

生物试题

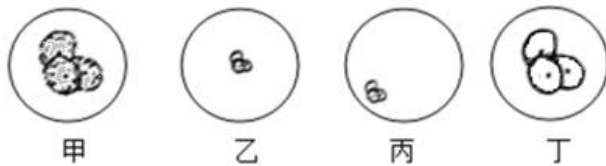
本试卷分第 I 卷和第 II 卷两部分，共 8 页。满分 100 分。考试用时 60 分钟。答题前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、座号、准考证号填写在试卷和答题卡规定的位置。

第 I 卷（选择题，共 50 分）

注意事项：

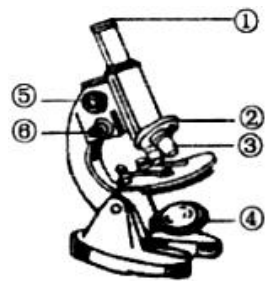
第 I 卷共 25 小题。每小题 2 分，共 50 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是最符合题目要求的，每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。

1. 某同学在观察人的口腔上皮细胞时，看到如图四个视野。下列分析错误的是



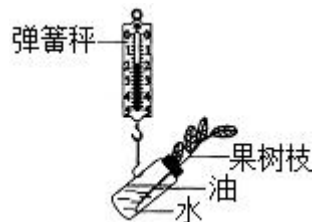
- A. 按照正确的操作顺序，该同学看到的视野依次是丙、乙、甲、丁
 B. 要使视野甲变为视野丁的状态，应调节粗准焦螺旋
 C. 要使视野丙变为视野乙的状态，应将装片向左下方移动
 D. 要使视野乙变为视野甲的状态，应转动转换器换成高倍镜

2. 如图为显微镜结构示意图。下列叙述不正确的是



- A. 显微镜结构中起放大作用的是①和③
 B. 当低倍物镜换成高倍物镜后，视野变暗
 C. 可转动⑤上升或下降镜筒寻找物像
 D. 下降镜筒靠近玻片时，眼睛要注视①
3. 下列动物个体与特征，对应关系正确的是
- A. 海龟——成体用肺呼吸，皮肤辅助；产有坚韧卵壳的卵
 B. 蝙蝠——前肢变成翼；体温恒定；有气囊暂时储存空气
 C. 涡虫——身体呈辐射对称；消化腔有口无肛门
 D. 蛔虫——身体为细线形，无附肢，属于蠕虫动物

4. 把一刚摘下的果树枝装在小瓶中，如图所示，用弹簧秤测得重为 5 牛，光照 6 小时后，测得重为 4.8 牛。其重减少的主要原因是



- A. 蒸腾作用
 B. 运输作用
 C. 呼吸作用
 D. 光合作用

5. 下表所列实验的相关操作与所要达到的目的，对应错误的是

选项	名称	操作	目的
A	观察草履虫	在载玻片的培养液里放几丝棉花纤维	防止草履虫运动过快
B	观察人的口腔上皮细胞	在洁净的载玻片中央滴一滴生理盐水	维持细胞的正常形态
C	观察洋葱鳞片叶内表皮细胞	用碘液染色	便于观察到细胞核
D	观察叶片的结构	用镊子撕取蚕豆叶片的上表皮	便于观察到更多的气孔

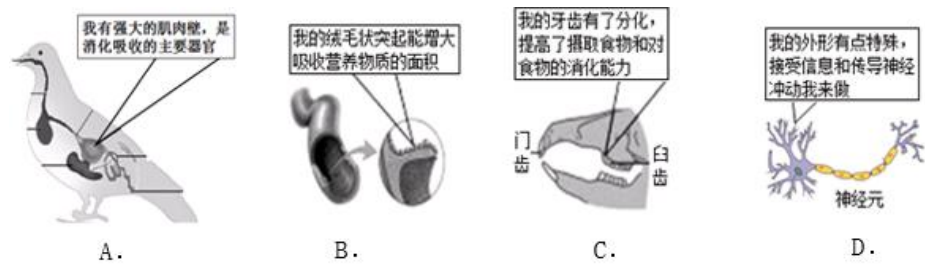
A. A

B. B

C. C

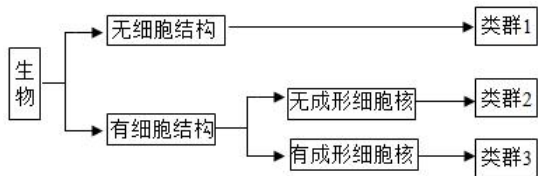
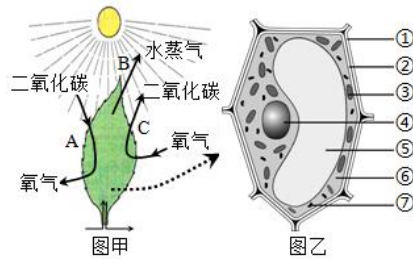
D. D

