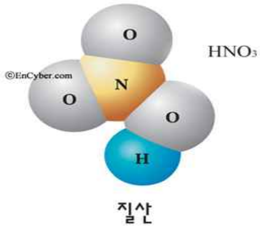
1.물리적 특성
농도 98% 이상의 질산은 무색의 액체상태입니다. 흡습성이 강하고 발연하며 빛을 쬐면 일부는 분해됩니다. 녹는점 －42℃, 끓는점 86℃(일부는 물과 오산화질소로 분해된다), 비중 1.502, 굴절률 1.397 입니다.시판되는 진한 질산은 질산의 함량이 63, 67, 72%의 3 종류이지만 비중은 각각 1.38, 1.40, 1.42 입니다. 금 ·백금 ·로듐 ·이리듐 등의 귀금속 이외의 금속과 격렬히 반응하고 이들을 녹이지만, 철 ·크롬 ·알루미늄 ·칼슘 등은 부동상태를 만들므로 침식되지 않습니다.진한 질산 1, 진한 염산 3 의 비율로 혼합한 것을 왕수(王水)라고 하며 금 ·백금 등을 녹입니다. 또한 진한 질산을 냉암소(冷暗所) 이외의 곳에 방치하면 햇빛 등의 작용으로 서서히 분해되어 황갈색으로 변하게 됩니다. 강한 산화제이며 황 ·인 등과 가열하면 각각 황산과 인산을 생성합니다.질산스트론튬의 진한 질산 용액 중에서의 용해력이 작은 사실을 이용해서 칼슘과 스트론튬의 분리정량(分離定量)에도 사용되고 있습니다. 질산염은 식물에서 직접 쓰일 수가 없어서 암모늄으로 두 단계에 걸쳐 환원시킵니다. 첫번째가 질산환원효소에 의해 아질산이온(이산화 질소이온)으로 다시 아질산환원효소에 의해 암모늄이온으로 환원을 시킨후 아미노산을 합성하고 다시 단백질을 합성하게 됩니다

2. 질산염 환원시험
많은 세균은 질산염을 질산염 환원효소에 의해서 아질산염으로 환원하는 작용이 있고 이 과정을 조사하는 시험으로 그 환원이 아질산염에 멈추는 것과 다시 암모니아, 질소 가스에까지 달하는 경우가 있습니다. 일반적으로 말하는 질산염 환원시험이란 질산염으로부터 아질산염까지의 환원을 조사하는 것으로, 슬파닐산의 초산용액 및 α-나프틸아민의 초산용액의 첨가에 의한 적색의 정색(呈色)으로 판정할 수 있습니다. 음성일 때는 이것에 미량의 아연분말을 가하면 적변한 경우에는 질산염이 환원되지 않고 배지 중에 남아 있는 것을 의미하고 아무 변화도 없는 경우는 질산염이 아질산으로부터 환원되어 버린 것을 의미합니다

3.용도
질산의 용도는 질산암모늄 등 비료의 제조, 니트로글리세롤 ·니트로셀룰로오스 ·TNT ·피크르산 등 화약의 원료가 되는 니트로화합물의 합성, 셀룰로이드 ·염료(아조염료, 아닐린염료 등)에 사용되며, 의약품으로 수렴제(收斂劑) 등에 사용됩니다. 또한 진한 질산은 아민류와 격렬히 반응분해하기 때문에 로켓연료의 산화제(酸化劑)로서도 사용되며 극약으로 피부 ·입 ·식도 ·위 등을 침식시킵니다.발연질산을 흡입해도 기관이 상하며 폐렴이 될 위험이 있으며 대기 중의 허용농도는 10 ppm 입니다.



.