

(十二)在高中生物中发现的问题及建议 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022___E5_8D_81_E4_BA_8C__E5_9C_c65_104636.htm 在人教版高中生物必修1

、2教学过程中发现的问题及建议 一、对教材内容及编排的意见、建议1．教材内容方面新教材具有图文并茂、色彩丰富、信息量大、可读性强、重合作探究、重科学思想方法等特点，但同时也存在着个别章节系统性不强、操作难及个别知识点描述不准确欠完整等不足之处。必修1：（1）P8第一章第2节实验中，关于高倍镜的使用的4幅图顺序不太合适，习惯上是在低倍镜观察清楚后再换用高倍镜，进行转反光镜、转换器操作；（2）P13第一章《本章小结》第二段，“...由个体组成种群，不同种群及其环境形成群落，...”群落的概念存在知识性错误；（3）P50基础题1，图1中共有5处错误，教师用书中只提到了4处。还有一处是 高等动物细胞中不应有叶绿体；（4）P53“细胞核是真核细胞内最大的、也是最重要的细胞器”这一说法欠妥，并且与上一节细胞器系统内的分工合作前后说法矛盾；（5）P79图中两滴管均应竖直悬空；（6）P85图53中温度过高时酶分子结构发生不可逆转的破坏，曲线是否应和图54一样与横轴相交？（7）P86拓展题，（2）如果在A点时升高10℃，曲线会发生什么变化？教师用书给出的答案与之不符。并不是如题目所问“在A点时升高10℃”，连A点以前的曲线也都按升高10℃处理了。（8）P92图中，B瓶中玻璃管不应插入液面以下，应和A瓶一样处理，否则进入玻璃管的将是培养液。（9）P112第五章第1节，有关有丝分裂前期的变化：“前期：间期染色质丝螺旋

缠绕，缩短变粗，成为染色体。”此处不妥，染色质变为染色体是前期的变化，改为“前期：间期的染色质丝螺旋缠绕，缩短变粗，成为染色体。”或者干脆把“间期”二字去掉更好，“前期：染色质丝螺旋缠绕，缩短变粗，成为染色体。”（10）P101光合作用的探究历程，在1771英国人普里斯特利之前，1642年布鲁塞尔的医生海尔蒙特就已经开始探究光合作用了。（11）关于染色体、染色质、DNA和蛋白质的关系。中图版的图文并茂的描述方法便教利学，效果更好一些（12）P115拓展题2坐标图中有丝分裂“间期”和必修2P25技能训练曲线图中“间期”，建议改得时间更长一些，因为在细胞周期中间期最长，占细胞周期时间90~95%。必修2：（13）P8课后习题基础题2与两对性状有关，而该节是基因的分离定律，建议移到后一节。（14）P17图22哺乳动物精子的形成过程图解中减数第一次分裂的主要特征：建议加上“非同源染色体自由组合”，原因是上一章已经学习了基因的自由组合定律，在本节“模型构建中”还要模拟“非同源染色体自由组合”（15）P21“蝗虫精母细胞减数分裂显微照片”不清楚，很难分辨各个时期；（16）P29第一段“所不同的是白眼性状的表现总是与性别相联系。”该句话有歧义；（17）P30“现代分子生物学技术将基因定位在染色体上”一图，最好再加一个模式图；（18）P66图46蛋白质合成示意图中氨基酸的排列顺序与mRNA上的遗传密码的排列顺序是相反的，很多教辅、课件等把二者顺序说成一致。建议再加一个模式图澄清；（19）P67图中第3、4条肽链均含有22个氨基酸，不合适，第4条应再多一些；（20）P88实验“低温诱导植物染色体数目的变化”只有一组低温诱导培养的洋葱根尖，建

议设置一组常温下培养的洋葱根尖作为对照，中图版教材中采用“设置温度梯度分组进行培养”的做法比较科学。（21）P83思考与讨论，以人的23对染色体为例说明基因重组：“即使不考虑基因突变，如果要保证子女中有两个所有基因完全相同的个体，子女的数量至少应是多少？”答案是 $2^{46} + 1$ ，约为64亿，超过全世界人口，不合情理。换成其他动物更好一些。（22）P86黑体字“染色体结构的改变，都会使排列在染色体上的基因的数目或排列顺序发生改变，从而导致性状的变异”，其中染色体结构变异的如发生在杂合体的隐性基因中则可能不会引起性状的改变，建议将“从而”改为“可能”或者“往往”，比较确切。

2. 教材编排方面

（1）必修1 - - 关于细胞的分子组成来源：www.examda.com如果先安排水、无机盐、糖类、脂质，再安排蛋白质、核酸，由易到难、循序渐进，可能更便于教学。（2）必修2教材不是按照课标顺序而是基本按照科学发展的历史进程安排，从孟德尔发现遗传因子 魏斯曼预言减数分裂 摩尔根定位基因在染色体上 格里菲斯、艾弗里、赫尔希、蔡斯证明DNA是遗传物质 沃森和克里克提出DNA的双螺旋结构 拉马克用进废退学说 达尔文进化论 现代进化论，围绕人类对基因的本质功能及其现代应用的研究历程，既展示了科学探究的过程和方法，又体现了个体水平、细胞水平、分子水平的遗传学知识的内在逻辑关系；既能引导学生不断提出问题，分析和解决问题，尝试像科学家那样解释和推理，又能从众多科学家表现出的科学精神、科学态度及其他优秀品质中多有感悟。特别是感悟科学家通过观察提出问题 作出假设 设计实验 验证实验 得出结论的科学探究思想方法。但是，这

样编排调整同时带来的问题在具体教学过程中也是存在的。

基因的概念在初中就已接触，再讲“遗传因子的发现”，似乎有点不太合适；必修1刚学完有丝分裂，接着学习减数分裂，从细胞水平上学习遗传知识，再深入到基因水平，顺理成章，符合学生认知规律，便于教学过程的具体操作。

尽管义务教育课标中已有“概述开花和结果”等有关个体发育知识的要求，高中课程标准已将个体发育知识删去，但是作为遗传规律的重要补充，建议适当增设部分个体发育的知识，否则就难以解释种子性状和植株性状等问题。中图版、苏教版都对此有相应的补充。

二、教改实验组织教学方面的一些问题

1. 教师严重不足，班额大，组织学生探究讨论困难；
2. 教材中实验多，一般高中学校难以开展：缺少实验室、缺少配套试剂；
3. 探究性教学操作难，时间不好控制，评价也难以落实；
4. 活动课、实验课多了，学校管理工作难度大了许多，如何加强管理？

三、教材培训方面的建议针对高一新教师多的实际，建议：

1. 分课型（新授课、实验课、复习课、讲评课等）在学期开始前观摩，然后专家评析，教师尝试，形成多种模式，教师的教学才有“抓手”。
2. 定期培训与不定期培训相结合

四、其他学校、教师尤其是一线教师，不仅仅关心课程改革、教材建设和教学改革——教师怎样教、学生怎样学，也关心怎么考——高考改革。如果改来改去，生物学科在高考中占的比例越来越小，生物学教学的改革可能将越来越难。因此，高考生物命题的方向在很大程度上决定了教师教的方向。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com