第3章　细胞的基本结构

第1节　细胞膜的结构和功能

★教材 P46【练习与应用】

一、概念检测

1.（1）×　【解析】组成细胞膜的蛋白质分子大多也可以运动。

（2）×　【解析】细胞膜是选择透过性膜，能保证细胞有选择地从外界摄取所需的营养物质，但不能阻挡所有对细胞有害的物质进入细胞。

（3）×　【解析】细胞膜具有一定的流动性，向细胞内注射物质后，细胞膜上不会留下空洞。

2. B　【解析】水分子能够通过细胞膜进出细胞，B 错误。

二、拓展应用

1.【提示】把细胞膜与窗纱进行类比，合理之处是说明细胞膜与窗纱一样具有容许一些物质出入而阻挡其他物质的作用。这样的类比也有不妥当之处。例如，窗纱是一种简单的刚性结构，功能较单一，且窗纱是没有生命的，它只是被动地在起作用；细胞膜的结构和功能要复杂得多，细胞膜是活细胞的重要组成部分，活细胞的生命活动是一个主动的过程。

2.【提示】（1）磷脂分子的结构特点是具有亲水性的“头部”和疏水性的“尾部”。由双层磷脂分子组成的脂质体，两层磷脂分子之间是疏水的，亲水性的头部朝向两侧，所以能在水中结晶的药物位于脂质体内部，而脂溶性药物在两层磷脂分子之间。（2）脂质体是由磷脂双分子层构成的，其到达细胞后，可能会通过与细胞膜融合，也可能以胞吞的方式进入细胞，使药物在细胞内部发挥作用。

第2节　细胞器之间的分工合作

★教材 P53【练习与应用】

一、概念检测

1.（1）√

（2）×　【解析】生物膜系统是由细胞膜、核膜和各种细胞器膜等结构组成的。

2. A　【解析】人口腔上皮细胞不具有叶绿体和液泡，水稻叶肉细胞不具有中心体，因此，二者都有的细胞器为高尔基体。

3. C　【解析】唾液淀粉酶是分泌蛋白，与分泌蛋白的合成和分泌有关的细胞器有核糖体、内质网、高尔基体、线粒体。

4. B　【解析】因为心脏搏动是自主的、不停歇的，其能量主要来自心肌细胞线粒体的呼吸作用，而腹肌虽然也经常做收缩运动，但没有心脏的搏动频率高、对能量的需求大，所以心肌细胞内含有的线粒体显著多于腹肌细胞。

5.【提示】第一个图中，注示的“内质网”应是“高尔基体”，“高尔基体”应是“内质网”；“染色质”应是“核仁”；去掉图中的

叶绿体。

第二个图中，注示的“核仁”应是“叶绿体”；“叶绿体”应是“线粒体”；“核糖体”应是“中心体”，而高等植物细胞中不含中心体，应去掉。

二、拓展应用

【提示】溶酶体中含有多种水解酶，但溶酶体膜却不会被水解。根据这一事实，可以作出多种合理假说。例如，膜的成分可能被修饰，使得酶不能对其发挥作用；可能因膜转运物质使得膜周围的环境（如 pH）不适合酶发挥作用等等。

第 3 节　细胞核的结构和功能

★教材 P58【练习与应用】

一、概念检测

1. （1）√

（2）√

2. C　【解析】染色质主要由 DNA 和蛋白质组成，DNA 是遗传信息的载体，所以细胞核内行使遗传功能的结构是染色质。

3. D　【解析】细胞核是细胞的控制中心，但细胞核不一定位于细胞的正中央。

二、拓展应用

1. 【提示】染色体是在细胞分裂时的存在状态，有利于遗传物质的均等分配；而染色质呈细丝状，有利于进行 DNA 分子复制、转录等生命活动。

2. 【提示】言之有理即可。

★教材 P60【复习与提高】

一、选择题

1. C　【解析】细胞骨架由蛋白质纤维组成。

2. C　【解析】据题分析，囊泡膜的成分与细胞膜相似，主要是脂质和蛋白质。

3. D　【解析】白细胞以胞吞的方式吞噬病菌，体现了细胞膜的流动性。

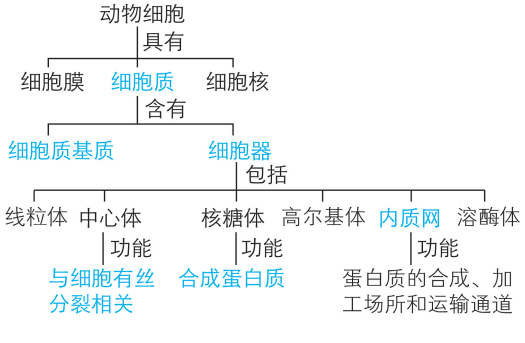
4. B　【解析】不同生物膜的结构和化学组成不完全相同，使不同生物膜的功能不完全相同，B 错误。

5. B　【解析】中心体与细胞分裂有关，与蛋白质的合成无关，B 错误。

6. A　【解析】染色体的组成成分主要是 DNA 和蛋白质。

二、非选择题

1. 如图：



2. (1)高尔基体、内质网、线粒体

(2)一定的流动性

(3)脂质、蛋白质

(4)细胞膜和核膜　控制物质出入细胞的