

الجزء الأول (12 نقطة)

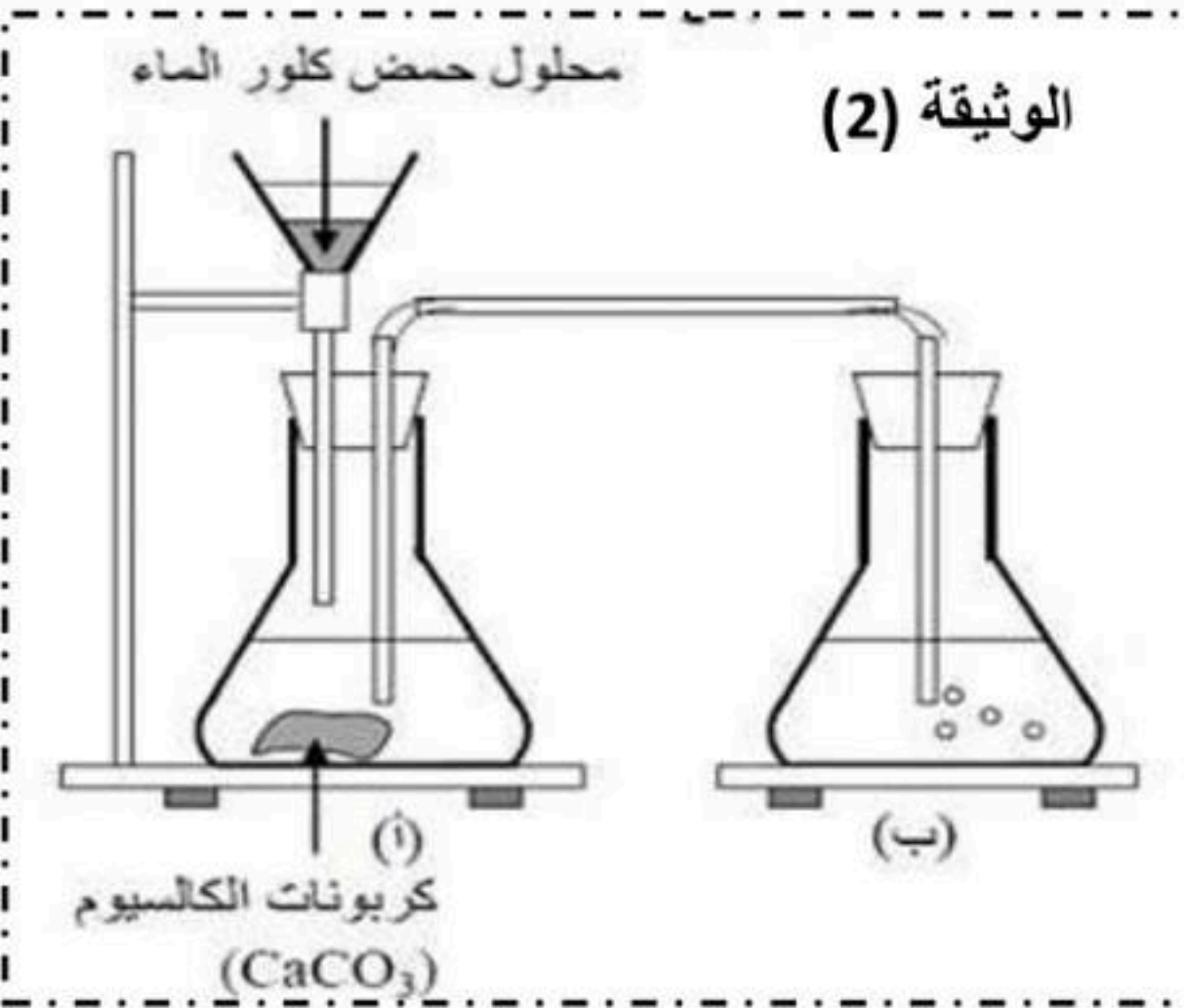
التمرين الأول: (06 نقطة)

- نضع كمية قليلة من برادة الحديد في أنبوب اختبار ثم نسكب عليها كمية مناسبة من محلول حمض كلور الماء، فينتقل غاز ثنائي الهيدروجين، ويتشكل كلور الحديد الثنائي ( $Fe^{2+} + 2Cl$ ): كما هو مبين في الوثيقة (1).



