

# 最新细胞膜系统的边界教学设计一等奖

## 细胞膜系统的边界教学设计(大全8篇)

小心行事，避免意外发生。在编写安全标语时，要注意语言简练、表达准确，避免模糊的词语和废话。通过宣传这些安全标语，我们可以共同营造一个安全和谐的生活环境。

### 细胞膜系统的边界教学设计一等奖篇一

《细胞膜和生物膜系统》这节课是一节高二学业水平复习课，这节课的重点是复习细胞膜的结构和功能，以及生物膜系统结构和功能上的联系。以往细胞膜的结构和功能是和跨膜运输一起讲，这次跨膜运输不讲，换为生物膜系统。这一节课上下来，有这样一些体会。

成功之处有这样几个：

#### 1. 目标明确，重点突出

一节课不能全是重点，需要有主有次，这样课堂才能张弛有度。在课堂一开始，我就给班级同学看了本节课的教学目标，并告诉学生我复习的内容在书本的哪一页，让学生都很明确老师这节课要上什么，涉及哪些知识点，这样也比较容易达到与教师同步。

这节课的最主要内容是细胞膜的结构和功能，安排了接近半个小时的时间，次重点生物膜系统，安排了十分钟。重点内容细胞膜的结构和功能中，细胞膜的物质组成花了五分钟的时间，其他都在复习细胞膜结构和功能以及两者之间的联系。生物膜系统中十分钟几乎都花在分析各生物膜结构和功能的联系上。

#### 2. 注重问题之间的联系和过渡

在设计这一节课的时候，就确定了这节课要让学生明确：结构和功能是相统一的。所以在课堂教学过程中，我始终围绕这个主题，由结构到功能。细胞膜的基本骨架是磷脂双分子层，通过分析磷脂分子的特点和排布，总结出细胞膜的第一个功能——隔离、保护；通过细胞膜上的蛋白质有载体蛋白和糖蛋白，得出细胞膜的另外两个功能——控制物质运输，信息交流。因为载体有选择性，所以细胞膜对进出细胞的物质是有选择性的，再引出细胞膜是一层选择透过性膜。最后通过几道习题，再补充巩固，细胞膜的选择透过性不但与蛋白质有关系，与磷脂也有关系，糖蛋白与细胞间的信息交流有关，所以只存在于细胞膜的外侧。这样课堂中就存在一条思维逻辑主线，复习过程就是沿着这一条主线，不断地讲知识框架构建、充实起来。并且这个过程在板书上都体现出来。

### 3. 引入了新的材料

上复习课要出彩，有时候还需要加入一些新的材料来吸引学生注意，引发学生的思考。本节课加了一个新技术的相关资料——细胞的冰冻蚀刻，学生觉得很好奇，仔细看了图，加深了对细胞膜上蛋白质排布的直观印象，不单单是书本上那三个形容词。我还加了一个新的视屏——白细胞吞噬病菌，视屏很短，只有20秒，但它引出下一个教学内容，更重要的是让学生们在完成半小时的学习以后重新达到一个兴奋点，利于下一个学习任务高效地完成。

这节课时间上比较紧张，最后虽然完成了任务，但是拖了两分钟，而且感觉到生物膜系统的知识点教学有点仓促。归纳一下，不足之处主要有以下两点：

#### 1. 问题设计还不够合理

我们的课堂教学进程很多都是由教师设计的问题串进行推进的，所以教师提出的问题要有明确的指向性，逻辑性，层次性。此外，教师的提问要切合学生的实际。因为这节课的内

容不是按照教学进度来的，高二的学生刚刚结束新课，所以很多学生还没有进入复习课状态，而这节课又是必修一的内容，前面的化合物知识没有复习，细胞膜和生物膜的相关知识学生几乎忘的差不多了。我在个别问题的设计上没有注意到这个问题，难度较大，所以能回答正确的同学并不多，引导学生回答正确需要一些时间，还不如一开始就降低难度，设计阶梯性问题给学生，提示思维路径。另外我提了这样一个问题：“胞吞、胞吐属不属于跨膜运输？”学生说不属于，本来我怕他们不明白，也准备了一个动画帮他们理解的，上课的时候，我看时间来不及了，就肯定了学生的回答，直接进入了下一个教学内容。其实这个问题就完全没有必要提，因为我这节课不复习跨膜运输的知识。而我提了却不再解释，有些不会的同学反而在这里思维中断了。如果我直接把这个环节去了，还可以省出时间放在生物膜系统相关知识的复习上，课堂会更加从容。

