الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: saitameur3@gmail.com 023 71 54 67 فاكس: 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 رقم الهاتف:

اختيار الفصل الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية	المدة:2 سا
المستوى اولى ثانوي	شعبة علوم تجريبية

التمرين الأول

1 - احسب الكتل المولية الجزيئات التالية

2 - اكمل الجدول التالي مع تبيين طريقة الحساب

الجزيء	الكتلة المولية	الكتلة	كمية المادة	حجم الغاز	عدد الجزيئات
Fe_2O_3		1.6 g			
$Cu(OH)_2$			0.2 mol		
H_2O		9 g			$6{,}023.10^{23}$
HCl				20 l	

يعطى

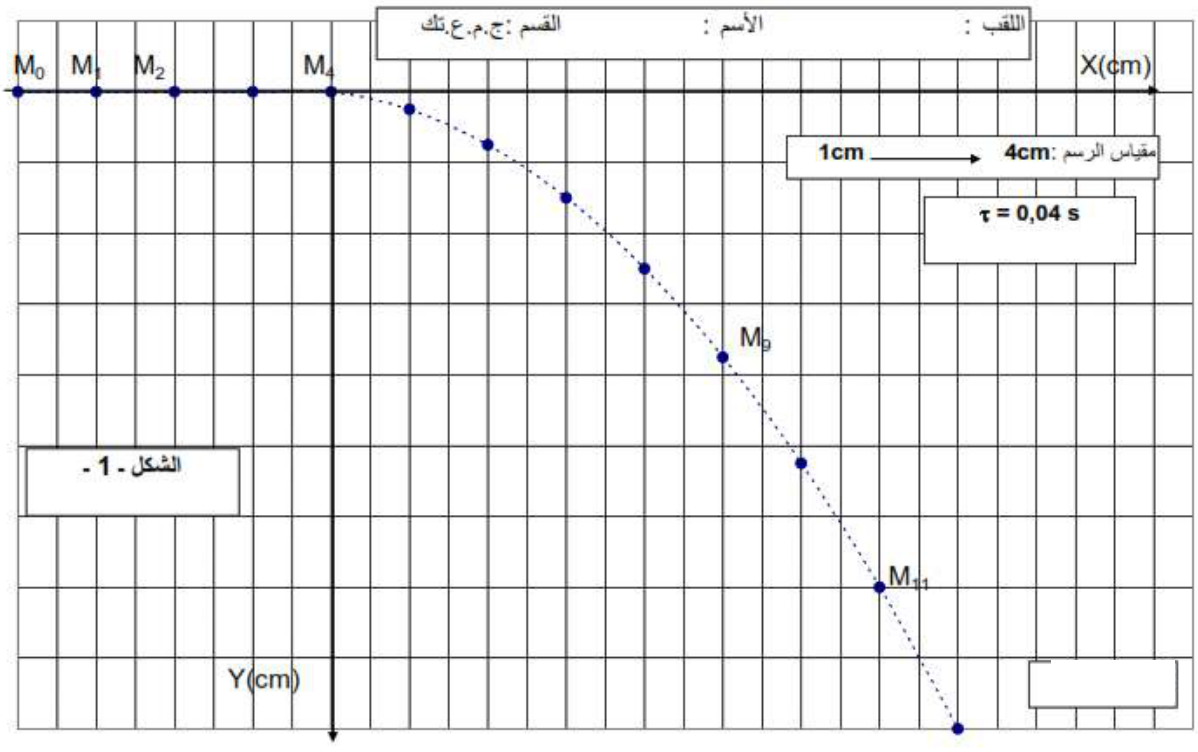
$M(O) = 16\ g/mol$ $M(H) = 1\ g/mol$

$M(Fe) = 56\ g/mol$ $M(Cu) = 63.5\ g/mol$ $M(Cl) = 35.5\ g/mol$

$N_A = 6.023 \times 10^{23}\ mol^{-1}$ $V_M = 22.4\ l/mol$

التمرين الثاني

ندفع جسما على طاولة ملساء من نقطة A فيتجه نحو حافة الطاولة B ليسقط على الأرض في النقطة C
نسجل حركة الجسم بواسطة كاميرا رقمية ثم نعالجها ببرمجية مناسبة فنتحصل على التسجيل الموالي

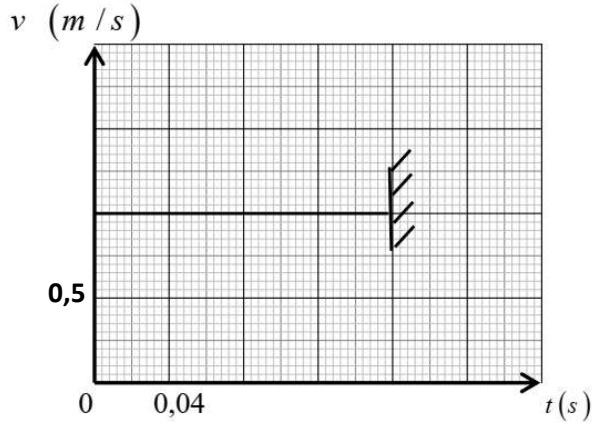


الجزء AB

1 - ماهي طبيعة الحركة على الجزء AB ؟ علل

2 - حدد خصائص شعاع السرعة عند الموضع B

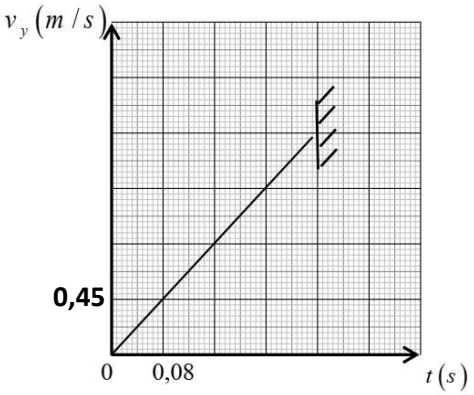
3 - احسب المسافة المقطوعة AB اعتمادا على البيان التالي



