

2014 年湖南省益阳市中考真题生物

一、选择题：（每小题 2 分，共 50 分，在每小题给出的四个选项中，只有一项最符合题目要求的。）

1. (2 分) 沼泽属于下列哪一类生态系统()

- A. 淡水生态系统
- B. 海洋生态系统
- C. 农田生态系统
- D. 湿地生态系统

解析：湿地生态系统是在多水和过湿条件下形成的生态系统。沼泽是典型的湿地生态系统，以沼泽植物占优势，动物的种类也很多。湿地具有净化水源、蓄洪抗旱的作用。它兼有水域和陆地生态系统的特点，具有极其特殊的生态功能，是地球上最重要的生命支持系统。湿地在抵御洪水、调节径流、控制污染、调节气候、美化环境等方面起到重要作用，它既是陆地上的天然蓄水库，又是众多野生动植物资源，特别是珍稀水禽的繁殖和越冬地，它可以给人类提供水和食物。湿地与人类息息相关，是人类拥有的宝贵资源，因此湿地被称为“生命的摇篮”、“地球之肾”和“鸟类的乐园”。

答案：D。

2. (2 分) 为了解“六九杨(一种速生极树)”对我市生态系统造成的影响，某研究小组先后到赫山、资阳、沅江、大通湖、南县等地实地考察，走访相关人员。这种科学研究方法是()

- A. 实验法
- B. 推测法
- C. 调查法
- D. 测量法

解析：A、实验法是利用特定的器具和材料，通过有目的、有步骤的实验操作和观察、记录分析，发现或验证科学结论，A 错误；

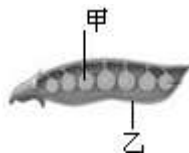
B、推测法是利用上下文推测词义。或配合自己平时积累的常识来判断其义，推测出逻辑的条件和结论，B 错误；

C、调查是科学探究的常用方法之一。调查时首先要明确调查目的和调查对象，制订合理的调查方案。调查过程中有时因为调查的范围很大，就要选取一部分调查对象作为样本。调查过程中要如实记录。对调查的结果要进行整理和分析，有时要用数学方法进行统计，C 正确；

D、测量法是按照某种规律，用数据来描述观察到的现象，即对事物作出量化描述，D 错误。

答案：C。

3. (2 分) 如图为豌豆的豆荚和种子示意图，下列叙述不正确的是()



- A. 甲中没有胚乳
- B. 乙由子房壁发育而来
- C. 豌豆种子只有一片子叶
- D. 豌豆的子房中有多个胚珠

解析：A. 甲是豌豆的种子，属于双子叶植物种子，没有胚乳。A 正确。
 B. 乙是豌豆的果皮，果皮是由豌豆花的子房壁发育而成的。B 正确。
 C. 豌豆种子属于双子叶植物种子，胚有两片子叶。C 不正确。
 D. 果实中种子的数目取决于子房中的胚珠的数目。图中的豌豆果实里有多粒种子，豌豆的子房中有多个胚珠。D 正确。

答案：C

4. (2 分) 下表植物类群所对应的特征及实例正确的是()

	植物类群	特征	实例
A	苔藓植物	有类似茎叶的分化，无导管，有假根	葫芦藓、墙藓
B	蕨类植物	有根、茎、叶分化，能产生种子	贯众、卷柏
C	裸子植物	种子繁殖，种子外无果皮包被	银杏、椰子
D	被子植物	种子繁殖，种子外有果皮包被	油菜、红豆杉

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

解析：A、苔藓植物无根，有茎、叶的分化，但是茎中没有导管，叶中没有叶脉，即没有输导组织，根是假根，吸水能力、保水能力较差，常见的植物有葫芦藓、墙藓等，A 正确；
 B、蕨类植物有了根、茎、叶的分化，体内有输导组织，一般比较高大，蕨类植物用孢子繁殖，属于孢子植物，无花、果实和种子等器官，B 错误；
 C、裸子植物的胚珠外面无子房壁发育成果皮，种子裸露，仅仅被一鳞片覆盖起来，因此裸子植物只有种子，无果实，用种子繁殖，常见的裸子植物有水杉、银杏等，但椰子是被子植物，它的果实外面有果皮包被，C 错误；
 D、被子植物又叫绿色开花植物，一株完整的绿色开花植物体由根、茎、叶、花、果实和种子六大器官构成，用种子繁殖后代，种子外有果皮包被。常见的被子植物有玉米、大豆、油菜等，而红豆杉靠种子繁殖，种子裸露，属于裸子植物，D 错误。

答案：A。

5. (2 分) 下列哪一项不属于我国植被面临的主要问题()

- A. 森林覆盖率少
- B. 外来物种引入
- C. 对森林资源的不合理利用
- D. 土地沙漠化

解析：A、C、D 根据分析 ACD 项所述属于我国植被面临的主要问题。ACD 错误。
 B、外来物种入侵主要是指外来的或者非本地的物种对农林牧渔业的生产、自然环境、人畜健康造成的危害。B 正确。

答案：B

6. (2 分) 下列关于人类的起源和发展的说法不正确的是()

- A. 森林大量消失与部分森林古猿向直立行走方向发展没有直接的关系
- B. 古人类的化石是研究人类起源问题的直接证据
- C. 古人类用火把食物烤熟，改善了身体的营养，促进了脑的发育
- D. 亚洲直立人是从非洲迁徙过来的

解析：A、在距今 1200 多万年前，森林古猿广泛分布于非、亚、欧地区，尤其是非洲的热带丛林，后来由于环境的变化，森林古猿朝两个方面进化，一部分森林古猿仍然以树栖生活为主，慢慢进化成了现代类人猿，如黑猩猩、猩猩、大猩猩、长臂猿等。另一支却由于森林的大量消失等环境的改变被迫下到地面上来生活，上肢慢慢解放出来，由臂行慢慢变为直立行走，直立行走是进化发展的基础，直立行走是人类脱离森林束缚，开拓新家园的标志，是使用工具制造工具的基础。恩格斯曾指出，直立行走是从猿到人转变过程中“具有决定意义的一步”。古猿的直立行走造成了前后肢的分工，直立行走使古人类能够将前肢解放出来，使用工具。前肢所从事的活动越来越多，上肢更加灵巧。古猿慢慢的进化成了人类。可见，A 错误，符合题意；

