



# 2018 年浙江省杭州市中考生物试卷

## 参考答案与试题解析

### 一、选择题（每小题 3 分）

1. （3 分）我国法律规定严禁种植能提取毒品的植物。下列属于此类植物的是（ ）

- A. 大麻                      B. 天麻                      C. 蓖麻                      D. 亚麻

【分析】毒品主要是指鸦片、吗啡、海洛因、冰毒、大麻、可卡因等。

【解答】解：我国《关于禁毒的决定》（1990 年 12 月 28 日第七届全国人大第 17 次会议通过）规定：“毒品是指鸦片、海洛因、吗啡、大麻、可卡因、麦司卡林，以及国务院规定管制和其他能够使人形成瘾癖的麻醉药品和精神药品”，如杜冷丁。通俗地讲，毒品一般是指非医疗、科研、教学需要而滥用的有依赖性的药品。实际上，有些毒品（如鸦片、吗啡、可卡因）本身也是可供临床使用的药品。毒品种类繁多，大致可分鸦片类、大麻类、可卡因、“冰毒”、致幻剂等五大类。天麻、蓖麻、亚麻等不属于毒品。

故选：A。

【点评】解答此类题目的关键是熟知毒品的种类，要熟记。

2. （3 分）下列广告语中，有明显科学性错误的是（ ）

- A. 本化肥含磷元素，可以促进幼苗的生长发育  
B. 本洗衣粉含能高效分解油污的蛋白酶，洗涤效果佳  
C. 本酸奶含乳酸菌，适量饮用有益人体健康  
D. 本药品含抗生素，可以治疗细菌性感冒

【分析】植物的生长需要多种无机盐，无机盐必须溶解在水中植物才能吸收利用。植物需要量最大的无机盐是含氮、含磷、含钾的无机盐。

【解答】解：A、磷肥能够促进花芽分化，提早开花结果，能使植物多开花多结果，促进幼苗根系生长和改善果实品质，A 正确；

B、蛋白酶只能分解蛋白质，不能分解油污，B 错误；

C、本酸奶含乳酸菌，适量饮用有益人体健康，C 正确；

D、抗生素是能杀死或抑制某些病菌的特殊物质，可以治疗多种疾病，本药品含抗生素，可以治疗细菌性感冒，D 正确。

故选：B。

【点评】解答此类题目的关键是熟记需要量最大的无机盐是氮磷钾。

3. (3分) 在无菌条件下将铁皮石斛植株的组织放在含有全面营养成分的培养基上培养, 培育出许多与原来的铁皮石斛基本相同的新个体。上述培育技术 ( )
- A. 属转基因技术, 能大幅度改良后代的性状
  - B. 优点是后代能保持亲本的优良性状, 且繁殖速度快
  - C. 与克隆技术相比, 二者产生后代的生殖方式完全不同
  - D. 属组织培养技术, 能使后代获得比亲本更优良的性状

**【分析】**组织培养指的是在无菌的情况下, 将植物体内的某一部分器官或组织, 如茎尖、芽尖、形成层、根尖、胚芽和茎的髓组织等从植物体上分离下来, 放在适宜培养基上培养, 经过一段时间的生长、分化最后长成一个完整的植株。利用组织培养技术, 可以在短时间内大批量的培育出所需要的植物新个体, 另外, 该技术还可以防止植物病毒的危害, 极大的提高了农业生产效率, 据此解答。

**【解答】**解: 在无菌条件下将铁皮石斛植株的组织放在含有全面营养成分的培养基上培养, 培育出许多与原来的铁皮石斛基本相同的新个体。这属于组织培养。植物的组织培养属于无性生殖的范畴, 新植株能保持亲本的优良性状, 且繁殖速度快。

故选: B。

**【点评】**植物的组织培养知识难度一般, 多以选择题或填空题的形式出现。

4. (3分) 接种疫苗可以预防传染病的主要原因是疫苗可以促使人体 ( )
- A. T 淋巴细胞增殖和分化, 从而产生大量特定抗体消灭病原体
  - B. 接受大量抗体或淋巴因子, 立即获得针对特定传染病的免疫力
  - C. 在健康状况下获得对特定传染病的免疫力, 从而保护易感人群
  - D. 产生针对特定传染病的抗原, 从而引发特异性免疫反应

