

## 浙江省嘉兴市 2018 年中考科学（生物部分）真题试题

1. 饥饿的时候，我们有时会听到肚子咕咕叫；吃饱的时候，我们有时感觉很撑。形成饥饿或饱腹感的器官是

- A. 大脑 B. 脊髓 C. 胃 D. 小肠

【答案】C

【解析】在消化道内，胃呈囊状，具有较大的伸展性，成年人的胃能容纳 2 升左右的食物。胃内有胃腺，能分泌胃液，胃液里面含有胃蛋白酶，能对蛋白质进行初步消化。胃的功能有两个：贮存食物；对食物进行初步消化，所有饥饿的时候，我们有时会听到肚子咕咕叫；吃饱的时候，我们有时感觉很撑。形成饥饿或饱腹感的器官是胃。

2. 近年来，罗汉松逐渐成为城市进路绿化的新宠。在移栽罗汉松的过程中，为了提高成活率，常采取如图所示的搭棚措施，其主要目的是



- A. 减弱光合作用 B. 抑制呼吸作用  
C. 降低蒸腾作用 D. 预防虫害侵袭

【答案】C

【解析】在移栽植物时，为了提高植物的成活率，应尽可能的降低植物的蒸腾作用，可采取如下措施来提高成活率：由于叶是植物体进行蒸腾作用的主要器官，移栽时去掉部分枝和叶；尽量在傍晚或是阴天移栽；移栽的幼苗还需进行遮荫等。

3. 人类很早就有探索宇宙、遨游太空的梦想。自 1969 年人类第一次登上月球后，又开启了登陆其它行星的计划。科学研究表明，适宜的温度、充足的水、一定厚度和适宜呼吸的大气是地球生命得以存在的三个条件。结合下表分析，人类接下来可能考虑登陆的行星是

	表曲温度	大气	行星状况	离地球距离
水星	-173℃~427℃	无	固态、无水	91.6 万公里

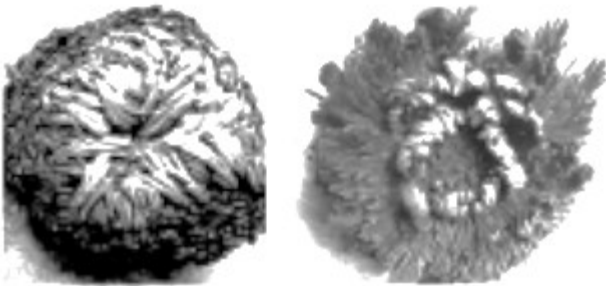
金星	420°C~485°C	有	固态、无水	41.6 万公里
火星	-87°C~-5°C	有	固态、有水	78.4 万公里
木星	-148°C	有	气态	628 万公里

A. 水星 B. 金星 C. 火星 D. 木星

【答案】C

【解析】科学研究表明，适宜的温度、充足的水、一定厚度和适宜呼吸的大气是地球生命得以存在的三个条件。结合表格分析，火星上具有生物生存所必需的温度、水分和空气等条件，因此人类接下来可能考虑登陆的行星是火星。

4. 卷柏是一种奇特的蕨类植物。在水分不足时，它的根会从土壤里“拔”出来，身体缩卷成一个圆球，随风而动。一旦滚到水分充足的地方，圆球就会迅速打开，根重新钻到土壤里，继续生长。下列分析正确的是



- A. 卷柏的生存环境仅限于平原与海滩
- B. 卷柏的根只有吸收功能，没有固定功能
- C. 卷柏的这种生存方式体现了它对环境的适应
- D. 卷柏的根从土壤中不仅吸收水分，还吸收有机营养

