

生物会考精选专项突破练习：生物学与科学探究

一、选择题

1.小明问妈妈：“为什么蚂蚁总是排成一队向前爬？”妈妈说：“可能是前面的蚂蚁留下了信号。”妈妈的回答属于科学探究的（ ）

- A. 观察 B. 实验 C. 提出问题 D. 作出假设

2.“绿叶在光下合成淀粉”实验的正确顺序是（ ）

- ①把叶片放到装有酒精的烧杯中隔水加热
②把天竺葵放在光下照射
③用黑纸片把天竺葵叶片遮盖一部分
④把天竺葵放在黑暗处一昼夜
⑤把部分遮光的叶片摘下，去掉黑纸片
⑥用清水漂洗叶片后滴加碘液.

- A. ④③⑤②①⑥ B. ④③②⑤①⑥ C. ②③④⑤①⑥ D. ②④③⑤⑥①

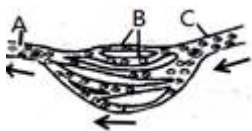
3.有些中学生沉迷于网络，不但影响学业，而且更易患上近视。要了解枣庄市中学生的近视情况，我们应选用（ ）

- A. 观察法 B. 测量法 C. 实验法 D. 调查法

4.某生物兴趣小组在探究影响鼠妇分布的环境因素时，先调查鼠妇的分布，观察鼠妇的生活环境，然后提出探究问题，下面是该小组提出的探究问题，你认为最佳的是（ ）

- A. 树下鼠妇为什么这么多 B. 鼠妇要生活在阴暗潮湿的地方吗
C. 鼠妇离开泥土就不能生活吗 D. 光对鼠妇的分布有影响吗

5.某同学用显微镜观察小鱼尾鳍内血液流动时，绘出如图所示的简图，以下判断正确的是（ ）

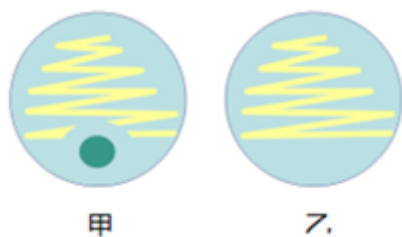


- A. A 是动脉 B. B 是毛细血管 C. C 是静脉 D. A 处血液流速最快

6.被誉为“微生物学之父”的是（ ）

- A. 巴斯德 B. 列文·虎克 C. 爱因斯坦 D. 孟德尔

7.下图为弗莱明实验的结果，下列分析不正确的是()



