

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

وزارة التربية الوطنية

دورة : جوان 2009

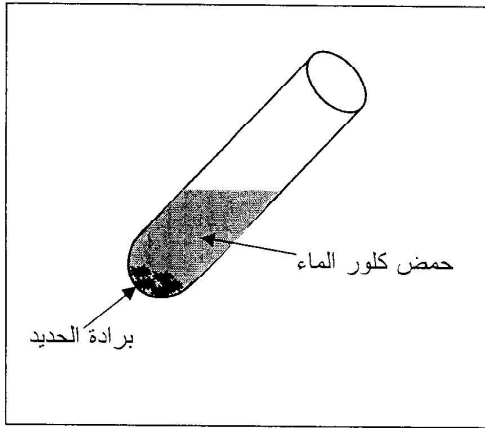
امتحان شهادة التعليم المتوسط

المدة : ساعة ونصف

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

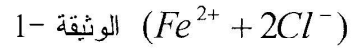
**الجزء الأول : (12 نقطة)**

**التمرين الأول : (06 نقاط)**



الوثيقة 1-

نضع كمية قليلة من برادة الحديد في أنبوب اختبار ثم نسكب عليها كمية مناسبة من حمض كلور الماء، فينطلق غاز ثنائي الهيدروجين ويتشكل كلور الحديد الثنائي



1 - اكتب الصيغة الكيميائية للغاز المنطلق، وبيّن كيف يتم الكشف عنه.

2 - اكتب الصيغة الكيميائية الشاردية لحمض كلور الماء.

3 - اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ووازنها وذلك بالصيغتين : أ) الشاردية.

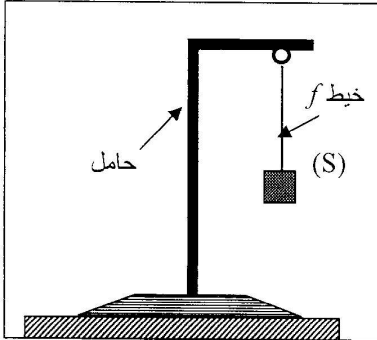
ب) الجزيئية.

4 - اذكر المبدأ الذي يُعتمدُ عليه في موازنة المعادلات الكيميائية السابقة المكتوبة:

أ- بالصيغ الشاردية.

ب- بالصيغ الجزيئية.

**التمرين الثاني : (06 نقاط)**



الوثيقة 2-

I نعلق جسما صلبا (S) بواسطة خيط  $f$  في حامل، ثم نتركه

وشأنه كما هو مبين في الوثيقة 2 - .

1 - اذكر القوى المؤثرة في الجسم (S).

2 - إذا علمت أن قيمة ثقل الجسم (S) تساوي 6 N ،

مثلّ القوى المؤثرة على الجملة (S).

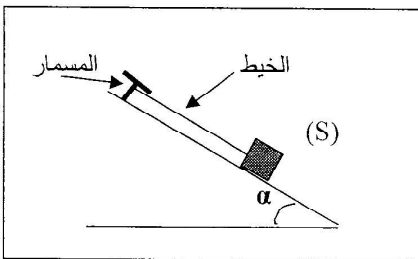
سلم الرسم : 1 cm  $\rightarrow$  4 N

II نضع الجسم الصلب (S) على مستوي مائل أملس ونثبتهُ

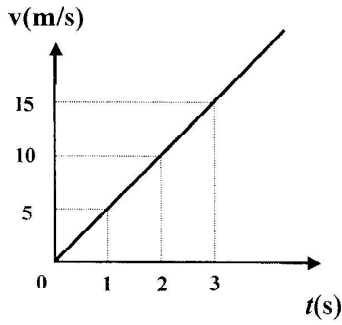
بواسطة خيط في مسمار مثبت في أعلى المستوي المائل

كما هو مبين في الوثيقة 3-

1 - اذكر القوى المؤثرة في الجسم (S).



الوثيقة 3-



الوثيقة 4-

2- نقطع الخيط فيتحرك الجسم على المستوي المائل نحو الأسفل.

- اعتمادا على الوثيقة 4- التي تمثل مخطط السرعة لحركة

الجسم (S) على المستوي المائل :

أ - بيّن كيف تتغير سرعة الجسم (S).

ب - حدّد قيمة سرعة الجسم في اللحظة  $t = 3$  s.

### الجزء الثاني : الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

اشترى شخص غسالة كهربائية مستعملة، أعلمه البائع بوجود عيبين فيها.

يتمثل العيب الأول في انسداد أنبوب صرف الماء نتيجة ترسّب الكلس فيه ( $\text{CaCO}_3$ )، ويتمثل العيب الثاني

في تعرّض مستعملها لصدمة كهربائية عند لمس هيكلها المعدني أثناء الاشتغال.

1 - اذكر السبب الذي أدّى إلى تكهرب مستعمل الغسالة.

2 - بيّن كيف يتم إصلاح :

- العيب الأول، برّر إجابتك.

- العيب الثاني، دعم إجابتك برسم تخطيطي مناسب.