【答案】C

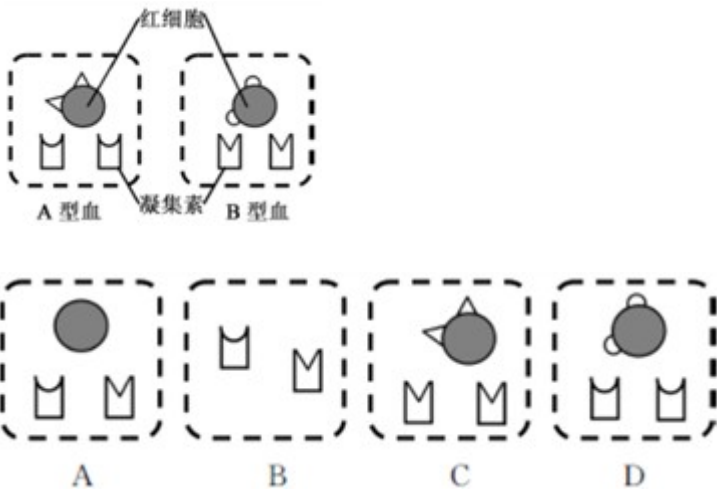
【解析】蕨类植物的生殖离不开水，适于生活在阴湿处，A 错误；

蕨类植物有真正的根、茎、叶的分化，卷柏的根有吸收功能，有固定功能，B 错误；

卷柏的这种生存方式体现了它对环境的适应，C 正确；

卷柏的根从土壤中不仅吸收水分，还吸收无机盐，叶通过光合作用制造的有机物是通过筛管由上而下运输的，D 错误。

5. 模型是学习科学的主要方法。为了更好地学习理解人类的 ABO 血型系统，下图是某同学绘制的 A 型血和 B 型血的模型图。据此推测，O 型血的模型图是



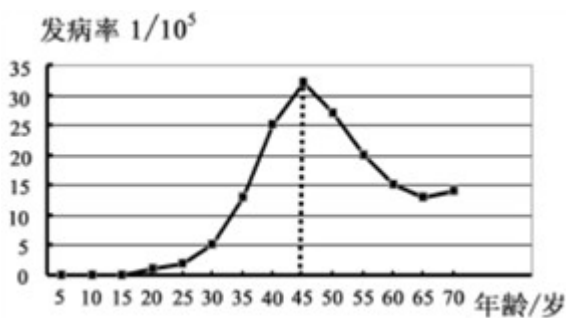
A. A B. B C. C D. D

【答案】A

【解析】ABO血型系统是根据红细胞上A、B凝集原的不同，将血型分为O、A、B及AB血型。A凝集原和抗A凝集素、B凝集原和抗B凝集素互相反应，能使红细胞发生凝集，利用标准的抗A、抗B凝集素或标准的A、B凝集原可进行血型鉴定。A型血红细胞上含A凝集原，血清中含抗B凝集素；B型血红细胞上含B凝集原，血清中含抗A凝集素；AB型血红细胞上含A、B两种凝集原，血清中则不含抗A及抗B凝集素；O型血红细胞上则没有A、B凝集原，血清中含抗A及抗B凝集素。故A模型图为O型血。

6. 资料显示，我国每年新增宫颈癌病例远高于世界平均水平。研究表明，感染人乳头瘤病毒（简称HPV）是导致宫颈癌发生的最高风险因素。为此，科学家研发了HPV疫苗，以有效的预防人乳头瘤病毒的感染，进而降低宫颈癌的发病率。

(1) 下图为某年我国肿瘤登记地区宫颈癌发病率随年龄变化的曲线图。根据该图信息分析，宫颈癌发病率增速最快的年龄段是\_\_\_\_\_。（以5岁为一个年龄段）



(2) 从预防传染病的措施分析，女性接种HPV疫苗属于\_\_\_\_\_。

(3) 接种疫苗后，人体血液中的相关淋巴细胞会大量增殖、分化，并产生专门抵抗这种病原体的蛋白质，此种蛋白质在免疫学中称为\_\_\_\_\_。

【答案】 (1). 35—45岁 (2). 保护易感人群(者) (3). 抗体

【解析】(1) 如图为某年我国肿瘤登记地区宫颈癌发病率随年龄变化的曲线图。根据该图信息分析，宫颈癌发病率增速最快的年龄段是 35—45 岁。

(2) 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，因此从预防传染病的措施分析，女性接种 HPV 疫苗属于抗原。

