

2021 年湖北省中小学教师公开招聘考试

考试时长：90 分钟 满分：100 分

小学科学

注意事项：

- 1.请在答题纸上答题，试卷上答题无效。
- 2.本卷总分为 100 分，考试时间为 150 分钟。

一、选择题（本大题共 15 道题，每小题 2 分，共 30 分）

1.测量降水量的仪器是（ ）。

- | | |
|-------|-------|
| A.气温计 | B.雨量器 |
| C.风向标 | D.风速仪 |

1.【答案】B

【解析】降水量一般用雨量器来测量。降水量是指一段时间内,雨水(或融化后的固体降水)未经蒸发、渗透和流失所积聚起来的水层深度,通常以毫米为单位。降水量一般用雨量器来测量。测量时,雨量器要水平放置在相对开阔、较少受障碍物影响的地方,并准确记录降雨开始和结束的时间。在降雨结束后,要及时把储水瓶中的雨水倒入量杯中,量杯的读数就是这次降雨的降水量。故本题选 B。

2.太阳是一颗（ ）。

- | | |
|------|------|
| A.恒星 | B.行星 |
| C.卫星 | D.彗星 |

【答案】A

【解析】太阳是太阳系中唯一一颗发光、发热的恒星,它以巨大的质量吸引着其他成员按照一定的轨道,环绕自己运动。故本题选 A。

3.中国的月球探测工程被命名为（ ）。

- | | |
|--------|--------|
| A.北斗工程 | B.神舟工程 |
| C.嫦娥工程 | D.天眼工程 |

3.【答案】C

【解析】2004 年,中国正式开展月球探测工程,并命名为“嫦娥工程”。嫦娥工程分为“无人月球探测”、“载人登月”和“建立月球基地”三个阶段。故本题选 C。

4.下列植物中,属木本植物的是（ ）。

- | | |
|------|------|
| A.小麦 | B.油菜 |
|------|------|

C.凤仙花

D.松树

4.【答案】D

【解析】本题考查草本植物和木本植物的区别。草本植物多数在生长季节终了时，其整体部分死亡，包括一年生和二年生的草本植物。凤仙花、小麦、油菜等“草”属于草本植物；松树等“树”属于木本植物。故本题选 D。

5.发明杂交水稻技术，对世界粮食安全作出重大贡献的科学家（ ）。

A.袁隆平

B.竺可桢

C.屠呦呦

D.钟南山

5.【答案】A

【解析】本题考查杂交育种。袁隆平，1930年9月1日生，中国杂交水稻育种专家，中国工程院院士，现任中国国家杂交水稻工程技术中心主任暨湖南杂交水稻研究中心主任等职务，2006年4月当选美国科学院外籍院士，通过杂交技术培育出了高产的杂交水稻，被誉为“杂交水稻之父”，2011年获得马哈蒂尔科学奖。故本题选 A。

6.人体中，进行气体交换的器官是（ ）。

A.胃

B.心脏

C.肺

D.口腔

6.【答案】C

【解析】本题考查呼吸系统。呼吸系统的组成包括呼吸道和肺两部分。呼吸道包括鼻腔、咽、喉、气管、支气管，是呼吸的通道，呼吸道保证了气体的畅通；肺由许多肺泡构成，外面包绕着丰富的毛细血管和弹性纤维，肺泡的壁和毛细血管壁都很薄，只有一层上皮细胞构成，这些特点都有利于气体交换，因此肺是气体交换的主要场所。故本题选 C。

7.植物茎的主要功能是（ ）。

A.繁殖作用

B.光合作用

C.固氮作用

D.运输作用

7.【答案】D

【解析】本题考查植物各器官的作用。高等植物茎的主要功能是将根吸收的水、无机盐，以及叶制造的有机物进行输导，送到植物体的各部分，还有支持作用。故本题选 D。

8.下列动植物关系中，属于食物链的是（ ）。

A.蝗虫→青蛙→蛇→鹰

B.鹰→蛇→青蛙→蝗虫

C.草→蝗虫→青蛙→蛇

D.阳光→草→兔子

8.【答案】C

【解析】本题考查食物链的写法。食物链反映的是生产者与消费者之间吃与被吃这种关系的，所以食物链中不应该出现分解者和非生物部分。食物链的正确写法是：生产者→初级消费者→次级消费者…注意起始点是生产者。A、食物链的起始应该是生产者，不符合题意；

