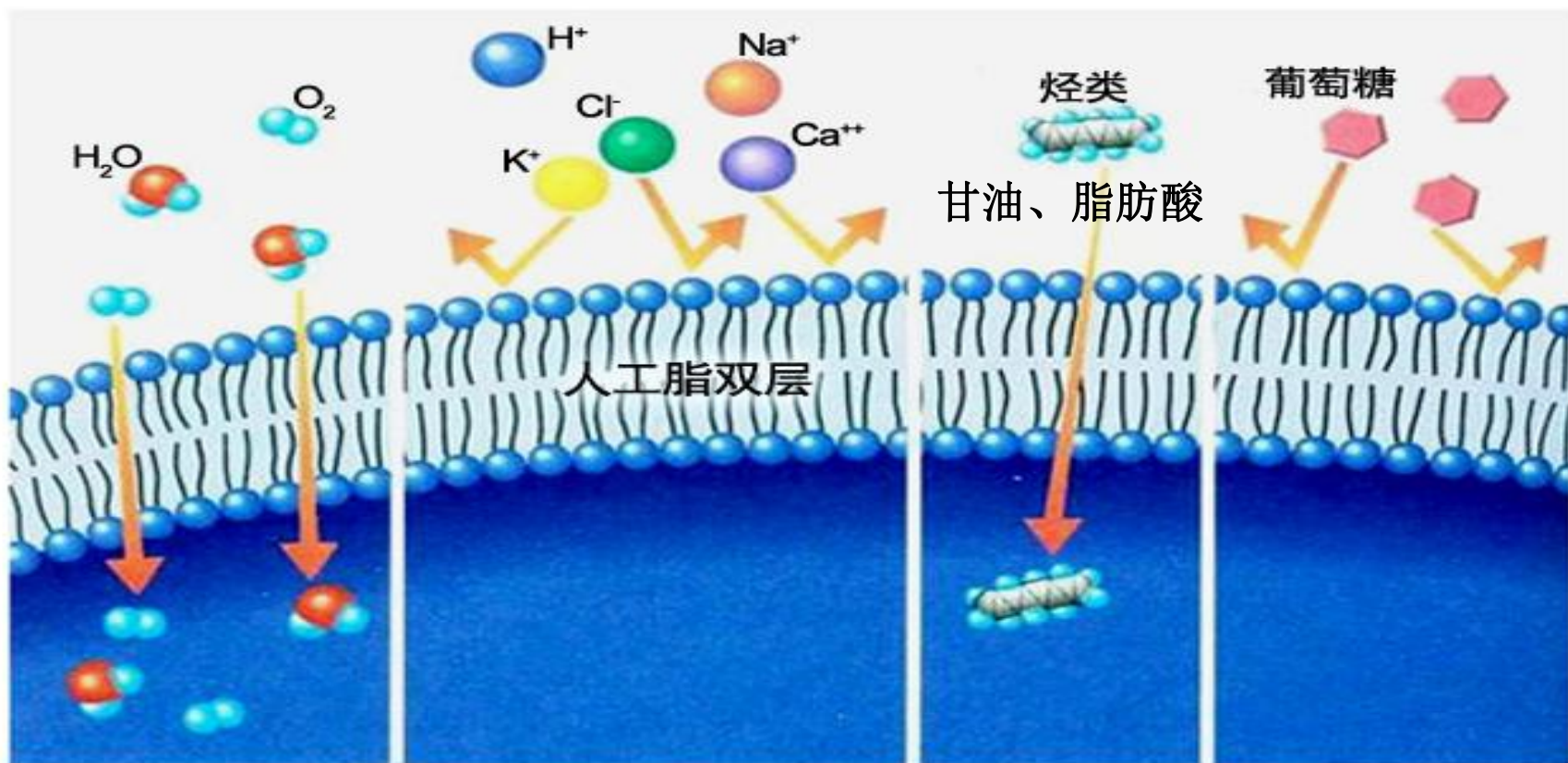


第二节

物质出入细胞的方式



水和气体分子

离子

脂溶性物质

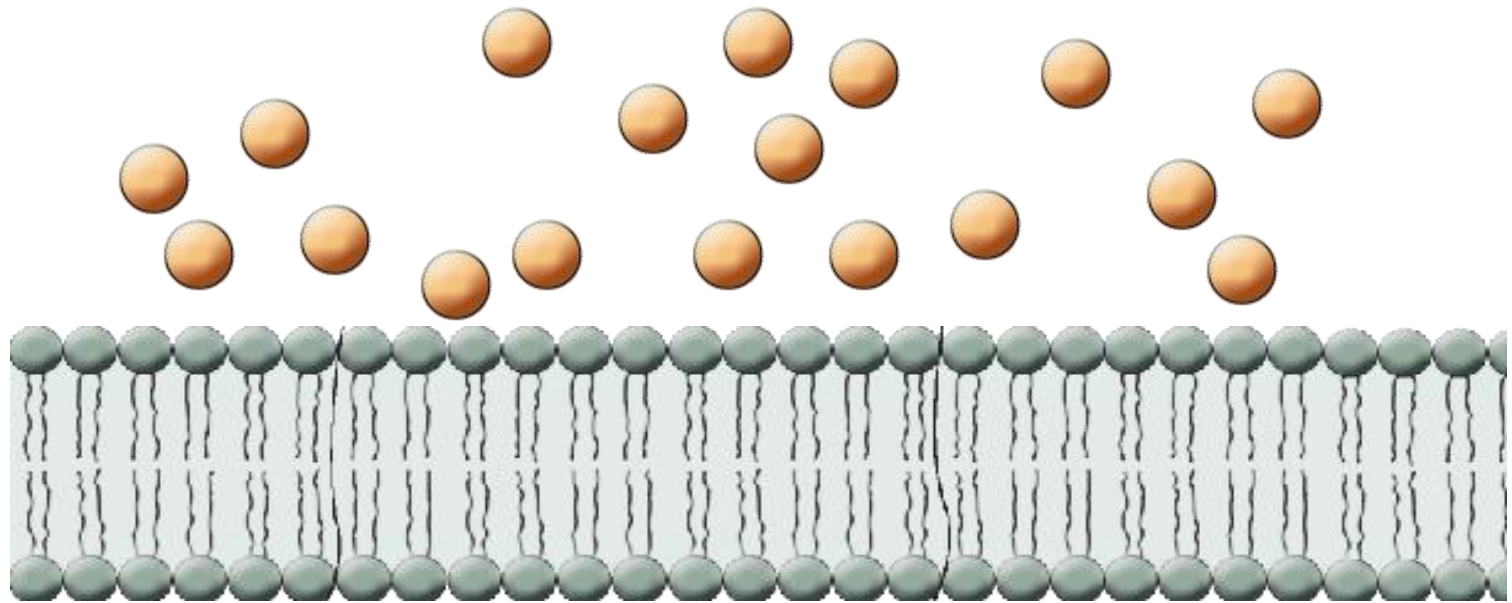
较大分子

 **扩散**

 **易化扩散**

扩散

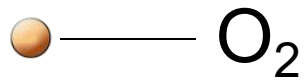
顺
浓
度
梯
度



细胞外

细胞膜

细胞内



易化扩散

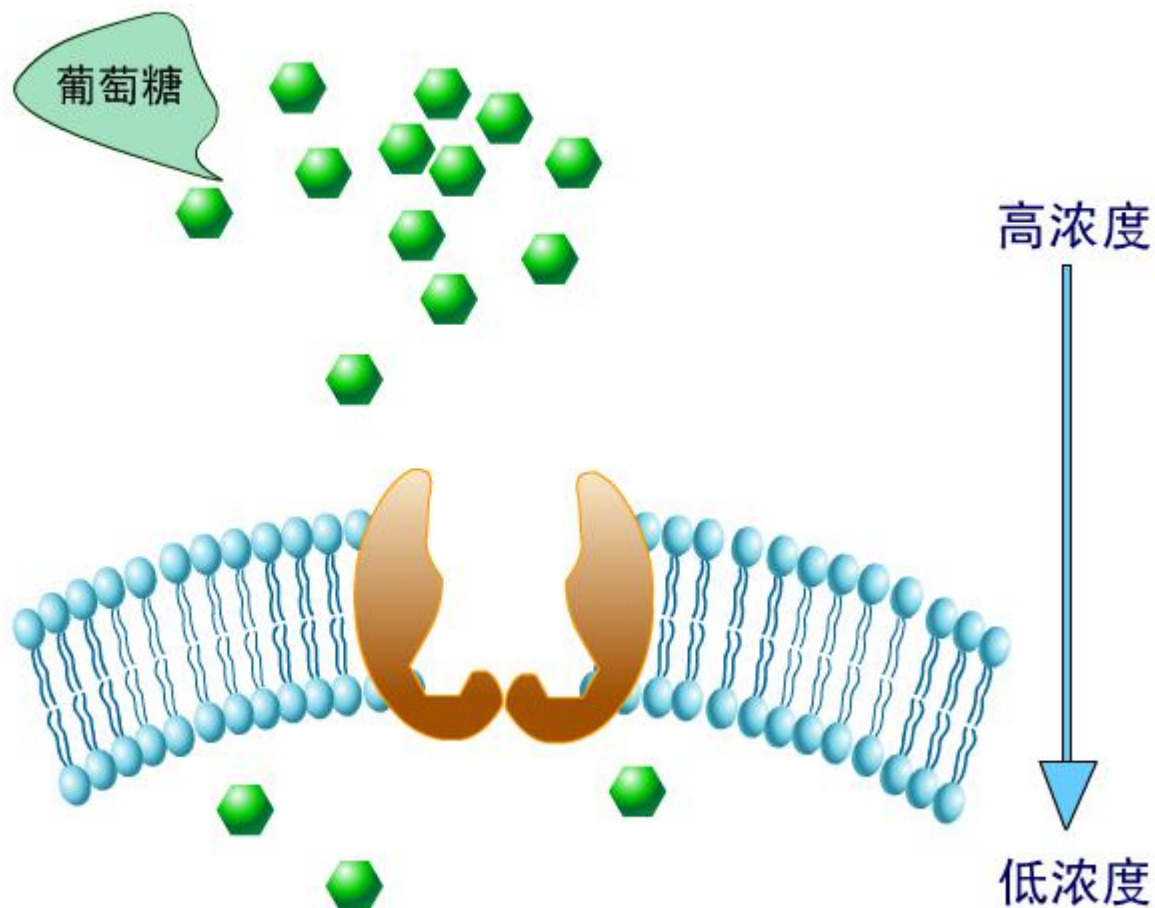