6. 下列有关结构和功能的自述，不合理的是

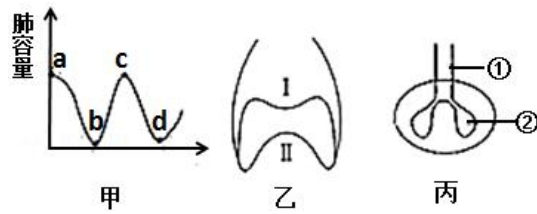


7. 图甲为发生在植物叶内的某些生理过程，图乙为该植物叶肉细胞结构示意图。下列叙述错误的是

- A. 图甲中过程 C 主要发生在乙图的⑦中
- B. 图甲中过程 B 对生物圈的意义是增加大气湿度和降雨量
- C. 增加氧气浓度，可提高图甲中过程 A 的效率
- D. 与人的口腔上皮细胞相比，乙图特有的结构有①③⑤
8. 依据生物的某些特征，可以将我们学过的生物分成如图所示的三个类群。下列叙述正确的是



- A. 病毒属于类群 1，它必须寄生在其他生物的活细胞中生活
- B. 原核生物属于类群 2，其中有些种类可以用来酿酒和制作面包
- C. 真菌属于类群 3，其菌体都是由许多细胞连接起来的菌丝构成
- D. 类群 1、2、3 的共同点是不能利用无机物制造有机物
9. 图甲是人体呼吸时肺内气体容量变化曲线图，图乙是膈肌所处的两种状态，图丙是气管、肺、胸腔组合示意图。下列叙述正确的是



10. 某同学做探究“馒头在口腔中的变化”实验时，设计方案如下表。请判断下列说法错误的是

	试管 1	试管 2	试管 3	试管 4
馒头碎屑或块	适量碎屑	适量碎屑	适量馒头块	适量碎屑
唾液有无	2mL 唾液	2mL 清水	2mL 唾液	A
是否搅拌	搅拌	搅拌	不搅拌	搅拌
温度	37℃			0℃
加入碘液	2 滴			

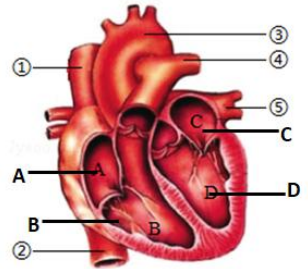
- A. 如果 1 号和 2 号试管进行对照，实验的变量是唾液
- B. 要探究牙齿的咀嚼、舌的搅拌对馒头的消化作用，应选用 1 号和 3 号试管进行实验
- C. 根据唾液淀粉酶的作用推测，滴加碘液后，不变蓝色的是 1 号试管

D. 如果4号试管中A处补全2mL唾液后，能和2号试管形成一组对照实验

11. 下列有关人体所需的营养及生活观念的表述，错误的是

- A. 人体需要六大营养物质，因此合理膳食、均衡营养非常重要
- B. 我们不能谈脂色变，因为脂肪是人体内重要的备用能源物质
- C. 蛋白质是人体生长发育、组织更新等生命活动的物质基础
- D. 维生素是人体必需的一类有机物，需要经过消化才能吸收

12. 如图为人的心脏解剖示意图，下列叙述正确的是

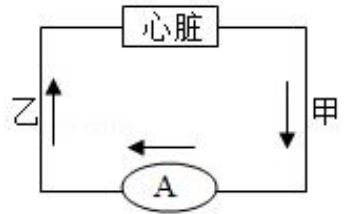


- A. 心脏的四个腔 ABCD 中，肌肉壁最厚的是 B
- B. 血管①②④内流静脉血；血管③⑤内流动脉血
- C. AB 间和 CD 间的房室瓣，将心脏分隔成左右不相通的两个部分
- D. D 收缩时，动脉瓣打开，血液流向血管⑤

