

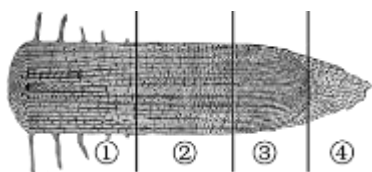


考生须知

1. 本试卷共 8 页，共二道大题，32 道小题，满分 70 分。考试时间 70 分钟。
2. 在答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，选择题、作图题请用 2B 铅笔作答，其他试题请用黑色字迹签字笔作答，在试卷上作答无效。
4. 考试结束，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题 1 分，共 25 分；每小题只有一个正确答案。注意将正确选项填涂在答题卡相应位置上）

1. 月季和菊花是北京的市花，决定这两种花差异的遗传物质主要位于细胞的
 - A. 细胞膜
 - B. 细胞质
 - C. 细胞核
 - D. 液泡
2. 人体长高主要是长骨两端的骺软骨细胞不断分裂增殖和骨化而引起的，骺软骨属于
 - A. 结缔组织
 - B. 肌肉组织
 - C. 上皮组织
 - D. 神经组织
3. 下图是根尖纵切面示意图，能够促使根不断向下生长的最主要部位是



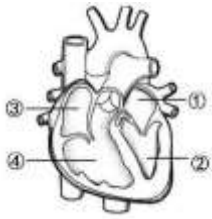
- A. ①
 - B. ②
 - C. ③
 - D. ④
4. 变形虫是由一个细胞构成的原生动物。下列叙述错误的是
 - A. 有成形的细胞核
 - B. 能进行光合作用
 - C. 能在水中运动
 - D. 可对外界刺激作出反应
 5. 观察苹果叶片发现气孔只分布在下表皮，该特点利于降低
 - A. 光合作用
 - B. 呼吸作用
 - C. 分解作用
 - D. 蒸腾作用
 6. 下图表示人体部分消化器官，甲处阻塞，最可能发生的是



