مادة أولية مهمة في صناعة كثير من المواد الكيميائية، منها الأدوية والنايلون والأصباغ والمواد المتفجرة. (NH) بعد غاز الأمونيا

حيث يعد الهدف الرئيسي من الإنتاج الصناعي تبين الصيغة الكيميائية لجزيء الأمونيا أنه مركب من ذرات النيتروجين التي يندمج فيها Haber process والهيدروجين. ويطلق على تصنيع الأمونيا من غازي النيتروجين والهيدروجين اسم عملية هابر النيتروجين والهيدروجين معا اندماجا مباشرًا تحت ظروف معينة لتكوين الأمونيا، وفقًا للمعادلة الاتيه: الذي يتم وفقاً للمعادلة التالية: تتضمن عملية هابر عددًا من الخطوات الشكل (٨٨) الخطوة 1: يُخلط غاز النيتروجين المستخلص من الهواء وغاز الهيدروجين الناتج من الغاز الطبيعي معا. وتكون نسبة النيتروجين إلى الهيدروجين 1:3 الخطوة 3: يتم ضغط غازي النيتروجين والهيدروجين المنقى إلى نحو 200 وحدة ضغط جوي). أثناء ضغط الغازات، يتم توليد حرارة يمكن استخدامها لتوفير الحرارة تقريبا . C في المحوّل، يتم تسخين الغازات إلى درجة حرارة 450 N2(g) + 3H2(g)2NH3(g) .اللازمة للتفاعل في الخطوة ٤ تحتوي هذه الصفائح على مسحوق الحديد الناعم الذي يعمل كعامل حفاز . فإنه لا يمكن تحويل كل النيتروجين والهيدروجين إلى أمونيا . ففي المحوّل، يتفكك بعض الأمونيا مرة أخرى إلى نيتروجين وهيدروجين، وتكون نسبة الأمونيا في المخلوط الغازي أقل من ٤٠٪ . الخطوة ه: يمرر مخلوط غازات النيتروجين والهيدروجين والأمونيا في المبرد . تمتلك الأمونيا درجة غليان تساوي (196) أو الهيدروجين (253)، لذلك تتكثف الأمونيا عند درجة حرارة أعلى بكثير من الغازين الآخرين. تفصل الأمونيا الناتجة من الغازين الآخرين بتكثيفها كسائل، ثم تُخزن كسائل تحت الضغط. الخطوة ٦: حين يعود غازا النيتروجين والهيدروجين المتبقيين في المخلوط من المبرد إلى المحول للتفاعل مرة أخرى فوق صفائح العامل الحفاز لإنتاج المزيد من الأمونيا. يمكن تحقيق عائد نهائي بنسبة 98% من الأمونيا انطلاقا من المواد المتفاعلة. مما سبق، يتبين أن قيم الضغط ودرجة الحرارة تتغير، للتأثير على الاتزان،

Summarized by © lakhasly.com