# 谈谈生物学

来源：网络 作者：岁月静好 更新时间：2024-08-17

*第一篇：谈谈生物学谈谈生物学——给高一学生做学法指导各位同学，大家好作为生物教师，我想从生物专业和教师职业这两个角度谈谈生物科学的特点和学习生物学的方法；文科班的同学可能对这样的话题不感兴趣，撇开全面发展，提高综合素质这样的大原则不讲，单...*

**第一篇：谈谈生物学**

谈谈生物学

——给高一学生做学法指导

各位同学，大家好

作为生物教师，我想从生物专业和教师职业这两个角度谈谈生物科学的特点和学习生物学的方法；文科班的同学可能对这样的话题不感兴趣，撇开全面发展，提高综合素质这样的大原则不讲，单从最功利的角度出发，我必须提醒你们，我们的上一届，也就是现在高二的部分同学正在为自己的偏科付出代价，承受再次参加学业水平考试的压力，恐怕我还不得不指出，从今往后，我们的学校也必须习惯这样的事实：每年都会有一部分学生，在我校已学习三年，却不能取得高中毕业证书。所以，我的讲话是面对在场所有同学的。

我先站在教师职业的角度提些建议。

首先，我想说生物学是一门以事实为基础的科学。意思就是这门学科需要我们先识记事实，然后再研究这样的事实是如何形成的，及其存在的合理性。举个例子，“人的体细胞有46条染色体”，这一事实我们首先应该接受并记住它，因为这不是一个推理得出来的结论，生命也并非恰好有46条染色体才能存活。再比如“哺乳动物的成熟红细胞没有细胞核”，这也是一个不依靠逻辑推理而存在的事实，在其他类型的动物体内，承担相同功能的红细胞都是有核的，我们也只有把它先记住，需要我们记住的知识确实不少，必修一《分子与细胞》中，细胞中的元素和化合物、细胞的结构、有丝分裂的过程等等，今后的学习中需要记住的基本事实也必定是越来越多。所以，我给大家的第一条建议是，在生物学科投入足够的时间，认真阅读教材，记住基本事实。

同学们可能会觉得自己遇到的问题不光是高中生物教材上出现过的，对了，高中教材的编排是默认学生已经掌握了初中的知识，而我们的真实情况是初中生物欠账太多，比如“果皮是由子房壁发育来的，其性状与其内部曾经发生的受精作用无关”，再比如“运输水分和矿质元素的导管是死细胞”，这都属于初中生物学知识，这些知识的缺失成了部分同学进一步学习高中生物学的最大障碍，我们曾要求大家把初中教材带来，可是大部分同学即使带来了，也没让这些书起到应有的作用。其次，我们还需要一些生活常识，比如，“做馒头的面粉是小麦的种子磨成的”，“豆芽是大豆或绿豆萌发的”等等，这也是被默认高中生已经掌握的常识，但也确实有人不知道，缺乏这些基本常识，会给人带来意想不到的困难。曾经有一个学生拿一个不怎么复杂的遗传学问题来问我，我给他讲了一遍，他说没听懂，我换了角度再分析一遍，还是不懂，掰开了揉碎了，反反复复好几遍，我觉得已经没法讲的更明白了，但还是解决不了他的问题，我俩之间在沟通上似乎存在一种说不清楚的困难，纠结了半个小时，终于找到了症结所在——“四二

一综合症”造成的障碍，他的爷爷奶奶把他叫孙子，姥姥姥爷也万分疼爱的把他叫孙子，于是这孩子对自己究竟是谁的孙子没有一个准确的认识，因而不能对题目中给出的个体之间的关系作出正确的判断。所以，我给大家的第二条建议是补上初中欠账，在生活中也要观察、思考和积累，丰富获取知识的渠道。

然而，只记住这些基本知识和常识是不够的，还要进一步理解和运用这些知识。既然人的体细胞中有46条染色体，那么经减数分裂产生的精子和卵细胞中就应该有23条染色体，既然哺乳动物的红细胞没有细胞核，就不能像其他有核细胞一样继续合成新的生命物质，因而哺乳动物的红细胞就是短命的。这些结论也是事实，但这些事实已可以通过先前掌握的知识推导得出，不必死记硬背，而更要求逻辑思维能力，这一点，想必大家在学习遗传规律的过程中更有深刻体会，学习生物学，既需要大量的识记，更需要严谨的逻辑思考，所以，我们应该在学习教材的过程中，在完成习题的过程中不断的训练自己的逻辑思维能力。这是我给大家的第三条建议。