B、食物链的箭头指向消费者，该选项把箭头的方向弄反了，故不符合题意；C、该食物链正确的表示了生产者草与消费者蝗虫、青蛙、蛇它们四者的关系，故符合题意；D、阳光是非生物部分，既不属于生产者也不属于消费者，食物链的组成未包括非生物部分，故不符合题意。故本题选 C。

9.下列四组变化，与水的三态变化类似的是（ ）

- A.大浪淘沙，汽油燃烧
- B.酒精挥发，海水晒盐
- C.蜡炬成灰，木已成舟
- D.百炼成钢，钢铁生锈

9.【答案】B

【解析】本题考查物质的变化，水的三态变化属于物理变化。汽油燃烧是化学变化，A项错误；都属于物理变化，B项正确；蜡炬成灰属于化学变化，C项错误；钢铁生锈属于化学变化，D项错误。故本题选 B。

10.在探究水温对食盐溶解快慢的影响，实验中，需要改变的条件是（ ）

- A.食盐的量
- B.水量
- C.搅拌速度
- D.水温

10.【答案】D

【解析】本题考查实验中的控制变量法。食盐的量不变，A项错误；水量不变，B项错误；搅拌速度不变，C项错误；水温需要变化，D项正确。故本题选 D。

11.测量力大小的仪器叫什么（ ）。

- A.放大镜
- B.弹簧测力计
- C.温度计
- D.显微镜

11.【答案】B

【解析】测量力的大小时常用仪器为弹簧测力计。故本题选 B。

12.潜望镜的两面镜片是（ ）。

- A.平面镜
- B.凹面镜
- C.凸面镜
- D.凹透镜

12.【答案】A

【解析】潜望镜是通过两块平面镜，利用光的反射观察海面的情况。故本题选 A。

13.某实验小组研究“物体完全浸入水中时收到的浮力”实验记录如下

	小石块	中石块	大石块
在空气中的重力	0.6牛顿	1.1牛顿	1.7牛顿
在水中的重力	0.4牛顿	0.6牛顿	0.9牛顿
浮力的大小	0.2牛顿	0.5牛顿	0.8牛顿

数据说明，物体完全浸入水中收到的浮力大小等于（ ）。

- A.物体在水中的重力 B.空气中的重力加水中重力
C.空气中重力减去水中重力 D.水中重力减去空气中重力

13.【答案】C

【解析】通过表格会发现，当物体完全浸入水中受到浮力的大小等于空气中的重力减去水中重力。故本题选 C。

14.关于能量转换，下列表达错误的是（ ）。

- A.水力发电站是把机械能转换成电能 B.核电站的主要燃料是优质煤
C.普通电池可以把化学能转化成电能 D.煤石油天然气所具有的能量来自太阳

14.【答案】B

【解析】核电站是通过分子的核反应释放能量，因此其主要燃料不是煤。故本题选 B。

15.人类对工具和机械的研究，其发展过程是（ ）。

- A.天然材料类→简单加工类→组合机械类→电气控制类→智能数控类
B.简单加工类→天然材料类→组合机械类→电气控制类→智能数控类
C.简单加工类→电气控制类→组合机械类→天然材料类→智能数控类
D.简单加工类→天然材料类→组合机械类→智能数控类→电气控制类

15.【答案】A

【解析】由人类的历史进程可知，人类对工具和机械的研究利用发展过程经历了，原始的天然材料，简单的对天然材料加工，将天然材料加工后组织使用，机械的电气化和智能数控化过程。因此 A 正确，BCD 错误。故本题选 A。