13. 2020 年将是让人难忘的一年，新冠病毒的侵袭了全球，了解病毒及相关知识是我们当前迫切的需求，下列说法错误的是

- A. “勤洗手，戴口罩”，这在传染病预防措施上属于切断传播途径
- B. 新冠病毒通过自我复制的方式繁殖后代
- C. 新冠肺炎患者是引起新冠肺炎的病原体
- D. 注射疫苗后所形成的免疫功能属于特异性免疫

14. 如图是人体血液循环示意图。甲、乙表示血管，A 表示某器官，箭头表示血流方向。下列说法正确的是

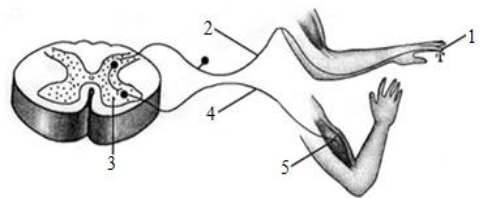


- A. 若血液经过 A 后，血液中氧气含量增加，则甲血管连接左心室
- B. 若 A 表示肺，则甲中流动脉血，乙中流静脉血
- C. 若 A 表示小肠，则乙内血液中的营养物质和氧气都增多
- D. 若 A 表示胰岛，则饭后 1 小时，乙内胰岛素浓度比甲内高

15. 济南南部山区柳埠镇栽培大樱桃已有一百多年历史，“樱桃好吃，树难栽”。下列关于樱桃树生长发育的叙述错误的是

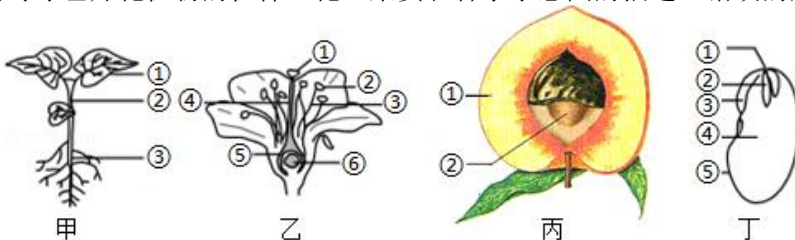
- A. 植株主要通过根尖的成熟区吸收水分和无机盐
- B. 花芽的花部原基逐步发育成雌蕊、雄蕊及花的其他结构
- C. 茎的不断增粗是韧皮部不断分裂、分化的结果
- D. 对樱桃树进行整枝或摘心，可提高樱桃产量

16. 如图为缩手反射示意图，下列叙述正确的是



- A. 1 是感受器，5 是效应器，都位于皮肤的真皮层
- B. 若 2 处受损，其他部分正常，针刺仍能完成反射
- C. 缩手反射属于非条件反射，其神经中枢在大脑皮层
- D. 当手碰到针尖时，我们是先缩手，后感到疼痛

17. 下列对绿色开花植物的植株、花、果实和种子示意图的描述，错误的是



- A. 图甲中的①是由图丁中的②发育形成的
- B. 经过传粉、受精后，图乙中的⑥会发育成图丙中的②
- C. 图丁中菜豆种子的胚是由②③④⑤组成的

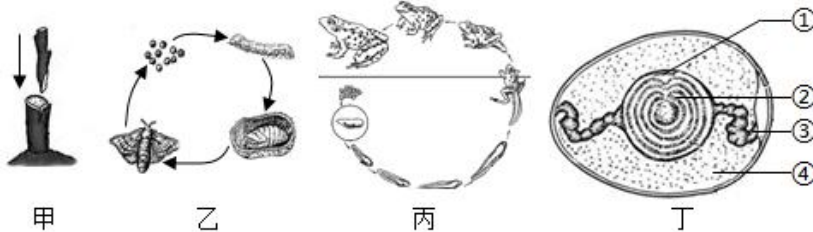
D. 双受精是绿色开花植物特有的生殖现象

18. 为探究“种子萌发的条件”，某同学设计了如下四组探究实验，下列分析错误的是

编号	种子	实验条件（其他条件均适宜）
甲	3 粒	少量水，25℃
乙	3 粒	无水，25℃
丙	3 粒	少量水，- 10℃
丁	3 粒	将种子淹没的水，25℃

- A. 甲组与丁组对照，探究的影响条件是空气
B. 乙组和丙组对照，探究的影响条件是温度
C. 对实验结果的预期是甲组内的种子萌发
D. 该实验设计的不足之处是种子的数量较少

