

2020年北京市初中学业水平考试

生物试卷

姓名 _____ 准考证号

--	--	--	--	--	--	--	--

 考场号

--	--

 座位号

--	--

考生须知	<ol style="list-style-type: none">1. 本试卷共 8 页，共两部分，共 32 题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。2. 在试卷和草稿纸上准确填写姓名、准考证号、考场号和座位号。3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。5. 考试结束，将本试卷、答案卡和草稿纸一并交回。
------	---

第一部分

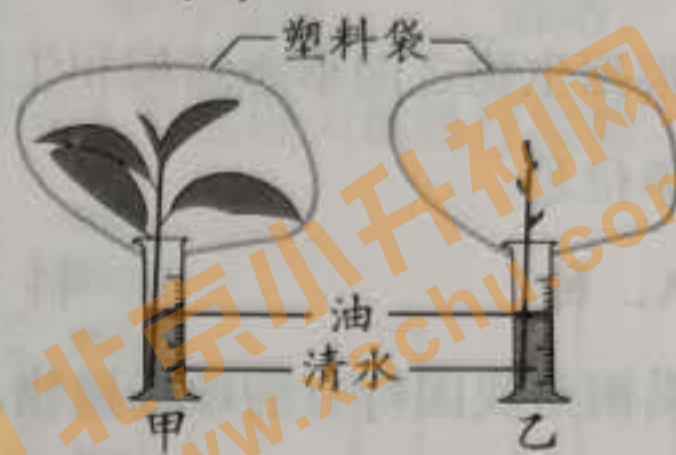
本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 与植物细胞相比，动物细胞不具有的结构是
A. 细胞壁 B. 细胞膜 C. 细胞质 D. 细胞核
2. 制作人体口腔上皮细胞临时装片时，将载玻片擦拭干净，随后滴加
A. 清水 B. 碘液 C. 酒精 D. 生理盐水
3. 用显微镜观察细胞时，以下四种镜头组合中放大倍数最大的是
A. 目镜 10×，物镜 10× B. 目镜 5×，物镜 4×
C. 目镜 10×，物镜 40× D. 目镜 5×，物镜 10×
4. 在科学探究活动中，若实验结果不支持假设，后续做法错误的是
A. 修改实验数据 B. 认真分析原因
C. 重新进行实验 D. 继续查找资料
5. 草履虫是由一个细胞构成的。下列相关叙述错误的是
A. 有成形的细胞核
B. 能进行光合作用
C. 能在水中运动
D. 可对外界刺激作出反应



