

合肥六校联盟 2022-2023 学年第二学期期中联考

高一年级生物试卷

一、选择题

1. 下列属于相对性状的是 ()

- A. 大象的身高与体重
B. 猪的长毛与短毛
C. 鹦鹉的白毛与蓝眼
D. 棉花的细绒与长绒

2. 下列不属于孟德尔选用豌豆作为遗传实验材料原因的是 ()

- A. 豌豆花比较大，易于做人工杂交实验
B. 豌豆具有易于区分的相对性状
C. 豌豆在自然条件下都是纯种
D. 豌豆是单性花，易于操作

3. 豌豆的紫花和白花为一对相对性状。下列四组杂交实验中，能判定性状显隐性关系的是 ()

①紫花×紫花→紫花

②紫花×白花→紫花

③紫花×紫花→301 紫花+101 白花

④紫花×白花→98 紫花+107 白花

- A. ②和③
B. ③和④
C. ①和③
D. ①和②

4. 番茄的红果 (R) 对黄果 (r) 为显性。以下关于鉴定一株红果番茄植株是纯合子还是杂合子的叙述，正确的是 ()

- A. 可通过与红果纯合子杂交来鉴定
B. 不能通过该红果植株自交来鉴定
C. 可通过与黄果纯合子杂交来鉴定
D. 不能通过与红果杂合子杂交来鉴定

5. 孟德尔利用假说-演绎法发现了遗传的基本规律。下列关于假说-演绎法的说法，错误的是 ()

- A. 观察现象并发现问题是假说-演绎法的前提
B. 生物的性状由基因决定属于假说的内容
C. 统计 F₁ 高茎豌豆与矮茎豌豆杂交后代的表型及比例，属于实验验证
D. 孟德尔通过假说-演绎法并没有证明控制茎高度的基因位于染色体上

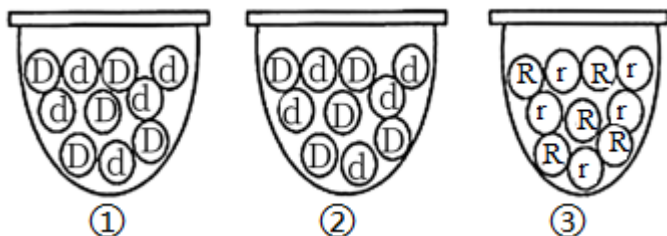
6. 在孟德尔两对相对性状的杂交实验中，F₁ 黄色圆粒豌豆 (YyRr) 自交产生 F₂。下列表述错误的是 ()

- A. F₁ 产生雌雄配子的数量相等
B. F₁ 雌雄配子的结合方式有 16 种

C. F₂有4种表现型，且比例为9:3:3:1

D. F₂中不同于亲本的性状组合占6/16

7. 在模拟孟德尔杂交实验中，甲同学分别从下图①②桶中随机抓取一个小球并记录字母组合；乙同学分别从下图①③桶中随机抓取一个小球并记录字母组合。每次将抓取的小球分别放回原桶，重复此过程100次。有关叙述正确的是（ ）



A. 模拟实验中三个小桶中的小球总数必须相等

B. 桶中的小球可能代表精子，也可能代表卵细胞

C. 乙同学的模拟过程体现了基因分离定律的实质

D. 甲同学和乙同学的实验都可以模拟基因的自由组合

8. 某种动物的直毛(B)对卷毛(b)为显性，黑色(D)对白色(d)为显性，控制两对性状的基因独立遗传。基因型为Bbdd的个体与个体X交配，子代的表型及其比例为直毛黑色:卷毛黑色:直毛白色:卷毛白色=3:1:3:1。那么，个体X的基因型为（ ）

A. bbDd

B. BbDd

C. BbDD

D. bbdd

9. 某玉米植株产生的配子种类及比例为YR:Yr:yR:yr=1:1:1:1。若该个体自交，其F₁中基因型为YyRR个体所占的比例为（ ）

A. 1/16

B. 1/8

C. 1/4

D. 1/2

10. 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。已知非糯性花粉遇碘液变为蓝色，糯性花粉遇碘液变为棕色。现有四种纯合子，基因型分别为:①AATTdd、②AAttDD、③AAttdd、④aattdd。下列说法正确的是（ ）

