

# 2018 北京师大附中初二（下）期中

## 生 物

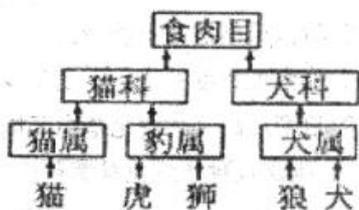


本试卷分第 I 卷和第 II 卷两部分，满分 100 分，考试时间 60 分钟。

### 第 I 卷

一、选择题（每题只有一个正确答案，1-30 每题 1 分，31-40 每题 2 分，共 50 分）

1. 把一个小动物的遗体深埋在一棵大树旁，一段时间后，遗体不见了，其原因是（ ）  
A. 被寄生细菌分解了    B. 被共生细菌分解了  
C. 被腐生细菌分解了    D. 被树根吸收了
2. 下列叙述中不正确的是（ ）  
A. 罐头食品不易变质的原因是封盖前高温灭菌，封盖后细菌无法进入  
B. 利用甲烷细菌可将秸秆、粪便中的有机物分解合成甲烷，用于照明、取暖  
C. 制作酸奶和泡菜利用的微生物是乳酸菌  
D. 青霉菌分泌的青霉素可以杀死细菌，青霉素的用量越多，效果越好
3. 在贫瘠的土地上，小麦生长不好而大豆却生长较好，这是由于（ ）  
A. 大豆能进行光合作用    B. 大豆的细胞核里有 DNA  
C. 大豆根部共生有根瘤菌    D. 大豆的呼吸不消耗有机物
4. 春秋季节易发于婴幼儿群体的“手足口”病，是一种由肠道病毒引起的传染病。对该病毒的相关研究中，不科学的是（ ）  
A. 研究药物，阻断其繁殖  
B. 进行减毒灭活实验，制成疫苗  
C. 研究其传播途径，可进行预防  
D. 借助光学显微镜，研究其细胞特点
5. 如图（狗、猫、虎、狮等动物的分类图解）回答，下列说法中正确的是（ ）



- A. 猫与狗的亲缘关系最近
- B. 目是生物分类的最基本单位
- C. 猫与狮的亲缘关系比猫与狗的近
- D. 虎与狮的共同点比虎与猫的共同点少

6. 某同学从《植物志》上检索到白菜、萝卜在生物分类上属于被子植物的十字花科。你认为它们属于被子植物的主要依据是（ ）

- A. 能进行光合作用
- B. 种子外面有果皮
- C. 营养方式为自养
- D. 有根、茎、叶的分化

7. 根据下图中的足印判断，四种动物中亲缘关系最近的是（ ）



- A. 甲和乙
- B. 乙和丙
- C. 丙和丁
- D. 甲和丁

8. 林奈的双命名规定一种生物的学名组成依次是（ ）

- A. 种名和属名
- B. 属名和种名
- C. 界名和种名
- D. 种名和界名

9. 生物的多样性不包括（ ）

- A. 基因的多样性
- B. 生物种类的多样性
- C. 生物数量的多样性
- D. 生态系统的多样性

10. 大熊猫曾在我国广泛分布，但由于人类活动的影响，它们的栖息地迅速减少，生存受到了极大的威胁。下列解决的方法最理想的是（ ）

- A. 将大熊猫全部捕抓，运往东北大兴安岭原始森林放生
- B. 将野生大熊猫捕捉笼养，由人类提供食物
- C. 将野生大熊猫作为礼物送给世界各国的动物园
- D. 建立大熊猫保护区，尽量恢复保护区内的自然生态