6. 从同一株植物上剪下两根长势相近的枝条，进行如图处理。将装置放在适宜条件下，数小时后发现甲装置塑料袋壁上的水珠比乙多。下列相关叙述错误的是

- A. 甲乙装置的不同之处是有无叶片
- B. 油层可以防止量筒内水分蒸发
- C. 数小时后乙装置液面比甲低
- D. 实验说明水分可通过叶片散失



7. 菜豆种子萌发过程中，发育成新个体的结构是

- A. 胚
- B. 胚芽
- C. 子叶
- D. 胚根

8. 血液成分中，具有吞噬病菌作用的是

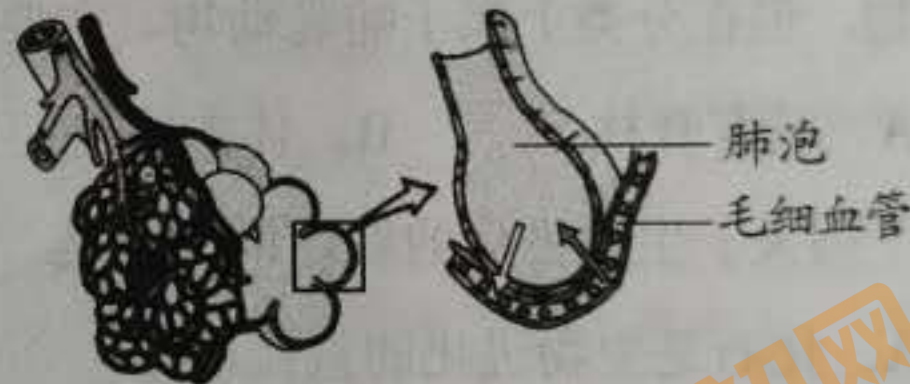
- A. 血浆
- B. 白细胞
- C. 红细胞
- D. 血小板

9. 心脏搏动为血液循环提供动力。人体心脏四个腔中，壁最厚且收缩时可将血液送往全身的是

- A. 左心房
- B. 左心室
- C. 右心房
- D. 右心室

10. 右图为人肺泡与血液之间的气体交换示意图。下列相关叙述错误的是

- A. 肺泡数目多
- B. 肺泡壁薄，仅由一层细胞构成
- C. 肺泡壁外包绕着丰富的毛细血管
- D. 血液流经肺泡外毛细血管后氧气减少

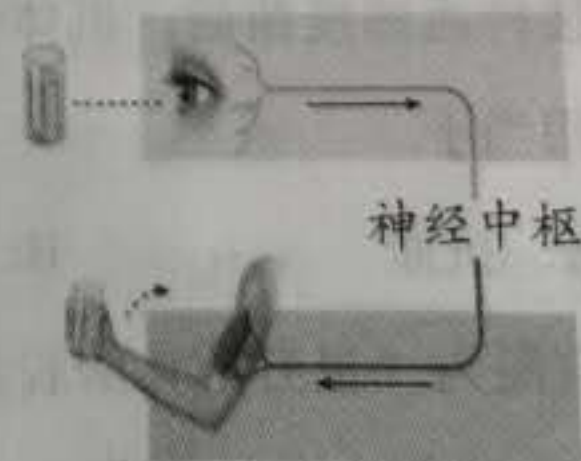


11. 神经系统结构与功能的基本单位是

- A. 小脑
- B. 脑干
- C. 神经元
- D. 神经纤维

12. 右图为小明看到水杯并端起水杯的反射活动示意图。下列相关叙述错误的是

- A. 在视网膜上形成水杯的物像
- B. 形成视觉的中枢位于脊髓
- C. 效应器损伤可能无法端起水杯
- D. 完成该反射的结构基础是反射弧



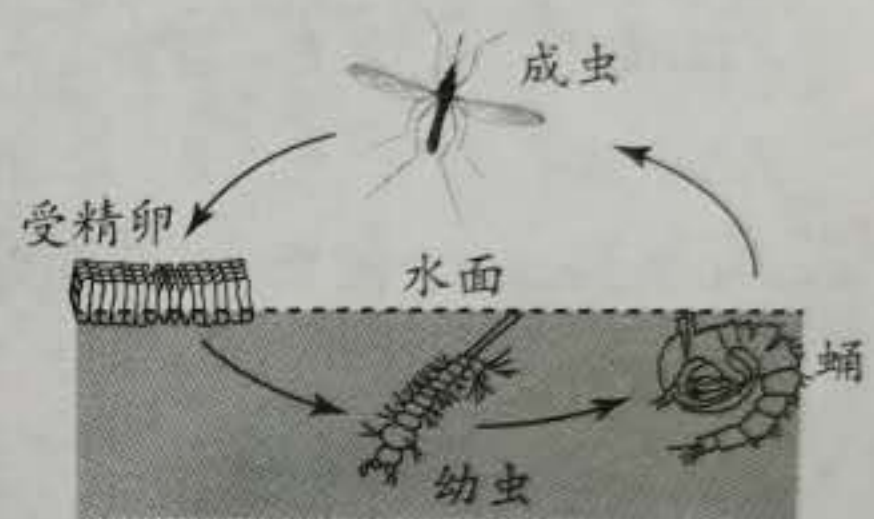
13. 李爷爷患有糖尿病，在进食前需注射某种激素以调节血糖浓度。此种激素是

- A. 生长激素
- B. 甲状腺激素
- C. 胰岛素
- D. 性激素

14. 人体内胎儿发育的场所是

- A. 卵巢