## 2. 备课不够细致

另外在生物膜系统的教学中，对于分泌蛋白这个重点知识的学习在文字上进行了说明，但是还应该在图形上再重复一遍。我在板书时只展示了文字和箭头的表述，忽视了图形上的联系。

每一次开课都是一次再学习、再研究的过程，我们要与时俱进，关注教材和学生的变化，不断在课堂中引入新的科技知识，注入新的能量。

## 细胞膜系统的边界教学设计一等奖篇二

多种不同模型可以用于描述适合于整个教育系统的教学设计过程。最综合的模型必须包括需要、目标、优先条件、资源和影响教育系统的其他环境和社会因素的分析。表2. 1上的模型列出了整个教育系统的教学设计的14个阶段。

这里描述的模型与9阶段模型（图2. 1）不同，从表2. 1可以看到，为大的课程和整个教育系统制定教学计划时，必须处理更多因素和阶段。其中包括分析资源、限制条件、可供选择的传输系统、教师的准备和新开发的教学系统的安装和传播。

## 细胞膜系统的边界教学设计一等奖篇三

一、教学分析：首先，我从这四个方面进行教学分析。（展示幻灯片）

教材的地位和作用：本节是人教版必修一第三章第一节，前两章学习了细胞的定义以及组成细胞的分子，后面将要学习细胞的物质、功能以及生命历程，所以《细胞的基本结构》这章处于过渡的地位，在整个必修一中起到承上启下的作用。细胞膜对于细胞这个生命系统具有十分重要的意义，在整章甚至整个高中生物学习过程中都占有重要地位，起铺垫作用。

