

理综

典型题目精讲题

说课 |

物理 化学 生物

目 录

物理说课手册.....	1
初中·《物体的质量》说课稿.....	1
初中·《认识浮力》说课稿.....	4
初中·《认识压强》说课稿.....	7
初中·《光的传播》说课稿.....	10
高中·《牛顿第二定律》说课稿.....	13
高中·《牛顿第一定律》说课稿.....	16
高中·《弹力》说课稿.....	19
高中·《动能和动能定理》说课稿.....	23
化学说课手册.....	26
初中·《制取氧气》说课稿.....	26
初中·《二氧化碳制取的研究》说课稿.....	29
初中·《燃烧和灭火》说课稿.....	33
初中·《质量守恒定律》说课稿.....	36
高中·《富集在海水中的元素——氯》说课稿.....	38
高中·《金属的化学性质》说课稿.....	42
高中·《影响化学反应速率的因素》说课稿.....	46
高中·《元素周期律》说课稿.....	50
生物说课手册.....	55
初中·《地球上生命的起源》说课稿.....	55
初中·《昆虫的生殖与发育》说课稿.....	57
初中·《细胞的能量“通货”——ATP》说课稿.....	60
初中·《细胞膜——系统的边界》说课稿.....	64
高中·《DNA的复制》说课稿.....	67

高中·《孟德尔的豌豆杂交实验》说课稿.....	72
高中·《开花和结果》说课稿.....	76
高中·《生态系统》说课稿.....	79

物理说课手册

初中·《物体的质量》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘初中物理的3号考生，今天我抽到的说课题目是《物体的质量》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材的地位和作用

《物体的质量》是沪粤版第五单元第一课的内容。物体的质量是学生认识多彩的物质世界的基础，是学习密度、重力、压强、浮力等一些关键力学知识的重要基础。本节知识与学生的生活实际有着密切的联系，学生容易接受，同时学生的一些直接的经验会对本节知识的学习产生不利的影响，所以要通过合理的教学设计，为学生建立正确的质量的概念。天平是学生第一次使用的较为精密的仪器，所以本节课我们不仅要教会学生如何用天平测物体的质量，更要教会学生如何使用和保护精密仪器。另外，正确测量物体的质量可以为以后学习密度的有关知识做好准备。

（二）教学目标

基于对教材的分析，在新课程标准理念的指导下，确定了三维教学目标：

知识与技能目标：了解质量的概念，知道质量是物质的一种属性，学会使用天平。

过程与方法目标：学生通过探究学习，从而加深对知识的理解与迁移，提高分析问题和解决问题的能力。

情感态度与价值观目标：初步认识天平的使用，体验活动探究的喜悦，感受物理世界的奇妙与和谐，增强学习物理的兴趣。

（三）教学重点、难点

（过渡语）基于对教材的分析和设定的三维教学目标，确定了教学重难点：

教学重点：质量的概念、单位、测量。

教学难点：天平的使用。

二、说学情

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。八年级的学生对生活中物质的质量有了一定的了解，但对质量的测量还有待于加强，对基础实验的探究能力还需要提高；这一阶段的学生正处在抽象思维向逻辑思维的过渡时期，能较客观的看待问题和解决问题，但独立分析解决问题的能力还有待加强，因此，要多为学生提供自主学习的机会，培养其科学探究的兴趣。

三、说教法

（过渡语）基于以上对于教材、学情的分析，根据本节课的教学内容及学生的认知特点，本节的教法为读书指导法和实验法。通过阅读教材相关内容，提高学生的阅读、归纳的能力；学生亲自动手做实验，激发学生的学习热情，充分发挥学生的主体地位，提高其亲手操作实验的能力。

四、说学法

新课程标准指出，学生是学习的主体，所以进行学法分析十分必要。结合本节课的教学重难点，我确定本节课的学法为：自主探究法和合作交流法。以学生为主体，引导学生自主探究，鼓励学生之间进行合作交流讨论，提高运用所学知识解决实际问题的能力。

五、说教学程序

为了激发学生的学习兴趣，更好地学习新知，我的教学过程将从激趣导入、探究新知、巩固练习、课堂小结、布置作业五个环节来展开。

（一）导入新课

要体现“从生活走向物理”的新概念，要尽量联系学生的生活实际和学生身边的例子来说明物体是有物质组成的，如铁桶和铁制的文具盒都是由铁这种物质组成的，教室里的木门和木椅子都是由木头这种物质组成的，可以得出自然界的一切的物体都是由物质组成的结论。接着可以引导学生比较类似于大铁桶和小铁钉，虽然都是由铁组成的，但所含铁的多少量不同的例子，以引入质量的概念。

（二）学习新知

1、质量的概念

在学生明白了物体所含的物质有多少后，直接引入质量的概念，不必做过多的讲解，让学生通过自己举例的方式说明不同物体所含物质的多少不同，初步理解质量的概念。

对于质量是物体的一种属性，可以让学生通过主动参与来认识理解，让学生课前准备一块橡胶泥，上课前捏成各种形状，设问：这块橡胶泥的质量是否发生变化，也可以让一个学生将一块橡胶泥从教室的后面传到讲台，再设问：如果将这块橡胶泥带到月球上它的质量是否会发生变化？教师还可以举出冰块装在容器里化成水的例子，让学生思考质量是否变化？让学生结合图 5-2 归纳出：物体的质量与物体的形状，位置，状态的变化无关。

2、物体的质量的测量

通过要比较两个物体质量的大小就要确定质量的单位，直接给出质量的国际单位和常用的单位，对于 1kg 的大小，教师可以事先准备一个约 1kg 学生又比较熟悉的例子，如 20 个鸡蛋的质量约为 1kg，让学生对 1kg 的大小形成具体的直观的印象，然后通过阅读表格“一些物体的质量的近似值”和动手掂一掂物理课本的质量，文具盒的质量，使学生对常见的物体的质量有较多的认识。

对物体质量的测量的仪器，可以让学生举出日常生活中见到过的实例，我会再以补充，对于杆秤的应用可以介绍是我过古代劳动人民的伟大发明，可以激发学生的民族自豪感。也可以让学生课外查找资料下节课在课堂上交流，这样做可以锻炼学生查找资料的能力。

本节课的重点是托盘天平的正确使用方法，课堂上的大部分时间都放在这里的教学上，先让学生看书，然后让学生自己说出天平的名称，接着自己看天平的调节方法和使用方法，这是可以选学生代表上讲台演示，其他同学在台下评价，老师再给与补充，同时老师强调：天平在使用之前必须调节水平，加砝码时应先估计物体的质量，加砝码是应加大的后加小的，物体的质量等于右盘中的砝码的总质量数与游码上的读数相加，接着让学生亲自动手测一些物体的质量，老师下去巡看，发现问题及时解决，使学生能够较为熟练的正确使用天平的目的。最后可以让学生思考，砝码用完后不放回盒中，使用是不用镊子直接用手拿砝码行不行。我们吃的食盐，刚从水中取出的小铁块能否直接放左盘中去称质量？让学生自己发表看法，然后教师予以强调，这样注意联系了学生的生活经验，又经过学生思考会理解得更深刻。

（三）巩固练习

以上是我的新授环节，为了巩固本节课所学到的知识，我会让学生估计一下身边的物品质量是多少，再称一下，看看他们的估计是否正确。

（四）课堂小结

最后，在进行课堂小结的时候，我将让学生充分发表这节课的收获和感受，使整节课的知识得以梳理，培养学生口头表达能力和信息交流能力。

（五）布置作业

为了使物理与实际生活结合更加紧密，我会让学生课后观察及搜集测量物理质量的工具，并了解其测量原理的差异。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点。

质量

质量：物体所含物质的多少叫做质量。

单位：千克、克、毫克。

托盘天平的使用：

以上是我说课的全部内容，谢谢各位评委。

初中·《认识浮力》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘初中物理的12号考生，今天我抽到的说课题目是《认识浮力》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材的地位和作用

本节课主要探讨浮力的初步知识，由三个部分组成。第一部分什么是浮力；第二部分浮力是怎样产生的；第三部分，浮力的大小跟哪些因素有关。学好第一节认识浮力将为第二节的阿基米德原理，第三节的浮沉条件的学习奠定坚实的基础，并且浮力知识和人们的日常生活，生产技术和科学研究有着广泛的现实意义。新课程强调“从生活走向物理，从物理走向社会”而本节正是这一理念的最好体现。

（二）教学目标

基于对教材的分析，在新课程标准理念的指导下，确定了三维教学目标：

知识与技能目标：知道什么是浮力及浮力产生的原因，知道浮力大小跟哪些因素有关；学习用弹簧测力计测浮力的大小。

过程与方法目标：通过探究浮力的大小与哪些因素有关的过程，学习使用控制变量法。学生通过探究学习，从而加深对知识的理解与迁移，提高分析问题和解决问题的能力。

情感态度与价值观目标：亲身参与科学探究的过程，在活动中大胆提出自己的猜想，能实

事求是地记录数据，并根据实验数据提出自己的判断，有与他人合作的意识。

（三）教学重点、难点

（过渡语）基于对教材的分析和设定的三维教学目标，确定了教学重难点：

教学重点：浮力的概念以及学会用弹簧测力计测浮力。

教学难点：浮力形成原因及探究影响浮力大小的因素。

二、说学情

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。对于认识浮力这一节内容，学生并不陌生，在小学自然课和生活经验中已有了一定的认识，但有些认识是片面的，甚至是错误的，通过本节课的学习将对纠正学生的一些错误认识至关重要。这一阶段的学生正处在抽象思维向逻辑思维的过渡时期，能较客观的看待问题和解决问题，但独立分析解决问题的能力还有待加强，因此，要多为学生提供自主学习的机会，培养其科学探究的兴趣。

三、说教法

基于以上对于教材、学情的分析，根据本节课的教学内容及学生的认知特点，这节课我准备综合应用课件展示、分组实验、教师讲授和学生讨论等多种形式的教学方法，以提高课堂效率，培养学生对物理的兴趣，激发学生的求知欲望。充分体现以教师为主导，以学生为主体的原则。让每名学生都能参与实验，边动手边思考。从实验数据中总结出结论，以调动学生的积极性。最终达到提高学生科学素质的目的。

四、说学法

新课程标准指出，学生是学习的主体，所以进行学法分析十分必要。结合本节课的教学重难点，我确定本节课的学法为：自主探究法和合作交流法。以学生为主体，引导学生自主探究，鼓励学生之间进行合作交流讨论，提高运用所学知识解决实际问题的能力。

教具：教师准备：多媒体课件，乒乓球，去底的饮料瓶。对于每个学生实验小组，准备了相同的实验器材：弹簧测力计，烧杯，水，盐水，物块。

五、教学程序

（一）问题导入，激发兴趣

学源于思，一上课便以“几个小朋友拍皮球，皮球跌进一个很深的树洞里，怎么办呢”引入课题，引导学生思考水中的皮球是否受到浮力，使学生觉得很亲切很好奇，调动学生学习的积极性和主动性。

（二）讲授新课

任何物理规律的发现和物理理论的建立都离不开实验。本节课主要采用学生实验的方法来建立浮力的概念。通过学生完成图 9-2 的实验，介绍什么是浮力，为了使學生能认识到浮力是液体对物体向上托的力，这里我增加设计一个用手托物块，使弹簧秤示数减小这样一个随堂小实验，让学生通过实验概括出浮力的概念。

揭示浮力产生的原因时可请同学观看课件：浮力是怎样产生的，引导学生分析比较水中的一个长方体上下，左右，前后表面受到液体的压强有什么不同？受到液体的压力有什么不同？启发学生联系原有的液体压强与深度的关系，二力合成、二力平衡等知识，通过由浅入深，分层次的分析，把突破难点的过程变成巩固和加深对旧有知识理解应用的过程，变成培养学生分析问题能力的过程。由学生归纳总结出浮力等于物体受到的向上和向下的压力差。最后再用如下演示实验加以验证：取一个去掉瓶底的饮料瓶，瓶口朝下放置，把一个乒乓球放入瓶内，当向瓶内倒水时，乒乓球是否会浮起？再将此饮料瓶下部浸入大水槽中，看此时乒乓球会怎样？

对决定浮力大小因素的研究。我将教材中图 9-4 的实验改为学生分组探究实验，学生经过合理猜想，讨论，设计出探究决定浮力大小因素的实验方案。通过学生分组实验，得出浮力大小与物体浸在液体中的体积有关，与液体的密度有关，与物体浸没后深度改变无关。受时间、器材限制，浮力大小与物体本身密度、形状等因素无关可以通过演示实验加以说明。这样就为下一节学习阿基米德原理留下悬念，作好铺垫，同时也有利于学生更好的理解本节课所学内容。

（三）巩固练习

在这一环节，我请同学完成课件最后的练习，并及时订正，以及时完善学生学习的误区。

（四）归纳小结

通过学生归纳出本节课学到的物理知识和方法，特别是称重法测浮力，巩固所学的同时，也为第二节课学习阿基米德原理做好准备。

（五）作业布置

教材 P87 ~ 88 自我评价与作业 1、2，达到温故就知，学以致用，融会贯通的目的。

六、板书设计

根据教学活动的安排，我将板书设计如下，这样的板书清晰明了，更好的突出重点，突破难点。

认识浮力

- 一、浮力 竖直向上的托力
- 二、产生原因：上下受力之差
- 三、影响浮力大小的因素

- 1、浸入液体的体积
 - 2、液体密度
- 以上是我说课的全部内容，谢谢各位评委。

初中·《认识压强》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘初中物理的5号考生，今天我抽到的说课题目是《认识压强》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材的地位和作用

《认识压强》是沪粤版八年级物理下册第八章《神奇的压强》的第一节内容。本节教材的主要内容有：什么是压力，探究压力的作用效果与哪些因素有关；什么是压强，怎样增大和减小压强。“探究压力的作用效果跟哪些因素有关”，是学生培养能力、提高素质的主要载体，“什么是压强”是本节的主要知识点，“怎样增大和减小压强”能帮助学生进一步理解压强的概念，了解压强的应用。本节内容是对压力的作用效果的进一步探究，是力和力的作用效果的延续，又为以后探究液体的压强，大气压强和浮力奠定了基础，所以，本节内容起着承上启下的作用。因此，本节内容在力学中具有不容忽视的重要的地位。

（二）教学目标

基于对教材的分析，在新课程标准理念的指导下，确定了三维教学目标：

知识与技能目标：知道压力的概念及影响压力作用效果的因素；知道压强的概念、公式和单位，并能用压强公式进行简单的计算；知道增大和减小压强的方法及其在生产、生活中应用。

过程与方法目标：经历“探究压力的作用效果跟哪些因素有关”的探究过程，学习运用控制变量法研究问题。

情感态度与价值观目标：学生通过对生产生活中有关压强现象的解释，养成将物理知识应用于日常生活、生产的意识。

（三）教学的重点、难点

基于对教材的分析和设定的三维教学目标，确定了教学重难点：

压强的概念贯穿全章，“探究压力的作用效果的影响因素”的教学成功与否，是能否正确建立压强概念的关键，所以压强概念及其建立过程是本节课教学的重点。

压力的概念容易和重力相混淆，学生对于自己周围的压强现象比较熟悉，但对这些现象并

不能上升到压强的角度去认识，根据生活现象得到的一些结论往往也是片面的，因此压力和压强的概念是本节教学的难点。另外探究压力的作用效果的实验，涉及的因素较多，让学生设计实验也是本节的教学难点。

二、说学情

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。学生已经学过了力的初步知识，有初步的受力分析能力，而且通过半年多的物理学习过程，已经历了简单探究实验的过程，对如何用控制变量法探究自然规律有一定的认识，对探究的七个要素都不陌生，具备了基本的观察、分析、归纳能力，但通过实验现象寻找规律的能力还比较薄弱。因此，教学中应注重学习方法的引导。

三、说教法

基于以上对于教材、学情的分析，根据本节课的教学内容及学生的认知特点，在本节课教学中，为了更好地突出重点，突破难点，依据课程标准以学生为主体提倡探究式学习的教育理念。我设计了如下的教学方法：讲授法、讨论法和实验探究法。

四、说学法

新课程标准指出，学生是学习的主体，所以进行学法分析十分必要。为了激发学生自主学习的积极性，真正实现让学生成为学习的主人，针对本节内容和以上教法，这节课在指导学生的学习方法和培养学生的学习能力方面主要采用：分析归纳法、自主探究法。这样的方式可以培养学生观察思考、沟通交流、体现学生的主体地位，可以帮助学生更好的掌握本节课的内容。

五、说教学过程

（一）创设情境，激发情趣

我用多媒体展示了这样一个情境：在歌唱家王洁实歌声中出现了：洁白的雪花漫天飞舞，雪地上留下了一串串深浅不一的脚印，歌声结束，在大屏上提出两个问题：雪地上为什么会留下脚印？脚印为什么有的深有的浅？我从学生的生活情境：雪地，深浅不一的脚印出发，用媒体给学生听觉和视觉冲击，使学生兴奋，很快进入求知的状态。通过学生对雪地上为什么会留下脚印的回答，我自然地进入了什么是压力的教学。

（二）学习新知

1、什么是压力

在这部分教学中，我出示了“手向墙上按图钉”、“墨水瓶压桌子”和“传送带上的物体

压传送带”这三个压力的动态示意图，并在大屏幕上提出要求：分析压力的方向有什么共同特点，根据这个特点，给压力下个定义。通过压力动态方向的示意图，形象直观在展示了压力的方向，使学生易于接受，便于分析归纳，理解什么是压力。

2、探究压力的作用效果

关于这部分内容，我仍然从刚才创设的情境出发，进行引导：刚才同学们发表见解说：吃得胖的人留下脚印深，穿高跟鞋的人留下的脚印深，关于上述现象，同学们能提出什么问题，并对你的问题进行猜想。学生们七嘴八舌地提出了问题并进行猜想，他们的问题和猜想非常丰富，对每一位学生的想法，我都给予鼓励。让学生根据物理情境提出问题并做出合理的猜想，能够培养他们善于观察物理现象，或在物理学习中发现问题，并对问题进行猜想的能力和胆量。猜想是否正确需要实验验证，我又进一步要求学生根据图 8-3，小组合作设计实验并到讲台上演示和得出结论，体会压力的效果跟压力和受力面积的关系。我的设计让学生经历了完整的科学探究过程，并体会归纳、分析在科学探究中的重要作用，并让他们能够体验成功的乐趣。

3、什么是压强

这部分既是教学的重点也是教学的难点，我采用这这样三步：

(1) 让学生回忆“比较运动快慢的方法”——相同的路程比时间，相同的时间比路程，二者都不同，可采用单位时间里通过的路程进行比较，定义为速度进行比较。

(2) 我再提出：压力的作用效果也与两个因素：压力的大小和受力面积有关，那我们又该怎样比较压力的作用效果呢？这样我引导学生应用学过的方法分析问题，学会方法的迁移。只要压强的概念理解了，那压强的公式自然就会写了。

(3) 然后，我通过多媒体呈现图 8-4 不同物体压强差异的图片，让学生直观感受并体验压强大小。

(三) 巩固练习

在这一阶段，我会在多媒体中呈现教材中的例题，以及通过教材中活动的内容组织学生看图 8-6 增大或减小压强的实例，并讨论增大或减小压强的方法，并启发学生发散他们的思维想出压强在生活中的实际运用，以此锻炼学生的思维，并激发他们的想象力，学会用物理的眼光看生活。

(四) 学生畅谈，总结归纳

对于课堂总结，我采用学生自己总结，以达到引导学生学会对学过的知识进行归纳、总结的目的，同时也能培养学生的归纳概括能力，构建知识体系。

六、板书设计

根据教学活动的安排，我将板书设计如下，这样的板书清晰明了，更好的突出重点，突破

难点。

认识压强

一、压力：垂直作用

二、影响因素

1、压力大小

2、受力面积

三、压强

压强 = 压力 / 受力面积

以上是我说课的全部内容，谢谢各位评委。

初中·《光的传播》说课稿

一、说教材

（一）教材的地位和作用

《光的传播》位于沪科版八年级《物理》第四章第一节，光的直线传播是光传播几何光学的基础，也是学习光的反射规律、折射规律的铺垫性知识。同时利用光的直线传播原理，可以解释影子、日食、月食、小孔成像等生活和自然界的重要现象，也充分体现从生活到物理，从物理走向生活的课程教学理念。通过本节的学习可以提高学生学习热情，激发探究欲望。因此，学习这部分知识有着重要的意义。

（二）教学目标

“通过实验，探究光在同种均匀介质中的传播特点”是新课程标准对本节课提出的要求。根据这一要求和教材具体内容，结合学生学情，我认识到本节课的教学目标是：

知识与技能目标：了解光源，人造光源；理解光的直线传播原理及其应用；知道光在真空中的传播速度 $=3 \times 10^8 \text{m/s}$

过程与方法目标：经历“光的直线传播”的探究活动，体验探究的过程和方法

情感、态度和价值观目标：通过观察和探究的学习过程，培养学生尊重客观事实、实事求是的科学态度

（三）教学重、难点

纵观本节课，我认识到本节课的教学重难点是：重点分析光的直线传播；知道影子的形成。难点分析：在探究光沿直线传播的实验中如何看到在不同介质中传播的光线，如何保证实验现象的清晰，明显。

