

تمرين 01 :

- (1) الأزوت الطبيعي خليط من النظير $^{14}_7N$ و $0,35\%$ من النظير $^{15}_7N$. استنتج الكتلة الذرية للأزوت بوحدة الكتل الذرية (u).
(2) إذا اعتبرنا أن كتلة الذرة هي كتلة نواتها و أن نصف قطري ذرة ونواة الأزوت هي على الترتيب $R=54,5.10^{-12}m$ ، $r=5.10^{-16}m$ ، احسب النسبة بين الكتلة الحجمية للذرة والكتلة الحجمية للنواة. ماذا تستنتج؟ تعطى عبارة حجم الكرة $V = \frac{4}{3} \pi \times r^3$

تمرين 02 :

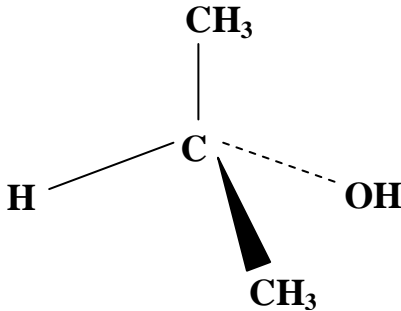
(1) أكمل الجدول التالي:

رمز النواة	التوزيع الإلكتروني	رقم الدورة في جدول العناصر الكيميائية	رقم العمود في جدول العناصر الكيميائية	تمثيل لويس للعنصر	رقم التكافؤ
$^{27}_{13}Al$					
$^{16}_8O$					
$^{35}_{17}Cl$					

- (2) اكتب رموز شوارد ذرات الألمنيوم، الأكسجين و الكلور. علل بذكر القاعدة المطبقة.
(3) اكتب الصيغ الشاردية و الإحصائية للمركبات البلورية الممكن الحصول عليها من الشوارد السابقة.

تمرين 03 :

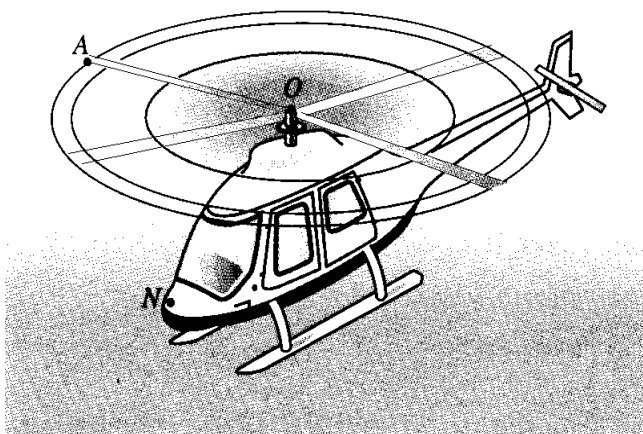
اليك تمثيل كرام التالي لجزيئ كحولي:



- (1) ما هو اسم الشكل الهندسي لذرة الفحم المركزية مع الذرات الأخرى؟
(2) استنتج تمثيل لويس للجزيئ و الصيغة المجملة له.
(3) هل يحتوي الجزيئ على مأكبات أخرى؟
إذا كان الجواب بنعم مثل الصيغة النصف المفصلة (المنشورة) له.

تمرين 03 :

- 1 - ما فائدة استعمال المرجع؟ أذكر باختصار المراجع الأساسية التي تعرفها و مجالات استعمالها.
2 - طائرة مروحية صغيرة يقودها على بعد شخص جالس على سطح الأرض، فيعطي لها حركة مستقيمة أفقية بسرعة ثابتة $V=20m/s$.



- (أ) أذكر شكل مسار نقطة (A) موجودة على حافة احد أجنحة المروحة بالنسبة للمراجع التالية:
- لنفس جناح المروحة
- للنقاط (O) و (N)
- للشخص
يطلب تمثيل مسار (A) بالنسبة للشخص.
(ب) إذا اعتبرنا أن الأرض مرجع غاليلي، هل مراجع السؤال (أ) غاليلية؟ علل.
3 - بعد مدة الطائرة موجودة (في اللحظة $t=0$) على الشاقول المار بالشخص وعلى ارتفاع $h=10m$ منه فيسقط جسم (B) من هيكل الطائرة، فيستغرق مدة $t=6s$ للوصول على سطح الأرض.
(أ) ما مسار الجسم B بالنسبة لكلا من الشخص و الطائرة؟

- (ب) ما هي قيمة المركبة الأفقية v_x لسرعة الجسم B لكلا من الشخص و الطائرة؟ علل.
(ج) ليكن L بعد الطائرة عن الشخص لحظة وصول الجسم B على الأرض و d المسافة الأفقية المقطوعة من طرف الطائرة. اجد عبارة L بدلالة d و h ثم احسب قيمتها.

بالتوفيق | عن أساتذة المادة