

2023年光和影教学设计与反思 光合作用 教学反思(优秀5篇)

每个人都曾试图在平淡的学习、工作和生活中写一篇文章。写作是培养人的观察、联想、想象、思维和记忆的重要手段。相信许多人会觉得范文很难写？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看看吧。

光和影教学设计与反思篇一

绿色植物光合作用是地球上最为普遍、规模的反应过程，在有机物合成、蓄积太阳能量和净化空气、保持大气中氧气含量和碳循环的稳定等方面起很大作用，是农业生产的基础，在理论和实践上都具有重大意义。据计算，整个世界的绿色植物每天可以产生约4亿吨的蛋白质、碳水化合物和脂肪，与此同时，还能向空气中释放出近5亿吨还多的氧，为人和动物提供了充足的食物和氧气。

叶片是进行光合作用的主要器官，叶绿体是光合作用的重要细胞器。高等植物的叶绿体色素包括叶绿素(a和b)和类胡萝卜素(胡萝卜素和叶黄素)，它们分布在光合膜上。叶绿素的吸收光谱和荧光现象，说明它可吸收光能、被光激发。叶绿素的生物合成在光照条件下形成，既受遗传性制约，又受到光照、温度、矿质营养、水和氧气等的影响。

光合作用包括光反应过程、光合碳同化二个相互联系的步骤，光反应过程包括原初反应和电子传递与光合磷酸化两个阶段，其中前者进行光能的吸收、传递和转换，把光能转换成电能，后者则将电能转变为atp和nadph₂(合称同化力)这两种活跃的化学能。活跃的化学能转变为稳定化学能是通过碳同化过程完成的。碳同化有c₃和cam三条途径，根据碳同化途径的不同，把植物分为c₃植物和cam植物。但c₃途径是所

有的植物所共有的、碳同化的主要形式，其固定 CO_2 的酶是 RuBP 羧化酶 C_4 途径和 CAM 途径都只不过是 CO_2 固定方式不同，最后都要在植物体内再次把 CO_2 释放出来，参与 C_3 途径合成淀粉等 C_4 途径和 CAM 途径固定 CO_2 的酶都是 PEP 羧化酶，其对 CO_2 的亲合力大于 RuBP 羧化酶 C_4 途径起着 CO_2 泵的作用； CAM 途径的特点是夜间气孔开放，吸收并固定 CO_2 形成苹果酸，昼间气孔关闭，利用夜间形成的苹果酸脱羧所释放的 CO_2 通过 C_3 途径形成糖。这是在长期进化过程中形成的适应性。

光呼吸是绿色细胞吸收 O_2 放出 CO_2 的过程，其底物是 C_3 途径中间产物 RuBP 加氧形成的乙醇酸。整个乙醇酸途径是依次在叶绿体、过氧化体和线粒体中进行的 C_3 植物有明显的光呼吸 C_4 植物光呼吸不明显。

植物光合速率因植物种类品种、生育期、光合产物积累等的不同而异，也受光照 CO_2 温度、水分、矿质元素 O_2 等环境条件的影响。这些环境因素对光合的影响不是孤立的，而是相互联系、共同作用的。在一定范围内，各种条件越适宜，光合速率就越快。

植物光能利用率还很低。作物现有的产量与理论值相差甚远，所以增产潜力很大。要提高光能利用率，就应减少漏光等造成的光能损失和提高光能转化率，主要通过适当增加光合面积、延长光合时间、提高光合效率、提高经济产量系数和减少光合产物消耗。改善光合性能是提高作物产量的根本途径。

光和影教学设计与反思篇二

对于这个问题我也有了一些答案，本节课重点是曲线分析，要让学生到黑板上画出来，同时要明确规范作图的要求、步骤，这是学生失分较多的地方要渗透解题方法，并通过变式训练不断强化、巩固，习题讲评要清晰、到位，尽量让学生

