نشاط 1: تحلَيل مقال كيميائي

تلعب الكيمياء دورا محوريا, سواء من خلال مكانتها في علوم الطبيعة, أو من خلال أهميتها الاقتصادية و تواجدها في كل مكان في حياتنا اليومية. فبدونها, لم يكن ممكنا تحقيق الانجازات المذهلة كما هو الشأن في العلاجات الطبية الفعالة, و في غزو الفضاء, و في التقنيات الدقيقة ... .



1. جون ماري ليهن "Jean-Marie Lehn"، حاصل على جائزة نوبل للكيمياء سنة 1987، وعلى أزيد من 20 جائزة علمية، وعضو 27 أكاديمية وجمعية علمية في العالم كله.

فهي تساهم بشكل قاطع في تلبية الحاجيات الإنسانية من طعام و أدوية, و ملبس و مسكن, و طاقة و مواد أولية, و نقل و تواصل. كما توفر موادا للفيزياء و للصناعة, و نماذج و أسسا للبيولوجيا و علم الصيدلة, و خاصيات و مناهج للعلوم و التقنيات. فعلى غرار الفنان, يطبع الكيميائي في المادة منتوجات من مخيلته الإبداعية. و بنفس النمط, يبتكر جزيئات و مواد جديدة, و خاصيات مستحدثة. انطلاقا من عناصر توفرها له الطبيعة.

ترجمة مقتطف من عرض "جون ماري ليهن" مجلة "Liaison"؛ 20 نونبر 2000

1. اذكر أنشطة يتدخل فيها الكيميائي كعالم و فنان.
2. استخرج من النص أهمية الكيمياء في حياتنا اليومية.

نشاط 2: إبراز بعض الأسئلة التي تواجه الكيميائي خلال عمله



2.أ- فريتز هابر "Fritz Haber" (1868-1934)، حاصل على جائزة نوبل للكيمياء سنة 1918.
ب- كارل بوش "Carl Bosh" (1874-1940)، حاصل على جائزة نوبل للكيمياء سنة 1931.

يستعمل الأمونياك في الصناعة لتحضير الأسمدة الأزوتية, و المواد البلاستيكية ... . ففي سنة 1909, توصل العالمان هابر و بوش إلى إنتاج الأمونياك, انطلاقا من تفاعل ثنائي الأزوت مع ثنائي الهيدروجين, وفق المعادلة الكيميائية: $2NH_3(g$ $(N_2(g) + 3H_2(g)$ عند C°25 و تحت ~~ضغط~~ bar 1 , في البداية, كانت محاولاتهما التجريبية غير مجدية, حيث كان تفاعل ثنائي الأزوت مع ثنائي الهيدروجين بطيئا, لا يسمح بتكون الأمونياك بسهولة. و عند رفع درجة الحرارة, أصبح التحول جد سريع و لكن طرح مشكل مردوده, إذ كانت كمية الأمونياك المحصل عليها فعليا أصغر بكثير من الكمية المتوقعة في حالة تحول كلي. ففكرا في رفع الضغط, و كانت النتيجة ايجابية بخصوص تحسين المردود و لكن يجب الحصول على ضغط أكبر من 600 bar. و هكذا توصلا لانجاز هذا التحضير, عند درجة حرارة و ضغط مقبولين (200bar, 400°C) مع استعمال حفاز لتسريع التحول.

1. خلال تحضير الأمونياك ما هي المؤشرات التي ركز عليها العالمان, و ما هي العوامل المؤثرة عليها؟