

ثانوية : أفلاح بن عبد الوهاب - تيارت

اختبار الثلاثي الثاني للسنة أولى ثانوي

السنة الدراسية : 2022/2021

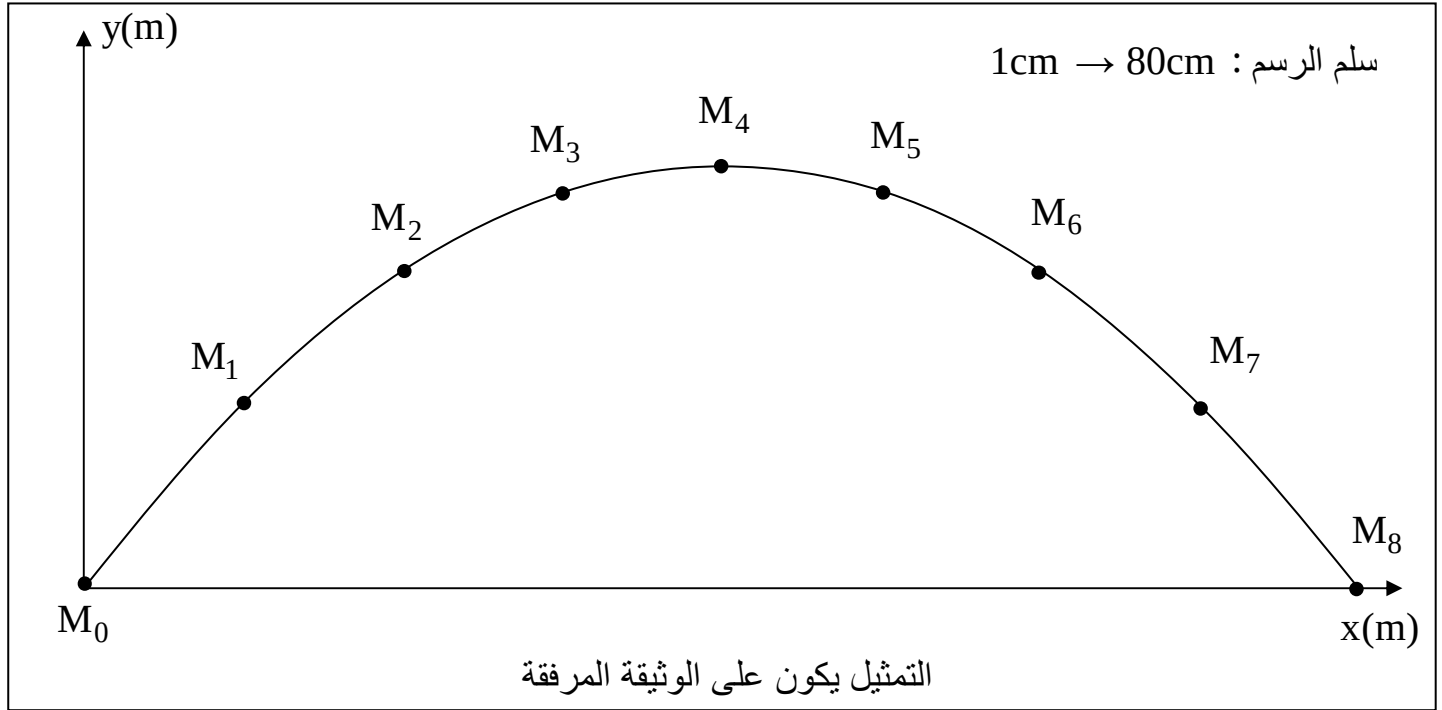
الشعبة : جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

المدة : 02 ساعة

اختبار في مادة : العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (08 نقاط)

من موضع M_0 نقذف بسرعة ابتدائية v_0 يصنع شعاعها زاوية α مع الأفق كرة (S) نعتبرها نقطية ، الشكل التالي يمثل التصوير المتعاقب لحركة هذه الكرة حيث $\tau = 0,2 \text{ s}$.



