# 2021届北京师范大学沧州渤海新区附属学校高二下学期生物第一次月考试题

**时间：90 分钟 满分：100 分 出卷人：**

## 一、单选题（每小题2 分，共 15 个小题，共30 分）

1．欲鉴别一株高茎豌豆是否是纯合子，最简便易行的方法是（ ）

A．自交 B．观察 C．测交 D．杂交

2．豌豆在自然状态下一般是纯种的原因是（ ）

A．豌豆品种间性状差异大 B．豌豆先开花后受粉

C．豌豆是闭花自花受粉的植物 D．豌豆是自花传粉的植物

3．下列有关基因分离定律的几组比例，最能说明基因分离定律实质的是（ ）

A．F2 的表现型比为3∶1 B．F1 产生配子的比为1∶1

C．F2 的基因型比为1∶2∶1 D．测交后代性状分离比为1∶1

4．在一对相对性状的杂交实验中，孟德尔提出的假说不包括（ ）

A．生物性状是由遗传因子决定的

B．遗传因子在体细胞中成对存在，配子中只含有其中一个

C．F1 产生配子时，不同对的遗传因子可以自由结合

D．受精时，雌雄配子的结合是随机的

5.绵羊群中，若遗传因子组成为HH 绵羊表现为有角，遗传因子组成为hh 的绵羊表现为无角； 遗传因子组成为Hh 的绵羊，母羊表现为无角，公羊表现为有角。现有一只有角母羊生了一只无角小羊，这只小羊的性别和遗传因子组成分别是

A．雄性、hh B．雄性、Hh C．雌性、Hh D．雌性、hh

6. 玉米是雌雄同株植物，顶端开雄花，叶腋开雌花，既能同株传粉，又能异株传粉，是遗传学的理想材料。在自然状态下，将具有一对相对性状的纯种玉米个体间行种植（不考虑变异），以下有关表述合理的是（ ）

A．隐性亲本植株上所结的籽粒都将长成隐性个体

B．显性亲本植株上所结的籽粒都将长成显性个体



C．显性植株上所结籽粒长成的个体既有显性性状又有隐性性状，比例1∶1

D．隐性植株上所结籽粒长成的个体既有显性性状又有隐性性状，比例3∶1

7.番茄的红果（R）对黄果（r）是显性，让纯种红果植株和黄果植株杂交得F1，F1 再自交产生F2，淘汰F2 的黄果番茄，利用F2 中的红果番茄自交，则F3 中RR、Rr、rr 三种基因型的比例是（ ）

A．4∶4∶1 B．3∶2∶1 C．1∶2∶1 D．9∶3∶1

8.人的褐眼对蓝眼为显性，其相关基因位于常染色体上，某家庭的双亲皆为褐眼。其甲、乙、丙三个孩子中，有一个是收养的(非亲生孩子)。甲和丙为蓝眼，乙为褐眼。由此得出的正确结论是（ ）

A．孩子乙是亲生的，孩子甲或孩子丙是收养的B．该夫妇生一个蓝眼男孩的概率为1/4

C．控制孩子乙眼睛颜色的基因型是纯合的 D．控制双亲眼睛颜色的基因型是杂合的

9.下列有关“性状分离比的模拟实验”的说法正确的是

A．本实验模拟的是遗传因子的分离

B．正常情况下雌配子较雄配子体积大，所以要选大小两种小球

C．甲乙两个小桶内小球数量可以不相等

D．统计20 次，小球组合中AA、Aa、aa 的数量应为5、10、5

10. 黄瓜是雌雄同株单性花植物，果皮的绿色和黄色是受一对遗传因子控制的具有完全显隐性关系的相对性状。从种群中选定两个个体进行实验，根据子代的表现型一定能判断显隐性关系的是（ ）

A．绿色果皮植株自交和黄色果皮植株自交

B．绿色果皮植株和黄色果皮植株正、反交

C．黄色果皮植株自交或绿色果皮植株自交

D．绿色果皮植株自交和黄色果皮植株与绿色果皮植株杂交

11.用具有两对相对性状的两纯种豌豆作亲本杂交获得F1，F1 自交得F2，F2 中黄色圆粒、黄色皱粒、绿色圆粒、绿色皱粒的比例为9∶3∶3∶1，与F2 出现这样的比例无直接关系的

