

# 2019年上半年教师资格证考试《初中生物》题

分类：教师资格/初中

## 一、单项选择题。下列各题的备选答案中，只有一项最符合题意，请根据题干要求选择正确答案。

- 1 电子显微镜下，在支原体、肺炎双球菌和骨骼肌细胞中都能观察到的结构是（ ）。  
A、核糖体 B、内质网 C、叶绿体 D、细胞核
- 2 在生物体内，下列生理活动只能单向进行的是（ ）。  
A、质壁分离过程中水分子的扩散 B、生长素在胚芽鞘中的极性运输  
C、肝细胞中糖原与葡萄糖的转化 D、活细胞内ATP与ADP的转化
- 3 异体器官移植时会发生组织器官的排斥，该排斥反应依靠细胞的识别功能。与这种功能直接相关的物质是（ ）。  
A、组成细胞膜的糖蛋白 B、组成细胞膜的磷脂分子  
C、组成细胞膜的氨基酸分子 D、组成细胞膜的胆固醇分子
- 4 用差速离心法分离出某动物细胞的三种细胞器：甲、乙、丙，经测定，三种细胞器中蛋白质、脂质和核酸的含量如图1所示。下列说法正确的是（ ）。

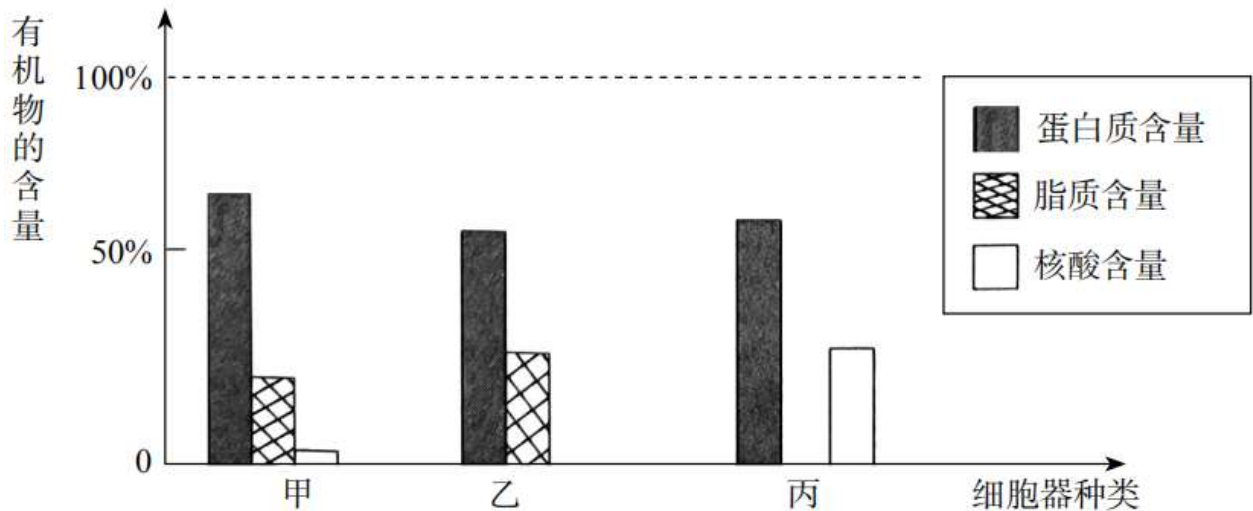


图 1

- A、细胞器甲可能是线粒体 B、细胞器乙可能是核糖体  
C、细胞器丙可能是内质网 D、叶绿体的成分与乙相似
- 5 下列关于细胞分裂的叙述，正确的是（ ）。  
A、有丝分裂的核质分裂过程长于物质准备的过程  
B、细胞分裂都有染色体的复制、联会和均分行为  
C、真核生物能够通过减数分裂形成有性生殖细胞  
D、原核生物的细胞分裂有遗传物质的复制和纺锤体的形成
- 6 显微镜下叶片结构如图2所示，下列叙述正确的是（ ）。

