

2018年湖北省农村义务教育教师教育专业知识

小学科学真题

考生注意事项:

1. 全卷 100 分，考试时间 150 分钟。
2. 单选 $15 \times 2 = 30$ ；简答 $2 \times 6 = 12$ ；科学探究 $2 \times 10 = 20$ ；综合题 4 题 38 分。

一、单选（共 15 题，每题 2 分，共 30 分）

1. 测量风速的仪器是（ ）
A. 气温计 B. 雨量器 C. 风速仪 D. 风向标
2. 关于地形图,说法不正确的是（ ）
A. 不同的颜色表示不同的海拔高度
B. 中国的西部地区多平原，东部多高原
C. 地球上的陆地被海洋包围
D. 地球表面上，南半球海洋面积大于陆地面积
3. 发生日食时，太阳、月球、地球三者的位置关系是（ ）
A. 地球—月球—太阳
B. 地球—太阳—月球
C. 月球—地球—太阳
D. 月球—太阳—地球
4. 下列植物中,属于绿色不开花植物的是（ ）
A. 雪松 B. 水稻 C. 白菜 D. 苔藓
5. 下列动物中，属于爬行动物的是（ ）
A. 蚯蚓 B. 壁虎 C. 青蛙 D. 螃蟹
6. 人体摄取养分依靠的是（ ）
A. 血液循环系统 B. 呼吸系统 C. 运动系统 D. 消化系统
7. 生物最基本的结构单位和功能单位是（ ）
A. 细胞 B. 细胞核 C. 细胞质 D. 细胞膜
8. 孩子与父母长的很像起主要作用的是（ ）

- A. 生活环境 B. 饮食习惯 C. 遗传基因 D. 自然进化

9. 下列连线中正确的组合是 ()

- A. 电线—金属的导热性 B. 轮胎—压缩空气有弹性
C. 餐巾纸—纸的弯曲性 D. 陶瓷茶杯—陶瓷吸水性好



10. 如图 所示的标志表示 ()

- A. 可回收垃圾 B. 有害垃圾 C. 厨余垃圾 D. 其他垃圾

11. 物体在改变形状时,所产生的恢复原有形状的力是 ()

- A. 重力 B. 压力 C. 反冲力 D. 弹力

12. 声音的高低与物体振动之间的关系是 ()

- A. 物体振动幅度大, 声音高
B. 物体振动幅度小, 声音高
C. 物体振动速度快, 声音高
D. 物体振动速度慢, 声音高

13. 夜晚, 我们能在灯光下读书、写字, 利用了光的 ()

- A. 直线传播原理 B. 反射原理 C. 折射原理 D. 透射原理

14. 关于能量转换, 以下说法正确的是 ()

- A. 煤、石油、天然气所具有的能量最终都来自于太阳
B. 水力发电站是把化学能转化成电能
C. 普通电池可以把电能转化成机械能
D. 核电站的主要燃料是煤

15. 人类对计时工具的研究, 从简单到精细的一组是 ()

- A. 机械摆钟→太阳钟→水钟→电子钟
B. 水钟→太阳钟→机械摆钟→电子钟
C. 太阳钟→水钟→机械摆钟→电子钟
D. 太阳钟→机械摆钟→水钟→电子钟

二、简答题 (共 2 小题, 每题 6 分, 共 12 分)

16. 小明假期来到农村, 发现一条小溪, 溪水澄碧, 生长着一簇一簇的水草, 小鱼、小虾在水草丛中进进出出, 隐约看到田螺、河蚌在水中缓缓移动; 水边金银花、竹子、芦苇...