**【分析】**(1) 引起淋巴细胞产生抗体的抗原物质就是抗原。抗原包括进入人体的微生物等病原体、异物、异体器官等。

(2) 抗体是指抗原物质侵入人体后, 刺激淋巴细胞产生的一种抵抗该抗原物质的特殊蛋白质, 可与相应抗原发生特异性结合的免疫球蛋白。

**【解答】**解: 接种的疫苗是由病原体制成的, 只不过经过处理之后, 其毒性减少或失去了活性, 但依然是病原体, 进入人体后能刺激淋巴细胞产生相应的抗体, 增强抵抗力, 从而避免传染病的感染。因此接种疫苗能够有效预防传染病, 这是因为疫苗能促使人体产生相应抗体。

故选：C。

【点评】解答此类题目的关键是理解掌握疫苗免疫的原理以及抗体、抗原的概念。

5. (3分) 小金用普通光学显微镜观察下列细胞，其中描述正确的一项是 ( )

- A. 在洋葱鳞片叶内表皮细胞中观察到叶绿体
- B. 观察到人口腔上皮细胞的形状有圆形、多边形、圆柱状等
- C. 在紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞中观察到淡紫色的淀粉分子
- D. 在紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞中观察到细胞壁

【分析】制作植物细胞临时装片的制作步骤是：擦→滴→撕→展→盖→染→吸。制作人体口腔上皮细胞临时装片的顺序是：擦→滴→刮→涂→盖→染，解答即可。

【解答】解：A、叶绿体只存在植物的绿色部分，所以在洋葱鳞片叶内表皮细胞中观察不到叶绿体，A 错误；

B、通过观察可知：口腔上皮细胞的形状是圆形的，由细胞膜、细胞质、细胞核构成，B 错误；

C、在紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞中观察到淡紫色是液泡，C 错误；

D、在紫色洋葱鳞片叶外表皮细胞中观察到细胞壁，D 正确。

故选：D。

【点评】掌握动植物细胞的结构特点是解题的关键。

6. (3分) 2018 年，嫦娥四号探测器将实现人类首次在月球背向地球的一面着陆探测。在月球背向地球的一面一定存在的是 ( )

- A. 空气
- B. 水
- C. 生物体
- D. 环形山

【分析】月球与地球相伴已有 45 亿年，目前正以每年 3.82 厘米的速度远去。研究人员说，对地球来说这就像旋转的滑冰运动员逐渐伸开手臂，旋转的速度随之放慢。地球在太阳的引力束缚下公转，它同时也受到月球等其他天体的影响，公转和自转方式呈现近似周期性的变动，影响阳光照射和气候模式，是冰期与暖期反复交替的重要原因。理解地球运动的这种周期性变化，有助于研究气候变迁及其对生物进化的影响解答即可。

【解答】解：月球背面指月球的背面，从地球上始终不能完全看见（背面的 18%因为天秤动能够看见），因此被称为月球背面（Farside）。两个半球的特征有着显著的不同，正面有许多巨大的月海（这是早期的天文学家在认知上的错误，以为这些平原有水，才称之为海）；另一边受到撞击，有着密集的陨石坑，只有少量，大约 2.5%的面积被海覆盖著，

相比之下正面的海覆盖的面积高达 31.2%.,

环形山大多是流星、陨石击落月面形成的。流星从四面八方向月球袭来,而沿地球到月球这个方向飞来的流星先被地球截获,或者被地球的引力偏折,也就是说这个方向来的流星大多不能落到月球上,面对地球的一面的环形山少得多。所以 2018 年,嫦娥四号探测器将实现人类首次在月球背向地球的一面着陆探测。在月球背向地球的一面一定存在的是环形山。

故选: D。

【点评】掌握月球和地球的位置关系是解题的关键。

7. (3 分) 2018 年 5 月 12 日是我国第十个全国防灾减灾日,面对灾害和意外,下列措施不合理的是 ( )

- A. 泥石流发生时,应设法从房屋里跑出并顺沟方向往上游或下游逃生
- B. 发生火灾且室内浓烟密布时,应俯伏在地上爬行并用潮湿毛巾掩盖口鼻
- C. 发生地震时,底楼的人应迅速跑到室外开阔的地带避险
- D. 发现煤气中毒者,首先必须将病人从中毒环境迅速转移到空气清新的地方

