

التمرين الأول:

● /A تعتبر الذرة (X) و التي بإمكانها أن تتحول إلى شاردة . علما أن شحنة هذه الشاردة هي : $C = -16.10^{-20}$ ، و شحنة

نواتها هي : $q_2 = 27,2.10^{-19}C$.

1- ما نوع هذه الشاردة (موجبة أو سالبة) . علل .

2- نمذج هذا التحول .

3- حدد موقع هذه الشاردة في الجدول الدوري .

● /B عنصر البور يتكون من نظيرين . الأول : ^{10}B كتلته الذرية تساوي $10 u.m.a$ ، و الثاني ^{11}B كتلته الذرية تساوي

$11 u.m.a$ ، و الكتلة الذرية المتوسطة لعنصر البور هي : $10,81 u.m.a$.

- أحسب النسبة المئوية لكل من ^{10}B و ^{11}B . $(1 u.m.a = 1,66.10^{-27}kg)$

● /C تعتبر الجزيء : C_3H_8O

1- أعط مختلف الصيغ المفصلة الممكنة لهذا الجزيء .

2- ماذا تمثل هذه الأخيرة ؟

● /D تعتبر جسما مركبا من عنصرين هما : الأزوت (N) و الهيدروجين (H) .

إذا علمت أن : $m = 1$ ، $n = 3$ و بالاعتماد على نموذج جيلسي ، حدد :

1- عدد الأزواج الالكترونية الترابطية و عدد الأزواج الالكترونية غير الترابطية .

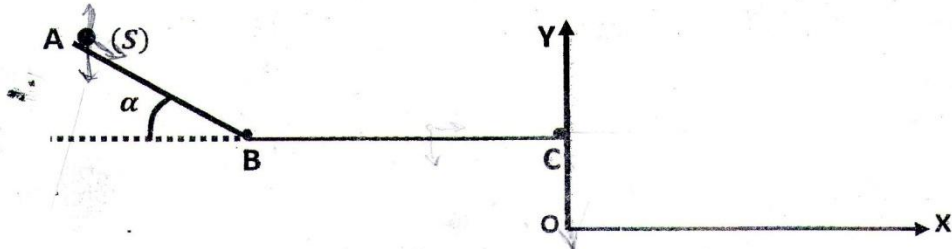
2- الصيغة الجزيئية لهذا الجسم .

3- الشكل الهندسي لجزيء هذا الجسم . يعطى : $|e| = 1,6.10^{-19}C$

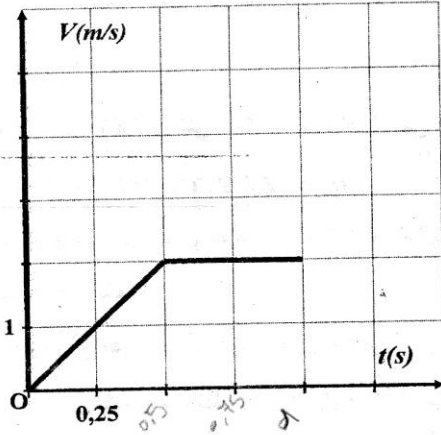
التمرين الثاني:

يبدأ جسم صلب (S) حركته من السكون انطلاقا من النقطة A حيث ينزلق على مستوي مانل (AB) طوله ℓ و يواصل انسحابه على

مستوي أفقي (BC) طوله ℓ' و الذي يغادره عند النقطة C ليسقط على مستوي أفقي آخر (OX) كما هو مبين في الشكل التالي :



● A- يعطي الشكل المقابل ، المخطط البياني لسرعة الجسم $v = f(t)$



من A إلى C .

- 1- حدد عدد أطوار الحركة و مدة كل منها .
- 2- ما هي طبيعة الحركة في كل طور ؟ علل .
- 3- هل يخضع الجسم لقوة أثناء الحركة ؟ علل .
- 4- استنتج المسافتين ℓ و ℓ' .

● B- نعطي في الجدول التالي إحداثيات بعض المواضع التي يشغلها الجسم النقضي أثناء حركة سقوطه بعد مغادرته المستوي الأفقي

(BC) و اللحظات الزمنية الموافقة لها في المعلم المتعامد و المتجانس (OXY) .

الموضع	M ₀	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅
t(s)	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
x(cm)	0	20	40	60	80	100
y(cm)	125	120	105	80	45	0

1- أرسم المنحنى البياني $y = f(x)$ باستعمال سلم الرسم التالي :

على المحور OX : $1cm \rightarrow 10cm$ ؛ على المحور OY : $1cm \rightarrow 10cm$

2- مثل شعاع السرعة \vec{V}_C عند النقطة C باستعمال السلم : $1cm \rightarrow 1m/s$

3- استنتج بيانيا خصائص شعاع تغير السرعة $\Delta \vec{V}$ في الموضع M₂ .

4- أرسم المخططين البيانيين $x = g(t)$ و $y = h(t)$

- إذا علمت أن سرعة الجسم تعطى في كل لحظة بالعلاقة $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$ ، استنتج من البيانيين سرعة الجسم في

الموضع M₂ .