- 1- اكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق، وبين كيف يتم الكشف عنه.
- 2- اكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لمحلول حمض كلور الماء.
- 3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها، وذلك بالصيغتين: أ- الشاردية ب- الجزيئية

- نضع في بيشره مسحوق كربونات الكالسيوم ( $CaCO_3$ ) كمية من محلول حمض كلور الماء، فيتشكل محلول شاردي وغاز يعكر ماء الجير. وقطرات مائية على الجدار الداخلي لزجاج البيشر. كما في الوثيقة (2)

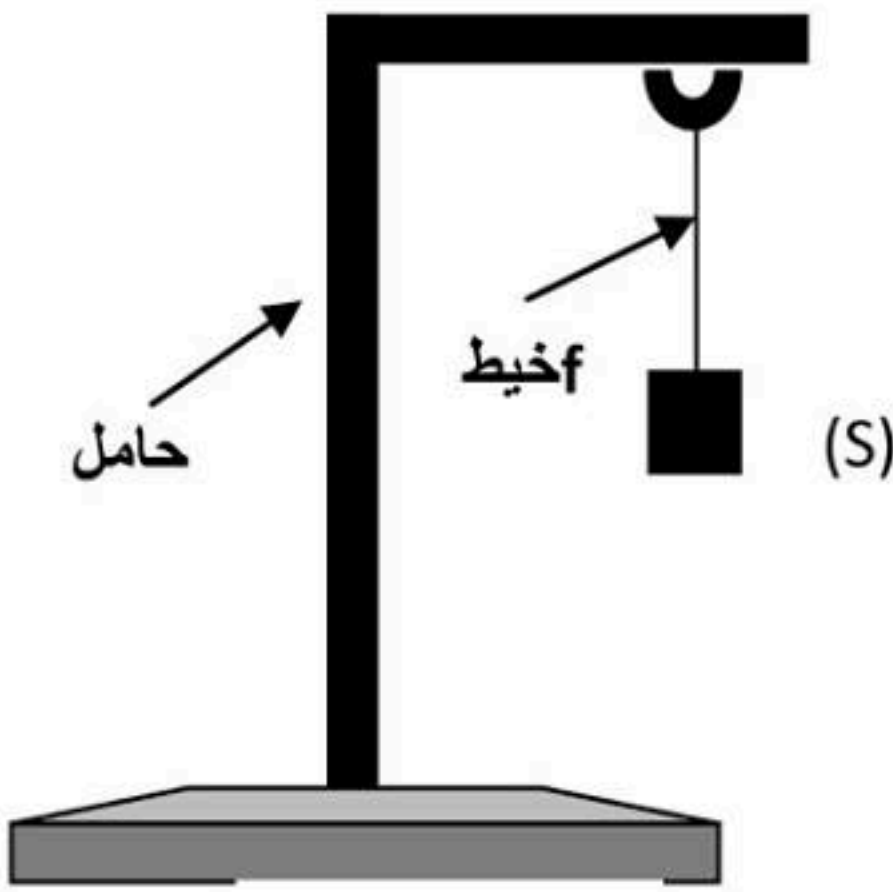


- 1 - اكتب الصيغة الشاردية لكربونات الكالسيوم.
- 2 - سمّ الغاز المنطلق واكتب صيغته الكيميائية.
3. اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية لهذا التفاعل بالصيغتين:  
أ- الشاردية. ب- الجزيئية

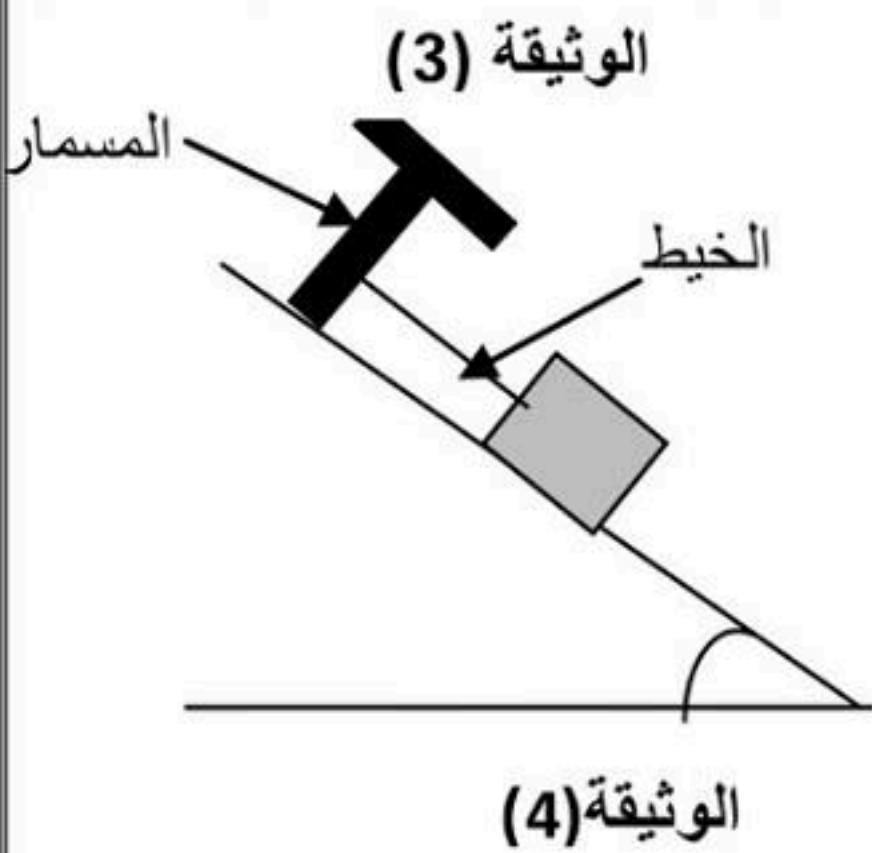
التمرين الثاني: (06 نقطة)