(3) 接种疫苗后，人体血液中的相关淋巴细胞会大量增殖、分化，并产生专门抵抗这种病原体的蛋白质，此种蛋白质在免疫学中称为抗体。这种具有免疫功能的蛋白质存在于血液、淋巴和组织液中。

7. 检索表是生物分类和鉴定的重要工具。

(1) 生物检索表是根据生物一对或几对\_\_\_\_\_的区别，逐级排列编制而成。

(2) 下表是四种植物叶片的信息表，某同学根据这些信息尝试对这四种植物进行分类，并制作了二歧式检索表，表中处“\*\*\*\*\*”处信息已省略。此检索表中“?”处的信息是\_\_\_\_\_。

种类	叶片信息
甲	叶缘内有褐色纹；叶呈盾形、浅裂
乙	叶缘内无褐色纹；叶呈掌形、深裂
丙	叶缘内无褐色纹；叶呈盾形、深裂
丁	叶缘内无褐色纹；叶呈掌形、浅裂

1a ***** .....	甲
1b ***** .....	2
2a ? .....	丙
2b ***** .....	3
3a ***** .....	乙
3b ***** .....	丁

【答案】 (1). 相对性状(或自身特征) (2). 叶缘内无褐色纹

【解析】(1) 人们为了便于识别生物，生物学家编制出生物检索表，编制生物检索表的依据主要是生物自身特征的差异。所以生物检索表是根据生物一对或几对相对性状(或自身特征)的区别，逐级排列编制而成；

(2) 从表中可以看出 a 表示的叶纹, b 是叶的形状, 2a 表示丙的叶纹, 所以应该是叶缘内无褐色纹。

8. 某兴趣小组在学习酶的知识后, 又开展了酶专一性的实验研究。

**【查阅资料】**

材料一: 淀粉和蔗糖都是大分子非还原性糖类, 在相关酶的催化作用下被分解成葡萄糖。

材料二: 葡萄糖属于还原性糖, 它遇斐林试剂显砖红色。

**【实验器材】** 1%淀粉溶液、1%蔗糖溶液、淀粉酶溶液、蔗糖酶溶液、斐林试剂、若干试管等。 **【实验过程】** (1) 取两支相同试管, 编号为甲、乙;

(2) 实验分组及所加试液如下表一;

表一

	甲	乙
1%淀粉溶液	3mL	
1%蔗糖溶液		3mL
淀粉酶溶液	2mL	
蔗糖酶溶液		2mL
斐林试剂	2mL	2mL

表二

	丙	丁
1%淀粉溶液	3mL	
1%蔗糖溶液		3mL

(3) 实验现象: 甲、乙试管内均显砖红色。

**【反思交流】** 有同学认为比较甲、乙两组实验, 还不能证明酶具有专一性, 理由是\_\_\_\_\_。

**【方案完善】** 为补充证据, 请你结合反思交流完成下列实验步骤的设计, 并预测实验结果。

- (1) 另取两支相同试管，编号为丙、丁；  
 (2) 实验分组如表二，请在表格中填写出应加试剂的种类及用量；  
 (3) 预期实验现象：\_\_\_\_\_。

【讨论分析】 (1) 通过比较表二两组实验，说明淀粉酶只能催化淀粉分解成葡萄糖。

(2) ……

【答案】 (1). 没有形成对照实验 (2).