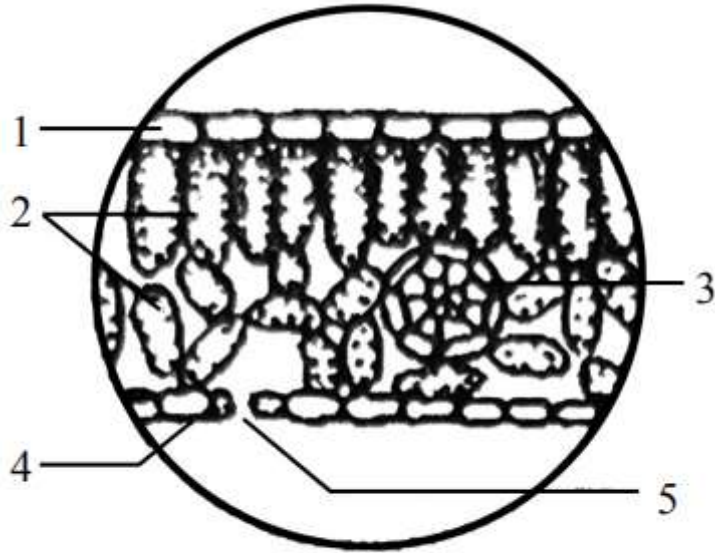


图 2

- A、1是表皮细胞，富含叶绿体

B、2是栅栏组织细胞，主要起支持作用

C、由3可知，该叶片可能是黑藻的

D、结构5的开关与4的水势有关
- 7 下列属于细胞分化、衰老和癌变的共同表现的是（ ）。
- A、遗传物质发生改变

B、细胞核的大小始终不变

C、细胞的新陈代谢速度减慢

D、细胞的形态、结构和功能发生改变
- 8 在完全显性条件下，AaBbcc与aaBbCC的个体杂交（无连锁），其子代中表现型不同于双亲的个体占全部子代的比例是（ ）。
- A、1/8

B、1/4

C、3/8

D、5/8
- 9 图3为某种高等动物生殖器官内一个正在进行减数分裂的细胞示意图。下列叙述正确的是（ ）。



图 3

- A、该生物可能是雌性个体

B、该细胞处于减数第二次分裂后期

C、经过此次分裂，子细胞中遗传信息彼此相同

D、经过此次分裂，两个子细胞中DNA数量相等
- 10 基因分离定律是遗传学三大定律之一，它由孟德尔经豌豆杂交实验发现。后来的细胞学研究揭示出基因分离定律的实质是（ ）。
- A、子代出现性状分离现象

B、子代表现型数量比为3：1

- C、产生配子时，控制不同性状的基因彼此分离
- D、产生配子时，控制同一性状不同表现型的基因彼此分离

11 图4表示人体基因Y表达合成促甲状腺激素的过程。下列叙述正确的是（ ）。

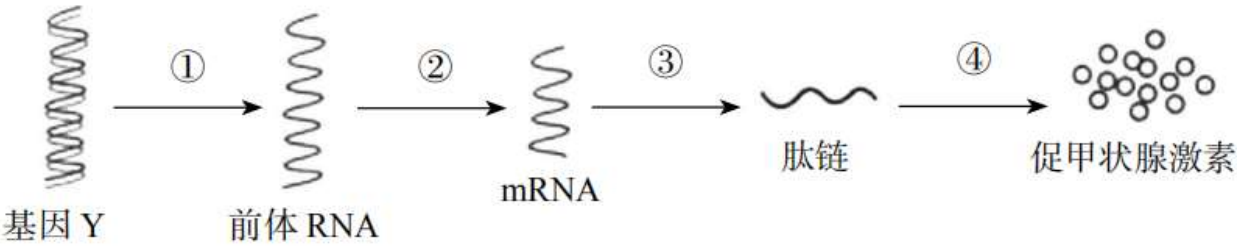


图 4

- A、①在细胞核中进行，需要4种游离的核糖核苷酸
- B、②在细胞质中进行，需要RNA酶的催化作用
- C、③在甲状腺细胞中进行，需要核糖体参与
- D、④在内质网和高尔基体中进行，不需要ATP参与
- 12 生物的生命活动会因环境的改变而发生改变。将三组生理状态相同的某植物幼根分别培养在含有相同培养液的密闭培养瓶中，一段时间后，测定幼根吸收某一矿质元素离子的量，培养条件及实验结果见下表。下列分析正确的是（ ）。