- A. 胰腺无法分泌胰液
- B. 胃液无法分解蛋白质
- C. 消化脂肪的功能下降

D. 吸收氨基酸的功能下降

7. 下图表示人体心脏结构。下列叙述错误的是



A. ①是右心房，连接着肺动脉

B. ②收缩提供的动力最强

C. 吸收的营养物质最先进入③

D. ④内血液不能倒流

8. 某产妇出现产后大出血，急需输血挽救生命。该产妇为 B 型血，则医生应给她输入

A. 父母的血

B. 兄妹的血

C. 子女的血

D. 同型血

9. 在人体呼吸过程中，当外界气体进入肺时，下列叙述正确的是

A. 肋间肌舒张

B. 膈顶下降

C. 肺内气压增大

D. 胸廓容积减小

10. 肾脏具有丰富的毛细血管，能与组织细胞进行物质交换。下列生理过程与肾脏毛细血管的功能无直接关系的是



A. 无机盐进入肾小囊

B. 葡萄糖被重吸收

C. 原尿转化成尿液

D. 尿液排出体外

11. 炎炎夏日，人喝水量增大，而排尿量却很少，此时人体内水分排出的主要途径是

A. 呼吸系统

B. 皮肤

C. 泌尿系统

D. 消化系统

12. 下列做法有利于眼和耳卫生保健的是

A. 读书或看屏幕时应保持适当的距离

B. 长时间看手机、玩电脑

C. 经常将耳机塞到耳朵里听音乐

D. 用尖锐的器具掏耳朵

13. 程程的妈妈每日要口服一粒左旋甲状腺素钠片。推测她可能缺乏的激素是

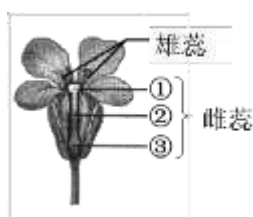
- A. 生长激素
- B. 雌性激素
- C. 甲状腺激素
- D. 胰岛素

左旋甲状腺素钠片
适应症：甲状腺功能减退症的替代治疗
用法用量：详见说明书

14. 青春期是一生中身体发育和智力发展的黄金时期。下列关于青春期的叙述错误的是

- A. 大脑神经细胞增加
- B. 男生女生的性器官迅速发育
- C. 出现第二性征
- D. 身高突增是最显著的特点

15. 下图为萝卜花结构示意图，下列叙述错误的是



- A. 这是萝卜的生殖器官
- B. 雄蕊的花药产生花粉
- C. 花粉落在①处叫传粉
- D. 受精后③发育成萝卜

16. 下面与遗传有关的概念图中，①②③分别对应的是



- A. 基因、染色体、DNA
- B. 基因、DNA、染色体
- C. 染色体、DNA、基因
- D. 染色体、基因、DNA

17. 婚姻法规定禁止近亲结婚，其科学依据是

- A. 后代患遗传病的可能性增大
- B. 不利于艾滋病的防控
- C. 人类所有疾病都和近亲结婚有关
- D. 近亲后代均会夭折

18. “穿花蛱蝶深深见，点水蜻蜓款款飞”的诗句分别描绘了这两类昆虫的

- A. 防御行为、摄食行为
- B. 防御行为、迁徙行为
- C. 迁徙行为、繁殖行为
- D. 摄食行为、繁殖行为

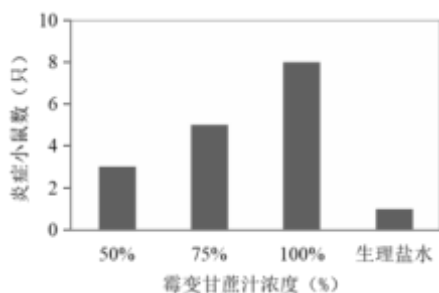
19. 大蚁蛛是我国发现首例具有哺乳行为的无脊椎动物。下列关于大蚁蛛主要特征的叙述错误的是

(2) 甘蔗经过压榨形成的残渣是很好的有机肥料, 它能为植物生长提供____, 也使得土壤变得疏松, 有助于根细胞的____作用。

(3) 蔗糖需要经过消化才能进入细胞, 完成此功能的场所是_____。

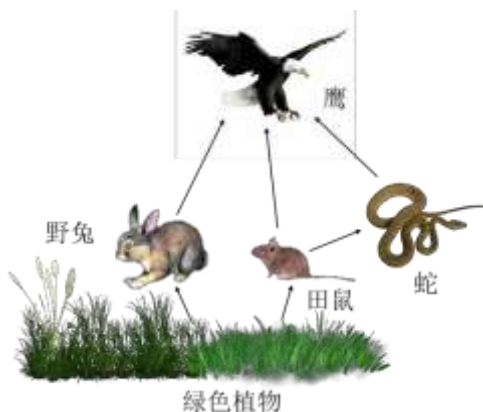
a. 口腔 b. 胃 c. 小肠 d. 大肠

(4) 甘蔗储存不当易霉变, 误食这样的甘蔗会对人体健康造成危害。研究者用不同浓度的霉变甘蔗汁饲喂小鼠, 一段时间后, 从处死的小鼠胃部取样, 制作胃粘膜切片, 借助____观察, 统计每组细胞发生炎症的小鼠数量, 结果如下图所示:



该实验结果说明_____。

27. (7分) 下图表示某草原生态系统的部分食物网, 请据图回答问题:



