

2024-2025 学年高中生物学必修 1 分子与细胞 图版教学设计合集

目录

- 一、第一单元 有机体中的细胞
 - 1.1 第一章 细胞概述
 - 1.2 第二章 细胞的构成
 - 1.3 本单元复习与测试
- 二、第二单元 细胞的自我保障
 - 2.1 第一章 细胞中的蛋白质
 - 2.2 第二章 细胞中的核酸
 - 2.3 本单元复习与测试
- 三、第三单元 细胞的新陈代谢
 - 3.1 第一章 细胞的物质交换
 - 3.2 第二章 细胞能量的来源与转变
 - 3.3 本单元复习与测试
- 四、第四单元 细胞的生命周期
 - 4.1 第一章 细胞的增殖与分化
 - 4.2 第二章 细胞的衰老与凋亡
 - 4.3 本单元复习与测试

第一单元 有机体中的细胞第一章 细胞概述

课题：		
科目：	班级：	课时：计划 3 课时
教师：	单位：	

一、教材分析
高中生物学必修 1 分子与细胞中图版第一单元 有机体中的细胞第一章 细胞概述，该章节主要介绍了细胞的基本结构和功能。教材内容紧密联系实际，以科学探究为载体，引导学生通过观察、实验和思考，理解细胞的基本特征。通过学习细胞概述，学生能够掌握细胞的基本结构、细胞膜的功能、细胞质和细胞核的组成等知识，为进一步学习细胞的生命活动打下基础。
二、核心素养目标
1. 科学思维：通过观察细胞结构，培养学生运用科学方法分析问题的能力，形成科学探究的思维方式。 2. 实践创新：通过实验操作，使学生掌握基本的实验技能，培养动手能力和创新意识。 3. 生命观念：引导学生认识细胞作为生命活动的基本单位，理解生命现象的统一性和多样性。 4. 社会责任：使学生认识到细胞生物学在医学、农业等领域的应用，激发学生关注生命科学发展的社会责任感。 5. 人与自然：引导学生认识到细胞与环境的相互作用，培养尊重自然、保护生态环境的意识。
三、学习者分析
1. 学生已经掌握了哪些相关知识： 学生在进入本节课之前，已具备基础的生物学知识，包括对生命系统的基本认识、生物学实验的基本操作等。但对于细胞的具体结构和功能，学生的认识可能较为浅显，需要通过本节课的学习来深化。 2. 学生的学习兴趣、能力和学习风格： 学生对生物科学的兴趣普遍较高，好奇心强，喜欢通过实验和观察来学习。在学习能力上，学生具备一定的观察能力和分析能力，但实验操作技能和逻辑推理能力有待提高。学习风格上，部分学生可能偏好通过实验操作来学习，而另一部分学生可能更倾向于理论学习和独立思考。 3. 学生可能遇到的困难和挑战： 学生在理解细胞结构复杂性的同时，可能会对细胞膜、细胞器等具体概念感到困惑。此外，实验操作的准确性和实验数据的解读也是学生可能面临的挑战。此外，由于细胞理论在生物学中的基础地位，学生需要建立起系统的细胞知识体系，这也可能是一个难点。
四、教学资源准备
1. 教材：确保每位学生都有本节课所需的教材《分子与细胞》中图版第一单元的《有机体中的细胞》第一章《细胞概述》。 2. 辅助材料：准备与教学内容相关的细胞结构图、细胞膜功能示意图、细胞器分布图等多媒体图片和视频。 3.