| 组别 | 培养瓶中气体 | 温度（℃） | 离子相对吸收量（%） |
|----|--------|-------|------------|
| ①  | 空气     | 17    | 100        |
| ②  | 氮气     | 17    | 10         |
| ③  | 空气     | 3     | 28         |

- A、该植物幼根对离子的吸收与氧气无关
- B、3℃时该植物幼根细胞吸收离子不消耗ATP
- C、①与②相比，说明空气环境更有利于该植物幼根对离子的吸收
- D、②与③相比，说明低温环境更有利于该植物幼根对离子的吸收
- 13 下列关于神经兴奋的叙述，正确的是（ ）。
- A、兴奋在神经元之间的传递和神经纤维上的传导都是单向的
- B、突触前膜释放神经递质，实现了由化学信号到电信号的转变
- C、神经元细胞膜内外Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>分布的改变是形成动作电位的基础
- D、神经递质与突触后膜上的受体结合，总是引起下一神经元的兴奋
- 14 从极地植物细胞内分离出抗寒基因，并成功导入水稻体内，从而使水稻的抗寒能力增强。下列分析正确的是（ ）。
- A、只要导入抗寒基因，水稻的抗寒性就能增强
- B、该事例可说明基因是控制生物性状的功能单位
- C、构建表达载体所用的酶是限制酶和DNA聚合酶
- D、转基因植物性状的定向改变是染色体变异的结果
- 15 家蝇对拟除虫菊酯类杀虫剂产生抗性，原因是神经细胞膜上某通道蛋白中的一个亮氨酸更换为苯丙氨酸。下表是对某市不同地区家蝇种群的敏感性和抗性基因型频率调查分析的结果。

| 家蝇种群来源 | 敏感性纯合子（%） | 抗性杂合子（%） | 抗性纯合子（%） |
|--------|-----------|----------|----------|
| 甲地区    | 78        | 20       | 2        |
| 乙地区    | 64        | 32       | 4        |
| 丙地区    | 84        | 15       | 1        |

下列叙述正确的是（ ）。

- A、甲地区家蝇种群中抗性基因频率为22%
- B、丙地区敏感性基因频率高是自然选择的结果
- C、产生的抗性基因是基因中碱基对缺失的结果
- D、比较三地区抗性基因频率可知，乙地区抗性基因突变率最高