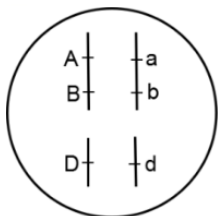
A. 若采用花粉鉴定法验证基因的分离定律，则应该观察①和③杂交所得F₁的花粉

B. 若采用花粉鉴定法验证基因的自由组合定律，则可以观察①和②杂交所得F₁的花粉

C. 若培育糯性抗病优良品种，则应选用①和④为亲本杂交

D. 将②和④杂交后所得的F₁的花粉加碘液染色后，均变为蓝色

11. 如图表示某自花传粉的植物控制三对相对性状的三对等位基因在染色体上的位置情况。在完全显性的条件下，假设在产生配子的过程中，没有发生染色体互换。下列叙述错误的是（ ）



- A. A、a, B、b 和 D、d 三对基因的遗传均遵循基因的分离定律
- B. 图中基因型为 AaBbDd 的个体在减数分裂过程中产生 8 种配子
- C. 仅考虑 A/a, B/b 基因的遗传, 图中个体自交, 后代会出现性状分离, 比例为 3: 1
- D. 基因型为 AaDd 和 aadd 的个体杂交, 后代会出现 4 种表型, 比例为 1: 1: 1: 1

12. 已知红玉杏花颜色由 A、a 和 B、b 两对独立遗传的基因共同控制, 基因型为 AaBb 的红玉杏自交, 子代 F₁ 中的基因型与表现型及其比例如下表, 下列说法正确的是

基因型	A_bb	A_Bb	A_BB、aa__
表现型	深紫色 3/16	淡紫色 6/16	白色 7/16

- A. F₁ 中基因型为 AaBb 的植株与 aabb 植株杂交, 子代中开白色花的个体占 1/4
- B. F₁ 中淡紫色的植株自交, 子代中开深紫色花的个体占 5/24
- C. F₁ 中深紫色的植株自由交配, 子代深紫色植株中纯合子为 5/9
- D. F₁ 中纯合深紫色植株与 F₁ 中杂合白色植株杂交, 子代中基因型 AaBb 的个体占 1/8

13. 一对夫妇表型正常, 却生了一个患白化病的孩子, 在丈夫的一个初级精母细胞中, 白化病基因数目和分布情况最可能的是 ()

- A. 1 个, 位于一个染色单体中
- B. 4 个, 位于四分体的每个单体中
- C. 2 个, 分别位于姐妹染色单体中
- D. 2 个, 分别位于一对同源染色体上

14. 有丝分裂和减数分裂是哺乳动物细胞分裂的两种形式。某动物的基因型是 Aa, 若该动物的某细胞在四分体时期一条染色单体上的 A 和另一条染色单体上的 a 发生了互换, 则通常情况下姐妹染色单体分离导致等位基因 A 和 a 进入不同细胞的时期是 ()

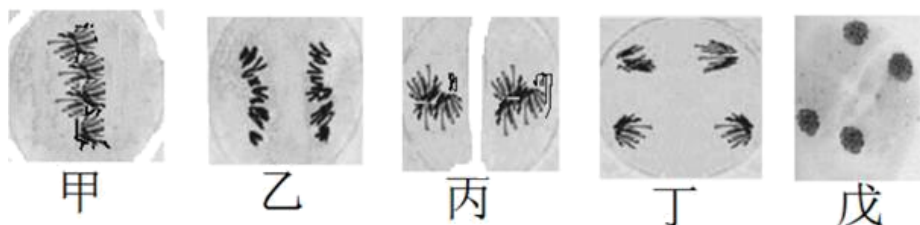
- A. 有丝分裂的后期
- B. 有丝分裂的末期
- C. 减数第一次分裂
- D. 减数第二次分裂

15. 人的体细胞内含有 23 对同源染色体, 在减数分裂后期 II 时, 正常情况下细胞内不可能含有 ()