- نعلق جسماً صلباً (S) بواسطة خيط (f) في حامل ثم نتركه وشأنه كما في الوثيقة (3).

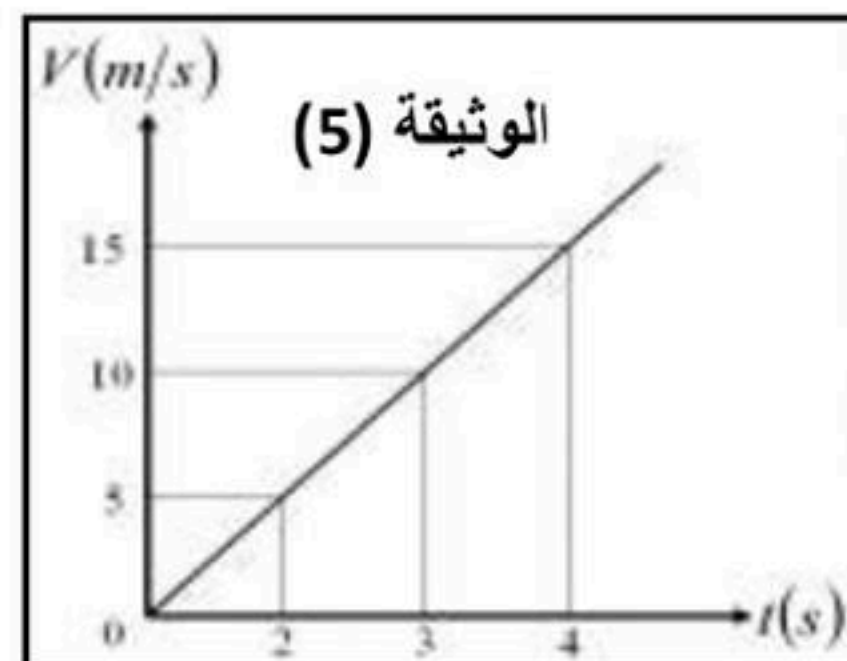
  - 1- أذكر القوى المؤثرة على الجملة (s).
  - 2- إذا علمت أن قيمة ثقل الجسم (s) تساوي 8N . مثل القوى المؤثرة على الجملة (s).  
سلم الرسم 4N → 1Cm



- نضع الجسم الصلب (s) على مستو مائل أملس (p) ونثبتته بواسطة خيط (f) في مسمار مثبت أعلى المستوي كما هو مبين في الوثيقة (4)



- 1- أذكر القوى المؤثرة في الجسم (s)
- 2- نقطع الخيط فيتحرك الجسم على المستوي المائل نحو الأسفل اعتماداً على الوثيقة (5) التي تمثل مخطط السرعة لحركة الجسم (s) على المستوي المائل (p)  
أ. بين كيف تتغير سرعة الجسم (s) ؟ علل ؟



- ب . حدد قيمة سرعة الجسم في اللحظة  $t = 2s$ .