实验器材：准备显微镜、载玻片、盖玻片、吸水纸、显微镜清洁液等实验器材，确保实验操作的顺利进行。 4. 教室布置：布置教室环境，设置分组讨论区，确保每个小组有足够的空间进行实验操作和讨论。在实验操作台附近设置显微镜操作区域，方便学生观察细胞结构。
五、教学实施过程
1. 课前自主探索教师活动： 教师布置预习任务，要求学生阅读课本第一章《细胞概述》的相关内容，并完成预习笔记。通过在线平台发布与细胞结构相关的科普文章和视频，引导学生自主探索细胞的基本知识。例如，学生需要识别并记录细胞的基本结构，如细胞膜、细胞质、细胞核等。 2. 课中强化技能教师活动： – 导入新课：通过展示细胞结构的图片或视频，激发学生的兴趣，引出本节课的主题。 – 讲解细胞结构：详细讲解细胞膜、细胞质和细胞核的功能和组成，结合实际案例，如细胞膜的选择透过性。 – 实验操作：引导学生进行显微镜观察实验，观察植物细胞和动物细胞的差异，强调实验操作的规范性和注意事项。 – 分组讨论：分组让学生讨论细胞结构的适应性和功能，如细胞膜如何保护细胞内部环境。 – 总结归纳：引导学生总结细胞结构的特点和功能，形成对细胞概述的完整认识。 3. 课后拓展应用教师活动： – 布置作业：要求学生完成课后练习题，巩固对细胞结构的理解，如设计细胞膜透性的实验方案。 – 项目式学习：鼓励学生选择一个与细胞相关的主题，如细胞衰老，进行项目式学习，包括文献调研、实验设计、成果展示等。 – 家庭实验：布置简单的家庭实验，如观察洋葱表皮细胞，加深学生对细胞结构的直观认识。
六、教学资源拓展
1. 拓展资源： – 细胞膜的结构与功能：介绍细胞膜的双分子层结构，包括磷脂双分子层和蛋白质的功能，以及细胞膜在物质运输、信号传递和细胞识别中的作用。 – 细胞器的分类与功能：详细讲解细胞器如线粒体、内质网、高尔基体、核糖体等的结构、分布和功能，以及它们在细胞代谢中的作用。 – 细胞分裂与遗传：探讨细胞分裂的类型（有丝分裂、无丝分裂、减数分裂）及其在遗传信息传递中的作用，包括染色体的行为和基因的分离与组合。 – 细胞与环境的相互作用：研究细胞如何适应和影响其外部环境，包括细胞膜的选择透过性、细胞壁的构成和功能等。 –

细胞衰老与凋亡：介绍细胞衰老的特征和原因，以及细胞凋亡在生物体发育和疾病治疗中的作用。

2. 拓展建议：

- 阅读相关书籍：《细胞生物学》等教科书，提供深入的理论知识。
- 观看教育视频：通过教育平台或 YouTube 等视频网站，观看有关细胞结构的科普视频。
- 参与实验课程：在实验室进行细胞培养和显微镜观察实验，增强实践操作能力。
- 参加科学讲座：参加学校或社区组织的科学讲座，了解细胞生物学的前沿研究。
- 撰写科学报告：选择一个与细胞生物学相关的主题，进行深入研究，撰写科学报告。
- 参与科学竞赛：参加生物学或科学竞赛，如细胞生物学竞赛，提高科学探究能力。
- 加入科学社团：加入学校的科学社团，与其他对科学感兴趣的学生交流学习。
- 访问科学博物馆：参观科学博物馆，通过互动展览加深对细胞生物学的理解。
- 访问大学实验室：如果可能，参观大学的细胞生物学实验室，了解专业的实验设备和研究方法。
- 利用在线课程：利用 MOOC（大规模开放在线课程）平台，如 Coursera、edX 等，学习细胞生物学的高级课程。

七、重点题型整理

1. 题型：简述细胞膜的结构特点及其功能。

答案：细胞膜由磷脂双分子层构成，具有流动性，其主要功能包括物质交换、信号传递和细胞识别。

2. 题型：解释细胞质中细胞器的分布和功能。

答案：细胞质中的细胞器包括线粒体、内质网、高尔基体、核糖体等。线粒体负责能量供应，内质网参与蛋白质合成和修饰，高尔基体负责蛋白质的包装和运输，核糖体负责蛋白质的合成。

3. 题型：比较动物细胞和植物细胞的结构差异。

答案：动物细胞和植物细胞的主要结构差异在于细胞壁和叶绿体。植物细胞具有细胞壁和叶绿体，而动物细胞没有。

4. 题型：阐述细胞分裂的类型及其在遗传信息传递中的作用。

答案：细胞分裂分为有丝分裂、无丝分裂和减数分裂。有丝分裂负责细胞的生长和修复，无丝分裂在低等生物中存在，减数分裂负责生殖细胞的形成，保证遗传信息的多样性。

5. 题型：解释细胞衰老的特征和原因。

答案：细胞衰老的特征包括细胞功能下降、代谢减慢、细胞器损伤等。细胞衰老的原因包括基因突变、氧化应激、端粒缩短等。

补充说明举例：

1. 细胞膜的结构特点：磷脂双分子层具有流动性，使得细胞膜能够适应细胞内外环境的变化，维持细胞形态和功能。

2. 细胞器的分布和功能：线粒体主要分布在细胞质基质中，负责能量供应；内质网分布在细胞质中，参与蛋白质合成和修饰；高尔基体分布在细胞质中，负责蛋白质

的包装和运输；核糖体分布在细胞质中，负责蛋白质的合成。

3.