B、到目前为止，学术界关于人类起源的见解仍不统一。但是到目前为止多数科学家认同的看法是：非洲大陆曾发生过剧烈的地壳运动，形成剧烈的东非大裂谷，使得部分森林古猿不得不到陆地生活，根据现最早的原始人类化石在非洲的发现，可以说非洲是人类的发源地。因此古人类的化石是研究人类起源问题的直接证据的说法正确。B 正确，不符合题意；

C、古人类不仅能使用工具，还能制造简单的工具的能力，提高了工具的效能。又经过若干万年，古人类能够用火，大脑也越来越发达，在群体生活中产生了语言。用火烧烤食物，改善了身体的营养，有利于脑的发达。智人已经学会了人工取火，会制造精细的石器和骨器。使他们能够想出各种办法来解决困难；大脑中主管语言的区域的日益完善，丰富的语言，是相互之间能更好地交流与合作。故 C 正确，不符合题意；

D、通过 C 的分析：根据现最早的原始人类化石在非洲的发现，可以说非洲是人类的发源地。故 D 正确，不符合题意。

答案：A

7. (2 分) 下列是描述人从受精卵形成的胎儿成熟产出所经历的过程。按先后排列正确的是 ()

① 胚泡植入子宫内膜 ② 细胞分裂和分化形成胚胎 ③ 在输卵管处形成受精卵

④ 初具人形，形成胎儿 ⑤ 胎儿发育成熟、分娩 ⑥ 受精卵分裂、形成胚泡。

A. ①③②⑤④⑥

B. ③①②⑤④⑥

C. ③⑥①②④⑤

D. ②①③⑥④⑤

解析：人体生殖发育的过程是：首先是精子进入阴道，缓缓通过子宫，③在输卵管内与卵细胞相遇，精子与卵细胞结合形成受精卵。⑥受精卵不断进行分裂，逐渐发育成胚泡；①胚泡缓慢地移动到子宫中，最终植入子宫内膜，这是怀孕；②胚泡发育，其中的细胞开始分化成各种组织，由组织再形成各种器官、系统。逐渐发育成胚胎。④胚胎进一步发育成胎儿，⑤胎儿在母体的子宫内发育成熟，最后分娩产出新生儿。所以正确的顺序是受精、怀孕、分娩。所以正确的顺序是：③⑥①②④⑤。

答案：C

8. (2 分) 某小组探究了花生仁和核桃仁哪个含的能量多。经过三次重复实验，得出了如下表的实验数据。下列对表中实验数据的描述不正确的是 ()

种子	种子质量(克)	水量(毫升)	燃烧前水温(°C)	燃烧后水温(°C)	测定出的热量(焦)
花生仁	a ₁	30	b ₁	c ₁	q ₁
核桃仁	a ₂	30	b ₂	c ₂	q ₂

- A. a_1 等于 a_2
- B. c_1 大于 c_2
- C. b_1 等于 b_2
- D. q_1 小于 q_2

解析：A、为了控制变量所用种子的质量应该相同，因此 a_1 等于 a_2 ，A 正确；

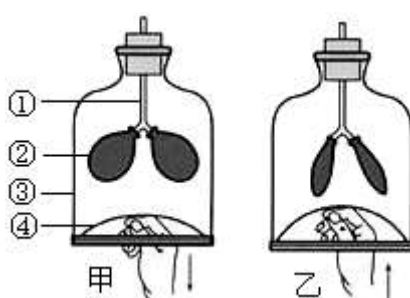
B、花生含脂肪大约是 40%，核桃含脂肪大约 70%，因此花生仁燃烧后水温比核桃仁燃烧后水温低即 c_1 小于（不是大于） c_2 ，B 不正确；

C、为了控制变量燃烧前水温应该相同，因此 b_1 等于 b_2 ，C 正确；

D、花生仁燃烧后水温比核桃仁燃烧后水温低，因此测定出的热量 q_1 小于 q_2 ，D 正确。

答案：B。

9. (2 分) 如图模拟人体呼吸运动的过程，下列对该图的描述错误的是()



- A. ③和④分别模拟胸廓和膈
- B. ①模拟的器官能使到达②的气体变得清洁
- C. 图甲模拟吸气过程
- D. 图乙模拟呼气过程，膈肌收缩，位置上升

解析：吸气过程。吸气时，膈肌与肋间肌收缩，引起胸腔前后、左右及上下径均增大，胸廓的容积扩大，肺随之扩张，造成肺内气压减小，小于外界大气压，外界气体进入肺内，形成主动的吸气运动；当膈肌和肋间外肌舒张时，肋骨与胸骨因本身重力及弹性而回位，结果胸廓容积缩小，肺也随之回缩，造成肺内气压大于外界气压，肺内气体排出肺，形成被动的呼气运动。甲图中④膈肌顶部升高，肺缩小，表示呼气，乙图中④膈肌舒张，膈肌顶部下降，肺扩张，表示吸气。因此处于乙时，④表示的结构膈肌处于舒张状态。

答案：D。

10. (2 分) 下列关于泌尿系统中结构与功能的对应关系正确的是()

- A. 肾小球—重吸收作用
- B. 肾小管—滤过作用
- C. 尿道—排出尿液
- D. 膀胱—输送尿液

解析：A、肾小管具有重吸收作用，而不是肾小球，A 错误；

B、肾小球具有过滤作用，而不是肾小管，B 错误；

C、尿道排出尿液，C 正确；

D、输尿管把尿液运送到膀胱；膀胱暂时储存尿液，D 错误。

答案：C。

11. (2分)常德石门某地因曾经进行过30多年的雄黄矿生产,导致现在山上光秃秃一片,后经专家确认雄黄矿中的“砷”对植物有严重的毒害作用。这种危害属于()