16 有研究者研究生长素对棉花生长的影响，图5是不同品种的棉花开花后天数与生长素含量关系图。下列叙述正确的是（ ）。

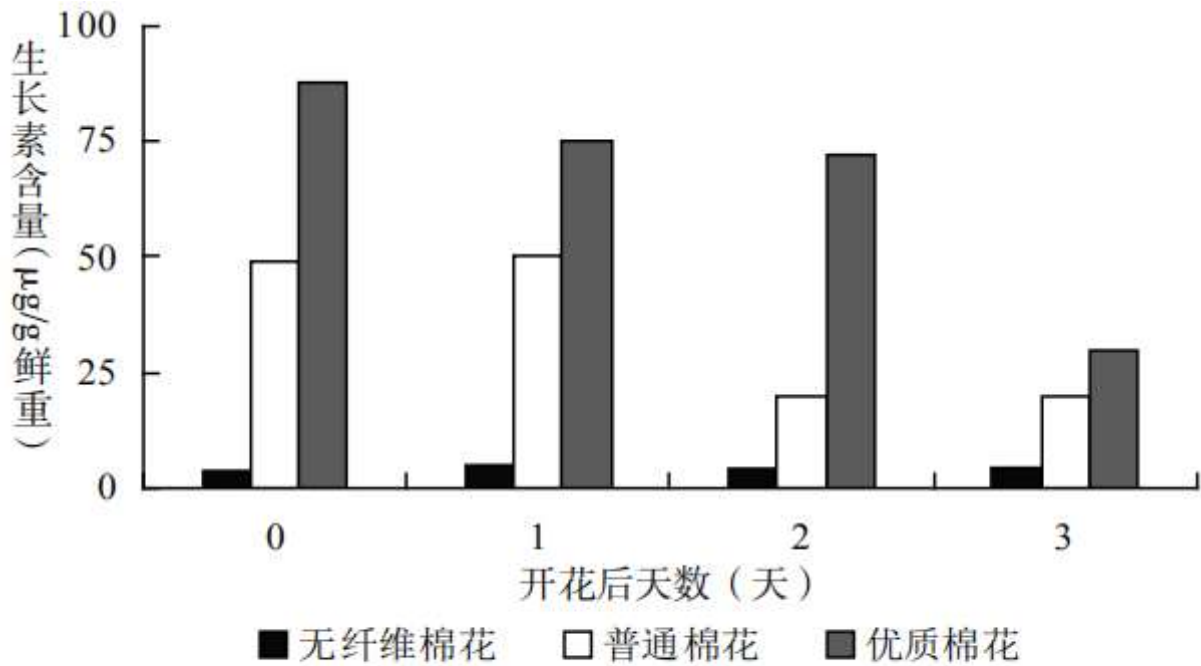


图 5

- A、无纤维棉花不产生生长素
- B、普通棉花开花后，生长素含量持续上升
- C、棉花纤维的长度和品质与生长素含量呈负相关
- D、与其他品种相比，优质棉花开花后的生长素含量较高

17 某沙漠自然群落中，有一种以种子繁殖的灌木，其分布型随着生长进程会发生改变，较小的植株呈集群分布，中等植株呈随机分布，大型植株呈均匀分布。下列叙述正确的是（ ）。

- A、这种改变是群落演替所引起的结果
- B、该沙漠中的所有灌木构成了一个种群
- C、均匀分布的形成原因主要是互利共生
- D、集群分布主要是种子没有远离母株所致

18 下列有关显微镜的使用的叙述中，不正确的是（ ）。

- A、观察质壁分离时不一定使用高倍镜，因为洋葱鳞片叶表皮细胞较大
- B、观察切片时，先低倍镜后高倍镜是因为低倍镜下易找到要观察的目标
- C、低倍镜视野中右上角有一待观察目标，应向左下方移动装片进行观察
- D、换用高倍镜后视野将变暗，为提高亮度，可用大光圈或换用凹面镜调亮

19 艾滋病是由于感染艾滋病病毒而引起的传染病。下列行为可能传播艾滋病的是（ ）。

- A、与艾滋病患者拥抱  
B、与艾滋病患者共用注射器  
C、与艾滋病患者共用抽水马桶  
D、触摸艾滋病患者摸过的门把手
- 20 《朱砂鱼谱》是我国最早的一本论述金鱼生态习性和饲养方法的书籍。书中总结金鱼选种的经验时写道：“须每年夏间市取数千头，分数十缸饲养，逐日去其不佳者，百存一二并作两三缸蓄之，加意爱养自然奇品悉具。”文中“逐日去其不佳者”的作用是（ ）。
- A、自然选择  
B、人工选择  
C、生殖隔离  
D、地理隔离
- 21 《义务教育生物学课程标准（2011年版）》中的一项内容标准为“概述血液循环”。下列关于该内容知识目标的描述，与课程标准要求一致的是（ ）。
- A、说出血液循环的路径  
B、阐明血液循环的基本过程  
C、描述体循环和肺循环的大致过程  
D、分析皮下注射的药物到达肺部的路径
- 22 科学探究包括提出问题、作出假设、制订计划、实施计划、得出结论、表达和交流等环节。下列说法正确的是（ ）。
- A、提出问题包括描述已知科学与发现问题的冲突所在  
B、实施计划不包括评价证据、数据的可靠性  
C、得出结论就是应用已有知识对问题的答案提出可能的设想  
D、学生在每一次科学探究活动中一定要亲历上述的所有环节
- 23 某教师在讲授“光合作用”一节内容时，首先介绍了17世纪以前人们对植物生长所需物质来源的看法，“植物是从土壤中获得生长所需要的特殊物质”，然后依次介绍了海尔蒙特的柳树实验、普利斯特利的小白鼠实验和英格豪斯的实验，最终帮助学生形成关于光合作用过程的概念。从科学本质的角度看，这一教学设计的主要教育价值包括（ ）。
- ①帮助学生掌握实验设计的基本原则  
②帮助学生理解科学知识是不断变化和发展的  
③帮助学生理解科学的发展与当时的社会文化有关  
④帮助学生理解科学研究是众多科学家多年工作的积累
- A、①④  
B、①②④  
C、②③④  
D、①②③④
- 24 下面题目所考查的知识属性和认知水平分别是（ ）。