- A. 44 条常染色体+XX 染色体

- B. 44 条常染色体+XY 染色体
- C. 44 条常染色体+YY 染色体
- D. 两组数量和形态相同的染色体

16. 下图为某植物（ $2n=24$ ，基因型为 $AaBb$ ，两对基因位于两对同源染色体上）减数分裂过程中不同时期的细胞图像，下列有关叙述不正确的是（ ）



- A. 应取该植物的花药制成临时装片，才更容易观察到上面的图像
- B. 图甲、乙细胞中含有同源染色体，都具有 12 个四分体
- C. 图丁的每个细胞中染色体和核 DNA 数目均为甲细胞的一半
- D. 图戊中 4 个细胞的基因型不可能为 AB 、 Ab 、 aB 、 ab

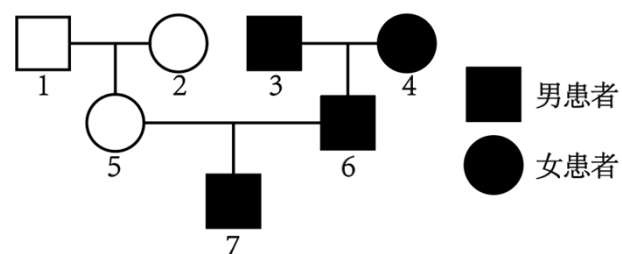
17. 真核细胞的基因主要位于染色体上。下列关于基因和染色体关系的表述，错误的是（ ）

- A. 染色体是基因的主要载体
- B. 染色体就是由基因组成的
- C. 一条染色体上有多个基因
- D. 基因在染色体上呈线性排列

18. 果蝇的灰体和黄体受一对等位基因控制，但相对性状的显隐性关系和该等位基因所在的染色体是未知的。某同学用一只灰体雌蝇与一只黄体雄蝇杂交，子代中♀灰体：♀黄体：♂灰体：♂黄体=1：1：1：1. 下列说法错误的是（ ）

- A. 若基因位于常染色体上，无法确定显隐性
- B. 若基因只位于 X 染色体上，则灰体为显性
- C. 若黄体为显性，基因一定只位于常染色体上
- D. 若灰体为显性，基因一定只位于 X 染色体上

19. 下图为患血友病的某家族系谱图，已知该病为伴 X 染色体隐性遗传病，则 7 号的致病基因来自（ ）



- A. 1 号
- B. 2 号
- C. 3 号
- D. 4 号

20. 控制鸡的羽毛为芦花的基因在 Z 染色体上，芦花对非芦花是显性。芦花母鸡和非芦花公鸡杂交，其后代羽毛的性状是（ ）

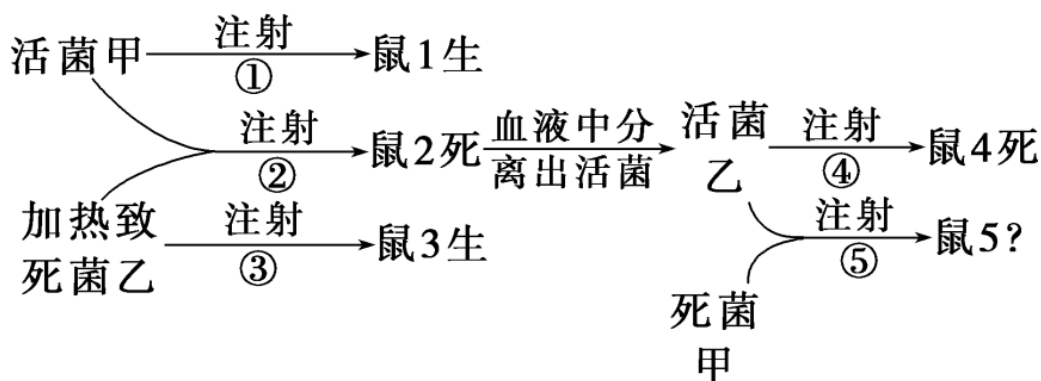
- A. 公鸡和母鸡都有芦花和非芦花

- B. 公鸡全为非芦花，母鸡全为芦花
- C. 公鸡和母鸡全为芦花
- D. 公鸡全为芦花，母鸡全为非芦花

21. 下列关于人类性别决定与伴性遗传的叙述，正确的是（ ）

- A. 性染色体上的基因都与性别决定有关
- B. 性染色体上的基因在遗传上总是和性别相关联
- C. 伴 X 染色体显性遗传病的遗传特点是患者中男性多于女性
- D. 位于性染色体上的基因，在遗传中不遵循孟德尔遗传规律