19. 生物体通过生殖和发育，使生命世代相续，生生不息。下列有关叙述，正确的是



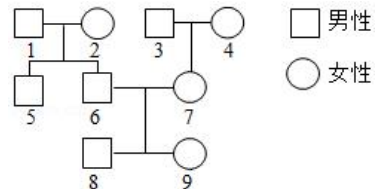
- A. 甲操作的关键是使砧木和接穗的形成层紧密结合
B. 乙所示生物的发育过程是不完全变态发育
C. 丙图中，雌雄蛙抱对提高了蛙卵在体内的受精率
D. 丁中①发育成胚胎所需的营养主要由④提供

20. 下列关于人类生殖和发育的叙述，不正确的是

- A. 胎盘是胎儿在子宫中与母体进行物质交换的器官
B. 受精卵形成及胚胎发育的主要部位分别是输卵管和子宫
C. 身高和体重的迅速增长是青春期发育最突出的特征
D. 青春期的男孩和女孩表现出的第二性征与激素有关

21. 如图是某家族的系谱图。图中 9 号个体的 X 染色体不可能来自

- A. 1 号个体
B. 2 号个体
C. 3 号个体
D. 4 号个体



22. 下列有关生命的起源和进化的说法，错误的是

- A. 能人开始制造简单的工具和学会用火
B. 化石是研究生物进化的最直接证据
C. 野兔能迅速奔跑是长期自然选择的结果
D. 米勒实验证明在原始地球条件下可以由无机物合成有机小分子物质

23. 下列关于发酵技术和食品保存的叙述正确的是

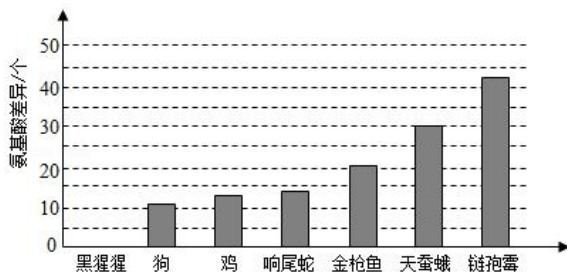
- A. 乳酸发酵的原理是乳酸菌在无氧和高温下将葡萄糖生成乳酸
B. 白酒酿造过程的一个重要环节是依靠酵母菌分解谷物中的淀粉
C. 真空包装食品涨袋的主要原因是微生物分解有机物产生二氧化碳等气体
D. 保存新鲜果蔬时适当控制氧气浓度主要是为了抑制微生物的生命活动

24. 保护生物多样性就是保护我们人类自己，下列有关生物多样性的说法正确的是

- A. 多引进外来物种能增加当地生物多样性
B. 就地保护是保护生物多样性的根本途径
C. 偷猎是生物多样性面临威胁的主要原因

D. 涵养水源是生物多样性的直接使用价值

25. 不同生物与人的细胞色素 c 氨基酸组成的差异如图，据图推测合理的是



- A. 黑猩猩没有细胞色素 c
- B. 与人类亲缘关系最远的动物是天蚕蛾
- C. 响尾蛇在地球上出现早于金枪鱼
- D. 链孢霉与人类没有亲缘关系

第 II 卷（非选择题，共 50 分）

注意事项：第 II 卷共 6 道题。第 II 卷所有题目的答案，考生须用 0.5 毫米黑色签字笔答在答题卡规定的区域内，在试卷上答题不得分

26. (8 分)2020 年袁隆平团队在十地启动“海水稻”万亩片种植示范。他研究的海水稻稻壳顶端有的有芒，有的没有芒。为研究海水稻有芒和无芒的遗传规律，科研团队进行了以下四组杂交实验。请根据表格回答下列问题：

组别	亲本组合	子代性状表现和植株数目	
		有芒（株）	无芒（株）
1	有芒×有芒	2400	0
2	有芒×无芒	1200	1200
3	无芒×无芒	600	1800
4	有芒×无芒	0	2400

(1) 根据第_____组亲本组合杂交子代的性状表现可以判断_____是显性性状。

(2) 若控制水稻稻壳顶端有芒、无芒性状的显性基因用 T 表示，隐性基因用 t 表示，推测第 2 组亲本组合中无芒的基因组成是_____；在第 3 组子代植株中，基因组成为 Tt 的植株理论上应有_____株。