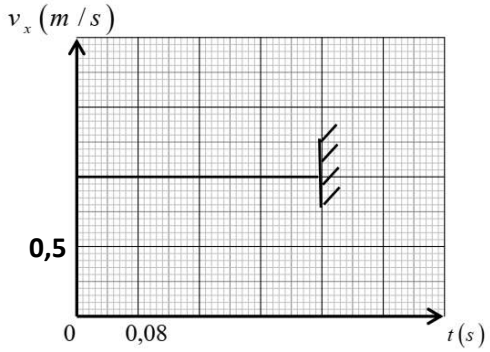
الجزء BC

1 - اسقط مواضع المتحرك على المحورين (ox) (oy) ثم استنتج طبيعة الحركة وفق كل محور

2 - فيما يلي البيانين يمثلان تغيرات مركبتي السرعة $v_x(t)$ و $v_y(t)$ على المحورين (ox) و (oy) بدلالة الزمن t



الشكل -2-



الشكل -3-

A. احسب السرعة الابتدائية ثم قارنها مع السرعة في الجزء AB

B. احسب السرعة عند الموضع M_7 اعتمادا على البيانين

C. احسب الارتفاع الذي سقط منه الجسم

D. احسب اقصى مسافة افقية يقطعها الجسم . كيف نسميها ؟

E. احسب سرعة اصطدام الجسم بالارض.

التصحيح النموذجي

التمرين الأول :

1/ حساب الكتل المولية الجزيئية : $M(HCl)=M(H)+M(Cl)=1+35,5=36,5(g/mol)$

$M(H_2O)= 2M(H)+M(O)= 2.1+16=18(g/mol)$

$M(Cu(OH)_2)=M(Cu)+2(M(O)+M(H))=63,5+2(16+1)=97,5(g/mol)$

$M(Fe_2O_3)=2M(Fe)+3M(O)=2.56+3.16=160(g/mol)$

/2

الجزئ	الكتلةالمولية(g/mol)	الكتلة(g)	كمية المادة (mol)	حجم الغاز (L)	عدد الجزيئات
Fe_2O_3	160	1,6	$n=\frac{m}{M}=\frac{1,6}{160}$ $=0,01$		$N=n.N_A=0,01.6,023.10^{23}$ $=6,023 . 10^{21}$
$Cu(OH)_2$	97,5	$m=n.M$ $=0,2.97,5$ $=19,5$	0,2		$N=n . N_A$ $=0,2 .6,023.10^{23}$ $= 1,204.10^{23}$
H_2O	18	9	$n=\frac{m}{M}=\frac{9}{18}$ $=0,5$	$V_{gaz}=n.V_M$ $=0,5.22,4$ $=11,2$	$6,023.10^{23}$
HCl	36,5	$m=n.M$ $=0,89.36,5$ $=32,48$	$n=\frac{V_{gaz}}{V_M}$ $=\frac{20}{22,4}$ $=0,89$	20	$N=n . N_A$ $=0,89.6,023.10^{23}$ $=5,36.10^{23}$

التمرين الثاني :

الجزء AB

1/ المسافات متساوية بين مواضع المتحرك خلال مجالات زمنية متتالية و متساوية و المسار مستقيم فالحركة مستقيمة منتظمة .

2/ خصائص شعاع السرعة عند الموضع B ($\overrightarrow{\vartheta_B}$)

نقطة التأثير	الحامل	الإتجاه	الشدة (m/S)
الموضع B	المستقيم الأفقي المار على الموضع B	من اليسار إلى اليمين	$\vartheta_B=\vartheta_1=\frac{M_0M_2}{2\tau}$ $=\frac{2.4.10^{-2}}{2.0,04}=1(m/S)$

3/ حساب المسافة المقطوعة AB :

$AB= 2 . 0,5 . 4 .0,04 = 0,16 (m)$

الجزء BC

1/ على المحور OX : المسافات بين مواضع المتحرك متساوية خلال مجالات زمنية متتالية و متساوية ، إذن الحركة مستقيمة منتظمة.

على المحور OY : المسافات بين مواضع المتحرك متزايدة خلال مجالات زمنية متتالية و متساوية ، إذن الحركة مستقيمة متسارعة بإنتظام.

/ A /2 $\vartheta_0=\sqrt{\vartheta_{0x}^2+\vartheta_{0y}^2}=\sqrt{1^2+0}=1$ (m/S) و هي نفسها السرعة في الجزء AB .

/ B $\vartheta_7=\sqrt{\vartheta_{7x}^2+\vartheta_{7y}^2}$

في الموضع M_7 يكون $t= 3\tau=3 . 0,04 (S)=0,12 (S)$ و منه $\vartheta_7=\sqrt{1^2+(1,5 . 0,45)^2}=1,20(m/S)$

C / حساب h : من منحنى الشكل -2- لدينا $h=\frac{1}{2}(4 . 0,08). (4 . 0,45)=0,288(m)$

D / حساب أقصى مسافة أفقية يقطعها الجسم و التي تسمى بالمدى:

المدى = $(4 . 0,08). (2 . 0,5)=0,32(m)$

E / حساب سرعة إصطدام الجسم بالأرض : $\vartheta_{12}=\sqrt{\vartheta_{12x}^2 + \vartheta_{12y}^2} = \sqrt{(1)^2 + (4.0,45)^2} = 2,05(m)$