



单元素养测评卷（一）

第一章

本试卷分第Ⅰ卷(选择题)和第Ⅱ卷(非选择题)两部分。第Ⅰ卷 60 分,第Ⅱ卷 40 分,共 100 分,考试时间 90 分钟。

第Ⅰ卷（选择题 共 60 分）

一、选择题(本大题共 20 小题,每小题 3 分,共 60 分。每小题只有 1 个选项符合题意,不选、多选、错选均不得分)

1. 下列选项与同学之间直发和自然卷头发在遗传学上关系相同的是 ()
- A. 牛的粗毛和黄毛
- B. 人的单眼皮和双眼皮
- C. 豌豆的圆粒和高茎
- D. 豌豆的白花和紫茉莉的紫花
2. [2024·浙江湖州高一期末] 南瓜为雌雄同株植物,其花是单性花。利用南瓜进行杂交实验时,不需要的操作是 ()
- A. 去雄
- B. 人工授粉
- C. 套袋
- D. 挂标签
3. [2025·浙江嘉兴高一期中] 以下哪项能直接说明基因分离定律的实质 ()
- A. F_1 雌配子与雄配子的比例为 1∶1
- B. F_2 的表型比例为 3∶1
- C. F_1 测交后代性状比例为 1∶1
- D. F_1 产生两种雌配子,且比例为 1∶1
4. 某高等植物的两对等位基因 Y/y、R/r 独立遗传,基因型为 YyRr 的亲本自交产生 F_1 , F_1 产生的配子种类数是 ()
- A. 1 种
- B. 2 种
- C. 3 种
- D. 4 种
5. [2025·浙江台州高一期末] 将某豌豆进行测交,后代的基因型为 AaBb 和 aaBb,则该豌豆的基因型为 ()
- A. AaBB
- B. Aabb
- C. AaBb
- D. aaBb

6. 下列杂交组合(基因 E 控制显性性状,e 控制隐性性状)产生的后代,出现隐性性状概率最大的是 ()
- A. $EE \times ee$
- B. $EE \times Ee$
- C. $Ee \times ee$
- D. $Ee \times Ee$
7. [2025·浙江宁波高一九校联考] 利用假说-演绎法,孟德尔通过豌豆杂交实验,提出了分离定律和自由组合定律,下列关于孟德尔杂交实验的叙述,正确的是 ()
- A. 分离定律的实质是 F_1 自交后代的性状分离比为 3∶1
- B. 基因的自由组合定律发生在雌雄配子随机结合时
- C. 测交结果不能反映 F_1 产生的雌、雄配子的数量比
- D. 孟德尔认为成对的遗传因子分离,属于“演绎”的内容
8. 下列性状的遗传现象中,属于不完全显性现象的是 ()
- A. 长翅果蝇与残翅果蝇杂交,子代都为长翅果蝇
- B. 粉红花金鱼草自交,子代有红花、粉红花和白花
- C. 黄色圆形豌豆和绿色皱形豌豆杂交,子代都为黄色圆形豌豆
- D. 血型分别为 A 型和 B 型的夫妇,所生孩子血型是 AB 型
9. 下列关于一对相对性状遗传的叙述,正确的是 ()
- A. 若仅考虑一对等位基因,群体中有 4 种不同的交配组合
- B. F_1 自交后代的性状表现之比,最能说明基因分离定律的实质
- C. 孟德尔通过性状分离比的模拟实验验证了他的假说
- D. 自交是鉴别和保留纯合抗锈病(显性)小麦最简易的方法
10. [2024·浙江杭州高一月考] 下列关于遗传规律和遗传实验的叙述,正确的是 ()
- A. 亲本的杂交和 F_1 的自交实验是孟德尔验证假说的方法
- B. AaBb 自交后代只有出现 9∶3∶3∶1 的性状分离比,才能说明 A/a 与 B/b 的遗传遵循自由组合定律
- C. 控制一对相对性状的基因的遗传一定遵循基因的分离定律而不遵循自由组合定律
- D. 若果蝇的眼色与翅型的遗传遵循自由组合定律,则也一定遵循分离定律
11. 人类 ABO 血型与对应的基因型如下表所示。下列叙述错误的是 ()

