|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题 | 第4章 遗传的分子基础  第4节 基因突变 | 课型 | | 新授课 |
| 教学目标  与知识点 | （一）知识目标  理解基因突变的概念  说明基因突变的特征和原因  了解基因突变的应用  （二）能力目标  1、通过镰刀型细学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！胞贫血症的例子明确基因突变的概念和学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！特点  2、通过探究理解基因突变的应用。  （三）情感态度和价值观  1、通过讨论和交流，培养合作学习的意识和态度以及严谨的科学精神。  2、培养尊重客观学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！事实、实事求是的科学态度，初步认同生物进化的实质。  3、培养关爱生命、保护地学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！球生态的观念。 | | | |
| 教学重点、  难点分析及  教法设计 | 【教学重点】  1、基因突变的概念及特点。  2、基因突变的原因。  【教学难点】  基因突变的意义  【教学媒体】PPT课件  【教学方法】问题教学法、讲解法、讨论法相结合 | | | |
| 思考问题 | DNA的复制方式是什么？这种方式有什么优点？能保证一定不出错吗？如果有了偏差会如何？以镰刀型贫血症为例，它的病因是什么？镰刀型贫血症是一种由基因突变引起的遗传病，那么，什么情况为基因突变？基因突变会受到哪些因素的影响？或者说在什么情况下会发生基因突变？ | | | |
| 一次备课 | | | 二次备课 | |
| 导入：前面我们对遗传问题进行了学习，知道了主要的遗传物质是DNA，控制生物性状遗传的遗传物质的结构和功能的基本单位是基因，以及遗传的基本定律和伴性遗传。可见遗传的问题很复杂。那么，变异呢？也同样如此。在丰富多彩的生物界中，蕴含着形形色色的变异现象。这些变异，有的是由于环境因素引起的，是不能遗传到下一代的。有的变异是由遗传物质的变化引起的，是可遗传的变异。我们研究的是可遗传的变异。可遗传变异的来源有哪些呢？主要有基因突变、基因重组及染色体变异。有关染色体变异的内容，我们在第三章已经学习了。今天，我们来学习基因突学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！变和基因重组方面的知识。  一、基因突变  组织学生自读课本，思考以下问题：  （1）镰刀型学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！细胞贫血症的症状表现是什么？你能解释一下该病的病因吗？  （2）什么是基因突变？基因突变是否一定导致生物性状的改变？  （3）基因突变的原因是什么？  （4）基因突变有哪些特征？  （5）基因突变有何积极意义？  学生阅读思考后，教师就以上问题提问学生。并概括如下基本要点：  1、举例：镰刀型细胞贫血症 (基因突变致病)  病因：DNA上一个碱基对改变学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，引起mRNA上一个密码子改变，致使翻译出的肽链中一个氨基酸的改变，最终导致血红蛋白结构的变化，使红细胞的形态变为镰刀型。  2、基因突变的概念： 指DNA分子中碱基对的增添、缺失或改变等。  图解表示如下:  学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！    强调基因结构不管按以上的哪一种情况变化，归根结底都是碱基的排列顺序发生了改变，从而改变了遗传信息，引起生物性状的变异。  3、基因突变的原因：自发突变、人工诱变  自发突变：无人为因素干预下发生的基因突变。[来源:Zxxk.Com]  人工诱变：在人为因素的干预下发生的基因突变。人为因素包括物理因素、化学因素、生物因素等。人为因素干预下的基因突变频率比自发突变大为提高。  【强调】基因突变可以发生在体细胞中，也可以发生在生殖细胞中。在高等生物里，大约10万到1亿个生殖细胞中才会有一个发生基因突变。可见突变其实也是不容易发生的。  4、基因突变的特点：  ①普遍性 ②随机性 ③低频性 ④有害性 ⑤ 不定向性  5、基因突变的意义：  是生物变异的根本来源，为生物进化提供了最初的原材料。也揭示了生物性状的遗传规律，从而成为进行动植物遗传改良的基础。  [来总结：  生物的变异，根据生物体内的遗传物质是否改变，分为可遗传变学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！异和不可遗传变异两类。可遗传变异中的基因学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！突变，是基因分子结构的改变。是在一定的外界条件或者生物内部因素的作用下，使得DNA分子中发生碱基对的增添、缺失或改变，结果是基因中的脱氧核学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！苷酸的排列顺序发生改变，最终导致原来的基因变为它的等位基因。  【布置作业】复习巩固本课内容，完成《学案》中的相关习题。  【板书设计】  第4节 基因突变和基因重组  一、基因突变  1、概念：指DNA分子中碱基对的增添、缺失或改变等。  2、原因：自发突变、人工诱变  3、特点：①普遍性 ②随机性 ③低频性 ④有害性 ⑤ 不定向性[来源:Zxxk.Com]  4、意义：是生物变异的根本来源，为生物进化提供了最初的原材料。 | | |  | |