2、能力基础：一定的自学能力；一定的分析材料和推理判断的能力；

教学目标分析：

根据课标要求和教材的具体内容，结合学生的认知结构和心理水平，制定了下列教学目标：

知识目标：知道如何选用提取细胞膜的实验材料，明确实验方法，理解的细胞膜的主要成分及功能。具体内容如下4点：  
（展示）

- （1）能够解释选择哺乳动物成熟红细胞作为实验材料的原因
- （2）能够明确提取细胞膜采用的实验方法；

(3) 能够通过通过对资料的分析推理得出细胞膜的主要成分；

(4) 能够简述细胞膜作为系统的边界具有的功能；

能力目标：能找出实验材料和实验方法，并进行实验，提高实践能力、获取信息能力等。通过以下三点进行详细的阐述。

(1) 尝试从已有知识背景中找出制备细胞膜的方法的实验材料和实验方法；

(3) 通过对资料、图片的分析和推理，进一步提高提取信息的能力和推理能力。

情感目标：通过体验制备细胞膜的实验，体验自然科学基本的研究方法，培养科学兴趣，提高学习生物学的兴趣。

(1) 体验制备细胞膜的方法和过程，体验自然科学基本的研究方法，逐步形成科学素养；

教学重难点：以课标的要求为出发点，在吃透教材的基础上，考虑到学生有较高的学习积极性，但对抽象的知识理解掌握能力仍有待提高的现状，我确定了如下重难点。

教学重点：(1) 体验（利用哺乳动物成熟红细胞）制备细胞膜的方法与过程；

(2) 简述细胞膜的主要成分；

(3) 理解细胞膜作为系统的边界具有的功能；

教学难点：(1) 选择哺乳动物成熟红细胞作为制备细胞膜材料的原因；

(2) 理解细胞膜作为系统的边界具有的功能；

## 二、设计理念

基于以上的分析，本节课的设计理念分为三个层次：

（一）实验探索亲身感知：

（二）理性探究把握实质：

（三）联系实际学以致用：

## 三、教学策略

为了培养学生的科学素养与实践能力，更好地突出重点、突破难点，本节课着重用到这几个教法和学生的学法：（展示）

教法：讲授法、实验法、讨论法、问题探究法；

学法：小组讨论法、实验探究法、问题归纳法、分析推理法。

## 四、教学过程

接下来，我将为大家分析本节的教学过程。总体的设计如下：  
（展示总的结构）

环节1：创设情境设疑激趣：由奈利的实验视频引入。这样的直观视频不但能拓宽学生的实验思维，还能很好的吸引学生注意力，激发学习兴趣。

环节2：进行学生的动手实践操作——体验制备细胞膜的方法。

分组实验的由来：为了让红细胞吸水涨破，教材的设计是直接盖在盖玻片一侧滴加蒸馏水，同时另一侧用吸水纸吸引。但在实际操作中我们发现这个方法并不理想，吸水纸极易把红细胞吸跑，以致视野中观察不到红细胞。所以我做了改进：采取分组实验、小组合作的方法进行。同组的两位同学分工

合作，一位同学观察正常状态下的红细胞；另一位同学直接用蒸馏水对家兔血液进行稀释，制作临时装片，观察吸水涨破之后的红细胞的。这样调整之后实验效果比较好，基本上每组同学都能在显微视野中观察到正常状态的红细胞和吸水涨破之后的红细胞。（展示实验结果照片）

从知识完整性考虑，补充了实验室提取细胞膜用到的离心机的使用，最终获得较为纯净的细胞膜。

设计意图：分组实验、小组合作。动手实验，在做中学

环节3：细胞膜的化学成分：先提供两则科学家的研究结果作为知识背景，引导学生对细胞膜的化学成分进行讨论推理，得出细胞膜的可能成分。然后呈现科学家通过实验得到的几种不同细胞的细胞膜的化学成分数据图表，学生归纳总结细胞膜的组成成分。

设计意图：通过对资料的分析，提高获取信息的能力和推理能力

“这个功能是不是意味着细胞是一个封闭的系统呢？”以这样的问题过渡到细胞膜的第二个功能，引入生活中常见的红苋菜为例，说明活细胞能控制物质的进出，并鼓励学生尝试举一些生活中的实例解释这个功能；3. 进行细胞间的信息交流这个功能要到后面才会深入学习，所以在这里我主要是通过这些材料让学生了解该功能。

细胞壁：解决学生产生的认知冲突，温故知新：为什么细胞壁不能作为细胞的边界？

达标检测巩固新知

2、以练习题的形式检测知识的掌握情况。总结归纳构建新知：以概念图的形式将知识系统化，构建知识网络。

板书设计

略

## 细胞膜系统的边界教学设计一等奖篇四

细胞膜的结构是中间磷脂双分子层构成基本骨架，蛋白质分子以不同的深度镶嵌、贯穿、覆盖在磷脂双分子层中或表面。细胞膜的结构特点是细胞膜具有一定的流动性。其主要功能如下：

(2) 屏障作用，膜两侧的水溶性物质不能自由通过；

(3) 选择性物质运输，伴随着能量的传递；

(4) 生物功能：激素作用、酶促反应、细胞识别、电子传递等。

(5) 识别和传递信息功能（主要依靠糖蛋白）

(6) 物质转运功能：细胞与周围环境之间的物质交换，是通过细胞膜的转运功能实现的，其主要转运方式有以下四种。

## 细胞膜系统的边界教学设计一等奖篇五

依据新课程改革理念“以教师为主导，以学生为主体”的理念，改变传统教学方式中教师一讲到底的做法，倡导自主、合作、探究的学习方式，而在具体讲授中做到“三讲三不讲”：讲重点、讲难点、讲易错易混知识点即“三讲”；不讲学生已经会的、不讲学生通过自学也能会的、不讲老师讲了学生也不会的即“三不讲”。通过创设良好的学习情境，调动学生学习的热情，引导学生积极发现问题，主动探究，自主构建知识体系。

# 细胞膜系统的边界教学设计一等奖篇六

边界望乡教案教学设计(人教版高一选修)

