



30<sup>+</sup>年创始人专注教育行业

全心全意 品质为真  
QUANPIN ZHINENGZUOYE  
• SUYANG CEPINGJUAN •

# 全品智能作业 QUANPIN ZHINENGZUOYE 素养测评卷



高中生物2 | 必修2 RJ



主 编 肖德好



总定价：46.80元

印刷质检码20251600



绿色印刷产品

服务热线 400-0555-100

天津出版传媒集团  
天津人民出版社

## 单元素养测评卷（一）

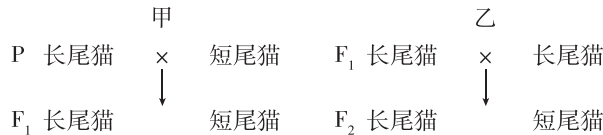
范围：第1章

本试卷分第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分。第Ⅰ卷50分，第Ⅱ卷50分，共100分，考试时间45分钟。

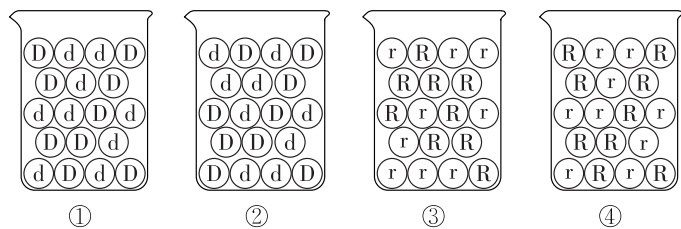
## 第Ⅰ卷(选择题 共50分)

一、选择题(本题共10小题，每小题3分，共30分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的)

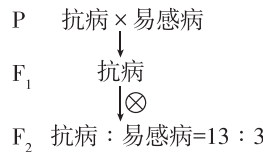
1. [2024·浙江杭州期中] 在孟德尔发现遗传规律之前，一些研究杂交育种的专家对杂种后代出现性状分离的现象早已熟知，但是他们往往把一种生物的许多性状同时作为研究对象，并且没有对实验数据进行深入的统计学分析。下列关于孟德尔获得成功的原因的叙述，错误的是 ( )
- A. 孟德尔正确运用了假说—演绎的科学研究方法，设计了测交实验来检测假说是否正确
- B. 孟德尔将统计学方法引入生物学研究，先研究一对相对性状，再研究两对相对性状
- C. 孟德尔选用豌豆作为实验材料，豌豆在自然条件下一般都是纯种，并且有许多易于区分的相对性状
- D. 先研究基因的行为变化，后研究性状的分离和自由组合现象，从中找出规律
2. 很多研究者用豌豆重复孟德尔分离定律的实验，但有的实验结果却不符合孟德尔实验子二代3∶1的性状分离比，原因不可能是 ( )
- A. 豌豆自交时忘了进行套袋处理
- B. 显性性状对隐性性状为不完全显性
- C. 用于观察的性状可能由细胞质基因决定
- D. 不同配子或后代的存活率存在差异
3. [2024·湖北武汉期中] 下列有关孟德尔的豌豆的一对相对性状的杂交实验(实验一)和两对相对性状的杂交实验(实验二)的过程的叙述中错误的是 ( )
- A. 杂交实验一、二中发现问题采用的实验方法都是先杂交再自交
- B. 杂交实验一、二的F<sub>2</sub>中每对相对性状的分离比都是3∶1
- C. 杂交实验一、二验证假说采用的实验方法都是测交
- D. 杂交实验一、二中都有形成配子时，成对的遗传因子分离，受精时，雌雄配子自由组合的假说
4. [2024·江苏南通期末] 控制猫尾长短的基因的遗传遵循分离定律，某杂交实验过程如图所示。下列有关叙述不正确的是 ( )