血型	A 型	B 型	AB 型	O 型
基因型	$I^A I^A$ 、 $I^A i$	$I^B I^B$ 、 $I^B i$	$I^A I^B$	ii

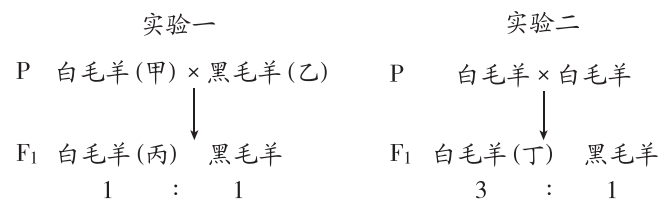
- A. 人类的 ABO 血型中 O 型是隐性性状
- B. AB 血型的个体中基因 I^A 和 I^B 同时表达
- C. A 血型个体和 B 血型个体婚配, 后代有可能出现 O 血型
- D. $I^A i$ 和 $I^B i$ 婚配的后代可出现四种血型是基因自由组合的结果

12. 豌豆的 A 基因控制紫花性状, a 基因控制白花性状, 基因型为 Aa 的紫花豌豆连续自交 4 次, 在 F_4 中紫花豌豆的比例为 ()

- A. $\frac{9}{16}$
B. $\frac{11}{16}$
C. $\frac{17}{32}$
D. $\frac{21}{32}$

阅读下列材料,回答第 13、14 题。

已知羊的毛色(白毛和黑毛)由一对等位基因(A、a)控制,有关杂交实验及结果如图所示。



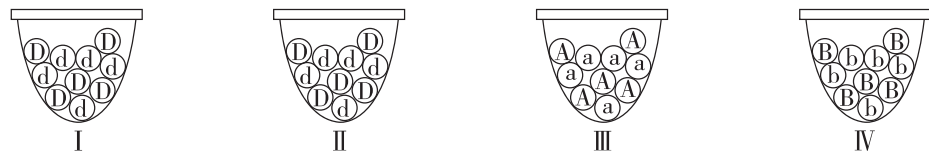
13. 根据材料分析,下列相关判断正确的是 ()

- A. 仅根据实验一可判断出白毛羊(甲)为杂合子
- B. 实验二中 F_1 出现 3 : 1 的比例的原因是性状分离
- C. 实验一的 F_1 中,能稳定遗传的个体占 50%
- D. 实验二子代中白毛羊和黑毛羊的基因型分别为 Aa 、 aa

14. 白毛羊(丙)和白毛羊(丁)基因型相同的概率为 ()

- A. $\frac{1}{3}$
B. $\frac{1}{4}$
C. $\frac{2}{3}$
D. $\frac{5}{6}$

15. 某班级用小球做遗传规律的模拟实验,其中Ⅰ、Ⅲ和Ⅱ、Ⅳ小桶分别代表雌性和雄性生殖器官,小球代表配子。下列相关叙述错误的是 ()



- A. 从Ⅰ号小桶中抓取一个小球,模拟的是等位基因的分离
- B. 一般雄配子数目远多于雌配子数目,所以Ⅰ、Ⅱ小桶内小球总数可以不相等
- C. 从Ⅲ、Ⅳ小桶中各取出一个小球并记录字母组合模拟的是基因的自由组合定律,其中 AB 组合的概率是 $1/2$
- D. 每次实验结束后,都需将小球放回原桶内

阅读下列材料,回答第 16、17 题。

某单子叶植物的非糯性(A)对糯性(a)为显性,抗病(T)对易感病(t)为显性,花粉粒长形(D)对圆形(d)为显性,三对等位基因独立遗传,非糯性花粉遇碘液变蓝黑色,糯性花粉遇碘液变红褐色。现有四种纯合子,基因型分别为①AATTdd、②AAttDD、③AAttdd、④aattdd。

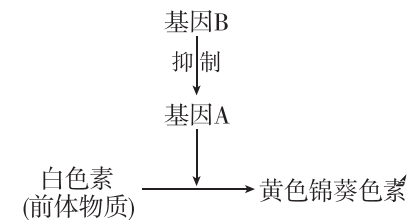
16. 若采用花粉鉴定法验证基因的自由组合定律,应选用下面哪组杂交组合所得的 F_1 的花粉 ()

- A. ②和④
B. ①和②
C. ①和④
D. ②和③

17. 若培育糯性抗病优良品种,应选用的杂交亲本是 ()