- A. 酸雨
- B. 重金属污染
- C. 固体废弃物的污染
- D. 大气污染

解析:常德石门某地因曾经进行过30多年的雄黄矿生产,导致现在山上光秃秃一片,后经专家确认雄黄矿中的“砷”对植物有严重的毒害作用。“砷”属于密度较大的金属,这种危害属于重金属污染。

答案: B

12. (2分)下列活动与眨眼反射属于同一类型的是()

- A. 老马识途
- B. 望梅止渴
- C. 谈虎色变
- D. 婴儿吮吸

解析: ABC、老马识途。望梅止渴、谈虎色变,都是在非条件反射的基础上,经过一定的过程,在大脑皮层参与下完成的条件反射,ABC不正确;

D、婴儿吮吸是人生来就有的先天性非条件反射, D正确。

答案: D。

13. (2分)下列关于人体运动系统的叙述正确的是()

- A. 人的运动系统由骨和肌肉组成
- B. 一块骨骼肌就能完成一个动作
- C. 人的运动过程中关节起支点的作用
- D. 只要运动系统完好,就能正常运动

解析: A、人的运动系统由骨、骨连接和骨骼肌三部分构成,骨在运动中起到杠杆的作用;关节是骨连结的主要形式,关节起到支点的作用;骨骼肌起到动力的作用。故A错误。

B、骨骼肌有受刺激而收缩的特性,当骨骼肌受神经传来的刺激收缩时,就会牵动着它所附着的骨,绕着关节活动,于是躯体就产生了运动。但骨骼肌只能收缩牵拉骨而不能将骨推开,因此一个动作的完成总是由多组肌肉相互配合活动,共同完成的。故B错误。

C、有分析可知,关节在人的运动过程中起支点的作用, C正确。

D、运动并不是仅靠运动系统来完成的,它需要神经系统的控制和调节,它需要能量的供应,因此还需要消化系统、呼吸系统、循环系统等系统的配合。因此,只要运动系统完好就能正常运动的说法错误, D错误。

答案: C。

14. (2分)下列关于青春期的说法正确的是()

- A. 男生进入青春期比女生早
- B. 青春期开始形成两性生殖器官
- C. 出现第二性征与性激素无直接关系
- D. 男生出现遗精,女生出现月经

解析: A、女生进入青春期比男生早2年, A错误。

B、进入青春期之后,男孩和女孩的性器官都迅速发育, B错误。

C、进入青春期以后，男性的睾丸和女性的卵巢都重量增加，并能够产生生殖细胞和分泌性激素，性激素能促进第二性征的出现，C 错误。

D、青春期男生开始出现遗精，女生出现月经，D 正确。

答案：D

15. (2 分) 下列实验中的方法步骤与实验目的不符的是()

	实验名称	方法步骤	实验目的
A	绿叶在光下制造有机物	把叶片放入盛有酒精的烧杯中 隔水加热	将叶片染色
B	馒头在口腔中的变化	滴加 2 滴碘液，摇匀	检验淀粉是否被消化
C	观察蚯蚓	经常用湿棉球擦蚯蚓，保持体表湿润	保证蚯蚓的正常呼吸
D	种子萌发时产生二氧化碳	将种子瓶内气体通入澄清的石灰水中	检测是否产生二氧化碳

A. A

B. B

C. C

D. D

解析：A、在《绿叶在光下制造有机物》实验中，把叶片放入盛有酒精的烧杯中隔水加热的目的是脱去叶绿素，而不是染色；A 错误。

B、淀粉遇碘变蓝色，这是淀粉的特性，因此在《馒头在口腔中的变化》实验中，滴加碘液的目的是检验淀粉是否被消化。B 正确。

C、蚯蚓用湿润的体壁与外界进行气体交换，因此在《观察蚯蚓》的实验中，经常用湿棉球擦蚯蚓，保持体表湿润，以保证蚯蚓的正常呼吸；C 正确。

D、二氧化碳能够使澄清的石灰水变浑浊，因此在探究《种子萌发时产生二氧化碳实验中，将种子瓶内气体通入澄清的石灰水中，目的是检测是否产生二氧化碳。D 正确。

答案：A

16. (2 分) 下列是对“观察酵母菌和霉菌”的实验的相关描述，其中错误的是()

A. 青霉可进行出芽生殖

B. 酵母菌为单细胞真菌

C. 放大镜下可见青霉白色的直立菌丝

D. 显微镜下可见酵母菌有明显的液泡

解析：A、青霉属于多细胞真菌，能产生孢子，用孢子繁殖后代，A 错误；

B、酵母菌属于单细胞真菌，条件适宜时一般进行出芽生殖，在营养物质和氧气不足时一般进行孢子生殖，B 正确；

C、青霉属于多细胞大型真菌，营养菌丝体无色、淡色或具鲜明颜色。菌丝有横隔，顶端不形成膨大的顶囊，其分生孢子梗经过多次分枝，产生几轮对称或不对称的小梗，形如扫帚，称为帚状体。分生孢子球形、椭圆形或短柱形，光滑或粗糙，大部分生长时呈蓝绿色。所以放大镜下可见青霉白色的直立菌丝，C 正确；

D、酵母菌有细胞壁、细胞膜、细胞质、成形细胞核和液泡，所以显微镜下可见酵母菌有明显的液泡是正确的，D 正确。

答案：A。

17. (2分)洞庭湖是鱼米之乡。近十年来，每年4月1日至7月1日，湖南省人民政府对洞庭湖区制定了三个月的休渔制度。下列哪项不是休渔的主要目的()