第四单元：大地的歌吟

《边界望乡》导学案

## 【学习目标】

1. 领会洛夫诗歌奇特意象及丰富意蕴；
2. 体会洛夫魔术般的语言。

教学重点：

意象内蕴，乡愁的丰富性、独特性。

教学难点：

语言的奇妙组合

## 【知识链接】

1、走近作者

洛夫（1928.5.11~），名莫运端、莫洛夫，湖南衡南县相市乡燕子山人。1938年举家从乡下迁居衡阳市大西门痘姆街，就读国民中心小学。1943年进入成章中学初中部，以野叟笔名在《力报》副刊发表第一篇散文《秋日的庭院》。1946年转入岳云中学，开始新诗创作，以处女诗作《秋风》展露才情。1947年转入含章中学，与同学组成芙兰芝剧社和芙兰芝艺术研究社，自编自演进步节目。1949年7月去台湾，后毕业于淡江大学英文系，从台湾迁居加拿大温哥华。洛夫是台湾

现代诗坛最杰出和最具震撼力的诗人，为中国诗坛超现实主义的代表人物，由于表现手法近乎魔幻，因此被诗坛誉为“诗魔”。洛夫和余光中一直被世界华文诗坛誉为双子星座，洛夫的《边界望乡》和余光中的《乡愁》一样脍炙人口。虽在大陆的名气不如余光中响亮，但在台湾诗界洛夫的名望却在余光中之上。1979年3月，洛夫访问香港时创作《边界望乡》，诗人余光中陪同他去边界落马洲用望远镜看大陆，洛夫离乡三十年，近在咫尺却过不去，有家不能归，近乡情切。于是写下了震撼人心的诗——《边界望乡》，传神地表达了游子怀乡咫尺天涯的`伤痛、落寞和无奈。

## 【探究与合作】

### 一、自主探究

1. 挑选自己印象深刻的精彩诗句，对其意象、情感、表达效果进行点评
2. 如何理解杜鹃、白鹭、鹧鸪这三个意象？

### 二、小组合作

赏析以下句子

1、病了病了/病得像山坡上那丛凋残的杜鹃/只剩下唯一的一朵/

蹲在那块“禁止越界”的告示牌后面/咯血

3、当雨水把莽莽大地/译成青色的语言

4、本诗采用了哪三种艺术手法？

### 三、拓展探究，品味语言

1、本诗的语言特点

2、对比分析余光中的《乡愁》

当堂检测写出自己对家的理解

### 【课后反思】

学完本诗，我学习到了什么抒情手法？在以后的作文中如何借鉴使用？

### 【布置作业】

找出洛夫的一首诗认真诵读，并写出赏析

任志刚

## 细胞膜系统的边界教学设计一等奖篇七

1. 知识目标

简述细胞膜的成分和功能。

2. 能力目标

初步尝试用哺乳动物红细胞制备细胞膜。

3. 情感态度价值观

(1) 认同细胞膜作为系统的边界，对于细胞这个生命系统的重要意义。

(2) 通过实验教学，培养学生相互协作的合作精神和严谨治学的科学态度。

## 二、教学过程

### 教学

内容教师的组织和引导学生活动教学设计意图？

复习导入课题通过前面的学习，我们已经了解了元素，以及由元素构成的化合物，例如蛋白质、糖类、脂质、核酸等。这些化合物不能独立表现出生命活动，它们必须有机结合在细胞这一基本生命系统中，形成一定的细胞结构，才能体现出生命现象。

【屏幕显示】中国地图

设问：那么，它与外界的边界是？

探究？

(一)实验：体验制备细胞膜的方法

实验选材及理由？

实验

方法

实验步骤

实验以及成果分析

非常好。今天我们就一起来研究一下细胞的边界——细胞膜。

思考：要研究细胞膜，必须先获得细胞膜。怎样获取比较纯净的细胞膜呢？请大家阅读课本40页-41页的实验，体验一下制备细胞膜的方法，并完成下面几个问题的思考：

**【屏幕显示】**？

?1、选用什么样的材料来获取细胞膜？

2、有了实验材料后，我们采用什么样的方法破坏细胞获得细胞膜？

3、细胞破裂后，还需要什么方法才能获得较纯的细胞膜？

师(引导分析)