22. 某科研小组在格里菲思实验的基础上利用相同实验材料增加了相关实验，实验过程如图所示，下列叙述正确的是（ ）

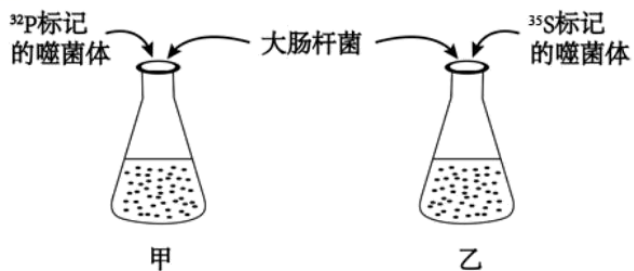


- A. 活菌甲是 S 型细菌，活菌乙是 R 型细菌
- B. 该实验证明了 DNA 是遗传物质，蛋白质不是遗传物质
- C. 从鼠 2 血液中分离出来的活菌都能使小鼠死亡
- D. 从鼠 5 体内分离出活菌在培养基上培养，都会产生光滑菌落

23. 下列关于“噬菌体侵染细菌的实验”的叙述，正确的是（ ）

- A. T₂ 噬菌体可以在肺炎链球菌中增殖
- B. 搅拌是为了使大肠杆菌内的噬菌体释放出来
- C. 离心是为了沉淀培养液中的大肠杆菌
- D. 该实验证明了大肠杆菌的遗传物质是 DNA

24. 某研究小组用放射性同位素 ³²P、³⁵S 分别标记 T₂ 噬菌体，然后将大肠杆菌和被标记的噬菌体置于培养液中培养，如图所示。一段时间后，分别进行搅拌、离心，并检测沉淀物和悬浮液中的放射性。下列分析错误的是（ ）



- A. 甲组的悬浮液含极少量 ^{32}P 标记的噬菌体 DNA
- B. 乙组的悬浮液含极少量 ^{32}P 标记的噬菌体蛋白质
- C. 甲组被感染的细菌内含有 ^{32}P 标记的噬菌体 DNA，也可产生不含 ^{32}P 的子代噬菌体
- D. 乙组被感染的细菌内不含 ^{32}P 标记的噬菌体蛋白质，也不产生含 ^{35}S 的子代噬菌体

25. 科学家从烟草花叶病毒 (TMV) 中分离出 a、b 两个毒株，它们感染植物产生的病斑形态不同。下列 4 组实验中，实验过程与结果不对应的是 ()

实验编号	实验过程	实验结果	
		病斑类型	病斑中分离出的病毒类型
①	a 型 TMV → 感染植物	a 型	a 型
②	b 型 TMV → 感染植物	b 型	b 型
③	组合病毒 (a 型 TMV 的蛋白质 + b 型 TMV 的 RNA) → 感染植物	b 型	a 型
④	组合病毒 (b 型 TMV 的蛋白质 + a 型 TMV 的 RNA) → 感染植物	a 型	a 型