说、引导其思考，板书与多媒体要能做到有效的结合，扬长避短，整节课下来，学生对曲线图的解题方法要做到心中有数。

本节课上完之后，发现仍然存在许多需要改进的地方：

1. 有点急，给学生思考的时间偏少。
2. 老师自身一定要规范作图，最好用尺，给学生树立榜样。
3. 未将c3□c5与过程图联系，可直接在图上分析，如停止光照，将光反应遮蔽起来进行分析，这样较形象，学生更容易接受，让学生在原图上理解、记忆，把中间过程拿掉，不增加麻烦。这部分重难点是课本上的图，可以将几幅图整合为一幅图，而不能脱离教材原型。
4. 要敢于取舍，另外注意语言的简练，语速再放慢些效果更佳。
5. 可尝试让学生分析、讲评题目，让学生总结解题方法、本节课核心知识，老师重在引导，创设机会让学生说。

光和影教学设计与反思篇三

《能量来源——光与光合作用》是高一新课改人教版第一模块《分子与细胞》第五章第四节的第一课时的内容。这节课按照最初设计思路顺利地完成了，我的自我感觉还不错，但组织听课老师一评课，才发现自以为满意的课，还是有很多不足和可以改进的地方。新课改提倡“探究学习、自主学习、合作学习”，如何贯彻这一理念，是我们一线教师首先要解决的问题。这节课我是从“绿叶中的色素提取和分离”这一探究实验中引出的，所以在设计这节课时，很好地利用了这一实验，但考虑到一节课只做这一个实验，时间有富裕，而且不能充分利用实验结果引入新课，使课程内容丰满，另外

考虑到在实验室上课要强调实验目的、实验原理，可能会占据绝大多数板书，后续新课又不能就在实验室上，再次不利于听课老师就坐，因而将实验挪到教室里，一方面利于听课老师就坐，又可以充分利用教室里的多媒体，利用多种形式进行教学。教学中首先想把新课程理念贯穿进课堂，再次利用实验培养学生实验动手能力和探究能力，另外用多媒体辅助，增加教学直观性。

教学过程：

1. 教学中开始用板书给出几组数据，引发学生的兴趣，引入主题，讲述新课。
2. 探究实验先给学生强调注意事项，再组织学生实验。
3. 实验结果推出新知识，结合学生已有知识进行光合作用结构的教學。

教学中可以充分考虑到学生的认知和接受能力，教学环节完整，时间紧凑、合理，能着意把新课程理念贯穿进课堂，利用多种形式进行教学。这是这节课的优点，但听课老师提出的一些意见，却让我意识到这节课还有很多不足和可以改进的地方，也引发了我的反思。

1. 教学中对实验过程中的严密性和规范性考虑不足；

(1) 教师在药品发放过程中，应交给学生代劳，教师做好指导就行了。

(2) 二氧化硅和碳酸钙的添加量应减少，以免影响实验。

(3) 植物叶片类型多，应给不同的实验组发放不同绿叶来形成对照。

(4) 叶片的量要保证足够，且叶片需用剪刀剪碎，而不是用手撕。

(5) 滤液细线的改进画法很好，但要给学生强调注意事项，并给学生做相应的指导。

(6) 层析时要指导学生如何水平放滤纸条，并加盖。滤纸条可设置剪去两角和不剪角的做对照。

(7) 实验结束后要给学生强调尽快洗手，避免有害药物损害学生健康。

(8) 实验结束后，应留给学生足够的时间对实验中碰到的问题进行讨论，明确实验成功或失败的原因，真正达到实验锻炼学生能力的目的。

2. 教学中语言不能太过于简洁，精炼，重点知识应该多强调几遍，便于学生识记并理解；

6. 多媒体课件作为辅助手段，要注意制作时动画设计不要花样太多，以免转移学生的注意力。

并选择好教学方法.....都是值得我们深思的问题。新课改没有固定的模式，教无定法在这一轮新课改中体现的淋漓尽致。这次对外交流课也为我们向兄弟学校的老师交流经验搭建了一个平台，也使我们授课老师获得了一个很好的学习机会，今后还需多向同仁学习`取经,帮助自己在教学上有更多借鉴的经验,使自己的教学更趋完美,真正成为新课改的践行者和领军者.