(3) 若用第 2 组亲本的无芒和第 4 组子代的无芒进行杂交，子代无芒中携带隐性基因的概率是_____。

(4) 第 3 组子代水稻稻壳顶端不同，这种现象称为_____。请写出该组亲子代间基因传递的遗传图解。

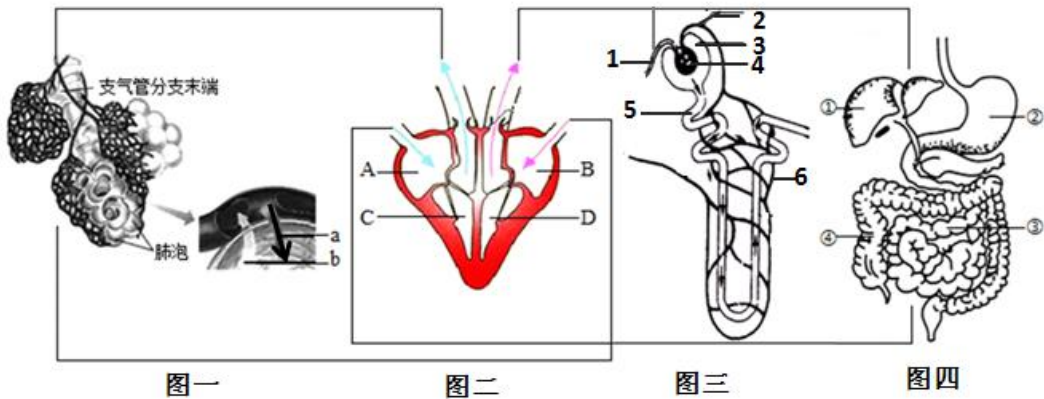
亲代：

生殖细胞：

子代：

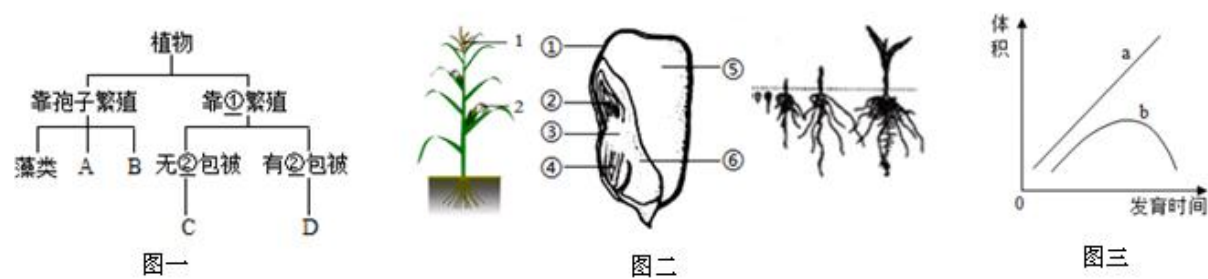
性状表现：

27. (9 分)如图是人体部分生理活动示意图，请据图回答下列问题：



- (1) 从图一可知，人体内进行气体交换的功能单位是肺泡，它外面包绕着丰富的_____和弹性纤维，血液内的气体 a 通过_____作用进入肺泡。
- (2) 图三所示肾单位是由_____组成的（填序号）。如某人尿液的检查结果显示含有蛋白质，可能的原因是肾单位的_____处发生病变。
- (3) 健康人的尿液中不含血细胞和大分子蛋白质，其原因与_____过程有关。请你写出图三 1 中的葡萄糖暂时离开血液又回归血液的途径：1→_____→6（用图中的序号和箭头表示）。
- (4) 某同学早餐中的营养成分脂肪可被图四中[]_____分泌的胆汁乳化成脂肪微粒，最终在图四[]_____中被分解为_____。

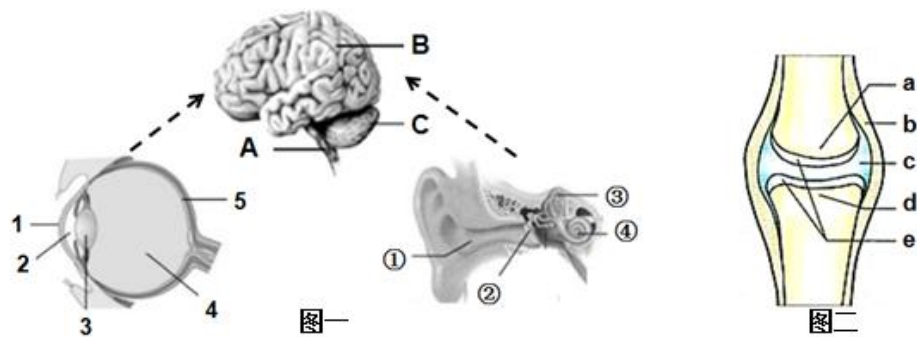
28. (8 分)玉米是我国主要的粮食作物之一，为我们日常的生活提供丰富的营养。为了解玉米的知识，生物兴趣小组的同学整理了如图一所示的植物分类图，请据图回答：