- B. 子宫
- C. 输卵管
- D. 胎盘

15. 人的体细胞中有 23 对染色体，正常卵细胞的染色体组成为
 A. 22 条+X B. 22 条+Y C. 22 对+XX D. 22 对+XY
16. 根据生物之间形态结构和生理功能上的相似程度，将生物进行分类。最基本的分类单位是
 A. 种 B. 科 C. 门 D. 界
17. 珙桐是我国特有的珍稀植物，种子外有坚硬的果皮包被。由此可知珙桐属于
 A. 苔藓植物 B. 蕨类植物 C. 裸子植物 D. 被子植物
18. 库蚊是北京地区叮咬及传播疾病的主要蚊种，其发育过程如图。下列相关叙述错误的是



- A. 库蚊属于昆虫
 B. 库蚊的发育过程属于完全变态发育
 C. 在传播疾病过程中，库蚊是病原体
 D. 清除积水可有效阻止库蚊繁殖
19. 2020 年 6 月，穿山甲升级为国家一级保护动物。穿山甲被覆鳞甲，外观很像爬行动物，但在分类上属于哺乳动物。主要判断依据是
 A. 具有脊柱 B. 体内受精 C. 用肺呼吸 D. 胎生、哺乳
20. 下列关于生物进化的叙述错误的是
 A. 化石是生物进化的直接证据
 B. 由水生到陆生是生物进化的趋势之一
 C. 生物进化是自然选择的结果
 D. 生物进化不受环境因素影响
21. 接种流感疫苗后，机体会产生相应抗体，以获得对流感病毒的免疫能力。流感疫苗相当于
 A. 抗原 B. 血红蛋白 C. 溶菌酶 D. 抗生素
22. 右图为“复方消化酶胶囊”的说明书（节选）。下列相关叙述错误的是

复方消化酶胶囊说明书 【成份】 本品为复方制剂，含胃蛋白酶、淀粉酶、胰蛋白酶、胰脂肪酶…… 【适应症】 用于食欲缺乏、消化不良，包括腹部不适、餐后腹胀、恶心……	
--	--

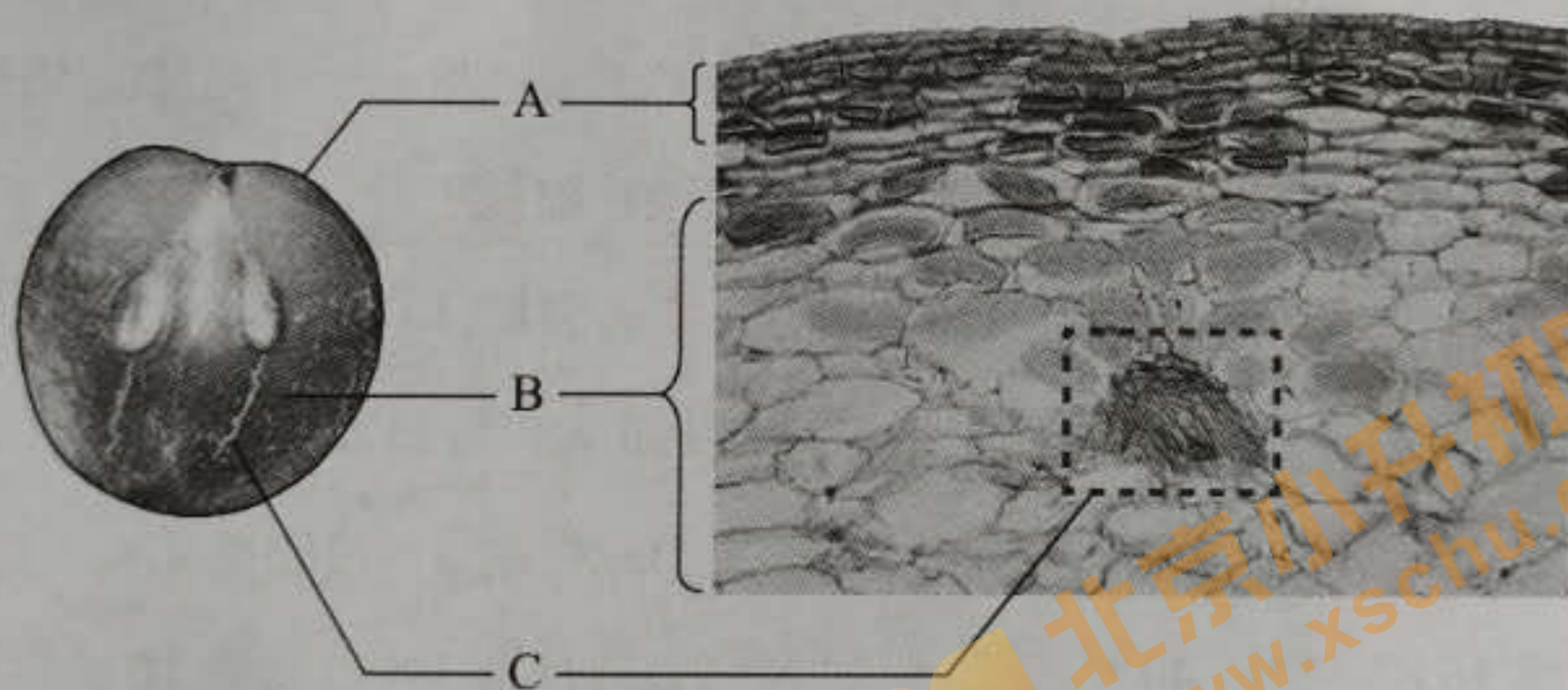
- A. 该药为非处方药
 B. 服用前需要仔细阅读说明书
 C. 健康人体内的淀粉酶由胃腺分泌
 D. 该药有助于淀粉、脂肪和蛋白质的消化