第四，生物学还是一门实践性很强的学科，当理论应用在实践中时，要善于思考实践中的细节。比如，要检验表现某显性性状的小麦是纯合体还是杂合体，用什么方法最简便呢？很多同学首先选择测交的方法，这在理论上是没问题的，但是没有考虑在实践中是否简便。小麦是自花受粉的植物，测交需要套袋、去雄、人工授粉等繁琐的操作管理，而自交就可以省去这些劳动，并能到达同样的目的，这种理论和实践衔接的问题，在设计实验的时候尤其要注意，否则，你设计的实验就可能是无法操作的。

生物学还是一门实验科学，有些知识的掌握和感悟要靠动手操作来实现。比如与显微镜操作有关的题目让很多同学犯怵，不知道题目在问什么，即使看了答案也不知道是为什么。这就是因为实验操作不过关，如果你经过练习，把显微镜变成了你可以熟练使用的工具了，就像你上学路上骑的自行车，你就知道题目在问什么，也知道为什么了。我校有设备齐全的实验室，我们应该充分利用资源，珍惜每一次实验课，带着明确的实验目的去操作实验，探索知识。这是第五条。

第六，学习生物学，要掌握生物学的专业术语和概念，准确把握定义，在理解的基础上熟练的使用，不要用一些似是而非的自创语言来表达。一方面，准确掌握基本概念是进一步判断推理的前提，另一方面，正确使用这些专业术语和概念也是表达和交流所必需的。有一个同学，自习课上讲台来问我一个减数分裂的问题，他在纸上画了一个不规则的小圆圈儿，在圈儿里画了几条线，然后跟我说：“不就是一个这个，四个这个，形成两个这个，这两个分开，为什么是两种？”一连串的话，每句当中都有数词和量词，就是没有名词，对若干不同的对象都用“这个”来指代，恐怕神仙也听不懂在说什么。他为什么不用那些专业名词来表

达呢？没掌握！在这种情况下，其实是既不能思考又无法交流的，怎么可能会解题呢？

还有，建议同学们要以教材为主要学习材料，不要过分依赖练习册上的归纳总结，如果没有对知识本真的理解和感悟，而是急功近利的热衷于那些所谓的解题技巧，就会把有理有序的认知过程变为机械记忆，结果是加重了记忆负担，破坏了知识体系，降低了学习效率，欲速而不达；还想建议大家要自己主动积极的思考，不要一有丁点障碍就去找老师或同学要现成的答案，甚至于对老师的启发诱导颇不耐烦、颇有微词；还想建议大家单纯的思考解决不了问题时不妨拿出纸和笔来做做演算„„

好了，建议就提这些，利用这一点宝贵的时间，我还想从生物专业的角度出发，谈谈如何看待生物学。

就我所知，在中学里，生物学是最容易被误解的一门学科。误解一，生物学是理科中的文科，多背多记就行。这一点，我在前面已经有所澄清，在此不再赘述。误解二，生物学在高考总分中比重最小，是个小学科。对此，我想做一个郑重更正

你知道吗? 你的眼睛是最精巧的照相机和摄像机，你的耳朵是恰到好处的声波接收器，你的心脏是最节能的液压传输装置，你的每一个动作，都是杠杆和滑轮的运作，你的每一次思考，都是神经上的电流在工作。

所以，生物学是物理学在生命体上的实践。你知道吗？

生物的每一个细胞都是一个小型化工厂，但其内部反应种类之多样，变化之复杂，管理之有序，是任何一个大型化工厂无法企及的。

生物的任何简单或复杂的生命活动都最终用细胞内的化学反应来解释。迄今，已经有数十位生物学家获得了诺贝尔化学奖。所以，生物学是化学在生命体上的体现。

你已经知道，孟德尔的成功离不开数学中的统计学。最愚钝的牧羊人都知道，“母羊生母羊，三年五只羊”，这其实就是著名的斐波那契数列。

数学是生物学的工具，生物学也曾推动数学的发展。所以，生物学博大精深，是自然科学的大综合。

生物学与文学艺术也素有渊源，你知道唇齿相依，故能理解唇亡齿寒，如果你不知道肝胆相连，又怎能领悟肝胆相照。“螳螂捕蝉黄雀在后”，“鹬蚌相争渔翁得利”，“接天莲叶无穷碧,映日荷花别样红”，“两只黄鹂鸣翠柳，一行白鹭上青天”，有多少传世佳句和千古名篇是对生物现象的描述和提炼！

