



初三生物

2020.01

考生须知

1. 本试卷共 6 页，共两道大题，20 道小题，满分 50 分。考试时间 50 分钟。
2. 在试卷和答题卡上认真填写学校名称、姓名和考试号。
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，其它试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷和答题卡一并交回。



一、选择题：（每小题只有一个选项符合题意。每小题 1 分，共 15 分）

请阅读下面的资料，回答第 1-2 题。

蓝莓果实的细胞液中含有大量花青素，食用时无需去皮去籽，即可食用，营养价值较高。联合国粮农组织将其列为人类五大粮食食品之一。

1. 在植物体的结构层次中，蓝莓果实属于
 - A. 细胞
 - B. 组织
 - C. 器官
 - D. 系统
2. 花青素存在于细胞结构中的
 - A. 细胞膜
 - B. 细胞质
 - C. 细胞核
 - D. 液泡

草履虫是直观了解单细胞生物的常用实验材料，请回答第 3-4 题。

3. 下列生物与草履虫细胞结构相同的是



- A. 变形虫
- B. 大肠杆菌
- C. 酵母菌
- D. 水葫芦

4. 生物小组同学对草履虫进行观察，下列叙述不正确的是

- A. 从草履虫培养液的表层来吸取制片观察
- B. 用放大镜可以观察到草履虫的内部结构
- C. 放置少许棉花纤维可以限制草履虫运动
- D. 染色酵母菌饲喂草履虫利于观察食物泡

请阅读下面的资料，回答第 5 题。

白星花金龟是一种常见昆虫，生长发育过程如下图所示。幼虫可以取食腐烂的玉米秆，排泄物粪砂经过微生物分解后才能为农作物提供营养。成虫喜食玉米等农作物。喜鹊、乌鸦等可捕食其成虫。



受精卵

幼虫

蛹

成虫



5. 白星花金龟的受精方式和发育类型是
- A. 体外受精 完全变态发育
B. 体外受精 不完全变态发育
C. 体内受精 完全变态发育
D. 体内受精 不完全变态发育

6. 下列食物链书写正确的是
- A. 太阳→玉米→成虫
B. 玉米→成虫→喜鹊
C. 太阳←玉米←喜鹊
D. 玉米←成虫←喜鹊

7. 根据资料分析, 以下说法中正确的是
- A. 白星花金龟幼虫的营养方式为寄生
B. 粪砂能直接为农作物提供有机营养
C. 白星花金龟幼虫、秸秆、粪砂构成了生态系统
D. 白星花金龟幼虫促进了该生态系统的物质循环

银杏是我国特有的珍稀植物, 有“活化石”之称, 具有较好的药用价值及园林应用价值。请回答第8-10题。



温度处理 (昼 $^{\circ}$ C/夜 $^{\circ}$ C)	萌发率 (%)
18/13	10.00
23/18	73.33
28/23	70.00

8. 据图可知, 银杏属于
- A. 裸子植物
B. 被子植物
C. 蕨类植物
D. 孢子植物

9. 科研人员研究了不同温度对银杏种子萌发的影响, 据表分析正确的是
- A. 该实验的范围内, 随温度升高, 种子萌发率提高
B. 当昼夜温度低于18 $^{\circ}$ C / 13 $^{\circ}$ C时, 种子不能够萌发
C. 银杏种子萌发较为适宜的昼夜温度为23 $^{\circ}$ C / 18 $^{\circ}$ C
D. 当昼夜温度为28 $^{\circ}$ C / 23 $^{\circ}$ C时, 种子萌发速度最快

10. 银杏种子萌发时, 最先突破种皮的是
- A. 胚芽
B. 胚根
C. 胚轴
D. 子叶

请阅读下面的资料, 回答第11-13题。

金鱼藻是多年生草本沉水植物, 将其植株剪切成段, 在营养充足的条件下就能长成新植株, 可用作饲料及水族箱布景。

11. 下列植物产生新植株的方式与资料中金鱼藻繁殖不同的是

- A. 玉米种子繁殖
B. 苹果嫁接繁殖
C. 红薯块根繁殖
D. 月季扦插繁殖



12. 生物小组同学探究环境因素对金鱼藻光合作用的影响, 设计了如图所示的装置。下列叙述不正确的是
- 该装置可以研究光照强度对金鱼藻光合作用的影响
 - 碳酸氢钠溶液可以增加水中二氧化碳含量
 - 收集产生的气体, 可使带火星的木条复燃
 - 相同时间内, LED灯管调至第3级时产生气泡最多