二、说学情

初二学生思维活跃，求知欲旺盛，对自然界中的很多现象充满好奇，动手能力较强，但缺乏对科学探究的基本环节的准确把握。学生由感性认识向理性认识的转化能力也较弱，因此应以学生身边现象引入知识，逐步让学生理解和应用科学知识。

三、说教法

在本次教学中，光源概念及影子的形成，我将使用启发引导的教学方法，而光的直线传播原理的探究，我使用实验探究的教学方法。

四、说教学过程

（一）导入新课

1、创设物理情境，从生活走向物理

利用上述的教学方法，为了达到预定的教学目标，我对本次课的教学设计如下：首先创设物理情境，从生活走向物理。在上课铃打响后，我将在大屏幕上打出这4幅画面，让学生欣赏这些图片，以一个轻松愉悦的心境进入本节课的学习。由这4幅图片，我将和学生一起总结出：光源的概念是：能自行发光的物体称作光源。



（二）新授环节

（1）提出问题

那了解了光源的概念后，一束光从光源发出，是怎么传播的呢？紧接着经历协作探究，归纳科学结论。我先拿出一支激光笔，在把教师布置成暗室的环境，射出一束光，请学生说说这束光有什么特点？

（2）猜想与假设

这时会有一些学生回答是“直的”。到底是不是这样呢？反问学生，引导他们去思考，让他们带着这个问题来进行下面 3 个探究活动，学生的学习积极性就会提高。

(3) 设计实验

实验器材：一个激光笔，蚊香，盛有水和粉笔灰混合物的玻璃缸，一块玻璃砖。介绍器材之后，先由老师和学生一起做探究活动 1 和活动 2；然后学生自己做探究活动 3；有条件的学校，探究活动将教室布置成暗室的环境。

探究活动 1：在暗室中，将一束光射到带有蚊香烟雾的空气中，请学生观察，光在空气中的传播路径；在这里我用蚊香是为了更便于让学生观察到光束。但如果一些农村中学，暗室的环境不好布置，那我只有结合生活中的一些实例来讲解光在空气中的传播。

探究活动 2：将一束光射到盛有水和粉笔灰混合物的玻璃缸中（搅拌均匀），请学生观察，光在水中的传播路径；而这地方用水和粉笔灰的混合物来做，同样是为了便于学生来观察到实验现象

探究活动 3：教师将教室布置成暗室的环境，请学生 2 人一组，将一束光射到玻璃砖中，学生观察并记录讨论，光在玻璃砖中的传播路径是什么情况呢？在学生进行实验的过程中，我会走下讲台进行巡视，帮助他们更好的完成实验。这样做的目的是为了让学生亲身感受光的直线传播原理，激发他们学习物理的兴趣。



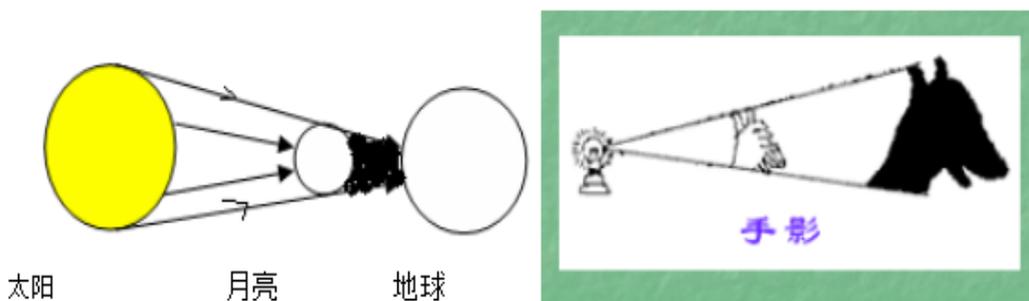
(4) 归纳结论

由上面 3 个探究活动我们会得出这节课中最重要的结论：光在同种均匀的介质中是沿直线传播的。既光的直线传播原理。由于光是沿直线传播的，在这里我将介绍光线的概念。

3、知识拓展应用，从物理走向社会

知道了光的直线传播原理，关于这一原理在生活中的应用，我将通过知识拓展应用，从物理走向社会，这一教学环节进行讲解。首先我和学生一起在暗室中作手影的游戏。我请学生用手电筒照射我的手，我用手演示飞翔的小鸟。之后我提问他们，是什么原因导致这种现象的呢？这样来引导学生，发现问题。之后我通过多媒体动画介绍：影子的形成：由于光是沿直线传播的，所以当光在传播过程中，遇到不透明的物体，在物体后面便产生影。为了巩固这一原理在生活中的应用，我将再通过多媒体动画讲解今年全世界都很热门的话题：日食。其中在黑色区

域的人看到的就是日食。同样，月食也是的。



关于光速的介绍，我先有 2 个小问题得出下面结论：光在真空中的传播速度是： $3 \times 10^8 \text{m/s}$ 光在其他介质中的传播速度，都比在真空中小，光在空气中的传播速度可以认为是 $3 \times 10^8 \text{m/s}$

4、师生小结；深化巩固练习

最后师生小结，深化巩固练习。这一环节，我将引导学生先进行总结：如在刚开始上课时，我在大屏幕上打出 4 幅图，由这 4 幅图，我们总结了光源的概念，我会问：光源的概念是什么呀？这时学生就会很自然的回答出光源的概念。这样引导可以避免学生很盲目，不知道我在问什么？最后课堂练习部分，我在大屏幕上打出这些图片，让学生分辨那些是光源，那些不是光源。作业就是要求学生回去做一做书本上的“迷你小实验”。

五、说板书设计

本次说课到此结束，谢谢各位老师批评指正！！

高中·《牛顿第二定律》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘高中物理的 1 号考生，今天我抽到的说课题目是《牛顿第二定律》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材的地位和作用

《牛顿第二定律》选自人教版高中物理必修 1 第四章第三节的内容。本节的主要内容是在上节实验的基础上，通过分析说明，提出了牛顿第二定律的具体表述，得到牛顿第二定律的数学表达式。牛顿第二定律它是在实验基础上建立起来的重要规律，也是动力学的核心内容，是

牛顿第一定律的延续，也是整个运动力学理论的核心规律，因此本节内容是本章的重点和中心内容，它在力学中占有很重要的地位，反映了力、加速度、质量三个物理量之间的定量关系，是一条适用于惯性系中的各种机械运动的基本定律，是经典牛顿力学的一大支柱。

（二）教学目标

根据以上对教学内容和结构的分析，又考虑到高一年级学生的知识水平，我制定了以下核心素养：

从物理学视角对客观事物的本质属性、内在规律及相互关系的认识方式，是基于经验事实建构理想模型的抽象概括过程；是分析综合、推理论证等科学思维方法的内化；是基于事实证据和科学推理对不同观点和结论提出质疑、批判，进而提出创造性见解的能力与品质。“科学思维”主要包括模型建构、科学推理、科学论证、质疑创新等要素。

（三）教学重点、难点：

（过渡语）基于对教材的分析，我确定了教学重难点：

教学重点：牛顿第二定律的理解。

教学难点：牛顿第二定律的应用。

二、说学情

（过渡语）新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。

在本节内容之前，学生已经做了“探究加速度与力、质量的关系”这一实验，已定性地了解加速度、力、质量的关系。学生很自然地就存在这样的疑问“加速度、力、质量是不是有具体的数量关系？”并急于得到解答，但是学生受已有的经验和思维的影响，在牛顿第二定律的理解上可能存在困难。在心理层次方面，学生学习积极主动，对学习物理有较浓厚兴趣；有较强的好奇心和求知欲，乐于探究自然界的奥秘；敢于坚持正确观点，勇于修正错误；喜欢和同龄人一起学习，有将自己的见解与他人交流的愿望，具有团队精神。在教学过程中，我会注重新旧知识的衔接与过渡，按照认知规律，循序渐进，让学生感受物理学在认识自然上的本质性、深刻性、有效性，引导学生进行必要的讨论，加强学生同伴互助，重视尊重学生主体地位。

三、说教法

（过渡语）教学有法，但无定法，贵在得法，根据新课程基本理念“注重科学探究，提倡学习方式多样化”，结合本节课教材特点以及高一学生年龄特点，我会采取直观演示法、指导发现法、讲练结合法，三法结合并辅以多媒体教学工具，从而实现本节课的教学目标，完成教学任务。

四、说学法

（过渡语）学生是教学活动主体，因此教师在教学中要注意学生学法的指导。根据本节的内容特征，我将采用观察与提问相结合，实验与思考相结合，培养学生思维能力，再适时提出问题，启发思维，引导学生完成抽象思维的两个进程，引导学生完成认识过程的两个飞跃，根据学生观察和思维的效果进行适当讲解，并在辨析，讨论，纠错，应用中，对定律的物理内涵加以深化。

五、说教学程序

（过渡语）基于以上对于教材、学情和教法学法的分析，现在说一下说课的主要环节即教学过程。教学过程共分为以下五个环节。

（一）情境导入，激发兴趣

教学导入是课堂教学的首要环节，是整个课堂教学的有机组成部分，它有着导向、激励、铺垫的作用。好的教学引入可以激起学生强烈的兴趣，收到先声夺人的效果。本节我以电影视频引入，通过多媒体播放《太极张三丰》和《新版守株待兔》两则视频，并配以解说：此为电影《太极张三丰》片段：大反派飞起一脚，应该有千钧之力，只见大师张三丰顺势缩肚子，将其化解于无形！太极功夫很神奇吧，其实是大师物理学得好！再看《新版守株待兔》，狮子是语文学的好，活学活用，守株待鹿！言归正传，两个例子都是两物相撞，为何结果大相径庭？通过这样的导入方式，使学生带着好奇心走进下面的学习，大大激发了学生的学习兴趣。

（二）探究问题，学习新知

展示上节课实验结果 $a-m$ 图像和 $a-1/m$ 图像，让学生思考下列问题：牛顿第二定律的内容是什么？表达式如何表示，各符号表示什么？表达式中的各物理量单位是什么？并让学生带着问题自学课本 74 页，小组讨论上述问题。通过小组代表发言，引导学生讨论总结出牛顿第二定律的内容“物体加速度的大小跟作用力成正比，跟物体的质量成反比，加速度的方向与作用力的方向相同，总结出表达式： $F=kma$ （其中， F 表示物体所受的合外力， m 表示物体的质量， a 表示物体的加速度。 k 为比例系数。）”

接着，复习力的单位牛顿，让学生结合今天所学探讨 1 牛顿的物理意义，鼓励学生敢想敢说。最后，学生通过小组合作讨论，结合牛顿第二定律，由 $k=F/ma$, $k=1N/1kg \cdot 1m/s^2$, 规定 $1N=1kg \cdot m/s^2$, 则牛顿第二定律可简化为： $F=ma$ ，从而得出“一单位的力”的物理意义。设置这个讨论一方面让学生敢想敢说，另一方面也让学生在过程中培养学生的自学能力和知识的迁移能力，体会物理学研究中严谨的科学态度。

（三）习题演练，巩固新知

为了使学生巩固新知识，提高其运用新知识的能力，必须要进行必要的练习。因为对公式的理解是本节课的重点内容，所以我将通过书本的两道例题来帮助学生理解。例题1比较简单，是对公式的直接应用，我会叫两位同学上来做题，做完题之后根据学生出现的问题进行点拨，同时强调解题的规范性问题。例题2难度较大，我会先帮学生分析清楚，然后让他们尝试做题。通过这两道题目，不仅加深了学生对公式的理解，同时也提高了想学生分析问题与解决问题的能力。

（四）学生畅谈，总结归纳

对于本节课的归纳，我会采用学生畅谈收获的方式，这种方式有助于发挥学生的自主性，使他们成为学习的主人，同时也有助于教师了解学生的学习情况，及时进行教学补救。

（五）作业布置

结合学生实际水平和本节课内容的重要性，我布置书后问题与练习的2、3、5题为课后作业，通过作业，可以及时巩固所学的知识，有助于更好地突破本节课的重点，完成教学目标。

六、说板书设计

好的板书对学生具有提示性的作用，可以帮助学生梳理主要内容和知识结构。因此我将采用重点式板书方式，这种板书方式条理清晰，给人以清晰完整的印象，便于学生对教材内容的理解和记忆。

牛顿第二定律

一、牛顿第二定律：物体加速度的大小跟它受到的作用力成正比，跟它的质量成反比，加速度的方向跟作用力的方向相同。 $F=ma$

二、力的单位：牛顿 $1N=1kg \cdot m/s^2$

以上是我说课的全部内容，请各位评委老师批评指导。

高中·《牛顿第一定律》说课稿

尊敬的各位评委老师，上午好！我是来应聘高中物理教师的01号考生，今天我抽到的题目是《牛顿第一定律》。下面开始我的说课，我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计这六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材地位及作用

《牛顿第一定律》节选自人教版普通高中课程标准实验教科书必修一第四章第一节的内容，

本节课主要了解牛顿第一定律的内容，并能够运用牛顿第一定律解释有关现象。牛顿第一定律包含着力、惯性、参考系等极富成果的科学概念，是物理学理论的支柱和基石，因此牛顿第一定律在物理学中具有举足轻重的重要地位。

（二）教学目标

依据以上对教材内容的分析，制定了如下的核心素养：

从物理学视角对客观事物的本质属性、内在规律及相互关系的认识方式，是基于经验事实建构理想模型的抽象概括过程；是分析综合、推理论证等科学思维方法的内化；是基于事实证据和科学推理对不同观点和结论提出质疑、批判，进而提出创造性见解的能力与品质。“科学思维”主要包括模型建构、科学推理、科学论证、质疑创新等要素。

（三）教学重难点

依据以上对教学目标的分析，本节课的教学重点为正确理解牛顿第一定律的内容。本节课的教学难点为建立正确的科学思考过程，体会力和运动的关系，惯性和质量的关系。

二、说学情

学生在初中已初步接触过惯性定律，本节课的关键是如何让学生加深对牛顿第一定律的理解。此阶段的学生理解和思考能力很强，主要以抽象思维为主，但是对力和运动的关系，容易从日常经验出发，往往会产生错误的认识，所以使学生建立起运动改变的原因在于物体间的相互作用力的观点，不是轻而易举的事情。在对惯性的学习中，我会采取合理方法给予引导。

三、说教法

根据本节课的教学内容，我将主要采取探究式教法，并以实验演示和合作交流贯穿于教学的始终，以便于学生很好地了解物理规律的形成。

四、说学法

学生在探究讨论的过程中，养成严谨的逻辑推理能力，通过交流、归纳、总结，把物理与实际生活紧密结合。

五、说教学程序

为了更好地帮助学生搭建生活与教材的桥梁，我将通过以下五个环节阐述教学过程：

教学用具：弹簧、自制大小不同的两个小车、多媒体等

（一）创设情境，引入新课

向学生播放冰壶比赛的视频，并在观看视频过程中，向学生提出问题，为什么冰壶可以较

长时间内保持运动速度大小和方向不变？通过这样的导入，可以激发学生深入思考的兴趣，并积极的投入到本节课的新授中来。

（二）探究讨论，深入理解

1、回顾物理发展史

用多媒体向学生展示亚里士多德、伽利略、笛卡尔关于力和运动的观点。并向学生提问亚里士多德的观点是否正确？学生根据初中所学的知识，可以得出此观点是错误的，但是对于亚里士多德对于当时敢于发现问题、提出观点，给予肯定，鼓励学生也多多思考，积极去发现问题、解决问题。

利用多媒体动画展示理想实验的过程，层层设问，步步深入，让学生经历伽利略的思考全过程，体验理想实验的科学研究方法，感受理想实验的魅力。

2、感受牛顿第一定律的魅力

在前面几位科学家的观点基础上，引出牛顿第一定律，并和学生探究、交流牛顿第一定律的内容在哪些方面比笛卡尔的推论更完善？交流过后，师生共同总结牛顿第一定律的重大意义。在分析过程中，可以提高学生的比较、分析能力，并感受科学的魅力。

3、实验演示，思考惯性和质量关系

用一弹簧弹开静止的质量不同的大小两个小车，先让学生猜想会出现什么现象，并进一步思考出现此现象的原因？学生经过观察可发现两车运动距离不同，经过自主探究、合作交流后，我会将学生的反馈结果给予适当的补充与引导，最后师生共同得出质量越大，惯性越大。质量是物体惯性大小的唯一量度。

（三）发散思维，科学漫步

为了更好地巩固理论知识，让学生思考火车车厢内的光滑桌面上的小球，在列车开动会有什么变化？通过对该问题的思考、讨论，引出惯性参考系的理论，从而加深对牛顿第一定律的理解。

（四）综合分析，归纳总结

让学生自主总结本节课的收获，这样设计的目的是让学生加深对本节课重点的理解，同时提高自己的语言表达能力。

（五）布置作业，拓展应用

根据学生对本节课的掌握情况，我设置了开放性的问题，让学生思考为什么开车时，警察要求司机一定要系安全带呢？通过这样的作业布置，加强理论在实际的应用，让学生感受物理与生活的密切联系。

六、说板书设计

牛顿第一定律

1、力与运动关系的物理发展过程

- (1) 亚里士多德：生活经验
- (2) 伽利略：理想实验
- (3) 笛卡尔：进一步补充和完善 “一切”
- (4) 牛顿：形成体系——牛顿第一定律 “除非……力……”

2、惯性

- (1) 什么是惯性
- (2) 惯性的量度——质量

“总保持”

这样的板书清晰明了，重点突出，目的是为了更好地帮助学生掌握本节的重点。

高中·《弹力》说课稿

开场白：各位评委上（下）午好。我是应聘高中物理老师的03号考生，我今天抽到的课题是《弹力》，下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序和板书设计这六个方面展开。接下来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材地位和作用

《弹力》节选自人教版高中物理必修2第三章第二节的内容。形变与弹力的知识跟人们的日常生活紧密相连，因此学习它有广泛的现实意义。本节的特点之一是：演示实验和探究实验直接使学生参与到探究物理规律的过程，体验学物理的乐趣。特点之二是：先研究比较常见的各种形变，后研究与形变有关的弹力，符合学生由感性到理性的认知过程。特点之三是：基础概念多，演示实验多，再加上学生的探究实验，故容量较大，需仔细安排，做到时间分配合理，条理清晰。

（二）三维目标

基于以上对教材地位和作用的分析，在新课程改革理念的指导下，制定了如下核心素养：

从物理学视角对客观事物的本质属性、内在规律及相互关系的认识方式，是基于经验事实建构理想模型的抽象概括过程；是分析综合、推理论证等科学思维方法的内化；是基于事实证据和科学推理对不同观点和结论提出质疑、批判，进而提出创造性见解的能力与品质。“科学思维”主要包括模型建构、科学推理、科学论证、质疑创新等要素。

（三）重难点

重点：由于大量的力学现象中都要对弹力的产生条件及其方向进行判断，并且要明确相互接触的物体是否产生弹力及方向如何？而且弹簧所产生的弹力贯穿知识的前后，因此我把重点内容确定为：弹力产生的条件及其方向的判断；探究弹簧弹力的规律。

难点：由于学生对微小形变难于确定而且对其是否产生弹力及其方向不好判断，因此我把探究微小形变的方法作为难点。

二、说学情

现代教育理论强调：“任何教学活动都必须以满中学习者的需要为出发点和落脚点。”新课程标准也强调“化学教育要面向全体学生”，接下来我对学情进行分析。

对于高一年级级的学生来说，他们虽然对物理基础知识有了一定积累，目前对形变和弹力有一定的感性认识但是不够深入；知道支持力、压力都是弹力，但是不能够概括产生的原因。同时，这一年级的学生思维活跃，求知欲强，有强烈的好奇心，虽然处于抽象思维阶段，但本节概念相对抽象，应适当增加电脑动画以使微观的化学键变得形象直观。

三、说教法

根据本节课的内容及学生的实际水平，结合物理教学以实验探究为基础的学科特殊，因此教学过程应重在启发思维，教会方法。本节课我将采用多媒体辅助教学、创设情景——观察——分析——猜想——实验探究——交流讨论——归纳总结相结合的教学方法。采取学生参与的形式，可以极大提高学生的学习兴趣，帮助学生理解知识，从而完成教学目标。

为了配合实验，课前准备好相关用具：弹簧、钢丝、激光笔、细竹竿、微小形变放大器一套、已拉坏了的弹簧、钢尺；学生探究实验用具：铁架台（带支架），两个原长一样但劲度系数不一样的弹簧、刻度尺、钩码 10 个、长 20cm 的细铁丝。

四、说学法

学生是课堂教学的主体，新课程理念更重视在教学过程中对学生的学法指导。本节课的教学过程中通过观察生活中的常见形变，巧用引导性提问，激发学生的积极性，让学生在轻松、自主、讨论的学习氛围中总结出本节的主要内容从而完成学习任务。

五、说教学过程

基于以上对教材的分析，结合所设定的教法和学法，我对教学过程设计了以下几个环节：基于以上分析，为使本堂课围绕重点、突破难点，同时让学生在课堂教学中能力得到提高，我设计如下教学过程：