光和影教学设计与反思篇四

高中生物三本必修课本虽然是三个相对独立的模块，但是实际上各部分内容之间经常会有千丝万缕的联系，找到这样的

知识连接点，不仅能帮助学生更好理解现有知识，也为之后新知识的学习奠定基础。尤其对于高三学生来说，建立系统化的知识网络，有助于提高复习效率。

《光与光合作用》一节，光合作用的过程毫无疑问是重中之重，往往需要一个课时专门讲解过程，而光合作用的意义容易简单带过。事实上把光合作用的意义给学生讲解透彻，在后面的学习中能够加深学生的理解。

第一，绿色植物的光合作用完成了自然界规模巨大的物质转变。它把无机物转变成有机物，不仅用来构成植物体的本身，同时也为异养生物以及人类制造了食物和其他生活资料。人类吃饭、穿衣以至其他日用物品的绝大部分都是直接或间接由光合作用提供的。根据粗略的估计，在大约5亿1千万平方公里的地球表面上，绿色植物每年大约吸收1750亿吨的碳素(其中陆生植物吸收200亿吨，水生植物吸收1550亿吨)。如果按照碳素平均占有有机物干重的42%计算，那么每年大约可以形成4400亿吨有机物。可以说，地球上的有机物基本上来自绿色植物的光合作用。

第二，绿色植物的光合作用同时又完成了自然界规模巨大的能量转变。在这一过程中，它把太阳投射到地球表面上的一部分辐射能，转变为贮存在有机物中的化学能。如果按照植物每年形成4 400亿吨有机物计算，绿色植物每年就贮存 7.11×10^{18} 千焦的能量。这个数字大约相当于240 000个三门峡水电站每年所发出的电力，相当于人类在工业生产、日常生活和食物营养上所需能量的100倍。因此，通过光合作用所贮存的能量几乎是所有生物生命活动所需能量的最初源泉。从动力的角度看，随着近代科学的发展，工农业生产和日常生活所需要的动力，虽然已经能够由原子能、水力发电以及太阳能的直接利用解决一部分，但是在现阶段，人们所需要动力的大约90%，仍然必须依靠煤、石油、天然气、泥炭和薪柴来取得，而所有上述这些动力资源，都是从古代或现今的植物光合作用中积累下来的。

第三，绿色植物的光合作用从根本上改变了地面上的生活环境。根据绿色植物每年同化1750亿吨碳素计算，每年从光合作用中可以放出大约4700亿吨的游离态氧，这就把原先没有氧的地面改变成为有氧的环境。这种情况对于地球上生物界的进化发展具有极大的意义。这是因为，一方面氧的释放和积累，能够吸收太阳光中对生物有害的强烈紫外线的辐射，逐渐形成了大气表层的臭氧(O₃)层；另一方面为更高效能的有氧呼吸代谢过程提供了条件。由此可以认为，需氧生物出现的先决条件就是光合作用。此外，地面上进行的氧化过程也都是要消耗氧的。所以光合作用也是推动地面上大部分化学过程以及净化环境的原动力，这是因为自然界只有光合作用能够提供氧。

以上从物质、能量等角度对于光合作用的分析，既与我们的日常生活息息相关，又为后面必修三生态系统的结构和功能的学习打下了良好的基础，让学生对生产者在生态系统中起到的重要作用有初步的了解，学习这部分内容的时候掌握的更好。

讲到水的光解，场所在基粒的类囊体膜上，需要光，那叶绿体又是怎么吸收光的呢？这就与类囊体上的色素有关了。这节课讲下色素的提取。色素的提取这个实验很重要，但又不能重头念到尾，可以让学生先阅读，然后介绍原理，提问下关于这个实验的注意事项，以及思考为什么要这么做。但是关于这个实验的原理，直到现在也是他们的一个难点，这里面要用到溶解和扩散的原理，溶解度高的扩散得快，其实这一点他们是很难接受的！