- A. 有效控制幼鱼的捕捞
- B. 有利于鱼类等水生动物在春、夏季节的繁殖
- C. 保护洞庭湖水生动物的多样性
- D. 渔船、渔民可得到休整，为继续捕捞做好准备

解析：据分析可见：A、B、C都属于休渔的主要目的，而D渔船、渔民可得到休整，为继续捕捞做好准备，是渔民的事情，不属于休渔的主要目的。可见D正确。

答案：D

18. (2分)下列各类生物生殖和发育特点的描述，不正确的是()

- A. 嫁接时应使接穗与砧木的形成层紧密结合
- B. 日本血吸虫在人体内进行有性生殖
- C. 两栖类动物进行体内受精和变态发育
- D. 鸡卵中可发育成雏鸡的部分是胚盘

解析：A、嫁接属于无性生殖，嫁接时应使接穗与砧木的形成层紧密结合，A正确。

B、日本血吸虫成虫在人体内交配、产卵，在人体内进行有性生殖，B正确。

C、两栖动物经过抱对后，分别把精子和卵细胞排放到水中，在水中结合形成受精卵，属于变态发育，C错误。

D、鸡卵中可发育成雏鸡的部分是胚盘，D正确。

答案：C

19. (2分)下列关于桃在分类上的位置的表述，正确的是()

- A. 桃种-梅属-蔷薇科-蔷薇目-双子叶植物纲-种子植物门-植物界
- B. 桃种-桃属-蔷薇科-蔷薇目-单子叶植物纲-种子植物门-植物界
- C. 桃种-蔷薇科-蔷薇目-梅属-单子叶植物纲-种子植物门-植物界
- D. 桃种-桃属-蔷薇目-蔷薇科-双子叶植物纲-种子植物门-植物界

解析：生物的分类等级从小到大依次是种、属、科、目、纲、门、界，种是最基本的单位。桃属于桃种、梅属、蔷薇科、蔷薇目、双子叶植物纲、种子植物门、植物界。可见A正确。

答案：A

20. (2分)下列有关生物圈、生态系统以及生物与环境关系的说法正确的是()

- A. 生物圈包括全部的大气圈、岩石圈和水圈
- B. 外界干扰超出了一定范围，生态系统可能被破坏
- C. 生态系统的非生物因素只有阳光、温度和水
- D. 同种生物个体之间只有竞争关系

解析：A、生物圈包括大气圈的下层、整个水圈和岩石圈的上层。A错误；

B、生态系统具有的自动调节能力是有限的，外界的干扰超出了一定的范围，生态系统就有可能受到破坏，B正确；

C、生态系统的非生物因素包括阳光、温度、水、空气、土壤等，C错误；

D、同种生物的个体之间由于相互争夺食物、配偶、巢穴等，因此会发生竞争关系；但是同种生物的个体之间也有合作关系如蜜蜂、蚂蚁、狒狒、猕猴等。因此同种生物的个体之间既有竞争关系又有合作互助关系，D 错误。

答案：B

21. (2 分) 下列事例不属于自然选择的是()

- A. 长颈鹿长颈的形成
- B. 雷鸟的体色与周围环境的色彩非常相似
- C. 同一种鸟可形成不同的喙形
- D. 克隆羊的培育过程

解析：A、适者生存，不适者被淘汰，这就是自然选择。达尔文认为长颈鹿在生活环境发生变化时短颈是不适应环境的不利变异，不适者被淘汰，因此导致短颈长颈鹿灭绝，长颈鹿长颈的形成，A 错误；

B、雷鸟的体色与周围环境的色彩非常相似，属于有利变异，适应环境，适者生存。因此雷鸟的体色与周围环境的色彩非常相似的原因是自然选择，B 错误；

C、同一种鸟可形成不同的喙形属于有利变异，适应环境，适者生存，是自然选择的结果，C 错误；

D、克隆羊“多利”是用乳腺上皮细胞(体细胞)作为供体细胞进行细胞核移植的，它利用了胚胎细胞进行核移植的传统方式。克隆技术不需要雌雄交配，不需要精子和卵子的结合，只需从动物身上提取一个单细胞，用人工的方法将其培养成胚胎，再将胚胎移植到雌性动物子宫内，就可孕育出新的个体。因此“克隆”实际上属于无性生殖，与自然选择无关，D 正确。

答案：D。

22. (2 分) 关于“OTC”的说法不正确的是()

- A. 需医师处方才能购买的药物
- B. 可自由在药店、超市或宾馆购买的药物
- C. 适于自我诊断、自我治疗的小伤小病
- D. “OTC”可以分为甲类和乙类

解析：A、处方药是必须凭执业医师或执助理医师才可调配、购买和使用的药品，简称 Rx，A 错误；

B、非处方药是不需要医师处方、即可自行判断、购买和使用的药品，B 正确；

C、非处方药大都用于多发病常见病的自行诊治，如感冒、咳嗽、消化不良、头痛、发热等，自我治疗的小伤小病，C 正确；

D、“OTC”可以分为甲类和乙类，在药品包装、标签和说明书右上方：标有红底白字(OTC)椭圆形图案的为甲类非处方药，标有绿底白字(OTC)椭圆形图案的为乙类非处方药，D 正确。

答案：A。

23. (2 分) 2013 年 12 月 29 日，中共中央发通知：要求领导干部带头在公共场所禁烟。下列与该通知精神不相符的是()

- A. 维护领导干部的良好形象
- B. 最近国际烟草价格猛涨
- C. 使“禁烟令”真正得到落实
- D. 烟草燃烧污染公共环境、损害公众健康

解析：据分析可见：A、C、D都是在公共场所禁烟的原因或目的，而B最近国际烟草价格猛涨列与该通知精神不相符。

答案：B

24. (2分)下列对“制作酸奶”和“制作米酒”的叙述正确的是()