	丙	丁
1%淀粉溶液	3mL	
1%蔗糖溶液		3mL
淀粉酶溶液		2mL
蔗糖酶溶液	2mL	
斐林试剂	2mL	2mL

(3). 丙、丁试管内均不显砖红色 (4). 甲和丁

【解析】 【反思交流】 有同学认为比较甲、乙两组实验，还不能证明酶具有专一性，对照试验要求遵循变量唯一的原则，除控制变量不同外，其他条件均相同。甲乙两组具有两个变量，淀粉溶液和蔗糖溶液、淀粉酶溶液和蔗糖酶溶液，所以理由是没有形成对照实验。

【方案完善】 另取两支试管，编号为丙、丁，丙中加入 3mL 1% 淀粉溶液，丁中加入 3mL 1% 蔗糖溶液，再向丙加入 2mL 蔗糖酶溶液，向丁加入 2mL 淀粉酶溶液，然后分别加入 2mL 斐林试剂，其他均不做处理。一段时间后，丙和丁试管内的淀粉都未被分解成葡萄糖。因此丙、丁试管内均不显砖红色。

【讨论分析】 (1) 甲和丁两组的变量是淀粉，通过比较甲和丁两组实验，说明淀粉酶只能催化淀粉分解成葡萄糖。

9. 松材线虫病是危害松展植物的一种毁灭性流行病。病原线虫从松树的伤口进入，寄生在树脂进中，大量繁殖后遍及全株，造成水分输送受阻、蒸腾作用降低、树脂合成急剧减少。

目前，防治松材线虫主要措施是给松树“注射”一种有效成份是苦参碱的免疫激活剂。注药方法是在松树树干基部斜钻出一个小孔，在小孔上插入药剂瓶（如图），依靠树体自身的输导功能将药液运输到树体各个部位，达到防治松材线虫病的目的。



- (1) 松树适应性强、分布广，是我国山林植被的主要树种，从生态系统的成分看，松树属于\_\_\_\_\_。
- (2) 为保证药剂输送到树体各个部位，小孔深度至少要到达松树茎结构中的\_\_\_\_\_。该施药技术与大面积喷洒农药相比，优点是\_\_\_\_\_，目前在公园、景区等病虫害防治中得到广泛应用。

【答案】 (1). 生产者 (2). 木质部 (或输导组织) (3). 减少了农药使用量，减少了对环境的污染

【解析】 (1) 松树能够利用光能制造有机物，属于生产者，其他动物属于消费者。

(2) 导管位于木质部，从下往上运输水分和无机盐，因此为保证药剂输送到树体各个部位，小孔深度至少要到达松树茎结构中的木质部。该施药技术与大面积喷洒农药相比，最大的优点在于减少了农药使用量，减少了对环境的污染。

10. 樱桃因色彩鲜、口感好而深受大家喜爱。目前市场上有大樱桃和小樱桃两种。试分析回答下列问题：

- (1) 大樱桃皮厚、呈暗红色，小樱桃皮薄、呈浅红色。这些差异与细胞核内\_\_\_\_\_不同有关。
- (2) 下图中，大樱桃的食用部分位于花结构中的\_\_\_\_\_发育而成。

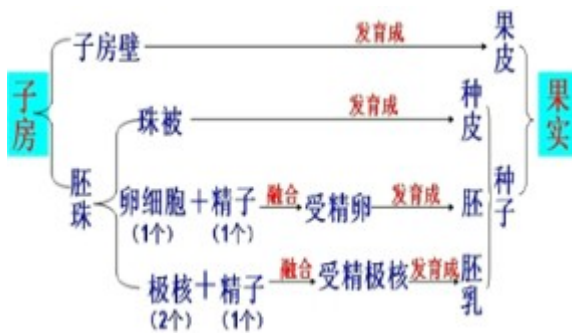


- (3) 采摘、运输时，樱桃要避免碰撞，否则会损伤樱桃表面的\_\_\_\_\_组织，导致变质腐败。
- (4) 樱桃常采用低温储藏的方法进行运输，试分析其原因\_\_\_\_\_。