选用哺乳动物成熟的红细胞的原因：

思考：有了实验材料后，我们采用什么样的方法破坏细胞获得细胞膜呢？

师生共同总结概括出吸水胀破的方法

到细胞膜了。

**【屏幕显示】**红细胞吸水涨破图

正确选择了实验材料并理解了实验原理后，让我们一起来观看一段该实验的视频，请同学们在观看的过程中，注意实验的步骤和现象。

**【屏幕显示】**视频：体验制备细胞膜的方法

思考：如果上述实验在试管中进行，细胞破裂后，还需用什么方法才能获得较纯的细胞膜？

师(根据学生回答，引导介绍离心的方法)

**【屏幕显示】**细胞破裂后细胞内物质流出，细胞膜和细胞质中的其他结构质量不一样，可以采用差速离心的方法将细胞

膜与其他物质分开，得到较纯的细胞膜。

?学生自主学习，积极思考

”

学生积极思考讨论回答问题

设问引导学生思考如何选材和分离材料的方法，锻炼学生思维，让学生体验正确选材对科学研究的重要性，以及制备细胞膜的方法中蕴含的科学道理。

通过表达交流，让学生有所得，有学习的成就感。

??

## (二)细胞膜的成分师(过渡)

现在，同学们已经体验了细胞膜的制备过程，科学家将这样提纯获得的细胞膜进行进一步的研究分析，以此来鉴定细胞膜的化学成分和含量。我们一起来看课本，享受已经发现的研究结果。

## 细胞膜系统的边界教学设计一等奖篇八

细胞膜——系统的边界

### 一、教学目标

1. 知识目标：简述细胞膜的成分和功能，解释细胞膜在维持细胞结构和功能中的重要作用。
2. 能力目标：进行用哺乳动物红细胞制备细胞膜的实验，体验制备细胞膜的方法。

3. 情感目标：认同细胞膜作为系统的边界，对于细胞这个生命系统的重要意义。

## 二、教学重点和难点

### 1. 教学重点

(1) 细胞膜的成分和功能

(2) 理解细胞膜对于细胞这个生命系统的重要意义

### 2. 教学难点

(1) 用哺乳动物红细胞制备细胞膜的方法

(2) 理解细胞膜对于细胞这个生命系统的重要意义

## 三、教学方法

讲授与学生讨论相结合、问题引导法、资料分析法

## 四、教学用具

多媒体、课件、教科书、黑板、粉笔

## 五、课时安排

1课时

## 六、教学过程

导入：在前面的学习中，我们认识了细胞这个基本的生命系统的物质成分，从今天开始，我们将进一步认识细胞这个基本的生命系统，我们来认识由水、无机盐、糖类、脂质、蛋白质和核酸组成的一个有机整体——细胞的基本结构。

大家对于细胞应该有了一定的认识——我们在初中学习过，在前面的实验中我们也曾经观察过一些细胞。

t□你认为细胞最外面的结构是什么？

s□.....□学生发言：脱口而出的同学可能往往回答细胞膜；略有思考的同学回答细胞壁；比较严谨的同学会回答“植物细胞的最外层是细胞壁，动物细胞的最外层是细胞膜”，等）

（教师点评后总结，注意点评学生的思维习惯）

t□动物细胞没有细胞壁，而像植物、真菌、细菌等生物，细胞往往具有细胞壁。植物细胞的细胞壁，主要成分是纤维素和果胶，它们没有生命活动的特殊功能，主要是对植物细胞有支持和保护作用。而对于真菌和细菌的细胞壁与植物不同，我们在以后的学习中会逐步了解。

然而我们今天重点讨论的话题不是细胞壁，因为我们将讨论的是“系统的边界”，系统的边界是什么？这里的答案就只有一个：细胞膜。

因为，我们这里指的“系统”是：生命系统！在组成细胞的结构中，具有生命活性的结构是细胞膜、细胞质和细胞核，而细胞壁并没有像它们这样的生命活性。这里的“生命活性”可能对大家还比较抽象，不过随着我们对细胞膜等功能的深入，你就会慢慢了解。

