**高一年级生物学第4课时**

**《寻找基因之路（2）——孟德尔的豌豆杂交实验（一）第2课时》**

**课后作业**

一、选择题

1．豌豆杂交实验中，子代一旦表现出来就能稳定遗传的性状是

A.优良性状 B.新的性状 C.显性性状 D.隐性性状

2．已知一株开紫花的植物自交，后代开紫花的植株430株，开白花的植株142株，那么在此自交过程中配子间的组合方式应有

A．2种 B．4种　　 C．8种 D．16种

3.一株杂合的高茎豌豆，进行自花传粉，将得到的种子先播种下去15粒，都长成了高茎豌豆，那么原来的那株豌豆的第16粒种子种下去后长成高茎豌豆的可能性是

A．0 B．1/4 C．3/4 D．1

4．纯种甜玉米和纯种非甜玉米间行种植，收获后发现甜玉米果穗上结有非甜玉米的子粒，而非甜玉米果穗上找不到甜玉米的子粒，这是因为

A．非甜是显性 B．甜是显性 C．相互混杂 D．相互影响

5.采用下列哪一组方法，可以依次解决①～④中的遗传学问题

①鉴定一只白羊是否是纯种 ②在一对相对性状中区分显隐性

③不断提高小麦抗病品种的纯合度 ④检验杂种Fl的基因型

A．杂交、自交、测交、测交 B．测交、杂交、自交、测交

C．测交、测交、杂交、自交 D．杂交、杂交、杂交、测交

二、非选择题

1.写出下列遗传图解

（1）高茎 高茎 （2） 矮茎 矮茎 （3） 高茎 矮茎

（P） DD × DD （P） dd × dd （P） DD × dd

配子 配子 配子

（F1） （F1） 　（F1）

（4）高茎 高茎 （5）矮茎 矮茎 （6） 高茎 矮茎

（P）Dd × Dd （P）Dd × dd （P） Dd × DD

配子 配子 配子

（F1） （F1） （F1）

2.用纯种高茎豌豆和纯种矮茎豌豆作亲本进行杂交实验，F1全为高茎，让F1自交，获得F2，共有556株。请回答下列问题：

(1)F2中纯合子大约 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 株。

(2)F2中杂合子大约 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 株；F2高茎植株中，杂合子大约 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 株。

(3)F2中矮茎植株全部为纯合子吗？ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“是”或“否”)。

(4)从F2中取一株高茎豌豆，请设计一个实验探究其遗传因子组成(用D和d表示该对遗传因子)。

①实验步骤：

a．该高茎植株的幼苗生长至开花时，让该植株进行\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，获得种子；

b．将获得的所有种子种植，得到子代植株，观察子代植株性状表现。

②结果与结论：

a．若后代全部表现为高茎，则该植株的遗传因子组成为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

b．若后代植株中\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，则该植株的遗传因子组成为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3．在家蚕遗传中，幼蚕体色的黑色与淡赤色是由一对等位基因（D、d）控制的相对性状，不同杂交组合得到的子代表型及数量比见下表。请回答问题：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 杂交组合 | 亲代表型 | 子代表型及比例 | |
| 黑蚕 | 淡赤蚕 |
| 一 | 黑蚕×黑蚕 | 3 | 1 |
| 二 | 黑蚕×淡赤蚕 | 1 | 1 |

（1）组合一的子代同时出现黑蚕、淡赤蚕的现象称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，其中\_\_\_\_\_色为显性性状。

（2）组合二中，子代出现了数量相近的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_种表型，由此推测亲代黑蚕的基因型为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，这种杂交方式称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。