11. 彩色小麦富含多种对人体有益的微量元素，深受人们青睐。彩色小麦是由小麦属间有性杂交定向选育而来。由此可见，彩色小麦的培育是充分利用了（ ）

- A. 生物个体的多样性
- B. 转基因技术
- C. 基因的多样性
- D. 生态系统的多样性

12. 无性生殖和有性生殖的本质区别是（ ）

- A. 能否由母体直接产生新个体
- B. 能否进行细胞分裂
- C. 能否形成生殖细胞
- D. 有无两性生殖细胞的产生和结合

13. 繁殖优良品种的果树，为了保持这些品种的优良性状，在下列繁殖方法中，最好不用（ ）

- A. 种子
- B. 扦插
- C. 压条
- D. 嫁接

14. 下列关于组织培养技术的叙述中，不正确的是（ ）

- A. 植物的组织培养是利用有性生殖的原理

- B. 植物的组织培养必须在无菌的条件下进行
- C. 利用植物组织培养产生的新个体可以保持母体的优良性状
- D. 利用组织培养可以在短期内繁殖大量的新个体

15. 下列生物的生殖方式中不正确的是（ ）

- A. 大肠杆菌进行分裂生殖
- B. 蕨类植物进行孢子生殖
- C. 马铃薯和水螅进行出芽生殖
- D. 草莓可进行营养生殖

16. 在扦插薄荷时，下列哪项不利于枝条成活（ ）

- A. 茎段上方的切口是平向的
- B. 茎段长度为 15-20 厘米
- C. 茎段下方的切口是斜向的
- D. 茎段带的叶片越多越好

17. 每年春季柳絮飞舞，会引起人的呼吸系统感觉不适。园林工作者将柳树的雄树枝条接在雌树的主干上，关于此技术叙述正确的是（ ）

- A. 柳树的雄枝条是砧木
- B. 应使砧木和接穗的树皮连在一起
- C. 柳树的雌干是接穗
- D. 应使砧木和接穗的形成层紧密结合

18. 美丽的蝴蝶是由毛毛虫变成的，“毛毛虫”与“蝴蝶”分别处于发育的哪个阶段？

- A. 幼虫、卵
- B. 蛹、幼虫
- C. 幼虫、成虫
- D. 若虫、成虫

19. 跳蝻是蝗虫的幼虫，它与成虫的本质区别是（ ）

- A. 形态结构不同
- B. 生活习性不同
- C. 身体较大
- D. 生殖器官没有发育成熟

20. “金蝉脱壳”的本义是指昆虫（ ）

- A. 蜕去限制身体进一步生长的外骨骼
- B. 卵孵化成幼虫
- C. 蛹羽化成成虫
- D. 产卵繁殖后代

21. 下图为家蚕发育的不同时期，人们为了获得更多的蚕丝，可以适当延长其发育过程中的阶段是（ ）



- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④

22. “稻花香里说丰年，听取蛙声一片”。这句话包含了青蛙生殖发育过程的阶段是（ ）

- A. 受精
- B. 求偶
- C. 变态发育
- D. 胚后发育

23. 某研究性学习小组对蛙卵的孵化进行了探究，其实验记录如下表。下列说法正确的是（ ）

组别	水质	水量	水温	蛙卵数	孵化的蝌蚪数
A 组	河水	1000 毫升	25℃	30 个	28 只
B 组	自来水	1000 毫升	10℃	30 个	11 只

- A. 该实验探究的是：水质对蛙卵孵化的影响
- B. 该实验探究的是：温度对蛙卵孵化的影响
- C. 将蛙卵数增加至每组 60 个
- D. 该实验不符合“单一变量”的原则
24. 下列叙述中，正确的是（ ）
- A. 青蛙在生殖季节，雌雄蛙抱对，进行体内受精
- B. 青蛙的发育经历蝌蚪、幼蛙、成蛙三个时期
- C. 青蛙的发育属于不完全变态
- D. 青蛙的卵细胞与精子是在水中相遇完成受精作用
25. 养鸡场为了提高小鸡的孵化率，常常用灯光照射鸡蛋看看有没有不透光的黑色斑点，这样做的目的是（ ）
- A. 检查卵壳是否有破损    B. 检查小鸡是否发育
- C. 检查鸡蛋是否受精    D. 检查鸡蛋是否新鲜
26. 煮鸡蛋时，发现随着水温的升高，有许多气泡从鸡蛋里冒出，这一现象说明（ ）
- A. 该蛋卵壳上有许多肉眼看不见的气孔
- B. 该蛋新鲜，内部在进行旺盛的呼吸作用
- C. 该蛋已受精，可能发育成雏鸡
- D. 该蛋已坏死，卵壳和壳膜失去了保护作用
27. 下列哪项不属于遗传现象的是（ ）
- A. 种瓜得瓜、种豆得豆
- B. 一对双眼皮的夫妇，所生的女儿也是双眼皮
- C. 燕子的后代长大后能飞行
- D. 一母生九子，九子各不同
28. 下列关于生物性状的表述，不正确的是（ ）
- A. 每个生物体都会有许多不同的性状
- B. 人们总是通过性状区分出不同的生物
- C. 生物性状都是肉眼可以观察到的特征
- D. 生物的亲缘关系越近，它们之间相似的性状就越多
29. 下列不属于相对性状的是（ ）
- A. 人有耳垂和无耳垂    B. 黄瓜果皮有刺和光滑