还有叫不出名字的植物层层叠叠，蛙鸣声声，蜻蜓飞舞，各类细小的虫子挥之不去；小溪上方小鸟欢叫着掠过，远处还有几只鸭子浮在水面，不时把头伸进水中。小明听小伙伴说，在溪边还看到过蛇吞吃青蛙。

(1) 请给文中的生物分类 (2 分)

植物：_____ (2 个及以上, 1 分)

动物：_____ (2 个及以上, 1 分)

(2) 根据短文内容，组成两条不同的食物链。(每条 2 分，共 4 分)

17、跳水竞赛项目中有套“抱膝团身转体三周半”动作：运动员展开身体跳离跳台，在空中抱膝团身翻转 3 周半，然后再次展开身体垂直入水。

(1) 整套动作运用了哪些科学原理？ (3 分)

(2) 简述整套动作的实现过程。(3 分)

三、科学探究题 (共 2 小题，每题 10 分)

18、下面是某实验小组的实验记录表，请根据提示回答问题。

研究问题	绿豆种子发芽与水的关系
实验假设	①_____
实验材料	容器 2 个、纸巾若干、②_____
实验步骤	分别在 2 个不漏水的容器里铺上纸巾并按 5 个洞，每个洞里放一粒绿豆种子。往一个容器的纸巾上滴入适量的水，并贴上标签一实验组；另一个的纸巾上不滴水，并贴上

	标签一对照组。
实验现象	几天后，③实验组_____；④对照组_____

请根据研究问题、实验步骤等，补充完整上述表格。

- (1) 实验假设：①_____ (2分)
- (2) 实验材料：容器 2 个、纸巾若干、②_____ (2分)
- (3) 实验现象：③实验组_____ (2分) ④对照组_____ (2分)
- (4) 上述实验有什么不足之处？可从哪些方面改进？ (2分)

19、请给实验步骤排序。

“污水净化模拟过滤装置”的制作步骤：

- A. 把脱脂棉或纱布塞进剪下瓶口圆锥部分，把洗净的细沙平铺在上面压紧压实，作为过滤装置的最底层。2
- B. 把污水慢慢倒入过滤装置中，水量不要超过过滤装置容量的一半。5
- C. 在过滤装置细沙层上面铺满一层活性炭（可用木炭代替），活性炭上面再压上一层较粗的沙砾，这样就制成了一个简易的过滤装置。3
- D. 用剪刀把一个大号废塑料瓶从靠近瓶口圆锥部分剪下来。1
- E. 将剪掉瓶口的饮料瓶下部分作为容器，放在过滤装置下方，用来盛接过滤后的污水。观察经过过滤装置的污水是否发生明显变化，并记录。4

请按照你认为正确的实验步骤重新排序。（每个步骤 2 分）

四、综合题（共 4 小题，其中第 20 小题 8 分，第 21、22、23 各 10 分，共 38 分）

20、请观察下图回答问题。



（图我实在画不出来，大体的意思就是有 3 个一模一样的量筒，第一个里面装的液体是 18ml，第二个里面是 25ml，第三个里面是 38ml）

（1）图中实验仪器的名称是什么？（3 分）

（2）写出图中所示的三个读数。（3 分）

① _____ ② _____ ③ _____

（3）使用这个仪器，要注意哪两个注意事项？（2 分）

21、阅读案例，回答问题。

（学生 4-5 人为一实验小组，围坐于实验桌旁）

一、创设情境、导入新课。

师：同学们，老师这里有一枚神奇的徽章，不用别针，我直接就能把它挂在衣服上，你

信吗？（教师演示）

师：果然挂上去了，为什么呢？谁来解释一下原因呢？

生：因为老师的口袋里有一个磁铁。

师：徽章与磁铁的秘密一下子就被大家发现了！磁铁还有很多奥秘等着我们去发现，今天我们一起探究把！（板书课题：磁铁）

二、自主探究，获取新知。

师：磁铁还能吸引什么呢？今天我们一起研究。（ppt 展示铜钥匙、回形针、布条、纸片、木片、铁钉、弹簧、塑料尺、铜导线、玻璃珠等图片，黑板空白处贴出相应表格）

师：老师给每组准备了一个实验盆，一份实验记录单，盆里有这 10 个小朋友。请组长领取实验盆，带组员一起找它们（组长领盆和记录单）。

师：找到这十位小朋友了吧？（教师指着黑板上的表格），猜这些小朋友哪些会被吸引，哪些不会？请记录员及时把猜测结果填写在记录表中。（√表示能，×表示不能，意见不一致用？）

