第4章　细胞的物质输入和输出

**第1节　被动运输**

1．水分子(或其他溶剂分子)通过半透膜的扩散，称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。如果半透膜两侧存在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，渗透的方向就是水分子从\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的一侧向\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的一侧渗透。(P62)

2．对于水分子来说，细胞壁是\_\_\_\_\_\_\_的，即水分子可以自由地通过细胞壁，细胞壁的作用主要是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_细胞，伸缩性比较\_\_\_\_\_。(P63)

3．原生质层包括\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_以及\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，可把它看做一层\_\_\_\_\_。(P63)

4．观察质壁分离实验采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_为材料，如\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

5．成熟的植物细胞的\_\_\_\_\_\_\_\_相当于一层半透膜。当细胞液浓度\_\_\_外界溶液的浓度时，细胞液中的水分就透过原生质层进入外界溶液中，使细胞壁和原生质层都出现一定程度的收缩。由于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，当细胞不断失水时，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_就会与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_逐渐分离开来。(P65)

6.物质以扩散方式进出细胞，不需要消耗细胞内化学反应所释放的能量，这种物质跨膜运输方式称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。被动运输又分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_两类。(P65)

7．有些小分子物质，很容易自由地通过细胞膜的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，如\_\_\_和\_\_\_\_\_\_。\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 、\_\_\_\_\_等脂溶性的小分子有机物也较易通过自由扩散进出细胞。像这样，物质通过简单的扩散作用进出细胞的方式，叫作\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，也叫简单扩散。(P66)

8．镶嵌在膜上的一些特殊的蛋白质，能够\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，这些蛋白质称为转运蛋白。这种借助膜上的转运蛋白进出细胞的物质扩散方式，叫作\_\_\_\_\_\_\_\_，也叫易化扩散。(P66)

9．转运蛋白可以分为\_\_\_\_蛋白和\_\_\_\_蛋白两种类型。载体蛋白只容许与自身结合部位相适应的分子或离子通过，而且每次转运时都会发生自身\_\_\_\_的改变；通道蛋白只容许与自身通道的直径和形状相适配、大小和电荷相适宜的分子或离子通过。分子或离子通过通道蛋白时，不需要与通道蛋白结合。(P66～67)

10．自由扩散和协助扩散都是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_运输，都\_\_\_\_\_\_\_\_耗能，因此属于被动运输。(P73“本章小结”)

第2节　主动运输与胞吞、胞吐

1．主动运输的条件：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。方向：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(P69)

2．主动运输的意义：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(P70)

3．囊性纤维化发生的一种主要原因是，患者肺部支气管上皮细胞表面\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的功能发生异常，导致患者支气管中黏液增多，造成细菌感染。(P70“与社会的联系”)

4．胞吞形成的囊泡，在细胞内可以被\_\_\_\_\_\_\_降解。(P71“相关信息”)

5．大分子物质和细菌、病毒等通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_方式出入细胞，需要消耗\_\_\_\_\_\_\_提供的能量。

6．不同细胞对同种离子的吸收量不同，同一种细胞对不同离子的吸收量不同，这说明细胞对离子的吸收\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，其原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**抽默6：**

1．渗透作用：水分子(或其他溶剂分子)通过半透膜的扩散。水分子从水的相对含量\_\_\_\_\_\_\_\_的一侧向相对含量\_\_\_\_\_\_\_\_的一侧渗透。

2．动物细胞的细胞膜相当于半透膜，植物细胞的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_相当于半透膜。

3．细胞膜和液泡膜以及两层膜之间的细胞质称为原生质层。质壁分离是指\_\_\_\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_\_\_\_分离。

4．被动运输：物质以扩散方式进出细胞，\_\_\_\_\_\_\_\_消耗细胞内化学反应所释放的能量，这种物质跨膜运输方式称为被动运输。

5．自由扩散：物质通过简单的\_\_\_\_\_\_\_\_进出细胞的方式。如氧和二氧化碳等小分子物质，甘油、乙醇、苯等脂溶性的小分子有机物。

6．协助扩散：借助膜上\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_进出细胞的物质扩散方式。如葡萄糖进入红细胞、水分子通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_蛋白进出细胞等。

7．物质逆浓度梯度进行跨膜运输，需要\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的协助，同时还需要消耗细胞内化学反应所释放的能量，这种方式叫作主动运输。

8．一种转运蛋白通常只适合转运\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_离子或分子。

9．转运蛋白分为\_\_\_\_\_\_\_\_蛋白和\_\_\_\_\_\_\_\_蛋白两类，通道蛋白只容许与自身通道的直径和形状相适配、大小和电荷相适宜的分子或离子通过。分子或离子通过通道蛋白时，\_\_\_\_\_\_\_\_与通道蛋白结合。而载体蛋白只容许与自身结合部位相适应的分子或离子通过，而且每次转运时都会发生\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的改变。