- A. 甲杂交过程中亲本长尾猫的基因型与F<sub>1</sub>中长尾猫的相同
- B. 甲杂交过程属于测交过程
- C. 可用测交法判断F<sub>2</sub>中长尾猫是否是纯合子
- D. F<sub>2</sub>中长尾猫相互交配，其后代中短尾猫所占的比例为1/2
5. 人类秃发性状由一对等位基因B和b控制，BB表现秃发，bb表现正常，Bb在男性中表现秃发，在女性中表现正常。一对夫妇，丈夫正常，妻子秃发。他们生育的儿子和女儿的表型，最有可能是 ( )
- A. 儿子和女儿均表现正常
- B. 儿子和女儿均表现秃发
- C. 儿子秃发，女儿正常
- D. 儿子正常，女儿秃发
6. 果蝇的长翅、残翅是一对相对性状。若让幼虫在正常环境(25℃)中培养，则含有显性基因的幼虫发育为显性性状的成体，不含显性基因的幼虫发育为隐性性状的成体；若让幼虫在35℃环境中培养，则均发育为隐性性状的成体。现让两只长翅果蝇杂交得到F<sub>1</sub>幼虫，将F<sub>1</sub>幼虫随机均分为甲、乙两组。甲组在25℃环境中培养，乙组在35℃环境中培养。其中甲组成体果蝇长翅∶残翅=3∶1。下列叙述错误的是 ( )
- A. 长翅为显性性状，残翅为隐性性状
- B. 果蝇翅型的遗传遵循分离定律
- C. F<sub>1</sub>成体果蝇中残翅果蝇的基因型共有2种
- D. 甲组F<sub>1</sub>长翅果蝇中杂合子比例为2/3
7. [2024·山东青岛一中月考] 某植物的株高受两对等位基因控制，两对等位基因独立遗传。已知基因型为EEFF的个体株高为10 cm，基因型为eeff的个体株高为4 cm，每个显性基因可使植株增高1.5 cm。若让基因型为EeFf和EeFf的个体杂交，则后代中株高为7 cm的个体约占 ( )
- A. 1/2
- B. 3/8
- C. 1/4
- D. 1/8
8. 某同学利用下图4个烧杯中的小球模拟孟德尔豌豆杂交实验，下列有关叙述不正确的是 ( )



- A. 关于烧杯中小球数量，①与②须相等，③与④须相等
- B. 任意从①②或③④中各抓取一只小球并记录字母组合可模拟雌雄配子随机结合
- C. 任意从①③烧杯中各随机抓取一只小球并记录字母组合可模拟非等位基因自由组合
- D. 先从①③和②④中各随机抓取一只小球并分别记录字母组合，然后将①③和②④中抓取的小球再结合，也可模拟雌雄配子随机结合
9. 在孟德尔两对相对性状杂交实验中，F<sub>1</sub>黄色圆粒豌豆(YyRr)自交产生F<sub>2</sub>。下列表述不正确的是 ( )
- A. F<sub>1</sub>能产生四种比例相同的雄配子
- B. F<sub>2</sub>中圆粒和皱粒之比接近3∶1，符合分离定律
- C. F<sub>1</sub>产生的YR的卵细胞和YR的精子数量之比为1∶1
- D. F<sub>2</sub>出现9种基因型、4种表型，表型比例约为9∶3∶3∶1
10. 某雌雄同株二倍体植物的红花与白花分别由等位基因A、a控制，圆叶与尖叶分别由等位基因B、b控制，已知A、a和B、b的遗传遵循自由组合定律，A对a为完全显性，B对b为完全显性。现某双杂合植株自交，子代中红花圆叶植株所占的比例为5/9，则可推知该双杂合植株产生的 ( )
- A. 基因型为Ab的雌、雄配子均致死
- B. 含a的花粉中有一半致死
- C. 基因型为AB的雌配子或雄配子致死
- D. 含a的配子中有一半致死
- 二、选择题(本题共5小题，每小题4分，共20分。在每小题给出的四个选项中，有两个或两个以上选项符合题目要求，全部选对得4分，选对但不全的得2分，有选错的得0分)
11. 某生物兴趣小组同学用某种豌豆进行测交实验，得到4种表型的后代，数量分别是87、92、89、91，则这种豌豆的基因型可能是 ( )
- A. DdYYRR
- B. ddYyRr
- C. DdYYRr
- D. DDYyRr
12. 白粉病严重危害甜瓜生产，育种工作者引进抗白粉病甜瓜并进行如图杂交实验。下列结论正确的是 ( )