A. 甲为实验组，乙为对照组

B. 甲和乙的唯一不同是青霉的有无

C. 此实验结果是实验组和对照组细菌的数量相同

D. 通过此实验可以得出的结论是：青霉产生了某种能抑制细菌生长的物质

8. 哈维用结扎和剖切血管放血的方法，研究血液的流动方向，从而发现了血液循环，他使用了以下研究方法中的（ ）

A. 观察法

B. 调查法

C. 实验法

D. 分类法

9. 用浮土把蚂蚁洞遮住，再从远处观察蚂蚁群如何把食物搬回洞中，这种研究方法属于（ ）

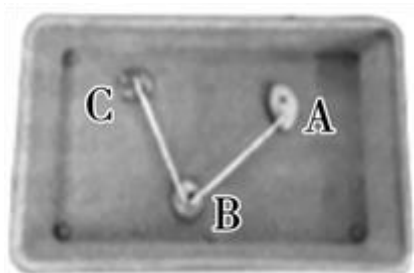
A. 观察法

B. 实验法

C. 实验法和观察法相结

D. 比较法

10. 如图是“探究蚂蚁的通讯”实验的装置图，下列关于实验步骤的叙述错误的是（ ）



A. 实验时蚂蚁处于饥饿状态

B. 从甲、乙两蚁穴各捕 10 只蚂蚁进行实验

C. 木条 AB 和 BC 的粗细、长短应保持一致

D. 实验过程中不能直接用手移动木条

11. 观察蚯蚓实验操作时，下列哪种操作可以使蚯蚓处于正常的生活状态（ ）

A. 环境中空气流通好，使蚯蚓体表干燥

B. 将蚯蚓的体表涂上凡士林，使体表保持湿润

C. 经常用浸过水的棉球轻擦蚯蚓体表

D. 将蚯蚓放入水中，避免体表干燥

12. 在“饲养和观察蚯蚓”的实验中，用沾水的棉球轻擦蚯蚓的身体，目的是（ ）

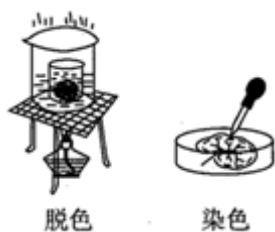
A. 让体表湿润，维持正常呼吸

B. 维持蚯蚓体内水分的平衡

C. 有利于蚯蚓通过体表吸收水分

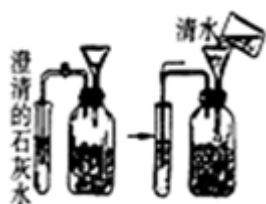
D. 保护体表湿润，有利于自由蠕动

13. 如图是探究“绿叶在光下制造有机物”部分实验步骤，其中大烧杯、小烧杯、滴管内分别是什么液体（ ）。



- A. 酒精、清水、酒精 B. 酒精、清水、碘液 C. 清水、酒精、碘液 D. 清水、清水、碘液

14.如图是用萌发的种子来验证植物某项生命活动的实验装置，试管中装有澄清石灰水，有关说法错误的是（ ）。



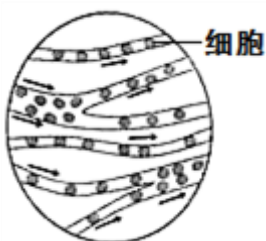
- A. 向漏斗内倒入清水的目的是将瓶内气体挤入试管
B. 实验后澄清的石灰水变浑浊
C. 本实验证明了种子萌发过程中进行了呼吸作用产生氧气
D. 本实验材料如果换用绿色植物，必须放在黑暗的环境中

15.某实验小组利用三种动物探究“动物的绕道取食行为”，得到结果如下表。分析数据可知三种动物从低等到高等的顺序是（ ）

动物	甲	乙	丙
完成取食前的尝试次数	32	65	5

- A. 甲→乙→丙 B. 乙→甲→丙 C. 丙→甲→乙 D. 甲→丙→乙

16.如图为显微镜下观察到的小鱼尾鳍血液流动的视野，图中标出的细胞是（ ）



- A. 红细胞 B. 白细胞 C. 血小板 D. 肌细胞

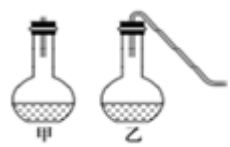
17.在显微镜下观察血涂片，对红细胞和白细胞区别正确的是（ ）

- A. 红细胞数量多，圆饼形，有细胞核 B. 白细胞体积比红细胞大，无细胞核
C. 红细胞数量多，圆饼形，无细胞核 D. 白细胞数量多，体积大，有细胞核

18.在观察蚯蚓运动的实验中，要经常用浸水的湿棉球轻擦蚯蚓体表，其目的是（ ）

- A. 有利于蚯蚓的运动
- B. 有利于蚯蚓的正常呼吸
- C. 便于蚯蚓留下运动痕迹
- D. 保持蚯蚓身体的柔软性

19.巴斯德认为，肉汤变酸是微生物引起的，这些微生物来自于空气。 他通过设计的曲颈瓶（见图），证明了这一假设。巴斯德采用的探究方法叫作（ ）



- A. 观察法
- B. 实验法
- C. 测量法
- D. 调查法

二、综合题

20.当动物和它所发现的食物之间设有障碍物时，它可能会经过若干次“尝试与错误”，学会绕道取食。某学习小组以下表中的动物为研究对象，在这些动物和食物之间设置相同障碍，实验时进行观察和记录。得到如下结果，请回答下列问题：

