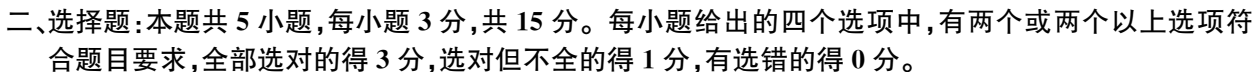


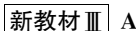
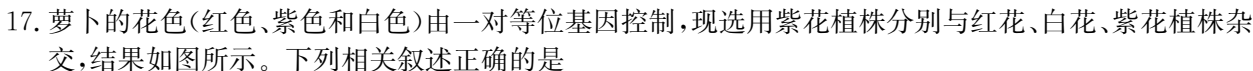
14. 自然界中某种植物的果实有圆形和扁形两种类型,由两对独立遗传的等位基因控制。现用果实为圆形与扁形的植株杂交, F_1 全是扁形, F_1 自交得到的 F_2 中扁形:圆形接近 13:3。据此推断, F_1 测交后代的表型及比例最可能为扁形:圆形为

D. $1 : 1 : 1 : 1$

- A. 曲线 a 可代表自交 n 代后纯合子所占的比例
B. 曲线 b 可代表自交 n 代后显性纯合子所占的比例
C. 曲线 c 可代表后代中杂合子所占比例随自交代数的变化
D. 隐性纯合子的比例比曲线 b 所对应的比例要小



- A. 甲、乙袋子分别模拟的是雄性和雌性的生殖器官
B. 该变化脱离了模拟雌雄配子随机结合的实际情况
C. 最终的模拟结果是 $DD:Dd:dd$ 接近于 $1:2:1$
D. 袋子中小球每次被抓取后要放回原袋子再进行下一次抓取



- A. 红花植株与红花植株杂交,后代均为红花植株
B. 白花植株与白花植株杂交,后代均为白花植株
C. 红花植株与白花植株杂交,后代只有紫花植株
D. 决定萝卜花色的等位基因在遗传时不遵循基因分离定律
18. 豌豆花的颜色受两对等位基因 P、p 和 Q、q 控制,这两对基因遵循自由组合定律。假设每一对基因中至少有一个显性基因时花的颜色为紫色,其他的基因组合则为白色。依据下列杂交结果,P(紫花×白花)→F₁(3/8紫花、5/8白花),推测亲代的基因型可能是
A. PPQq×ppqq B. PpQq×Ppqq C. PpQq×ppQq D. PPqq×Ppqq
19. 牵牛花的红花(A)对白花(a)为显性,阔叶(B)对窄叶(b)为显性,控制两对相对性状的基因分别位于两对染色体上。纯合红花窄叶和纯合白花阔叶杂交的后代 F₁ 与某植株杂交,其后代中红花阔叶、红花窄叶、白花阔叶、白花窄叶的比例为 3 : 1 : 3 : 1。下列相关叙述错误的是
A. 两对相对性状的遗传不遵循基因自由组合定律
B. 亲本的杂交后代 F₁ 的基因型应该是 AaBb
C. 根据后代中红花与白花比例为 1 : 1,可判断“某植株”的基因组成中有 aa
D. 根据题中信息无法确定“某植株”的基因型
20. 豇豆是我国夏秋两季主要的豆类蔬菜之一,各地广泛栽培。研究人员为了研究其花色遗传机制,用纯种的紫花植株和白花植株进行杂交,F₁ 均为紫花,自交后代 F₂ 中花色统计结果如下。下列相关叙述正确的是

F ₂ 表型	紫花	白花	浅紫花
植株数目	540	136	46

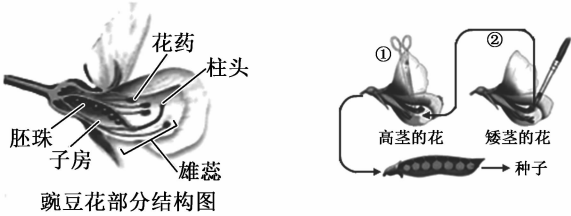
- A. 豇豆的紫花为显性性状
B. 豇豆花颜色由两对等位基因控制
C. F₂中紫花植株有 4 种基因型,白花植株有 2 种基因型
D. F₂中白花与浅紫花植株杂交,后代中不会出现紫花植株

选择题答题卡

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项										
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
选项										

三、非选择题:本题共 5 小题,共 55 分。

21. (10 分)如图为豌豆的遗传实验过程图解,回答下列问题:



