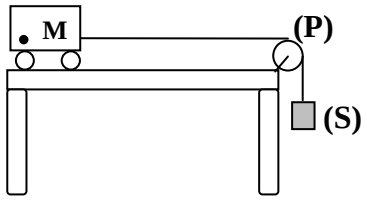
ثانوية: العقيد علي ملاح – ذراع الميزان السنة الدراسية: 2010/2009
السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا المدة: 2 سا (8سا – 10 سا)
الأربعاء 23 ديسمبر 2009

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :



لدينا خيط طويل و عديم الإمتطاط يمر على محز بكرة (P) مثبتة في ركن طاولة أفقية ملساء في طرفه السفلي يثبت جسم صلب (S) و في طرفه الآخر تثبت عربة. تحرر الجملة هذه انطلاقا من السكون فيجر الجسم الصلب (S) أثناء سقوطه العربة ثم فجأة، و في اللحظة t_n ينقطع الخيط الواصل بين الجسم (S) و العربة، حيث العربة تتواجد في الموضع M_n . يمثل الشكل تسجيلا للمواضع التي تشغلها النقطة M من العربة خلال فترات زمنية متعاقبة و متساوية ($\tau = 0,1s$) .

1cm → 0,4m

M_0 M_1 M_2 M_3 M_4 M_5 M_6 M_7 M_8 M_9

1– حدد طبيعة حركة العربة بين الموضعين M_0 و M_9 مع التعليل .
2– نعتبر مبدأ الأزمنة $t = 0s$ لحظة الانطلاق من الموضع M_0 .
أ) - في أي مجال زمني يكون المتحرك خاضعا لتأثير قوى خارجية مجموعها الشعاعي معدوم .
ب) - ماذا تستنتج بالنسبة للقوى المطبقة على العربة في الموضعين M_3 و M_8 .
ج) - استنتج اللحظة t_n (لحظة انقطاع الخيط) و الموضع M_n الموافق لها .
3 – أحسب و مثل شعاع السرعة اللحظية في المواضع M_2 ، M_4 ، M_7 و M_9 باستعمال سلم السرعات الآتي :
$(1cm \rightarrow 5m/s)$

4 – أحسب و مثل أشعة تغير السرعة $\Delta\vec{v}_3$ و $\Delta\vec{v}_8$.

التمرين الثاني :

يتألف عنصر كيميائي (X) من نظيرين (^{A1}X)و(^{A2}X).إذا علمت أن مجموع الأعداد الكتلية للنظيرين تعطى بالعلاقة $A_1+A_2=4Z+2$ وأن عدد نوترونات النظير الثاني تعطى بالعلاقة $N_2=Z+2$ وشحنة نواته $q_2=+9,6.10^{-19}$ C. حيث ان الشحنة العنصرية.$e=1,6.10^{-19}$C.

1-عرف النظير وأوجد العدد الذري (الشحني) لكل نظير .
2-ماهي شحنة النظير الأول .
3-أوجد العدد الكتلي لكل نظير .
4-ماهو عدد نوترونات كل نظير.
5-ماهو عدد بروتونات كل نظير.
6-أعط التوزيع الإلكتروني لهما وما موقعهما في الجدول الدوري .
7-إذا كان العنصر الكيميائي (X) يمثل بالنظير الأول فما هو هذا العنصر وهل هو كهروسلبي ام كهروجابي ؟ مع التعليل .

التمرين الثالث:

في حصة الأعمال التطبيقية كان عنوانها هو الكشف عن بعض الأنواع الكيميائية .لهذا الغرض احضر الأستاذ حبة ليمون فقام احد التلاميذ بعصرها في بيشرللحصول على عصير الليمون.
قسم الأستاذ التلاميذ إلى فوجين وأعطى كل فوج أنبوب اختبار يحتوي قليلا من عصير الليمون طالبا من كل فوج الكشف عن النوع الكيميائي على الترتيب .

-الفوج الأول:الكشف عن الغلوكوز .
-الفوج الثاني: الكشف عن الماء.
1-ما هو الكاشف الذي يطلبه كل فوج من الأستاذ؟
2-إشرح خطوات التجربة التي يقوم بها كل فوج.
3-ماهي النتيجة التي يتوصل اليها كل فوج ؟
4-ماهي طبيعة عصير الليمون (حامضي –قاعدي-معتدل) ؟وماهي الوسيلة المستعملة للتأكد من ذلك ؟

بالتوفيق للجميع

WWW.FORUMTIZI.AHLAMONTADA.COM