C. 家兔的垂耳和立耳     D. 百合花的粉色与香味

30. 新疆的哈密瓜因甜度大而著称，有人将其引进到本地种植，其果实甜度大大降低，再引种回新疆种植，果实又恢复到以往的甜度，从哈密瓜引种的过程看出（     ）

- A. 哈密瓜在引种过程中基因发生变化
- B. 哈密瓜的甜度不能遗传
- C. 哈密瓜甜度的变化不属于变异
- D. 哈密瓜甜度的变化是由环境引起的

31. 控制豌豆种子颜色是黄色还是绿色的基本单位是（     ）

- A. 染色体     B. 基因     C. 细胞核     D. 生殖细胞

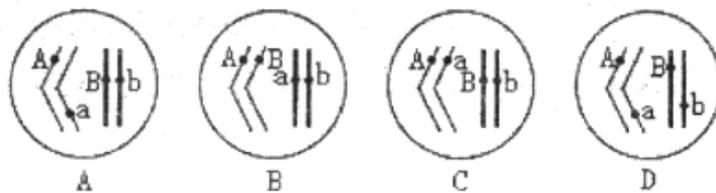
32. 关于染色体、DNA 和基因的关系，叙述不正确的是（     ）。

- A. 染色体是由 DNA 和蛋白质组成
- B. 基因是具有遗传效应的 DNA 片段
- C. 一条染色体上有一个基因
- D. 染色体是基因的载体

33. 小华同学在教授的指导下测定出玉米体细胞中有 20 条染色体。那么，玉米卵细胞和受精卵中染色体数分别是（     ）

- A. 10 条、10 条     B. 20 条、10 条     C. 10 条、20 条     D. 20 条、40 条

34. 某细胞中有两对基因，分别位于两对染色体上，下列图解中正确的是（     ）



35. 孩子有很多性状像父母，主要原因是（     ）

- A. 与父母生活在相同的环境中     B. 具有父母双方的基因
- C. 与父母吃的食物大致一样     D. 由于父母长时间的熏陶

36. 下列关于显性性状和隐性性状的描述，正确的是（     ）

- A. 生物体所表现出来的性状都是显性性状
- B. 出现频率高的性状是显性性状，出现频率低的性状是隐性性状
- C. 相对性状存在显性和隐性之分
- D. 隐性性状只有在子二代中才能表现出来