中国名师教育网—多媒体素材—生物

清华同方光盘
TSINGHUA TONGFANG OPTICAL DISC

协助扩散



顺
浓
度
梯
度





植物的根需要从土壤吸收离子，而土壤中该离子浓度往往低于根细胞中的溶液。

水中丽藻细胞液中的 K^+ 浓度比池水高1065倍，但它仍需要从池水中吸收 K^+ 。



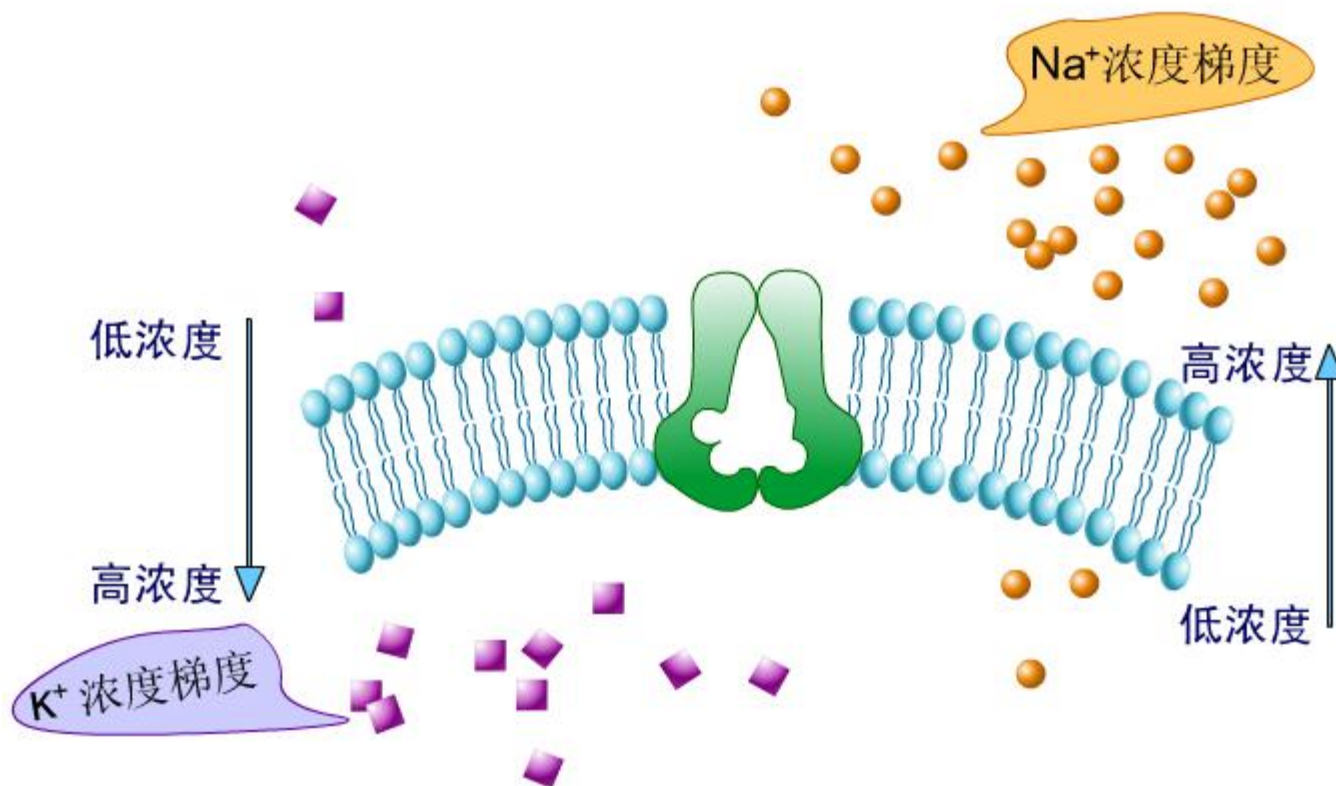
低浓度 → 高浓度

主动转运

中国名师教育网校—多媒体素材—生物