23. 下列食品中没有经过发酵的是
 A. 泡菜 B. 米醋 C. 腐乳 D. 鲜奶
24. 学习生物学知识有助于形成健康生活习惯，作出正确行为选择。下列行为不可取的是
 A. 远离毒品，拒绝吸烟和酗酒 B. 避免干扰，尽量调大耳机音量
 C. 按时作息，形成良好生活规律 D. 均衡膳食，保证合理营养摄入
25. 为了维持生物圈中的碳—氧平衡，提倡低碳生活。下列做法与这一理念不相符的是
 A. 光盘行动，节约粮食 B. 乘坐公交，绿色出行
 C. 多用纸张，过度包装 D. 垃圾分类，合理利用

第二部分

本部分共 7 题，共 45 分。

26. (6 分) 葡萄果实表皮较薄，汁水丰富，是人们喜爱的水果。
 (1) 从植物体结构层次角度看，我们食用的葡萄果实属于_____，由多种组织构成。
 (2) 兴趣小组同学利用显微镜观察葡萄果实切片。



- ① A 区域位于最外侧，细胞排列_____，属于保护组织。
 ② 图中的_____区域细胞体积较大，具有储存营养的功能，属于营养组织。
 ③ 这些不同的组织是由分生组织经过细胞分裂和_____形成的。
- (3) 下表所示为每 100 克葡萄果实中部分营养成分及含量，其中含量最多的有机物是_____。