13. 水族箱内放置金鱼藻, 同时给予充足的光照, 其目的不包括
- 可用作鱼的食物
 - 有利于光合作用, 增加水中的氧气
 - 可以美化水族箱
 - 有利于呼吸作用, 增加水中的二氧化碳
- 鲸类是哺乳动物中高度特化的类群, 现存约 98 种。其陆生祖先约在 5300 万年前由陆地重返海洋, 在此过程中其形态结构、行为及生理功能等方面发生了一系列适应性改

变。请回答第 14-15 题。

14. 据图分析, 与座头鲸亲缘关系最近的是

- 蓝鲸
- 灰鲸
- 长须鲸
- 小须鲸



15. 关于鲸类的演化, 下列叙述不正确的是

- 化石是研究鲸类演化的最直接证据
- 鲸类生理功能改变是定向变异的结果
- 鲸类形态的改变是对水生环境的适应
- 鲸类能够重返海洋是自然选择的结果



二、非选择题: (除特殊说明外, 每空 1 分, 共 35 分。)

据史料记载, 大枣是原产中国的传统名优特产树种, 其在中国已有 8000 多年历史, 成熟后口感脆而香甜, 广受大众喜爱。请完成 16-18 题。

16. (8 分) 大枣根系发达, 耐旱、耐涝, 是发展节水型林业的首选树种。

(1) 大枣根尖成熟区外侧有根毛, 内部细胞_____ (填“分裂”或“分化”) 形成导管, 是吸收水和无机盐的主要部位。水和无机盐在枣树中运输的主要动力是_____ 作用。

(2) 科研人员为研究不同栽培措施对大枣的影响, 设计了三组实验。

I 组 无人工灌溉+无遮阴: 保持枣园自然状态;

II 组 有人工灌溉+无遮阴: 每天人工灌溉 1 次;

III 组 无人工灌溉+有遮阴: 选择透光度 60% 的黑色纱网进行遮阴处理。



实验结果如下:

表1 不同栽培方法下枣的光合速率

组别	光合速率 ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)			
	7:00	9:00	11:00	13:00
I	4.73	11.68	10.21	5.31
II	5.82	13.57	15.30	7.92
III	6.21	13.72	14.52	9.60

表2 不同栽培方法下枣的品质指标

品质指标 组别	硬度 (kg/cm^2)	总糖 (%)
I	4.73	11.68
II	5.82	13.57
III	6.21	13.72

①大枣进行光合作用的场所是细胞内的_____。光合速率的提高,有利于大枣积累更多的_____。

②根据表1实验结果分析,可有效提高大枣光合速率的措施是_____。(2分)

- a. 遮阴 b. 松土 c. 施肥 d. 人工灌溉

③根据表2实验结果分析,大枣果实中总糖含量最高的是第_____组(填序号)。

④综合表格数据分析,请提出一种可能进一步提高大枣光合速率的措施_____。

17. (7分)目前我国大枣种植中果实开裂问题较为突出,为解决这一问题,科研人员开展了一系列研究。



图A



图B

(1) 如上图所示,科研人员制作装片,对枣果皮结构进行显微观察。

①大枣果实主要是由_____ (填“子房”或“胚珠”)发育而来的。

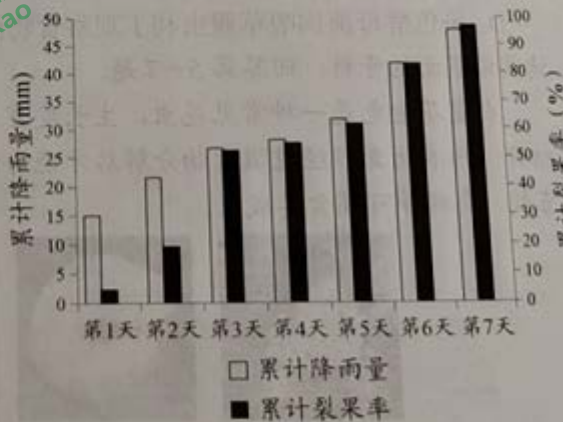
②图_____ (填“A”或“B”)为开裂枣果皮细胞显微图,此开裂部分属于_____组织。