清华同方光盘
TSINGHUA TONGFANG OPTICAL DISC

主动运输

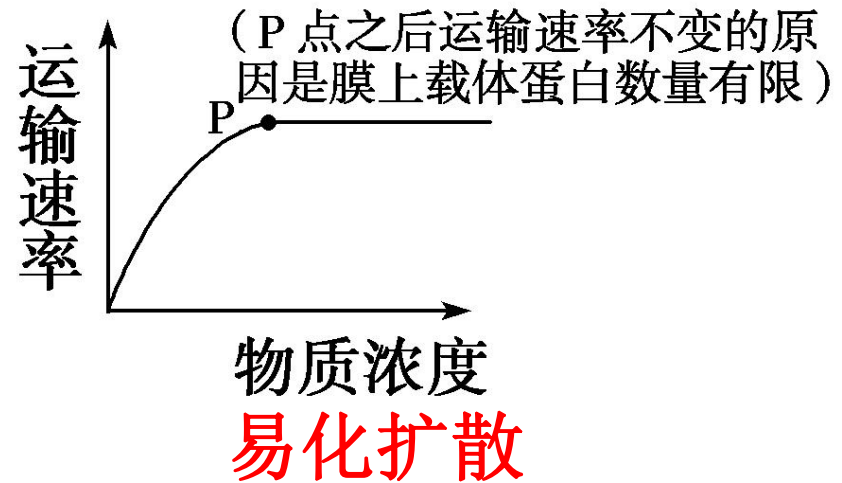
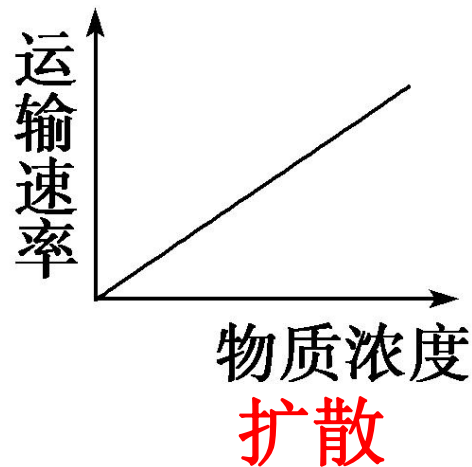


物质跨膜运输三种方式的比较：

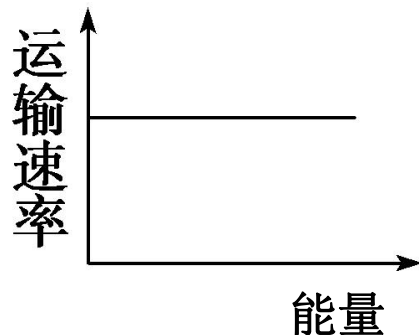
	被动转运		主动转运
	扩散	易化扩散	
方向	顺浓度梯度 从高到低	顺浓度梯度 从高到低	逆浓度梯度 从低到高