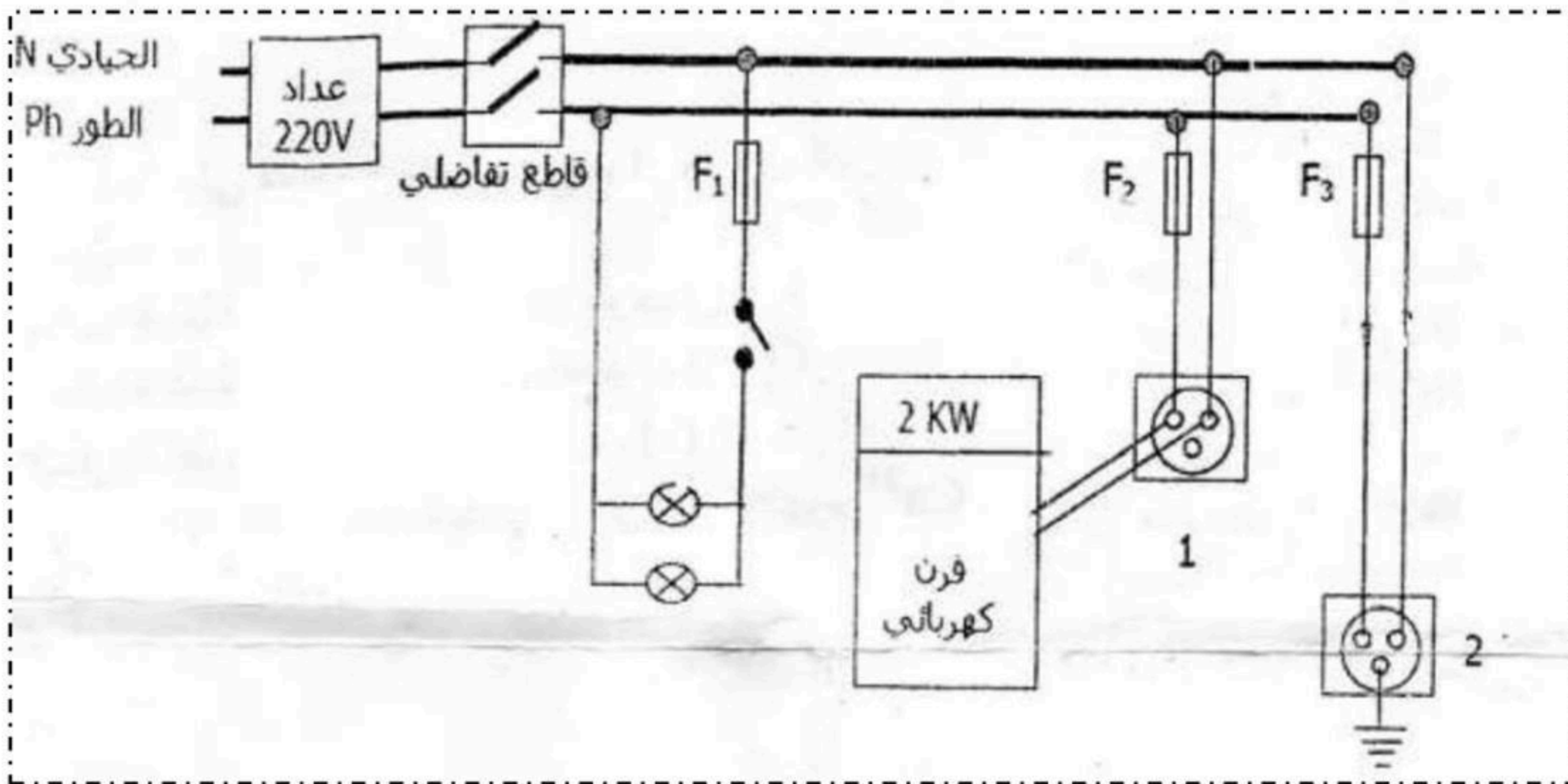
## الجزء الثاني (08 نقطة)

### الوضعية الإدماجية

انتقلت أسرة أبو أحمد إلى بيتها الجديد الذي أنجز حديثا فلاحظت حدوث مايلي :

- تعرض أم أحمد لصدمة كهربائية عند لمسها لهيكل الفرن المعدني .
- إنقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل عدة أجهزة كهربائية في آن واحد في حين لاينقطع عند تشغيل جهازين فقط.

- إصابة أبو أحمد بصدمة كهربائية عند تصليحه لغمد المصباح وذلك بعدما أخذ الحيطه والحذر وفتح القاطعة مسبقا التي تتحكم في ذلك المصباح .



1. في رأيك ماهي الأسباب التي أدت إلى :

- إصابة ربة البيت بصدمة كهربائية .
- إنقطاع التيار الكهربائي المفاجئ عند تشغيل عدة أجهزة كهربائية في آن واحد.
- إصابة أبو أحمد بصدمة كهربائية عند تصليحه لغمد المصباح .

2. ماهي الحلول الأمنية التي تراها مناسبة لكل حادثة ؟

3. أعد رسم المخطط التركيبي الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات التي تراها مناسبة لحماية

الأجهزة ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي .

من كان ذا همة لن يرضى بغير القمة