（板书：细胞膜——系统的边界）

s□直接借助光学显微镜、电子显微镜观察得到。

t□很好，电子显微镜可以看清楚细胞膜的存在，光学显微镜虽然不能看见细胞膜，但是却能够清楚的观察到细胞与外界环境是有界限的。

除了这样的直接观察，我们还能不能通过一些其他的感受间接感知细胞膜的存在呢？

（用视频的方式介绍科学家进行显微探针感受阻力的`实验：一开拓学生的实验思路；二激发学生兴趣）

用显微注射器将一种叫伊红的物质注入变形虫体内，显微镜下观察发现，伊红会很快的扩散到整个细胞，却不能很快逸出细胞。

另外，我们还可以在显微镜下看到：用微针触碰细胞表面时，细胞表面有弹性，可伸展；用微针插入细胞内，细胞表面有一层结构被刺破；如果细胞表面结构受损面过大，细胞会死亡。

（学生活动）阅读课本42页内容，联系生活经验，理解细胞膜的功能。

（板书：细胞膜的功能）

（请学生发言，让他们结合生活经验，解释细胞膜的功能，教师适时点评）

s□细胞膜将细胞与外界环境分隔开。（板书）

只有这样，细胞才能获得一个相对比较稳定的内部环境，才能减小受到的各种外部干扰，才能正常的进行各种代谢活动。这就好比我们的学校的围墙，班级的墙壁，如果没有这些，喧嚣的街道，隔壁班级的活动直接影响到我们班级同学的学习，那么，我们的学习不可能正常进行。

s□.....

t□同学们的比方非常形象。作为生命体，要保证自身代谢顺

利进行，一个相对独立的内部环境何等重要；有了细胞膜，这个边界将细胞与外界环境分隔开，细胞内才能保持各种理化性质的相对稳定，才可能具备代谢的正常条件。也正因为如此，在生命的起源过程中，科学家把“原始界膜”的形成作为生命演变中的重要阶段，具有了原始界膜后，才使得原始生命的诞生成为可能！

s□细胞膜能控制物质进出细胞。（板书）

既然细胞膜是细胞的边界，这就好像皮肤是我们人体的边界一样，我们的皮肤可以阻止一些病毒、细菌等进入我们体内，细胞膜也应该有类似的功能。

s□.....

t□这个类比是比较恰当的。对于细胞膜能控制物质进出细胞这一点功能，我们将在第四章会有更加详细的学习，现在需要大家先了解细胞膜具有选择性的允许细胞需要的营养物质进入，而细胞不需要的，或者对细胞有害的物质就不容易进入细胞。细胞膜的这样一种生理功能我们称之为“选择透过性”。不过选择透过性只有活的细胞的细胞膜也具有，细胞死亡，这种选择透过性就丧失了。

记得在我们初中的学习中，我们通过实验的方法来检验玉米的种子是否还具有萌发的活性（也就是说玉米种子是否还是活的），也就是利用细胞膜的这点特性。下面给大家如下材料，请你设计实验来检验这些玉米种子是否还能萌发。

（投影）材料：玉米种子，红墨水，镊子，刀片，培养皿，烧杯，酒精灯。

（学生思考、讨论、发言）

（投影）方法步骤：

1、将玉米种子放在20—25℃的温水中浸泡36h□

2、取20粒已经泡涨的种子，将其中的10粒放在沸水中煮5min后，冷却，作为对照的实验材料。

3、分别取煮过和未煮过的玉米种子放在培养皿中，用刀片沿胚的中线纵向切开籽粒，用稀释20倍的红墨水浸泡（以没过种子为宜□□2min后，倒去红墨水，用水冲洗籽粒数次，直到冲洗液无色为止（洗去浮色）。

4、观察籽粒中胚的颜色。

（投影）结果预期：

未煮过的籽粒的胚细胞未被染成红色；煮过的籽粒的胚细胞被染成红色。

（胚细胞被染红说明了胚细胞的细胞膜失去了选择透过性，也就说明胚细胞死亡，不再具有萌发活性）

s□细胞膜进行细胞间的信息交流。（板书）

细胞作为一个个体的基本组成单位，对于一个个体来说，生活在外界环境中，与周围的环境关系密切，不断地与外界环境发生着物质和信息的交流。构成个体的细胞也应该是这样的，只有这样，细胞才能联合起来组成能行使同一功能的组织，再构成器官……而细胞之间的信息传递，应该就是考系统的边界——细胞膜。