- A. 抗白粉病与易感白粉病是一对相对性状
- B. 抗白粉病与易感白粉病亲本都是纯合子
- C. 控制该对性状的两对基因之间自由组合
- D. F<sub>2</sub>中易感病个体自交后代不会性状分离

13. [2024·河北承德期中] 如图为某植株自交产生后代过程的示意图，下列对此过程及结果的描述，正确的是（ ）



- A. ①过程会发生等位基因的分离和非等位基因的自由组合
- B. ②过程中配子间的结合方式种数  $M=16$
- C. 雌雄配子随机结合,  $N$ 、 $P$  分别为 9、3
- D. 该亲本植株测交后代性状比例理论上是 1:1:1:1
14. 小鼠的体色受复等位基因 A1(黄色)、A2(黑色)和 A3(灰色)控制,且 A1 纯合时胚胎致死。现有两只黄色小鼠杂交,  $F_1$  的表型及比例为黄色:灰色=2:1,取  $F_1$  的灰色小鼠雌雄交配,  $F_2$  中既有灰色小鼠,又有黑色小鼠。下列相关叙述错误的是（ ）
- A. 三个复等位基因之间的显隐性关系为  $A1>A2>A3$
- B. 亲本的杂交组合为  $A1A3\times A1A3$
- C.  $F_2$  的表型及比例为灰色:黑色=3:1
- D. 黄色小鼠与灰色小鼠杂交,后代可能有三种体色
15. [2024·山东威海期末] 某种自花传粉的植物,抗病和易感病分别由等位基因 R、r 控制,细胞中另有一对等位基因 B、b 对抗病基因的抗性表达有影响,BB 使植物抗性完全消失,Bb 使抗性减弱,表现为弱抗病。将易感病与抗病植株杂交,  $F_1$  都是弱抗病,  $F_1$  自交所得  $F_2$  表型为易感病:弱抗病:抗病为 7:6:3。下列推断正确的是（ ）
- A. 亲本的基因型是  $RRBB$ 、 $rrbb$
- B.  $F_2$  的弱抗病植株中纯合子占 1/3
- C.  $F_2$  中全部抗病植株自交,后代抗病植株占 5/6
- D. 不能通过测交鉴定  $F_2$  易感病植株的基因型

请将正确答案填入下表:

|    |   |    |    |    |    |    |    |    |
|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
| 答案 |   |    |    |    |    |    |    |    |
| 题号 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 总分 |
| 答案 |   |    |    |    |    |    |    |    |

第Ⅱ卷(非选择题 共 50 分)

三、非选择题(本题共 3 小题,共 50 分)

16. (16 分)某种植物的花为单性花,在自然种群中有雌株、雄株和两性植株,由 3 个等位基因  $a_1$ 、 $a_2$ 、 $a_3$  决定的,每一株植物中只存在其中的两个基因。 $a_1$  基因决定雄株, $a_2$  基因决定两性植株, $a_3$  基因决定雌株, $a_1$  对  $a_2$ 、 $a_3$  为完全显性,现有植株甲(雄株)、乙(雌株)、丙(两性植

株)、丁(两性植株),实验小组做了如下实验:

实验 1:甲 $\times$ 乙 $\rightarrow F_1$ :雄株:雌株=1:1;

实验 2:丙自交 $\rightarrow F_1$ :全为两性植株;

实验 3:丁自交 $\rightarrow F_1$ :两性植株:雌株=3:1;

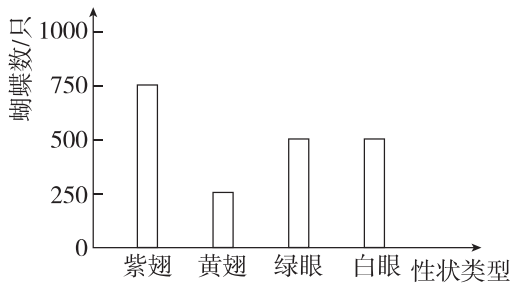
实验 4:甲 $\times$ 丁 $\rightarrow F_1$ :雄株:雌株:两性植株=2:1:1;

实验 5:丁 $\times$ 乙 $\rightarrow F_1$ :两性植株:雌株=1:1。

请回答:

