجينية)، تشغيل عقلاني للأجهزة الكهرومنزلية ، عدم ترك المصابيح مشتعلة في النهار ، استعمال أجهزة التدفئة بالغاز الطبيعي بدل الكهرباء . الخ 2

.....