（一）创设情境、认识形变

我首先进行课堂演示“弹簧的压缩形变以及弹簧的拉伸形变”；接下来播放视频“竹竿形变、钢丝的扭转变形等”。由同学们已有的形变知识入手，得出形变的概念及各类形变。

这样设计的意图是从生活出发，激发学生的好奇心，为学生学习重点和难点内容作铺垫。

（二）实验探究、理解新知

为了利于进一步的探究，设问：摩天大楼在风的吹拂下会不会摆动，发生形变吗？由于这种形变不容易观察，会使学生产生疑问：到底有没有发生形变？解决的办法是进行微小形变的演示实验。我演示课本中的桌面微小形变实验，为什么光点会往下移？让学生带着问题思考后得出结论：是由于桌面发生了形变，但是形变不明显。为后面解决压力和支持力都是弹力做好铺垫。本实验的设计意图是使学生知道“放大”是一种科学探究的方法。

1、探索弹性形变的概念，理解弹性限度

创设物理情景：学生演示弹簧拉伸，压缩都可以恢复原状；橡皮泥被压缩后不能恢复原状。学生思考概括得出弹性形变和非弹性形变的概念。继续用较大的力拉弹簧和橡皮筋，结果被拉坏了。学生概括得出弹性限度的概念。最后我总结明确规范概念。

通过演示生活例子，多联系实际，利用学生头脑中已有的物理知识，自主概括概念，最后老师总结；突出以学生为主体的教学理念，有利于学生加深对物理概念的理解。

2、探索弹力

演示实验：（播放视频）学生观看实验，明确弹力的概念；总结常见弹力，如压力、支持力、绳子弹力的产生条件及方向的确定。请学生分组讨论总结，我进行课堂巡视，及时对学生的疑问和难题给以一定的解答，引导学生知道桌面受到的压力是由于拳头形变产生的，拳头受到的支持力是由于桌面形变产生的；以及绳的拉力的方向总是沿着绳背离物体。

（三）深入分析，巩固升华

探究弹簧形变时的弹力跟它发生的形变有什么关系？

创设问题情景：学生使用弹簧测力计。引导学生思考弹簧测力计主要由哪些部分组成？它是根据什么原理制成的？提出问题“弹簧形变时的弹力跟它发生的形变有什么关系呢？”鼓励学生猜想“根据你们使用弹簧测力计的体验，对上述关系进行猜想？”请学生讨论交流一下。

通过这样的启发引导让学生带着问题进入学习，使学习更具有目的性；激发学生的积极性，活跃课堂探究氛围；有利于提高学习效率。

猜想过后，设计实验进行验证，并指导学生通过 excel 表格对数据进行处理和分析，绘出力与形变的关系图像。最后我归纳总结，得出胡克定律，并引出弹簧劲度系数的概念。

（四）总结评价，全课小结

回顾这节课，评价一下自己：你学到了什么知识？学习的快乐吗？你还有什么疑问？

主要采取学生自主小结的方式进行，通过这种方式，一方面突出学生的主体地位，另一方面助于老师把握学生的掌握情况。

（五）作业布置

在作业环节，布置开放性作业：通过本节内容的学习，请大家开放式地讨论①从形变与弹力知识去思考，撑杆跳高运动员跳得这么高的主要原因是什么？②跳水运动员在空中滞空时间主要由哪方面决定？

有兴趣的同学可以自制弹簧秤，并组织评比。

通过这种形式的作业，有利于激发学生的学习兴趣，发展好奇心和求知欲。培养学生利用物理知识解决生活问题的能力，让学生知道学习是为了解决生活中的实际问题。

六、说板书设计

形变与弹力

- （一）形变
- 1、概念：物体的形状和体积的改变
 - 2、分类：
 - 按形式分：拉伸（或压缩）形变、弯曲形变、扭转型变
 - 按效果分：弹性形变、范性形变

- （二）弹力
- 1、概念：发生形变的物体由于要恢复原状，对跟它接触的物体间产生的力
 - 2、产生条件：①直接接触②发生形变
 - 3、方向：
 - ①压力的方向垂直于支持面指向被压的物体
 - ②支持力的方向垂直于支持面指向被支持物体
 - ③绳的拉力方向总是沿着绳指向绳子收缩的方向
 - 4、大小： $F=KX$ (K 为弹簧劲度系数)

为了帮助学生清晰明了的把握本节课的内容，我对板书设计进行简要说明：（手指黑板）以上就是我的板书设计，明了清晰，给人以清晰完整的印象。便于学生对教材的内容和知识体系的理解和记忆。

以上是我的全部说课内容，是在新课改的理念指导下完成的，遵循学生为主体，教师为主导，倡导学生主动探究合作交流，谢谢大家。

高中·《动能和动能定理》说课稿

开场白：各位评委上（下）午好。我是应聘高中物理老师的03号考生，我今天抽到的课题是《动能和动能定理》，下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序和板书设计这六个方面展开。接下来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材地位和作用

《动能和动能定理》节选自人教版高中物理必修2第七章第七节的内容。通过初中的学习，对功和动能概念已经有了相关的认识，通过第六节的实验探究，认识到做功与物体速度变化的关系。因为通过“动能定理”的学习，深理解“功是能量转化的量度”，并在解释功能关系上有着深远的意义。

（二）核心素养

基于以上对教材地位和作用的分析，依照《新课程标准》的教学要求，结合教材和学生的年龄特点，确定本节课的核心素养：

从物理学视角对客观事物的本质属性、内在规律及相互关系的认识方式，是基于经验事实建构理想模型的抽象概括过程；是分析综合、推理论证等科学思维方法的内化；是基于事实证据和科学推理对不同观点和结论提出质疑、批判，进而提出创造性见解的能力与品质。“科学思维”主要包括模型建构、科学推理、科学论证、质疑创新等要素。

（三）重难点

基于以上对教材地位和作用的分析，为了更好的实现三维目标，本节课的重点是：对动能公式和动能定理的理解与应用。

结合学生的认知特点和生活经验，本节课的难点是：通过对动能定理的理解，加深对功、能关系的认识。

二、说学情

现代教育理论强调：“任何教学活动都必须以满中学习者的需要为出发点和落脚点。”新课程标准也强调“化学教育要面向全体学生”，接下来我对学情进行分析。

首先，在知识上，学生已经对功和能的概念有了一定认识，它是本节课学习动能定理的基础。同时，这一学段的学生思维正在渐渐趋向理性，对新知识都有很强的好奇心，精力旺盛，接受力强，思维敏捷，因此学生能够根据已有的知识进行自主学习，获得成功并享受到学习的快乐。

三、说教法

基于对教材及学情的分析，结合新课改的理念，在课堂教学设计中我主要通过问题探究的方式，强化学生在学习过程中基于问题探究的过程性体验，为此，采取“任务驱动式教学”设计程序化的问题，有效引导学生自主、合作和有效的探究性学习。同时辅以多媒体直观手段（演示动态物理过程）进行教学。

四、说学法

在学法方面，为了指导学生的学习方法和培养学生的学习能力，主要采用问题统领下的小组合作探究、学生自主归纳，自主构建对知识的理解和应用，感知动能定理的应用的广泛性。

五、说教学过程

根据高中年级学生的认知规律，结合新课标的理念要求，为了能更好的突出重点、突破难点，形成课堂教学中的师生互动、共同发展，为此我主要设计以下教学环节：

（一）创设情景、引入新课

首先回顾旧知识，通过橡皮筋对小车做功，探究“功与物体速度的变化关系”，得出了 $W \propto v^2$ ，但具体的数学表达式应当是什么？本节课我们将一起探讨这一问题。

（二）任务驱动，感知教材

首先提出问题，引导学生自学教材，并带着这些问题在学习小组内进行合作性学习，进行兵教兵，实现自学掌握基本问题。为此设计了如下程序性问题，加强学生对教材的感知与理解。

①动能与 E_K 什么有关？等质量的两物体以相同的速率相向而行，试比较两物体的动能？如果甲物体做匀速直线运动，乙物体做曲线运动呢？

②已知 $m_1 = 2m_2$ ， $v_1 = v_2$ ，甲乙两物体运动状态是否相同？动能呢？

③车以速度 $v_0 = 4m/s$ 做匀速直线运动，车内的人以相对于车 $1m/s$ 向车前进的方向走动，分别以车和地面为参照物，描述的是否相同？说明了什么？通过以上问题你得出什么结论？

在这一过程中我一定要不断地巡回指导小组的讨论与合作性学习，以学生的身份认真积极地参与讨论，并及时有效地点拨指导。本环节使学生增强对标量的认识。

接下来，继续引导学生探究动能定理的推导过程，并提出思考问题“如果在实际水平面上运动，摩擦力为 f ，如何推导？如果在实际水平面上 F 先作用一段时间，发生的位移 L_1 ，尔后撤去，再运动 L_2 停下来，如何表述？”从 $W_{合}$ 而真正领会“用状态量的变化表达过程量”的优势之处。

（三）巩固练习，引申提升

在学生明确动能定理推导的思路和方法后，进一步布置探究任务“用动能定理和牛顿运动定律方法分别求解教材的例题 1，并比较两种方法的优劣？”。

再请学生思考做正功与做负功表现的现象是什么？本质上是什么？让学生带着问题相互讨论，根据书本上的提示，进行小组交流与合作，通过本环节进一步应用动能定理，提高能力，确保人人都参与，个个有收获。

（四）知识回顾，小结强化

小结环节，为了突出学生的主体地位，采用学生自己回忆归纳总结的形式进行。使学生由感性认识上升到理性认识，形成知识网络，培养总结概括能力。采用这种小结的方式，一方面突出学生的主体地位，另一方面助于老师把握学生的掌握情况。

（五）知识回顾、布置作业

由于本节课题原理性比较强，需通过一定量的练习巩固内化，因此通过 PPT 布置两道练习题，分别考查动能的概念和动能定理的应用。以达到知识内化的目的，提高对原理的应用能力，学以致用。

六、说板书设计

为了帮助学生清晰明了的把握本节课的内容，最后我对板书设计进行简要说明：这是本节课的板书，布局合理，内容洗练，突出本节的教学重点。

各位评委，以上就是我对《动能和动能定理》的教学设计和构想，力求突出“教为主导、学为主体”的新课程理念。

化学说课手册

初中·《制取氧气》说课稿

尊敬的各位评委上(下)午好。我是应聘初中化学老师的01号考生,我今天抽到的课题是《制取氧气》,下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序和板书设计这六个方面展开我的说课。

一、说教材

(一) 教材的地位和作用

《制取氧气》是人教版九年级化学上册第二单元《我们周围的空气》中课题三的内容。第二单元属于“身边的化学物质”这个一级主题,是初中化学内容的重要组成部分。本课题是典型的物质制取课,也是学生初次通过化学反应来获取新物质,初次体验科学探究过程的实验课。在教材的知识体系中,本节课与前面的仪器操作、氧气的性质等知识相链接,也为以后系统地学习二氧化碳的制取奠定了理论和实践基础。因此,本节课在初中化学学习过程中起着承上启下的作用。

(二) 教学目标

在新课程改革理念的指导下,结合对本教材的分析,我制订了如下的三维教学目标:

1、知识与技能:了解实验室制取氧气的化学反应原理、实验装置及其实验操作;能认识分解反应;认识催化剂和催化作用。

2、过程与方法:通过氧气的制取实验,学生得以锻炼动手、动脑和运用知识的能力;通过观察实验现象,学生得以提高实验观察能力和分析归纳问题的能力。

3、情感态度与价值观:通过实验和科学探究,感受化学世界的奇妙与和谐,增强学习化学的兴趣。培养严谨求实、勇于创新的科学品质;逐步认识到用实验验证化学理论的重要性。

(三) 教学重难点

基于以上教学目标的确定,根据新课程标准中“提高学生的科学素养”的核心理念。我确定本课题的教学重难点分别是,

教学重点:实验室制取氧气的反应原理、实验装置和操作方法。

教学难点：理解催化剂的概念，并能对一些生活现象用所学知识进行解释。

二、说学情

在本节课之前学生已经掌握了氧气的性质及其化学反应的相关知识，初步具备了观察实验和进行简单实验操作的技能，但是在化学基础实验中的操作能力还需要提高；这一阶段的学生正处在抽象思维向逻辑思维的过渡时期，能较客观的看待问题和解决问题，但独立解决问题的能力还有待加强，因此，在教学过程中我会让学生通过动手操作和观察，来激发其独立思考的能力和培养科学探究的兴趣。

三、说教法

通过对教材及学情的分析，本节课主要采用实验法与引导探究法相结合的教学方法。通过实验使学生对氧气的制取有感官上的认识，激发学生的学习兴趣，通过动手操作更好的理解制取氧气的化学反应原理。

四、说学法

结合本节内容的特点，我确定了自主探索、合作交流的学习方法。教学中充分体现学生的主体地位，让他们进行独立思考，并鼓励学生之间进行合作交流讨论，从而更好的理解制取氧气的实验过程和方法，并提高学生应用化学知识解决实际问题的能力。

说教学过程

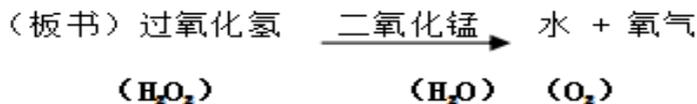
（一）创设情景，引入新课

上课前我会先借助多媒体向学生展示二幅美丽的水下世界的图片，给同学们美的享受。这时提出问题：这些图片都是潜水员拍摄的。大家知道潜水员在水中是怎么呼吸的吗？在陆地上我们每个人每时每刻都在呼吸着大自然通过化学反应制造出来的氧气，那么，在实验室我们又是怎样制取氧气的呢？这样的导课不仅开阔了他们的眼界，还创设了学习的氛围，激发了学生的学习兴趣，进而使教学进入第二环节。

（二）实验操作，探究新知

实验探究一

拿出事先准备好的盛着 5ML5% 的过氧化氢溶液的试管，将带火星的木条放入试管，让学生观察木条是否复燃？然后，在试管中放入少量二氧化锰，再放入带火星的木条，学生观察实验现象并记录，然后向同学提问：前后两个实验有什么不同？为什么会发生这种现象？学生通过自由讨论，得出结论：过氧化氢可以用来制取二氧化碳，二氧化锰在反应中起了加快反应速率的作用。

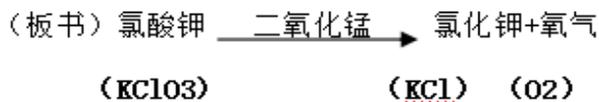


这时，学生对于二氧化锰在这两个实验中的作用有较深刻的认识，顺势提出催化剂的概念（板书）：在化学反应里能改变其他物质的化学反应速率，而本身的质量和化学性质在反应前后都没有发生变化的物质叫做催化剂。并强调催化剂虽能改变其它物质的化学反应速率，但本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有变化。至此，已突破了本节课的教学重点。

实验探究二

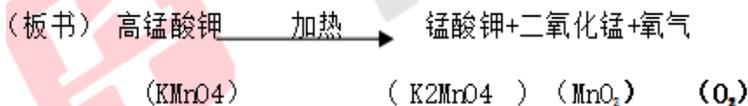
我将演示用氯酸钾制取氧气的实验，学生认真观察实验现象，我向同学提问，二氧化锰在氯酸钾制取氧气的实验中起到什么作用？实验中就注意些什么？然后，将学生分成5-6个小组，小组之间合作探究学习。讨论完后每组派一个代表回答我提出的问题，同时我将找其它同学做修改和补充。我会给予适当的点拨。师生共同总结，找到问题的答案，并归纳出氯酸钾制取氧气的

化学式。



实验探究三

在学生实验室制取氧气的实验有了一定的了解之后，我将继续引导学生学习用高锰酸钾制取氧气的方法。学生通过分组合作探究活动，加热高锰酸钾制取二氧化碳，在此同时，我将通过动画演示辅助学生进行实验。通过探究，学生总结出实验室加热高锰酸钾制取二氧化碳的操作步骤，最后得出用高锰酸钾制取氧气的化学式。



(三) 巩固练习

以上是我的新授环节，为了巩固本节课所学到的知识，我将和学生一起探究本节所学的三种实验室制取氧气的反应，及其它们之间的共同特征。在学生知道了新知识的基础上，我将向学生简单介绍工业制氧的方法，同时以及揭开潜水员在水中呼吸的奥秘。然后，提出“世界

上最大的既经济又环保的制氧工厂是什么？我们应该怎样做？”这两个问题，对学生们进行环保教育。

（四）归纳总结

为充分发挥学生是的主体作用，我会（从学习的知识、方法、体验这三个方面设计问题，①通过本节课的学习，你学会了哪些知识；②你掌握了哪些学习化学的方法？③你最大的收获是什么？）引导学生自己来归纳总结本节课所学习的内容，我做适当的引导补充，这样有利于培养学生的概括总结能力和语言表达能力。

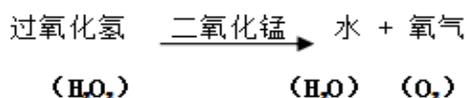
（五）布置作业

为了提高学生对所学知识的运用能力，我布置的作业是：尽可能多地找出氧气在实际生活中的应用。

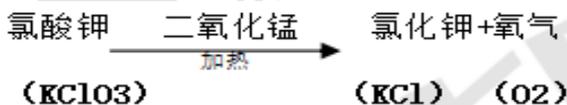
六、说板书设计

本着突出教学重点和突破教学难点的理念，秉持“清晰明了、一目了然”的原则，为了更好的便于学生的理解和记忆。我的板书设计如下：

制取氧气



催化剂：在化学反应里能改变其他物质的化学反应速率，而本身的质量和化学性质在反应前后都没有发生变化的物质叫做催化剂。



初中·《二氧化碳制取的研究》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上（下）午好！我是应聘初中化学的01号考生，今天我抽到的说课题目是《二氧化碳制取的研究》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

1. 教材的地位和作用

《二氧化碳制取的研究》是人教版九年级化学上册第六单元课题2的内容，是在学生学习了第二单元氧气的制法，初步形成了实验室制取气体的一般思路情况下设置的。教材首先给出了实验室制取二氧化碳的化学反应原理，然后采用活动与探究的方式来研究实验室制取二氧化碳的装置，并利用设计的装置来制取二氧化碳。通过本课题的学习能使学生更好地获得实验室制取气体的设计思路，为学生今后的化学学习奠定了基础。

2. 教学目标

基于对教材的分析，在新课程标准理念的指导下，确定了三维教学目标：

(1) 知识与技能目标：了解实验室制取二氧化碳所用的药品、反应原理；了解实验室制取气体的设计思路，初步学会实验室二氧化碳的制取。

(2) 过程与方法目标：通过实验室里制取氧气的方法和设计思路，探索实验室制取二氧化碳的药品和实验装置，学生初步学习科学探究的基本过程，体验化学实验方法的科学性，能进行初步的科学探究活动。

(3) 情感态度与价值观目标：通过实验、问题讨论，激发求知欲望，培养求实、创新、合作的科学品质，形成持续不断的学习化学的兴趣。

3. 教学重点、难点

基于对教材的分析和设定的三维教学目标，确定了如下教学重难点：

教学重点：掌握实验室制取二氧化碳的反应原理、实验装置及制取方法。

教学难点：从实验室制取气体装置的设计思路出发，探讨实验室制取二氧化碳气体的方法。

二、说学情

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。九年级学生具有一定的抽象思维能力、综合思维能力，学生通过前面氧气的制取方法的学习，已初步形成了实验室制取气体的一般思路，懂得气体的收集方法与物理性质有关，并且学生知道要制取某种物质，必须与含有该物质元素的其它物质通过化学变化或物理变化来实现。因此，在教学过程中我将充分发挥学生的主体地位，以提高他们的动手操作能力为主。

三、说教法

教学方法的选择，既要考虑教师的教，也要考虑学生的学；即注重学生知识的获得，也注重学生智力和能力的发展。根据本节课的教学目标、教材特点以及学生的年龄特征，我决定采用实验探究法为主，结合讲解法和归纳总结法进行教学。让学生在实验中主动探究新知，更好

的掌握二氧化碳的制取。

四、说学法

新课程标准指出，学生是学习的主体，所以进行学法分析是十分必要的。根据本节课特点，结合教法与学生的实际，在多媒体辅助教学的基础上，采用合作交流，自主探究的方法进行学习，在教师的引导下学生进行有目的的思维和观察实验现象，并对实验现象进行分析，得出实验结论，使学生逐步形成良好的学习习惯和学习方法。

五、说教学程序

基于以上对于教材、学情和教法学法的分析，现在说一下说课的主要环节即教学过程。教学过程共分为以下几个环节：

1、实验导入，激发兴趣

演示家庭小实验鸡蛋和醋酸反应，让学生产生兴趣，引导学生思考原因，通过讨论得出结论：造成此反应的原因是二氧化碳过多。进而引出主题，让学生思考：二氧化碳在实验室中是怎样获得的呢？激发学生学习兴趣，调动学生学习新知识的积极性。

2、实验探究，学习新知

探究活动一：实验室制二氧化碳的反应原理

为了营造和谐、轻松的学习气氛，让学生直奔主题，我将带领学生做三个实验：大理石与稀盐酸反应；碳酸钙粉末与稀盐酸反应；碳酸钠粉末与稀盐酸反应。引导学生认真观察实验现象，利用多媒体展示三个反应的原理，并让学生分析利用哪一个反应制二氧化碳最为合适？得出结论：为了操作简便，实验室通常采用大理石（或石灰石）与稀盐酸反应来制取二氧化碳气体。向学生展示药品大理石（或石灰石）和稀盐酸。让学生观察药品色态：大理石是白色固体；石灰石是灰色固体；盐酸是无色液体。了解到大理石或石灰石的化学成分是碳酸钙，化学式为 CaCO_3 。