- (1) 图一中 A 类植物已经具有茎和叶的分化，并具有假根，那么 A 属于_____植物。玉米属于图一中的_____（填字母）。
- (2) 图二所示玉米种子在萌发过程中[]_____最先突破种皮，萌发时所需营养物质由[]_____提供。
- (3) 玉米的传粉方式是_____，为避免出现图三中 b 曲线所示的问题，可以对玉米进行_____。假如一个玉米果穗上只有 20 个玉米粒，则至少需要_____个子房。
- (4) 玉米生长过程中，为了促进细胞的分裂和生长，使枝叶繁茂，应该施加含_____的无机

盐并及时灌溉。

29.（9分）过大年抢红包成为最喜庆、最流行、最欢快的活动。人们心情振奋，目不转睛，指尖飞舞，在数个微信圈不断转换，精准快速抢红包，不时发出兴奋的尖叫声。



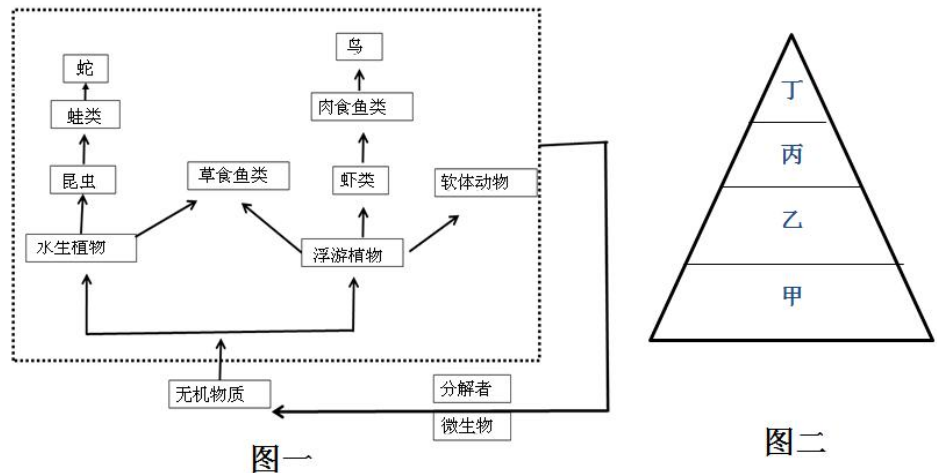
（1）抢红包整个过程离不开脑和眼耳等感觉器官的参与。当红包出现时，人体要通过眼球的睫状体来调节[]_____的曲度来看清手机上的字。长时间看手机易患近视，需配戴_____镜来矫正。

（2）当听到“金币撒落”的提示音，声波沿外耳道传入，引起_____的振动，振动经听小骨传入内耳，刺激了图一耳中的[]_____，产生神经冲动，神经冲动通过与听觉有关的神经传导到_____，产生听觉。

（3）抢到红包的瞬间，情绪激动、面红耳赤、心跳加快、血压升高，这是_____共同作用的结果。饮酒过量的人在抢红包过程中会出现手眼不协调，主要是酒精麻痹了图一脑中的[]_____。