- A. 实验①
- B. 实验②
- C. 实验③
- D. 实验④

二、非选择题

26. 图 1 表示某动物细胞不同时期染色体数目变化曲线，图 2 表示此动物细胞处于不同分裂时期的示意图。回答下列问题：

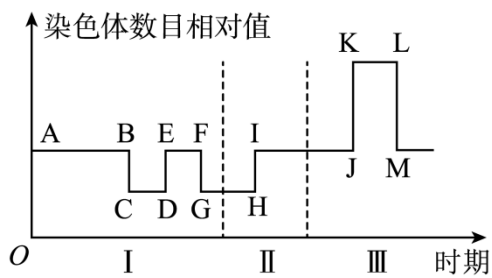


图1

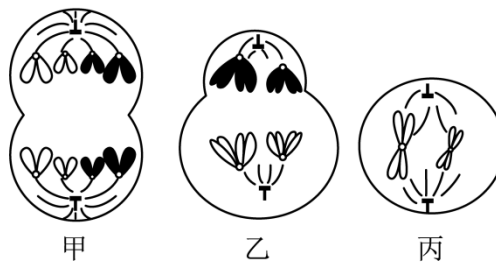


图2

- (1) 此动物是_____ (填“雌性”或“雄性”), 依据是图2中的_____ (填甲、乙、丙)细胞。
- (2) 图1中II阶段是指_____过程, JK段形成的原因是_____ ; 丙细胞的名称是_____, 处于图1中的段_____。
- (3) 每一种生物在繁殖过程中, 既保持遗传的稳定性, 又表现出遗传的多样性, 试从配子形成和受精作用两个方面分别概述原因, 将表格填写完整。

	遗传稳定性	遗传多样性
配子形成	减数分裂形成的配子中的染色体①_____ ; 并且每个配子中的染色体都是一整套非同源染色体的组合。	在减数分裂过程中, 由于②_____, 导致了配子中染色体组成的多样性。
受精作用	卵细胞和精子的结合, 使③_____, 维持了遗传的稳定性。	卵细胞和精子随机结合, 进一步增加了受精卵中染色体组合的多样性, 因此增加了遗传的多样性。

27. 某雌雄异株植物的宽叶与窄叶、红花与白花分别由基因 A (a)、B (b) 控制。为研究其遗传机制, 选取宽叶红花雌、雄株杂交, 得到 F₁ 表型及数量见下表。

F ₁	宽叶红花	宽叶白花	窄叶红花	窄叶白花
雌株	101	49	51	25
雄株	99	52	48	25

- (1) 对亲本植株进行杂交时, 需进行人工传粉, 具体做法是_____。
- (2) 宽叶与窄叶中, 隐性性状为_____, 判断的依据是_____。
- (3) 亲本宽叶红花雌株的基因型为_____, F₁ 的基因型共有_____种。若从 F₁ 中选取宽叶红花雌株和宽叶白花雄株杂交, 理论上, 其子代中杂合子的比例为_____。

28. 已知果蝇的灰身与黑身、红眼与白眼分别由基因 B (b)、R (r) 控制，其中 R/r 位于 X 染色体上。回答下列问题：

(1) 若控制灰身/黑身的基因位于常染色体上，则 B/b、R/r 两对等位基因_____（填“遵循”或“不遵循”）基因的自由组合定律，理由是_____。

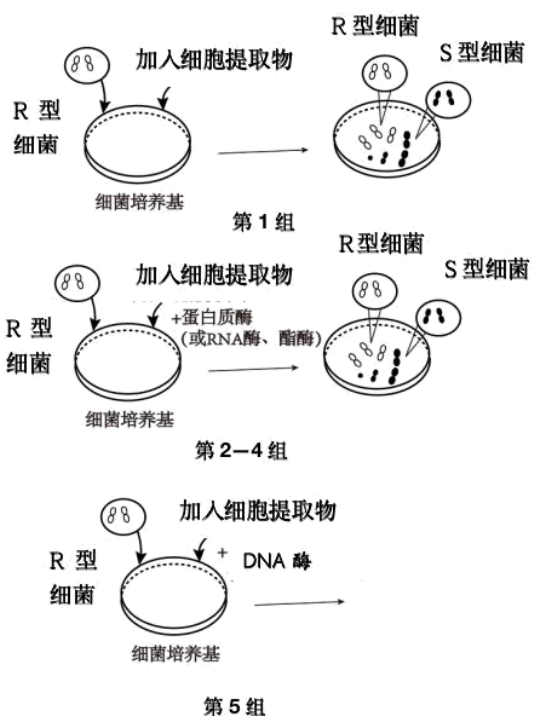
(2) 选择纯合的灰身雄果蝇与纯合的黑身雌果蝇杂交，若子代雌果蝇全为灰身，雄果蝇全为黑身，则 B/b 基因位于_____染色体上，用遗传图解表示上述杂交过程_____。