关于这个实验的结果，色素的排列，我说“胡黄ab”，好像这个他们一直记得。然后就是关于结果的一些应用。接下来看看色素吸收光的差别。

这个放在一节课，最好是实验先做，如若没有，可以给学生看段视频。简单的东西可以讲得有趣点，在这个基础上去深

入，突破重点和难点。

关于光合作用的影响因素，这个其实可以放在一节课里讲，从光合作用的反应出发，让他们自己思考有哪些因素会对光合作用有所影响，又将怎样影响？请同学画出不同影响因素对光合作用的影响，并请同学加以解释。这其实可以借助化学反应的基础，也就变成了探究影响因子对化学反应的作用了，他们相对来说还是比较熟悉的。几个图画在黑板上，强调图的横坐标和纵坐标（为后面的净光合作用单位做铺垫），然后引导他们综合起来看，比如说在不同的光照影响下提高 CO_2 浓度，再让他们思考这个曲线会怎么变？同时介绍下光饱和点以及该点对应的最大光合速率的概念。这个放在一节课里面。

最后花一节课时间，来讲述光合作用与呼吸作用的关系。对于一株植物来说，它能够通过光合作用合成有机物，也能通过呼吸作用消耗有机物，植物仅白天进行的光合作用为什么能维持24小时的生存呢？况且即使有一段时间下雨，这株植物也还活着，大家想原因是什么？——它们自身有积累，这个积累的物质能够维持它们的生存。引导出净光合速率的概念。画出总光合速率的图，然后在这个图上进行分析，得出净光合速率，注意引出它的单位。然后讲一些影响因素，最好放在下节课，下节课可以讲得深入一些，然后再补充讲一下短期（突然降低光照）和长期不同因素的影响不同，注意区分。这个一直是个难点。

光和影教学设计与反思篇五

光合作用的器官——叶，是北京版生物教材第一册第四章生物的营养，关于光合作用中的一节内容。教材内容的顺序安排是先学习叶片的结构，再学习光合作用过程，本人认为本节教学核心内容是叶片结构与光合作用的适应性特征，学生首先应对光合作用的过程和概念有一清晰的认识，在此基础上进一步认识叶的形态结构如何与光合作用相适应。为此，

根据学生的认知规律，本人将教学顺序进行了调整，将本节内容，安排在光合作用概念得出之后进行。

植物叶的结构是植物进行光合作用、呼吸作用、蒸腾作用等重要生命活动的结构基础。叶片结构是一节以形态结构为主的课，学生通过本节课的学习，为以后学生对学习结构性知识做了方法和技能的准备，同时使学生初步形成结构与功能相适应的观点，进一步增强学生对光合作用过程的理解。

为实现教学目标，本节课我在教学中让学生从宏观上观察菠菜叶片的结构组成、用显微镜观察迎春叶横切和蚕豆下表皮的切片来认识叶片的微观结构，引导学生观察探究；探究叶片的结构特点与光合作用相适应的关系。在教学中以学生小组为单位观察叶片结构特点，分析讨论其功能，激发学生的学习热情，提高动手能力，培养其自主分析和协作能力。在教学过程中，学生通过观察、自学、思考、讨论等方式，以及在教师适当的引导和讲解下，能总结出叶片的结构特点以及与光合作用相适应的关系，并得出结论叶是光合作用的主要器官。再有，调动学生的学习主动性，同时也符合学生的认知水平。

本节课成功之处：让学生在观察探究中学会学习、自主学习、合作学习，充分体现了新课改理念。教学特色：学生根据观察导航先从宏观观察菠菜叶片的结构组成，再用显微镜从微观观察迎春叶片各部分组成的特点和蚕豆下表皮的细胞形态、排列状况，然后再结合自己观察到的结果讨论叶片的结构与其功能相适应的问题，宏观结构和微观结构达成一致，最后教师利用模型将叶片的结构特点以及叶片结构与光合作用相适应的关系进行归纳总结。

在教学过程中，教师充分发挥学生主体性的理念指导下，以学生的认知水平为出发点，注重学生认知、理解和生成的过程。为学生的学习设计情景，激发他们的学习兴趣，充分发挥学生的潜能，让学生成为学习的主人。本节课以观察叶片

的结构为例，让学生先从宏观上亲自观察叶片的结构组成、再用显微镜观察叶片的永久切片和蚕豆叶下表皮来认识叶片的微观结构。从整体到部分，从宏观到微观，层层递进，最终认知叶片的各部分结构及其与光合作用的关系。

本节课存在的问题：有一小部分学生的学习积极性没有得到充分发挥，学生的总结能力比较欠缺；个别学生在使用显微镜观察时视野比较亮，影响了观察结果。