

一、目的

1. 了解不同浓度的葡萄糖溶液对红细胞渗透压的影响。

2. 掌握红细胞在不同渗透压溶液中的形态变化。

3. 了解红细胞在不同渗透压溶液中的存活时间。

浓度	现象	解释	存活时间
0.9% NaCl	正常形态	1. 红细胞在等渗溶液中保持正常形态。 2. 红细胞在等渗溶液中保持正常形态，说明细胞内外渗透压相等，细胞内外水分进出平衡。 3. 红细胞在等渗溶液中保持正常形态，说明细胞内外渗透压相等，细胞内外水分进出平衡。	约 100 分钟
0.45% NaCl	皱缩	1. 红细胞在低渗溶液中发生皱缩。 2. 红细胞在低渗溶液中发生皱缩，说明细胞内渗透压高于细胞外渗透压，细胞内水分外流。 3. 红细胞在低渗溶液中发生皱缩，说明细胞内渗透压高于细胞外渗透压，细胞内水分外流。	约 10 分钟
0.225% NaCl	破裂	1. 红细胞在低渗溶液中发生破裂。 2. 红细胞在低渗溶液中发生破裂，说明细胞内渗透压远高于细胞外渗透压，细胞内水分大量外流。 3. 红细胞在低渗溶液中发生破裂，说明细胞内渗透压远高于细胞外渗透压，细胞内水分大量外流。	约 5 分钟

二、原理

1. 渗透压是指溶液中溶质微粒对水的吸引力。溶液渗透压的大小取决于单位体积溶液中溶质微粒的数目，与溶液的浓度（物质的量浓度）成正比。

2. 红细胞在不同渗透压溶液中的形态变化：在等渗溶液中，红细胞保持正常形态；在低渗溶液中，红细胞发生皱缩；在高渗溶液中，红细胞发生破裂。

三、步骤

1. 配制不同浓度的葡萄糖溶液。

2. 将红细胞悬液分别加入不同浓度的葡萄糖溶液中。

3. 观察红细胞的形态变化。



图 1 0.9% NaCl 溶液的渗透压示意图