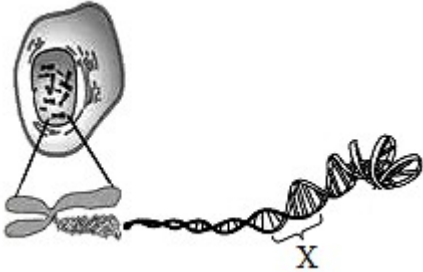


2022 年浙江省杭州市中考生物真题

一、选择题

1. 如图所示人体细胞 部分结构。其中 X 最可能表示 ()



- A. 一个基因 B. 一条染色体 C. 一个细胞核 D. 一个 DNA 分子
2. 达尔文曾有过下列描述：牛喜欢吃三叶草；三叶草要靠土蜂传粉；田鼠吃土蜂的蜜和幼虫，捣毁土蜂的巢，猫捕食田鼠。根据上述生物之间的关系分析，下列能正确表示一条食物链的是 ()
- A. 阳光→三叶草→土蜂 B. 三叶草→牛 C. 土蜂→田鼠→猫 D. 土蜂→三叶草→牛
3. 豌豆在播种前，要先进行松土。主要目 是有利于 ()
- A. 土壤中的水分蒸发，保持土壤干燥，促进种子萌发
- B. 空气进入土壤，促进种子的有氧呼吸
- C. 阳光透过土壤间隙照到种子，促进种子光合作用
- D. 明显降低土壤温度，减少种子呼吸作用对有机物的消耗
4. 按一定标准对事物进行分类是科学研究的一种重要方法。下列分类最合理的是 ()
- A. 按同化作用方式不同区分，生物的营养方式分为自养和异养二类
- B. 按种子是否有果皮包被区分，绿色植物分为被子植物和孢子植物二类
- C. 按有无成形细胞核区分，生物细胞分为原核细胞和细菌细胞二类
- D. 按分布部位不同区分，人体中枢神经系统分为脑和脑神经二类
5. 下列植物生殖方式中，后代更容易发生变异的是
- A. 组织培养 B. 异花传粉 C. 嫁接 D. 扦插

二、综合题

6. 为迎接杭州亚运会，运动员们天天刻苦训练，每次都练到大汗淋漓、肌肉酸胀。回答下列问题：

(1) 剧烈运动时，骨骼肌产热量增加。体温上升的信息传至下丘脑的_____，该部位发出的信息通过传出神经到达皮肤汗腺，引发大量出汗现象，以增加_____，维持体温相对稳定。

(2) 长时间高强度训练时，若骨骼肌细胞通过_____呼吸方式消耗氧气过快，则会导致部分肌细胞供氧不足，只能 缺氧状态下分解有机物、释放能量，同时产生乳酸并积累，从而出现肌肉酸胀现象。

(3) 通过长期训练，运动员的心肌比普通人强健，心脏每搏动一次向动脉射出的血量比普通人多。若运动员和普通人的心脏每分钟向全身输出相同的血量，则运动员的心率比普通人_____。

7. 养成良好的生活方式有利于保持人体健康。回答下列与健康相关的问题：

(1) 在人的主动脉基部有二条动脉分支，深入心肌中形成毛细血管网，然后再通过静脉，最终进入右心房。如果每天摄入糖类和脂肪过多，又缺少运动，则容易导致这二条动脉分支的管壁上有脂肪类物质沉积，管腔变窄，造成心肌供血不足。这种病变称为_____。

(2) 为有效防止新冠肺炎流行，近段时间杭州实施了常态化核酸检测工作。若从未接种疫苗且从未得过新冠肺炎的健康人，连续多次核酸检测阴性，则从传染病流行的环节看，该人属于_____，应建议该人及时接种疫苗，少聚集，在公共场合戴口罩等。