二、简答题（本大题共 2 小题，每小题 8 分，共 16 分）

16.欣赏诗词回答问题

- ①春眠不觉晓，处处闻啼鸟。夜来风雨声，花落知多少。
②泉眼无声惜细流，树阴照水爱晴柔。小荷才露尖尖角，早有蜻蜓立上头。
③空山新雨后，天气晚来秋。明月松间照，清泉石上流。
④千山鸟飞绝，万径人踪灭。孤舟蓑笠翁，独钓寒江雪
⑤碧玉妆成一树高，万条垂下绿丝绦。不知细叶谁裁出，二月春风似剪刀。
⑥蒹葭苍苍，白露为霜。所谓伊人，在水一方。
⑦毕竟西湖六月中，风光不与四时同。接天莲叶无穷碧，映日荷花别样红。
⑧独立寒秋，湘江北去，橘子洲头。
⑨日暮苍山远，天寒白屋贫。柴门闻犬吠，风雪夜归人。
⑩远上寒山石径斜，白云深处有人家。停车坐爱枫林晚，霜叶红于二月花。

以上诗词中，与秋天有关的 4 首诗词序号是_____（2×4 分）

16.【答案】③⑥⑧⑩

17.公路上行驶的汽车快速通过弯道时：

- (1) 车内乘客的身体将向弯道内侧倾倒还是弯道外侧倾倒？（3分）
- (2) 其中的科学原理是？（3分）
- (3) 简述其物理过程（2分）

17.【参考答案】

- (1) 外侧
- (2) 圆周运动的离心作用
- (3) 汽车通过弯道时，需要向心力支持，车内的人受到座椅的摩擦力，为人提供了向心力，而人身体没有外力为其提供向心力，因此会保持原来的状态从而向外侧倾倒。

三、科学探究题（本大题共 2 小题）

18.下面是某小组实验记录表，根据提示回答

绿豆种子发芽与温度的关系计划表

研究问题	绿豆种子发芽与温度的关系
实验假设	①_____（2分）
实验材料	容器 2 个，纸巾若干，②_____（4分）
实验步骤	分别在两个不漏水的容器里铺上纸巾并挖 5 个洞，每个洞里放几粒绿豆种子。在两个容器里的纸巾上分别滴上适量的水，一个放常温处，并贴上标签——实验组；另一个放冰箱里，贴标签——对照组
实验现象	几天后，③实验组_____（2分）， ④对照组_____（2分）

(3) 上述实验有哪些不足之处？（1分）可以从哪些方面加以改进？（1分）

18.【答案】①合适的温度可以促进绿豆种子的发芽

②绿豆种子、水、冰箱

③发芽的绿豆种子较多

④绿豆种子基本不发芽

(3) 不足之处：不能完全本实验除自变量以外，其他条件保持不变。不能用数据进行体现。

可以改进之处：常温和冰箱环境下各自放置 100 粒绿豆，固定时间后计算发芽率。

19.请观察右图，然后回答问题



(类似这样的装置)

(1) 这个装置是用来做什么实验的?(4分)

(2) 由哪些仪器组成?(4分)

(3) 请使用该装置的4条注意事项(4分)

(Ps:右图试卷上为简易图,看上去像酒精灯.灯盖.桌子.铁网.碗)

【参考答案】

(1) 蒸发食盐水(分离水和食盐);

(2) 石棉网、蒸发皿、三脚架、酒精灯;

(3) ①在盐水还未完全蒸发之前熄灭酒精灯,用余热将其蒸干;②加热后的蒸发皿、三脚架、石棉网等在相当长的一段时间内仍然是很烫的,注意安全;③酒精灯内酒精的容积不能低于容积的 $\frac{1}{4}$,不能超过容积的 $\frac{2}{3}$;④实验室要用玻璃棒搅拌液体,其作用是使液体均匀受热,防止局部温度过高造成液滴飞溅。

四、综合题(本大题共4小题)

20.先阅读下面的案例,再回答后面的问题

(学生 4-5 人为一实验小组,围坐于实验桌旁)

(在该教学片段之前,学生已观察了油菜花各部分的构造)

师:(出示一朵油菜花)要了解油菜花各部分特点,可以怎么做?