得出实验室制取二氧化碳反应原理：

（板书）药品：石灰石（或大理石）和稀盐酸

原理： $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

探究活动二：实验室制取二氧化碳的装置

引导学生回忆实验室制取氧气的药品及反应原理，通过放映投影，让学生观察实验室制取氧气的两套装置，对比他们反应物状态和反应条件有什么不同？通过小组讨论得出结论：制取气体的装置包括发生装置和收集装置，由于反应物的状态和反应条件不同所以选用的装置也不同。气体收集方法主要取决于气体的密度和气体在水中的溶解性。

通过多媒体展示课本中第110页中实验室制取气体的装置，分组讨论，师生互动，得出结论：

1、实验室制取气体时，我们要考虑到制取气体的反应物状态，反应条件及气体的性质。

2、制取气体的发生装置一般有两种 (1) 固体 + 固体

(2) 固体 + 液体

引导学生回顾二氧化碳的性质，分析并比较二氧化碳和氧气性质和制取上的异同点。让学生填表后对比，找出相同点，引导学生对知识迁移，能选择实验室制取二氧化碳的简易装置。让学生完成课本第 110 页内容，讨论装置。并思考如何检验生成的气体是二氧化碳？怎样检验集气瓶中气体已经集满？实验的步骤有哪些？

活动探究三：制取二氧化碳气体

学生分组组装仪器并展示成果，说出不同装置的优缺点，通过多媒体课件展示操作过程，便于学生顺利地完实验。然后指导学生完成二氧化碳的制取。

4. 作业布置

结合学生实际水平和本节课的内容，布置了一个作业，让学生课后查找有关制取的资料。由于这部分知识十分重要，这样的作业布置可以更好地突出重点，突破难点，实现教学目标。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点。

二氧化碳制取的研究

一、药品及反应原理：

1. 药品：石灰石或大理石和稀盐酸

2. 反应原理： $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

二、发生装置 { 固体+固体
 { 固体+液体

三、制取气体 { 验满：将燃烧着的小木条置于集气瓶口
 { 鉴别方法：将气体通入澄清的石灰水
 { 步骤：
 { 注意事项

以上是我说课的全部内容，谢谢各位评委。

初中·《燃烧和灭火》说课稿

一、说教材

（一）教材地位及其作用

《燃烧和灭火》是人教版九年级化学教材上册第七单元第一节的内容。在生活中，同学们熟悉燃烧的现象；在第一单元《物质的变化和性质》的学习中，同学们认识了燃烧的本质——有新物质生成的化学变化。本课题是对之前所学过“燃烧”的意义进行深入了解并且应用于实际之中。对高中将学习的“化学反应中能量的变化”可以起到铺垫的作用。是知识逐步向能力转换的一座桥梁。

（二）教学目标分析

知识与技能：

认识燃烧的条件、灭火的原理和方法；了解易燃物、易爆物的安全知识；会运用相关的知识解释和解决日常生活中的相关问题

过程与方法：

通过活动与探究，学习对于通过实验得出事实进行分析而得出结论的科学方法。

情感态度与价值观：

培养学生合作交流意识和探索精神；激发热爱生活，关注社会的责任感。

（三）教学重点、难点

重点：燃烧的条件和灭火的原理

难点：对着火点的理解

二、说学情

九年级的学生有较高的综合素质。实验的动手能力强，讨论的思维活跃。同学们非常适应和喜欢教师通过引导探究法传授新知识。九年级的学生有了初步的分析问题以及操作实验的动手能力。因此，本节课中我将用多媒体以及演示实验，帮助学生理解化学实验的本质，学会观察化学反应的现象。

三、说教法

1. 引导探究法：这节课的主要教学方法是引导探究法。中学课程标准提出科学课程应当通过科学探究的学习方式，让学生体验科学探究活动的过程和方法，还应当通过学生自主的探

究等活动来实现教育目标。引导探究法能很好的体现《标准》中的思想，它不仅重视知识的获得，而且还关注学生获取知识的过程。其模式为：创设情境——自主探究——归纳总结——联系生活。

2. 多媒体辅助教学法：利用多媒体技术既能营造良好的课堂氛围，又能将探究的方案，讨论的情景提前做好，给学生更多的时间动手、思考、讨论。

四、说学法

1. 实验探究法：通过实验探究出灭火的原理，从探究中发现问题，分析问题，从而提高学生解决问题的能力。

2. 合作学习法：让学生在讨论交流中取长补短，培养学生的合作竞争意识。

3. 自主学习法：对于较简单的内容，同学们通过阅读教材、联系生活自主学习。使学生由“学会”变为“会学”适应了素质教育的要求。

五、说教学程序

（一）创设情境，导入新课

课开始，我将提出这样的问题：在人类发展的历史长河中，燃烧，燃尽了茹毛饮血的历史；燃烧，点燃了现代社会的辉煌。生活中处处离不开燃烧。请同学们谈谈生活中那些地方有燃烧的现象，并演示小魔术“烧不坏的手帕”。

我这样设计：从生活中发现化学，体会到化学无处不在；从小魔术引入课题，体会到化学的神奇。很好的激活了课堂，激发了同学们的求知欲。

（二）主动探究，获取新知

1. 燃烧条件的探究

我将设置课本的实验 7-1 演示实验，让学生观察实验，并注意实验现象，引导同学们得出正确的结论。提示步骤 1 能说明什么。步骤 2 又能说明什么。两者相结合得出正确的燃烧条件和灭火的原理，从而得出着火点的定义。

让学生在实践中探索，在活动中体验，在尝试中感悟，从而激发了同学们对探究的热情。

通过小组成员之间相互帮助、相互交流使学生学会分享、学会合作、学会创新，感受合作带来的成功与喜悦。根据所学的内容，解释魔术的奥秘，同学们初尝掌握新知识的喜悦。

2. 灭火的原理和方法的探究

学生在第一个环节中已经学会了燃烧的条件，这一环节我将引导学生思考如何灭火，并设置了探究实验，用尽可能多的方法将燃着的蜡烛熄灭。并思考为什么该方法有效。学生通过思考，分组讨论讨论，自主设计实验，根据实验探究得出灭火的原理。这个环节，让学生学会用

辩证唯物主义的观点去认识事物，学会一分为二的看待事物。开放式的探究学习活动，培养学生的探究能力、实验能力。分组合作，进一步加深了同学们的合作精神，培养了大家的默契，为以后的探究学习打下基础。

（三）应用提高，拓展延伸

我将设置燃烧条件的应用以及灭火原理的应用，如

1. 如果把炉门关得严严的、一点气也不通，炉火还能继续燃烧么？为什么？并利用燃烧的条件，思考怎样燃烧会更旺呢？可举出具体的实例。

从化学走向生活。利用所学的知识解决生活中的问题。加深对燃烧条件的理解。在新知识的运用中形成发展的知识结构。培养了同学们思考问题的深度和广度。

2. 油田起火，采用降低其着火点的方法将其熄灭是否可行。为什么？

将理论用于实际，巩固灭火的原理。情感上认识火灾是可以控制的，掌握有效的灭火方法能防止发生火灾。激发学生热爱生活，关注社会的责任感。以提问的形式提出本节课的疑点。形象的比喻使同学们更容易接受着火点不能降低。根据教材步骤，自主完成灭火实验。学生感到学有所用的喜悦。

（四）总结反思，深化知识

学生自己总结本课的重点 1. 燃烧的条件 2. 灭火的原理和方法。根据学生的认知结构，总结本课的重点。同学对本课的重点由短时记忆过渡到有效的长时记忆。

（五）布置作业

我将设置这样的作业：电影院、学校、幼儿园、网吧等地是人口密度较大的场所，一旦发生火灾损失惨重，请任选一地，根据其特点，设计预防火灾的方案或考察该场所的预防火灾的方案。（包括万一发生火灾时需要采取的灭火和自救措施）

改变传统的作业形式，将课堂延伸到同学们的生活中，进一步拓展所学的内容，激发同学们的学习兴趣。

六、板书设计

以下就是我的板书设计，简单明了，突出重难点。

燃烧和灭火

1. 燃烧的条件

- （1）可燃物
- （2）与氧气（或空气）接触
- （3）达到燃烧时所需的最低温度

2. 灭火的原理与方法

- (1) 清除可燃物
- (2) 隔绝氧气（或空气）
- (3) 使温度降到着火点以下

初中·《质量守恒定律》说课稿

尊敬的各位评委上(下)午好。我是应聘初中化学老师的01号考生,我今天抽到的课题是《质量守恒定律》,下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序和板书设计这六个方面展开我的说课。

一、说教材

(一) 教材的地位和作用

《质量守恒定律》是人教版九年级化学上册第五单元课题1的内容。本课题承前启后,开始了从生成何种物质向生成多少物质的过渡,通过一系列探究活动,引导学生从量的方面去研究并得出化学反应的客观规律,为化学方程式书写和计算的教学作好理论准备。可见本课题的学习是学好本单元的基础,对整个九年级化学的学习起到非常重要的作用。

(二) 教学目标

在新课程改革理念的指导下,结合对本教材的分析,我制订了如下的三维教学目标:

1. 知识与技能:

使学生理解质量守恒定律的涵义以及守恒的原因,学会运用质量守恒定律解释和解决一些化学现象和问题。

2. 过程与方法:

通过实验及其对化学反应实质与质量守恒原因的分析,培养实验操作能力和逻辑推理能力,使学生了解研究化学问题的基本思路。

3. 情感态度与价值观:

通过探究学习,培养善于合作、勇于探索、严谨求实的科学态度,学生能够透过现象认识事物本质,进行辩证唯物主义教育。

(三) 教学重难点

基于以上教学目标的确定,根据新课程标准中“提高学生的科学素养”的核心理念。我确定本课题的教学重难点分别是:

教学重点:理解质量守恒定律的涵义。

教学难点:引导学生理解质量守恒的原因,通过实验探究得出结论,促使学生从定量的角

度理解化学反应。

二、说学情

在本节课之前学生已经了解了元素符号、化学式、化学反应的实质，初步掌握了一些简单的化学反应。通过之前的实验初步掌握了简单的化学实验基本操作技能，但是对化学探究学习方法的了解尚处于启蒙阶段，化学基础实验的操作能力还需要提高；这一阶段的学生正处在抽象思维向逻辑思维的过渡时期，能较客观的看待问题和解决问题，但独立解决问题的能力还有待加强，因此，在教学过程中我会让学生通过动手操作和观察，来激发其独立思考的能力和培养科学探究的兴趣。

三、说教法

通过对教材及学情的分析，本节课主要采用实验法与引导探究法相结合的教学方法。通过实验使学生对氧气的制取有感官上的认识，激发学生的学习兴趣，通过启发探究引导学生更好地掌握质量守恒的原因，培养学生的实验操作能力和逻辑推理能力，

四、说学法

结合本节内容的特点，我确定了自主探索、合作交流的学习方法。让学生学会在科学探究中进行独立思考，主动发现和解决问题，通过自主探究获得知识、培养能力。鼓励学生之间进行合作交流讨论，充分发挥学生的自主性，从而更好地理解质量守恒定律的涵义，并提高学生应用化学知识解决实际问题的能力。

五、说教学过程

1、创设情景，引入新课

新课程中强调要让学生在教师创设的问题情境中，去亲历实验并感悟质量变化的关系。因此，我采用问题启发式导入，通过温故旧知的形式创设问题情景。引导学生回顾所学过的化学反应以及判断化学反应的依据。鼓励同学们根据已有的化学知识和平时积累的生活经验，对刚才举出的化学反应中参加反应的各物质的总质量与反应生成的各物质的总质量之间有无变化呢？学生得出三种结论：1、增大 2、减小 3、相等。

2. 实验操作，探究新知

由老师演示实验（白磷在空气中燃烧前后质量的测定）得出反应物的总质量等于生成物的总质量，这一结论是否具有普遍规律呢？然后学生通过合作实验，得出了同样的结论，从而由学生总结出质量守恒定律。

3. 动画模拟，突破难点

对于质量守恒定律原因这一知识点，首先进行设问：为什么在发生化学反应前后，各物质的质量总和相等呢？先由学生分组讨论自己的看法，然后老师通过播放多媒体Flash动画（加热分解氧化汞的微观模拟动画）。学生看完后再小组讨论，进一步探究质量守恒的本质。结论：原子的种类、数目、质量都没有改变。

4. 联系实际，学以致用

对于质量守恒定律的应用这一部分，它是本节的又一个难点，可以设计一些符合生活常识性的问题，学生也可以提出一些有疑问的化学现象，大家共同讨论，使学生真正会用质量守恒定律解释化学反应现象，以此培养学生善于质疑的精神和严谨的科学态度，以进一步突破难点。

5. 归纳小结，巩固成果

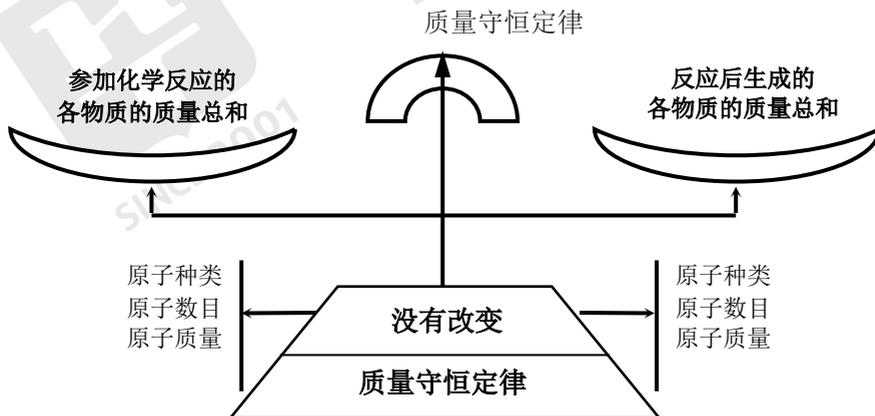
和学生一起共同小结本节课的内容以及活动探究的心得，交流收获，体验成功，学生通过本节内容的学习，总结自己的收获。

6. 布置作业，持续学习

布置适当的作业，可以使本节课的知识能得到延续、提高，进一步培养学生的科学素养。

六、说板书设计

本着突出教学重点和突破教学难点的理念，秉持“清晰明了、一目了然”的原则，为了更好的便于学生的理解和记忆。我的板书设计如下：



高中·《富集在海水中的元素——氯》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘高中化学的1号考生，今天我抽到的说课题目是《富集在海水中的元素——氯》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材的地位和作用

《富集在海水中的元素——氯》选自人教版必修1第四章第二节的内容。从教材体系看，它是前一章金属及其化合物学习的延伸，又是以后学习元素周期律的基础，所以在内容结构上起到承上启下的作用。从研究方法看，氯气是典型的非金属，本节学习化学特有的科学方法“结构决定性质，性质影响其存在制备和应用”对以后研究其它非金属及其化合物具有指导意义。从教育目的看，氯及其化合物在生活、生产上具有广泛的应用，研究它更具有现实意义。

（二）教学目标

根据对教材的结构和内容分析，按照高中化学核心素养的要求，确定一下核心素养：

1. 能从不同层次认识物质的多样性，并对物质进行分类；能从元素和原子、分子水平认识物质的组成、结构、性质和变化，形成“结构决定性质”的观念。能从宏观和微观相结合的视角分析与解决实际问题。

2. 具有严谨求实的科学态度，具有探索未知、崇尚真理的意识；赞赏化学对社会发展的重大贡献，具有可持续发展意识和绿色化学观念，能对与化学有关的社会热点问题做出正确的价值判断。

（三）教学重点、难点

根据教学目标和学生的认知水平，确定本节的重点与难点如下：教学重点是氯气与水以及碱的反应；教学难点是探究氯气与水反应的产物以及次氯酸的漂白作用。

二、说学情

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。这一年级的学生已经知道知道氢气、钠、铁能在氯气里燃烧，能独立进行简单的实验操作，学生通过初中一年的化学学习，已具备一定的发现问题、分析问题、解决问题的能力，但学生习惯于被动接受的学习方式，不能主动参与到知识获得的过程中，刻苦钻研精神还比较差。高一学生的抽象思维发展还有待提高，他们好奇心强，但探究意识淡薄，易将科学神化，这些都将成为我在教学中应该考虑的因素。

三、说教法

教学方法是以为教学目标为导向，以学生情况为依据，以教学内容为基础，以培养学生素养为目的来选择。因此，在充分挖掘教材的化学史料的基础上，本节课我主要采用情景教学的模式，辅以启发讨论和实验探究的教学方法，有效地帮助学生形成良好的情感、态度、价值观，同时使所学知识具有良好的迁移性能。

四、说学法

课堂作为素质教育的主阵地，学生作为学习的主体，所以进行学法分析是十分必要的。根据学生现有的知识水平，有能力完成本节的学习目标，但学生学习侧重于结论，不注重获取知识的过程与方法，这对发展学生的能力是不利的。为此，在教学过程中要注重启发和引导，注重对学生的学法指导，让学生学会学习，学会探究。因此，本节课我将采用实验探究，合作学习的学习方法，这样的学法选择可以增大课堂容量，激发学生的学习兴趣，提高学习效率，提高学生的科学素养。

五、说教学过程

基于以上对于教材、学情和教法学法的分析，现在说一下说课的主要环节即教学过程。我的教学过程共分为以下五个环节：

（一）问题导入，激发兴趣

开始新课之前，我会向学生提出这样一个问题“舍勒发现并命名的化学元素约占总量的1/4，他能够发现氯气却没能给氯气命名，这是为什么呢？”通过问题的设置，此时学生被迅速吸引到该节课的教学情景中，从而体会质疑是一种可贵的科学品质。这样既能够激发学生的学习兴趣，集中学生精力，从而自然的导入新课，同时，也能体现化学课程的人文内涵，创设情景，使学生由“景”生“情”，情景交融，教学就会达到事半功倍的效果。

（二）合作交流、学习新知

这个环节共分为四个部分。

第一部分：亲身体验、探索新知。

首先我会出示一瓶氯气气体，让学生观察颜色，闻气味。通过学生谈感受，师生共同总结出氯气的物理性质。紧接着，通过多媒体出示乙酸的分子模型，让学生直观感受氯气的分子结构。这样的教学方式形象直观，学生通过对实物的观察分析，不仅能够加深对知识的记忆，而且还可以培养学生的思维能力和概括能力。

第二部分：实验观察、获取新知。

首先我会向学生提出这样的问题“有谁知道我们每天食用的食盐的主要成分是什么呀？”通过这个问题的设置，激发学生的学习兴趣 and 参与兴趣。接着进行氯气与金属钠、铁和铜的反应实验，请学生观察实验现象，学生通过小组合作讨论，得出氯气能与金属进行反应的化学性质，接着进行氢气与氯气的燃烧实验，让学生对燃烧产生新的认识。之后，向学生提出问题，“我们喝的自来水常常有股刺激性气味，这是因为许多自来水厂是用氯气进行消毒的，大家知道这里应用了氯气的哪些性质吗？”从而引发学生的思考，接着，我会进行氯气与水反应的演示实验，并将有色布条放入新制的氯水中 and 干燥的氯气中，通过学生观察，小组进行讨论得出

“氯水具有漂白作用，干燥的氯气不能漂白物质”的结论。通过对比试验，可以使学生感知实验结论的得出过程，获得成功的体验。

第三部分：阅读教材，总结归纳。

这一环节，我会让学生阅读书上 85 页内容，我会进行指导，通过氯气与氢氧化钠溶液的反应，得出氯气能够与碱进行反应。接着师生共同总结出氯气在生产、生活中的应用及氯气对人体的危害。这样做的目的在于，一方面学生通过自主阅读，能够提高阅读能力和自学能力；另一方面，通过总结，可以培养学生的归纳概括能力和总结能力。

第四部分：分组实验，归纳新知

这一环节，我会将学生分成小组，将含有氯离子的溶液分别于硝酸银反应，引导学生观察实验现象，并尝试写出实验方程式，在此基础上，师生共同总结出检验氯离子的方法。这样做可以有效的突破这一重点知识，同时学生历经发现问题、分析问题、解决问题的过程，能够更好的掌握这一知识点，同时也培养了学生的动手操作能力和观察能力。

（三）巩固新知

在这个环节，我会让学生做课后习题，及时查缺补漏，这样的设计，一方面是由于本部分知识特别重要，需要及时巩固消化；另一方面，是为了及早了解学生的掌握程度，及时进行反馈补救。

（四）师生畅谈，总结归纳

在小结环节，我会让学生畅谈氯气在生活中的应用。这样的问题设置，能够体现学生的主体地位，同时也能使学生能够认识到学习化学学科的重要性。

（五）作业布置

根据本节课所学知识的难易程度和重要地位，布置了两个作业。作业一为必做题，将课后练习题的 9 作为是书面作业；作业二是开放性作业，让学生以课堂讨论小组为单位，探讨课后 8 题，畅谈对于化学技术的进步有何感悟。这样的作业布置，既复习了本节课的重点知识，又从课堂迁移到生活，能够满足不同学生的发展需要，达到学以致用效果，也能使学生认识到学习化学的重要性。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点。