能量	不消耗	不消耗	消耗
载体	不需要	需要	需要
举例	水， O_2 ， CO_2 ， 甘油等脂溶性 物质	血浆中葡萄糖 进入红细胞等	小肠上皮细胞吸 收 K^+ 、葡萄糖、 氨基酸等

影响跨膜运输的因素

(1) 物质浓度（在一定的浓度范围内）



(2) 能量

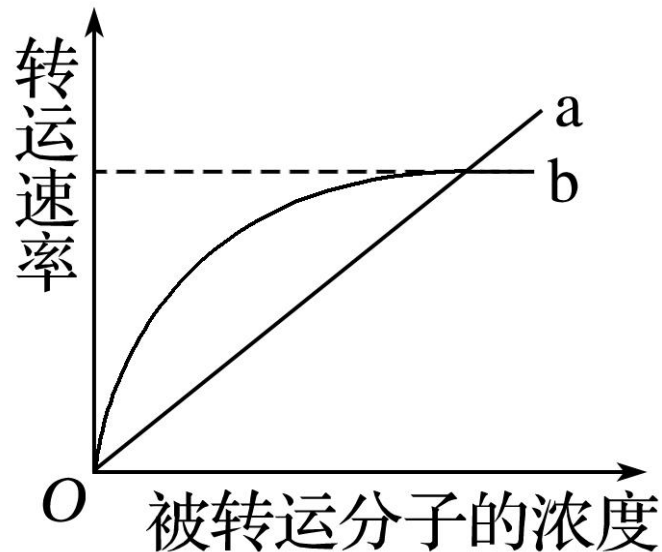


扩散或易化扩散

能量

主动转运

(2010山东理综) 如图中曲线a、b表示物质跨(穿)膜转运的两种方式, 下列表述正确的是(**C**)