- 1- أحسب سرعة الكرة عند المواضع M_1 ، M_3 ، M_5 ، M_7 ، ثم مثل شعاع السرعة عند هذه المواضع و كذا شعاع تغير السرعة عند المواضع M_2 ، M_4 ، M_6 بأخذ السلم: $1 \text{ cm} \rightarrow 4 \text{ m/s}$.
- 2- ماذا يمكن قوله عن شعاع القوة المؤثرة $\vec{F}$ المؤثرة على الكرة (S) ؟
- 3- مثل مركبتي شعاع السرعة $\vec{v}_x$ ، $\vec{v}_y$ عند المواضع M_1 ، M_3 ، M_5 ، M_7 . ماذا تستنتج فيما يخص مسقط حركة الكرة على المحور ox ؟
- 4- أوجد أقصى ارتفاع تبلغه الكرة بالنسبة للمحور ox و الزمن اللازم لذلك .
- 5- عرف المدى ، حدد قيمته L و حدد الزمن اللازم لبلوغه .
- 6- قارن زمن بلوغ المدى بزمن بلوغ الذرة ، ماذا تستنتج ؟

التمرين الثاني : (06 نقاط)



البراسيتامول نوع كيميائي يستعمل في الصناعة الصيدلانية صيغته الجزيئية $C_8H_9O_2N$.

- 1- احسب الكتلة المولية للبراسيتامول .
- 2- احسب كتلة $0,2 \text{ mol}$ من البراسيتامول .
- 3- احسب عدد الجزيئات في $1,51 \text{ g}$ من البراسيتامول .
- 4- نذيب قرصا من البراسيتامول في الماء فيتكون نتيجة لذلك غاز ثنائي أكسيد الكربون ، بواسطة تجهيز مناسب ، قيس حجم هذا الغاز عند درجة الحرارة $\theta = 25^\circ\text{C}$ و الضغط $P = 10^5 \text{ Pa}$ فكانت النتيجة $V = 90 \text{ mL}$.
أ- اعط عبارة قانون الغاز المثالي .
ب- اعتمادا على هذه العبارة اثبت أن الحجم المولي في شروط كيفية من الضغط و درجة الحرارة يُعطى بالعبارة التالية $V_M = \frac{RT}{P}$ ، احسب قيمته في شروط التجربة .
ج- احسب بطريقتين مختلفتين كمية مادة غاز أكسيد الكربون CO_2 المنطلق .
يعطى : $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$ ، $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$ ، $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$ ، $M(\text{N}) = 14 \text{ g/mol}$ ،
 $1 \text{ mL} = 10^{-3} \text{ L} = 10^{-6} \text{ m}^3$ ، $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ، $R = 8,31 \text{ SI}$

التمرين الثالث : (06 نقاط)



يحتوي عصير البرتقال الطبيعي إلى جانب مكونات أخرى على الغليكويز glucose صيغته $C_6H_{12}O_6$ (سكر) .
قارورة عصير برتقال سعتها 1 لتر تحتوي على كتلة $m_G = 45 \text{ g}$

- 1 . أحسب الكتلة المولية الجزيئية للغليكويز .
- 2 . احسب التركيز الكتلي C_m للغليكويز في العصير و التركيز المولي C له .
- 3- نأخذ كأسا من عصير البرتقال السابق حجمه $V_0 = 20 \text{ ml}$ ، نفرغ الكأس في حوجلة عيارية سعتها 100 mL ثم نضيف الماء حتى بلوغ الخط العياري .
أ- كيف نسمي هذه العملية ؟ و ما الفائدة منها ؟
ب- أحسب معامل التمدد .
ج- أحسب بطريقتين التركيز المولي الجديد للغليكويز المخفف في الحوجلة .
يعطى : $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$ ، $M(\text{C}) = 12 \text{ g/mol}$ ، $M(\text{H}) = 1 \text{ g/mol}$

الوثيقة المرفقة (تُعاد مع ورقة الإجابة)

ملاحظة : التمثيل يكون على هذه الوثيقة بدقة و بعناية مع استخدام قلم الرصاص و الألوان .

الاسم و اللقب : القسم :

الفوج :