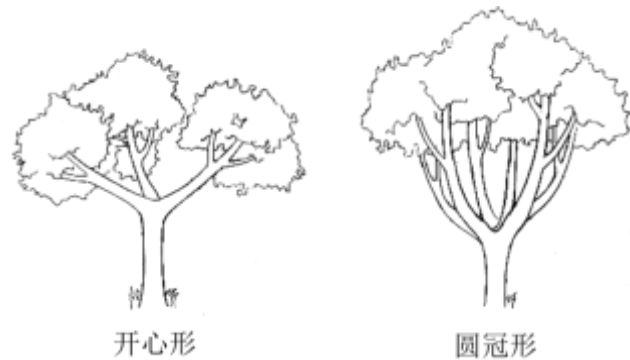
(1) 作为一个完整的生态系统, 图中缺少的成分是_____和分解者。

(2) 食物链和食物网构成生态系统的营养结构, 请写出图中最长的食物链_____。食物网中有竞争关系的生物为_____ (写出一对)。

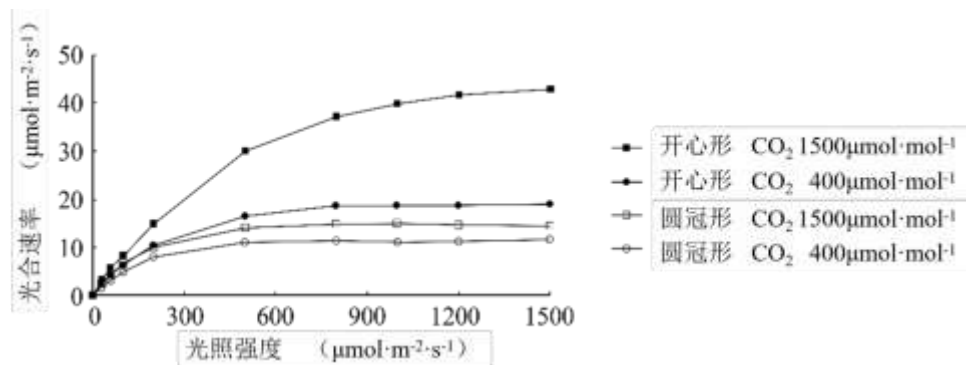
(3) 该生态系统中绿色植物生命活动所需的能量最终来自_____。当雨量充沛、气候适宜时, 草木繁茂, 兔的数量并不会无限制的增加, 这说明生态系统具有一定的_____。

(4) 当某种难以降解的有毒物质进入该生态系统, 会通过食物链不断积累, 在_____体内积累的最多。为防止人类生产和生活对该生态系统造成更多的影响, 保护珍贵的野生动植物资源, 可采取的有效措施是_____。

28. （5分）苹果树有开心形和圆冠形两种树形，如下图所示。为探究树形差异对光合作用的影响，科研人员进行了实验研究。



- (1) 苹果树的光合作用是利用光能，将CO₂ 和水转化为储存_____的有机物，并且释 放出_____的过程。
- (2) 实验结果如下图所示，据图可知，影响苹果树光合作用速率的外界因素是_____。



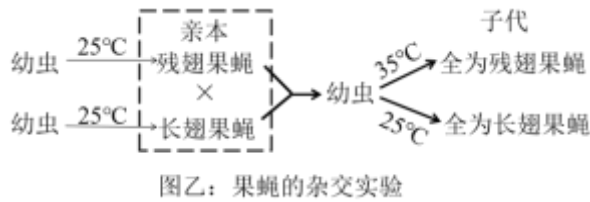
- (3) 据图分析，更有利于苹果树光合作用的树形是____，推测可能的原因是_____。
29. （6分）健康人不依靠视觉就能感受到四肢的运动状态，这属于一种本体感觉。然而穿戴义肢的截肢患者，在使用义肢时，却无法对义肢产生本体感觉。智能义肢的研发为患者重新产生本体感觉提供了可能性。

- (1) 健全人做勾脚运动时（图1），腿前部肌肉_____，牵拉足部绕_____运动，腿后部肌肉随之被动舒张。与此同时，也刺激了位 于腿前、后部肌肉中的本体感受器产生兴奋，并通过_____传导，最终在_____形成勾脚动作的本体感觉。然而，足部 截肢的患者，小腿前、后部肌肉无法产生协调运动，也失去了相应的本体感觉。



- (2) 如图2 所示，科研人员通过手术将患者腿前部肌肉与后部肌肉的_____相连接，并 固着在断骨上，同时在肌肉中植入特殊的传感器。当小腿前部肌肉收缩，就会牵拉后部肌肉舒张，这时特殊的传感器相当于____，能够感知肌肉牵拉的程度并产 生电信号，传送给义肢上的微电脑实现对义肢的控制，进而形成了人体对义肢的本体感觉（图3）。

