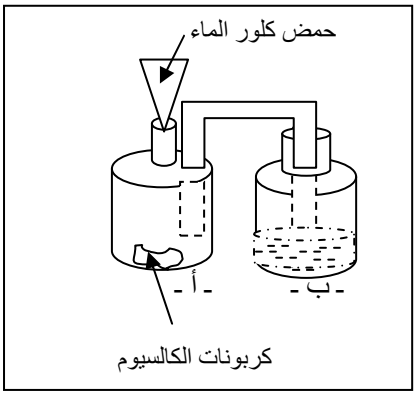
مقترح لموضوع اختبار العلوم الفيزيائية
و التكنولوجيا لشهادة التعليم المتوسط
الجزء الأول

التمرين الأول:

أ ـ كربونات الكالسيوم هو مركب شاردي ـ اكتب صيغته الجزيئية ثم صيغته الشاردية.

ب ـ يسمح التركيب المقابل بالكشف عن الغاز المنطلق من معاملة كربونات الكالسيوم السابقة بمحلول حمض كلور الماء



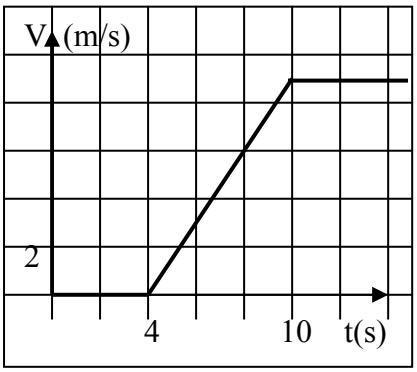
1 ـ اكتب معادلة التفاعل الحادث في القارورة ـ أ ـ بالصيغ الشاردية ثم وازنها.

2ـ ما هو الغاز المنطلق من هذه القارورة ؟ ؟

3 ـ ما هو السائل الموجود في القارورة ـ ب ـ ؟

التمرين الثاني:

تمثل الوثيقة المقابلة مخطط السرعة لسيارة حيث بدأ تسجيل حركتها بعد ضبط الميقاتية على الصفر ثم حررت السيرة عند اللحظة t=4s.



1ـ ما قيمة السرعة قبل تحرير السيارة ؟

2 ـ صف تغير السرعة خلال الزمن بين اللحظتين 4s و 10s.

3 ـ عين المرحلة التي تكون فيها القوة ثابته ومدتها.

4ـ عين السرعة عند اللحظة 8s.

الجزء الثاني

الوضعية الإدماجية 8 نقاط

يوجد في حجرة ليلى مكواة كهربائية ومدفأة كهربائية ومصباح كهربائي.

عند استعمالها لهذه الأجهزة في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي بينما عند استخدام المكواة والمصباح فقط لا ينقطع التيار الكهربائي فظنت أن الخلل في المدفأة, لكن حينما شغلتها لوحدها تبينت أنها سليمة, فاحتارت في إيجاد تفسير لذلك فقال لها أبوها انك حينما شغلت الأجهزة معا زاد التيار الكهربائي وانقطع التيار آليا فردت عليه من خلال دراستها أنه عند توصيل الأجهزة معا تنقص شدة التيار الكهربائي.

1) ارسم مخططا كهربائيا لتوصيل هذه الأجهزة معا ،ومن خلاله قدم تفسيرا لظاهرة انقطاع التيار الكهربائي.

2) قدم حلا تقنيا لتفادي انقطاع التيار مع الاحتفاظ بنفس التوصيل.

التصحيح

التمرين	السؤال	الأجوبة	العلامة
الأول	أ	الصيغة الجزيئية هي : $CaCO_3$ الصيغة الشاردية هي:($Ca^{2+} + CO_3^{2-}$)	**1** **1**
	ب	1/ $(Ca^{2+}+CO_3^{2-}) +(H_3O^+ + Cl^-) \longrightarrow CO_2 +(Ca^{2+} +2Cl^-) +2H_2O$ 2/ الغاز المنطلق هو ثاني أكسيد الكربون. 3/ السائل الموجود في القارورة . ب . هو رائق الكلس الذي يتعكر عند مرور غاز الفحم فيه.	**2** **1** **1**
الثاني	**1** **2** **3** **4**	**السرعة معدومة قبل تحرير السيارة $v=0$** **السرعة متزايدة خلال المرحلة من 4s إلى 10s** **تكون القوة ثابتة في المرحلة الثانية حيث تكون السرعة متزايدة** **– حساب المدة $t=t_2-t_1$** **$t=10-4=6S$** **تعيين السرعة : من المخطط عند $t=8S$ فأن السرعة $V=3x2=6m/S$**	**1** **1** **1.5** **0.5** **0.5** **1.5**

شبكة التقويم:

المعيار		المؤشرات	العلامة
الترجمة السليمة للوضعية	س1	التبرير: مرور تيار ذو شدة كبيرة يؤدي إلى فتح دارة القاطع الآلي.	0.5
	س2	- معرفة قوانين الربط على التفرع طريقة الربط - مفهوم التيار الكهربائي ضبط مؤشر القاطع الآلي على القيمة المناسبة	0.5 0.5 05
الاستعمال السليم لأدوات المادة	كل الأسئلة	صحة الرسم - قانون الشدات في حالة الربط على التفرع - قانون ربط المقاومات في حالة الربط على التفرع $1/R=1/R_1+1/R_2+1/R_3$ التعبير بلغة علمية صحيحة احترام الرموز.	0.5 0.5 0.5 01 0.5
انسجام الإجابة	كل الأسئلة	التسلسل المنطقي للأفكار	2
الإتقان	كل الأسئلة	وضوح الخط تنظيم الفقرات	01