- A. 制作酸奶需要密封而制作米酒不需要密封
- B. 制作酸奶和米酒都需要“接种”
- C. 制作酸奶要接种两种微生物
- D. 制作米酒不需要保温

解析：A、制作酸奶时要用到乳酸菌，制酒要用到酵母菌。这两个过程都要密封，A错误；

B、制作酸奶时要接种乳酸菌，制酒要接种酵母菌，B正确；

C、制作酸奶接种乳酸菌即可，C错误；

D、制作米酒要用到酵母菌，酵母菌发酵需要适宜的温度，D错误。

答案：B

25. (2分)以下流程图不正确的是()

- A. 细胞分裂染色体的变化：染色体复制→染色体均分→染色体进入两个新细胞
- B. 难分解的有毒物沿食物链积累：水生植物→剑水蚤→蜻蜓幼虫→小鱼→大鱼
- C. 淀粉在消化道中被分解的顺序：口腔→胃→小肠
- D. 光线进入眼球：角膜→瞳孔→晶状体→玻璃体→视网膜

解析：A、细胞分裂染色体的变化：染色体复制→染色体均分→染色体进入两个新细胞，A正确；

B、难分解的有毒物沿食物链积累：水生植物→剑水蚤→蜻蜓幼虫→小鱼→大鱼，B正确；

C、淀粉在消化道中被分解的顺序：口腔→小肠，C错误；

D、在眼球的结构中，要想使得光线能够通过，眼球的结构必须是无色透明的。视觉的形成路线为：外界的光线→角膜→瞳孔→晶状体→玻璃体→视网膜(形成物像)→视神经→大脑皮层的视觉中枢(形成视觉)，D正确。

答案：C

二、非选择题(共50分，8小题)

26. (6分)某生物小组为了探究甲状腺激素对蝌蚪发育的影响，设计了如下实验步骤：

- a. 取两个玻璃缸编号为A、B，在A、B两缸内各加入500ml池塘水和等量的蝌蚪饲料。
- b. 在A、B两缸内加入同时孵化的相同数量的蝌蚪(不能少于5只)。
- c. 在A缸加入适量的甲状腺激素，B缸不加。
- d. 保持A、B两缸内水温22-25℃，并每天观察和记录蝌蚪生长发育的情况。

请根据实验和所学知识回答下列问题：

(1)该探究实验的变量是_____。

(2)步骤C设计的是_____，其中实验组和对照组分别是_____。

(3)A、B两缸中的蝌蚪数量“不能少于5只”，是为了减少_____对实验结果的影响。

(4)预测实验结果：蝌蚪长出四肢A缸_____ (早或迟)于B缸，蝌蚪发育成幼蛙所需的时间A缸比B缸_____ (长或短)。

(5)根据预测可得出结论：甲状腺激素具有促进蝌蚪发育的作用。

解析：(1)实验的变量要针对要探究的问题来设置，本实验探究的是甲状腺激素对蝌蚪生长发育的影响，因此应以甲状腺激素为实验变量。

(2) 对照实验中要设置实验组和对照组，实验组是施加实验变量处理的被试组，对照组是不施加实验变量处理的对象组。在该实验中 A 缸加入了甲状腺激素，是实验组，B 缸不作任何处理，是对照组，在实验中起对照作用。

(3) A、B 两缸中的蝌蚪数量“不能少于 5 只”，因为小蝌蚪会存在个别现象，为避免偶然性的发生，蝌蚪的数量不能少于 5 只。

(4) (5) 实验结论要针对实验结果来推断，在实验结果没有出来之前，预期实验结果时要全面考虑。本实验中甲状腺激素与蝌蚪的生长发育间存在三种可能：促进、抑制或无影响。

如果预测甲状腺激素具有促进蝌蚪发育的作用。侧预测实验结果：蝌蚪长出四肢 A 缸早于 B 缸，蝌蚪发育成幼蛙所需的时间 A 缸比 B 缸短。

答案：(1) 甲状腺激素；(2) 对照实验；A 和 B；(3) 偶然性；(4) 早；短。

27. (7 分) 请根据下表中的两个实验，回答有关问题：

	实验一、观察洋葱鳞片叶内表皮细胞	实验二、观察人的口腔上皮细胞
实验步骤	①在洁净的载玻片中央滴一滴清水	①在洁净的载玻片中央滴一滴清水
	②取材，并将材料放在水滴中展平	②用消毒牙签在自己已漱净的口腔内侧壁上轻刮
	③盖盖玻片	③将牙签上的碎屑涂在载玻片液滴中、并分散开
	④染色	④盖盖玻片
	⑤观察	⑤染色
		⑥观察