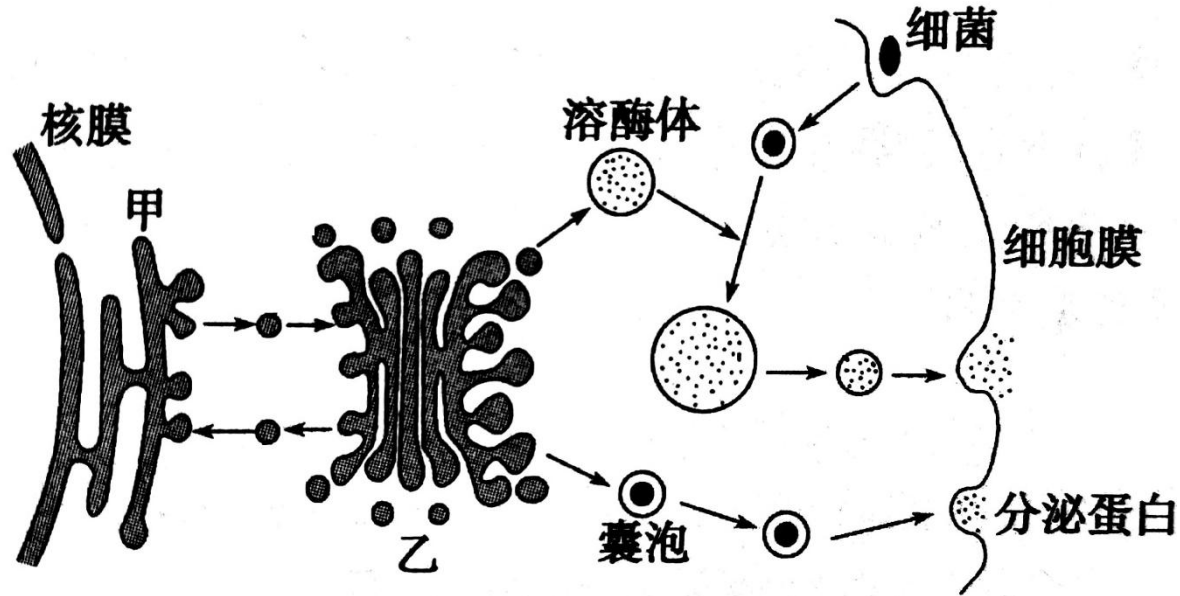
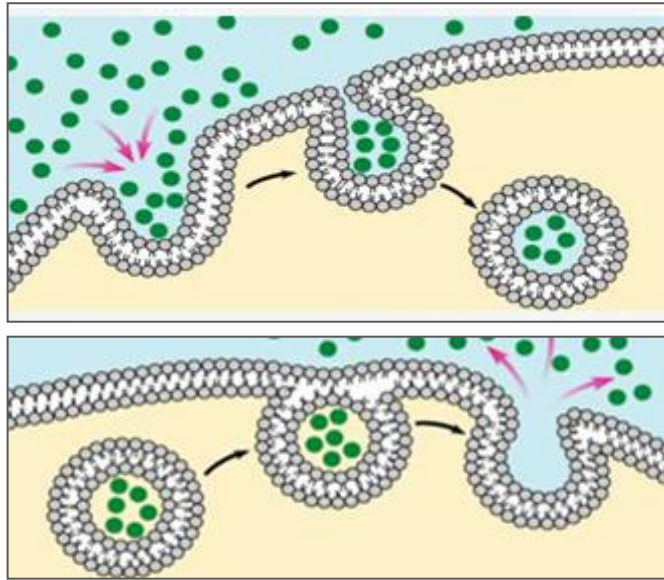
- A. 脂溶性小分子物质不能通过方式a转运
- B. 与方式a有关的载体蛋白覆盖于细胞膜表面
- C. 方式b的最大转运速率与载体蛋白数量有关
- D. 抑制细胞呼吸对方式a和b的转运速率均有影响