(3) 香烟的烟雾中含有多种致癌物质，而毒品不仅严重危害人体健康，且具有很强的成瘾性，一旦吸食很难戒除。因此青少年应该_____。

(4) 激烈运动前应适当做一下热身运动。如果突然运动过猛，可能导致关节头从_____中脱出来而造成脱臼。

8. 19 世纪，法国学者沃泰默提出假设：狗的胃酸（主要成分为稀盐酸）刺激小肠黏膜感受器，通过神经传导最终将信息传给效应器（胰腺），促使胰腺分泌胰液。为验证假设，他做了如下实验：①将稀盐酸注入狗的上段小肠肠腔内，一段时间后观察到有胰液分泌。②将稀盐酸直接注入狗的静脉中，一段时间后未观察到有胰液分泌。③切断与上段小肠相连的所有神经，但保留血管通畅。将稀盐酸注入狗的上段小肠肠腔内，一段时间后观察到有胰液分泌。回答下列问题：

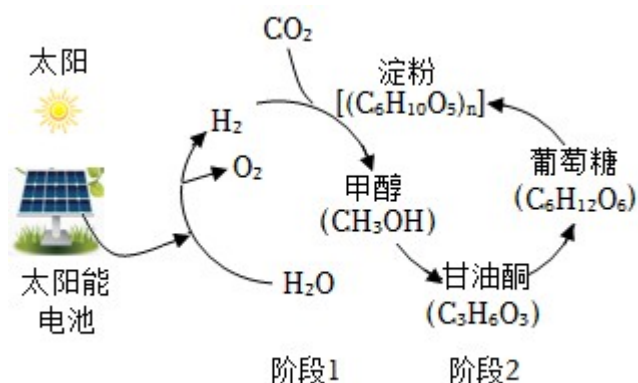
(1) 实验结果是否支持沃泰默的假设？_____。理由是_____。

(2) 英国科学家斯他林和贝利斯分析沃泰默的研究论文后，提出另一种假设：胃酸刺激小肠黏膜产生一种化学物质，这种物质进入血液，经血液循环到达胰腺，促使胰腺分泌胰液。为了验证此假设，请完善下列实验方案：

剪下狗的一段小肠（具有活性），刮下黏膜，与_____和砂子一起研磨，将过滤后的提取液注入到同一条狗的静脉中。一段时间后观察_____。

9. 2021 年，马廷和研究团队在人工合成淀粉方面取得重大突破性进展，国际上首次在实验室实现了从二氧化碳到淀粉的全合成。绿色植物通过光合作用制造淀粉涉及 60 余步代谢反应以及复杂的生理调控；而马廷

和团队的人工合成淀粉技术只需 11 步，其技术路线如图所示；绿色植物（以玉米为例）光合作用和使用马延和团队的人工合成淀粉技术合成等量淀粉的对比如表所示。回答问题：



	玉米淀粉	人工合成淀粉
能量转化效率	2%	7%
生产条件与方式	阳光、灌溉、施肥施药、收割	全天候车间生产
生产周期	4-6 个月	1-2 天
占地面积	5 亩地	1 米 ³ 反应器

(1) 马延和团队 人工合成淀粉技术可分为以下两个阶段：

阶段 1：从 x 能→电能→氢能→甲醇：

阶段 2：以甲醇为原料通过“C1→Cy→C6→淀粉”的策略，多步酶催化合成淀粉。

据图分析，在阶段 1 中，x 能为_____能，利用氢能合成甲醇的反应物为_____；在阶段 2 中，Cy 为甘油酮 (C₃H₆O₃)，则 y 的值为_____（填写数字）。

(2) 马延和团队 人工合成淀粉过程与绿色植物光合作用过程均需多种_____作为催化剂。淀粉属于糖类物质，对人体的重要作用是_____。

(3) 马延和团队的人工合成淀粉技术虽处于实验室阶段，但对解决粮食危机和减少碳排放有着重大意义。据表分析，该技术相较于传统农业，在解决粮食危机问题上的优势是_____。（写出 2 点）