(1) 实验一步骤⑤中，出现如图的视野，这是实验中的哪一步骤有问题？_____。

(2) 实验二的步骤中有一处错误，请指出并更正：

步骤：_____，更正：_____。

(3) 实验二步骤⑥中，如果在视野中出现了血细胞，说明牙签刺伤了_____。

(4) 与洋葱鳞片叶内表皮细胞比较，人的口腔上皮细胞不具有_____。

(5) 在实验一中洋葱鳞片叶属于植物体结构层次的_____水平，实验二中人的口腔上皮属于人体结构层次的_____水平。



解析：(1) 图中出现的是气泡，是在③盖盖玻片时不注意造成的。

(2) 观察人的口腔上皮细胞时，要在洁净的载玻片中央滴一滴生理盐水。

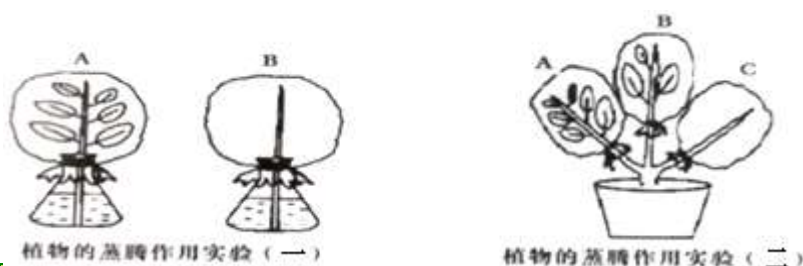
(3) 如果在视野中出现了血细胞，说明牙签刺伤了毛细血管。

(4) 洋葱鳞片叶内表皮细胞细胞和口腔上皮细胞相比，都有细胞膜、细胞质、细胞核；洋葱鳞片叶内表皮细胞还有细胞壁、液泡，而口腔上皮细胞没有。

(5) 植物体的结构层次：细胞→组织→器官→植物体，动物体的结构层次：细胞→组织→器官→系统→动物体。洋葱鳞片叶属于器官，口腔上皮属于上皮组织。

答案：(1) ③；(2) ①；滴生理盐水；(3) 毛细血管；(4) 细胞壁、液泡；(5) 器官；组织。

28. (7分)如图是植物蒸腾作用实验装置示意图。实验(二)是在实验(一)基础上的改进。请据图回答问题:



- (1)实验(一)探究的问题是:蒸腾作用主要是通过_____进行的?
- (2)实验(二)探究的问题是:蒸腾作用的快慢是否与_____有关?
- (3)预测实验(二)结果:A、B、C三塑料袋中水珠数:_____袋壁内水珠最多;_____袋壁内水珠较少;_____袋壁内水珠最少。
- (4)实验(二)结论:_____。
- (5)对比实验(二)装置,说明实验(一)装置存在的不足之处(能说出一点即可)。

解析:(1)植物可以进行蒸腾作用,以水蒸气的形式通过气孔散失到空气中,实验(一)探究的问题是:蒸腾作用主要是通过叶片进行的。塑料袋装植物,放置一段时间后,会看到袋内壁上有水珠出现,但土壤中的水分也可以由液态变成气态散失到空气中,所以此装置不正确。

(2)实验(二)A、B、C三个塑料袋内的叶片的数量不同,根据三个塑料袋中的水珠的数量可以说明蒸腾作用的快慢与叶片的多少有关,所以实验(二)探究的问题是:蒸腾作用的快慢是否与叶片的多少有关?

(3)叶片是蒸腾作用的主要器官,预测实验(二)结果:A、B、C三塑料袋中水珠数:A袋壁内水珠最多;B袋壁内水珠较少;C袋壁内水珠最少。

(4)实验(二)结论:蒸腾作用的快慢与叶片的多少有关。

(5)对比实验(二)装置,说明实验(一)装置存在的不足之处①根是吸收水分的主要器官,缺少根,茎的吸水功能较弱,影响蒸腾作用②对照不如实验(二)鲜明。(能说出一点即可)。

答案:(1)叶;(2)叶片的多少;(3)A; B; C;(4)蒸腾作用的快慢与叶片的多少有关;

(5)①根是吸收水分的主要器官,缺少根,茎的吸水功能较弱,影响蒸腾作用②对照不如实验(二)鲜明。

29. (5分)一对夫妇均是双眼皮,却生了个单眼皮的女孩。他们感到疑惑!莫非在医院抱错了?你能运用所学知识设计实验帮助这对夫妇解开心中的谜团吗?

(1)从遗传学的角度看,人的单眼皮和双眼皮是一对_____,受遗传基因的控制。亲代的基因通过_____传递给后代。

(2)实验步骤:①取3支试管,分别抽取女儿和其父母的血液各1毫升,放入试管并编号。

②用相关的仪器提取3个人的DNA,进行位点对比。

(3)实验结果分析:通过对比,女儿的DNA与父母的DNA各有_____相同;其原因是_____。

(4)结论:根据DNA的比对结果,从而确定女儿与其父母的关系。

(5)如果用B表示控制双眼皮的基因,用b表示控制单眼皮的基因,且B对b为显性。则该家庭中父亲、母亲和女儿的基因型分别是:_____。

解析：(1)人的单眼皮和双眼皮是人眼睑的形状不同，是同种生物同一性状的不同表现形式，因此从遗传学的角度看，人的单眼皮和双眼皮是一对相对性状，受遗传基因的控制。性状的遗传实质上是亲代通过生殖细胞把基因传递给了子代，因此亲代的基因通过生殖细胞传递给后代。

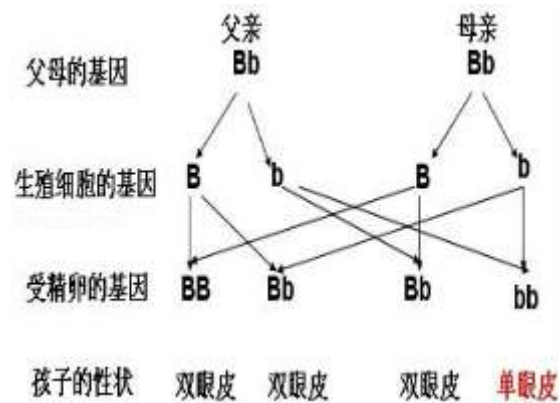
(2)实验步骤：①取 3 支试管，分别抽取女儿和其父母的血液各 1 毫升，放入试管并编号。

②用相关的仪器提取 3 个人的 DNA，进行位点对比。

(3)实验结果分析：通过对比，女儿的 DNA 与父母的 DNA 各有一半相同；其原因是子女的 DNA 一半来自父方，一半来自母方。

(4)结论：根据 DNA 的比对结果，从而确定女儿与其父母的关系。

(5)在一对相对性状的遗传过程中，子代个体中出现了亲代没有的性状，新出现的性状一定是隐性性状，由一对隐性基因控制，亲代的性状是显性性状，亲代的基因组成是杂合的。如果用 B 表示控制双眼皮的基因，用 b 表示控制单眼皮的基因，且 B 对 b 为显性。因此一对夫妇均是双眼皮，却生了个单眼皮的女孩。表明单眼皮是隐性性状基因组成是 bb，父母的基因组成是 Bb，遗传图解如图：从遗传图解看出，该家庭中父亲、母亲和女儿的基因型分别是：Bb、Bb、bb。