这几种物质运输方式相比，
哪一种更重要呢？为什么？

主动运输保证了活细胞能够按照生命活动的需要，**主动选择吸收**所需要的营养物质，排出代谢废物和对细胞有害的物质。是细胞**最重要的**吸收或排出物质的方式。

进出细胞的物质并不一定都通过细胞膜，
它们可以通过**胞吞或胞吐**的方式进出细胞。



- 1 该过程需要消耗能量吗？
- 2 该过程有没有穿过细胞膜？
- 3 该过程体现了细胞膜什么特点？

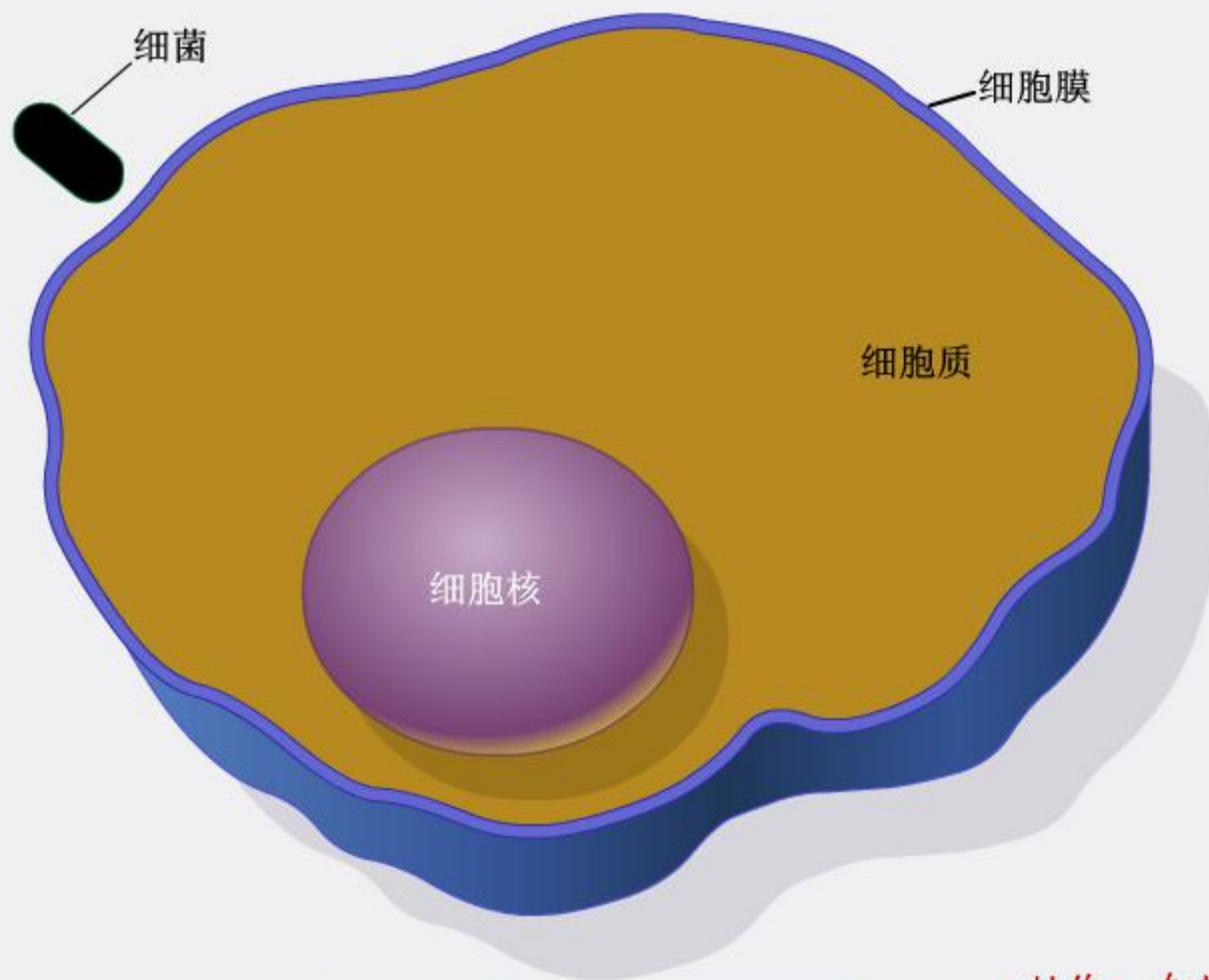
需要
没有，不算跨膜运输
一定的流动性

举例：变形虫摄食；分泌蛋白的分泌；吞噬细胞吞噬病原体等

✧ **可以固体，也可以液体；**

✧ **主要为大分子物质、颗粒物质，但也可以是小分子。**

胞 吞

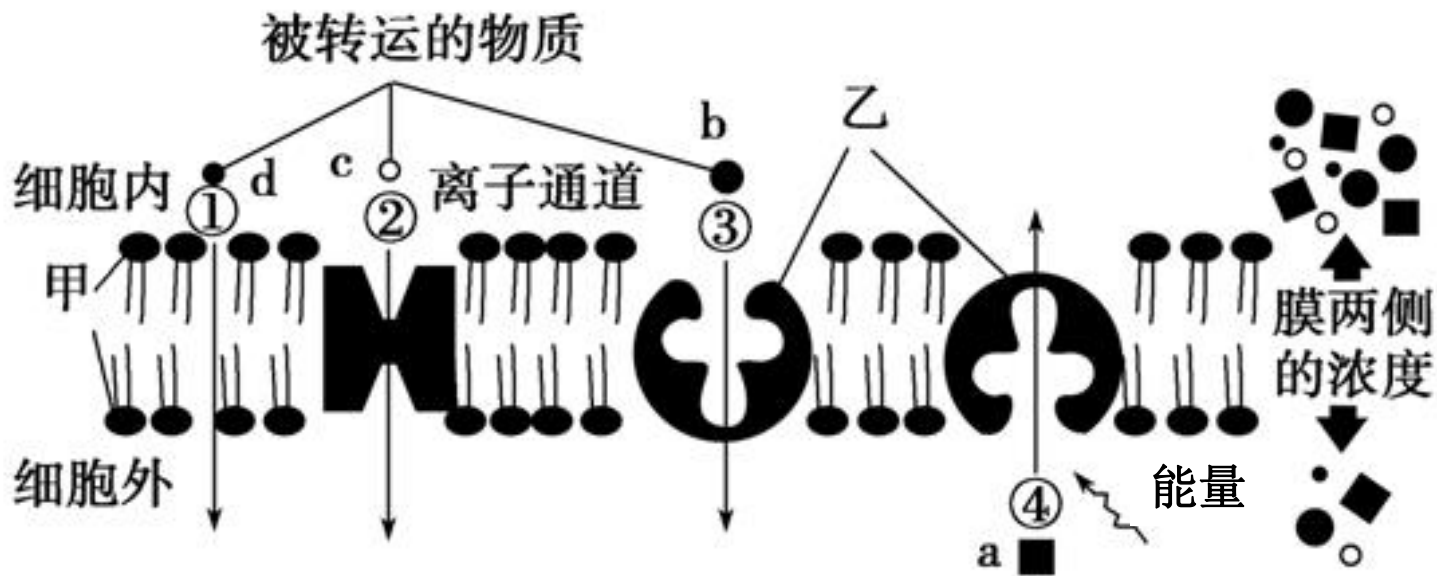
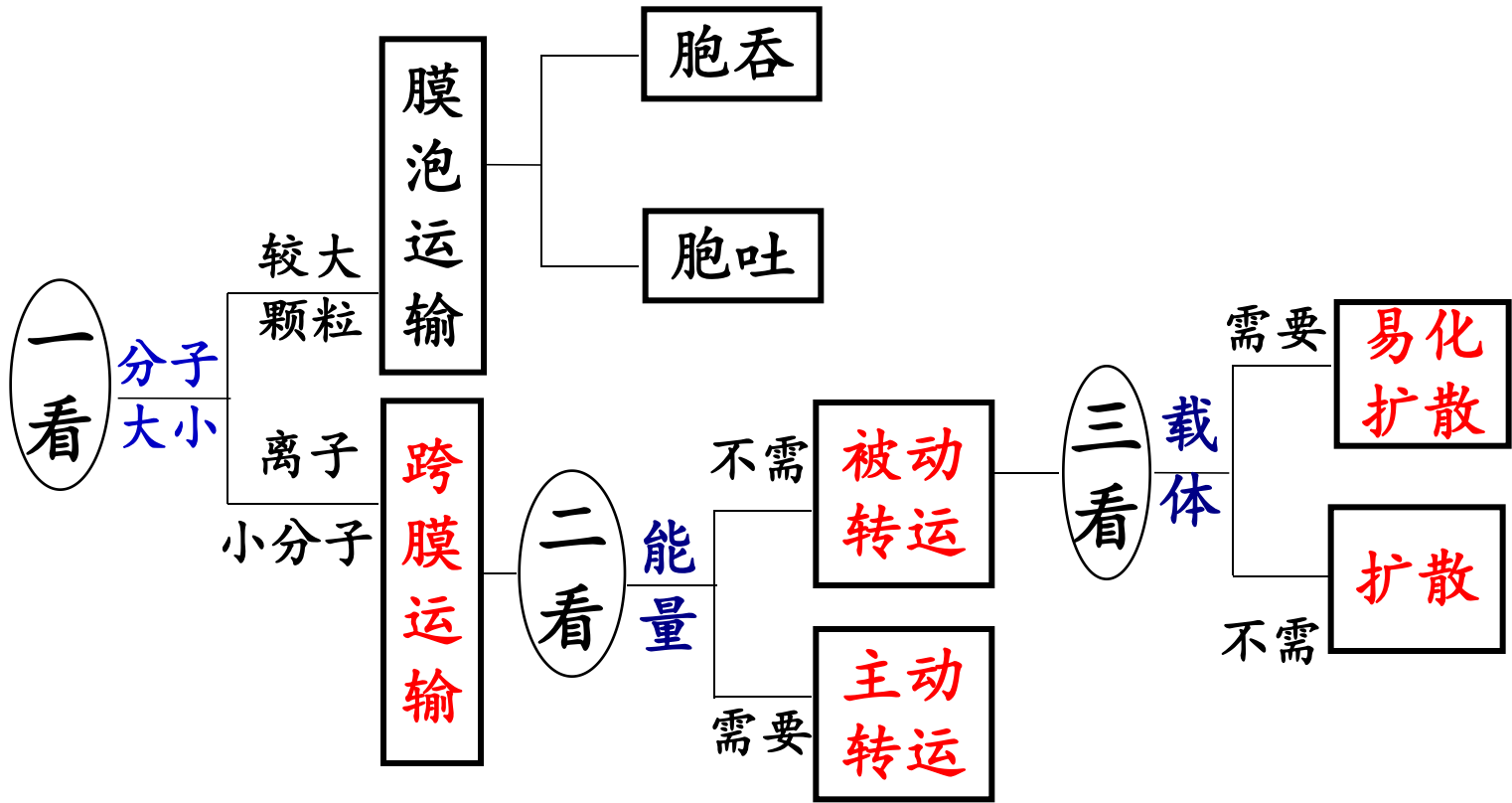


