

إختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول (10 ن):

إليك العناصر الكيميائية التالية ${}_{11}Na$; ${}_{17}Cl$; ${}_5B$

(1) ذرة ${}_{Z_1}^{A_1}X$ شحنة نواتها $q = 1.76 \times 10^{-18} \text{ C}$ و عدد نوتروناتها يزيد عن عدد بروتوناتها ب 2 .

(أ) أحسب العدد الشحني و عدد النكليونات . إستنتج الذرة من بين العناصر السابقة.

(ب) أحسب الكتلة الذرية ${}_{Z_1}^{A_1}X$ ب (Kg) ثم ب (u) .

(2) ذرة أخرى ${}_{Z_2}^{A_2}Y$ شحنة نواتها تساوي شحنة النواة X و كتلتها $m_{atome} = 3.841 \times 10^{-26} \text{ kg}$

(أ) استنتج Z_2 واحسب A_2 إذا علمت ان $m_p = m_n = 1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$.

(ب) قارن بين الذرتين ${}_{Z_1}^{A_1}X$ و ${}_{Z_2}^{A_2}Y$. ماذا تستنتج ؟

(3) أكتب التوزيع الإلكتروني للعنصر ${}_{17}^{35}Cl$ ثم حدد موقعه في الجدول الدوري المبسط.

(4) لعنصر البور B نظيرين ${}_{5}^{10}B$ و ${}_{5}^{11}B$ نسبتهما علي الترتيب 19% و 81 %

أحسب الكتلة الذرية لعنصر البور.

المعطيات:

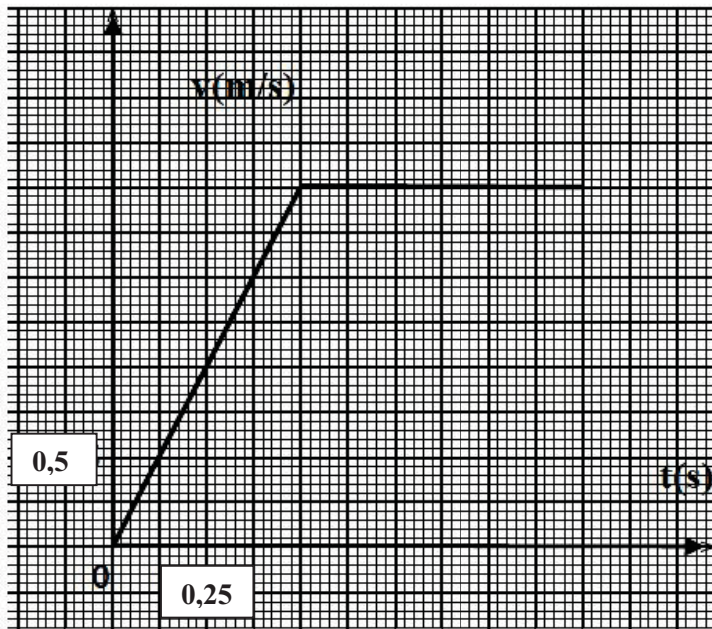
الفرد الكيميائي	بروتون	نوترون	إلكترون
الكتلة (Kg)	$m_p = 1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$m_n = 1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$	$m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
الشحنة (C)	$+ (1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$	0	$- (1.6 \times 10^{-19} \text{ C})$

التمرين الثاني (10 ن):

تتحرك كرية (S) على المسار (ABO) حيث AB مستوي مائل طوله L' و مستوي أفقي BO طوله L .

تغادر الكرية النقطة (O) لتسقط على سطح الأرض كما هو مبين في الشكل-1.

يعطى مخطط السرعة لحركة الكرية على المسار ABO : $V=f(t)$



- (1) حدد أطوار الحركة ومدتها الزمنية
- (2) ما طبيعة الحركة في كل طور ؟ علل .
- (3) هل تخضع الكرة لقوة أثناء حركتها ؟ علل.
- (4) أحسب المسافة L و L' .

