وعند خروج الغازات (NH_3 ، N_2 ، H_2) من برج الوساطة يفصل عنها غاز النشادر وذلك بتبريدها فيميع غاز النشادر لانه سهل التميع فيفصل سائلا ، أما الآزوت والهيدروجين الباقيان فيعادان الى برج الوساطة الذي يرفده باستمرار خليط جديد من (N_2 ، H_2) (انظر الشكل 5 ــ 17) فيجري فى الجهاز دوما خليط قديم من هذين الغازين (هو : الرَجْعُ) وخليط جديد (هو : الرِفْدُ) .

هذا وان مردود عملية اصطناع النشادر يبلغ 25 ٪ فى الاحوال الحسنة .

2 ــ تفاعل الآزوت والاوكسجين :

من المعهود عن الآزوت انه خامل خمولا كيميائيا ، ولكنه خموله هذا خمول فى الظاهر لان الآزوت ينشط فى الدرجات المرتفعة من الحرارة : فهو مثلا يتحد مع الاوكسجين فى درجة حرارة القوس الكهربائية (3000° م) فيشكل أول اوكسيد الآزوت (غاز النتروزيل) ويكون تفاعلهما عكوسا :

$$N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$$

والاوكسيد الناتج يصير الى ثاني اوكسيد الآزوت NO_2 بملامسة اوكسجين الهواء فى الدرجة العادية من الحرارة ، وهو غاز نارنجي اللون ، والتفاعل أيضا عكوس :

$$2NO + O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$$

وللازوت أكاسيد أخرى مثل : نصف اوكسيد الآزوت N_2O ، ونصف خامس اوكسيد الآزوت N_2O_5 ، وأوكسيد الآزوت النصفي N_2O_3 (اوكسيد ونصف الآزوت) .

3 ــ تيسير حدوث تفاعل عكوس فى اتجاه معين :

رأينا أنه يمكن تيسير حدوث تفاعل تشكل النشادر باختيار محكم لشروط التفاعل . وبصورة عامة يمكن الوصول الى ذلك بمثل ما توصلنا اليه فى تفاعل النشادر :

1 ــ يفيدنا التبريد فى تيسير تفاعل ناشر للحرارة . ونستفيد من التسخين فى تيسير تفاعل ماص للحرارة .