30. （6 分）果蝇是遗传学上常用的实验材料。请据图回答问题：



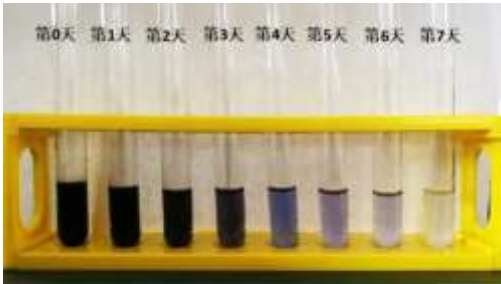
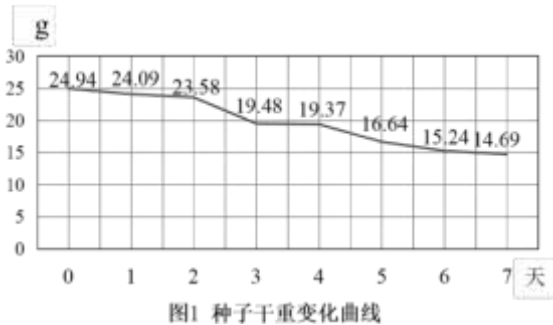
- (1) 由图甲可知，果蝇的发育过程属于_____发育。
- (2) 果蝇体细胞中有 4 对染色体，性别决定与人类相似。在生殖过程中，雄果蝇产生的精子中染色体组成是_____。
- (3) 果蝇的长翅和残翅是一对____，分别用 A 和 a 表示。图乙表示亲代纯种长翅果蝇与残翅果蝇进行的杂交实验，图中子代残翅果蝇的基因组成为_____。该实验 说明子代中果蝇翅所表现出的不同类型是由_____共同作用的结果。
- (4) 选取基因组成为 Aa 的雌、雄果蝇进行交配，并将子代幼虫置于 25℃ 条件下培养， 则子代果蝇翅的类型为_____。

31. （7 分）玥玥为验证种子萌发过程消耗有机物，用绿豆种子为材料，从定量和定性两个方面进行实验（注：种子的干重表示有机物含量）。

I. 定量实验：将绿豆平均分为 16 份（每份约 25g），置于恒温箱中进行培养，每天定时取出两份，分别烘干、称重并记录数据，结果见下表。

时间（天）	0	1	2	3	4	5	6	7
第一组(g)	24.89	24.11	23.76	19.51	17.45	16.76	15.43	14.82
第二组(g)	24.99	24.07	23.39	19.44	17.29	16.51	15.04	14.56

- (1) 将绿豆放入恒温箱使其萌发，除满足适宜的温度外，还要为种子萌发提供的外部条件是_____。
- (2) 表中记录第 0 天数据的作用是_____。
- (3) 玥玥同学对表中数据进行了处理，并根据处理结果绘出曲线，见图 1。这种处理数据的方法是_____。
- (4) 该实验结果说明_____。



II. 定性实验：将每天烘干后的绿豆和一定量的清水倒入破壁机中，打成绿豆汁。在试管中加入 6 毫升稀释后的绿豆汁并滴加碘液，此后每天重复上述操作。观察 8 个试管中的颜色变化，结果见图 2。

(5) 滴加碘液后绿豆汁呈现蓝色，说明其中含有_____，且从第0 天至第7 天，该物质含量_____。

(6) 上述实验结果说明定性实验与定量实验的结论_____（是/不是）一致的。

32. （7 分）阅读科普短文，回答问题。

斑马是非洲大草原上数量最多的动物之一，几百年来，黑白条纹的秘密一直困扰着生物学家。有些科学家认为每一匹小斑马出生就已经带有了独一无二的条纹， 并据此构建了胚胎模型。他们的假设是：条纹形成是由于基因在斑马胚胎早期以恒定的间隔（大约每0.4 毫米）