生:用放大镜观察

师:真不错!会使用工具,可是花比较小,有些部分被挡住了看不清,同学们有更好的办法吗?

生:用镊子把它夹出来。

师:这个办法真不错,科学上把这种方法叫解剖。具体怎么做呢?请看微视频(3分钟)

师:请你们说说,我们应该怎么做,需要注意什么?

(教师板书,并贴上实验记录表)

表.油菜花实验记录表

组成部分	粘贴	数量	颜色	气味	其他
萼花					

花瓣					
雄蕊					
雌蕊					

生：先把萼花取下，再取花瓣，然后取雄蕊，最后取雌蕊生：按从外至内一层一层取。

生：还要粘在实验记录表上，相同部位粘在同一个格子里生：还可以用写自然笔记的方法记录我们的发现。

.....

师：同学们真棒！现在请按照这些方法去解剖一朵油菜花，填写实验记录表。同时别忘了完成一幅自然笔记作品哦！

（PPT 出示自然笔记要求：客观真实，数据精准，图文并茂，主题突出，感悟独到）

问题：（1）以上教学片段经历了科学探究活动中的哪几个环节？（4 分）

（2）以上教学片段之后，你认为还将进入到科学探究活动的哪些环节？（4 分）

（3）“跨学科”是 STEAM 学习理念之一，请简述科学，技术，工程，艺术，数学等学科在上述教学中的具体体现（6 分）

20.【参考答案】

（1）“（出示一朵油菜花）要了解油菜花各部分特点，可以怎么做？”属于科学探究中的发现问题、提出问题。发现和提出问题是科学探究的开端，提出问题时注意把问题具体化，它是假设的基础。

师生探究观察油菜花形态特点的方法属于科学探究中的制订计划。这是非常关键的一步，它直接影响着结论的正确与否。通常实验设计只探究其中一个因素的作用，也就是在其他条件相同的情况下，设计对照实验。同时，实验设计应考虑注意事项等，尤其要考虑实验的可操作性。

同学们动手操作并填写试验记录表属于科学探究中的实施计划。按照探究方案进行探究，得到结果。为了排除偶然因素的影响，反映真实情况，往往需进行多次重复实验。

（2）可以继续科学探究的第五个环节：得出结论。学生可以通过观察自己小组填写记录的表格，尝试组内思考得出自己的结论。随后进行科学探究的最后一个环节：表达交流。各小组各同学之间相互交流实验结果，思考实验过程中出现的问题及反思自己的实验过程，得到最正确的结论。

（3）

21、阅读《摆的研究》课文（部分），回答问题做出的假设：摆的快慢与什么有关？

表 1、我们对“摆的快慢与哪些因素相关”的假设

我们的假设	我们的理由
-------	-------

1、与摆锤重量有关，越重越快，越轻越慢	
2、与摆的长度有关，越短越快，越长越慢	
3、.....	

交流我们的假设和作出这些假设的理由。汇总各小组的假设列出所有可能影响快慢的因素。

设计实验检验假设

用对比实验对我们的假设进行检验。先检验与重量关系的假设。

制定小组研究计划

怎么设计这个对比试验？

我们要检验的因素，即需要改变的条件是什么？怎样改变这个条件？为了实验公平，应该控制不变的条件有哪些？怎样控制这些条件？

表 2 检验快慢与重量关系的研究计划

研究的问题	摆的快慢与摆锤重量有关系吗？		
我们的假设	越重越快，越轻越慢		
实验方案	条件控制	保持不变的条件	摆绳长度，摆幅大小，测量时间
		需改变的条件	
	怎样改变这些条件	1.	2. 3.