(3) 长翅和残翅是果蝇的另一对相对性状，已知该性状由常染色体上的一对等位基因控制，若要用该性状的纯合个体为材料验证分离定律，写出实验思路及预期结果。

实验思路：_____。

预期结果：_____。

29. 艾弗里在格里菲思实验的基础上，进一步探究促使 R 型活菌转化为 S 型活菌的“转化因子”。他将加热杀死的 S 型细菌去除大部分的蛋白质、脂质、糖类等物质后，制得细胞粗提取物，再进行如下图所示实验。请回答下列问题：



(1) 艾弗里的肺炎链球菌转化实验利用了自变量控制中的“_____原理”，即每个实验组特异性地_____，从而鉴定出 DNA 是转化因子，由此推测第 5 组的实验现象是_____。

(2) 现提供显微注射器、活鸡胚细胞、H9N6 禽流感病毒的核酸提取液、DNA 酶、RNA 酶、生理盐水等材料用具，探究 H9N6 禽流感病毒的遗传物质类型。补充实验步骤、预期结果和结论。

实验步骤：

①取三支相同的试管 a、b、c，分别加入等量的病毒核酸提取液，然后在 a 试管中加入适量的生理盐水，

在 b、c 两支试管中分别加入等量的相同浓度的_____、_____。

②取等量的活鸡胚细胞分成甲、乙、丙三组，用显微注射器分别把第 1 步处理过的 a、b、c 三支试管中的核酸提取液等量注入甲、乙、丙三组的活鸡胚细胞中。

③把三组活鸡胚细胞放在相同且适宜环境中培养一段时间，然后_____。

预期结果和结论：

①若_____，则说明该病毒的遗传物质是 RNA。

②若_____，则说明该病毒的遗传物质是 DNA。



合肥六校联盟 2022-2023 学年第二学期期中联考

高一年级生物试卷

一、选择题

1. 下列属于相对性状的是 ()

- A. 大象的身高与体重
B. 猪的长毛与短毛
C. 鹦鹉的白毛与蓝眼
D. 棉花的细绒与长绒

【答案】 B

【解析】

【分析】 相对性状是指同种生物相同性状的不同表现类型。

【详解】 ACD、大象的身高与体重、鹦鹉的白毛与蓝眼和棉花的细绒与长绒不符合“同一性状”一词，不属于相对性状，ACD 错误；

B、猪的长毛和短毛符合相对性状的概念，属于相对性状，B 正确。

故选 B。

2. 下列不属于孟德尔选用豌豆作为遗传实验材料原因的是 ()

- A. 豌豆花比较大，易于做人工杂交实验
B. 豌豆具有易于区分的相对性状
C. 豌豆在自然条件下都是纯种
D. 豌豆是单性花，易于操作

【答案】 D

【解析】

【详解】 豌豆花比较大，易于做人工杂交实验，A 正确；豌豆具有易于区分的相对性状，实验结果很容易观察和分析，B 正确；豌豆是自花传粉、闭花授粉植物，避免了外来花粉的干扰，在自然状态下一般是纯种，C 正确；豌豆是两性花，D 错误。

3. 豌豆的紫花和白花为一对相对性状。下列四组杂交实验中，能判定性状显隐性关系的是 ()

- ①紫花×紫花→紫花
②紫花×白花→紫花
③紫花×紫花→301 紫花+101 白花
④紫花×白花→98 紫花+107 白花

- A. ②和③
B. ③和④
C. ①和③
D. ①和②

【答案】 A

【解析】

【分析】 显隐性的判断方法：①定义法（杂交法）：不同性状亲本杂交→F₁ 只出现一种性状，则 F₁ 所显示

的性状为显性性状，未表现出来的性状为隐性性状。②自交法：相同性状亲本杂交→后代出现不同性状，则新出现的性状为隐性性状。

【详解】①紫花×紫花→紫花，亲代子代性状一致，假设这对性状受基因 B、b 控制，则亲本的基因型可能是 $BB \times BB \rightarrow BB$ ，也可能是 $bb \times bb \rightarrow bb$ ，所以无法判断显隐性关系，①错误；