在制作叶横切的临时装片时，正确的切法是（ ）。

- A. 缓慢切下  
B. 迅速地来回切割  
C. 迅速地一次性切割  
D. 缓慢地来回切割

- A、概念性知识，识记  
B、程序性知识，识记  
C、概念性知识，理解  
D、程序性知识，理解
- 25 某师范生拟通过访谈法开展“初中生物学课程内容适切性”的研究。他首先确定内容及结构的合理性、内容的多少、内容的难易度、内容的衔接性4个维度，然后再据此设计8个具体的访谈问题。确定上述4个维度的首要依据是（ ）。
- A、关于课程内容的文献研究结果  
B、针对一线教师和学生的尝试性访谈结果  
C、“初中生物学课程内容适切性”的问卷调查结果  
D、关于不同国家初中生物学课程标准框架的比较研究结果

## 二、简答题。请根据题目要求，进行简答。

(一)

公众号：面包资料屋

热带雨林中的某种昆虫翅色受一对常染色体上的等位基因控制，红翅（M）对黑翅（m）为显性。科学家对该昆虫进行了35年的跟踪研究，记录M基因频率的变化，结果如图6所示。

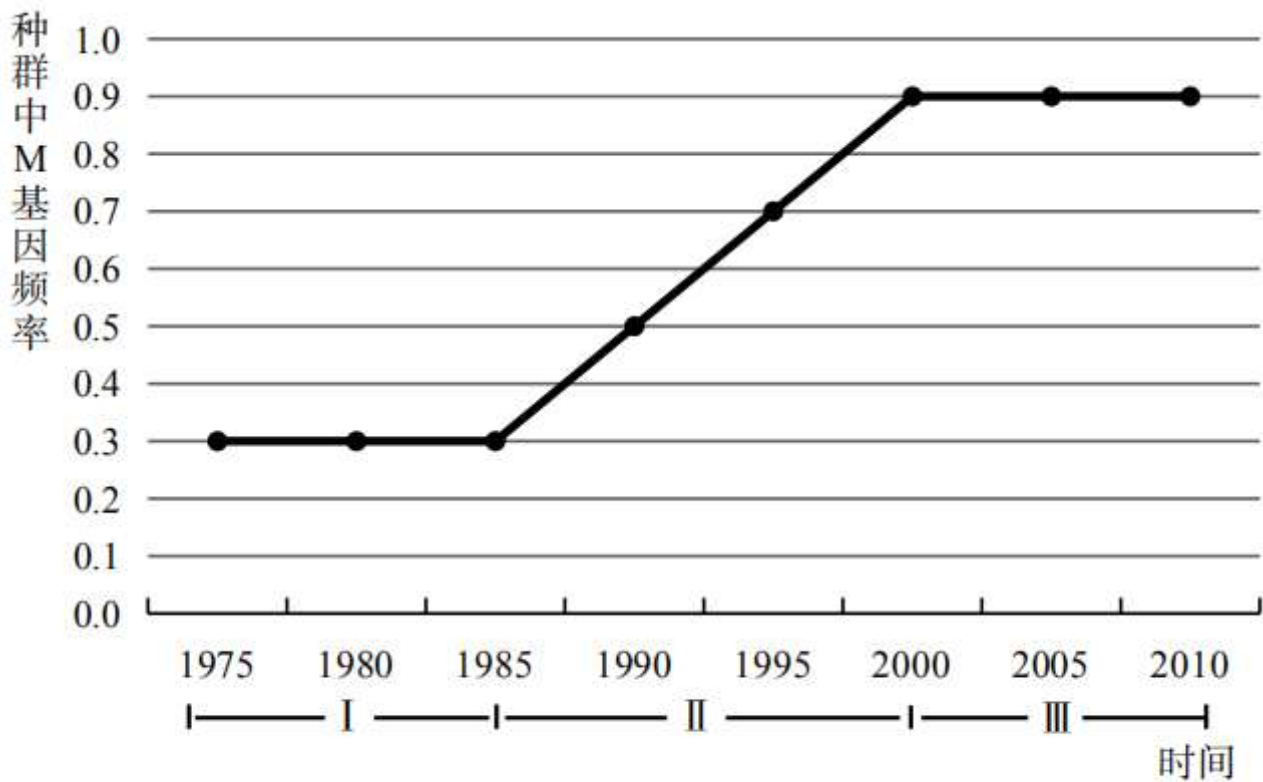


图 6

26 问题：

- (1) 依据图6可推断，该昆虫种群的红翅（M）和黑翅（m）基因在（填“Ⅰ”“Ⅱ”或“Ⅲ”）时期符合“哈迪—温伯格定律”。（3分）
- (2) 在1980年，黑翅昆虫占%，有%的昆虫是杂合子。（6分）
- (3) 1985—2000年期间，M基因频率急剧上升，据此推测捕食者越来越容易发现并捕获翅昆虫。从影响基因频率因素的角度推测，发生这种变化可能的原因是。（6分）

(二)