动物细胞和植物细胞的结构差异：动物细胞没有细胞壁，而植物细胞具有细胞壁，主要由纤维素构成，起到支持和保护作用。植物细胞还具有叶绿体，负责光合作用。

4. 细胞分裂的类型及其在遗传信息传递中的作用：有丝分裂负责细胞的生长和修复，保证遗传信息的稳定性；无丝分裂在低等生物中存在，如原生动物；减数分裂负责生殖细胞的形成，通过染色体的分离和组合，保证遗传信息的多样性。

5. 细胞衰老的特征和原因：细胞衰老的特征包括细胞功能下降、代谢减慢、细胞器损伤等。细胞衰老的原因包括基因突变、氧化应激、端粒缩短等，这些因素导致细胞功能逐渐丧失。

八、课堂小结，当堂检测

课堂小结：

在本节课的学习中，我们共同探讨了细胞概述这一重要章节。通过以下关键点，我们对细胞有了更深入的理解：

1. 细胞是生命活动的基本单位，具有相对独立的生命系统。
2. 细胞膜是细胞的边界，负责物质交换、信号传递和细胞识别。
3. 细胞质中包含多种细胞器，如线粒体、内质网、高尔基体和核糖体，它们各自承担着特定的功能。
4. 动物细胞和植物细胞在结构上存在差异，如细胞壁和叶绿体的存在。
5. 细胞分裂包括有丝分裂、无丝分裂和减数分裂，其中减数分裂是生殖细胞形成的关键过程。
6. 细胞衰老的特征和原因，包括细胞功能下降、代谢减慢、细胞器损伤等。

当堂检测：

1. 细胞膜的主要功能是什么？
 - A. 贮存营养物质
 - B. 物质交换、信号传递和细胞识别
 - C. 细胞生长和修复
 - D. 光合作用
2. 以下哪个细胞器负责蛋白质的合成？
 - A. 线粒体
 - B. 内质网
 - C. 高尔基体
 - D. 核糖体
3. 植物细胞与动物细胞的主要结构差异是什么？
 - A. 细胞壁
 - B. 叶绿体
 - C. 细胞膜
 - D. 细胞核
4. 细胞分裂的类型包括哪些？
 - A. 有丝分裂、无丝分裂
 - B. 减数分裂、无丝分裂
 - C. 有丝分裂、减数分裂

D.

无丝分裂、减数分裂 5. 细胞衰老的主要原因是什么？ A. 基因突变 B. 氧化应激 C. 端粒缩短 D. 以上都是
• 反思改进措施 反思改进措施（一）教学特色创新 1. 案例教学：在讲解细胞结构时，结合实际案例，如细胞膜的选择透过性，通过案例分析引导学生深入理解细胞膜的功能。 2. 实验教学：设计简单的细胞观察实验，让学生亲自动手操作，增强学生对细胞结构的直观认识，提高实验技能。 反思改进措施（二）存在主要问题 1. 学生对细胞结构的理解较为抽象，难以形成直观印象。在教学中，我发现有些学生对于细胞内部结构的描述比较模糊，缺乏对具体细节的认识。 2. 学生对细胞功能的认识较为局限，缺乏系统性。在讲解细胞功能时，有些学生只能记住个别细胞器的功能，而对于整个细胞系统的理解不够全面。 反思改进措施（三）改进措施 1. 丰富教学手段，增加直观性。为了帮助学生更好地理解细胞结构，我将采用更多直观的教学手段，如使用细胞模型、动画演示等，让学生通过视觉直观地认识细胞结构。 2. 强化系统性教学，提高学生的综合理解能力。在讲解细胞功能时，我会更加注重系统性，将细胞器的功能与细胞整体的生命活动相结合，帮助学生建立完整的细胞功能体系。同时，通过布置相关的综合练习，让学生在实践中加深对细胞功能的理解。
• 板书设计
① 细胞概述 - 细胞是生命活动的基本单位 - 细胞膜：细胞边界，物质交换、信号传递、细胞识别 - 细胞质：细胞内部空间，包含细胞器 - 细胞核：细胞遗传物质储存和复制 ② 细胞结构 - 细胞膜：磷脂双分子层，蛋白质通道 - 细胞器： - 线粒体：能量生产 - 内质网：蛋白质合成和修饰 - 高尔基体：蛋白质包装和运输 - 核糖体：蛋白质合成 - 细胞壁（植物细胞）：纤维素结构，支持和保护 ③ 细胞分裂 - 有丝分裂：细胞生长和修复

