الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية
مديرية التربية وهران

ثانوية : الرائد فراج

السنة الدراسية 2024/2023

مستوى السنة الاولى علمي

المدة 2 سا

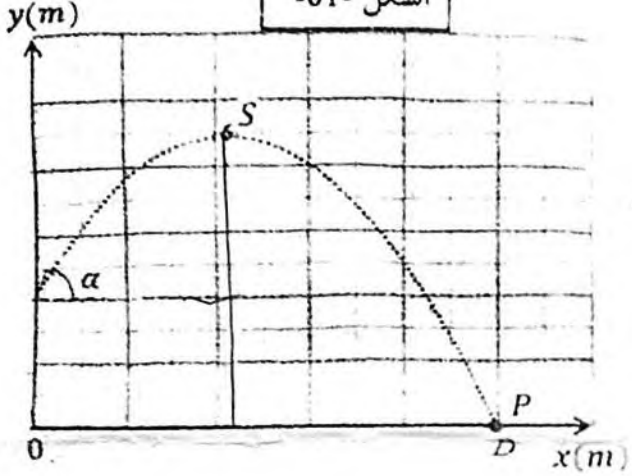
اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : 18ن

- اثناء رمي الجلة حقق رياضي (A) رقما قياسيا عالميا برمية مداها 22m.

- ثم قذف جلة من طرف رياضي (A) من ارتفاع h , بسرعة ابتدائية V_0 يصنع شعاعها مع الأفق زاوية α اثناء التصوير المتعاقب تحصلنا على رسم لمسار الجلة (الشكل 1).

الشكل -01-



-ليكن الشكل -2- المنحنيين :

$Vy=f(t)$ و $Vx=f(t)$

1- ماهي طبيعة حركة مسقط مركز الجلة على المحور Ox و المحور Oy.

2- اعتمادا على الشكل -2- عين :

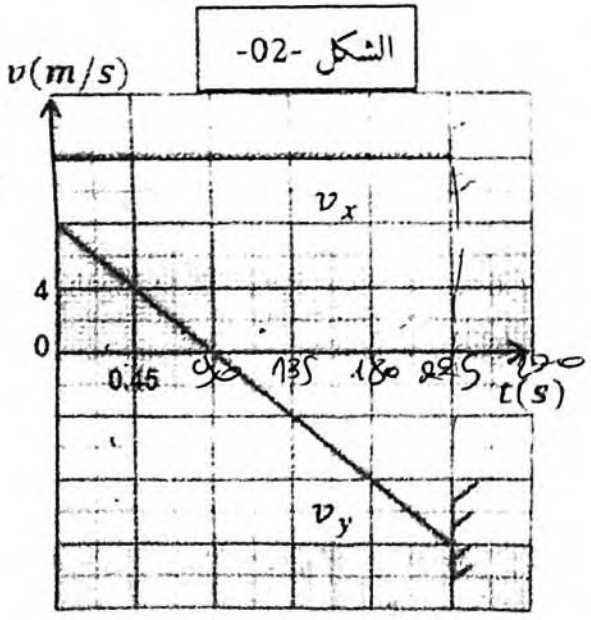
أ-مدى القذف X_p , هل الرياضي (B) حطم الرقم القياسي ؟ علل.

ب- ذروة القذف Y_s .

ت-المدة الزمنية لوصول الجلة على سطح الارض.

ث-القيمة V_{y0} للمركبة العمودية لشعاع السرعة الابتدائية , ثم استنتج القيمة V_0 للسرعة الابتدائية للقذيفة .

الشكل -02-



3- مثل الشعاع السرعة $\overrightarrow{V0}$ في الشكل 1 ثم حللها الى مركبتيها $\overrightarrow{Vx}$ و $\overrightarrow{Vy}$ اذا علمت ان :

$1cm \rightarrow 10m/s$.

4- احسب زاوية القذف α .

5- عين خصائص شعاع السرعة $\overrightarrow{Vs}$ عند الذروة S .مثل شعاع السرعة $\overrightarrow{Vs}$.

6- اوجد زمن الوصول للذروة S.

7- اوجد سرعة الوصول الى الارض ومثلها

التمرين الثاني : 08 ن

1. الأسبرين هو نوع كيميائي صيغته الجزيئية المجملة $C_4H_8O_2$ يستعمل كدواء مخفف للألم. نذيب قرصا من الأسبرين 500 (تعني الإشارة 500 أن القرص يحتوي على 500 mg من مادة الأسبرين) في كأس يحتوي 100mL من الماء .

• احسب التركيز المولي للأسبرين في المحلول الناتج .

2. يوجد في المخبر مصل فيزيولوجي (محلول كلور الصوديوم) في أكياس بلاستيكية، تركيزه المولي $10\ mol.L^{-1}$ نريد الحصول على 100 mL من المصل تركيزه المولي $0,1\ mol.L^{-1}$.

• ما هو البروتوكول التجريبي لهذه العملية ؟

3. الغليكول (Glycol) عبارة عن سائل مضاد للجليد صيغته الجزيئية المجملة ، $C_2H_6O_2$ يستعمل ضد الجليد في ماء تبريد محرك السيارة خلال فصل الشتاء .

يضيف سائق السيارة، عند بداية الفصل $V_0 = 2L$ من الغليكول إلى الماء الموجود بمبرد السيارة فيكون الحجم الكلي لمحلول التبريد $V = 20\ L$ احسب :

أ. الكتلة المولية للغليكول .

ب. التركيز المولي للغليكول في محلول التبريد إذا علمت أن الكتلة الحجمية للغليكول $\rho = 1100\ g/L$.

4. الكافيين نوع كيميائي صيغته الجزيئية المجملة ، $C_6H_{10}N_4O_2$ يوجد في القهوة والشكولاطة و المشروبات الغازية، وبالرغم من دورها المنشط إلا أنها تشكل خطرا إذا تجاوزت المقدار المسموح به وهو $300\ mg$ في اليوم الواحد .

أ. احسب الكتلة المولية للكافيين .

ب. احسب كمية مادة الكافيين الموجودة في فنجان قهوة يوجد به $80\ mg$ كافيين .

جـ. كم فنجان يتناوله الشخص في اليوم دون ضرر ؟

5. يحتوي $1L$ من عصير البرتقال على $1,76\ g$ من الفيتامين C (أو حمض الأسكوربيك) .

أ. جد الكتلة المولية الجزيئية للفيتامين C علما أن كمية حمض الأسكوربيك المنحلة في العصير هي $10^{-2} \cdot 10\ mol$

ب. جد الصيغة الجزيئية المجملة للفيتامين C إذا علمت أنها من الشكل $C_xH_{2x}O_x$ حيث x عدد طبيعي .

• **المعطيات :**

$M(N) = 14\ g/mol$ ، $M(O) = 16\ g/mol$ ، $M(H) = 1\ g/mol$ ، $M(C) = 12\ g/mol$

التوفيق