- A. ①和②
- B. ①和④
- C. ②和③
- D. ③和④

18. 报春花的花色白色(只含白色素)和黄色(含黄色锦葵色素)由两对等位基因(A 和 a,B 和 b)共同控制,两对等位基因独立遗传(如图所示)。现选择 AABB 和 aabb 两个品种进行杂交,得到 F_1 , F_1 自交得 F_2 。下列说法正确的是 ()



- A. F_1 的表型是黄色
- B. F_2 中黄色 : 白色 = 9 : 7
- C. F_2 的白色个体中纯合子占 $3/6$
- D. F_2 中黄色个体自交有 $2/3$ 会出现性状分离

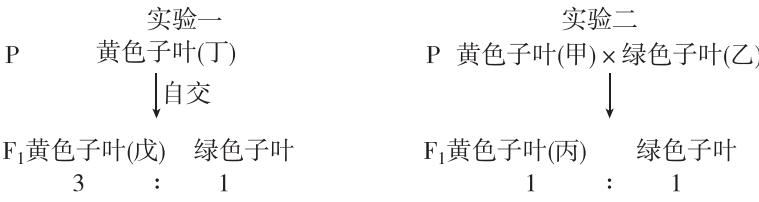
19. 油菜花有黄花、乳白花和白花三种,受一对等位基因 A/a 控制,A 基因是一种“自私基因”,杂合子在产生配子时,A 基因会使体内含 a 基因的雄配子一半致死。选择黄花(AA)植株和白花(aa)植株杂交,正反交结果均为 F₁ 全部开乳白花,F₁ 植株自交得 F₂。下列叙述正确的是 ()

- A. A 基因杀死部分雄配子,故基因 A/a 的遗传不遵循分离定律
- B. 根据 F₁ 油菜植株的花色可知,A 基因对 a 基因为完全显性
- C. F₁ 自交,F₂ 油菜植株中,黄花:乳白花:白花=1:2:1
- D. 以 F₁ 乳白花植株作父本,其测交后代中乳白花占 2/3

23. (8分)[2024·浙江温州高一期末] 某自花授粉、闭花授粉的植物,其花瓣颜色由两对独立遗传的等位基因(A、a和B、b)控制,已知AA或BB中有一对纯合即致死。现让甲、乙两株粉红花植株杂交,F₁中红花∶粉红花∶灰白花=1∶2∶1,让F₁粉红花自交,每株收获的种子单独种植,F₂中粉红花∶灰白花都为2∶1。请回答下列问题:

- (1)(1分)A/a和B/b在遗传中分别遵循_____定律。
- (2)(1分)甲、乙杂交实验中对母本_____ (填“需要”或“不需要”)进行人工去雄。
- (3)(1分)甲植株的基因型是_____。
- (4)(2分)F₂中粉红花植株自交后代的表型及比例为_____。
- (5)(1分)群体中红花植株的基因型有_____种。
- (6)(2分)若让F₁中的红花个体和粉红花个体杂交,其子代中纯合子的概率是_____。

24. (10分)豌豆是一种豆科豌豆属植物,种子含淀粉、油脂,可作药用;茎、叶能清凉解暑,并作绿肥、饲料或燃料。豌豆也是遗传学实验的好材料。某科研小组用豌豆(控制子叶颜色的等位基因用D/d表示)做了如下实验。



据图分析回答:

- (1)(1分)检测豌豆种子含有淀粉的试剂是_____。
- (2)(3分)豌豆的黄色子叶与绿色子叶是一对_____,其中_____为隐性性状。在实验一中出现的现象在遗传学上叫作_____。
- (3)(2分)实验二杂交实验结果证明,亲本黄色子叶甲产生的配子种类和比例为_____,由此说明亲本甲产生配子时,_____彼此分离,分别进入不同的配子。
- (4)(1分)戊与丙杂交,后代出现绿色子叶的概率是_____。
- (5)(3分)豌豆的高茎对矮茎为显性(等位基因用H/h表示),控制豌豆茎秆高度和子叶颜色的基因独立遗传。现用矮茎黄色子叶(丁)与高茎绿色子叶(乙)豌豆杂交一代,培育出了纯种矮茎绿色子叶豌豆,由此推知,高茎绿色子叶(乙)的基因型是_____,该育种工作利用的遗传学原理是_____。