播放 返回

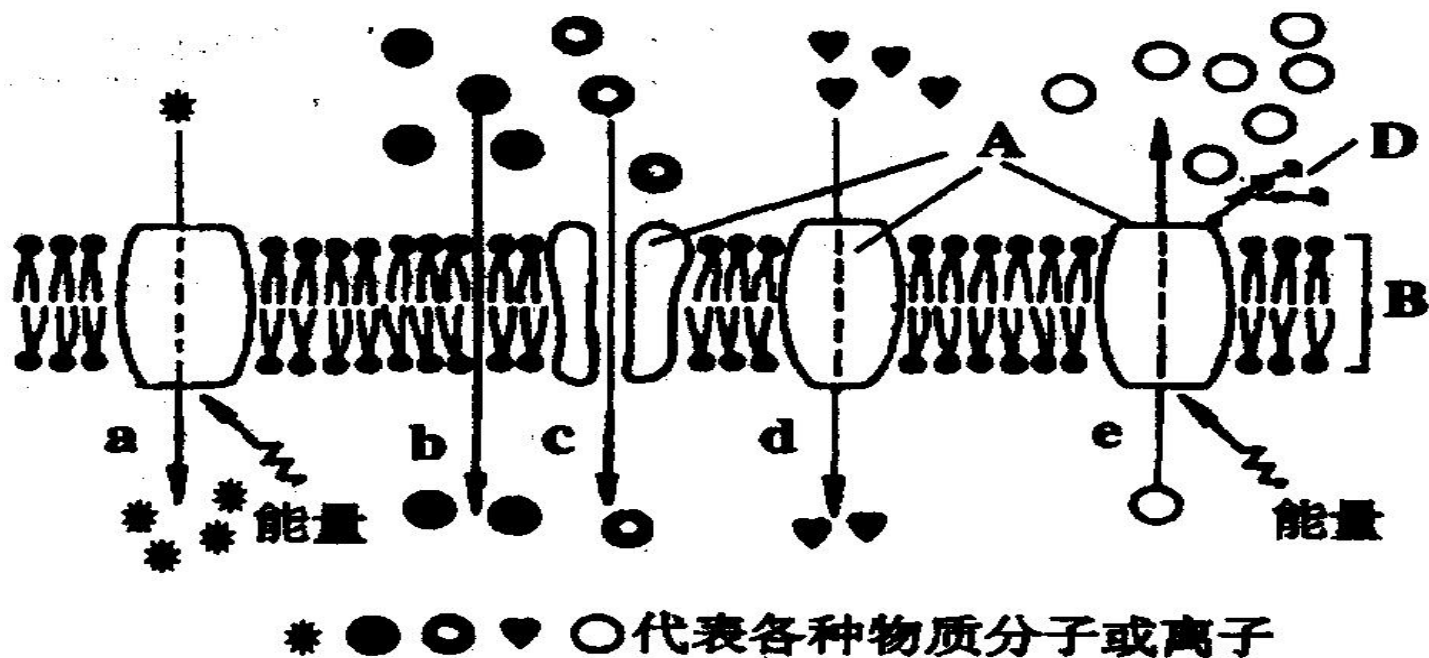
胞 吞

胞 吐

制作：东营市河口区
一中 张勇胜



物质跨膜运输的过程模型



- (1) A代表蛋白质分子；B代表脂双层；D代表多糖。
- (2) 在a~e的五种过程中，代表被动转运的是b、c、d。
- (3) 可能代表氧气转运过程的是图中编号b；葡萄糖从肠腔进入小肠上皮细胞的过程是图中编号a。
- (4) 细胞膜从功能上来说，它是一层选择透性膜。