المؤسسة : بوقيقز عمار القل — السنة الدراسية : 2023/2022

المستوى : 1 ج م ع تك — المدة : 2سا

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (05 نقاط)

نعتبر الأفراد الكيميائية التالية : $H_2o - Hcl$ ، $H_2 - HCOOH$

1- أحسب الكتلة المولية الجزيئية لهذه الأفراد علما أن :

$M(H) = 1g/mol$ ، $M(cl) = 35.5g/mol$، $M(o) = 16g/mol$ ، $M(c) = 12g/mol$

2- الفرد الكيميائي HCOOH لتحضيره نأخذ منه كتلة قدرها : $m = 4.6g$

ما هي كمية المادة المتواجدة في هذه الكتلة

3- أحسب كتلة :

أ- $2 \times 10^{-2}mol$ من H_2O

ب- $10^{-3}mol$ من Hcl

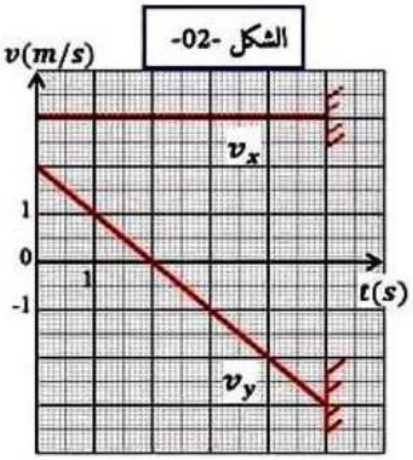
4- الفرد الكيميائي $_2$ عبارة عن غاز يشغل الحجم $V = 60l$ و هو موجود عند درجة الحرارة $20°C$ و ضغط $P =$ $1atm$.

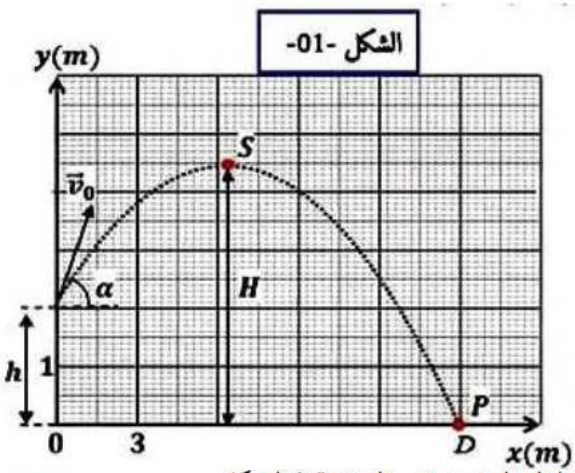
- باعتبار H_2 غاز مثالي حدد كمية المادة له . **يعطى : $R = 8.31$**

التمرين الثاني : (08نقاط)

أثناء دراسة تأثير القوة الخارجية المطبقة على حركة جسم صلب، كلف أستاذ العلوم الفيزيائية تلاميذ السنة أولى بمناقشة الحركة الناتجة عن رمي جلة ، أجاب التلاميذ أن حركة الجلة لا تتأثر إلا بثقلها، و من أجل التصديق على هذا الجواب، اعتمد التلاميذ على دراسة الرمية التي حقق بها رياضي رقما قياسيا عالميا برمية مسافتها OD .

عند محاولة التلاميذ محاكاة هذه الرمية بواسطة برنامج معلوماتي خاص، تم قذف الجلة من ارتفاع h بسرعة ابتدائية $\vec{v}_0$ يصنع شعاعها مع الأفق زاوية $\propto$ فتحصلوا على رسم لمسار مركز الجلة (الشكل -01-) و المنحنيين $v_x(t)$ و $v_y(t)$ (الشكل -02-)





❖ الدراسة

1- باستغلال المنحنيات البيانية (الشكل -02-) أقلب الصفحة

1.1- ما هي طبيعة حركة مركز الجلة وفق ا

1.2- حـ C) ؟برر اجابتك .

2.2- جد قيمة السرعة الابتدائية للقذف v_0.

3.2- استنتج قيمة زاوية القذف $\propto$.

3. لتكن S أعلى نقطة من المسار تبلغها الجلة بالنسبة لسطح الأرض

1.3 - عين اللحظة الزمنية t_s لمرور الجلة بالنقطة s

2.3- أحسب بطريقتين مختلفتين أعلى ارتفاع H تبلغه الجلة .

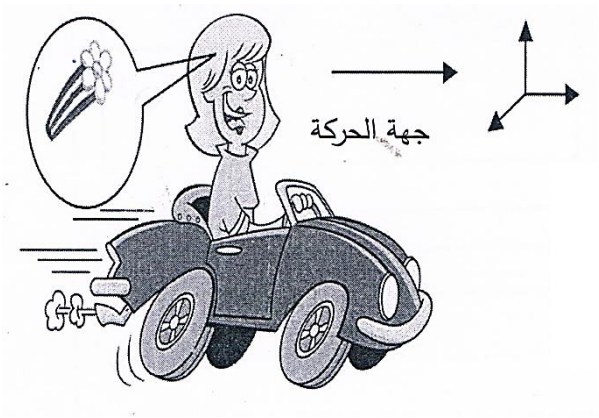
4. علما أنالجلة تصل إلى سطح الأرض عند النقطة P.

1.4- أحسب بطريقتين مختلفتين أقصى مسافة أفقية OD التي مكنت الرياضي من تحطيم الرقم القياسي العالمي .

التمرين الثالث : (07نقاط)

تنطلق السيدة عليا مديرة البنك إلى عملها باكرا لتفادي إزدحام المرور بسيارتها ذات الدفع الأمامي تشغل سيدة عليا سيارتها للانطلاق إلى العمل لتسير بسرعة ثابتة $\vec{v}_0$.

1- مثل حسب مبدأ الفعلين المتبادلين القوى المؤثرة بين العجلات الأمامية المحركة $_1$ و سطح الطريق S و العجلات الخلفية R_2 سطح الطريق S ؟ (على ورقة المرافقة) .



2.ما هي القوة المسببة للحركة مع التعليل ؟

3. ما هي القوة المعرقلة للحركة ؟

4. أثناء حركتها يسقط دبوس الشعر من رأسها.

أ- ما نوع مسار دبوس الشعر بالنسبة لشخص ساكن على الرصيف أرسمه (على الورقة المرافقة للإجابة) مع تحديد طبيعة حركة الدبوس ؟

5. في الوقع بقيت سيدة عليا شاردة متتبعة حركة دبوس شعرها

أ. ما نوع مسار دبوس الشعر الذي لاحظته السيدة عليا أرسمه ؟ (تذكير السيدة تتحرك بسرعة ثابتة)مع تحديد حركة الدبوس؟

ب. عرف المعلم العطالي ؟

ج. ما هو المعلم المناسب لدراسة حركة الدبوس و لماذا ؟

د. هل دبوس الشعر يملك سرعة ابتدائية في المرجعين علل؟

هـ- هل دبوس الشعر خاضع لقوة في المرجعين مثلها إن وجدت (على الورقة المرافقة للإجابة)؟

6. إشارة المرور تشير إلى الضوء الاحمر السيدة عليا تضغط على المكابح قصد توقيف العجلات R عن الدوران .

أ- مثل حسب مبدأ الفعلين متبادلين القوى مؤثرة بين العجالات R و سطح الطريق S (على الورقة المرافقة للإجابة)؟

ب. حدد القوة المتسببة في توقف السيرة مع التعليل ؟

بالتوفيق