**第1章 遗传因子的发现**

1．什么是自花传粉和异花传粉？人工异花传粉过程中，基本的操作步骤是？去雄是对哪个亲本去雄，人工授粉选择什么时候进行？套袋的目的是什么？

2．解释下列概念：

相对性状

显性性状

隐性性状

性状分离

显性基因

隐性基因

等位基因

非等位基因

纯合子

杂合子

表现型

基因型

基因型与表现型二者有什么样的关系？

3．什么是杂交，自交，正交与反交，自由交配和测交？检验植物某显性个体是否是纯合子采用的方法是？如果是动物呢？

4．假说-演绎法的一般过程是怎样的？写出孟德尔的相关假说并用遗传图解对孟德尔一对相对性状的杂交实验予以解释。。孟德尔的豌豆杂交实验中，哪些是假说？哪些是演绎？课本中还有哪位科学家的研究也用了假说-演绎法？

5．性状分离比的模拟实验：甲、乙两个小桶分别代表什么？甲、乙小桶中的彩球分别代表什么？不同彩球的随机组合代表什么含义?甲乙两个小桶中的小球数量一定得相等吗？豌豆杂交实验中，F1 产生的配子中雌雄配子的数量相等吗？

6．分离定律的实质是什么？发生在什么时期？是对几对基因来说的？用细胞分裂图该如何表示？

7．解题技巧：根据常见遗传类型的亲本组合，写出的后代基因型、表现型种类及比例：AA×AA？ AA×Aa？

AA×aa? Aa×Aa？

Aa×aa？ aa×aa？

应用（1）判断性状显隐性：①高×矮→高  谁是显性？

②高×高→高  矮 谁是显性？

（2）根据后代表现判断亲本基因型：①若后代表现型3：1，亲代基因型组成是？

②若后代表现型1：1，亲代基因型组成是？

③若后代表现型为全显，亲代基因型组成是？④若后代表现为全隐，亲代基因型组成是？

8.写出孟德尔的相关假说并用遗传图解对孟德尔两对相对性状的杂交实验予以解释。归纳出孟德尔两对相对性状测交实验F2代的表现型、对应的基因型及其比例。两对相对性状测交实验F2代中纯合子的基因型有那些？各自所占的比例是多少？

9．遗传分析：亲代为YyRr×yyRr，F1有几种基因型？几种表现型？表现型比例是？YYRR占的比例是？yyRr占的比例是？黄色圆粒占的比例是？绿色圆粒占的比例是？F1中能稳定遗传的个体占的比例是？F1中重组的类型占的比例是？F1中的亲本类型占的比例是？

9．AaBBccDdEEFfggHh能产生多少种类型的配子？有何规律？Aaaa是纯合子吗？如果不是，它产生的配子种类及比例是怎样的？

10．基因自由组合定律的实质是？发生在什么时期？是对几对基因来说的？用细胞分裂图该如何表示？

11．孟德尔成功的原因有哪4条？豌豆作为遗传材料有何优点？

12。常见题型归纳：

（1）分离定律：

1. 以Aa为亲本，连续自交，连续自交淘汰aa，连续自由交配，连续自由交配淘汰aa
2. 复等位基因（如ABO血型，喷瓜植株性别（G，g，g-），动物毛色相对显隐性（La>Lb>Lc>Ld)
3. 从性遗传 （HL HS）
4. 不完全显性

（2）自由组合规律

1）9:3:3:1及变式模型应用

9:7

9:6:1

9:3:4

12:3:1

13:3

1:4:6:4:1

致死导致的4:2:2:1

6:3:2:1