【分析】此题考查的是急救的方法,不同的情况我们要采取不同的急救措施,思考解答。

【解答】解: A、野外遭遇泥石流,应迅速离开河谷,向山坡高处跑,应沿沟的垂直方向逃生,不能顺沟方向往上游或下游逃生, A 错误

B、发生火灾且室内浓烟密布时,有毒气体上浮,因此应俯伏在地上爬行并用潮湿毛巾掩盖口鼻, B 正确

C、发生地震时,底楼的人应迅速跑到室外开阔的地带避险, C 正确

D、发现有人煤气中毒,立即打开门窗,将其移到通风处,拨打“120”,同时采取人工呼吸进行自救。 D 正确

故选: A。

【点评】本题考查了遇到危险时的自救、逃生方法,对我们现实生活很有意义,我们要掌握常见危险的自救、逃生方法。

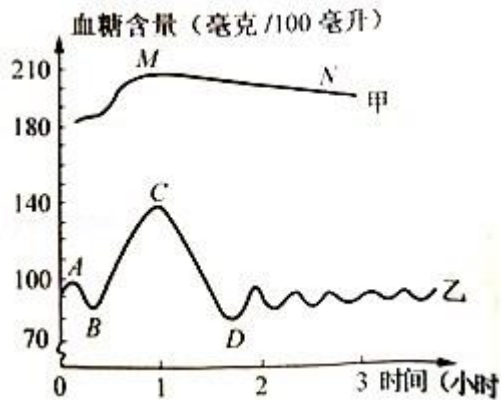
## 二、填空题

8. (4 分) 如图表示甲、乙二人进食前后血糖含量的变化曲线,据图回答:

(1) 乙曲线 BC 段血糖含量明显上升的原因是 食物中的糖类被吸收到血液。在该时间段进行剧烈运动,容易影响胃肠器官的功能,理由是 减少血液流向胃肠。

(2) 某同学分析乙曲线, 认为 CD 段人体内胰岛素分泌量是持续增加的。你是否同意这个观点? 不同意。

(3) 甲曲线中 MN 段血糖含量下降非常缓慢, 原因是 甲体内胰岛素分泌不足。



【分析】人体的内的血糖总是维持在一个正常水平 (0.1%) 上, 这是胰岛分泌的胰岛素作用的结果。胰岛素能促进血糖合成糖元, 加速血糖分解, 从而降低血糖浓度。

【解答】解: (1) 进食后 1h 内 (BC 段), 血糖含量出现上升的原因是食物中的糖类被吸收到血液。饭后立即剧烈运动, 会使肌肉内的血流量增大, 流经消化器官的血液减少, 导致胃、肠蠕动减弱, 消化腺的分泌功能降低, 分泌的消化液减少, 从而影响食物的消化和吸收。经常这样做, 会引起消化不良和胃、肠疾病;

(2) CD 段出现血糖含量下降是由于胰岛素的调节作用; 而不是人体内胰岛素分泌量是持续增加的;

(3) 甲曲线中 MN 段血糖含量下降非常缓慢, 原因是胰岛素分泌不足, 不能起到有效的降血糖作用, 于是血糖就超过正常范围, 从而出现糖尿, 即糖尿病。

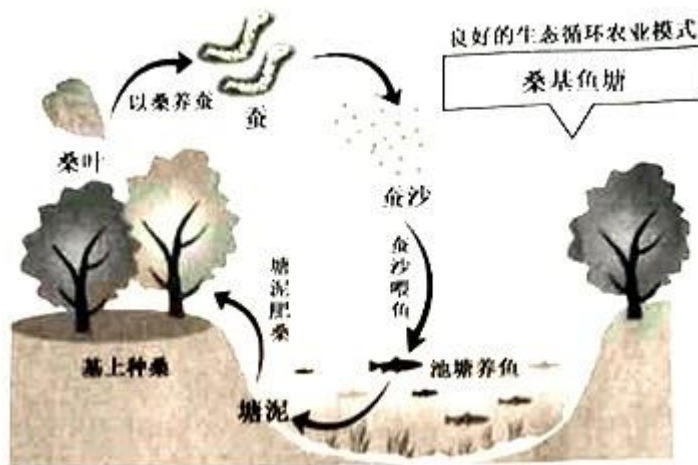
故答案为: (1) 食物中的糖类被吸收到血液; 减少血液流向胃肠;

(2) 不同意;

(3) 甲体内胰岛素分泌不足。

【点评】此题考查了胰岛素的作用, 正确分析题干中的图, 结合题意解答。

9. (4 分) 湖州农民将桑林附近的洼地深挖为鱼塘, 垫高塘基、基上种桑, 以桑养蚕, 蚕丝织绸, 蚕沙 (蚕的粪便) 喂鱼、塘泥肥桑, 从而建成了有特色的桑基鱼塘生态系统。2018 年 4 月 19 日, 该桑基鱼塘系统被联合国粮农组织正式认定为“全球重要农业文化遗产”。据图回答下列问题:



(1) 由于人为调整了该生态系统中的 食物链（或食物网） 结构，使能量较多地流向蚕和鱼，发挥了较好的经济效益。

(2) 吃了蚕沙后，鱼将蚕沙中的有机物转变成自身的有机物，这一过程属于鱼的 同化作用。其中新合成的有机物一部分用于呼吸作用消耗，另一部分用于 生长发育。

(3) 若塘中鱼群处于幼年期时，每摄取 100 千克的蚕沙可以使鱼群增重 X 千克。当鱼群长到成年期时，每摄取 100 千克的蚕沙可以使鱼群增重 Y 千克，则 Y 小于 X。（选填“大于”“小于”或“等于”）

**【分析】**生态系统的组成包括非生物部分和生物部分。非生物部分有阳光、空气、水、温度、土壤（泥沙）等；生物部分包括生产者（绿色植物）、消费者（动物）、分解者（细菌和真菌）；桑属于生产者，蚕和鱼属于消费者。

**【解答】**解：(1) 桑基鱼塘生态系统合理调整了生态系统中的食物链（或食物网）结构，使能量持续高效地流向对人类有益的部分。

(2) 鱼利用蚕沙中的有机物，合成自身的有机物，属于同化作用，一部分用于呼吸作用，一部分用于生长发育。

(3) 相对于成年期，幼年期的生长发育较快，所以若塘中鱼群处于幼年期时，每摄取 100 千克的蚕沙可以使鱼群增重 X 千克。当鱼群长到成年期时，每摄取 100 千克的蚕沙可以使鱼群增重 Y 千克，则 Y 小于 X。

故答案为：(1) 食物链（或食物网）；(2) 同化作用；生长发育；(3) 小于

**【点评】**此题主要考查生态系统的组成及各部分的作用，涉及的知识点全面，综合性较强。

### 三、实验探究题



10.（8 分）把等量的天竺葵和紫罗兰的新鲜叶放在无色透明的封闭容器中，并将它们置于不同颜色的光照条件下（其它条件均适宜并相同）。经过 8 小时后，测量容器中氧气的增加量，得到下表所示的实验数据。

容器	植物	光的颜色	氧气的增加量 (mL)
1	天竺葵	红	120
2	天竺葵	绿	15
3	紫罗兰	红	80
4	紫罗兰	绿	10

据表回答：

- （1）该实验通过测定 氧气的增加量，来判断光合作用的反应速率。
- （2）上述实验结果可以得出的结论是 红光下植物光合作用强度比绿光强；光的颜色对光合作用强度有影响。（写 2 条）
- （3）除上表所示因素外，列举 2 条影响紫罗兰和天竺葵光合作用反应速率的因素 二氧化碳和水，光照强度和时间以及叶绿体。

**【分析】**根据题干中的图表可知容器中 1 和 2，3 和 4 唯一不同的变量是“光的颜色”，主要是探究光的颜色对光合作用的影响，研究表明：植物对于红色光质最容易吸收，而对于绿光，植物基本不吸收。

**【解答】**解：（1）绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成贮存着能量的有机物（主要是淀粉），使光能转变成化学能，并且是放出氧气的过程叫做光合作用。从概念中可以看出，光合作用的原料是二氧化碳和水，条件是光，场所是叶绿体，产物是有机物和氧气。氧气越多，光合作用越强。根据题干中的图表可知：该实验通过测定氧气的增加量，来判断光合作用的反应速率。

（2）根据对照实验现象，可推断红光下植物光合作用强度比绿光强，通过测定氧气的增加量，来判断光合作用的反应速率。

（3）绿色植物通过叶绿体，利用光能，把二氧化碳和水转化成贮存着能量的有机物（主要是淀粉），使光能转变成化学能，并且是放出氧气的过程叫做光合作用。从概念中可以看出，光合作用的原料是二氧化碳和水，条件是光，场所是叶绿体，产物是有机物和氧气。除上表所示因素外，影响紫罗兰和天竺葵光合作用反应速率的因素二氧化碳和水，

光照强度和时间以及叶绿体。

故答案为：（1）氧气的增加量

（2）红光下植物光合作用强度比绿光强；光的颜色对光合作用强度有影响

（3）二氧化碳和水，光照强度和时间以及叶绿体

【点评】此题光的颜色对光合作用的影响涉及高中知识，对初中生应用有难度。