(5) يمثل الشكل التالي تسجيلاً للأوضاع المتتالية لمركز الكرة خلال حركتها في فترات زمنية متساوية

$$\tau = 0.1 \text{ s}$$

(أ) أحسب ثم مثل تداعج السرعة اللحظية في المواضع M_1, M_2, M_3, M_4 باستعمال السلم $1 \text{ cm} \rightarrow 1 \text{ m/s}$.

t(s)	0 (M1)	0.3 (M3)
$V_x \text{ (m/s)}$		
$V_y \text{ (m/s)}$		
$V \text{ (m/s)}$		

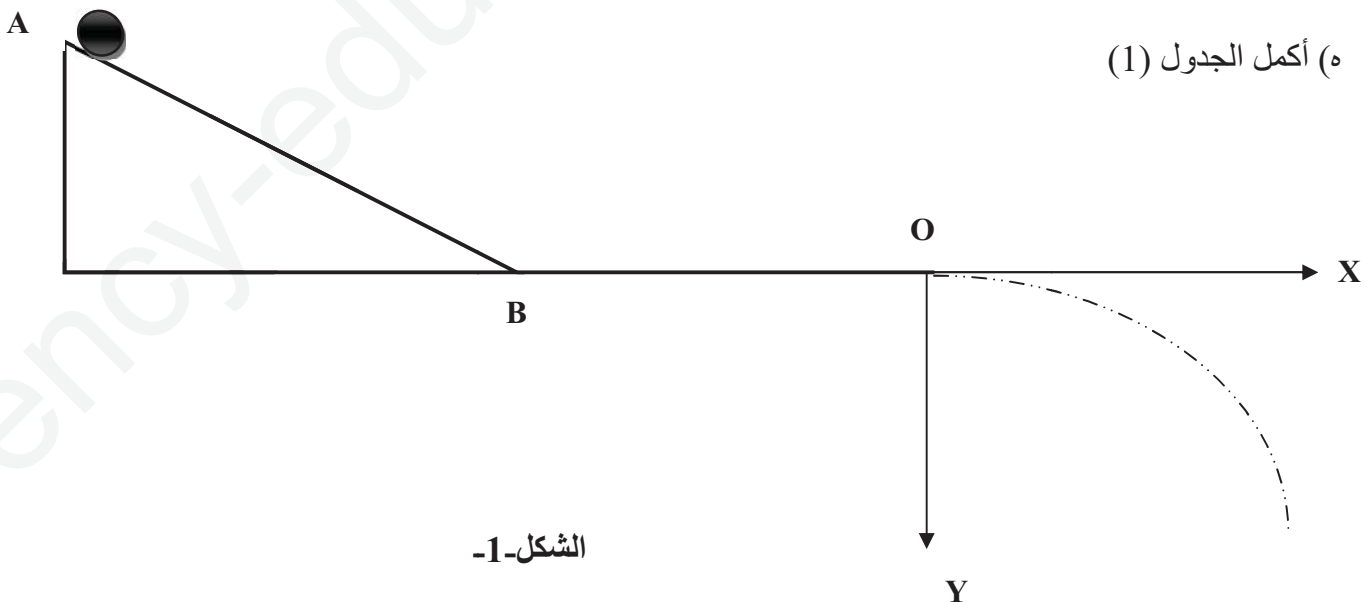
الجدول 1

(ب) حدد كل من $\Delta \vec{v}_2$ و $\Delta \vec{v}_3$. ماذا تلاحظ ؟

(ج) ماذا تستنتج فيما يخص القوة المطبقة على الكرة ؟ ماهو مصدرها ؟ مثلها كيفيا في المواضع M_1, M_2, M_3, M_4

(د) أسقط المواضع وفق المحورين (OX) و (OY) واستنتج طبيعة الحركة وفق هذين المحورين .

(هـ) أكمل الجدول (1)



الشكل -1-

الوثيقة المرفقة (تُرجع هذه الوثيقة مع ورقة الإجابة)

الإسم و اللقب :

الجدول 1

t(s)	0 (M ₁)	0.3 (M ₃)
V _x (m/s)		
V _y (m/s)		
V (m/s)		