营养成分	蛋白质	脂肪	糖类	钙	维生素 C
含量	0.4 克	0.4 克	11.1 克	8 毫克	4 毫克

- (4) 葡萄营养丰富，但不耐储存，常采用低温冷藏或晾制成葡萄干等方式进行保存。任选其中一种方式，解释能够延长保存时间的原因：_____。

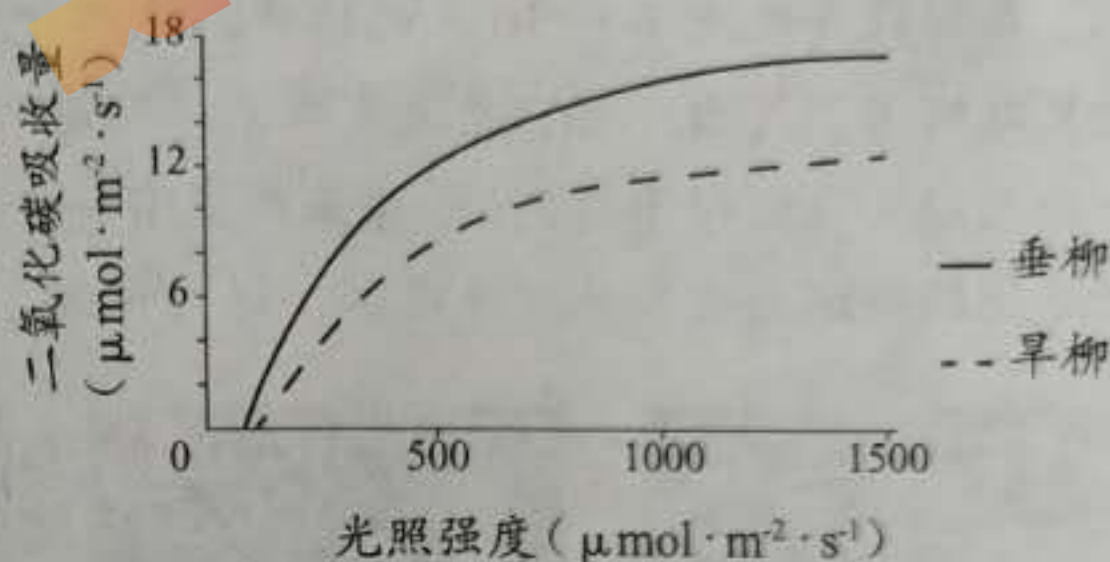
27. (6分) 垂柳和旱柳是北京地区常用的造林和绿化树种。为选育优良柳树品种, 园林工作者进行相关研究。

(1) 选取一年生且长势良好的两种柳树枝条, 剪成长短一致的茎段进行扦插, 得到大量保持母本性状的幼苗, 这种生殖方式属于_____ (填“无性”或“有性”) 生殖。

(2) 测定两种柳树幼苗的光合速率, 结果如图所示。

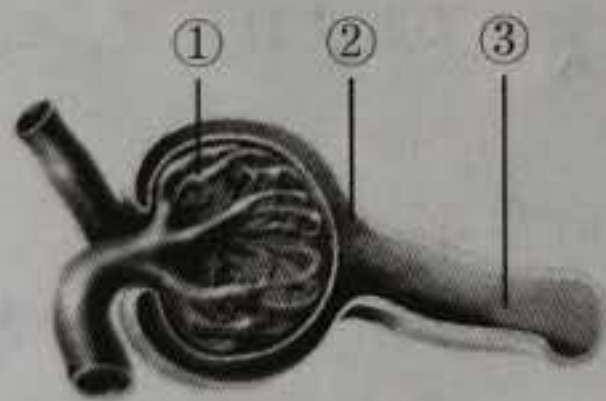
① 光合作用主要在叶肉细胞的_____中进行。

② 测定并记录单位时间, 单位叶面积的_____量, 以此反映光合速率。



③ 据图可知, 在一定范围内, 随光照强度的_____, 两种柳树幼苗的光合速率均逐渐增加。在相同光照强度下, _____的光合速率更高, 利于合成更多的_____, 因此生长更快, 更适合作为造林和绿化树种。

28. (7分) 人体产生的代谢废物及多余的水和无机盐等物质可通过尿液、汗液等形式排出体外, 以维持体内水和无机盐的平衡。



主要成分	甲 (g/100mL)	乙 (g/100mL)
水	99	95~97
蛋白质	0.03	0
葡萄糖	0.1	0
无机盐	0.72	1.1
尿素	0.03	1.8

(1) 形成尿液的器官是_____, 该结构由 100 多万个肾单位组成。图中_____ (填序号) 为肾小球, 是由许多毛细血管组成的血管球, 具有表面积大、管壁薄等特点, 利于进行_____作用, 形成原尿。

