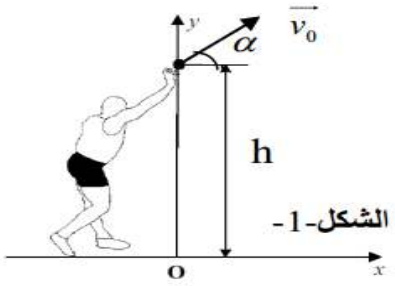
ثانوية العقيد أحمد بن عبد الرزاق الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية السنة الدراسية: 2022/2021 المدة:2سا

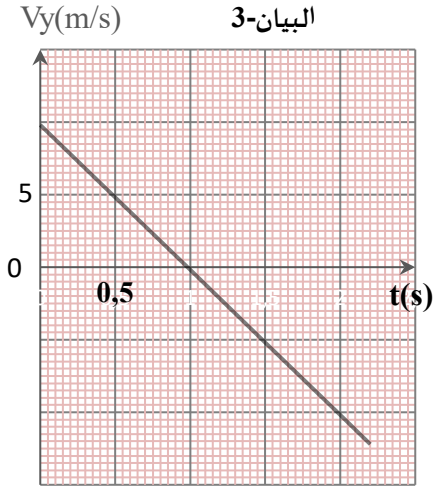
اللقب. ..... الاسم . ..... القسم ..... **المستوى: أولى علوم**

التمرين الأول:(12نقاط)

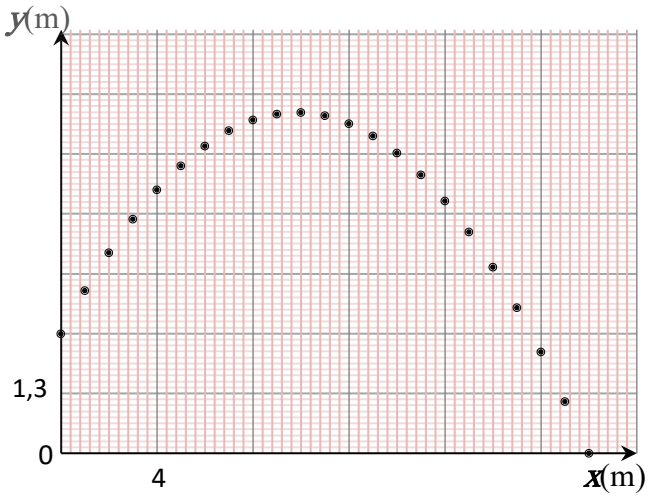
خلال الالعاب الاولمبية التي جرت بالبرازيل سنة 2016، تحصل الامريكي ريان كروز $(Ryan\ crouser)$ على المدالية الذهبية في رياضة رمي الجلة لالعاب القوى على اثر رمية قدرها (D) باهمال تأثير الهواء ، تمت دراسة محاكاة حركة مركز عطالة الجلة G في المعلم (o,x,y) المرتبط بمرجع أرضي نعتبره غاليليا ، ابتداء من لحظة رميها $(t=0)$ على ارتفاع h_0 من سطح الأرض إلى غاية ارتطامها به (الشكل-1-) فتم الحصول على المنحنيات البياني التالي

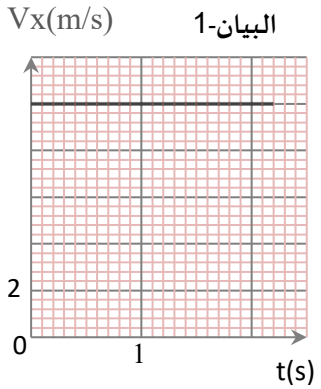


الشكل-1-



البيان-3





البيان-1

1-بالاعتماد على المنحنيات البيانية:

1-1 -ماذا يمثل (البيان– 2 -).....

.....

1-2 - استنتج من هذا البيان قيمة الارتفاع h_0

....

2- الاعتماد على المنحنيين البيانين(-1- و -3-):

2-1- حدد طبيعة حركة مركز عطالة الجلة G على المحور (OX)و(OY). برر اجابتك .

.....

.....

2-2- أحسب قيمة السرعة الابتدائية V_0.

.....

.....

2-3 - استنتج قيمة زاوية القذف **α**: .....

.....

3- لتكن **S** أعلى نقطة من المسار تبلغها الجلة بالنسبة لسطح الأرض:

3-1- اعط اللحظة الزمنية t_s لمرور الجلة بالنقطة **S** .....

3-2-أحسب اعلى ارتفاع تبلغه الجلة h :.....

.....

3-3 أحسب قيمة سرعة الجسم $\overrightarrow{V_S}$ عند النقطة S ، ثم مثل $\overrightarrow{V_S}$ كيفيا على (البيان-2-) باختيار سلم رسم مناسب ، وأذكر خصائصه.

.....

.....

.....

4-علما أن الجلة تصل إلى سطح الأرض عند النقطة P.

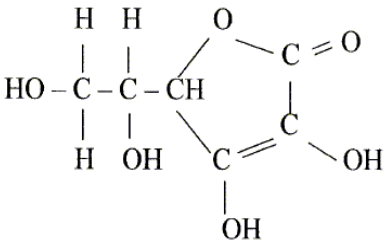
-أحسب عندئذ بطريقتين أقصى مسافة أفقية OD التي مكنت الرياضي من الفوز بالميدالية الذهبية .

.....

.....

التمرين الثاني:(8 نقاط) :

I-فيتامين **C** اسمه العلمي (حمض الأسكوربيك) هو دواء يباع على شكل أقراص , كل قرص يحتوي على $500mg$ من حمض الأسكوربيك الشكل المقابل يمثل الصيغة المفصلة لحمض الأسكوربيك



1.أعط صيغته المجملة :.....

2-احسب كتلته المولية الجزيئية :.....

.....

3. أحسب كمية المادة الموجودة في قرص واحد ؟

.....

II-نضع في دورق حجمه $V = 250mL$ غازا نعتبره مثاليا، ضغطه $P = 78kPa$ عند درجة حرارة 20^0C :

1. جد كمية مادة الغاز في الدورق: .....

.....

.....

2.استنتج الكتلة المولية للغاز علما ان كتلته في الدورق هي $864\,mg$:

.....

.....

3.اكتب عبارة الكتلة المولية بدلالة x, ثم استنتج الصيغة الجزيئية للغاز علما انّها من الشكل N_2O_X:

.....

.....

4. اختر اسم الغاز من بين الأسماء التالية و ذلك بوضع العلامة أمام الاسم المناسب: .....

ثنائي اكسيد الأزوت.	**ثلاثي اكسيد الأزوت.**	**رباعي اكسيد الأزوت.**	**خماسي اكسيد الأزوت.**

5.جد عدد جزيئات الغاز في الدورق:

.....

.....

يُعطى:

$M(\mathrm{Na}) = 23\,\mathrm{g\cdot mol^{-1}}$; $M(0) = 16\,\mathrm{g\cdot mol^{-1}}$; $M(N) = 14\,\mathrm{g\cdot mol}$; $M(C) = 12\,\mathrm{g\cdot mol}$; $M(H) = 1\,\mathrm{g\cdot mol}$

ثابت الغازات المثالية: $R = 8{,}31SI$ ثابت افوغادرو: $\mathrm{N}_A = 6{,}02\times10^{23}\ mol^{-1}$

انتهى.