肾小管上皮细胞主要利用细胞膜上的“水通道蛋白”重吸收原尿中的水分。图7表示抗利尿激素促进肾小管细胞重吸收水分的调节机制（A表示某种体液，Ⅰ、Ⅱ表示过程）。

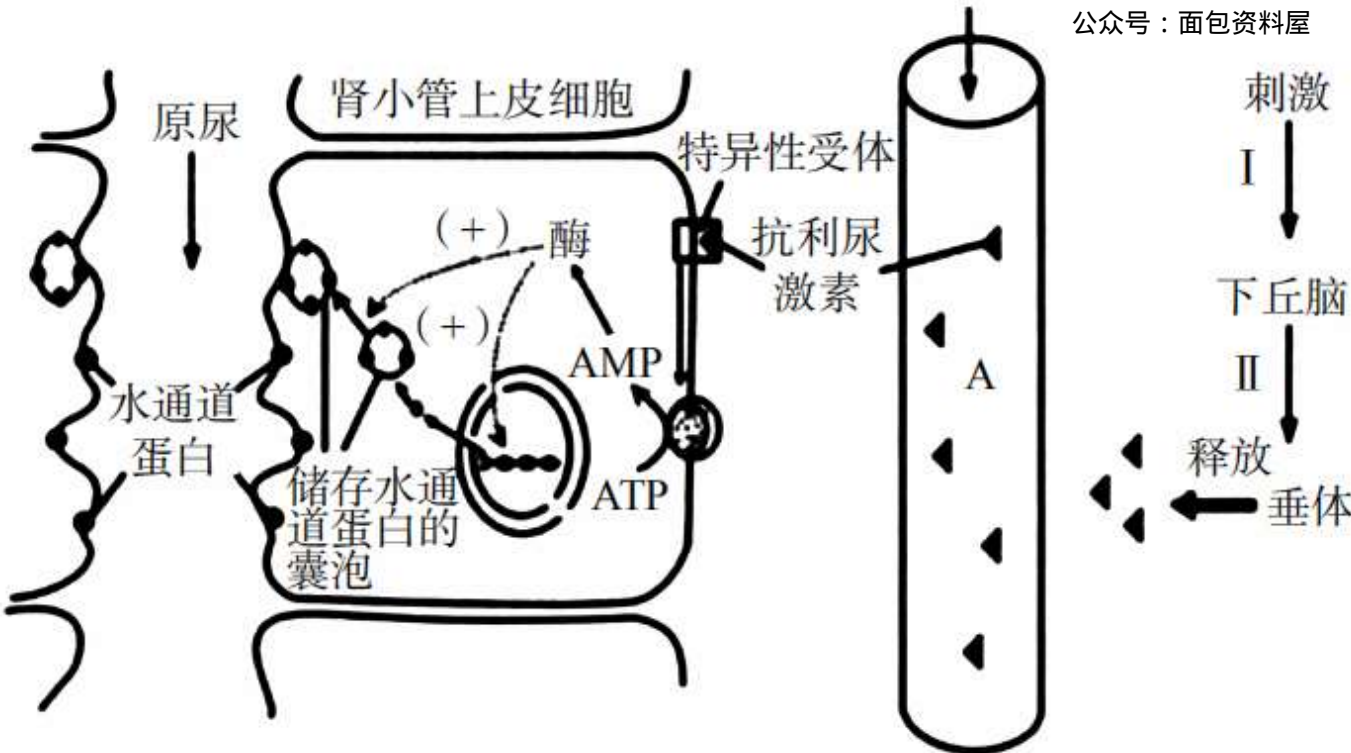


图 7

- 27 问题：
- (1) 图中A是指内环境成分中的。(3分)

(2) 原尿流经肾小管后，浓度肯定会上升的物质是。(3分)