第 2 节 富集在海水中的元素——氯

一、活泼的黄绿色气体——氯气

1、物理性质

黄绿色、有毒、能溶于水，密度比空气大

2、化学性质

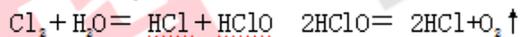
(1) 与金属的反应



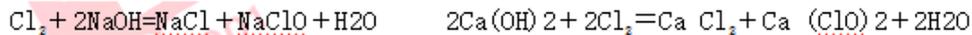
(2) 与非金属的反应



(3) 和水的反应



(4) 与碱的反应



二、氯离子的检验

我的说课到此完毕，谢谢各位评委老师。

高中·《金属的化学性质》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘高中化学的 1 号考生，今天我抽到的说课题目是《金属的化学性质》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

(一) 教材的地位和作用

金属的化学性质为高中化学必修 1 第三章《金属及其化合物》第一节的内容，本课时的教学内容包含钠与氧气、水的反应，铝与氧气的反应，过氧化钠与水、二氧化碳的反应。这既是学生在初中所学金属和金属材料的知识基础上的深化，也渗透了学生在第一、二章里所学的知识，如物质分类方法、氧化还原反应等等，有利于巩固学生以往所学的知识；同时本课时要介绍的金属性质的研究获取方法，将是学生在后续章节里认识元素周期律、元素周期表知识的重要基础，因此本课时乃至本章的内容将起一个承上启下的作用。

(二) 教学目标

根据对教材的结构和内容分析，按照核心素养的要求，确定本节课的目标如下：

1. 认识科学探究是进行科学解释和发现、创造和应用的科学实践活动；能发现和提出有探究价值的问题；能从问题和假设出发，确定探究目的，设计探究方案，进行实验探究；在探究中学会合作，面对“异常”现象敢于提出自己的见解。

2. 具有证据意识，能基于证据对物质组成、结构及其变化提出可能的假设，通过分析推理加以证实或证伪；建立观点、结论和证据之间的逻辑关系；知道可以通过分析、推理等方法认识研究对象的本质特征、构成要素及其相互关系，建立模型。能运用模型解释化学现象，揭示现象的本质和规律。

（三）教学重点、难点

根据教学目标和学生的认知水平，确定本节的重点与难点如下：教学重点是Na、Al与O₂的反应；教学难点是Na、Al与O₂的反应实验现象的观察。

二、说学情

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。这一年级的学生已经在初中学过金属和金属材料的知识，同时学生在第一、二章里所学的物质分类方法、氧化还原反应等等都为本节课的学习打下了基础；学生通过初中一年的化学学习，已具备一定的发现问题、分析问题、解决问题的能力，但学生习惯于被动接受的学习方式，不能主动参与到知识获得的过程中，刻苦钻研精神还比较差。高一学生的抽象思维发展还有待提高，他们好奇心强，但探究意识淡薄，往往缺乏针对性，这些都将成为我在教学中应该考虑的因素。

三、说教法

教学方法是以为教学目标为导向，以学生情况为依据，以教学内容为基础，以培养学生素养为目的来选择。因此，在充分挖掘教材的化学史料的基础上，本节课我主要采用实验探究法，同时辅以讨论式和比较学习法。在讨论中融入问题与练习，体现教师的主导作用和学生的主体作用，对于控制与调节学生思维，掌握学生学习状态的反馈，是可行的教学方法。通过归纳与比较，使学生对金属的化学性质有一个整体的认识，有效地帮助学生形成良好的情感、态度、价值观，同时使所学知识具有良好的迁移性能。

四、说学法

课堂作为素质教育的主阵地，学生作为学习的主体，所以进行学法分析是十分必要的。根据学生现有的知识水平，有能力完成本节的学习目标，但学生学习侧重于结论，不注重获取知识的过程与方法，这对发展学生的能力是不利的。为此，在教学过程中要注重启发和引导，

注重对学生的学法指导，让学生学会学习，学会探究。因此，本节课我将采用实验探究，合作学习的学习方法，这样的学法选择可以激发学生的学习兴趣，提高学习效率，提高学生的科学素养。

五、说教学程序

基于以上对于教材、学情和教法学法的分析，现在说一下说课的主要环节即教学过程。我的教学过程共分为以下五个环节：

（一）事例导入，激发兴趣

开始上课之前，我会以生活中的事例黄铜（铜锌合金），与黄金的外观很相似，常被不法商贩用来冒充黄金牟取暴利，通过这一事例，向学生提出问题“我们可用什么办法来鉴别它们呢？”引入，同学们能够想到的多数是利用其物理性质，告诉同学们除物理性质以外还可以利用它们的化学性质，引起学生的好奇心和求知欲望。列举在生活中了解到的金属的反应，比如铁的生锈，铜绿的产生，铁质菜刀为什么表面是黑色而刀口是银白色等，从而引出本节课课题。这样既建立了化学与生活的密切联系，同时也能够大大激发学生的学习兴趣 and 参与乐趣，达到“课未始，兴已浓”的效果。

（二）合作探究、学习新知

这个环节共分为三个部分。

第一部分：复习旧知。

充分利用教材中的思考与交流，让学生回顾初中阶段学习过的有关金属的反应，并书写有关化学方程式。然后提问：这些反应都表现了金属具有哪些化学性质？师生共同总结金属的化学性质（1）金属与盐反应；（2）金属与酸反应；（3）金属与氧气反应。通过这个环节的教学可以充分调动学生的已有知识，并将学生头脑中散乱的金属知识进行了整理归纳，为本节课的教学重点金属钠的性质奠定了坚实的知识基础。

第二部分：实验探究金属钠的性质。

这是本节课的教学重点，主要应用实验探究法来进行教学。

首先向学生提出问题“同学们在初中曾经接触到一些金属如镁、铝、铁、铜等，在大家的桌上有一种新的金属——钠，找到它，并看一看它是如何保存的？”学生通过观察和闻钠瓶中液体的气味，不难发现钠是保存在煤油中的，那么我就可以顺势提出问题：为什么要把钠存放在煤油中呢？为什么不能把它暴露在空气中或存放在水中呢？引导学生进行猜想与假设：金属钠会与氧气或水发生反应。

接着引导学生来做实验 3-1，实验 3-2 及实验 3-3，在学生实验前我会提醒学生实验中的注意点，实验过程中我会提醒学生注意事项，让其他学生观察实验现象。实验结束后引导学

生描述、归纳实验现象并总结得出钠的物理性质和化学性质。接下来我将引导他们阅读教材“科学视野”部分的内容，让学生了解过氧化钠的性质和用途，拓宽知识面。

在学习了钠、氧化钠、过氧化钠的有关性质后，我顺势提出这样一个问题“如果你是一个消防员，有人打119告诉你钠着火了，你该如何去灭火。”让学生根据所学知识分析得出钠着火只能用于沙子覆盖进行灭火而不能用泡沫灭火器来灭火，用泡沫灭火器进行灭火只能起到推波助澜的作用。通过这样一个问题不仅对钠及其化合物的性质有了一个加深与巩固，也培养了学生运用所学知识去解决实际问题的能力，让学生享受了成功感、喜悦感，从而增强了学习的欲望。

第三部分：铝的反应

在观察铝箔的燃烧实验时，学生会发现铝箔燃烧不会像镁条燃烧后滴落下来，而是表面像有一层膜兜着。经过探究原因让学生明白：正是由于氧化膜的存在使得性质活泼的铝成为一种广泛应用的材料。那么，怎样才能观察到铝剧烈燃烧的现象呢？针对这个问题，我将其设置为学生探究实验。在探究教学中要注意开放性。既然是探究，各种情况都有可能，学生可能会得出不同的甚至是违反常规的结论，在探究中这些都属于正常的。学生提出的方案越多，思考的角度也就越广，取众人所长，考虑的问题就越全面，设计的方案就越完美。对探究的评价我会注意策略，多肯定学生好的方面；对于违反常规的设计也不会立即否定，而是鼓励学生质疑，引导学生分析原因或重新再试。

（三）巩固新知

在这个环节，我会让学生做课后习题，及时查缺补漏，这样的设计，一方面是由于本部分知识特别重要，需要及时巩固消化；另一方面，是为了及早了解学生的掌握程度，及时进行反馈补救。

（四）师生畅谈，总结归纳

通过提问的方式让学生总结本节课所学内容。由点到面，让学生思考金属化学性质的相似性：很多金属可以和非金属氧气发生反应，从化合价的变化认识到这些反应中金属都体现出还原性。这样和前面的氧化还原反应相呼应，并和本节课开始的时候金属的物理性质的通性相呼应，增强课堂的完整性。还可以进一步提出问题，从反应的难易程度入手让学生认识到不同金属还原性的强弱区别。

（五）作业布置

根据本节课所学知识的难易程度和重要地位，布置了两个作业。作业一为必做题，将课后练习题的作为是书面作业；作业二是开放性作业，让学生以课堂讨论小组为单位，通过查询资料探讨铝的氧化膜在生活生产中的应用。这样的作业布置，既复习了本节课的重点知识，又从课堂迁移到生活，能够满足不同学生的发展需要，达到学以致用效果，也能使学生认识到学

习化学的重要性，提高学生能动的学习和收集材料并加工整理的能力。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点。

第一节 金属的化学性质

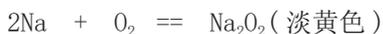
一、钠的性质

1、钠的物理性质：银白色金属、质软、熔点低

2、钠的化学性质：



△



二、铝的性质

1、铝的物理性质：银白色金属、密度小、延展性好

2、铝的化学性质： $2\text{Al} + 3\text{O}_2 == 2\text{Al}_2\text{O}_3$

我的说课到此完毕，谢谢各位评委老师。

高中·《影响化学反应速率的因素》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘高中化学的10号考生，今天我抽到的说课题目是《影响化学反应速率的因素》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学过程、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材的地位和作用

《影响化学反应速率的因素》选自全日制普通高级中学教科书化学选修四第二章第二节的内容。必修2中学生已经学过诸如温度、压强、催化剂、浓度、接触面积等大量影响化学反应速率的因素，对这些影响因素有了感性认识。现在有必要从理论上给以升华，通过对碰撞理论的回忆让学生从现象到本质，进而用理论指导，完成一次认识的飞跃。这是对碰撞理论的复习巩固，也为后面学习化学平衡、电离平衡做好知识储备。所以本节课起到了承前启后的作用。

（二）教学目标

根据对教材的结构和内容分析，按照核心素养的要求，确定本节课的目标如下：

1. 能从不同层次认识物质的多样性，并对物质进行分类；能从元素和原子、分子水平认识物质的组成、结构、性质和变化，形成“结构决定性质”的观念。能从宏观和微观相结合的视角分析与解决实际问题。

2. 能认识物质是运动和变化的，知道化学变化需要一定的条件，并遵循一定规律；认识化学变化的本质是有新物质生成，并伴有能量的转化；认识化学变化有一定限度，是可以调控的。能多角度、动态地分析化学反应，运用化学反应原理解决实际问题。

（三）教学重点、难点

根据教学目标和学生的认知水平，确定本节的重点与难点如下：教学重点是浓度、温度、压强和催化剂等条件对化学反应速率的影响；教学难点是运用碰撞理论解释外界条件对化学反应速率的影响。

二、说学情

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。教学对象是高二理科学生，经过初三一年和高一一年的化学学习，他们已经储备了一定的相关知识：诸如温度、压强、催化剂、浓度、接触面积等因素对化学反应速率的影响等，积累了一些化学方程式，掌握了基本的实验技能，基本上都养成了良好的思考、讨论、探究的习惯；这一年级的学生抽象思维发展日趋成熟，但并不完善，学习积极性较高，但是深入探究能力还有待提高，这一年级的学生生活经验有限，这一知识点又比较抽象，离生活较远，这都将成为我组织教学要考虑的因素。

三、说教法

教学方法是以教学目标为导向，以学生情况为依据，以教学内容为基础，以培养学生素养为目的来进行选择。《影响化学反应速率的因素》共一课时，好理解，关键是上升到理论层次难，加上必修的知识基础，及序言中的碰撞理论的讲解，组织好学生讨论思考成为本节课设计的关键。所以本节课设置了大量的讨论，为了引起学生的注意力，我进行了分组实验，并且运用的大量的电脑技术进行动态模拟，来验证学生的谈论结果，增强学生的成功感，提高学习兴趣。

四、说学法

课堂作为素质教育的主阵地，学生作为学习的主体，所以进行学法分析是十分必要的。根据学生现有的知识水平，在教学过程中要注重启发和引导，注重对学生的学法指导，让学生学会学习，学会探究。教学时，我注意及时创设问题情景，引导学生对实验现象进行分析，同时

利用这些富于启发性的问题，活跃学生思维，学会或增强分析总结问题的能力。在学习化学反应速率时，使学生认识浓度、温度、压强和催化剂对化学反应速率的影响，引导学生寻找知识间的相互联系，掌握科学有效的记忆方法，提高识记的效果。

五、说教学过程

基于以上对于教材、学情和教法学的分析，现在说一下说课的主要环节即教学过程。我的教学过程共分为以下五个环节：

（一）问题导入，引发思考

上课前，向学生提出问题：自然界化学反应进行的快慢是不一样的，有的反应瞬间即可完成如酸碱中和反应、氢氧点燃爆炸反应；有的化学反应很慢如溶洞的形成，石油的形成则要经过百万年甚至更长的时间。那么决定它们化学反应速率大小的因素是什么呢？从而引出本节课课题《影响化学反应速率的因素》。这样的迁移设问，使学生的思维发展水平得到提升，既能够激发学生的学习兴趣，集中学生精力，让学生带着问题进入课堂学习，从而自然的导入新课，达到事半功倍的效果。

（二）合作探究、学习新知

这一部分共分为四个环节。

第一环节：学生带着以下几个问题阅读课本第一段内容：1、我们能够计算出一个化学反应的速率，能否改变化学反应速率呢？2、影响化学反应速率的主要因素是什么？我们人类能否控制这个因素？3、我们能否通过改变外在条件来改变化学反应的速率呢？试根据日常生活经验举例说明。通过以上三个有梯度的问题和学生的阅读能达到以下目的：学生了解物质本身的性质是影响化学反应速率的主要因素，人类无法控制该因素。通过学生回想温度，压强、催化剂、浓度、接触面积对反应速率的影响，建立知识的前后联系。通过自主阅读，提高学生的阅读归纳能力。

第二环节：向学生提出问题：反应物本身的性质是无法改变的，那么我们就来研究外界因素对化学反应的影响。根据以下事实，提出你的假设：可能是什么因素影响了化学反应速率？并推测它们是怎样影响化学反应速率的？

- ①夏天的食物容易变质，而放在冰箱里的食物不易腐烂。
- ②用铁矿石炼铁时，要把铁矿石粉碎。
- ③蜡烛在氧气中燃烧比在空气中燃烧更加剧烈。
- ④用氯酸钾制取氧气时，加入二氧化锰能在相同时间内收集到更多的氧气。

学生进行思考、讨论，引导学生提出假设：影响化学反应速率的因素可能有温度、表面积、浓度、催化剂等。这样的设计在于培养学生归纳概括能力，引导学生由生活中的现象分析化学

反应速率的快慢影响因素，培养学生关注生活，善于利用化学知识解决生活中的问题的能力。

第三环节：将学生分成8个小组进行实验，每个小组都准备了以下试剂：浓盐酸，稀盐酸，镁条，水，块状石灰石，粉末状石灰石，过氧化氢，二氧化锰，氯化铁（和二氧化锰一样可作作为过氧化氢分解的催化剂，比二氧化锰的催化作用要缓和）。各个小组相互交流讨论如何设计实验来证明我们刚才的假设：影响化学反应速率的因素可能有温度、表面积、浓度、催化剂等。指导学生知道探究实验的一般过程：提出假设→设计实验→观察现象→得出结论，验证假设→分析原因。引导学生设计方案时注意：由于要通过观察实验现象定性比较反应快慢，设计实验时要考虑到实验现象是否有利于观察比较；研究某种因素对反应速率的影响时，要设计参照系即对照实验（至少两个，要注意控制其它条件都相同）。我会到每组中去倾听学生方案，不否定学生的方案，引导学生可以先按方案去实施实验，通过现象去分析方案的完整性。学生分组交流讨论，提出假设，设计方案（方案包括目的、步骤、现象、结论、结果处理）。通过实验探究活动，激发参与化学探究活动的热情，领会实验对科学研究所起的重大作用，树立科学实验服务于生产生活的思想。

第四环节：请1、2组，3、4组，5、6组，7、8组相互交流讨论你们的方案和你们的实验过程结论。然后1、3、5、7组组长再综合归纳后派代表汇报投影可能有以下方案：

1. 镁条+盐酸 浓，稀
2. 石灰石+盐酸 常温，加热
3. 石灰石+盐酸 块状，粉末
4. 过氧化氢分解 有催化剂，无催化剂
5. 过氧化氢分解 常温，加热（因为反应慢，加入较为缓和的催化剂氯化铁）

学生设计完方案后分组进行实验，观察实验现象，讨论实验结果，得出实验结论。交流讨论，得出结论：影响一个化学反应速率快慢的外界因素有：1、浓度：增大反应物浓度，加快反应速率。2、催化剂：使用催化剂，能加快反应速率。3、温度：升温，加快化学反应速率。4、固体表面积：增大固体表面积，加快反应速率。我会在此基础上进行补充：影响化学反应速率的外界因素除了浓度、温度、催化剂外，还有其他的因素如压强、超声波等。这样的设计，先进行小组讨论，再进行小组间的讨论，培养学生的合作探究精神和提高学生处理实验数据、分析实验结果的能力。通过对比、分析，学会探究化学原理的一般方法；通过探究活动体验变量控制思想在实验研究中的运用。

（三）巩固新知

在这个环节，我会让学生做课后习题1、2，及时查缺补漏，这样的设计，一方面是由于本部分知识特别重要，需要及时巩固消化；另一方面，是为了及早了解学生的掌握程度，及时进行反馈补救。

（四）师生畅谈，总结归纳

在小结环节，我会通过提问的方式让学生自己总结本节课所学的内容，这样便于学生成为课堂的主体，发挥学生的主观能动性，增强学好化学的信心。

（五）作业布置

根据本节课所学知识的难易程度和重要地位，布置了一个开放性作业：据不完全统计，全世界每年钢材产量的约 1/3 因腐蚀而损失。已知钢铁的腐蚀是一种缓慢氧化。请学生调查研究：人们为了减慢钢铁的腐蚀，采取了哪些措施？这样的作业布置，既复习了本节课的重点知识，又从课堂迁移到生活，能够满足不同学生的发展需要，达到学以致用效果，也能使学生认识到学习化学的重要性，扩展学习视野。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点。

影响化学反应速率的因素

一、内因：反应物本身的性质

二、外因

1、浓度：增大反应物浓度，能加快化学反应速率

2、催化剂：使用催化剂，能加快化学反应速率

3、温度：升高温度，能加快化学反应速率

4、压强：增大压强，能加快反应速率

我的说课到此完毕，谢谢各位评委老师。

高中·《元素周期律》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘高中化学的 6 号考生，今天我抽到的说课题目是《元素周期律》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学过程、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材的地位和作用

《元素周期律》选自全日制普通高级中学教科书化学必修 2 第一章《物质结构元素周期律》

第二节。教材以1~18号元素为例,从原子核外电子排布、原子半径、主要化合价和元素金属性、非金属性几个方面,阐述元素性质的周期性变化,导出元素周期律。本节教材的教学安排在原子结构的化学教学之后,由于元素周期律主要是在原子结构的基础上归纳得出的,原子结构知识是研究元素周期律的理论基础,如此安排,既有利于学生从本质上认识元素周期律,又有利于巩固原子结构的化学知识。本节教材内容属于基础理论的教学,在学生学习了氧、氢、碳、铁等元素及一些化合物;碱金属、卤素知识;原子结构的理论知识等基础上引导学生探索元素性质和原子结构的关系,揭示元素周期律的实质。通过本节内容的学习,既能巩固原子结构的化学知识,又能过渡引出元素周期表的化学教学,因此在本章教材中起承前启后的作用。

(二) 教学目标

根据对教材的结构和内容分析,按照核心素养的要求,确定本节课的目标如下:

1. 能认识物质是运动和变化的,知道化学变化需要一定的条件,并遵循一定规律;认识化学变化的本质是有新物质生成,并伴有能量的转化;认识化学变化有一定限度,是可以调控的。能多角度、动态地分析化学反应,运用化学反应原理解决实际问题。

2. 具有证据意识,能基于证据对物质组成、结构及其变化提出可能的假设,通过分析推理加以证实或证伪;建立观点、结论和证据之间的逻辑关系;知道可以通过分析、推理等方法认识研究对象的本质特征、构成要素及其相互关系,建立模型。能运用模型解释化学现象,揭示现象的本质和规律。

(三) 教学重点、难点

根据对学生的认知水平,确定本节的重点与难点如下:教学重点是元素的原子核外排布、原子半径、化合价随原子序数的递增呈现周期性变化;教学难点是元素金属性、非金属性变化的规律。

二、说学情

新课程标准强调,学生是课堂学习的主体,所以分析学情是十分必要的。在本节之前,学生已经学习了钠、镁、铝、铁、硅、氯、硫、氮等八大元素及其化合物;以及碱金属、卤素;初步了解了原子结构的理论和元素周期表等知识,这些为学好本节奠定了基础。但由于在之前的学习中,教师对初中教材大纲的把握不同,处理方法也不一样,导致了高一学生对这部分内容的掌握也深浅不一。同时高一学生的求知欲较强,喜欢挑战,在课堂上应采用学生广泛积极参与的讨论法,设置层层问题以充分调动学生的积极性。

