

## 1. 观察有丝分裂为什么选有丝分裂期所占时间较长的物种作为材料？

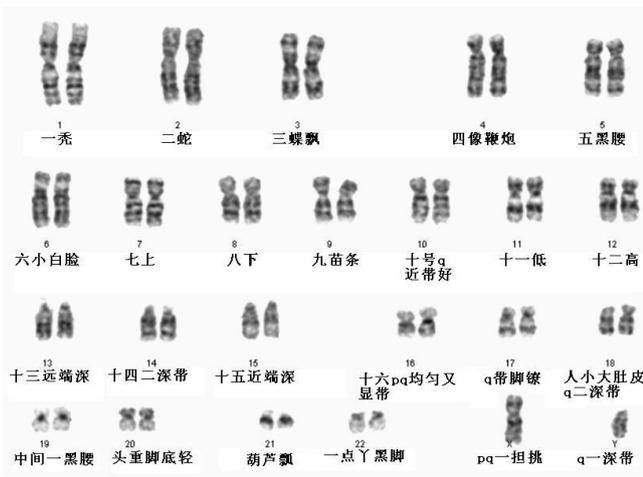
答：因为观察有丝分裂实验主要观察有丝分裂处于分裂期(前、中、后、末)细胞的特征。不同材料在细胞周期中分裂期所占的时间不同，分裂期所占时间越长，分生区细胞处于分裂期的细胞就越多，实验时就更易于观察到处于前、中、后、末期的细胞。

## 2. 关于同源染色体、染色单体、相同染色体概念辨析。

(1) 减数第一次分裂、有丝分裂都含有同源染色体。

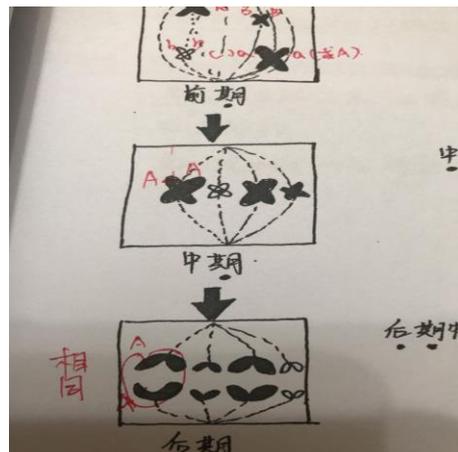
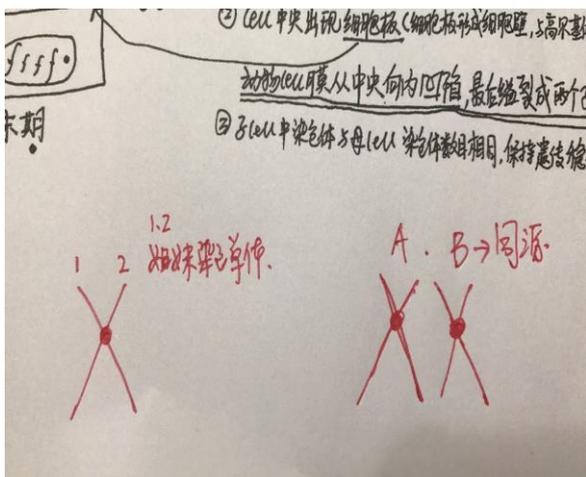
(2) 同源染色体的概念：同源染色体是有丝分裂中期看到的长度和着丝点位置相同的两个染色体，或减数分裂时看到的两两配对的染色体。同源染色体一个来自父本，一个来自母本；它们的形态、大小（一般相同，除性染色体外）和来源相同（即一条来自父方，一条来自母方。来自于同一个物种人种），表示成 **XX**。Xx 就属于非同源染色体。

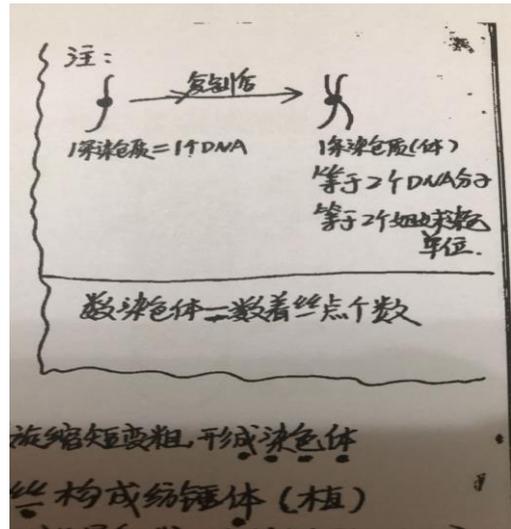
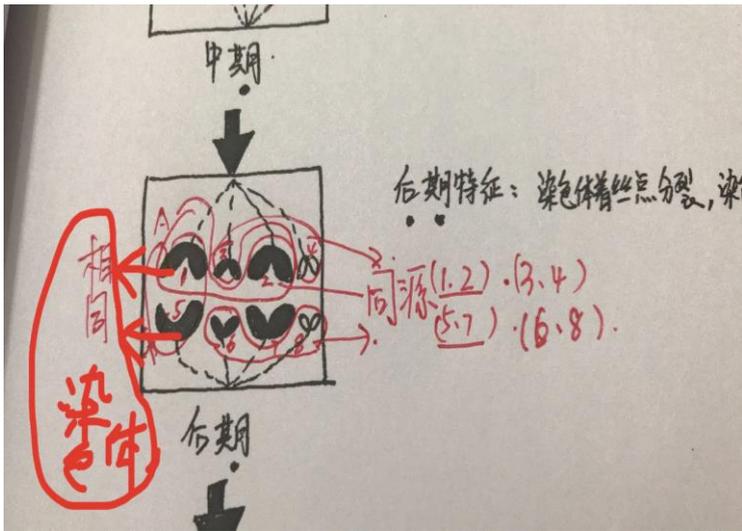
补充资料：1956年，美籍华裔遗传学家 Joe Hin Tjio(1919–2001，资料译为庄有兴或蒋有兴)和 Levan 首次发现人的体细胞的染色体数目为 46 条，标志着人类细胞遗传学的建立。46 条染色体按其大小、形态配成 23 对，第一对到第二十二对叫做常染色体，为男女共有，第二十三对是一对性染色体(Sex Chromosome)，雄性个体细胞的性染色体对为 XY（来源相同，但大小、形态不同，仔细观察会发现相同部分即称同源区段，不同部分称非同源区段。具体作用在必修 2 第二章会讲）；雌性则为 XX（大小、形态、来源都相同）。



(3) 区分同源染色体与姐妹染色单体：

姐妹染色单体是由一个着丝点连着的并行的两条染色单体，如 X，含两条姐妹染色单体。是在细胞分裂的间期由同一条染色体经复制后形成的。由一条染色体复制形成的两条姐妹染色单体在有丝分裂后期或减数第二次分裂后期着丝点分裂形成两条子染色体不是同源染色体，虽然它们形状、大小相同，但它们来自同一条染色体，并非一条来自父方、一条来自母方。





### 3. 有丝分裂有细胞周期，减数分裂没有细胞周期。

**连续分裂的细胞**，从一次分裂完成开始到下一次分裂结束所经历的全过程叫做细胞周期。大部分真核细胞体细胞的增殖的方式是通过有丝分裂，有丝分裂的细胞才可能连续分裂，而减数分裂是进行有性生殖时配子产生的方式，减数分裂的结果是产生精子或卵子，不能连续分裂。