-

减数分裂：生殖细胞形成，遗传信息多样性
④ 细胞衰老
– 细胞功能下降
– 代谢减慢
– 细胞器损伤
– 基因突变、氧化应激、端粒缩短等
⑤ 细胞与环境的相互作用
– 细胞膜的选择透过性
– 细胞壁的构成和功能
– 适应性和适应性变化

第一单元 有机体中的细胞第二章 细胞的构成

课题：		
科目：	班级：	课时：计划 3 课时
教师：	单位：	
一、教材分析		
高中生物学必修 1 分子与细胞中图版第一单元 有机体中的细胞第二章 细胞的构成，本章节主要介绍了细胞的基本结构及其功能。教材内容紧密结合实际，以细胞膜、细胞质、细胞核等基本结构为主线，通过实验、观察等方式，引导学生认识细胞的基本组成和功能。本章节与课本紧密相连，有助于学生深入理解细胞的生命活动，为后续学习打下坚实基础。		
二、核心素养目标		
1. 培养学生的观察能力，通过显微镜观察细胞结构，提高学生运用科学方法探究问题的能力。		
2. 培养学生的科学思维能力，引导学生运用比较、归纳等方法，理解细胞结构的多样性和统一性。		
3. 增强学生的科学探究意识，通过实验探究细胞结构与功能的关系，激发学生对生物学学习的兴趣。		
4. 培养学生的合作精神，在小组讨论和实验操作中，培养学生与他人协作、交流的能力。		
5. 强化学生的生命观念，引导学生认识到细胞是生命活动的基本单位，理解细胞结构与生物体健康的关系。		

三、学习者分析

1. 学生已经掌握了哪些相关知识：学生在进入本章节学习前，已具备一定的生物学基础知识，了解生命现象的基本特征，对细胞有初步的认识，能够描述细胞的基本结构。
2. 学生的学习兴趣和能力和学习风格：学生对生物学普遍保持一定兴趣，具备一定的观察能力和实验操作能力。学习风格上，部分学生可能偏好直观、动手操作的学习方式，而另一部分学生可能更倾向于理论学习和逻辑推理。
3. 学生可能遇到的困难和挑战：学生对细胞结构的复杂性和微观特性可能感到难以理解，显微镜操作和实验数据处理也可能存在困难。此外，学生可能对细胞结构与功能的关系缺乏直观感受，需要通过多种教学手段帮助理解。

四、教学资源

- 显微镜及配套显微镜片
- 细胞结构模型或图片
- 实验手册和实验报告模板
- 生物显微镜观察视频
- 细胞结构相关教学课件
- 生物学实验教材
- 电脑和投影仪
- 教学互动平台
- 实验室安全用品
- 纸张、笔等教学辅助工具

五、教学过程

一、导入新课

(1) 教师：同学们，上一节课我们学习了细胞的基本概念和生命现象的基本特征，今天我们将深入探讨细胞的结构。请大家思考，细胞为何被认为是生命活动的基本单位？

(2) 学生：细胞是生命活动的基本单位，因为它具有生命现象的基本特征，如新陈代谢、生长、繁殖等。

(3) 教师：很好，那么细胞是如何构成的呢？今天我们就来学习细胞的构成。

二、新课讲授

1. 细胞膜

(1) 教师：首先，我们来认识细胞膜。细胞膜是细胞最外层的结构，它具有保护细胞内部环境、控制物质进出细胞等功能。

(2) 学生：细胞膜是由磷脂双分子层和蛋白质组成的。

(3) 教师：接下来，我们通过实验观察细胞膜的透性。请大家跟随我进行实验操作。

(4) 学生：观察细胞膜对不同物质的透性，得出结论。

2.

