تصحيح إختبار الثلاثي الثاني في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

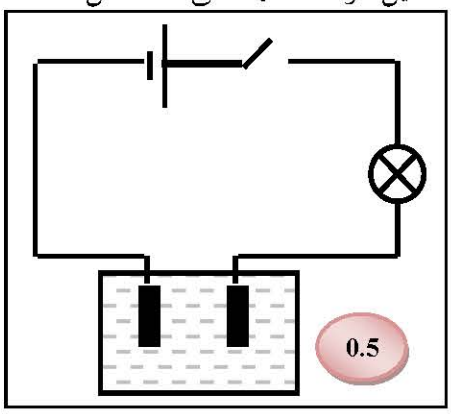
متوسطة صياد علي انسيغة — التاريخ : 26فيفري 2017

المستوى : 4 متوسـط — المدة : ساعة ونصـف

التمرين الأول (06نقاط):

1- التعرف على المحلول الذي يحتوي على شوارد وذلك بـــ :

- تركيب دارتين كهربائيتين متماثلتين في كل دارة تحتوي على عمود كهربائي و مصباح و وعاء تحليل موصلة كلها على التسلسل حسب المخطط المقابل . (0.5)



- نضع في وعاء التحليل الأول كمية من محتوى القارورة الأولى ونضع في وعاء التحليل الثاني كمية من محتوى القارورة الثانية . (0.5)
- بعد غلق القاطعة الوعاء الذي يحتوي على المحلول الشاردي هو الذي سيتوهج فيه المصباح. (0.5)

-2

- **صيغة الشوارد الموجودة في محلول كبريتات النحاس هي :**
  - شوارد النحاس (Cu^{2+}) (0.5)
  - شوارد الكبريتات (SO_4^{2-}) (0.5)
- **الصيغة الكيميائية الشاردية لمحلول كبريتات النحاس هي :** ($Cu^{2+} + SO_4^{2-}$) (1)

3- كيفية التأكد تجريبيا من أنواع الشوارد الموجودة في محلول كبريتات النحاس باستعمال المواد الكاشفة:

- احضار انبوبين اختباريين. (0.5)
- وضع عينة في كل انبوب من محلول كبريتات النحاس. (0.5)
- نضع في الانبوب الأول بعض قطرات من محلول كلور الباريوم ($Ba^{2+}+2Cl^-$) فيتشكل راسب ابيض دلالة وجود شوارد الكبريتات (SO_4^{2-}) (0.5)
- نضع في الأنبوب الثاني بعض قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم($Na^+ + OH^-$) فيتشكل راسب أزرق دلالة على وجود شوارد النحاس الثنائي (Cu^{2+}). (0.5)

التمرين الثاني : (06 نقاط)

1- تمثيل القوى المؤثرة على الكرية اثناء:

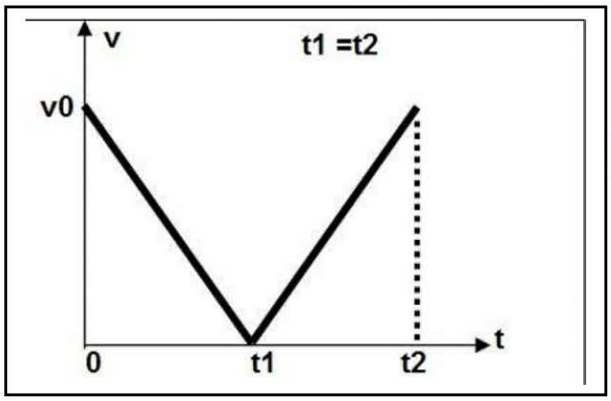
لحظة الانطلاق	أثناء الصعود	أثناء النزول
$\vec{F}_{m/b}$ و $\vec{F}_{t/b}$ (0.5 x 2)	جهة الحركة، $\vec{F}_{t/b}$ (1)	جهة الحركة، $\vec{F}_{t/b}$ (1)

2- **تكون سرعة الكرية أثناء:**

- **الصعود** : متناقصة **لأن** الكرية خاضعة لتأثير قوة ثقلها فقط ،الذي تكون جهته معاكسة لجهة حركتها. 1

- **النزول** : متزايدة **لأن** الكرية خاضعة لتأثير قوة ثقلها فقط ،الذي تكون جهته في نفس جهة حركتها. 1

3- **مخطط بياني كيفي لتغيرات سرعة الكرية بدلالة الزمن:**



1

ملاحظة

مدة صعود الكرة= مدة نزولها

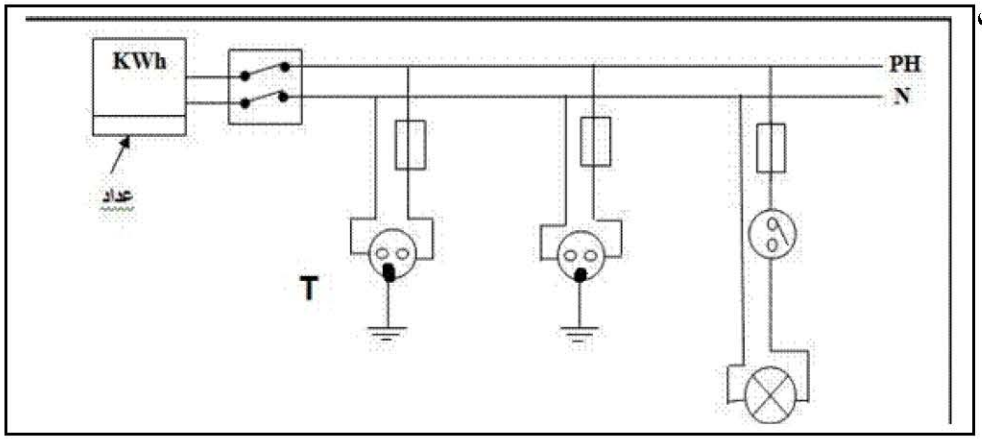
الجزء الثاني: (08نقاط)

الوضعية الإدماجية:

1-

1	2	3	4
الإسم: قاطع تفاضلي **الوظيفة**: حماية الاشخاص والدارة الكهربائية من التلف الناتج عن الدارة المستقصرة أو تيار الحمولة الزائدة. **مكان التوصيل**: بعد العداد مباشرة 0.25 x 3	**الإسم**: مأخذ أرضي **الوظيفة**: حماية اللأشخاص من خطر التيار المتسرب عبر هياكل الأجهزة. **أطرافه**: الحيادي، والطور ، والأرضي. 0.25 x 3	**الإسم**: مصاهر **الوظيفة**: حماية الاجهزة والدارات من خطر الدارة المستقصرة والتيار الزائد. **مكان التوصيل**: في بداية سلك الطور . 0.25 x 3	**الإسم**: قاطعة **الوظيفة**: التحكم في الدارة . **مكان التوصيل**: في سلك الطور. 0.25 x 3

2- **تصحيح الأخطاء الواردة في التركيب**



025 x 6

3- **سبب انقطاع التيار يعود** الى قيمة شدة التيار المارة التي تفوق قيمة شدة التيار المسموح بها من قبل القاطع التفاضلي. 1

- **اقتراح حلا لتفادي هذا المشكل :**

إعادة ضبط القاطع على قيمة أعلى أو تفوق قيمة مجموع الشدات التي تجتاز الأجهزة معا. 1

التنظيم – دقة الإجابة - استعمال أدوات الرسم 1.5