交流小组的研究计划

对于其他小组的研究计划，我们能提出哪些问题哪些建议？是否需要对我们小组的研究计划进行修改？

实施小组研究计划。

明确小组成员分工，按照计划开始试验并做好记录

表 3 摆的快慢与重量关系记录表

15秒内摆动次数	1倍重量	2倍重量	2倍重量
1	12	12	12
2	12	12	12
3	12	12	12

汇报交流，分享成果，综合分析实验数据，这些数据说明什么？我们发现：（ ）。

问题：

(1) 观察题 21 中表 2 检验快慢与重量关系的研究计划中，①需要改变的条件是_____ (1分)，②怎样改变这个条件_____ (3分)

(2) 表 3 预测学生通过分析实验数据会有什么发现_____ (2分)

(3) 写出本课的教学目标（以下 4 个维度）④科学知识目标_____ (2分)，科学探究目标_____ (2分) ⑥科学态度目标_____ ⑦科学、技术、社会与环境目标_____

21. 【参考答案】

(1) 摆球的重量；分别用 1N、5N、10N 的小球

(2) 摆的快慢与摆球的重量没有关系

(3) 科学知识：学生知道摆的快慢和摆球的重量没有关系

科学探究：通过动手探究摆的快与重量的实验，学生提高分析、操作、总结的能力

科学态度：通过实验，学生培养乐于思考、积极参与的态度

科学技术社会与环境：体会科学与生活的联系，激发对科学的兴趣

湖北省 2022 年中小学教师公开招聘考试

考试时长：90 分钟 满分：100 分

一、单选题（共 15 题，每小题 2 分，共 30 分）

1. 测量空气温度的仪器
A. 雨量器 B. 风向标 C. 气温计 D. 风速仪
2. 昼夜变换的原因
A. 地球自转 B. 地球公转 C. 月球自转 D. 月球公转
3. 我国首个载人空间站是
A. 神舟一号 B. 嫦娥一号 C. 天问一号 D. 天宫一号
4. 下列属于绿色开花植物的是
A. 苔藓 B. 梨树 C. 铁线蕨 D. 地钱
5. 大熊猫属于哪种动物
A. 两栖动物 B. 爬行动物 C. 鸟类 D. 哺乳动物
6. 人体内传递信息是通过
A. 消化系统 B. 神经系统 C. 呼吸系统 D. 运动系统
7. 细胞中遗传物质主要存在于
A. 细胞核 B. 细胞液 C. 细胞质 D. 细胞膜
8. 下列描述生物遗传的是
A. 一日不见，如隔三秋 B. 螳螂捕蝉，黄雀在后
C. 种瓜得瓜，种豆得豆 D. 淮南为橘，淮北为枳
9. 下列属于人造材料的是
A. 光纤 B. 棉花 C. 矿石 D. 木头
10. 弹力作动力
A. 火箭 B. 自行车 C. 汽车 D. 弓箭
11. 车的反光镜能看到车后的物体，这是利用了
A. 光的散射 B. 光的折射 C. 光的反射 D. 光的透射
12. 声音强弱与物体振动的关系是
A. 物体振动速度快，声音强 B. 物体振动幅度小，声音强
C. 物体振动速度慢，声音强 D. 物体振动幅度大，声音强

13. 下列全部为导体的是

- A. 玻璃片，塑料尺，铜导线 B. 回形针，塑料尺，铁钉子
C. 铜导线，金属勺，回形针 D. 铝导线，玻璃片，订书钉

14. 关于热传递，下列错误的是

- A. 热量从高温端自发传递到低温端
B. 热量从低温端自发传递到高温端
C. 热传递性能好的材料保温性差
D. 太阳能通过热辐射传递到地球

15. 人类对水上交通的研究顺序

- A. 气垫船—独木舟—帆船—明轮—木筏—现代客轮
B. 帆船—独木舟—木筏—明轮—气垫船—现代客轮
C. 木筏—独木舟—帆船—明轮—气垫船—现代客轮
D. 明轮—独木舟—帆船—木筏—气垫船—现代客轮

二、简答题

16.