细胞质 (1) 教师：细胞质是细胞膜与细胞核之间的空间，其中含有细胞器，如线粒体、内质网等。 (2) 学生：细胞质是细胞进行生命活动的重要场所。 (3) 教师：现在，我们通过显微镜观察细胞质中的细胞器。 3. 细胞核 (1) 教师：细胞核是细胞的控制中心，其中包含遗传物质 DNA。 (2) 学生：细胞核在细胞的生命活动中具有重要作用。 (3) 教师：请大家思考，DNA 是如何控制细胞的生命活动的？ 4. 细胞骨架 (1) 教师：细胞骨架是由微管、微丝和中间纤维组成的，它在维持细胞形态、细胞分裂和细胞运动等方面发挥着重要作用。 (2) 学生：细胞骨架是细胞内部的结构支架。 (3) 教师：现在，我们通过实验观察细胞骨架。 三、课堂练习 (1) 教师：请同学们根据今天所学的知识，完成以下练习题。 (2) 学生：认真审题，思考答案，并填写练习题。 四、课堂小结 (1) 教师：今天我们学习了细胞的构成，包括细胞膜、细胞质、细胞核和细胞骨架。大家对这些结构有哪些新的认识？ (2) 学生：细胞膜具有保护细胞内部环境、控制物质进出细胞等功能；细胞质是细胞进行生命活动的重要场所；细胞核是细胞的控制中心，其中包含遗传物质 DNA；细胞骨架是细胞内部的结构支架。 (3) 教师：很好，大家掌握了细胞的基本结构。希望大家课后继续复习，并思考细胞结构与功能的关系。 五、布置作业 (1) 教师：请同学们完成以下作业。 (2) 学生：认真完成作业，巩固所学知识。 六、课后反思 (1) 教师：今天的课，同学们是否掌握了细胞的基本结构？在教学中，我是否有效地引导学生进行观察和思考？ (2) 学生：是的，我掌握了细胞的基本结构。在教学过程中，老师引导我们观察和思考，让我们更好地理解细胞的结构与功能的关系。 (3) 教师：好的，课后我会对今天的课进行反思，以便在今后的教学中不断提高自己的教学水平。	六、学生学习效果 学生学习效果主要体现在以下几个方面： 1. 知识掌握方面：通过本章节的学习，学生能够准确地描述细胞的基本结构，包括细胞膜、细胞质、细胞核和细胞骨架等，并能理解这些结构在细胞生命活动中的功能。 2. 观察能力提升：学生在显微镜下观察细胞结构，通过实际操作，提高了观察能力
--	--

，能够识别和区分不同的细胞器，如线粒体、内质网、高尔基体等。

3.

实验技能增强：学生在实验过程中，掌握了显微镜的使用方法，学会了如何进行实验观察和记录实验数据，提高了实验操作技能。 4. 思考和分析能力：学生在学习过程中，通过讨论和思考，能够分析细胞结构与其功能之间的关系，培养了科学思维能力。 5. 合作学习意识：在小组实验和讨论中，学生学会了与他人合作，共同解决问题，提高了团队协作能力。 6. 生命观念的建立：学生通过学习细胞的结构和功能，对生命现象有了更深刻的认识，形成了对生命活动的尊重和保护意识。 7. 学习兴趣的激发：通过实验观察和探究，学生对生物学产生了浓厚的兴趣，激发了进一步学习的动力。 8. 科学探究方法的掌握：学生在实验过程中，学习了科学探究的基本方法，如观察、比较、分类、实验等，为后续的科学学习打下了基础。 9. 逻辑推理能力的提高：学生在分析细胞结构与功能的关系时，需要运用逻辑推理，这有助于提高学生的逻辑思维能力。 10. 综合运用知识解决实际问题的能力：学生能够将所学的细胞结构知识应用到实际问题中，如解释疾病的发生机制，理解生物技术中的细胞操作等。
七、典型例题讲解 1. 例题：线粒体是细胞进行有氧呼吸的主要场所，以下关于线粒体的描述，正确的是？ A. 线粒体是细胞内的能量转换器 B. 线粒体含有 DNA，是细胞的遗传物质 C. 线粒体通过光合作用产生能量 D. 线粒体存在于所有细胞中 答案：A 2. 例题：细胞质中的内质网是蛋白质的合成和修饰场所，以下关于内质网的描述，正确的是？ A. 内质网是细胞内最大的细胞器 B. 内质网通过膜系统与细胞膜相连 C. 内质网的功能与细胞分裂无关 D. 内质网存在于所有细胞中 答案：B 3. 例题：细胞核是细胞的遗传信息库，以下关于细胞核的描述，正确的是？ A. 细胞核内的染色体是由蛋白质和 RNA 组成的 B. 细胞核通过核孔与细胞质进行物质交换 C. 细胞核在细胞分裂过程中消失 D. 细胞核存在于所有细胞中 答案：B 4. 例题：细胞骨架由微管、微丝和中间纤维组成，以下关于细胞骨架的描述，正确的是？ A. 细胞骨架是细胞内最小的细胞器 B. 细胞骨架的功能是维持细胞形态

- C. 细胞骨架与细胞运动无关
- D.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/567144140022010053>