③开裂枣果皮发生的变化是_____。(2分)

- a. 细胞层数多 b. 细胞层数少 c. 细胞排列整齐 d. 细胞排列散乱

2) 研究发现果皮细胞吸水,果肉膨胀是导致裂果的主要原因。科研人员观测并记录了不同降雨量及降雨天数对枣裂果率的影响(如右图所示),分析数据可以得出的结论是_____。

3) 科研人员发现在枣果发育不同时期,喷洒相应试剂,可以有效降低裂果率。其中试剂A能保持果肉的硬度;试剂B使果皮细胞排列紧密;试剂C在果面上形成薄膜,透光透气不透水。为减少降雨对枣裂果的影响,最佳选择是喷洒三种试剂中的_____。

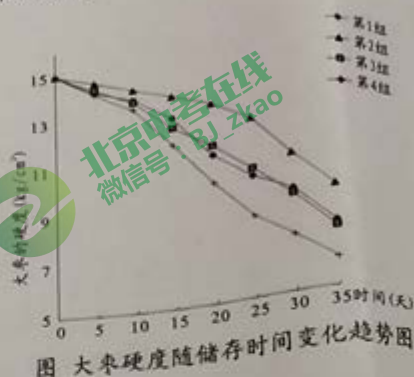


18. (8分) 大枣成熟采摘后, 需保鲜运输供给市场。气调包装(根据食物的种类采用不同的气体比例进行包装, 一般采用的气体有氮气、氧气以及二氧化碳)是目前先进、有效的果蔬保鲜方法之一。科研人员为找到保存大枣保鲜的最佳混合气体比例, 做了以下实验:
- 步骤 1: 选取刚采摘的脆熟期无损伤、无病虫害的新鲜大枣, 清洗后擦干水渍, 每盒中放入 200 克(约 14 颗)大枣和 1 包干燥保鲜剂, 抽真空。
- 步骤 2: 按照下表比例依次充入氧气、二氧化碳和氮气, 其中第 4 组充入普通空气, 每组各 24 盒。
- 步骤 3: 将处理后的材料置于 6-8℃ 的环境中储存, 每隔 5 天从 4 组中各随机取出 3 盒, 检测其硬度, 结果见下图。

表 各组别气体比例(单位: %)

组别 \ 气体	1	2	3	4
氧气	5	5	5	普通空气
二氧化碳	0	1	2	
氮气	95	94	93	

说明: 空气中氮气的比例约为 78%
氧气的比例约为 21%
二氧化碳的比例约为 0.04%

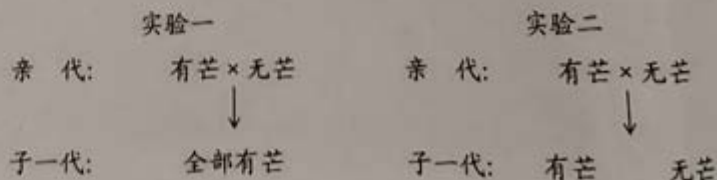


- (1) 本实验中设置第 4 组的目的是_____。
- (2) 检测大枣硬度所得数据, 应计算其_____, 以减小误差。
- (3) 实验结果显示, 大枣硬度随储存时间的增加, 均有_____趋势。第_____组硬度下降最为缓慢, 能有效延长大枣的鲜脆时间。
- (4) 大枣表面的微生物会引起大枣腐烂变质, 适宜的二氧化碳、氧气、氮气等气体混合能够有效的_____ (填“促进”或“抑制”) 微生物的生长繁殖, 同时降低大枣的_____作用, 从而延长鲜枣的储存时间。
- (5) 请找出实验步骤中除气调包装外, 有利于大枣保鲜的其它方法, 并说明理由_____。(2分)