②紫花×白花→紫花，相对性状的亲本杂交，子代出现的是显性性状、没有出现的性状是隐性性状，所以紫花为显性性状，白花为隐性性状，②正确；

③紫花×紫花→301 紫花+101 白花，紫花与紫花杂交后代出现了白花，所以白花为隐性性状，紫花为显性性状，③正确；

④紫花×白花→98 紫花+107 白花，可能是 Bb （紫花）× bb （白花）→ Bb （紫花）、 bb （白花），也可能是 bb （紫花）× Bb （白花）→ bb （紫花）、 Bb （白花），所以无法判断显隐性关系，④错误；

综上所述，②和③正确，即 A 正确。

故选 A。

4. 番茄的红果（R）对黄果（r）为显性。以下关于鉴定一株红果番茄植株是纯合子还是杂合子的叙述，正确的是（ ）

- A. 可通过与红果纯合子杂交来鉴定
- B. 不能通过该红果植株自交来鉴定
- C. 可通过与黄果纯合子杂交来鉴定
- D. 不能通过与红果杂合子杂交来鉴定



【答案】C

【解析】

【分析】常用的鉴别方法：（1）鉴别一只动物是否为纯合子，可用测交法；（2）鉴别一株植物是否为纯合子，可用测交法和自交法，其中自交法最简便；（3）鉴别一对相对性状的显性和隐性，可用杂交法和自交法（只能用于植物）；（4）提高优良品种的纯度，常用自交法；（5）检验杂种 F_1 的基因型采用测交法。

【详解】A、无论该红果基因型是 RR 还是 Rr，与红果纯合子(RR)杂交后代都是红果($R_$)，所以不能通过与红果纯合子杂交来鉴定，A 错误；

B、能通过该红果植株自交来鉴定，如果后代都是红果（RR），则该红果植株是纯合子；如果后代有红果也有黄果（RR、Rr、rr），则该红果植株是杂合子（Rr）B 错误；

C、红果植株基因型(RR 或 Rr)可通过与黄果纯合子(rr)杂交来鉴定，如果后代都是红果（Rr），则该红果植株是纯合子；如果后代有红果也有黄果（Rr、rr），则该红果植株是杂合子，C 正确；

D、可通过与红果杂合子（Rr）杂交来鉴定，如果后代都是红果（RR、Rr），则该红果植株是纯合子（RR）；如果后代有红果也有黄果（RR、Rr、rr），则该红果植株是杂合子（Rr），D 错误。

故选 C。

5. 孟德尔利用假说-演绎法发现了遗传的基本规律。下列关于假说-演绎法的说法, 错误的是 ()

- A. 观察现象并发现问题是假说-演绎法的前提
- B. 生物的性状由基因决定属于假说的内容
- C. 统计 F_1 高茎豌豆与矮茎豌豆杂交后代的表型及比例, 属于实验验证
- D. 孟德尔通过假说-演绎法并没有证明控制茎高度的基因位于染色体上

【答案】B

【解析】

【分析】孟德尔发现遗传定律用了假说—演绎法, 其基本步骤: 提出问题→作出假说→演绎推理→实验验证→得出结论。①提出问题 (在纯合亲本杂交和 F_1 自交两组豌豆遗传实验基础上提出问题); ②做出假设 (生物的性状是由细胞中的遗传因子决定的; 体细胞中的遗传因子成对存在; 配子中的遗传因子成单存在; 受精时雌雄配子随机结合); ③演绎推理 (如果这个假说是正确的, 这样 F_1 会产生两种数量相等的配子, 这样测交后代应该会产生两种数量相等的类型); ④实验验证 (测交实验验证, 结果确实产生了两种数量相等的类型); ⑤得出结论 (就是分离定律)。