答案：

(1)相对性状；生殖细胞；(3)一半；子女的 DNA 一半来自父方，一半来自母方；(5)Bb、Bb、bb。

30. (6 分) 根据如图回答问题：



(1)水螅和蜗虫分别属于_____ (填动物类群)。

(2)蜘蛛、蚂蚁和蜻蜓等属于同一类群，该动物类群的主要特征是：体表有坚韧的_____；身体和附肢都分节。

(3) 写出一种与蛔虫同一类的群的其他动物：_____；写出一种与蚯蚓同一类群的其他动物：_____。

(4) 鲍鱼的壳可以入药：螺壳和珍珠可做装饰品。你还能说出软体动物有利于人类生活的其他用途吗？_____ (说出一种即可)。

(5) 蜜蜂的发育要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期，下列动物的发育与之不同的是_____。

- A. 家蚕
- B. 蟋蟀
- C. 菜粉蝶
- D. 苍蝇。

解析：(1) 水螅身体辐射对称、体壁具有两个胚层、有口无肛门，属于腔肠动物；涡虫身体背腹扁平、左右对称(两侧对称)、体壁具有三胚层、有口无肛门。属于扁形动物。

(2) 蜘蛛、蚂蚁和蜻蜓等属于节肢动物，节肢动物的特征：身体有许多体节构成，身体分部，有外骨骼，足和触角分节。

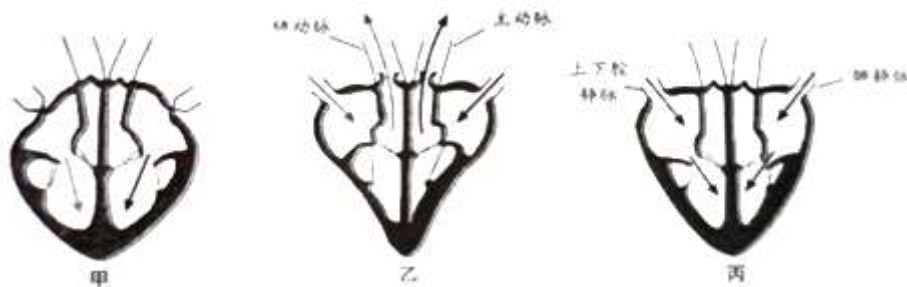
(3) 线形动物门：身体通常呈长圆柱形，两端尖细，不分节，由三胚层组成。有原体腔。消化管前端有口，后端有肛门。代表动物有，蛔虫、丝虫等。蚯蚓、水蛭、沙蚕都属于环节动物。

(4) 软体动物与人类的关系：食用、药用、可做装饰品等。

(5) 蜜蜂、家蚕、菜粉蝶、苍蝇的发育要经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期，属于完全变态发育。而蟋蟀的发育经历卵、若虫、成虫三个时期，属于不完全变态发育。

答案：(1) 腔肠动物、扁形动物；(2) 外骨骼；(3) 丝虫；水蛭；(4) 食用；(5) B。

31. (7分) 如图是心脏工作示意图，请据图回答：



(1) 图_____表示：心房、心室舒张，血液经_____流回心房；图_____表示：心房收缩、心室舒张，血液由心房进入心室。

(2) 心脏内有能开闭的瓣膜。图乙中，_____关闭，防止血液倒流入心房。

(3) 甲血管与心房相连，流动脉血，乙血管与心室相连，流静脉血，甲、乙血管分别是_____。

- A. 主动脉、肺动脉
- B. 肺静脉、腔静脉
- C. 肺动脉、肺静脉
- D. 肺静脉、肺动脉

(4) 血液由左心室泵至全身，再返回右心房，这是_____循环途径；血液由右心室泵至肺部，再返回左心房，这是_____循环途径。

解析：(1) 图丙所示的心脏处于全心都舒张，心房舒张，心室舒张，房室瓣打开，动脉瓣关闭，血液由静脉进入心房，由心房进入心室；图甲表示的心房收缩，心室舒张，房室瓣打开，动脉瓣关闭，血液由心房进入心室。

(2) 图乙中表示心房舒张，心室收缩，房室瓣关闭，动脉瓣打开，心室里的血液进入动脉，输送到全身各处的血液回流心房。

(3)与心房相连的血管是静脉血管，流动脉血的静脉血管是肺静脉；与心室相连的血管是动脉血管，流静脉血的动脉血管是肺动脉，故甲血管是肺静脉，乙血管是肺动脉。选：D。

(4)体循环：左心室→主动脉→身体各部→上下腔静脉→右心房，由于血液流经各器官时要进行生理活动消耗氧，产生二氧化碳，所以使动脉血变成静脉血。

肺循环：右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房，血液吸收氧气，释放二氧化碳，所以使静脉血变成动脉血。

