## 生物必修一科学家&事迹整理

**细胞学说的建立**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 科学家 | 贡献 | 不足 |
| 维萨里、比萨 | 从器官、组织水平研究生命 | 未深入到细胞水平 |
| 罗伯特·虎克 | 用显微镜发现并命名了细胞 | 观察的死细胞 |
| 列文·虎克 | 用显微镜观察了活细胞 | 未上升到理论 |
| 马尔比基 | 用显微镜广泛观察了动植物的微细结构 | 未用细胞来描述 |
| 施莱登、施旺 | 提出了细胞学说 | 未搞清细胞来源的过程 |
| 耐格里 | 观察到了新细胞的产生是细胞分裂的结果 | 未上升到理论 |
| 魏尔肖 | 总结出“细胞通过分裂产生新细胞” | 未考虑非细胞结构生命的繁殖 |

**对细胞膜成分、结构的探索**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间（人物） | 实验依据 | 结论或假说 |
| 19世纪末（欧文顿） | 溶于脂质的物质，容易穿过细胞膜；不溶于脂质的物质，不容易穿过细胞膜 | 细胞膜是由脂质组成的 |
| 20世纪初 | 将细胞膜从哺乳动物的红细胞中分离出来，并进行化学分析 | 组成细胞膜的脂质有磷脂和胆固醇，其中磷脂含量最多 |
| 1925年（两位荷兰科学家） | 用丙酮从人的红细胞中提取脂质，在空气——水界面上铺成单分子层，测得单分子层的面积恰为红细胞表面积的两倍 | 细胞膜中的磷脂分子必然排列为连续的两层 |
| 1935年（丹尼利和戴维森） | 细胞的表面张力明显低于油-水界面的表面张力 | 细胞膜除含脂质分子外，可能还附有蛋白质 |
| 1959年（罗伯特森） | 电镜下细胞膜呈清晰的暗-亮-暗的三层结构 | 所有的细胞膜都由蛋白质-脂质-蛋白质三层结构构成（静态模型） |
| 1970年 | 荧光标记的小鼠细胞和人细胞融合实验 | 细胞膜具有流动性 |
| 1972年（辛格和尼科尔森） | 新的观察和实验证据 | 流动镶嵌模型 |

**光合作用的探究历程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 时间及科学家 | 探究过程、方法和现象 | 实验分析 | 实验结论 |
| 1771年普利斯特里（英国） | 密闭玻璃罩+小鼠=小鼠死亡；密闭玻璃罩+绿色植物+小鼠=小鼠不易窒息死亡 | 缺少放在黑暗条件下的对照 | 植物可能更新空气 |
| 1779年英格豪斯（荷兰） | 做了500多次植物更新空气实验->只有在光照下，且只有绿叶才能更新空气 | 相比上一个多了黑暗条件下的对照 | 植物更新空气需要绿叶和阳光 |
| 1845年梅耶（德国） | 根据能量转换化和守恒定律推测 | 理论推测 | 植物进行光和作用时，把光能转化为化学能存储起来 |
| 1864年萨克斯（德国） | 绿叶暗处理12小时，一半曝光一半遮光，加碘，曝光的变深蓝色 | 空白对照  自变量：是否有光照；  因变量：叶片颜色变化 | 绿色叶片光和作用产生淀粉 |
| 1941年鲁宾、卡门（美国） | 向植物  提供  H218O,CO2->  释放18O2；  提供  H2O,C18O2->  释放O2 | 相互对照  自变量：标记物  因变量：释放的氧气中是否含有18O | 光合作用释放的O2来自水 |
| 20世纪40年代卡尔文（美国） | 小球藻光合作用 | 同位素标记法 | 探明了CO2中的碳在光合作用中转化成有机物中碳的途径  （14CO2->14C3->14C5&(14CH2O)） |