(2) 原尿经过_____的重吸收作用, 剩余的物质形成尿液。上表所示为健康人原尿与尿液的主要成分及含量, 由表可知_____是尿液, 判断依据是_____。

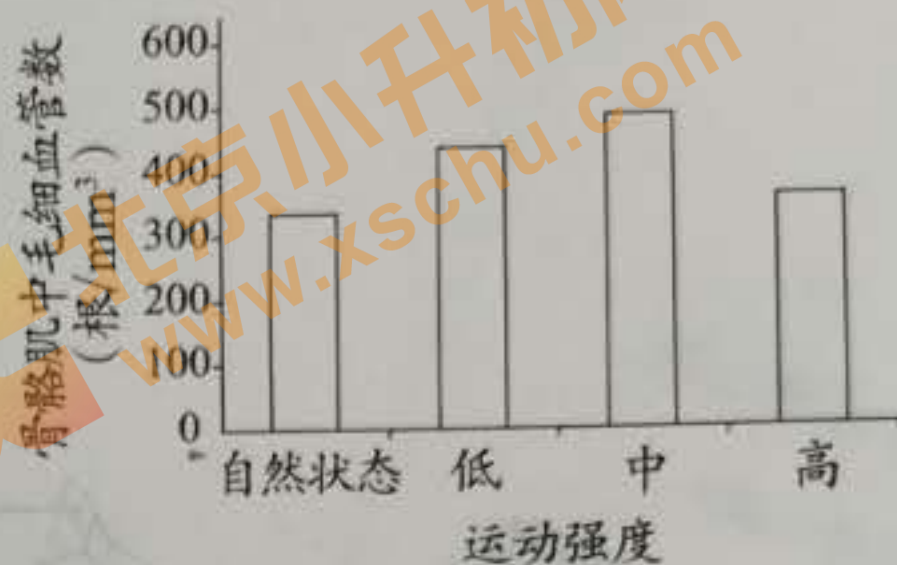
(3) 人体除了排出尿液这一途径外, 还可通过_____排出汗液, 在维持体内水和无机盐的平衡中发挥作用。