组别	动物名称	“尝试与错误”的平均次数
A 组	小鸡	24 次
B 组	小鸭	26 次
C 组	小乌龟	65 次
D 组	小狗	5 次

- （1）动物的“绕道取食”，按行为获得途径来分，是一种_____行为。
- （2）为了让动物有取食的欲望，实验前要将动物进行_____处理。
- （3）从表格中的实验结果可以看出研究对象中哪种动物最高等？_____。
- （4）若将实验对象中的小鸡换成大公鸡，则“尝试与错误”的次数会_____（“增多”或“减少”）
- （5）实验结果取平均值的目的是减小_____。

21.蚯蚓是人类的好朋友。它能疏松土壤，增加土壤有机质，它可以以植物的枯枝落叶、家畜粪便、生活垃圾等为食，能够在一定程度上减少环境污染，同时蚯蚓还可用作饲料和中药材。 完成以下实验内容，请分析回答：

- （1）如果让你去挖很多蚯蚓，应该选择的环境是_____。
- A. 清澈的小河
- B. 富含腐殖质的湿润土壤
- C. 湿润的土壤
- D. 干燥、疏松的土壤

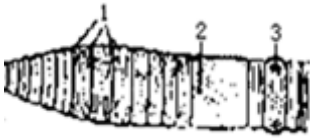
（2）观察蚯蚓前端和后端的主要依据是蚯蚓的_____。

- A. 体节
- B. 环节
- C. 环带
- D. 刚毛

（3）在观察蚯蚓的过程中，应经常用浸水的棉球轻擦蚯蚓体表，使体表保持湿润。原因是：_____。

(4) 实验完成后, 应将蚯蚓_____。

22. 生物科学实验是我们应用科学方法、认识科学知识、形成科学概念的重要手段和途径. 请回答下列问题:



(1) 如图, 观察蚯蚓的外部形态时, 发现它的身体由许多彼此相似的环状结构是_____。用手指来回触摸蚯蚓身体腹面, 感觉有些粗糙不平的小突起, 它们是_____。这些小突起能与_____协调配合, 使身体蠕动。在实验中保持蚯蚓体表湿润是有利于蚯蚓能够进行_____。

(2) 观察动物走迷宫的实验, 看出老鼠尝试错误的次数比蚯蚓要_____, 通过研究说明蚯蚓和老鼠的走迷宫的行为是常见的_____行为。

(3) 探究鱼的呼吸实验中, 流出鱼体的水中溶解的气体成分与进入鱼体的水比较, _____减少, _____增多。

(4) 动物的行为多种多样。从获得途径来看, 先天性行为和学习行为的区别是什么? _____

23. 某校生物兴趣小组的同学准备探究“鱼鳍在游泳中的作用”, 甲、乙、丙、丁四位同学每人一个主意, 请你帮助他们分析其中蕴含的科学道理:



(1) 丙同学的观点说明科学实验要遵循_____原则, 每组对照实验只能探究_____种条件对研究对象的影响。

(2) 丁同学的实验方案中, B 处理是探究_____在游泳中的作用。

(3) 该小组的同学想探究尾鳍在游泳中的作用, 请你帮助他们设计一组对照实验进行探究: 将鱼分成两组, 实验组的处理是_____, 对照组的处理是_____。

参考答案

一、选择题

1. D 2. B 3. D 4. D 5. B 6. A 7. C 8. C 9. C 10. B
11. C 12. A 13. C 14. C 15. B 16. A 17. C 18. B 19. B

二、综合题

20. (1) 学习 (2) 饥饿 (3) 小狗 (4) 减少 (5) 误差

21. (1) B (2) C

(3) 保持蚯蚓的体表湿润，维持其正常的呼吸

(4) 放归大自然

22. (1) 体节；刚毛；肌肉；呼吸

(2) 少；学习行为

(3) 氧气；二氧化碳

(4) 动物生来就有的，由动物体内的遗传物质所决定的行为，称为先天性行为。在遗传因素的基础上，通过环境因素的作用，由生活经验和学习而获得的行为，称为学习行为

23. (1) 单一变量；一

(2) 背鳍

(3) 将尾鳍捆扎；不作处理