t□□放映有关细胞间进行信息传递的动画、图片等，同步解说）

在多细胞生物体内，各个细胞都不是单独存在的。它们必须保持功能的协调。这种协调不仅依赖于物质和能量的交换，也有赖于信息的交流。这种信息的交流大多与细胞膜的结构

和功能有关。

细胞间进行信息交流的方式：1靶细胞（胰岛素与靶细胞）2细胞间信息的传递（精子与卵细胞结合）3相邻两个细胞通过通道进入另一个细胞（高等植物细胞的胞间连丝）

过渡：通过刚才的学习，可以看到细胞膜的功能对于一个细胞的正常运作是必需的；当然细胞膜的功能除了上述介绍的三点，还有一些其他的功能，这个问题大家可以在课下查找资料，也可以在后面的学习中逐渐了解，总结。

鉴于细胞膜的结构我们会在第四章详细学习，我们这里主要来研究细胞膜的组成，看看完成细胞膜功能的是靠细胞膜上的哪些成分来完成的。

（板书：细胞膜的成分）

□我们要分析细胞膜的成分，首先要获得细胞膜。那么，怎样获得比较纯净的细胞膜呢？

请大家阅读课本40页—41页的实验：体验制备细胞膜的方法，完成下面几个问题的思考。

（板书：体验制备细胞膜的方法）

问题：1、选用植物细胞好不好？

2、为什么选用哺乳动物成熟的红细胞？

3、细胞破裂后，怎样分离出比较纯净的细胞膜？

4、归纳实验的原理。

（学生进行实验体验，教师指导，后进行点评总结）

s□.....

t□我们利用动物细胞在蒸馏水中会吸水涨破，细胞内的物质就会流出来，从而获得细胞膜。再由于哺乳动物成熟的红细胞没有细胞核以及其他膜结构的细胞器，所以，可以避免其他膜的干扰。最后利用离心的方法将细胞膜与细胞内的其他物质分离开来，获得比较纯净的细胞膜。

借助现在的科学技术手段，我们大可以通过先进的仪器分析得知，但是我们手头上没有大家能利用的仪器。我们有什么呢？请大家看下面的资料，来分析一下细胞膜的成分。

（投影：

1. 发现脂溶性的小分子，例如酒精、甘油等很容易通过细胞膜；
2. 如果用脂质溶剂处理细胞，发现细胞膜被溶解；
3. 如果用蛋白酶来处理细胞，发现也能破坏膜结构。）

（学生讨论、发言）

s□.....

s□□归纳总结）细胞膜的成分中含有脂质和蛋白质。（板书）

t□好，大家一起来看课本，享受已经发现的研究结果：细胞膜主要由脂质和蛋白质组成。此外，还有少量的糖类。其中脂质约占细胞膜总量的50%，蛋白质约占40%，糖类占2%—10%。在组成细胞膜的脂质中，磷脂最丰富。

通过这则资料，其实也告诉大家了一种研究物质组成成分的方法：酶解法。

我们在各种膜的研究中还发现，功能越复杂的细胞膜，其蛋白质的种类和数量就越多。这也和我们前面了解的蛋白质的功能是相一致的：蛋白质是生命活动的主要承担者，细胞膜的功能中也少不了蛋白质的一份！我们也将后面章节的学习中，越来越多地了解细胞膜的各种成分在其功能中的具体作用。

切好，这节课我们就进行到这里。

## 七、课后反思

对于这节课的内容，虽然有问题探讨、有实验，但是基于学生的生物学基础，还不能很大程度的实现自我探究。就像“问题探讨”中的问题，我认为有一些超出了学生的知识认识水平，所以，我采用提供一些直观的资料，再由学生进行体验，进行总结。

整节课我认为最重要的就是要实现学生能够积极的参与进入老师的话题中，能够紧紧跟上老师的脚步，其中，最关键的就是要有学生自己的思考，不过，我想这样的思考多数学生都可以，但是怎样让全部的学生都能够做到这样，还需要不断的探讨，这也包括课堂上的教师的积极课堂感染。

一堂课，是不是都是学生活动就成功了？我认为不！不管是传统的，还是新课改，不管采用哪种教学方式，思维的引导很重要：我觉得只要课堂上，能够使学生养成生物学的思考习惯就达到目的了，教是为了不教，就是要让学生有自己的分析问题的能力。