29. (7分) 骨骼肌是运动系统的重要组成部分, 运动强度会影响骨骼肌的结构和功能。

(1) 运动时, 骨骼肌_____ (填“收缩”或“舒张”) 牵动骨绕_____ 活动。

(2) 为研究不同运动强度对机体骨骼肌的影响, 研究人员选用大鼠进行实验。

① 如图所示, 与_____ 组相比, 不同运动强度下每立方毫米骨骼肌中毛细血管数量均增加, 有利于骨骼肌细胞获得更多的营养物质和_____ (填气体名称)。



② 另有研究表明, 中强度组骨骼肌细胞中线粒体数量最多。由此推测该组骨骼肌细胞的_____ 作用强, 可释放更多的_____ , 供运动所需。

(3) 根据以上研究, 从运动强度的角度对改善骨骼肌功能提出合理的建议: _____ 。

30. (6分) 豌豆是自花传粉植物, 常用于遗传学研究。研究者通过一系列实验, 对豌豆花色进行研究。



组别	亲代	子代植株数	
		紫花	白花
I	紫花×白花	全为紫花	0
II	紫花×紫花	705	224
III	紫花×白花	85	81

(1) 豌豆花瓣尚未打开时, 花蕊就已经成熟, 花粉散落在_____ 上, 完成传粉和_____ 作用。

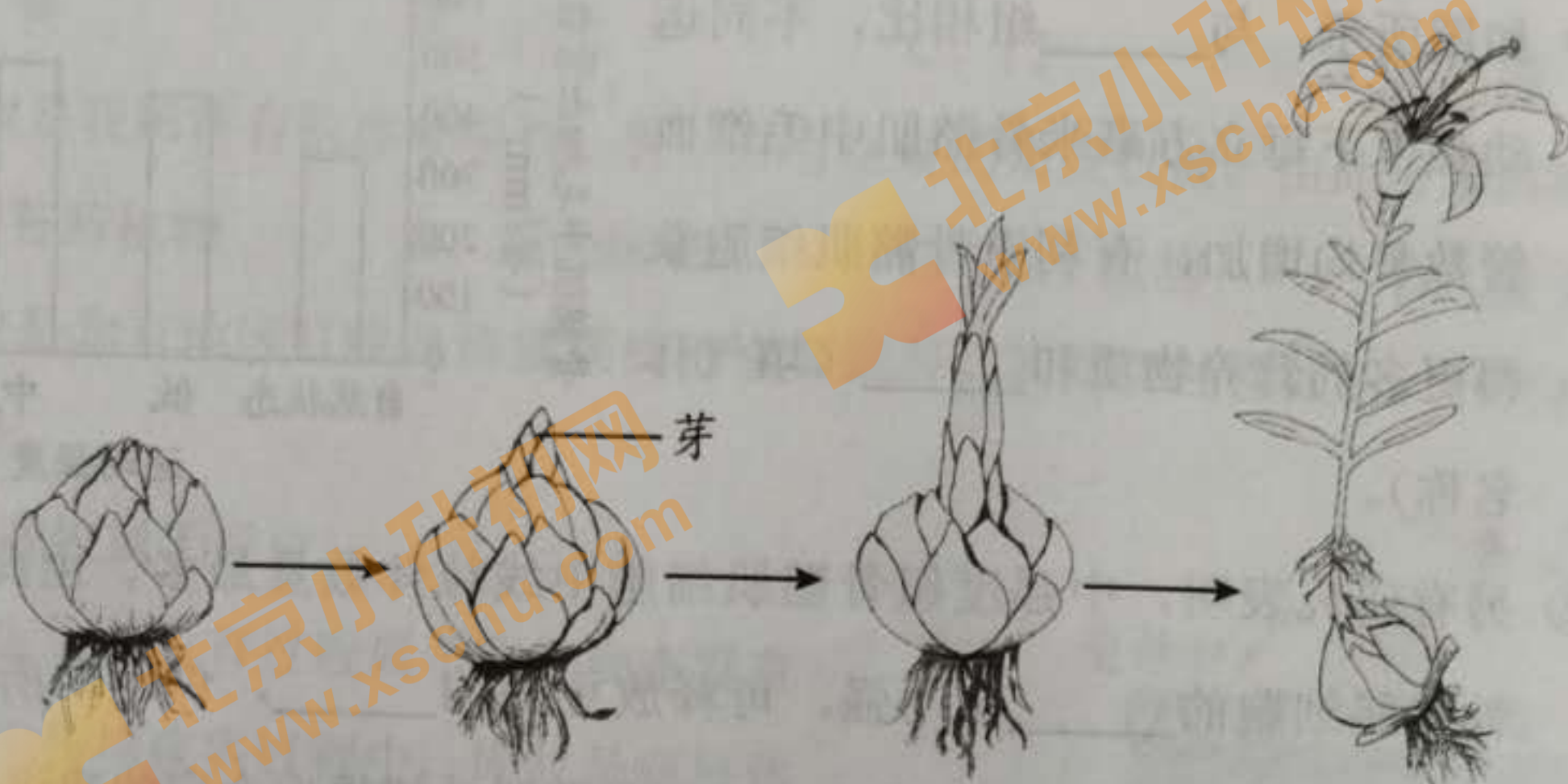
(2) 用紫花豌豆和白花豌豆进行杂交, 实验组合和统计结果如上表。

① 豌豆花的紫色和白色是一对_____ 。根据实验结果可知花的_____ 色是显性性状。

② 若用 A、a 表示控制花色的基因, 则第 III 组亲代中紫花的基因组成为_____ 。

(3) 另有研究发现, 光照和温度会影响紫色的深浅, 说明生物的性状在受基因控制的同时, 也受_____ 的影响。

31. (7分) 百合是著名观赏花卉, 可用鳞茎进行繁殖(如图)。鳞茎通常秋季种植, 度过休眠期后于次年春季才能出苗。科研人员以某种百合为材料, 研究解除鳞茎休眠的条件。