启动。条纹形成启动的越早，相对整个胚胎每个条纹就越宽，动物全身容纳的条纹就越少；条纹形成启动的越晚，每个条纹就越窄，动物全身容纳的条纹就越多。非洲草原上现存有三种斑马， 分别具有疏密不同的黑白条纹。

在非洲大草原上，斑马的这一身黑白条纹打扮实在太过显眼，这使它们很容易成为狮子、鬣狗等食肉动物的攻击目标，而且作为斑马天敌的狮子和鬣狗，也有着与环境相匹配的保护色。那么，身披条纹的斑马为何能繁盛至今呢？

原来，在非洲大陆上有一种可怕的舌蝇，几乎所有的动物都逃脱不了它的叮咬。人或动物一旦被舌蝇叮咬，寄居在舌蝇体内的锥虫就有机会进入人或动物的体内，进而患上“昏睡症”，引起人或动物发烧、疼痛、神经紊乱，直至死亡。研究发现，舌蝇的视觉是有缺陷的，一般只会被皮毛颜色相对一致且面积大的动物吸引，对于有着一身黑白条纹的斑马，往往视而不见。

除了舌蝇外，非洲草原上还有很多种能够传播疾病的蝇类，斑马在这种压力下更需要进化它们的驱虫能力，而它们身上的条纹也许就是最好的“驱虫剂”。斑马的条纹正是在这种情况下被保留下来，在进化过程中，斑马的条纹虽然使它们有更多被捕猎的风险，但也成功地躲掉昏睡症的困扰，从而使斑马群体不断地发展壮大起来。



- (1) 斑马的受精卵经过细胞分裂和_____形成胚胎，胚胎在母体的_____内发育并成熟。下图是研究人员构建的胚胎模型，请据图推测，胚胎 C 将来可发育成_____斑马。
- (2) 据文中信息，非洲草原的动物很容易患上名为“昏睡症”的致命传染病，从传染病的基本环节分析，舌蝇属于引起该病的_____。野外观察发现，舌蝇经常叮咬马、羚羊等有蹄类动物，但是对斑马的威胁却相对较小，原因是_____。
- (3) 斑马周身的条纹和人类的指纹一样，没有任何两头是完全相同的，这一现象称为_____，且这种现象是可遗传的。在长期的进化过程中，斑马的条纹被保留下来能够适应非洲草原上复杂的环境，这是_的结果。

2021 北京石景山初二（上）期末生物

参考答案

一、选择题：（每题1分，共25分）

1-5CACBD 6-10CADBD 11-15BACAD 16-20CADBC 21-25ACCBA

二、非选择题（每空1分，共45分）

26. （共7分）

（1）器官 筛管/输导组织/叶脉

（2）无机盐 呼吸（作用） （3）c

（4）显微镜 随着霉变甘蔗汁浓度的增加，小鼠患胃炎的机率大大提高。

27. （7分）

（1）非生物环境 （2）植物→田鼠→蛇→鹰 野兔与田鼠（或鹰与蛇） （3）太阳光能 自我调节能力 （4）鹰 建立自然保护区

28. （5分）

（1）能量（化学能） 氧气（O₂） （2）光照强度、二氧化碳浓度（CO₂）

（3）开心形 开心形苹果树主枝少、主枝间开角大，叶片可获得更多光照，还可获得更多 CO₂，有利于光合作用产生有机物。

29. （6分）

（1）收缩 关节（踝关节） 传入神经（传入神经纤维） 大脑皮层 （2）肌腱 感受器

30. （6分）

（1）完全变态 （2）3条+X和3条+Y （3）相对性状 Aa 基因与环境 （4）长翅和残翅

31. （7分）

（1）充足的空气（氧气）、一定的水分 （2）对照

（3）将同一天的两组数据相加，求平均值 （4）种子萌发消耗有机物 （5）淀粉 越少 （6）是

32. （7分）

（1）分化 子宫 细纹（斑马）

（2）传播途径

舌蝇一般只会被皮毛颜色相对一致且面积大的动物吸引，对于有黑白条纹的斑马视而不见。（3）变异 自然选择