三、说教法

教学方法是以为教学目标为导向,以学生情况为依据,以教学内容为基础,以培养学生素养

为目的来选择。坚持“以学生为主体，教师为主导”的原则，并鉴于本课题知识抽象、理论性强、实验涉及少的特点，因此在教学中主要采用指导学生阅读与组织学生讨论相结合的教学方法。充分利用各种资料和手段，激发学生强烈的求知欲望和学习兴趣。

四、说学法

课堂作为素质教育的主阵地，学生作为学习的主体，所以进行学法分析是十分必要的。根据学生现有的知识水平，在教学过程中要注重启发和引导，注重对学生的学法指导，让学生学会学习，学会探究。因此，本节课我将采用自主阅读，合作学习的学习方法，这样的学法选择可以增大课堂容量，激发学生的学习兴趣，提高学习效率，提高学生的科学素养。

五、说教学过程

基于以上对于教材、学情和教法学法的分析，现在说一下说课的主要环节即教学过程。我的教学过程共分为以下五个环节：

（一）迁移导入，引发思考

开始新课之前，我从时钟转一圈，地球的自转、公转引出周期，从而引出原子的核外电子排布是不是也有一定的周期呢？这样的迁移设问，使学生的思维发展水平得到提升，既能够激发学生的学习兴趣，集中学生精力，从而自然的导入新课，达到事半功倍的效果。

（二）合作探究、学习新知

这一部分共分为五个环节。

第一环节：探究原子核外电子排布的周期性变化。利用科学探究中的表格，让学生画出1—18号元素的原子结构示意图引导学生观察、交流讨论，得出结论：随着原子序数的递增，元素原子的核外电子排布呈现周期性变化。我会进一步指出如果对原子序数大于18的元素进行研究同样会发现此规律，从而揭示了核外电子排布规律的普遍性。接着提出问题：原子核外电子排布的周期性变化，会引起元素性质在哪些方面也呈现出相应的周期性变化？结合书本师生共同总结出“结构决定性质”这一化学理念，在此基础上引导学生讨论后得出“化合价、原子半径、金属性、非金属性”等概念。这样的设计可以将抽象的知识形象具体化，能够突出重点知识内容，便于学生理解和记忆。

第二环节：探究元素化合价的递变规律。利用课本中的数据，引导学生分析1—18号元素的主要化合价随着元素核电荷数的递增呈现什么样的变化？启发学生从原子结构的角度分析，为什么会有这样的变化？学生讨论后得出结论随着原子序数的递增，元素化合价呈现周期性变化，在此基础上让学生预测18号以后的元素化合价变化情况？这样在培养学生归纳概括能力的同时，也能够培养学生对于知识的应用和迁移能力。

第三环节：探究原子半径的递变规律。启发学生根据电学知识预测，当电子层数相同时，原子序数越大，原子核对外层电子的引力越大，因而半径依次减小。然后组织学生对照教材中的有关数据进行验证，并分析总结、得出结论。在此基础上给出主族元素原子半径的示意图进一步验证推理。

第四环节：探究元素的金属性和非金属性递变规律。首先让学生预测同周期随着原子序数的递增，元素的金属性、非金属性的变化规律。待学生提出个人见解时，将学生分成小组进行组织讨论。讨论过程中，我会参与其中，对学生的思考和难题及时进行点拨，讨论结束后，请小组代表进行总结，在此基础上共同总结出：当电子层数相同时，随着原子序数的递增，原子半径逐渐减小，原子核对最外层电子的吸引力逐渐增强，故非金属性增强，金属性减弱。组织学生回忆分析，从哪些实验事实可以说明碱金属随着原子序数的递增金属性逐渐增强；卤素随着原子序数的递增非金属性逐渐减弱；引导学生找出同周期元素金属性、非金属性的判断方法。并通过两组对比试验 I：钠、镁与水的反应；II：镁、铝与酸的反应，通过实验现象引导学生得出结论钠镁铝的金属性逐渐减弱，这一结论与前面的推论一致。再引导学生通过阅读教材，进行比较、归纳、抽象得出结论 Si 到 Cl 的非金属性逐渐增强与推论也是一致的。这样可以在培养学生发现问题、分析问题、解决问题能力的同时，也能培养合作能力、探究能力；同时通过合作学习和实验验证对这一抽象知识点了解更加深入，便于学生的理解和记忆。

第五环节，我会让学生阅读书上 17-18 页内容，我会进行指导，进而使学生深刻领会元素周期表和元素周期律的应用。这样做的目的在于，一方面学生通过自主阅读，能够提高阅读能力和自学能力；另一方面，通过总结，可以培养学生的归纳概括能力和总结能力。

（三）巩固新知

在这个环节，我会让学生做课后习题，及时查缺补漏，这样的设计，一方面是由于本部分知识特别重要，需要及时巩固消化；另一方面，是为了及早了解学生的掌握程度，及时进行反馈补救。

（四）师生畅谈，总结归纳

在小结环节，我会通过提问的方式让学生自己总结本节课所学的内容，这样便于学生成为课堂的主体，发挥学生的主观能动性，增强学好化学的信心。

（五）作业布置

根据本节课所学知识的难易程度和重要地位，布置一个开放性作业，让学生回去查找资料，了解化学的发展历史。这样的作业布置，既复习了本节课的重点知识，又从课堂迁移到生活，能够满足不同学生的发展需要，达到学以致用效果，也能使学生认识到学习化学的重要性，扩展学习视野。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点。

第二节 元素周期律

一、原子核外电子的排布

1、核外电子是分层排布的

2、核外电子排布规律

能量最低原则：每个电子层不超过 $2n^2$ 个电子；最外层不超过 8 个（K 为最外层不超过 2 个）；次外层不超过 18 个；倒数第三层不超过 32 个。

二、元素周期律

项目	核外电子排布	原子半径	化合价	元素的金属性	元素的非金属性
横行	最外层电子数递增	递减	递增		
纵列	电子层数递增	递增	不变		
行与行之间	周期性变化	周期性变化	周期性变化		

我的说课到此完毕，谢谢各位评委老师。

生物说课手册

初中·《地球上生命的起源》说课稿

尊敬的各位评委老师，上午好！我是来应聘初中生物教师的01号考生，今天我抽到的题目是《地球上生命的起源》，下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学过程、说板书设计这六个方面阐述我的说课。

一、说教材

（一）教材地位及作用

《地球上生命的起源》节选自人教版生物八年级下册第七单元第三章第一节的内容。它是在学生已经掌握生物遗传相关知识的基础上进行学习的，本节课主要是通过科学实验来推测地球上生命的起源，通过本节课的学习，有助于帮助学生发散思维、求异思维，培养学生尊重客观事实、不迷信、敢于怀疑的思维品质。

（二）教学目标

依据以上对教材内容的分析，确定了如下的三维教学目标：

知识目标：描述生命起源的过程，关注生命起源的不同观点

能力目标：在推测过程中，能运用证据和严密的逻辑作出科学的推测。

情感态度与价值观目标：通过了解“生命起源”的不同观点的争论，形成重视证据，不迷信，敢于怀疑的思想品质和批判意识。认同珍惜生命，保护地球的情感。

（三）教学重难点

本节课的教学重点为能够描述“化学起源说”中的生命起源的过程，关注生命起源的各种观点。本节课的教学难点为描述“化学起源说”中的生命起源的过程。

二、说学情

对于生命起源说，学生一般只熟悉“神创论”的相关内容，对于其他假说，由于原始地球和原始生命等离现实生活太远，学生又缺乏一定的化学基础，所以不容易掌握。同时八年级的学生具有一定收集资料和分析资料的能力，也具有一定的逻辑推理能力，关于本节科学家关注

和争论的焦点，容易引起学生的探究欲望。因此本节课我会采取合理教学方法予以引导。

三、说教法

根据本节课的内容及学生的实际情况，首先我会利用创设情境法，来调动学生的求知欲，并以此来激发学生的探究心理。之后主要以启发、讨论法教学为主，触发学生的思维，培养学生探索能力和创造性素质。

四、说学法

学生在探究、合作交流的过程中，积极的发散思维，提高学习效率，形成严谨的科学态度，自主思考问题的良好习惯。

五、说教学过程

为了更好地帮助学生搭建教材与生活的桥梁，本节课我将从以下五个环节来阐述教学过程

（一）创设情境，导入新课

利用多媒体播放人类进化的录像，学生在观看人类进化的视频过程中，激发学习兴趣，快速进入学习状态中来。

（二）合作交流，深入讨论

1. 神创论

向学生播放女娲造人和上帝造人的视频故事，让学生通过观看视频，简单概括“神创论”的观点。师生共同交流，得出“神创论”没有科学依据，难以令人信服的结论。让学生养成相信科学的好习惯。

2. 化学起源说

引导学生阅读资料分析内容，思考并讨论地球上原始大气成分与现在大气成分有什么不同？学生在悬念中积极思考，了解原始地球的状态，积极投入到课堂气氛中。接下来通过多媒体向学生展示米勒设计的实验装置图片，并对米勒的实验过程和结果进行简单的说明，并向学生提出问题“米勒的实验能说明什么？”学生经过独立思考后与其他学生进行分析、交流，得出生命的起源从无机物生成有机物这一阶段是能实现的。在思考过程中，我会及时给予引导和提示，对于学生的观点给予肯定。

本环节是本节课的教学重点，我主要采用引导、讲解与学生小组合作学习的方式进行教学，通过师生互动，让学生积极参与同时提高逻辑推理能力。

（三）发散思维，深入探讨

在学生理解化学起源说的基础上，让学生探讨 50 页的技能训练，共同讨论图表中证据和

推测之间的逻辑关系是否严密？学生通过分组讨论，深入学习了科学推测的方法，探究辨析了生命起源的几种学说；并且运用证据和逻辑作出了科学推测判断；从情感态度价值观方面体验了人类探索生命起源奥妙的艰辛，体验了进行科学探究要敢于付出一定的代价，要遵循实事求是的科学态度，遵循严密的逻辑推理，而不能凭空想象。

（四）分析归纳，总结重点

在此环节主要是让学生通过自主总结，加强对几种“生命起源说”的认识，体会实事求是的科学态度的重要性。

（五）布置作业，巩固提高

根据学生对本节课的掌握情况，我将作业分为必做题和选做题，将 51 页的练习的 1、2 作为必做题，以加强学生严密的逻辑推理能力。选做题为学生自主通过互联网搜集有关生命起源的最新报道并和其他学生探索地球外的生命。通过这样的布置，目的是帮助学生更好地掌握本节课的重点，同时也能激发学生的学习热情，积极发现、思考宇宙的秘密。

六、说板书设计

地球上生命的起源

1. 神创论——地球上一切生物都来自神的创造，物种是不变的。

无科学依据不可信。

2. 化学起源说——地球上原始生命经历及其复杂的变化：无机小分子→有机小分子
无机物到有机物是可实现的，但是从有机物到原始生命还只是推测。

这样的板书设计清晰简单，一目了然，目的是帮助学生更好地掌握本节课的重点。

初中·《昆虫的生殖与发育》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘初中生物的 2 号考生，今天我抽到的说课题目是《昆虫的生殖与发育》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

1. 教材的地位和作用

《昆虫的生殖与发育》选自人教版八年级生物下册第七单元第一章第二节的内容。本节课的主要内容是以家蚕为例讲解了昆虫的生殖与发育。在此之前，学生已经学习了植物的生殖，通过本节课的学习，学生了解昆虫的生殖发育情况，为接下来两栖动物和鸟类的生殖发育打下

基础，本节课是生物生殖发育的重点内容。

2. 教学目标

（过渡语）基于对教材的分析，在新课程标准理念的指导下，确定了三维教学目标：

知识与技能目标：能说出昆虫的生殖方式及特点，举例说出昆虫的发育过程及特点。

过程与方法目标：通过观察和饲养家蚕等实践活动，理解变态发育的概念和过程。

情感态度与价值观目标：关注生物科技在社会发展中的作用，学会用生物学知识分析解释自然现象。

（过渡语）基于对教材的分析和设定的三维教学目标，确定了教学重难点：

3. 教学重点、难点

教学重点：变态发育的概念。

教学难点：完全变态与不完全变态的区别。

二、说学情

（过渡语）新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。

八年级的学生处于叛逆阶段，他们的好奇心和求知欲强，但是自学能力较弱，他们形象思维发达，但是抽象思维刚刚起步还不完善，通过一年的生物课程学习，他们对于生物这门课已经渐渐了解，还难以从生活经验中抽象出生物知识，这些学生情况都是我在教学中应该注意的问题。

三、说教法

（过渡语）基于以上对于教材、学情的分析，根据本节课的教学内容及学生的认知特点，本节课主要采用讲解法、看图学习法，小组探究学习法并辅以多媒体教学，这样的教法选择在很好的完成了本节课教学内容的同时，通过多媒体教学方式还可以使课堂呈现内容更加生动、多样。

四、说学法

新课程标准指出，学生是学习的主体，所以进行学法分析十分必要，本节课将主要采用合作探究学习法和自学发现法，这样的方式可以培养学生观察思考、沟通交流、辩证思维能力，可以帮助更好的掌握本节课的内容。

五、说教学程序

（过渡语）基于以上对于教材、学情和教法学法的分析，现在说一下说课的主要环节即教

学过程。教学过程共分为以下五个环节。

1、情境导入，激发兴趣

新课之前，我会通过一段视频展示蝴蝶翩翩起舞，并配以歌曲《梁祝》。并向学生提出问题““梁祝化蝶”，比翼双飞，是人们对纯洁爱情的憧憬，但科学地讲美丽的蝴蝶究竟是谁变来的呢？”通过这样一段视频，引发学生的思考，从而激发学生学习思考的兴趣，达到“课未使，兴已浓”的效果，引出课题《昆虫的生殖和发育》。

2、看图讨论，学习新知

我会通过多媒体展示两组图片，分别为“蚕的用途”和“蚕的生长历程”，指导学生看书上图片，通过自学使学生对蚕的一生有了初步了解。紧接着，将学生分成小组，以蚕的一生为题展开讨论，学生讨论过程中我会给予指导，通过讨论，激发学生的学习热情，培养学生的沟通合作能力。讨论后，小组派代表进行发言，其他成员进行补充，最后师生共同总结出家蚕在各个阶段的形态特点和生活习性。在此时，进行迁移学习，引到学生了解蜜蜂、蝇、蚊等昆虫的生殖发育，最终总结出昆虫变态发育的过程：卵→幼虫→蛹→成虫，以及完全变态发育和不完全变态发育的特征及代表昆虫。这样的启发式教学和迁移式教学可以培养学生的思考观察能力、归纳总结能力和自学能力。

3、巩固新知

本环节会让学生以小组为单位，探讨完全变态和不完全变态发育的异同点和代表昆虫，从而更好的掌握本节课的新知，培养总结归纳能力。

4、师生畅谈，总结归纳

在小结环节，我会让学生畅谈与昆虫有关的诗句、典故、谚语等等，这样可以达到学以致用的效果，同时也能开阔学生的视野。

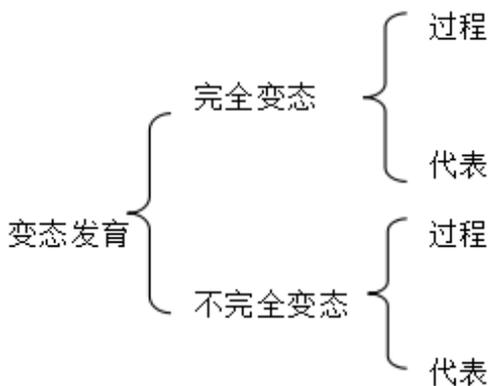
5、作业布置

结合学生实际水平和本节课的内容，布置了一个选做作业，要求学生结合本节课所学的典型昆虫，写一篇小短文，要求融入昆虫生殖和发育的知识，既有科学性，也不能少了趣味性。这样的作业，满足了学生的发展需要，同时也能将生物学科与生活相联系。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点。

昆虫的生殖和发育



以上是我说课的全部内容，谢谢各位评委。

初中·《细胞的能量“通货”——ATP》说课稿

开场白：各位评委上（下）午好。我是应聘高中生物老师的 03 号考生，我今天抽到的课题是《细胞的能量“通货”——ATP》，下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序和板书设计这六个方面展开，接下来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材地位和作用

《细胞的能量“通货”——ATP》是人教版高中生物必修 1 第 5 章第 2 节的内容。高中生物侧重于细胞亚显微结构和功能的学习，加强了物质和能量代谢的内容。ATP 是生命活动的直接能源物质，是细胞内能量转换和传递的“中转站”，它既区别于本书第二章所学的糖类和脂肪，又为后续的细胞呼吸和光合作用中具体能量的转化过程作了铺垫，在所有生物的代谢中占有普遍的重要地位。

（二）三维目标

基于以上对教材地位和作用的分析，依照《新课程标准》的教学要求，结合教材编写特点，我确定本节课的教学目标如下：

知识与技能目标：简述 ATP 的化学组成和特点，写出 ATP 的结构简式；解释 ATP 在能量代谢中的作用。

过程与方法目标：学生运用结构与功能相适应的基本方法进行学习，能够透过现象看本质，培养综合分析能力，理论联系实际能力，并且能够运用所学的理论知识解释生活中的生物学现象。

情感、态度与价值观目标：学生通过学习激发学习兴趣和渗透热爱自然的和生命的情感教

育，培养主动参与的学习态度，培养用准确的科学术语阐述观点和进行合作学习的态度。

（三）教学重难点

基于以上对教材地位和作用的分析，为了更好的实现三维目标，本节课的教学重点是：ATP 化学组成的特点及其在能量中的作用；ATP 与 ADP 的相互转化。

结合学生的认知特点，本节课的教学难点是：ATP 与 ADP 的相互转化。

二、说学情

现代教育理论强调“任何教学活动都必须以满足学习者的需要为出发点和落脚点。”新课程标准也强调“生物教育要面向全体学生”，接下来我对学情进行分析。学生在初中阶段学习了消化酶；做了探究馒头在口腔中变化的实验；学习了绿色植物的呼吸作用，以及人体内的能量来自细胞内有机物的氧化分解等基础知识；做了叶片结构的实验和绿叶在光下制造有机物的实验；观察了光的放氧的演示实验，并学习了光合作用及其在农业生产上的应用等基础知识，但是对能量转换的中间过程却不是很清楚，特别是对标题中的“通货”两个字不了解。高一学生的心智发展水平和分析问题的能力处于发展阶段，他们具有较强的动手能力，具有一定的观察和认知能力，学习积极性较高，但是“ATP 在能量代谢中的作用”属于微观、抽象的内容。因此，以上这些都将成为我组织教学的考虑因素。

三、说教法

“教学有法，但无定法，贵在得法”，在教法方面，我遵循启发探究性原则，结合课程内容阅读性较强的特点，本节课的教学将以讲授法为主，并辅以直观教学法和启发式教学法。

通过讲授法能够高效、系统地传递知识，充分发挥教师的主导作用；由于中学生的概念形成突出地表现在从形象思维向抽象思维的发展上，直观教学法的优势将直接指向学生对概念的理解和形成，可以帮助学生形成丰富的想象，有助于激发学生的学习兴趣。通过启发式教学，引导学生对抽象性问题进行分析，逐步深入理解问题的本质。

四、说学法

新课程标准强调，学生是学习的主体，秉承如何让学生从学会到会学的理念，体现“教是为了不需要教”的目的，主要采用的学法是合作学习法、归纳总结法和阅读指导法。建构主义教学观重视合作的学习方式，教学活动借助师生之间、学习者之间充分的沟通互动、共同探讨，以引导学习者形成科学观念。同时，在自主阅读的基础上，通过教师的启发和提示，学生对信息进行主动地选择和加工，从而构建自己的理解，掌握新知识。

五、说教学过程

作为教师要架设课堂和生活之间的桥梁，让学生亲身经历自主探索、合作交流、归纳总结的过程。根据这一理念，我设计了如下教学环节：

（一）创设情境，导入新课

建构主义强调从学习者的经验出发，以学生已有的生活经验为出发点，开始新授前，我会通过多媒体展示萤火虫的图片，并带领学生重温唐诗《秋夕》，并出示书本“问题讨论”中的问题，从而引出新课。通过教师的提问引起学生回忆、期待和了解其中的奥秘，激起学生的求知欲。通过萤火虫的图片创设情境，激发学生的想象力，从学生熟悉的生活场景中引入生物学问题的思考，建立生活和生物的联系，使抽象的知识更加直观形象。

（二）新知讲授

第一环节：直观展示，讲解重点

由于“ATP”对于学生而言是全新的名词，而ATP涉及各种生命活动，是一个重要的生物名词，所以我先介绍ATP为动力的纳米发动机等贴近生活实际和学生感兴趣的新科技内容，形成ATP的感性认识。接着，通过展示ATP结构图及其“近亲”腺苷的图片、引导学生观察和比较，从而形成对ATP的形象认识，让学生清楚ATP磷酸键的不同，尤其是“高能磷酸键”。结合书本，师生共同归纳ATP的名称、简式、物质性质、功能作用，形成ATP的理性认识。这样做的目的在于“ATP在能量代谢中的作用”属于微观、抽象的内容，学生难于理解，通过自读课本，结合教师的讲授进行归纳可以培养自学能力以及归纳概括能力，同时辅以教师讲解有效的突破了重难点。