是（ ）

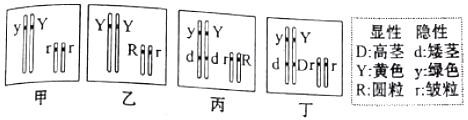
A．亲本必须是纯种黄色圆粒豌豆与纯种绿色皱粒豌豆

B．F1 产生的雌、雄配子各有4 种，比例为1∶1∶1∶1

C．F1 自交时，4 种类型的雌雄配子的结合是随机的

D．F1 的16 种配子结合方式都能发育成新个体

12.据下图能得出的结论是（ ）



A．乙个体自交后代会出现3 种表现型，比例为1∶2∶1

B．丁图个体减数分裂时可以恰当地掲示孟德尔自由组合定律的实质

C．孟德尔用丙YyRr 自交，其子代分离比表现为9∶3∶3∶1，这属于假说—演绎的验证假说阶段

D．孟德尔用假说—演绎法揭示基因分离定律时，可以选甲、乙、丙、丁为材料

13.在两对相对性状的杂交实验中，F2 要出现9∶3∶3∶1 的性状分离比，需要的必要条件之一是（ ）

A．植株的种植环境不相同

B．亲代为两对显性遗传因子纯合与两对隐性遗传因子纯合

C．具有受精能力的雌雄配子数量相同

D．控制两对性状的两对遗传因子独立遗传

14．豌豆植株有高茎和矮茎两种，现有高茎豌豆基因型分别为DD 和Dd，两者数量比为2∶1。两种类型的豌豆繁殖率相同，则在自然状态下，其子代的高茎与矮茎的数量之比为（ ） A．11∶1 B．35∶1 C．5∶1 D．12∶1

15.某植物的花色有蓝花和白花两种，由两对遗传因子(A 和a、B 和b)控制。下表是两组纯

合植株杂交实验的统计结果，有关分析不正确的是（ ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 亲本组合 | F1 株数 | | F2 株数 | |
| 蓝花 | 白花 | 蓝花 | 白花 |
| ①蓝花×白花 | 263 | 0 | 752 | 49 |
| ②蓝花×白花 | 84 | 0 | 212 | 71 |

A．控制花色的这两对遗传因子的遗传遵循自由组合定律

B．第①组F2 中纯合蓝花植株的遗传因子组成有4 种

C．第②组蓝花亲本的遗传因子组成为aaBB 或AAbb

D．白花植株与第②组F1 蓝花植株杂交，后代开蓝花和白花植株的比例为1∶1

## 二、不定项选择题（每题 3 分，5 小题，共 15 分。全对3 分，少选得1 分， 错选不得分）

16.孟德尔通过做两对相对性状的遗传实验，发现了自由组合定律。有关说法正确的是（ ）

A．实验中黄色和绿色、圆粒和皱粒的遗传均符合分离定律

B．F2 出现了不同于亲本的性状组合

C．F2 黄色皱粒种子中纯合子占1/16

D．F2 中杂合黄色圆粒种子占1/2

17.孟德尔在豌豆杂交实验的基础上，提出了两大遗传定律。下列关于孟德尔在研究过程中的分析正确的是（ ）

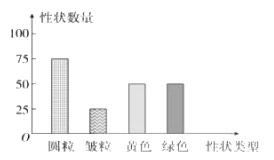
A．亲本产生配子时，成对的遗传因子发生分离属于演绎的内容

B．杂合子自交产生3∶1 的性状分离比属于孟德尔提出的核心假说

C．两对相对性状杂合子产生配子时不同对的遗传因子可以自由组合属于演绎推理过程

D．杂合子与隐性亲本杂交后代发生1∶1 的性状分离比属于演绎推理过程

18. 豌豆子叶的黄色（Y）对绿色（y）为显性，圆粒种子（R）对皱粒种子（r）为显性。某人用黄色圆粒和绿色圆粒的豌豆进行杂交，发现后代出现4 种类型，对性状的统计结果如图

所示，下列叙述正确的是（ ）

A．亲本的基因组成是YyRr（黄色圆粒），

yyRr（绿色圆粒）

B．在F1 中，表现型不同于亲本的是黄色 皱

粒、绿色皱粒，它们之间的数量比为1∶1

C．F1 中纯合子占的比例是1/4，F1 中黄色圆粒豌豆的基因组成是YyRR 或YyRr

D．如果用F1 中的一株黄色圆粒豌豆与绿色皱粒豌豆杂交，得到的F2 的性状类型只有4 种， 数量比为1∶1∶1∶1

19.某植物的花色和叶的宽窄分别由两对等位基因R/r 和H/h 控制。现以红花窄叶植株作为亲本进行自交，收获的F1 中红花窄叶∶红花宽叶∶白花窄叶∶白花宽叶=6∶2∶3∶1。下列有关分析正确的是（ ）

A．控制花色和叶宽窄两对基因的遗传遵循自由组合定律

B．F1 性状分离比的出现可能是红花基因纯合致死的结果

C．F1 中有6 种基因型，其中纯合子所占的比例为1/4

D．若让F1 红花宽叶植株自交，其后代性状分离比为2∶1

20.某雌雄同株植物中，遗传因子组成AA、Aa、aa 分别控制大花瓣、小花瓣、无花瓣；遗传因子组成BB 和Bb 控制红色花瓣，遗传因子组成bb 控制白色花瓣；这两对遗传因子独立遗传。遗传因子组成不同的两个纯种作亲本杂交得F1，F1 全部为红色小花瓣植株；F1 自交得

F2。下列有关叙述错误的是（ ）

A．无花瓣的植株之间自由传粉所得子代全部都是无花瓣植株

B．F2 中与亲本表现型不同的植株占11/16 或9/16

C．若F1 的遗传因子组成为AaBb，则F2 的表现型有5 种

D．若F1 的遗传因子组成为AaBb，则F2 的无花瓣植株中纯合子占1/2