

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
مديرية التربية وهران

مستوى السنة الاولى علمي

المدة 2 سا

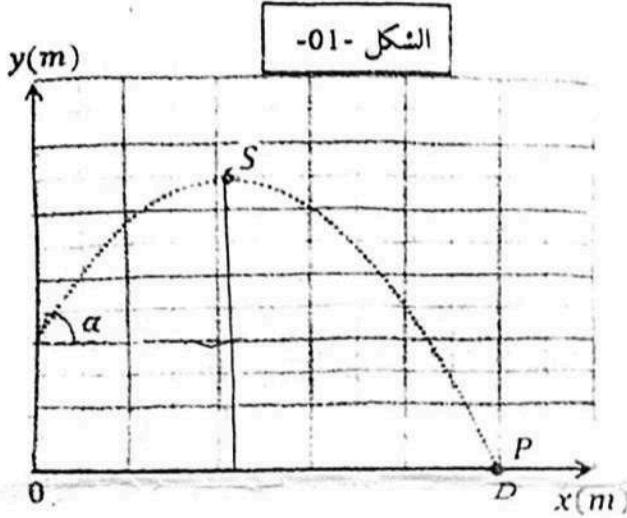
ثانوية : الرائد فراج

السنة الدراسية 2024/2023

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : 18

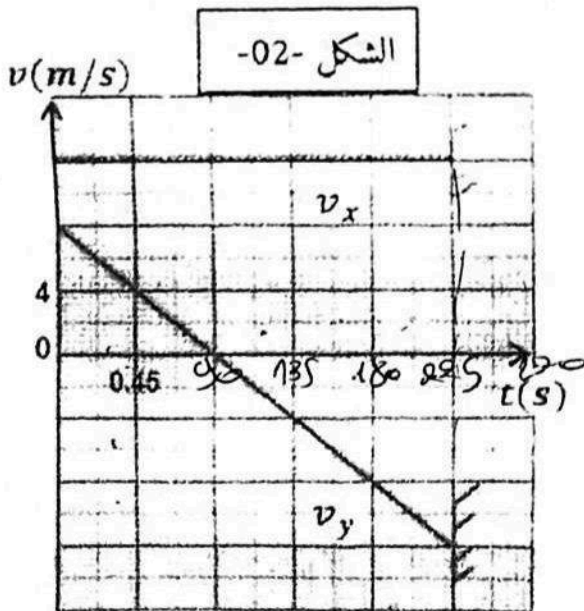
- اثناء رمي الكرة حلق رياضي (A) رقما قياسيا عالميا برمية مداها 22m.



- ثم قذف كرة من طرف رياضي (A) من ارتفاع h , بسرعة ابتدائية V_0 يصنع شعاعها مع الأفق زاوية α اثناء التصوير المتعاقب تحصلنا على رسم لمسار الكرة (الشكل 1) .
ليكن الشكل - 2 - المنحنيين :

$$V_x = f(t) \text{ و } V_y = f(t)$$

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



- 2- اعتمادا على الشكل - 2 - عين :
✓ أمدى القذف X_p , هل الرياضي (B) حطم الرقم القياسي ؟ علل.
✓ ب- ذروة القذف Y_s .
✓ ج- المدة الزمنية لوصول الكرة على سطح الأرض.
✓ د- القيمة V_{y0} للمركبة العمودية لشعاع السرعة الابتدائية , ثم استنتج القيمة V_0 للسرعة الابتدائية للقذيفة .
✓ 3- مثل الشعاع السرعة $\vec{V}_0$ في الشكل 1 ثم حللها الى مركبتيه $\vec{V}_x$ و $\vec{V}_y$ اذا علمت ان :
✓ $1 \text{ cm} \rightarrow 10 \text{ m/s}$.
✓ 4- احسب زاوية القذف α .
✓ 5- عين خصائص شعاع السرعة $\vec{V}_s$ عند الذروة S .
✓ 6- مثل شعاع السرعة $\vec{V}_s$.
✓ 6- اوجد زمن الوصول للذروة S .
✓ 7- اوجد سرعة الوصول الى الأرض ومثلها .

التمرين الثاني : 08

1. الأسبرين هو نوع كيميائي صيغته الجزيئية المجملة $C_9H_8O_2$ يستعمل كدواء مخفف للألم. نذيب قرصا من الأسبرين 500 (تعني الإشارة 500 أن القرص يحتوي على 500 mg من مادة الأسبرين) في كأس يحتوي 100 mL من الماء .
• احسب التركيز المولي للأسبرين في المحلول الناتج .

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

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

أ. الكتلة المولية للغليكول .

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

4. الكافيين نوع كيميائي صيغته الجزيئية المجملة $C_8H_{10}N_4O_2$ يوجد في القهوة والشكولاتة والمشروبات 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 .

ج. 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} mol .

ب. جد الصيغة الجزيئية المجملة للفيتامين C إذا علمت أنها من الشكل $C_xH_yO_z$ حيث x عدد طبيعي .

• المعطيات :

$$M(N) = 14 \text{ g/mol} \quad M(O) = 16 \text{ g/mol} \quad M(H) = 1 \text{ g/mol} \quad M(C) = 12 \text{ g/mol}$$

بالتوفيق