我们太应该热爱生物学了，它给数理化等自然科学以广阔的实践，是滋养文学艺术的不息源泉。

下面奉上小诗一首，做为这次讲话的结束。睁开你的双眼 端详周围世界 四季轮转 万物井然

种瓜种豆，代代遗传 生龙生凤，时有突变

舞动你手中彩笔 临摹细胞中的代谢 核酸的承诺 由蛋白质来兑现 只有捕捉到ATP的瞬变 才能跟踪元素的循环

张开你的臂膀 去拥抱那盈盈绿野 不论是阔叶还是针杉 为你供氧源源不断 与你交换的

仅是你丢弃的二氧化碳

启迪你的智慧吧 去解读沧海桑田 生命有序 学海无边 造物神奇

都记录在DNA双螺旋

张恩亚于2024年4月

**第二篇：结合生物学谈谈学习自然辩证法的心得体会**

结合生物学谈谈学习自然辩证法的心得体会

生物学是自然科学中的一门基础学科，是研究生命现象和生命活动规律的科学。生物科学的研究经历了从现象到本质、从定性到定量的发展过程。自然辩证法是马克思主义的重要组成部分，其研究对象是自然界发展和科学技术发展的一般规律、人类认识和改造自然的一般方法以及科学技术在社会发展中的作用。自然辩证法的体系和主要内容是：自然观——科学观——技术观——科学技术与社会。在生物学中，很多地方都能够体现自然辩证法对该学科的渗透和影响。

生物界和非生物界的统一性和差异性：组成生物体的化学元素，在无机自然界中都可以找到，没有一种化学元素是生物界所特有的。这个事实说明，生物界和非生物界具有同一性。组成生物体的化学元素，在生物体内和在无机自然界中的含量相差很大，这个事实说明，生物界和非生物界还具有差异性。生物界和非生物界同属于自然界，二者之间的统一性正是体现了自然辩证法中关于“物质统一性”的这一观点。自然界作为一个概念，指的是客观世界包罗万象的存在的整体，而这里所提到的差异性则说明，在这个整体中所存在的局部各有特 点，并非绝对的相同，所以会呈现出一定的差异性。

生物体的生命活动主要是以细胞为基本单位进行的。细胞表面有细胞膜，它使每个细胞与周围环境隔离开，维持着相对稳定的内环境。这体现了自然辩证法中关于“整体和局部”的观点：自然界中的事物具有整体和局部之分，整体是由局部所构成的，局部则是整体中的部分。

因为马尾松投入——产出比相对比较高，人们在东南沿海地区营造大片马尾松林，结果因松毛虫种群爆发和松材线虫病为害而遭受重大损失。实际上，一个生态系统的物种组成越多样，其自动调节能力越强；反之，一个物种单纯的生态系统，其维持生态平衡的能力就

弱。造林的人们之所以犯这个错误，就是因为他们用机械唯物主义自然观的思维方式去处理了生物学问题。

辩证唯物主义认为，世界是物质的，一切物质都在不停地运动中。物质是运动的基础，运动是物质的存在形式；生物的种类繁多，从单细胞到多细胞，从植物到动物，无一不是以物质的形式存在。生命的运动建立在力学、物理学及化学的运动的基础上，但又发展到与它们不同的更高级更复杂的形式。按照辩证的观点，生物体的运动变化是绝对的，静止平衡是相对的，即使具有高度稳定性的基因和物种也不会永恒不变。每一生物又都有生长、发育、遗传和变异，它们都是运动变化的。

辩证唯物主义认为，事物的变化和发展都是由量变引起质变的，量变是质变的准备，质变是量变的结果，没有量变就没有质变，没有质变就没有事物的多样性，就没有事物的发展。在生物学中，细胞是有机体结构和功能的基本单位，有机体在发育过程中都是由一个细胞逐渐分裂，最后分裂成一群细胞，而这一群细胞在形态、功能及分布上发生变化，显出差异，产生细胞分化现象。

对立统一规律又叫矛盾规律，它是辩证唯物主义的本质和核心。所谓矛盾，就是事物之间或同一事物内部都包含着相反因素的意思，一切物质之所以能够运动、变化和发展都是由矛盾双方又斗争又统一的结果。生物体的各个组成部分之间、生物的结构与机能之间、生命活动的各种局部现象之间都是互相联系互相制约的，同样，生命的同化与异化、遗传与变异、个体发育与系统发育、宏观与微观、以及生物与环境之间都是对立统一的关系。这种对立统一体现在局部与整体的统一、动物体与生活环境的对立统一。

辩证唯物主义认为，实践是认识的源泉，是检验真理的唯一标准。生物学的知识跟其他知识一样也来源于实践，主要是来源于科学实验的实践。书本知识是前人实践、认识、再实践、再认识的结晶。

从以上这些地方，我们可以看到自然辩证法和生物学的紧密联系，所以在学习生物学的过程中，要充分利用所学到的自然辩证法的知识，将生物学的知识更充分地理解，更顺利地应用于生活实践。