37. 人体体细胞中的一对基因（B 和 b），位于一对染色体上，下列有关叙述不正确的是（     ）

- A. B 表示显性基因
- B. 如果 B 来自父方，则 b 来自母方

C. 此个体表示出的是 B 所控制的性状

D. b 控制的性状不能在后代中表现

38. 如果两只白绵羊交配后，生了一白一黑两只小绵羊。若用 A 表示显性基因，a 表示隐性基因，则所生小白绵羊的基因组是（ ）

A. Aa 或 aa    B. AA 或 Aa    C. aa    D. AA

39. 我国婚姻法禁止近亲结婚，其科学道理是（ ）

A. 后代无法成活    B. 后代容易得传染病  
C. 后代都会得遗传病    D. 后代得遗传病的机会增加

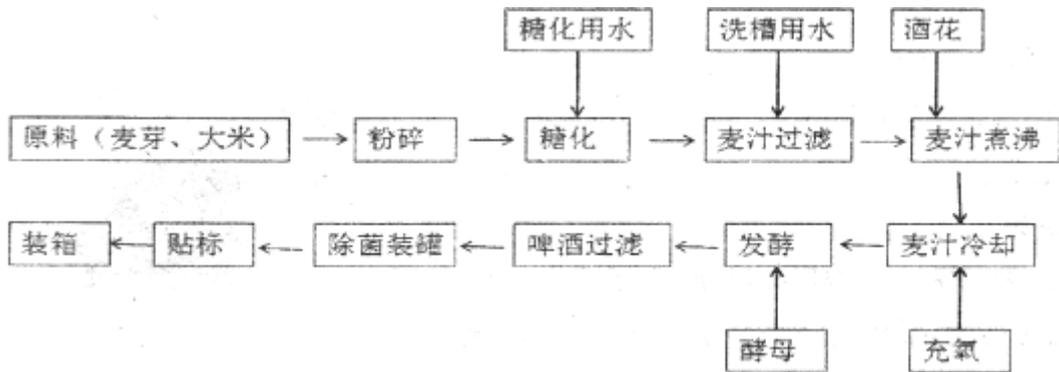
40. 所有鸟类都具有的繁殖行为是（ ）

A. 求偶、交配、产卵    B. 筑巢、交配、产卵  
C. 求偶、产卵、孵卵    D. 产卵、孵卵、育雏

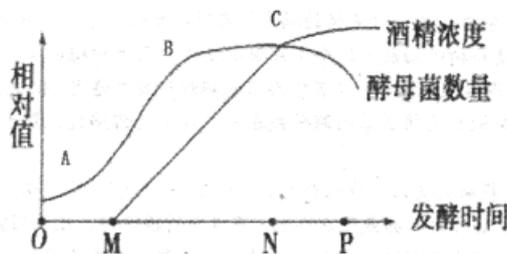
## 第 II 卷

非选择题（共 50 分。）

41. （共 11 分）啤酒发酵过程是啤酒酵母在一定的条件下，利用麦汁中的可发酵性物质进行的正常生命活动，其代谢的产物就是所要的产品——啤酒。啤酒酿造的原料为大麦、酿造用水、酒花、酵母以及淀粉质辅助原料（玉米、大米、大麦、小麦等）和糖类辅助原料等。其生产大致可分为麦芽制造、啤酒酿造、啤酒装罐 3 个主要过程。具体流程如下：



在发酵过程中，每天跟踪分析发酵液指标，获得如下曲线：



请回答以下问题：

(1) 原材料经过一系列处理后混合为液体——麦汁，煮沸麦汁的目的是\_\_\_\_\_，冷却麦汁的目的是\_\_\_\_\_。

(2) 在酵母菌数量变化曲线中增长比较快的一段是\_\_\_\_\_，其增殖的方式是\_\_\_\_\_生殖。

(3) 依据曲线预测, 发酵罐中氧气不足开始于发酵时间的哪一时间点\_\_\_\_\_, 理由是\_\_\_\_\_。(2分)

(4) 优质的啤酒会有丰富的泡沫, 其气体成分主要是\_\_\_\_\_。

(5) 啤酒被称作液体面包营养丰富易于消化吸收, 这主要是因为酵母菌细胞中含有大量的\_\_\_\_\_, 使大分子物质被分解为小分子物质。

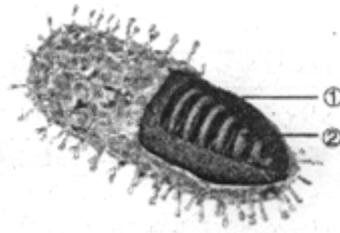
(6) 除啤酒外, 请举出生活中利用酵母菌的例子: \_\_\_\_\_。

42. (共5分)

狂犬病是由狂犬病毒引起的急性传染病。狂犬病毒能够在野生动物, 如狼、狐、蝙蝠; 家养动物, 如: 狗、猫、牛, 以及人与人之间传播。被携带狂犬病病毒的动物咬伤后, 可被感染。狂犬病一旦发病, 死亡率达百分之百, 唯一的措施是被动物咬伤前后注射疫苗。疫苗可阻止病毒的增殖, 达到预防狂犬病的目的。

请回答以下问题:

(1) 狂犬病病毒结构特殊, 如下图所示, 只由①\_\_\_\_\_和②\_\_\_\_\_构成; 只能寄生在人或动物的\_\_\_\_\_中, 故其属于\_\_\_\_\_病毒。



(2) 很多爱心人士自愿收留流浪猫和流浪狗, 作为自己的宠物。从预防狂犬病的角度, 你对他们提出哪些切实可行的建议?(一条即可)

43. (共9分)

在南美洲热带丛林中生活着一种奇怪的蚂蚁, 名叫切叶蚁, 它们以树叶为生, 但并不会直接吃叶片, 而是将树叶切成无数个小片带回蚁穴, 用于种植蘑菇。

繁殖季节到来, 新蚁后爬出巢穴, 与其它群落的雄蚁进行“婚飞”仪式, 完成交配, 然后雄蚁死亡。婚飞时蚁后已将娘家的菌种藏在自己口中的凹陷处, 用于开辟新的蘑菇园地。