(3) 食物过咸时，过程Ⅱ会（填“加强”或“减弱”）。(3分)

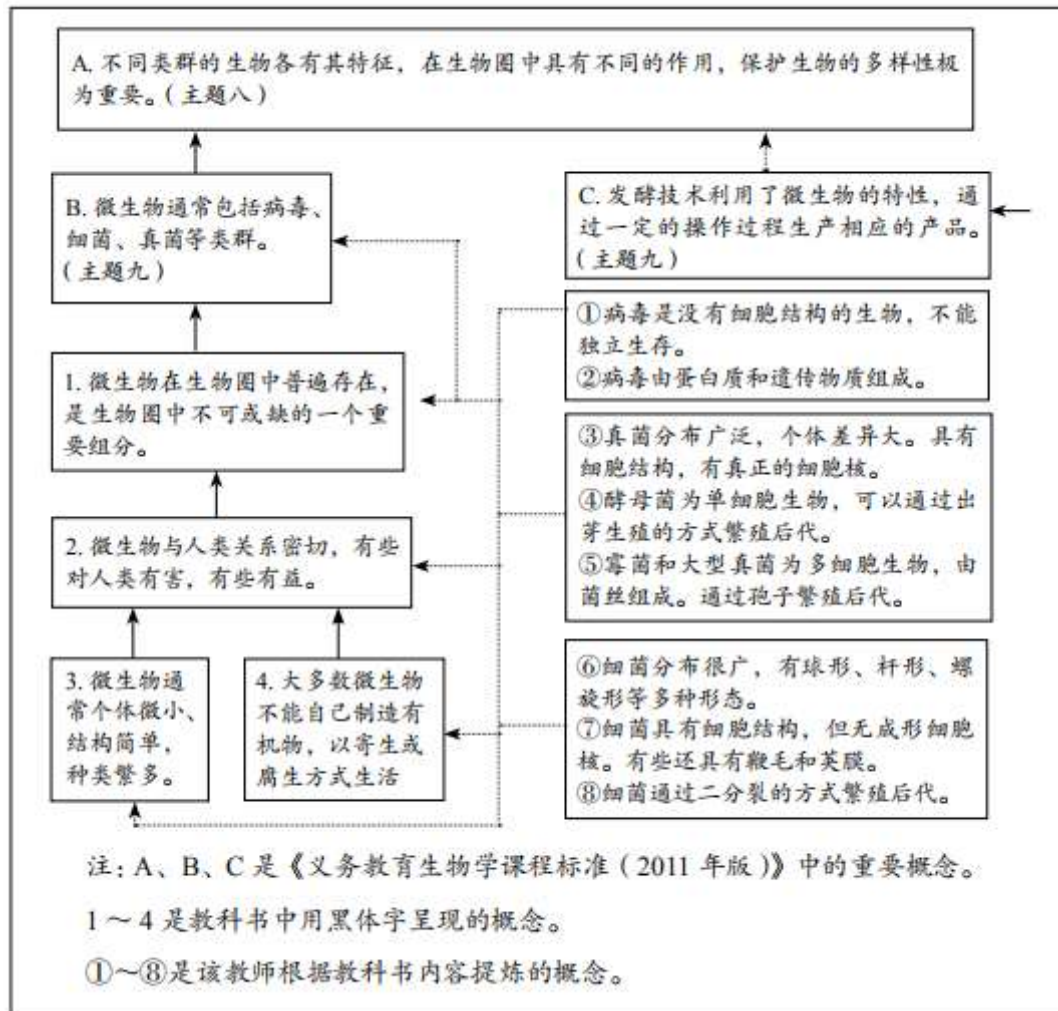
(4) 据图分析，抗利尿激素促进肾小管细胞对水的重吸收的机制是：改变细胞中某些酶的活性，一方面促进，另一方面促进储存水通道蛋白的囊泡与细胞膜融合，从而增加细胞膜上。(6分)