（学生预测，填写表格，汇报交流各小组的结果）

磁铁能吸引物体的实验记录单（将可被吸引的物体打√，不能的打×）

第____小组

物体	预测	结果			物体	预测	结果		
		1	2	3			1	2	3
①铜钥匙					⑦弹簧				
②回形针					⑧塑料尺				
③布条					⑨铜导线				
④纸片					⑩玻璃珠				
⑤木片									
⑥铁钉									

（1）以上教学片段属于科学探究活动中的哪两个环节？（4分）

（2）在上述教学片段之后，还将进入科学探究活动的哪些环节？（6分）

22、下面是某校制定的一份班级社团活动方案，请回答下列问题。

活动主题：学校周边天气现象长周期观察活动方案。

活动目的：对学校周边天气现象进行长周期观测、记录；运用科学方法统计、分析收集的天气信息；了解天气变化规律。

研究方法：分类统计、填写记录表、绘制图表、综合分析。

活动过程：

1、活动前所有的班级成员用多种方法收集和记录一个月的天气信息。要求实事求是，既不遗漏数据，也不刻意添加数据。

2、填写一个月的天气现象记录表。

XX 小学天气现象统计表

观测日期	气温	降水量	云		风		PM2.5
			云量	类型	风向	风速	
月 日							
月 日							
...							
观测小组成员 名单						组长签名	

3、计算、汇总全班一个月的天气信息。

4、绘制图表：《气温变化折线图》、《降水量变化柱状图》、《云量和云的类型统计图》、《风向风速统计图》、《PM2.5折线图》等。

5、综合分析：分析上述图表，发现规律。

6、拓展运用：①思考天气变化与人类工作、学习之间的联系。②继续对天气现象进行观察记录。

(1) 这份方案是否可行？请简述理由。(3分)

(2) 这份方案有哪些不足之处？请提出建议。(3分)

(3) 如果这份方案可以继续，请针对学生的后续研究给几点建议。(4分)

23、阅读《摆的研究》（部分）的课文，回答下列问题。

作出我们的假设：摆的快慢与什么有关？

表 1：我们对摆的快慢与哪些因素有关的假设

我们的假设	我们的理由
1、与摆锤重量有关。锤越重，摆越快； 锤越轻，摆越慢	
2、与摆绳长度有关。绳越短，摆越快； 绳越长，摆越慢	
3、....	

交流我们的假设和作出假设的理由。

汇总各小组假设，列出影响摆的快慢的因素。

设计实验，检验假设。

制定小组计划。

怎样设计这个对比实验？

我们要检验的因素也就是需要改变的条件是什么？怎么改变？

为了公平，应当控制不变的条件有哪些？怎么控制不变？

表 2：检验摆的快慢与绳长度的研究计划

研究问题	快慢与绳长度有关吗？			
我们假设	摆绳越短，摆越快；摆绳越长，摆越慢			
实验方案	条件控制	保持不变的条件	摆锤重量、摆幅大小、测量时间	
		需改变的条件		
	怎样改变这个条件	1、..	2、..	3、...

交流小组的研究计划。

对其他小组的计划，我们能提出哪些问题，哪些建议？

我们自己的计划需要做一些修改吗？

实施小组计划。

明确小组分工，做好实验记录。

表 3：实验记录单：

15 秒内摆动次数	1 倍绳长	2 倍绳长	3 倍绳长
第一次			
第二次			
第三次			

汇报交流，分享成果。

分析实验数据，说明了什么？

我们的发现：_____

- (1) 观察 23 表 2, 快慢与长度的计划中, 需要改变的条件是什么? 怎么改变这个条件?
(2 分)
- (2) 观察 23 表 3, 预设学生通过分析数据会有什么发现 (4 分)
- (3) 写出本课的教学目标 (从科学知识目标、科学探究目标、科学态度目标、科学技术-社会与环境目标四个维度简述) (4 分)