受精的蚁后将会寻找新的巢穴, 找到合适的巢穴后, 开始产卵, 一次产卵几十粒, 一天就能产几百个卵。切叶蚁的卵是乳白色的、不规则的椭圆形, 几天后会变成粉色, 逐渐变为半透明的蠕虫状, 为幼虫期。幼虫无法自行进食, 需要工蚁采取巢穴中蘑菇进行喂养; 幼虫蜕皮成蛹, 蛹的初期为乳白色, 渐渐变为暗褐色。蛹进一步发育为成虫, 包括蚁后、工蚁和兵蚁, 其中蚁后的体形最大。成虫主要吸食被它们切碎的叶片中流出的汁液。

成虫中的工蚁承担切碎叶片的工作, 并运回巢穴, 再由更小的工蚁咀嚼成菌床。“菌种”在菌床中萌发, 白色的菌丝在绿色的碎叶子上弥散开来。辛勤的工蚁们需要随时对这些菌丝进行修剪, 以防止菌丝过度繁殖, 消耗掉巢穴内的大量氧气, 引起幼蚁窒息, 为种群带来灾难。

请回答以下问题:

(1) 切叶蚁的生殖方式是\_\_\_\_\_, 其发育方式为\_\_\_\_\_。

(2) 下列与切叶蚁发育方式相同的昆虫是 ( )

A. 蟋蟀 B. 螳螂 C. 蟑螂 D. 蜜蜂

(3) 与切叶蚁的发育过程相比, 蝗虫的发育过程不经过\_\_\_\_\_期, 属于\_\_\_\_\_发育。

(4) 文中所说的“菌种”是指\_\_\_\_\_；切叶蚁培育的菌丝深入到由树叶构成的“菌床”中，吸收其中\_\_\_\_\_，通过\_\_\_\_\_作用为菌丝的生长提供物质和能量，同时产生的物质会回到无机环境中，为植物提供营养，故切叶蚁培育的真菌在生态系统中具有\_\_\_\_\_作用。

44. (共 10 分)



北京地区的燕子主要有两类：一类雨燕目雨燕科的鸟类，包括北京雨燕、白腰雨燕等；另一类是雀形目燕科的鸟类，包括家燕、金腰燕和毛脚燕等。其中，最著名的是北京雨燕。

古老的北京城是北京雨燕重要的繁殖基地，它们的巢一般距离地面高度 8 米-20 米，结构比较简单，多为碟状。雨燕是在飞行途中收集巢材，然后用唾液将这些巢材黏合在一起。除此之外，雨燕捕食、求偶、交配等很多行为也在飞行中完成的。

据统计北京雨燕每窝产卵 2-4 枚，多为 2-3 枚。雨燕的卵呈长圆形，纯白色，没有斑点。雌鸟和雄鸟轮流孵卵，孵化期为 21-23 天，雨燕鸟卵的孵化率一般在 75% 以上；幼鸟需亲鸟喂养，一对 20 日龄的雏鸟一天要吃 3675 只昆虫；大约 30 天羽毛长成像成鸟后，能熟练飞行。

近 20 年以来。北京城区的雨燕数量明显减少，根本原因是适宜雨燕的繁殖场所日趋减少。此外，为了保护古建筑，人们常常在这些建筑的外面加盖一层致密的防护网，使雨燕的繁殖雪上加霜。因此，采取合理的方法，加强对雨燕“居所”及生存环境的保护，为其提供充足的繁殖巢址，对北京雨燕的生存至关重要。

请回答以下问题：

(1) 北京雨燕是一个物种，它属于动物界、脊索动物门、脊椎动物亚门、\_\_\_\_\_、雨燕目、雨燕科。北京雨燕与\_\_\_\_\_（金腰燕 / 白腰雨燕）的亲缘关系最近。

(2) 与爬行动物一样，北京雨燕的生殖方式是卵生，卵外有坚硬的\_\_\_\_\_，发育时可以摆脱水的限制；另外\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_可为鸟卵的胚胎发育提供充足的营养。鸟卵中的\_\_\_\_\_可发育成雏鸟，需要的氧气来自于\_\_\_\_\_。

(3) 与爬行动物相比，北京雨燕鸟卵的孵化率和雏鸟的成活率较高，其原因是亲鸟在生殖发育过程中会进行\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等繁殖行为，给予后代良好的保护。