(1) 选取若干完整无损伤、大小_____的鳞茎, 先进行消毒, 杀灭鳞茎表面的_____等微生物。

(2) 将鳞茎分组, 其中一组不做处理, 其余各组置于不同条件下贮藏。随后将各组鳞茎种植相同时间, 测定萌芽率, 结果如表。

萌芽率 (%) / 贮藏温度 (°C)	贮藏时间 (天)			
	25	30	35	40
0	0	0	20	40
5	0	60	100	80
10	0	80	80	60

- ① 实验研究的是不同_____及贮藏时间对解除鳞茎休眠的影响。
- ② 实验过程中应控制其他条件相同且适宜, 排除无关因素的干扰, 以_____误差。
- ③ 不做处理的鳞茎播种后萌芽率为0, 在本实验中起_____作用。
- ④ 据表分析, 在_____条件下萌芽率最高, 说明此为解除鳞茎休眠的最佳条件。

(3) 此项研究在百合的生产实践中具有重要意义, 其中不包括_____ (单选)。

- a. 缩短休眠时间 b. 调节开花时间 c. 改变百合品种

32. (6分) 阅读科普短文, 回答问题。

六月底的四川马边大风顶国家级自然保护区内, 林木葱郁, 溪流飞溅, 鸟鸣悠扬, 一派生机盎然。一只红嘴蓝鹊从高高的树冠中飞出, 划过溪谷上空。突然一只比它小一些黑色鸟儿, 尖叫着冲向它, 勇猛地发起战斗。几个回合下来, 红嘴蓝鹊落荒而逃。这一幕刚好被从营地走出的观察者看到。

这只黑色小鸟是紫啸鸫, 它主要以植食性的昆虫和蜗牛等为食。紫啸鸫为什么如此勇敢地挑战比自己体型更大更凶悍的红嘴蓝鹊呢?

在距战斗地点不到 30 米的地方, 观察者发现另一只紫啸鸫在石块间跳跃穿梭, 很快嘴里就叼满了昆虫。可它并没有吞下, 而是衔着食物先飞到大约 15 米高的树枝上, 停了一会儿后又飞到树干的侧面。原来那里有一个隐蔽的鸟巢。观察者发现巢中有几只雏鸟, 于是他静静地站在原处继续观察, 详细记录了亲鸟忙碌的身影。



1. 紫啸鸫夫妇轮流育雏。每隔一段时间亲鸟飞回来喂食。



2. 捕获食物的亲鸟并不直接回巢, 在周围停留一会儿才飞回。



3. 亲鸟每次喂食一只雏鸟后, 便立刻飞走。



4. 亲鸟将包裹雏鸟排泄物的白色粪囊丢入溪水冲走。

为什么会有这些有趣的现象呢? 亲鸟喂食一只雏鸟后, 如果不立刻飞走, 其它未获得食物的雏鸟会发出尖叫, 引来天敌。而白色的粪囊如果不及时处理, 则会留下痕迹和气味, 同样使雏鸟的安全受到威胁。

紫啸鸫夫妇通过自己特有的生存方式应对着大自然各种各样的挑战。这样的一幕幕随时都在自然界上演。各种生物都在运用自己的生存智慧, 适应着复杂的环境, 延续着生命的乐章。

- (1) 马边大风顶国家级自然保护区属于森林生态系统, 红嘴蓝鹊和紫啸鸫都是该生态系统中的_____者。根据文中信息, 写出一条包含紫啸鸫的食物链: _____。
- (2) 文中记录的是一次对紫啸鸫行为的自然观察过程。在此过程中可能用到的观察工具有_____。
- (3) 紫啸鸫亲鸟喂食雏鸟的行为是生来就有的, 属于_____ (填“先天性”或“学习”) 行为。捕获食物的紫啸鸫不直接回巢, 而是停留一会儿才飞回喂食。推测这样做的原因可能是_____。
- (4) 除了文中介绍的紫啸鸫相关事例, 每种生物在与自然相处的过程中, 都有自己适应环境的方式, 请你试举一例: _____。