19. (6分) 海水稻(耐盐碱水稻), 普遍生长在海边滩涂地区, 具有抗旱、抗倒伏、抗盐碱等特点, 具有丰富的营养。如图所示, 海水稻稻壳顶端有的具有芒, 有的没有芒。无芒有利于收割, 脱粒及稻谷的加工。为研究海水稻有芒和无芒的遗传规律, 进行以下两组杂交实验。请回答问题:



有芒 无芒



- (1) 海水稻产生有芒和无芒差异的过程在遗传学上称为_____。
- (2) 海水稻有芒和无芒是一对_____性状。根据以上实验可判断无芒是_____ (填“显性”或“隐性”) 性状, 控制该性状的基因位于细胞核内的_____上。
- (3) 已知有芒和无芒是由一对基因控制的 (用字母 A、a 表示), 实验二有芒亲代的基因组成是_____。
- (4) 若将实验一中子一代之间进行杂交获得子二代, 则子二代中无芒海水稻所占的比例为_____。

20. (6分) 请阅读下面科普文章, 回答问题。

绿孔雀, 今夕何栖

绿孔雀是中国原生物种, 国家 I 级保护动物。与蓝孔雀头顶扇形羽冠不同, 绿孔雀头顶耸立簇状羽冠。雄性体羽为翠蓝绿色, 颈部鳞片状, 尾上覆羽形成华丽的尾屏。雌性不及雄性艳丽, 无尾屏。在繁殖季节, 几只雄鸟围绕 1 只雌鸟, 展开尾屏炫耀, 有时甚至发生格斗。雌鸟每窝产卵 5-6 枚, 雏鸟孵出后即可跟随雌鸟觅食, 感觉有危险时躲于雌鸟翅下。繁殖期间, 野生绿孔雀用于搜寻食物、取食和警戒行为占去多数时间, 而笼养绿孔雀的主要行为是休息行为, 其次是取食、警戒等行为。

绿孔雀曾在中国南部很多省区有分布, 包括湖南、湖北、四川、广东、广西及云南等, 但 20 世纪初, 其他省区和云南东北部已绝迹, 仅在云南中部、南部和西部, 距离水源近, 没有人类干扰或隐蔽条件好的地区发现野生绿孔雀, 数量不足 300 只。

野生绿孔雀数量减少的原因是多方面的。人类不断开发破坏其栖息地, 并在周边定居, 建造农场、养殖场等, 甚至阻断了绿孔雀到达水源的路径。绿孔雀的羽毛是珍贵的野生动物产品, 乱捕滥猎情况非常严重。绿孔雀会误食喷洒了农药或老鼠药的庄稼而死亡, 农户饲养动物的流行病也会传染给绿孔雀。此外, 绿孔雀性成熟时间长, 繁殖率低, 产卵量少, 保护区内栖息地碎片化导致近亲繁殖情况严重, 使得遗传多样性下降。

近年来, 随着我国野生动物保护工作力度的不断加强, 野生绿孔雀得到了大力保护, 野外栖息地被破坏的趋势已被有效遏制。绿孔雀正在唤起越来越多公众的关注。关心才会行动, 行动才有希望。你, 愿意成为绿孔雀的守护使者吗?

- (1) 根据文中信息判断, 绿孔雀是图_____ (填“甲”或“乙”), 属于脊椎动物中的_____类 (纲)。



- (2) 要知道我国野生绿孔雀的数量及亲缘关系, 应采取的研究方法是_____。
- (3) 繁殖过程中, 雄性绿孔雀开屏炫耀属于_____ (填“先天”或“学习”) 行为。
- (4) 在繁殖期间, 笼养绿孔雀休息行为比野生绿孔雀多。推测可能的原因是_____。
- (5) 绿孔雀保护区内栖息地碎片化, 导致其近亲繁殖, 遗传多样性下降。请就此提出一条保护措施_____。