答案：(1)丙；甲；(2)房室瓣；(3)D；(4)体循环；肺循环。

32. (6分)有同学提出，蚂蚁不会发声，它们是靠什么传递信息呢？于是某探究小组的同学针对这个问题设计了一个探究实验，请予以完善。

(1)实验方法与步骤：

①准备实验用的蚂蚁：捕获的蚂蚁应来自_____，同时将这些受惊的蚂蚁饲养一段时间。

②将三块小石头放在盛有清水的容器内，创建三个小岛A、B、C，小岛间用两根小木条连接起来(如图)，这样蚂蚁只能通过由小木条搭成的“桥”从一个小岛到达其他小岛。

③先将饥饿的蚂蚁放在B岛上，食物放在C岛上，A岛上_____，观察蚂蚁的行为。

④一段时间后将连接B、C岛之间的“桥”和A、B、岛对换，观察蚂蚁的行为有什么变化。

⑤在蚂蚁爬过的“桥”上，喷一些有气味的物质(如香水)观察蚂蚁的行为表现。

(2)实验结果：

步骤③：蚂蚁会沿着B、C岛之间的“桥”到达C岛，获取食物。

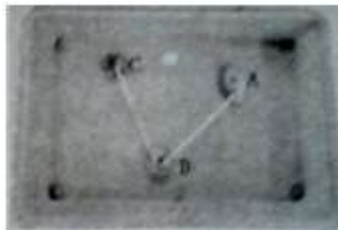
步骤④：蚂蚁会沿着对换后的“桥”_____。

步骤⑤：蚂蚁的行动_____。

(3)实验结论：蚂蚁依靠_____进行通讯。

(4)实验拓展：请就该实验再提出一个具有探究意义的其他问题。

_____。



解析：(1)①选一个蚂蚁洞，同时将这些受惊的蚂蚁饲养一段时间；

②将三块小石头放在盛有清水的容器内，创建三个小岛A、B、C，小岛间用两根小木条连接起来(如图)，这样蚂蚁只能通过由小木条搭成的“桥”从一个小岛到达其他小岛。

③将三块小石头放在盛有清水的容器内，创建三个小岛A、B、C：C岛(有食物)、A岛(无食物)形成对照实验和B岛放蚂蚁(无食物)。C岛的蚂蚁发现食物，A岛上的蚂蚁“空手”而回。

④一段时间后将连接B、C岛之间的“桥”和A、B、岛对换，发现蚂蚁还是源源不断顺着桥BC爬上岛A，在A岛上转来转去找不到食物，很少有蚂蚁爬上桥AB。

结果分析：

步骤③：蚂蚁会沿着B、C岛之间的“桥”到达C岛，获取食物。

步骤④：蚂蚁会沿着对换后的“桥”的气味行走。

步骤⑤：蚂蚁的行动靠气味。

(3)实验结论：蚂蚁依靠气味进行通讯。

(4)实验拓展：请就该实验再提出一个具有探究意义的其他问题。如蚂蚁爱吃什么样的食物呢？

答案：(1)①一个蚂蚁洞；③无食物；(2)④气味行走；⑤靠气味；(3)气味；(4)蚂蚁爱吃什么样的食物呢？

33. (6分)资料分析：

(一)2012年11月30日上午，习近平主席来到北京市某门诊部看望艾滋病患者，并与他们握手，让他们感受到社会主义大家庭的温暖。

(二)2014年4月16日，韩国一艘载有476人的客船“岁月号”在韩国西南部海域沉没，韩国海军和海警紧急赶赴出事海域救援。

根据以上信息回答下列问题：

(1)艾滋病病毒结构简单，由蛋白质外壳和内部的_____组成，没有细胞结构。

(2)艾滋病病毒主要侵犯并瓦解人体的_____系统。

(3)艾滋病主要通过_____、不安全性行为和母婴传播；与艾滋病患者的一般接触如握手、共餐和蚊虫叮咬等不会传染艾滋病。

(4)对艾滋病人进行隔离、集中治疗，在艾滋病预防措施中属于_____。

(5)资料(二)中救援者抢救呼吸和心跳骤停的落水者时，需要采取心肺复苏的措施。为了提高抢救的成功率，2010年国际上将心肺复苏的顺序由A→B→C(A：开发气道；B：人工呼吸；C：胸外按压)调整为_____ (填序号和箭头)。

(6)对一名高中学生进行胸外心脏按压，其按压的速度为每分钟至少_____次，按压的深度至少为5cm。

解析：(1)病毒没有细胞结构，主要由内部的遗传物质和外部的蛋白质外壳组成，不能独立生存，只有寄生在活细胞里才能进行生命活动。从传染病流行的基本环节看，艾滋病患者属于传染源。

(2)艾滋病全称为获得性免疫缺陷病毒综合征，是一种病毒性传染病，是人类感染人类免疫缺陷病毒(HIV)后导致免疫缺陷，使人体免疫功能缺损的疾病，HIV侵入人体之后会破坏人体的免疫系统，使人抵抗力下降，出现各种并发症，患者往往死于艾滋病的并发症。

(3)艾滋病的传播途径有三个：性传播、血液传播、母婴传播，同艾滋病患者交谈、握手拥抱、同吃同饮、共用厕所和浴室、共用教室、公共交通工具、娱乐设施等日常生活接触不会被感染艾滋病病毒。

(4)对艾滋病人进行隔离、集中治疗，在艾滋病预防措施中属于控制传染源。

(5)心肺复苏是指在没有任何条件下的徒手复苏操作技术，其步骤为：1、打开患者气道；2、人工呼吸；3、胸外按压；为了提高抢救的成功率，2010年国际上将心肺复苏的顺序1、胸外按压、2、打开患者气道；3、人工呼吸；即：C→A→B。

(6)按压方法：①抢救者一手掌根部紧贴于胸部按压部位，另一手掌放在此手背上，两手平行重叠且手指交叉互握稍抬起，使手指脱离胸壁。②抢救者双臂应绷直，双肩中点垂直于按压部位，利用上半身体重和肩、臂部肌肉力量垂直向下按压。③按压应平稳、有规律地进行，不能间断，下压与向上放松时间相等；按压至最低点处，应有一明显的停顿，不能冲击式的猛压或跳跃式按压；放松时定位的手掌根部不要离开胸部按压部位，但应尽量放松，使胸骨不受任何压力。④按压为频率至少100次/分，按压与放松时间比例以1：1为恰当。与呼吸的比例同上述。⑤按压深度成人至少5cm，5~13岁者3cm，婴、幼儿2cm。高中生属于成年人，所以对其进行胸外心脏按压，其按压的速度为每分钟至少100次，按压的深度至少为5cm。

答案：(1)DNA；(2)免疫；(3)血液；(4)控制传染源；(5)C→A→B；(6)100。