- ① 气蒸云梦泽，波撼岳阳城。
② 离离原上草，一岁一枯荣。野火烧不尽，春风吹又生。
③ 铁杵磨针
④ 千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲。粉骨碎身浑不怕，要留清白在人间。
⑤ 爆竹声中一岁除，春风送暖入屠苏。
⑥ 好雨知时节，当春乃发生。随风潜入夜，润物细无声。
⑦ 日照香炉生紫烟，遥看瀑布挂前川。
⑧ 春蚕到死丝方尽，蜡炬成灰泪始干。

以上涉及化学变化的诗句有___、___、___、___。（一空2分，共8分）

17.

将一生一熟两个大小形状相同的鸡蛋放在桌面

上转动

- (1) 转动速度快的是生鸡蛋还是熟鸡蛋（3分）
(2) 影响转动效果的一个关键物理量是什么（3分）
(3) 简单阐述其中的道理（2分）

三、实验题

18.

蚯蚓的生活环境实验计划表	
研究问题	蚯蚓喜欢生活在什么环境
实验假设	①
实验材料	长方形盒子、剪刀、黑色记号笔。②、③。
实验步骤	把盒子内部涂成黑色，底部均匀铺满吸水纸，盒盖一端剪掉一块（便于光线进入盒内一端）。将 20 条蚯蚓放进中间，盖好盖子，置于安静光亮处，10 分钟后开盖观察，记录蚯蚓的位置和数量。
实验现象	10 分钟后，大部分蚯蚓④。

- (1) 实验假设：①____（4分）
(2) 实验材料：②__、③__（4分）
(3) 实验现象：④_____（4分）
(4) 实验存在哪些不足之处？该如何改进？

⑤_____（1分）

⑥_____（1分）

19.



观察图片，回答下列问题。

- (1) 图中所示仪器的名称是？（4分）
(2) 该仪器由几部分组成？（4分）
(3) 列出使用该装置时的 4 条注意事项。（4分）

四、案例分析

20.

阅读下列教学片段，并回答问题。

（学生 4-5 人为一组，坐于实验桌旁）

(播放片段前学生已学习了《迎接蚕宝宝的到来》、《蚕长大了》等课文)

播放视频：蚕卵→蚁蚕→蚕的幼虫

老师：同学们有什么发现？

生：蚕卵变成了小蚕。

生：我知道小蚕叫蚁蚕。

生：蚁蚕吃桑叶长大。

生：大蚕到角落里开始吐丝。

师：同学们观察得很仔细！蚕吐丝后会有什么变化？有没有养过蚕或者家里养过蚕的同学们给大家分享一下！

(板书)

(记录表)

蚕的生长变化观察记录表					
日期	样子(画图记录)	长度	颜色	食物	其他
.....					

师：请同学们说说该如何来记录蚕的生长变化

生：应该记录他们的长度、颜色变化

生：记录他们的蜕皮、吐丝的时间

生：看不清楚的时候可以用放大镜观察

生：可以用手机拍照记录

生：可以用写自然笔记的方法记录

.....

师：非常棒！大家用这些方法来观察，并整理成记录表，同时完成一幅自然笔记作品

(PPT：自然笔记要求：客观真实、数据准确、图文并茂、主题突出、感悟独到)

题目：

(1) 上述教学片段经历了科学探究活动的哪几个环节(4分)

(2) 接下来还将进入到科学探究活动的哪些环节(4分)

(3) “跨学科”是 STEAM 学习理念之一，请简述科学、技术、工程、艺术、数学等学科在上述教学片段中的具体体现(6分)

21.

阅读《电磁铁的磁力》课文（节选），回答问题。

题。

（1）检验电磁铁磁力与电流大小（电池数量）关系的研究计划中

①检验的因素（改变的条件）是_____（1分）

②怎样改变_____（3分）

（2）

电磁铁磁力与电流大小（电池数量）关系实验记录					
电流大小（电 池数）	吸大头针				磁力大小排 序
	第一次	第二次	第三次	平均	
1节	8	9	7		
2节	18	22	17		
3节	37	41	33		

预设学生通过分析实验会有什么发现（2分）

（3）本课的教学目标

①科学知识目标（2分）

②科学探究目标（2分）

③科学态度目标（2分）

④科学、技术、社会和环境目标（2分）