【详解】A、假说-演绎法包括: 观察现象→提出问题→作出假设→演绎推理→实验验证→得出结论等环节, 观察现象并提出问题是假说-演绎法的前提, A 正确;

B、生物的性状由遗传因子决定属于假说的内容, 并没有基因概念的出现, B 错误;

C、测交实验属于实验验证的内容, C 正确;

D、基因位于染色体上是摩尔根证明的, 孟德尔并没有证明基因位于染色体上, D 正确。

故选 B。

6. 在孟德尔两对相对性状的杂交实验中, F_1 黄色圆粒豌豆 ($YyRr$) 自交产生 F_2 。下列表述错误的是 ()

- A. F_1 产生雌雄配子的数量相等
- B. F_1 雌雄配子的结合方式有 16 种
- C. F_2 有 4 种表现型, 且比例为 9: 3: 3: 1
- D. F_2 中不同于亲本的性状组合占 6/16

【答案】A

【解析】

【分析】基因分离定律和自由组合定律的实质: 进行有性生殖的生物在进行减数分裂产生配子时, 位于同源染色体的等位基因随同源染色体分离而分离, 分别进入不同的配子中, 随配子独立遗传给后代, 同时位于非同源染色体的非等位基因进行自由组合。

【详解】A、F₁产生雄配子数量远远多于雌配子的数量，A 错误；

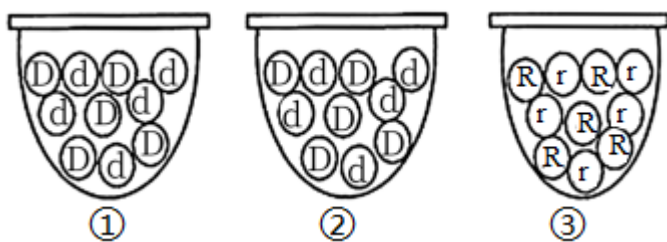
B、F₁雌配子有 4 种，雄配子也有 4 种，则雌雄配子的结合方式有 16 种，B 正确；

C、F₂中表现型种类有 4 种，分别是 Y_R_：Y_rr：yyR_：yyrr=9：3：3：1，C 正确；

D、F₂中表现型 Y_rr：yyR_与亲本不同，比例为 3/16+3/16=6/16，D 正确。

故选 A。

7. 在模拟孟德尔杂交实验中，甲同学分别从下图①②桶中随机抓取一个小球并记录字母组合；乙同学分别从下图①③桶中随机抓取一个小球并记录字母组合。每次将抓取的小球分别放回原桶，重复此过程 100 次。有关叙述正确的是（ ）



- A. 模拟实验中三个小桶中的小球总数必须相等
- B. 桶中的小球可能代表精子，也可能代表卵细胞
- C. 乙同学的模拟过程体现了基因分离定律的实质
- D. 甲同学和乙同学的实验都可以模拟基因的自由组合

【答案】B

【解析】

【分析】性状分离比的模拟实验中，①②③桶代表产生雌雄配子的雌雄生殖器官，每个小桶内的两种不同颜色的彩球代表两种配子，要随机抓取，且每次抓取的彩球都要放回原桶中并搅匀，再进行下一次抓取，抓取的次数应足够多。

【详解】A、每只小桶内两种小球的数量必须相等，表示两种配子的比是 1:1，但生物的雌雄配子数量一般不相同，因此每只小桶内小球的总数不一定要相等，A 错误；

B、桶中的小球代表配子，可能代表精子，也可能代表卵细胞，B 正确；

C、乙同学分别从下图①③桶中随机抓取一个小球并记录字母组合，涉及两对等位基因，模拟的是非同源染色体的自由组合，模拟过程体现了基因自由组合定律的实质，C 错误；

D、甲同学分别从下图①②桶中随机抓取一个小球并记录字母组合，只涉及一对等位基因，模拟的是受精作用，不能模拟基因的自由组合，D 错误。

故选 B。

8. 某种动物的直毛（B）对卷毛（b）为显性，黑色（D）对白色（d）为显性，控制两对性状的基因独立

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/375000332220012003>