- (1)根据实验结果推断  $a_2$ 、 $a_3$  的显隐性关系是 \_\_\_\_\_,判断依据是 \_\_\_\_\_。
- (2)在不考虑基因突变的情况下,自然种群中雄株的基因型为 \_\_\_\_\_,两性植株的基因型为 \_\_\_\_\_,雌株的基因型为 \_\_\_\_\_。
- (3)由以上 5 组实验,可分析出甲、乙、丙、丁的基因型分别为 \_\_\_\_\_。
- (4)现有一株两性植株,请设计最简单的方案鉴定其基因型。设计方案:让 \_\_\_\_\_,观察子一代的表型。预期结果及结论: \_\_\_\_\_;

17. (16 分)蝴蝶的翅色中紫翅(A)对黄翅(a)为显性,眼色绿眼(B)对白眼(b)为显性。让紫翅绿眼蝴蝶和紫翅白眼蝴蝶杂交,  $F_1$  中出现 4 种表型,其性状统计结果如图所示。回答下列问题:



- (1) $F_1$  中紫翅绿眼蝴蝶的基因型是 \_\_\_\_\_,  $F_1$  中黄翅绿眼蝴蝶所占的比例是 \_\_\_\_\_。
- (2)若用  $F_1$  中任意一只紫翅绿眼蝴蝶与一只黄翅白眼蝴蝶(为一对雌雄蝴蝶)杂交,  $F_2$  的表型及比例为 \_\_\_\_\_。
- (3)现有一只不知基因型的雌性紫翅白眼蝴蝶,请你设计实验来测定该紫翅白眼蝴蝶的基因型。

实验步骤:让该雌性紫翅白眼蝴蝶与雄性 \_\_\_\_\_ 蝴蝶进行交配,观察并统计后代的表型及其比例。

实验结果:若后代中 \_\_\_\_\_,则其基因型为  $AAbb$ ;若后代中 \_\_\_\_\_,则其基因型为  $Aabb$ 。

18. (18 分)[2024·辽宁葫芦岛月考] 已知苹果树的树体乔化与矮化为一对相对性状,由等位基因 A、a 控制;苹果的锥形与圆形为一对相对性状,由等位基因 B、b 控制,锥形对圆形为显性。下面是苹果树两个杂交组合的实验统计数据表,回答下列问题:

| 亲本组合 |                    | 后代的表型及其株数 |      |      |      |
|------|--------------------|-----------|------|------|------|
| 组别   | 表型                 | 乔化锥形      | 乔化圆形 | 矮化锥形 | 矮化圆形 |
| 甲    | 乔化锥形 $\times$ 乔化圆形 | 30        | 15   | 0    | 15   |
| 乙    | 乔化锥形 $\times$ 矮化圆形 | 40        | 0    | 0    | 40   |

- (1)根据组别 \_\_\_\_\_ 的结果,可判断苹果树乔化与矮化性状的显隐性。
- (2)乙组的两个亲本基因型分别为 \_\_\_\_\_。根据乙组的杂交结果可判断,上述两对相对性状的遗传 \_\_\_\_\_(填“遵循”或“不遵循”)自由组合定律,理由是 \_\_\_\_\_。
- (3)已知现有的锥形果苹果树均为杂合子,欲探究苹果树中的锥形果树是否存在显性纯合致死现象,研究小组设计了以下遗传实验,请补充有关内容。
- 实验方案: \_\_\_\_\_。
- 预期实验结果及结论:
- ①若子代表型为 \_\_\_\_\_,则锥形果树存在显性纯合致死现象。
- ②若子代表型为 \_\_\_\_\_,则锥形果树不存在显性纯合致死现象。

|           |      |           |           |             |             |      |
|-----------|------|-----------|-----------|-------------|-------------|------|
| 错题<br>分析表 |      | 知识性<br>错误 | 审题性<br>错误 | 分析推理<br>性错误 | 答案书写<br>类错误 | 其他错误 |
|           | 题号   |           |           |             |             |      |
|           | 失分统计 |           |           |             |             |      |

做好试卷测后分析 胜过加做一套训练!