|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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。 |  |