三、分析题。阅读材料，回答问题。

(三)

材料：

某教师在备课时，设计制作了如下概念结构图。



28 问题：

(1) 根据上述材料，简要分析教师设计该概念结构图的主要步骤。（10分）

(2) 简要分析教师在教学中如何利用该概念结构图帮助学生形成重要概念。（10分）

(四)

材料：

材料1：

“探究影响鼠妇分布的环境因素”的教学片段

……

师：上节课老师布置的作业是捕捉鼠妇，在捕捉鼠妇的过程中，你注意观察鼠妇的生活行为和周围环境了吗？（板书：提出问题）请大家以小组为单位讨论，提出你们小组想要研究的问题。

生1：鼠妇为什么会缩成球？（问题a）

生2：鼠妇有耳朵吗？（问题b）

生3：鼠妇会游泳吗？

生4：温度对鼠妇的生活有影响吗？（问题c）

生5：鼠妇喜欢吃什么？（问题d）

生6：鼠妇有眼睛吗？鼠妇有几对足？（问题e）

生7：鼠妇是昆虫吗？我捕捉它时发现它有6对足，但昆虫是3对足，6只脚呀！

我想它不是昆虫吧？（问题f）

生8：鼠妇为什么喜欢阴暗潮湿的地方？

师：这么多的问题到底哪些问题是值得研究的呢？我们先分小组进行讨论。

.....

材料2：

根据回答问题的难易程度，通常将要研究的问题分为事实性问题、相关性问题和探索性问题。对于事实性问题，通过基本的观察、测量即可得到问题的答案；对于相关性问题，通常要研究两个变量之间的相关性；对于探索性问题，通常需要研究多个因素对某一变量的影响，最终得到问题的答案。

29 问题：

(1) 结合材料2，分析材料1中的问题a~f分别属于哪种类型的问题。（12分）

(2) 分析“生3”提出的问题是否适合在本节课进行探究，简要说明理由。（8分）

#### 四、教学设计题。请按题目要求，进行回答。

30 在29题的材料中，学生提出的问题“鼠妇为什么喜欢阴暗潮湿的地方？”属于探索性问题，难以在课堂中得到完整的回答，但这是良好的生成性课程资源。教师可以利用这一资源，引导学生尝试提出相关性研究问题，并开展探究活动。

要求：

(1) “尝试提出相关性研究问题”是教师制定的教学目标之一。设计并完善本节课的教学目标。（10分）

(2) 写出相关教学活动的基本思路，以达成“尝试提出相关性研究问题”的教学目标。（20分）