（4）“抢红包”活动体现了手指的灵活性，与指关节的结构特点分不开的，其灵活性与图二中的[]_____和[]_____内的滑液有关。

30.（8分）济西湿地公园，水面波光粼粼，生态景观宜人，是济南市民休闲的好去处。下图是湿地中部分成分之间的关系简图。请据图回答：



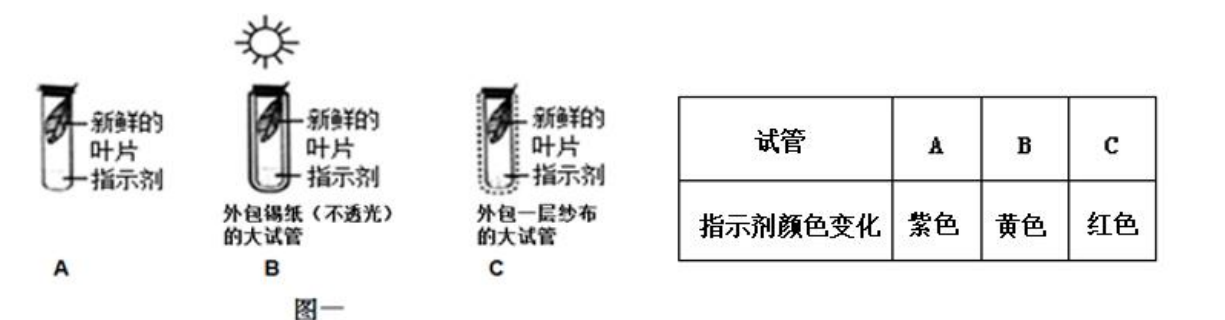
（1）该生态系统中，能量的源头是_____。该食物网由_____条食物链组成，属于第三营养级的是_____。

(2) 如果该湿地公园受到了污染，会导致有毒物质随着消费者级别的升高而逐步增加，这种现象叫做_____。

(3) 若图二表示包含水生植物的一条食物链中的生物按顺序建立的能量金字塔, 则乙对应的生物是_____，以该食物链为例，若水生植物光合作用固定了 1000 千焦能量，蛇最多可获得能量_____千焦。

(4) 草地上的蚱蜢体色和周围的环境非常相似，水中睡莲茎和叶中有发达的气腔。上述事例体现出的生物与环境的关系是_____。生物种类及数量能够较长时间保持着相对稳定，说明生态系统具有一定的_____能力。

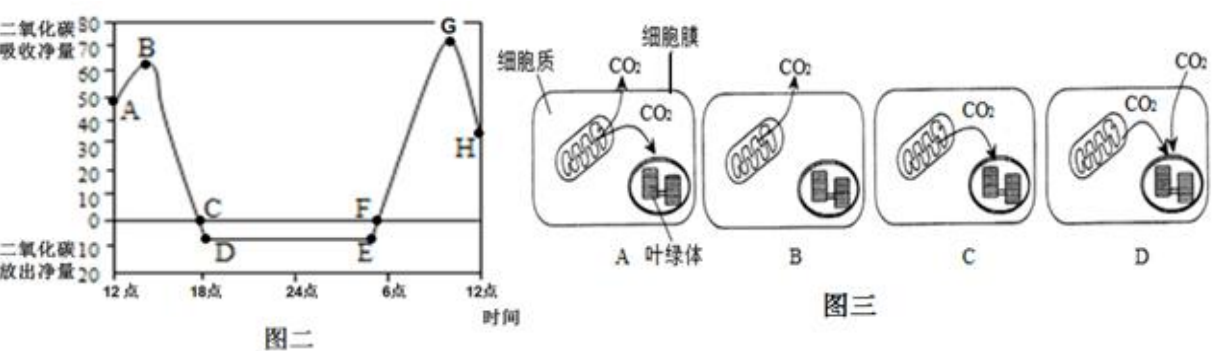
31. (8 分) 科研人员利用生长状况良好的菠菜作为实验材料进行探究实验。请分析回答：



(1) 科研人员取三支试管，各加入等量检测二氧化碳 (CO₂) 浓度的指示剂（无二氧化碳时，指示剂呈紫色，随着二氧化碳浓度增加，指示剂会逐渐变为红色、黄色）。取大小和生长状况相同的三片新鲜菠菜叶放入 A、B、C 试管中，并做如下处理（如图一所示）。静置 5 小时后，指示剂颜色的变化如下表所示。

- ①本实验的实验变量是_____。通过对各试管指示剂颜色变化的分析，可得出的结论是_____。
- ②A 试管中指示剂呈现紫色，原因是_____。
- ③B 试管中指示剂呈现黄色，原因是_____。

(2) 科研人员在 24 小时期间，跟踪测量一株菠菜二氧化碳的吸收净量和放出净量，实验结果如图二所示。



①分析图二曲线图上字母代表的各时间点，菠菜一天中在_____时间段只进行呼吸作用。一天中，植物光合作用强度等于呼吸作用强度的点是_____。

②若温度由 28℃改为 10℃，图二中相应的 D 点在原位置_____方。

③图二曲线中的 G 点与图三中的_____情况相符。