【答案】 (1). 遗传物质 (或基因) (2). 子房壁 (3). 保护 (4). 温度低，呼吸作用弱，消耗的有机物少；同时微生物繁殖慢，有利于保鲜

【解析】 (1) 大樱桃皮厚、呈暗红色，小樱桃皮薄、呈浅红色，这些差异是由遗传物质决定的。

(2) 一朵花受精完成后子房的发育情况如图：

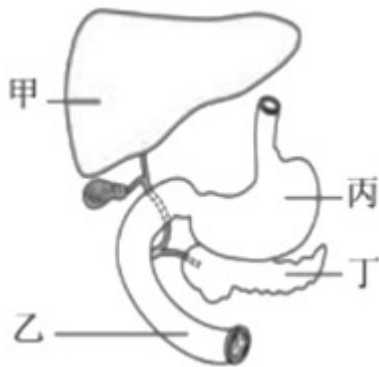


从图中可知，植物在完成受精作用后，子房壁发育成果皮，子房发育成果实，胚珠就发育成种子。大樱桃食用部分是果皮，因此，大樱桃食用部分是由花的子房壁发育而成。

(3) 保护组织一般位于根、茎、叶的表面，具有保护内部柔嫩部分的功能，属于保护组织。若樱桃在运输过程中损伤表皮，失去保护功能，容易腐烂变质。

(4) 根据食物腐败变质的原因，蔬菜水果保存就要尽量的杀死或抑制微生物的生长和大量繁殖或抑制呼吸作用，新鲜的蔬菜水果，其自身的呼吸，对微生物的入侵具有重要作用，但其呼吸消耗，又会降低蔬菜的营养价值，改变其口感，降低其品质，减弱呼吸作用的方法，主要为降低氧气浓度、增加二氧化碳以及降低温度，低温都可以降低植物的呼吸作用，使植物体内的有机物不过度消耗。

11. 人体的各系统都由多个器官组成，每个器官各具功能，协同完成相关生理活动。如图是人体部分器官组成示意图。请回答下列问题：



(1) 图中器官甲、乙、丙、丁均属于人体\_\_\_\_\_系统。

(2) 健康人在进餐一段时间后，血液中葡萄糖含量会上升，随后器官丁中内分泌腺分泌的\_\_\_\_\_也会增多，促进葡萄糖合成糖元储存到\_\_\_\_\_（用图中器官编号表示），起到调节人体血糖浓度作用。

(3) 图中器官甲分泌的胆汁，流入胆囊浓缩和贮存。人体如因胆结石或胆囊炎做胆囊切除手术，术后短期内对病人生活有一定的影响，请你对病人的饮食提出合理建议并说明理由。

【答案】 (1). 消化 (2). 胰岛素 (3). 甲 (4). 建议少吃脂肪类食物。因为胆汁对脂肪有乳化作用，胆囊切除后，肝脏分泌的胆汁无法在胆囊内浓缩和贮存，不利于脂肪类食物的消化

【解析】观图可知：甲是肝脏、乙是十二指肠、丙是胃、丁是胰腺。

(1) 人体的消化系统包括消化道和消化腺组成，消化道包括口腔、食道、胃、小肠、大肠；消化腺包括大消化腺和小消化腺，大消化腺包括唾液腺，肝脏，胰腺；小消化腺包括胃腺，肠腺。甲是肝脏、乙是十二指肠、丙是胃、丁是胰腺，所有图中器官甲、乙、丙、丁均属于人体消化系统；

(2) 健康人在进餐一段时间后，血液中葡萄糖含量会上升，随后器官丁中内分泌腺分泌的胰岛素也会增多，促进葡萄糖合成糖元储存到甲肝脏中，又称肝糖，起到调节人体血糖浓度作用；

(3) 脂肪在人体内主要作为备用的能源物质储存在皮下，摄入过多可致肥胖和动脉粥样硬化。肝炎病人的肝功能受损，胆汁分泌不足，影响脂肪的消化。因此建议肝炎病人少吃脂肪类食物。因为胆汁对脂肪有乳化作用，胆囊切除后，肝脏分泌的胆汁无法在胆囊内浓缩和贮存，不利于脂肪类食物的消化。