**第三篇：生物学**

生物学定义：生物学是研究生命现象和生物活动规律的科学。生物学是研究生物各个层次的种类、结构、发育和起源进化以及生物与周围环境的关系的学科。人是生物的一种，也是生物学研究的对象。生物学是自然科学的一个门类。研究生物的结构、功能、发生和发展的规律。根据研究对象，分为动物学、植物学、微生物学等；根据研究内容，分为分类学、解剖学、生理学、遗传学、生态学等。是研究生物各个层次的种类、结构、功能、行为、发育和起源进化以及生物与周围环境的关系等的科学。

发展历史

在自然科学还没有发展的古代，人们对生物的五光十色、绚丽多彩迷惑不解，他们往往把生命和无生命看成是截然不同、没有联系的两个领域，认为生命不服从于无生命物质的运动规律。不少人还将各种生命现象归结为一种非物质的力，即“活力”的作用。这些无根据的臆测，随着生物学的发展而逐渐被抛弃，在现代生物学中已经没有立足之地了。20世纪特别是40年代以来，生物学吸收了数学、物理学和化学等的成就，逐渐发展成一门精确的、定量的、深入到分子层次的科学。人们已经认识到生命是物质的一种运动形态。生命的基本单位是细胞，它是由蛋白质、核酸、脂质等生物大分子组成的物质系统。生命现象就是这一复杂系统中物质、能和信息三个量综合运动与传递的表现。生命有许多为无生命物质所不具备的特性。例如，生命能够在常温、常压下合成多种有机化合物，包括复杂的生物大分子；能够以远远超出机器的生产效率来利用环境中的物质和能制造体内的各种物质，而不排放污染环境的有害物质；能以极高的效率储存信息和传递信息；具有自我调节功能和自我复制能力；以不可逆的方式进行着个体发育和物种的演化等等。揭露生命过程中的机制具有巨大的理论和实践意义。现代生物学是一个有众多分支的庞大的知识体系，本文着重说明生物学研究的对象、分科、方法和意义。关于生命的本质和生物学发展的历史，将分别在“生命”、“生物学史”等条目中阐述。

**第四篇：生物学**

生物学

1.以细胞为基本结构单位和功能单位

2.相同的化学成分

3.新陈代谢

4.稳态

5.应激性

6.升值与遗传

7.进化

8.主要能源物质：糖类

9.细胞内最重要的能源物质：葡萄糖

10.植物细胞内的贮能物质:淀粉

11.动物细胞内的贮能物质:糖元

12.生物体内的主要贮能物质：油脂

**第五篇：生物学**

腾讯科学讯（过客/编译）几个周以前我重新观看了《侏罗纪公园》，从故事情节到特技效果仍然非常经典。但是自从我观看这部电影以来，其中的一个情节一直都让我无法摆脱烦恼：那就是主角艾伦-格兰特对于雷克斯霸王龙能够看到什么和看不到什么的论断。电影《侏罗纪公园》中格兰特博士对阿里纳说道，如果我们不动的话恐龙就看不到我们在电影中霸王龙逃了出来并且袭击了电影中的一群人，格兰特对阿里纳说道：“不要动，如果我们不动的话它看不到我们。”果然不出所料，在他说完之后恐龙从他们面前跑过而且没有留意到他们。那是什么原因，编剧迈克尔-克莱顿在《侏罗纪公园》剧本中解释称两栖动物的DNA能够帮助它们发现从视野前经过的生命。导演史蒂芬-斯皮尔伯格和电影编剧留下了一个巨大的疑问，带来了恐龙的视觉问题而非答案。在电影中格兰特博士表现出好像他正在叙述一件公认的恐龙事实一样。

科幻与现实

他讲的并非事实。在最近几年里，现实世界的古生物学家已经证明格兰特博士的观点非常错误。在2024年，俄勒冈大学的肯特-史蒂文斯受到这部电影的启发做了一个实验来了解霸王龙可能拥有什么样的双目视野。视野范围越广阔，动物的深度知觉和辨别物体是静止还是伪装的能力就越好。

史蒂文斯建造了霸王龙头部的一个比例模型，然后根据与霸王龙有近亲关系的短吻鳄、鸵鸟和老鹰这三种动物的眼睛放入了一些眼睛标本。正如他在网站上解释的，他借助一项名为“反转视野”的技术来判断一个给定的探测是够可见，这取决于是否存在一个清晰的自由视野。史蒂文斯的模型研究表明霸王龙的双目视野范围大约为55度，比现在的雕和鹰视野范围更广。而且它的视野只会变得更好。古生物学家从化石记录了解到，数千年以来霸王龙的眼睛变得越来越大而且它的鼻子变得更低、更狭窄，这就使它比史蒂文斯的模型拥有更清晰的视线。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！