

تصحيح مقترح لامتحان شهادة التعليم المتوسط في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

دورة جوان 2017

من اعداد الأستاذ بوهلالة عاشور _ متوسطة صياد علي _ انسيغة _ خنشلة

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول :

1- وصف ما يحدث لصفحة الزنك:

- تفتت وتآكل الصفحة تدريجيا إلى أن تختفي كلية. (لأن محلول حمض كلور الماء كان بكمية كافية).

2- الغاز المنطلق هو : غاز ثنائي الهيدروجين .

- صيغته الكيميائية هي : H_2

3- الصيغة الشاردية لمحلول حمض كلور الماء هي : $(H^+ + Cl^-)$

4- تكملة المعادلة الشاردية:



- كتابة المعادلة بالصيغة الجزيئية :

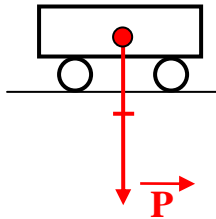


5- اقتراح تجربة بأن شوارد الكلور Cl^- لم تتأثر (لم تشارك) في التفاعل :

- بعد نهاية التفاعل نرشح المحلول الناتج ثم نأخذ عينة منه ونضعها في أنبوب اختبار ونضيف لها بعض قطرات من محلول نترات الفضة ($Ag^+ + NO_3^-$) فيتشكل راسب ابيض يسود في وجود الضوء مما يدل على وجود شوارد الكلور في المحلول الناتج وهي نفس الشوارد التي كانت متواجدة سابقا في محلول حمض كلور الماء.

التمرين الثاني :

1- تمثيل ثقل السيارة على الوثيقة (2) :



إذا كان : $5000N \longrightarrow 1Cm$
فإن : $10000N \longrightarrow 2Cm$

وعليه فإن طول الشعاع الممثل لثقل السيارة يكون طوله $2Cm$.

2- أ - مراحل الحركة:

المرحلة	المجال الزمني	حالة السرعة
①	من [0s الى 8s]	سرعة ثابتة
②	من [8s الى 14s]	سرعة متناقصة
③	من [14s الى 20s]	سرعة معدومة
④	من [20s الى 24s]	سرعة متزايدة

ب- المرحلة التي خضعت فيها السيارة لقوة جهتها عكس جهة الحركة هي :
✓ المرحلة الثانية .

✓ لأن : القوة المعاكسة لجهة الحركة تؤدي إلى تناقص سرعة الحركة .

ج- تعيين السرعة في اللحظات

اللحظة	السرعة
$t=8s$	$V=20m/s$
$t=18s$	$V=0$

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

1- تفسير سبب :

ا- تعرض أحمد للصدمة الكهربائية : هو لمس له لسلك الطور (مما يدل على أن القاطعة كانت موصلة على السلك الحيادي)
ب- انزلاق السلم : نقص الاحتكاك المقاوم بين السلم والأرضية.

2- اقتراح حل مناسب لـ :

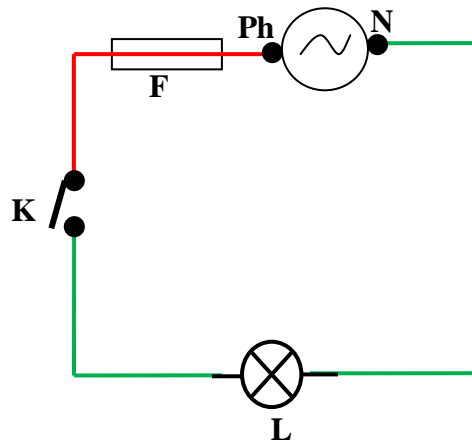
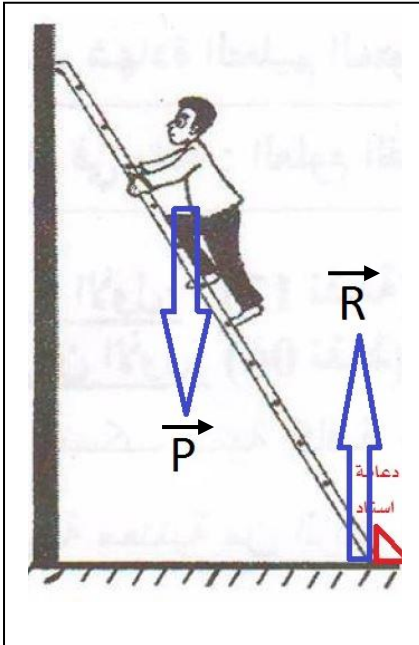
ا- تجنب انزلاق السلم : وضع قطع اسناد (دعامة) خشبية أو بلاستيكية أو أي مادة أخرى صلبة تزيد من المتانة بين الأرضية وأرجل السلم .

ب- التبرير : من أجل زيادة قوة رد فعل الأرض على السلم ليكافئ ثقل السلم والشخص معا. (تساوي الثقل ورد الفعل في الشدة لاحداث توازن _ انظر الشكل)

ب- رسم مخطط نظامي يضمن سلامة المستعمل وحماية المصباح من أخطار التيار الكهربائي :

○ لضمان سلامة المستعمل يجب وضع القاطعة في سلك الطور .

○ ولضمان سلامة المصباح يجب اضافة منصهرة ووضعها في بداية سلك الطور.



ملاحظات :

① في التمرين الثاني - السؤال الثاني : عدم التطرق لطبيعة الحركة (منتظمة ، متغيرة ، ...) لأنه خارج البرنامج.

② في الوضعية - السؤال الثاني - ب : المطلوب تحديدا هو رسم مخططا نظاميا وليس مخططا عمليا أو مخططا آخر .

③ في التمرين الأول - السؤال 3 - تقبل الصيغة الشاردية لمحلول حمض كلور الماء : $(H^+ + Cl^-)$ بدل $(H_3O^+ + Cl^-)$

مراعاة للمستوى.