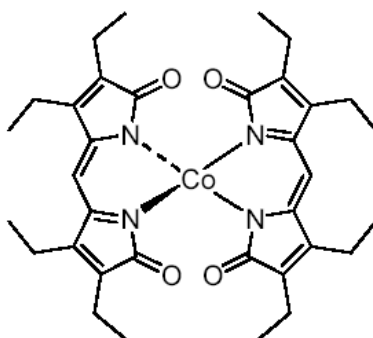


1.
 - a. Paramagnetic 물질의 magnetic susceptibility가 절대온도에 반비례함을 보여라. (Curie law를 유도하여라.) $S = 1/2$ 로 생각하고 풀어라.
 - b. Ferromagnetic 과 antiferromagnetic 물질은 온도에 따라 magnetic susceptibility가 paramagnetic 물질과 어떻게 다른지 설명하여라. (Curie-Weiss law)
 - c. Magnetic susceptibility vs. T 의 그래프를 위의 각 물질에 대하여 그려라. (한 그래프 위에)
2. high-spin Fe^{3+} 는 5개의 unpaired d-전자를 가지고 있다. ($S=5/2$) 우리가 Fe^{3+} 착물의 magnetic moment를 생각할 때 orbital angular momentum (L)을 생각할 필요가 없이 S값만 생각하면 된다. 그 이유는?
3. 다음 Cobalt 착물의 gram susceptibility (χ)를 298K에서 측정하였더니 $9.783 \times 10^{-6} \text{cm}^3 \text{g}^{-1}$ 였다.



- a. χ_{dia} 와 χ_{para} 에 대한 molar susceptibility는 각각 얼마인가?
 - b. μ_{eff} 는? Bohr Magneton 단위로 표시하라. $(3k/N\beta)^{-1/2} = 2.828$
 - c. 이 착물에는 몇 개의 unpaired electron이 있나?
4. Magnetic susceptibility를 측정하는 방법중 Gouy method와 Faraday method를 설명하여라.