接着，通过多媒体展示ATP与ADP相互转化示意图，引导学生结合示意图阅读课本内容，以小组为单位开展合作学习，总结出ATP与ADP相互转化示意图，这样做可以强调直觉思维的形成从而深化知识的理解，同时也能培养高一年级学生的合作交流能力。

第二环节：类比分析，突破难点

这部分内容一是主要讲清楚吸能反应和放能反应与ATP的分解和合成的关系，运用类比法突破难点的讲解，引用生活中买卖交易的常见现象进行类比分析，理解ATP是细胞的能量“通货”；二是讲解萤火虫实例，与导入相呼应，再充分利用教材上的图解，让学生在看懂图解的基础上，再依据教材90页的图解讨论ATP还有哪些用途，学生在讨论的基础上得到主动运输、生物发电发光、肌肉收缩、大脑思考、细胞吸收反应等生命活动都需要能量，从而对该知识点进行补充和完善。这样设计的目的在于有效的突破重难点，同时也能够体现学生的主体地位，实现三维目标。

（三）巩固练习，迁移内化

有效的学习过程不能单纯依赖模仿与记忆，依据因材施教、教学信息及时反馈的原则，我通过多媒体出示了不同层次的习题，并请不同学习水平的学生进行回答，以此帮助学生理解本节内容，实现教学目标，同时能够及时了解学生情况，可以及时进行教学补救。

（四）师生互动、归纳总结

在这一环节，我主要采用学生小结的方式，让学生畅谈本节课所学知识，帮助学生由感性认识上升到理性认识，形成知识网络，同时便于及时了解学生的掌握情况，培养高一学生的归纳概括能力和知识整合能力。

（五）作业布置

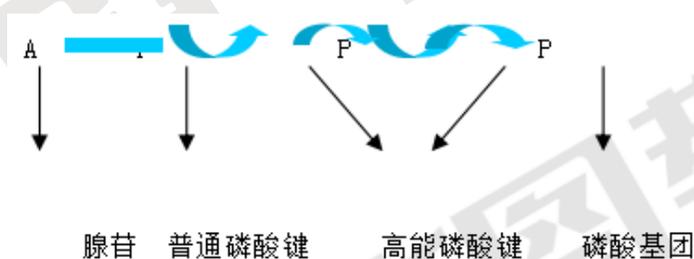
恰当的作业布置即可使学生的学习成果得到强化和应用，又使课堂教学效果及时得到反馈，获得调整下一课时的教学设计的信息，因此本节课我布置了一道课后题，请学生课后进行解答，达到夯实基础，学以致用目的。

六、说板书设计

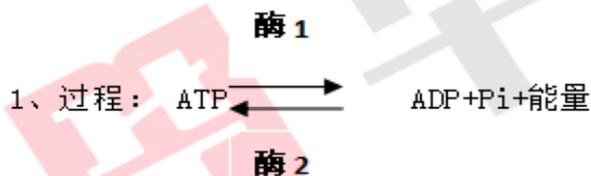
为了帮助学生清晰明了的把握本节课的内容，最后我对板书设计进行简要说明。本节课我主要采用提纲式的板书，不但布局合理，而且内容简练，能够突出本节的教学重点，帮助学生理解和记忆。

细胞的能量“通货”——ATP

一、ATP 的结构及特点



二、ATP 和 ADP 的相互转化



2、意义：维持 ATP 和 ADP 的含量处于动态平衡；供应能量。

3、ADP 转化为 ATP 的能量来源：呼吸作用、光合作用

三、ATP 的利用

1、萤火虫实例及生活实例

2、细胞吸能反应和放能反应



我说课到此结束，谢谢各位评委老师。

初中·《细胞膜——系统的边界》说课稿

开场白：各位评委上（下）午好。我是应聘高中生物老师的 03 号考生，我今天抽到的课题是《细胞膜——系统的边界》，下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序和板书设计这六个方面展开，接下来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材地位和作用

《细胞膜——系统的边界》是高中《生物》必修 1 中第三章第一节的内容，本节内容是对生命系统的基本单位细胞的进一步学习。本章从系统的角度看是从细胞膜、细胞器、细胞核三个层面描述细胞的基本结构，而本节是在学习了生物的物质基础和细胞的种类的基础上进行的，通过本节的学习使学生对第二章中有关组成细胞的元素和化合物的功能的认识更加具体化、结构化，将前后知识建立起有机的联系，并为后面学习细胞的物质输入和输出，细胞膜的流动镶嵌模型打下基础，本节内容起到承上启下的过渡作用。

（二）三维目标

基于以上对教材地位和作用的分析，依照《新课程标准》的教学要求，结合教材编写特点，我确定本节课的教学目标如下：

知识与技能目标：学生能够简述细胞膜的成分；举例说明细胞膜的功能。

过程与方法目标：学生通过“体验制备细胞膜的方法”实验，提高熟练操作显微镜的能力；学生通过设计和分析实验，形成科学探究的意识和习惯。学生带着问题阅读，完成自学导读，培养获取信息的能力。

情感、态度与价值观目标：学生通过“体验制备细胞膜的方法”实验，养成勇于质疑、积极实践的科学精神和科学态度；学生通过学习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，树立辩证唯物主义观，增强对生命本质的认识。

（三）教学重难点

基于以上对教材地位和作用的分析，为了更好的实现三维目标，本节课的教学重点是：细胞膜的成分和功能；细胞膜对于细胞这个生命系统的重要意义。

结合学生的认知特点，本节课的教学难点是：用哺乳动物红细胞制备细胞膜的方法；细胞膜对于细胞这个生命系统的重要意义。

二、说学情

现代教育理论强调“任何教学活动都必须以满足学习者的需要为出发点和落脚点。”新课程标准也强调“生物教育要面向全体学生”，接下来我对学情进行分析。本节课的授课对象是高中一年级学生，学生对细胞膜并不陌生，在初中生物学学习中，学生对细胞膜已经有所了解。学生在初中阶段也已通过显微镜观察了细胞的结构，但对于细胞膜，很大程度上，都是停留在老师、教科书告知的知识上，并没有真正看到细胞膜；这一年级的学生具有较强的动手能力，具有一定的观察和认知能力，分析思维的目的性、连续性和逻辑性已初步建立但不完善，但他们的学习积极性较高。因此，课堂上应该充分调动学生的积极性，引导学生不断思考，体现学生的主体性和教师的主导性。

三、说教法

《新课程标准》指出：有效的教学活动不能单纯地依靠模仿与记忆。在教法方面，我遵循启发探究性原则，采用问题探究教学法，通过创设问题情境，引导学生积极参与到知识的建构过程中，同时辅以阅读指导法，培养阅读能力和独立思考问题、解决问题的能力。在此基础上同时利用投影、多媒体课件，创设形象生动的直观氛围，调动学生的学习兴趣和发挥学生的主体作用，力求做到因材施教，使学生减少理解抽象问题的困难。

四、说学法

我们常说：“现代文盲不是不识字的人，而是不会学习方法的人”。秉着如何让学生从学会到会学的理念，体现“教是为了不需要教”的目的，学生主要采用自主阅读、合作探究学习的学习方式，让学生真正成为学习的主人，在获取知识的同时，提高自主阅读，合作学习的能力、观察能力、动手和归纳的能力以及沟通交流的能力。

说教学过程

《新课程标准》强调从学生的生活经验和已有的知识出发，让学生亲身经历自主探索、合作交流、归纳总结的过程。根据这一理念，我设计了如下教学环节：

（一）试验导入，激发兴趣

开始上课之前，我向学生出示这样一个试验：在课前准备的一个装有水的气球放在透明的

玻璃缸中，让学生观察用解剖针刺破气球会发生什么现象，同时用 PPT 展示光镜下未经染色的动物细胞图，引导学生思考水球与图中的细胞的相似之处，从而得出最外面都有边界这一共同点，在此基础上顺势引出：细胞作为一个生命系统，细胞膜是他的边界，从而引出课题。利用试验进行导入，生动形象直观，在激发学生兴趣和求知欲的同时也能引发学生思考，通过水球和细胞的类别学习，使抽象的细胞知识更加形象具体，进而达到事半功倍的效果。

（二）合作学习，把握新知

对于细胞膜的成分这一知识点的讲解，我是通过 PPT 展示植物细胞模式图和光镜下未经染色的动物细胞图，让学生思考有什么不同，引导学生提出“为什么系统的边界是细胞膜不是细胞壁？”结合书本，并简要介绍细胞壁的主要成分是纤维素和果胶，主要是对植物细胞有支持和保护作用。由于细胞壁具有全透性，所以细胞膜才是系统的边界。这样设计的目的在于学生可以对细胞膜是系统边界这一知识点形成初步认识，以此为铺垫方便展开接下来的学习。

接着，结合书本，我引发学生主动思考“体验制备细胞膜的方法”。我会请学生通过观察实验体验制备细胞膜的方法，并提出下列问题：1、选择什么细胞做材料？2、为什么选择哺乳动物成熟的红细胞做实验材料？3、怎样才能获得细胞膜？学生带着以上问题观看多媒体播放细胞膜制备实验。观看完毕后，请学生尝试回答以上问题，同时我讲解学生实验中的注意事项，接下来学生进行分组实验，实验过程中我会深入到各个小组，就学生不清楚的问题进行系统讲解。实验结束后，我会请学生陈述实验过程及结果，我会进行实验总结并加以评价。这样设计意图是让学生体会实验材料的正确选择对于科学研究的重要性，提高学生科学研究素养。学生在已有知识的基础上思考，尝试找出实验的原理，实现亲身体验、自主思考的过程，这样加深学生的印象，可以培养学生拓展迁移的能力，使学生认识先进的生物学研究仪器。

对于细胞膜的功能这一知识点的讲解，我主要采用阅读指导法，并辅以多媒体动画演示。通过课前的导入试验，帮助学生理解细胞膜能将外界环境分隔开的功能。通过多媒体动画演示帮助学生理解细胞膜控制物质进出细胞，以及进行细胞间的信息交流的功能。在此基础上由学生进行总结归纳出细胞膜的功能。这样做的目的一方面在于学生利用类比的方法解决问题，便于学生理解和掌握，达到突出重点，突破难点的目的；另一方面可以培养学生的自主学习能力和归纳概括能力。

最后，我会给出植物细胞的图片让学生观察，并以小组为单位进行讨论，接着请学生结合图片中植物细胞的细胞壁和细胞膜进行总结，最后归纳植物细胞的特点：①植物细胞也有细胞膜，但是在其外面还包裹着一层细胞壁；②细胞壁的成分：果胶 纤维素；③细胞壁的作用：支持 保护。通过这样的设计可以培养学生合作学习的能力以及探究能力，同时也能提高学生的观察能力。

（三）巩固练习，迁移内化

练习时要突出最本质、最主要的知识，依据因材施教、教学信息及时反馈的原则，我通过多媒体出示练习题，并分为基础题和综合题。基础题考察学生对原材料的再认再现，达到强化记忆的目的；综合题考察学生对知识的理解和运用能力以及对于知识的整合能力。

（四）师生互动、归纳总结

总结阶段，把时间交给学生，让学生说说本节课的收获，使学生由感性认识上升到理性认识，形成知识网络，培养总结概括能力。采用这种小结的方式，一方面突出学生的主体地位，另一方面助于老师把握学生的掌握情况。

（五）作业布置

在作业环节，布置课本课后练习题，使对本节知识点有一个全面准确的把握，促进学生加强记忆，巩固所学知识。

六、说板书设计

为了帮助学生清晰明了的把握本节课的内容，最后我对板书设计进行简要说明：这是本节课的板书，布局合理，内容简练，突出了本节的教学重点。

细胞膜——系统的边界

一、细胞膜的主要成分

成分：脂质（约 50%）、蛋白质（约 40%）、糖类（约 2%-10%）

二、细胞膜的功能

1、将细胞与外界环境分隔开

2、控制物质进出细胞

3、进行细胞间的信息交流

三、植物细胞的细胞壁

1、主要成分：纤维素和果胶

2、主要功能：支持和保护

我说课到此结束，谢谢各位评委老师。

高中·《DNA 的复制》说课稿

开场白：各位评委上（下）午好。我是应聘高中生物老师的 03 号考生，我今天抽到的课题是《DNA 的复制》，下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序和板书设计这六个方面展开，接下来开始我的说课。

一、说教材

（一）教材地位和作用

《DNA 的复制》是高中生物必修 2 第三章第三节的内容。本节课在《DNA 是主要的遗传物质》及《DNA 的分子结构》这两节课的基础上讲述了 DNA 分子复制的内容，包括对 DNA 分子复制的推测，DNA 半保留复制的实验证据，DNA 分子复制的过程三个部分。本节在教材中属于较抽象较难理解的一部分内容，它是对前面所学的细胞分裂和孟德尔遗传定律知识的深化理解，同时也是学习生物的遗传变异理论和基因工程的基础，所以本节在教材中起着较重要的作用。

（二）核心素养

基于以上对教材地位和作用的分析，依照核心素养的教学要求，结合教材编写特点，我确定本节课的教学目标如下：

生命是源于自然随机事件且能在与环境互动中保留下来的具有新陈代谢和自我复制特征的物质形态，生命是结构与功能的统一体，无贵贱之分。生命观念是指对观察到的生命现象及相互关系或特性进行解释后的抽象，是经过实证后的想法或观点，有助于理解或解释较大范围的相关事件和现象。学生应该在较好地理解了生物学概念性知识的基础上形成生命观念，如结构与功能观、进化与适应观、稳态与平衡观、物质与能量观等，并能够用生命观念认识生命世界、解释生命现象。

（三）教学重难点

基于以上对教材地位和作用的分析，为了更好的实现核心素养目标，本节课的教学重点是：DNA 复制的条件、过程及特点。结合学生的认知特点，本节课的教学难点是：DNA 复制的过程，特别是半保留复制。

二、说学情

新课程标准强调，学生是学习的主体，所以进行学情分析十分必要。高一学生，从心理发展水平方面分析，他们有一定的观察推理能力，能够掌握基本的思维方法，逻辑思维、创造思维有了较大的发展，认知能力也在不断完善。从知识准备情况看，学生已经具有了 DNA 双螺旋结构、有丝分裂、减数分裂的基本知识。在此基础上，本课将要从分子水平来探讨生命的本质，由于这一课时内容具有较深的抽象性，属于肉眼看不到的抽象知识，学生们会感到困难，因此在教学中，除了通过启发式教学，设置大量的问题情境以外，还引导学生自主、探索、合作学习，来激发学生的学习兴趣 and 进一步培养他们探究、合作能力。

三、说教法

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，教师是启发者、引导者、合作者，在遵循启发探究性原则的基础上，结合课程内容的特点，本节课的教学将以合作探究法为主，并辅以直观教学法和多媒体教学法。由于本节课的内容抽象难懂，采用合作探究可以帮助学生从感性认识上升到理性认识，深刻体会合作的重要性；直观教学法的优势将直接指向学生对概念的理解和形成，可以帮助学生形成丰富的想象，有助于激发学生的学习兴趣。通过启发式教学，引导学生对抽象性问题进行分析，逐步深入理解问题的本质。

四、说学法

学生作为学习的主体，教学的主要目的在于学生从“学会”向“会学”转变，结合本节课内容特点和学生的实际情况，主要采用的学法是合作学习法、归纳总结法和阅读指导法。借助师生之间、学习者之间充分的沟通互动、共同探讨，通过教师的启发和提示，学生对信息进行主动地选择和加工，从而构建自己的理解，掌握新知识。

五、说教学过程

基于以上对于教材、学情、教法、学法的分析，结合新课标理念和学生的实际情况，我的教学过程如下：

（一）情境导入，激发兴趣

通过展示课本上“2008年北京奥运会的会徽舞动的北京”让学生探讨如何形成一模一样的两枚印章，从而引发学生对于复制的思考。接着，带领学生回顾DNA结构的有关知识：1、DNA组成单位是什么？2、DNA有几条链组成？3、DNA的结构特点是什么？展示DNA分子的双螺旋模型以及明星父子照片，让学生思考：生物亲子代之间是通过遗传物质传递遗传信息的，那么亲代的遗传物质如何“多出一份”来传递给子代？从而引出DNA复制课题。这样的导入方式既是从学生感兴趣的实事入手，激发学生的爱国情感，同时又是在学生掌握旧知识基础上，对已掌握的知识进行引申和发展从而获得新知，建立了前后知识的联系。

（二）创设情境、学习新课

在这一环节，首先让学生思考这样一个问题：新产生的DNA分子是一个全新的DNA分子吗？是否像洗相片似的，有一张底片就可以洗出许多相片来？接着出示课本上第一部分内容：对DNA分子复制的推测。由沃森，克里克提出的关于DNA分子复制方式的假说是怎样的，引入对“半保留复制”概念的学习，接下来我将利用多媒体课件给出关于DNA分子复制方式的另一假说——全保留复制。接着提出这样一个问题：DNA究竟是以半保留还是全保留方式进行复制的呢？以此激发学生的求知欲望，从而引导学生对DNA分子复制的方式进行探究。

对于DNA复制的实验证据这一知识点的学习，由于实验过程比较复杂，我会运用课件的方

法将经典实验展示给学生，然后层层设疑，逐步分析此实验过程。首先我将引导学生分析实验使用同位素示踪标记法的目的是什么？在得到解答之后，让学生领会到此实验设计的巧妙之处。接着我让同学们观察并自主阐述实验结果的现象，在学生清楚讲述了实验现象后，我将设出疑问：为何会产生这样的实验结果？这一实验结果又说明了什么？引起学生的思考，促进学生积极思维，在进行小组讨论后由学生自己得出结论：DNA 是以半保留方式进行复制的，从而完成对 DNA 半保留复制实验证据的学习。

通过实验的探究，学生们已知道 DNA 是以半保留方式进行的，在此时，我将设疑：那 DNA 复制过程具体是如何的呢？引起学生的好奇心，从而转入对 DNA 分子复制过程的学习。

关于 DNA 复制具体过程的教学，我先请同学们自己阅读书上的相关内容，回答出 DNA 复制的概念，以及思考以下问题：DNA 复制的概念、场所、时间、条件以及过程。让学生思考分析后得到答案，放映 DNA 复制的动画，详细讲解复制过程，即解旋→合成互补子链→形成子代 DNA。最后让学生总结复制特点，准确复制的原因以及提出这样一个问题：新合成的子代 DNA 与亲代 DNA 是不是完全一样的？由问题的回答进一步让学生巩固对 DNA 复制过程的学习并引导学生共同探讨 DNA 复制的生物学意义。

通过这样的学习过程，学生对 DNA 的复制过程有了全面了解，同时通过分析经典实验，领悟科学探究的魅力，感受实验设计的巧妙，在突破重难点的同时，也培养了团结合作、观察分析等多方面能力，掌握了科学有效的学习方法，三维目标基本达成。

（三）寓教于乐，深入体会

为了加深学生对 DNA 复制过程的理解，接下来我设置了两个学生活动，帮助学生理解所学内容：

1、角色扮演——每个学生看成一个脱氧核苷酸，模拟 DNA 复制过程。

每个学生的躯干代表脱氧核糖，左手代表磷酸，右手代表碱基。每个学生右手中拿一个用彩色纸剪好的碱基，使每个学生代表一种特定的脱氧核苷酸。每五个学生前后连成一条脱氧核苷酸链，后面学生的左手抓住前面学生的衣服，代表磷酸核脱氧核糖相连，两条链反向平行形成一段 DNA 分子。一名同学代表 DNA 解旋酶，模拟解旋过程；另一名同学代表 DNA 聚合酶，由他选择另一些手中拿着碱基的同学代表游离脱氧核苷酸按照碱基互补配对原则加到解开的母链上。强调边解旋边复制。最后形成了两段由一条母链和一条子链重新组合的新的 DNA 分子。

2、合作学习——用蓝、红两种颜色的拉链来模拟复制过程。

引导学生思考：把拉链比作 DNA 分子，各部分可以看作什么？拉链中间的齿——碱基对；两边的布——磷酸、脱氧核糖交替排列的基本骨架；拉链头——解旋酶；拉链拉开后，单独的齿——碱基；拉链完全拉开后，看作两条脱氧核苷酸链。把蓝色拉链当作亲代 DNA，红色拉链当作合成新 DNA 的原料（游离的脱氧核苷酸），对照课本介绍，模拟并简述复制的过程。分组

模拟，合作学习。学生代表上讲台边讲解边模拟。再次播放 DNA 复制的动画，对刚才的内容进行补充说明，特别要强调的是，新链中的核苷酸是一个个接上去的，而不是像拉链一样成一条链之后再接上去。在此基础上归纳出复制三点过程：①解旋提供准确模板②合成互补子链③子、母链结合盘绕形成新 DNA 分子。并再一次总结 DNA 复制所需要模板、原料、能量、酶。

这样的设计寓教于乐，将抽象的知识直观形象生动的呈现在学生面前，学生参与其中，能够深刻体会，达到巩固深化的目的，同时也体现了学生的课堂主体地位。

（四）师生互动、归纳总结

在这一环节，我主要采用师生小结的方式，让学生畅谈本节课所学知识，从 DNA 分子复制方式，复制所需要条件，复制过程等多维度进行总结，构建完善的知识体系，并最终理解 DNA 复制在遗传学中的地位，帮助学生由感性认识上升到理性认识，形成知识网络，同时便于及时了解学生的掌握情况，及时进行教学补救。