(4) 既要保护古建筑，又要保护北京雨燕，请你给出合理的建议：

\_\_\_\_\_

45. (共 5 分) 圣女果又称樱桃蕃茄，其果皮有红、黄两种颜色。如图是关于圣女果果皮颜色的两个实验及其结果：

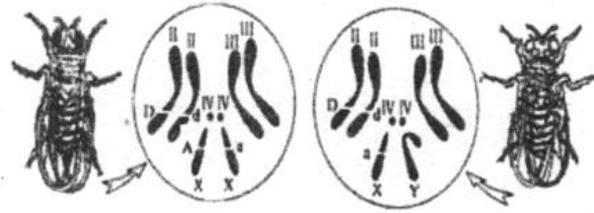
	实验一		实验二		
亲代	红果 × 黄果		亲代	红果 × 红果	
	↓			↓	
子代性状	红果	黄果	子代性状	红果	黄果
子代数目	492	504	子代数目	1511	508

请据实验结果回答以下问题：

(1) 圣女果的红色和黄色是一对\_\_\_\_\_。根据实验\_\_\_\_\_的实验结果，可以判断圣女果果皮的\_\_\_\_\_色是隐性性状。

(2) 若控制果皮颜色的一对基因用 E、e 表示，实验二中子代红果的基因组成是\_\_\_\_\_；从理论上推算，纯种红果的比例是\_\_\_\_\_。

46. (共 10 分) 图为一对雌雄果蝇体细胞的染色体图示，其中 II、III、IV、X、Y 表示染色体，基因 D 控制长翅，基因 d 控制残翅。



- (1) 从图中可以看出，雌雄果蝇的体细胞染色体为\_\_\_\_\_对，DNA 分子有\_\_\_\_\_个。
- (2) 果蝇个体在产生生殖细胞的过程中，精子中的染色体组成是\_\_\_\_\_（用染色体编号表示）。
- (3) 若图中雌雄果蝇交配，后代出现长翅果蝇的概率是\_\_\_\_\_。
- (4) 某生物兴趣小组以纯合长翅果蝇幼虫为实验材料，进行了以下生物学实验：

将长翅果蝇幼虫培养在正常温度为 25℃ 的环境中，经过 12 天时间发育为长翅成虫果蝇；如果将孵化后 4-7 天的长翅果蝇幼虫放在 35-37℃ 环境下处理 6-24 小时，结果培养出的成虫中出现了一定数量的残翅果蝇（有雌有雄）。

请做出假设并设计一个实验，探究本实验中残翅果蝇形成的原因，简要写出实验设计思路，并对可能出现的结果进行分析。

实验假设：\_\_\_\_\_（1 分）

设计思路：\_\_\_\_\_。（1 分）

可能出现的结果及分析：\_\_\_\_\_。（2 分）

\_\_\_\_\_。（2 分）

# 生物试题答案

## 第 I 卷



### 一、选择题

1. C      2. D      3. C      4. D      5. C      6. B      7. A      8. B
9. C      10. D    11. C    12. D    13. A    14. A    15. C    16. D
17. D      18. C    19. D    20. A    21. D    22. B    23. D    24. D
25. C      26. A    27. D    28. C    29. D    30. D    31. B    32. C
33. C      34. C    35. B    36. C    37. D    38. B    39. D    40. A

## 第 II 卷

### 非选择题

41. (1) 灭菌 防止高温杀死接种的微生物
- (2) AB 出芽
- (3) M 氧气不足时, 酵母菌的发酵产物是酒精, 酒精的产生从 M 点开始, 表明从 M 点开始, 氧气不足。
- (4) 二氧化碳
- (5) 酶
- (6) 发面、果酒
42. (1) 蛋白质 遗传物质 细胞 动物
- (2) 为流浪猫注射狂犬疫苗
43. (1) 有性生殖 完全变态发育
- (2) D
- (3) 蛹 不 完全变态发育
- (4) 孢子 有机物 呼吸 促进物质循环或分解者
44. (1) 鸟纲 白腰雨燕
- (2) 卵壳 卵黄 卵白 胚盘 气室
- (3) 孵卵 育雏
- (4) 合理即可
45. (5分) (1) 相对性状 二 黄果
- (2) EE 和 Ee 1/4
46. (10分)
- (1) 4 8
- (2) II III IV X 或 II III IV Y

(3) 3 / 4

(4) 实验假设：残翅果蝇（不）是由于遗传物质的改变引起的（其他答案合理也得分）。

设计思路：让这些残翅果蝇雌雄交配产生的幼虫在 25℃ 下培养。（1 分）

结果及分析：

如果子代全部是长翅，说明残翅是不可遗传的变异，是由温度变化引起的（2 分）

如果子代全部是残翅或者出现部分残翅，说明残翅是可遗传的变异，是温度变化导致遗传物质改变引起的（2 分）

