

一级注册结构工程师：渗透压结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E6_B3_A8_E5_c58_645129.htm

渗透压 将溶液和水置于U型管中，在U型管中间安置一个半透膜，以隔开水和溶液，可以见到水通过半透膜往溶液一端跑，假设在溶液端施加压力，而此压力可刚好阻止水的渗透，则称此压力为渗透压，渗透压的大小和溶液的重量摩尔浓度、溶液温度和溶质解离度相关，因此有时若得之渗透压的大小和其他条件，可以反推出溶质分子的分子量。定性理解：溶液浓度越大，渗透压越大采集者退散

渗透压：水分子经半透膜进入蔗糖溶液，而溶质（这是蔗糖）不会透过半透膜。单位体积清水中的水分子比单位体积蔗糖溶液中的水分子多，所以在单位时间内水分子有烧杯透过半透膜进入漏斗内的数量多于水分子由漏斗进入烧杯中的数量。水分子总是从水多的地方到水少的地方，即从浓度低的溶液到浓度高的溶液。因此产生静水压力，如果在溶液的上方施加一个压力，其大小恰好阻止水分子的净渗入，这个压力数值就是该溶液在该浓度下的渗透压（osmotic pressure），用符号 π 表示，单位：atm。的大小可用渗透计测定，或用渗透平衡时高出水面的溶液对下部产生的静水压力表示（ $h \times s \times \text{比重} = \text{体积} \times \text{比重}$ ）。也可用Vant Hoff提出的公式计算： $\pi = icRT$ 或 $\pi = n/VRT$ c =溶液的摩尔浓度； i =等渗系数 π 是溶液的渗透压（kPa）， V 是溶液的体积（ dm^3 ）， n 是溶质的物质的量， R 是摩尔气体常数。

来源：考试大的美女编辑们 **渗透压** osmotic pressure 隔以半透膜，一方为溶媒的水，另一方为溶液，水通过半透膜向溶

液一方渗透。为阻止水的移动在溶液侧所加的压力称为渗透压。水的运动之所以停止，是该压力与通过膜的水的化学势能相等所致。重量克分子浓度 C_s 的溶液渗透压，近似于 $\pi = C_sRT$ （ R ：气体常数， T ：绝对温度）。如用容积克分子浓度，能得到比理论值更大的实测值。液胞很发达的植物细胞，与细胞体积 V 之间存在着 $V = \text{定值}$ 的关系；但在动物等细胞质多的细胞，从 V 中减去渗透不活性部分（非水相）的细胞容积时，上式也成立。在植物细胞，细胞质和细胞液保持渗透压平衡。细胞液的渗透压限定细胞质的含水量，而影响细胞质粘性等物理化学性质。此外渗透压还能使之产生膨压以调节细胞的生长和膨胀运动。细胞具有调节渗透压的作用，此称渗透压调节（osmoregulation）。就如动物体液那样，浸渍组织的内环境的渗透压，也具有很大的生理影响。渗透压可以用气压、冰点下降度（ ΔT_f ）或者渗透克分子浓度等来表示。来源：www.examda.com 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com