（五）作业布置

有效的学习不能单纯的依赖模仿和记忆，能够掌握方法，学以致用是教育的目的所在，这节课我布置了一道选做题，请学生查找相关资料，探寻 DNA 在亲子鉴定、破案等方面的广泛应用。

六、说板书设计

为了帮助学生清晰明了的把握本节课的内容，最后我对板书设计进行简要说明。本节课我主要采用提纲式的板书，不但布局合理，而且内容简练，能够突出本节的教学重点，帮助学生理解和记忆。

DNA 的复制

一、复制方式的推测：半保留复制；全保留复制

二、半保留复制的实验证据

三、复制的过程

过程：解旋——合成子链——螺旋

条件：模板、酶、原料、能量等

特点：半保留复制 边解旋边复制

四、意义：传递遗传信息

我说课到此结束，谢谢各位评委老师。

高中·《孟德尔的豌豆杂交实验》说课稿

尊敬的各位评委老师大家上午好，我是来应聘高中生物的1号考生，我今天说课的题目是《孟德尔的豌豆杂交实验》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学过程、说板书设计这六个方面来展开我的说课。首先是说教材。

一、说教材

（一）教材的地位和作用

《孟德尔的豌豆杂交实验》选自人教版生物必修2第一章第一节；本节课主要讲述了孟德尔的杂交实验方法、实验现象的分析及分离定律；本节为后续基因等知识的学习做了很好的铺垫；因此，学好本节课具有非常重要的意义。

（二）教学目标

根据对教材地位和作用的分析，在新课改理念的指导下，我确定如下核心素养教学目标：

1. 能够发现现实世界中的生物学问题，针对特定的生物学现象，进行观察、提问、实验设计、方案实施以及结果的交流与讨论。在开展不同的工作中，都乐于并善于团队合作。
2. 崇尚并形成科学思维的习惯；能够运用归纳与概括、演绎与推理、模型与建模、批判性思维等方法探讨生命现象及规律，审视或论证生物学社会议题

（三）教学重难点

根据对教学目标的分析及学生身心发展特点，本节课的重难点如下：

重点：孟德尔的杂交实验方法、实验现象的分析及分离定律

难点：孟德尔实验现象的分析

二、说学情

以上是我对教材的分析，下面分析一下学情。

高中的学生对生物的性状有了一定的了解，但对杂交的相关知识还有待于加强，对生物的基础探究能力还需要提高；这一阶段的学生正处在抽象思维向逻辑思维的过渡时期，能较客观的看待问题和解决问题，但独立分析解决问题的能力还有待加强，因此，要多为学生提供自主学习的机会，培养其科学探究的兴趣。

三、说教法

基于以上对教学内容、学情的分析，本节的教法为读书指导法和讨论法。

通过阅读教材相关内容，提高学生的阅读、归纳的能力；学生讨论交流，激发学生的学习热情，充分发挥学生的主体地位，提高学生的口语表达能力和信息交流能力。

四、说学法

结合本节课的教学重难点，我确定本节课的学法为：自主探究法和合作交流法。

以学生为主体，引导学生自主探究，；鼓励学生之间进行合作交流讨论，从而更好的理解尿的形成和排出，并提高运用所学知识解决实际问题的能力。

五、说教学过程

（一）激趣导入

为了激发学生的学习兴趣，更好地学习新知，我的教学过程将从激趣导入、探究新知、巩固练习、课堂小结、布置作业五个环节来展开。

首先是激趣导入，上课伊始，我将问同学“龙生龙，凤生凤，老鼠生仔会打洞”这体现了一种什么现象？引导学生寻找新旧知识的结合点，启发思维，产生质疑，激发探索新知的欲望。从而引入我的新授环节。

（二）探究新知

接下来让学生阅读“问题探讨”，在阅读中引导学生学会在阅读中思考，学生思考讨论回答。

我将向学生简介孟德尔及其豌豆做遗传实验容易成功的原因。接着向学生设疑：为什么用豌豆做遗传实验容易取得成功？将学生分成5-6个人一个小组，分组进行讨论，讨论结束后，我让每组派一个代表，说出结论。并找其它同学做修改和补充。最后，师生共同讨论归纳结果。我将结合挂图、课件和学生的回答，讲述豌豆的结构特点：

- ①豌豆白花传粉（且闭花受粉），结果是：白花传粉（自交），产生纯种；
- ②豌豆花大，易于进行人工杂交，获得真正的杂种；
- ③具有稳定遗传的、易于区分的性状，通过观察很容易区分，进行数据统计。

设计意图：对实验过程采用问题串的形式，层层深入地引发问题和分析问题，在分析和解决问题的过程中建构知识框架。

结合上述内容，引导学生给出性状、相对性状、自交、杂交、正交和反交等概念。

1、一对相对性状的实验

孟德尔一对相对性状的杂交实验时怎样设计的？问题给出后我将利用挂图让学生边思考边讲解。给出显性性状、隐性性状、性状分离的概念。

F₂中出现3：1的性状分离比是偶然的吗？

我将讲解：对杂交实验的解释和对遗传规律的总结完全是根据孟德尔的推理得出的。孟

德尔 8 年一共做了很多种性状，其中非常有成就的是 7 对相对性状，发现显性和隐性不是偶然的，它带有相当的必然性，另外它还带有普遍性，而且 F2 代还带有特定的比例，大致都在 3:1 左右。

设计意图：本板块教学内容简单，学生有能力独立完成这一教学任务，在讲述孟德尔探究方法的基础上，不失时机地提出要求，让学生主动参与对问题的分析。同时能提高学生的阅读、归纳能力。

2、对分离现象的解释

为什么会出现这种现象呢？结合一对相对性状的遗传图解，引导学生分析：孟德尔是如何解释子一代只出现显性性状的？为什么子二代会出现性状分离，且分离比为 3 : 1？接着我将结合图 1 — 5 讲解孟德尔的解释。

(1) 遗传因子是独立存在的，互不融合。

(2) 遗传因子在体细胞中是成对存在的。

(3) F1 在形成配子的时候成对的遗传因子要发生分离，分别进入不同的配子中，随配子遗传给后代。

(4) 受精时，雌雄配子的结合是随机的。

引出纯合子和杂合子的概念

假如雌雄配子的结合不是随机组合的能出现 F2 3 : 1 的结果吗？问题给出后，我将给出提示，因为满足孟德尔实验条件之一是雌、雄配子结合机会相等，即任何一个雄配子（或雌配子）与任何一个雌配子（或雄配子）的结合机会相等，这样才能出现 3 : 1 的性状分离比。

接下来组织学生进行模拟实验：

指导学生阅读实验的目的要求，明确相关的问题。

(1) 两个小桶代表什么？两个小桶中的 D 小球和 d 小球代表什么？

(2) 为什么每个小桶内的 d 小球和 D 小球数目都是 10 个？

(3) 分别从两个小桶内抓取一个小球组合在一起的含义是什么？

组织学生汇报，统计全班的实验结果，引导学生将每个小组的实验结果与全班总的实验结果作比较，比较的结果说明了什么？

设计意图：学生通过合作探究，对学过的知识重新进行有意义的建构，使零散的知识得到归纳梳理，从低层次的无意识使用到高层次的有意义建构，实现了思维上的质的飞跃。

3、对分离现象的解释的验证

我将向学生讲述，孟德尔的测交实验，给出测交概念，指导学生通过绘制遗传图解，预测测交实验的结果。巡视检查学生习作的情况。

通过课件或板图，展示规范的测交遗传图解，对学生出现的错误给予及时的纠正。

展示孟德尔的测交实验结果，即用子一代高茎豌豆（Dd）与矮茎豌豆（dd）测交，在得到的64株后代中，30株是高茎，34株是矮茎，两种性状之比接近1：1。

向学生设疑，引导学生分析：实验结果与预测结果是否相同，这一结果说明了什么？孟德尔设计测交试验的巧妙之处是什么？

介绍假说—演绎法。

4、分离定律

依据一对相对性状的遗传实验，引导学生归纳分离定律。

在生物的体细胞中，控制同一性状的遗传因子成对存在，不相融合；在形成配子时，成对的遗传因子发生分离，分离后的遗传因子分别进入不同的配子中，随配子遗传给后代。

设计意图：分离定律很重要，学生通过自主探究合作交流来完成这部分知识的学习，在共享集体成果的基础上达到对所学知识比较全面、正确的理解，完成对所学知识的构建。

（三）巩固练习

以上是我的新授环节，为了巩固本节课所学到的知识，我将让学生找出生活中相对而言性状的例子。使学生本节课所学到的知识得到巩固和梳理。

（四）课堂小结

最后，在进行课堂小结的时候，我将让学生充分发表这节课的收获和感受，使整节课的知识得以梳理，培养学生口头表达能力和信息交流能力。

（五）布置作业

为了提高学生对所学知识的运用能力，我布置的作业是：8页基础题第三题。

六、说板书设计

我这样设计的意图是为了帮助学生更清楚明了的把握本节课所尝到的知识。

孟德尔的豌豆杂交实验（一）

- 一、豌豆人工杂交成功原因
- 二、一对相对性状的杂交实验
- 三、对分离现象的解释
- 四、对分离现象解释的验证

高中·《开花和结果》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上（下）午好！我是应聘初中生物的2号考生，今天我抽到的说课题目是《开花和结果》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

1、教材的地位和作用

《开花和结果》选自人教版七年级生物上册第三单元“生物圈中的绿色植物”第二章“被子植物的一生”中的第三节的内容。在学习本节课之前学生已经学习了“种子的萌发”和“植株的生长”，此节的内容是本章的最后一节的内容，是被子植物一生中最重要的生理活动之一，学好本节内容对于学生系统地掌握被子植物的一生及培养爱护花草，珍惜劳动果实的精神具有重要意义，因此本节内容是初中生物植物部分教学的重点，也是难点。

2、教学目标

基于对教材的分析，我确定了一下核心素养：

生物学科的社会责任是指基于生物学的认识参与个人与社会事务的讨论，作出理性解释和判断，尝试解决生产生活中的生物学问题的担当和能力。学生应能够关注涉及生物学的社会议题，参与讨论并作出理性解释，辨别迷信和伪科学；主动向他人宣传健康生活、关爱生命和保护环境等相关知识；结合本地资源开展科学实践，尝试解决现实生活中与生物学相关的问题。

3、教学重点、难点

教学重点：概述花的主要结构，描述传粉和受精的过程。

教学难点：被子植物的受精过程。

二、说学情

新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。学生在学习本节课之前已经对开花和结果现象比较熟悉，但对花的基本结构以及果实和种子的形成知道得并不多，尤其是传粉和受精的过程比较复杂抽象，如果单凭讲解，学生是难以理解的。这一年级的学生好奇心和求知欲强，具备一定的抽象思维，但是还难以从生活经验中抽象出生物知识，因此，在教学过程中我将充分调动学生的积极性，想方设法把抽象的知识形象化地展现在学生面前，让学生自己一步步探究出结论，从而解决问题，获得知识。

三、说教法

基于以上对于教材、学情的分析，根据本节课的教学内容及学生的认知特点，我将采用探究性试验法为主，小组探究学习法和多媒体教学为辅的形式，通过小组交流、多媒体教学可以使课堂呈现内容更加生动、多样，让学生在探究实验中更好地掌握本节课教学内容。

四、说学法

新课程标准指出，学生是学习的主体，所以进行学法分析十分必要，本节课将主要采用合作探究学习法和辩论发现法，这样的方式可以培养学生观察思考、沟通交流、辩证思维能力，可以帮助更好地掌握本节课的内容。

五、说教学程序

基于以上对于教材、学情和教法学法的分析，现在说一下说课的主要环节即教学过程。

1、情境导入，激发兴趣

上课之初，通过多媒体播放《中国十大名花》的图片，学生通过欣赏美丽的鲜花图片，伴随着美妙的音乐，可以有美的享受，进而激发对花的学习兴趣，引入主题。在导言中通过设计情境引导学生根据课题“开花和结果”提出问题，学生很自然就会提出：“开花和结果有什么关系？”“为什么开花之后会结出果实？”这些问题恰是本课要学生解决的重点问题，而在上课伊始阶段由学生自己发现、提出，能激起学生的学习兴趣，教师引领明确学习目标，开始自主进行探究。

2、展开辩论，学习新知

(1) 花的结构：

给学生每人发一朵花的模型，让学生对照课本上的图III—15，观察它的花托、萼片、花瓣、雌蕊和雄蕊，进而对知识有真实的体验。教师指导学生的观察方法，引导学生对花朵进行解剖、粘贴通过分组实验和讨论认识花的基本结构，放手让学生自己动手去探究，去讨论、归纳结果，发挥学生的主体地位，培养学生的实验能力和分析能力、以及探究精神和合作精神。

接下来用一段视频介绍花的结构，再用多媒体展示花的各部分结构，以补充实验的不足，加强知识内容的直观性，达成第一个知识目标——概述花的结构。并讨论两个问题：(1) 花的哪一部分将来发育成果实？(2) 对于植物繁衍后代来说，花的哪些结构是最重要的？通过进一步探究：假设一朵花的雌蕊被害虫吃掉了，这朵花还能发育成果实吗？小结花的结构：花是由花托、萼片、花瓣、雌蕊、雄蕊等组成，其中雌蕊和雄蕊是花的主要结构。（板书）再通过一个想一想：“这些结构与果实和种子的形成有什么关系？”过渡到下一个内容《传粉和受精》的学习。

(2) 《传粉和受精》

由于传粉和受精比较抽象，所以先让学生观察视频《被子植物的繁殖》，用形象化的课件

帮助学生理解这一抽象的生理过程，使学生对这部分内容有一个直观的了解，提高学习兴趣。再用多媒体简要的给学生补充介绍自花传粉和异花传粉的知识，并指导学生学植物的传粉和受精过程。最后请两名学生描述传粉和受精的过程，并引导学生思考“花从开花到结果是一个连续的过程，那么，当花落后，果实和种子是怎么形成的？”引入果实和种子的形成的学习。

(3) 《果实和种子的形成》

用多媒体课件演示果实和种子的形成，将抽象的内容直观化，然后由师生同步绘出花和果实的结构对应关系图，顺利突破本课难点：“对于植物繁衍后代来说，花的哪些结构是最重要的？”（板书）并且阐明花与果实和种子的关系，让学生体会花、果实、种子对于被子植物传种接代的重要意义。最后让学生阅读课本 104 页，补充西瓜、桃树人工辅助授粉的方法，消除学生对人工授粉的陌生感，达到学以致用目的。

3、巩固新知

采用小组竞赛激发学生的参与热情，拓展单性花、玉米缺粒瘪粒问题，解决学生在认识花的结构中发现的并不是所有的花结构都是完整的问题。

4、总结归纳

在小结环节，我会引导学生总结本节课的收获和感想，这样不仅培养了学生归纳概括能力，而且使学生更好地掌握本节课的内容，完成本节课的教学目标。

5、作业布置

结合学生实际水平和本节课的内容，布置了课后作业，让学生分组完成课后实践——帮助植物授粉。让学生分组去进行实验，学生通过自己动手操作，不仅可以培养合作学习的能力，增强了同学间的情感，也更好地让学生逐步学会用学到的知识解决实际生活中的问题。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点。

开花和结果

一、花的结构	雌蕊：柱头、花柱、子房	雄蕊：花药、花丝	花的主要部分
	花瓣		
	萼片		
	花托		

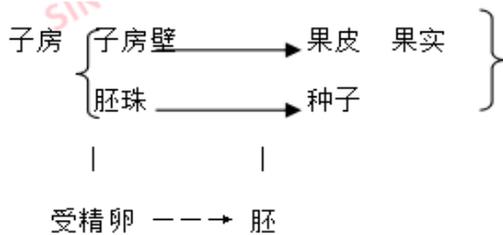
二、传粉和受精

1、传粉

2、受精——精子和卵细胞融合的过程。

三、果实和种子的形成

果皮和种子分别由子房的什么部位发育而来？



以上是我说课的全部内容，谢谢各位评委。

高中·《生态系统》说课稿

尊敬的各位评委老师，大家上午好！我是应聘初中生物的2号考生，今天我抽到的说课题目是《生态系统》。下面我将从说教材、说学情、说教法、说学法、说教学程序、说板书设计六个方面来开始我的说课。

一、说教材

（一）、教材的地位和作用

《生态系统》选自人教版七年级生物上册第一单元第二章第四节的内容。本节课的主要内容是生态系统的组成及生态系统的自动调节能力。在此之前，学生已经初步认识了什么是生物，生物的基本特征，了解了生物与环境之间的相互作用。本节课的学习，为接下来学习生物学的其他内容起到了铺垫作用。

（二）、教学目标

基于对教材的分析，在新课程标准理念的指导下，确定了以下核心目标：

生物学科的社会责任是指基于生物学的认识参与个人与社会事务的讨论，作出理性解释和判断，尝试解决生产生活中的生物学问题的担当和能力。学生应能够关注涉及生物学的社会议题，参与讨论并作出理性解释，辨别迷信和伪科学；主动向他人宣传健康生活、关爱生命和保护环境等相关知识；结合本地资源开展科学实践，尝试解决现实生活中与生物学相关的问题。

（三）、教学重点、难点

教学重点：生态系统的组成。

教学难点：生态系统的自动调节能力。

二、说学情

（过渡语）新课程标准强调，学生是课堂学习的主体，所以分析学情是十分必要的。

七年级的学生刚刚走入初中，他们好奇心和求知欲强，还沿袭着小学生的天真烂漫，他们形象思维发达，但是欠缺抽象思维，由于刚刚接触生物学科，他们对于生物这门课还比较陌生，这些学生情况都是我在教学中应该注意的问题。

三、说教法

（过渡语）基于以上对于教材、学情的分析，根据本节课的教学内容及学生的认知特点，本节课主要采用讲授法、看图思考法，并辅以多媒体教学，这样的选择在很好的完成了本节课教学内容的同时，通过多媒体教学方式还可以使课堂呈现内容更加生动、多样。

四、说学法

新课程标准指出，学生是学习的主体，所以进行学法分析十分必要，本节课将主要采用合作探究学习法和观察发现法，这样的方式可以培养学生观察、思考、沟通、交流能力，可以帮助更好的掌握本节课的内容。

五、说教学程序

（过渡语）基于以上对于教材、学情和教法学法的分析，现在说一下说课的主要环节即教学过程。教学过程共分为一下五个环节。

（一）、情境导入，激发兴趣

新课开始之前，我会通过多媒体课件向学生播出两段视频，一段视频是“春天里的大自然的景象”，另外一段视频是“螳螂捕蝉黄雀在后”的故事，并向学生提出问题，在两段视频中你获得了哪些信息？通过问题的提出，激发了学生学习、思考的兴趣，同时也锻炼了学生的表达能力，达到了激发兴趣的效果。

（二）、观察视频，学习新知

我会引导学生再次观看第一段视频，说出视频中有哪些生物，他们在自然界中扮演什么角色？学生通过小组进行讨论，畅所欲言，从而得出生态系统的组成及各个成员在生态系统中的角色。这样的方式吸引了学生的注意力，同时也培养学生的沟通、合作能力。

紧接着，请学生陈述“螳螂捕蝉黄雀在后”的故事，说说从这个故事里大家发现了什么？

从而揭示食物链和食物网的概念。接着，追问这样一个问题，“生态系统中的各个角色（生产者、消费者、分解者）他们的数量应该维持怎样的变化？”，并引导学生阅读书上材料，师生共同总结出生态系统具有自动调节能力，但是如果人类加剧对环境的破坏，必将影响生态系统的平衡。这样的目的既培养学生的自学能力，也能使学生形成爱护地球，保护环境观念。

（三）、巩固新知

在本环节我会让学生写出与自己相关的一条食物链，这样的方式在复习了本节课所学知识的同时，也能将所学应用于实践，达到学以致用效果。

（四）、师生畅谈，总结归纳

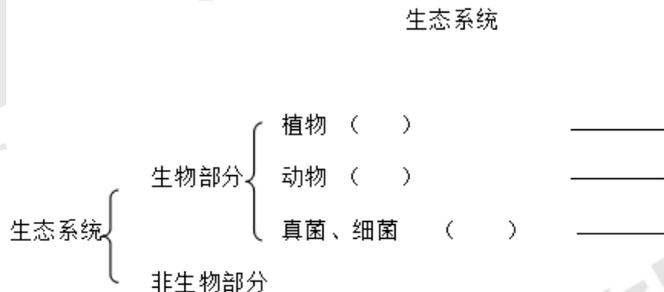
在小结环节，我会引导学生总结出生态系统的组成，并将黑板上的板书补充完整，这样的目的在于消化本节新知，同时也体现了学生的主体地位。

（五）、作业布置

结合学生实际水平和本节课的内容，布置了一个开放性的作业，让学生以“保护环境，爱护家园”为题，写个小作文，这样的目的在于培养学生的写作能力，培养学生爱护环境的意识，这个环节也体现了情感、态度、价值观目标。

六、说板书设计

本节课我将采用重点式的板书，并由师生共同完成，这样的板书设计将教材内容中关键的知识加以概括、归纳，可以帮助学生更好的梳理本节课的主要知识点，同时本环节也体现了学生的主体地位。



以上是我说课的全部内容，谢谢各位评委。