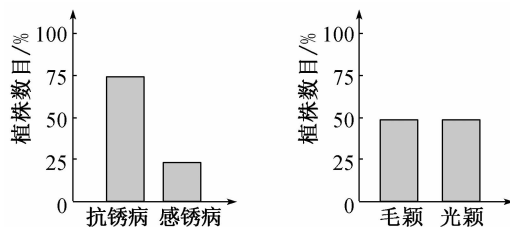
- (1) 豌豆是一种非常经典的遗传学材料,由于它是_____植物,所以在自然状态下一般都是纯种。
- (2) 如图中所示操作①和操作②分别叫_____,_____。操作①应在开花_____ (填“前”或“后”)进行,在该实验的亲本中,父本是_____ (填“高茎”或“矮茎”)。
- (3) 豌豆的紫花与白花是一对_____。若用亲本为紫花与白花的豌豆进行杂交,统计 F₁ 代中紫花与白花的比约为 1 : 1,则紫花对白花为_____ (填“显性”“隐性”或“无法确定”)。
22. (11 分)已知豌豆的红花与白色是由一对等位基因 Y、y 控制的,用豌豆进行下列遗传实验,结果如表所示:

亲本杂交组合	F ₁ 的数量及性状
实验 1: 红花×白花	860 红花、830 白花
实验 2: 红花×红花	960 红花、330 白花

回答下列问题:

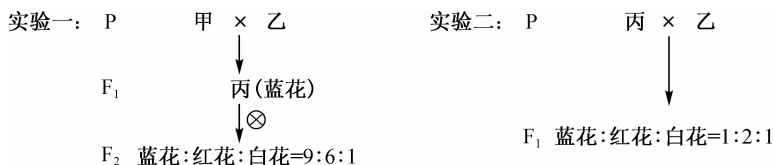
- (1) 基因 Y、y 的遗传遵循孟德尔的_____定律。
- (2) 由实验_____可判断_____ (填“红花”或“白花”)为显性性状。
- (3) 属于测交实验的是实验_____,其亲本的基因型分别是_____。
- (4) 实验 2 中红花×红花→红花、白花,该现象称为_____; F_1 红花中纯合子所占的比例是_____。
- (5) 实验 2 中, F_1 出现红花与白花的比例约为 3:1 的主要原因是_____。

23. (11 分) 小麦的毛颖和光颖是一对相对性状(由基因 D、d 控制),抗锈病与感锈病是另一对相对性状(由基因 R、r 控制),这两对性状的遗传遵循自由组合定律。以纯种毛颖感锈病植株(甲)和纯种光颖抗锈病植株(乙)为亲本进行杂交, F_1 均为毛颖抗锈病植株(丙)。再用 F_1 与丁进行杂交得 F_2 , F_2 有四种表型,对每对相对性状的植株数目进行统计,结果如图:



回答下列问题:

- (1) 两对相对性状中,显性性状分别是_____、_____。
 - (2) 亲本甲、乙的基因型分别是_____、_____ ;丁的基因型是_____。
 - (3) F_1 形成的配子有_____种,产生这几种配子的原因是 F_1 在形成配子的过程中_____。
 - (4) F_2 中基因型为 ddRR 的个体所占的比例为_____,光颖抗锈病植株所占的比例是_____。
 - (5) F_2 中表型不同于双亲(甲和乙)的个体占全部 F_2 的比例是_____。
24. (11 分) 某种牵牛花的花色有蓝色、红色、白色,花色受两对独立遗传的等位基因控制(相关基因用 A/a、B/b 表示)。生物兴趣小组进行以下杂交实验,根据实验结果,回答下列问题:



- (1) 实验一中品种丙的基因型为_____ ; F_2 中的红花植株的基因型为_____。
实验二可称为_____实验。
 - (2) 实验一: F_2 中蓝花植株的基因型有_____种,其中纯合子的概率是_____。若 F_2 中的全部蓝花植株与白花植株杂交,其后代中出现红花的概率是_____。
 - (3) 若进一步研究实验一 F_2 中的红花植株是否为杂合子,可让该植株自交,若后代表型及比例为_____,则为杂合子。
25. (12 分) 某黄杨叶片颜色受可自由组合的两对基因控制,基因型为 G_Y_(G 和 Y 同时存在)表现为黄绿色,G_yy(G 存在,Y 不存在)表现为浓绿色,ggY_(G 不存在,Y 存在)表现为黄色,ggyy(G、Y 均不存在)表现为淡绿色。回答下列问题:
- (1) 黄叶黄杨的基因型有_____种,基因型为_____的植株自交, F_1 将出现 4 种表型。
 - (2) 在黄绿叶黄杨与浓绿叶黄杨中,基因型为_____的植株自交均可产生淡绿色叶的子代,理论上选择基因型为_____的植株自交获得淡绿色叶子代的比例更高。
 - (3) 现以浓绿色叶黄杨 GGyy 与黄叶黄杨 ggYy 为亲本进行杂交,则 F_1 只有_____种表型,表型及其比例为_____。