

科学活动与测评 四年级下册

参 考 答 案

植物的生长变化

1. 种子里孕育着新生命

活动记录

● 比较干种子和浸泡过的种子特征

1. 对比观察干蚕豆和浸泡过的蚕豆，发现它们外面都包裹着一层“皮”，这个“皮”叫作种皮。

2. 我的发现：种子的内部结构有胚芽、胚轴、胚根、子叶，它们合起来是植物的胚。

同步测评

一、B

二、1. × 2. √

三、括号中的内容从上到下应填：胚芽、胚轴、胚根、子叶

2. 种植凤仙花

活动记录

● 种植凤仙花

请按照播种过程给下列操作排序：1、3、2、5、6、4

种植注意事项：挑选饱满、完好的种子；播种时种子埋入土中深度约1厘米；每个洞里放1粒种子。（答案合理即可）

同步测评

1. B 2. B 3. C

3. 种子长出了根

活动记录

● 种子萌发的过程

我的观察：种子在萌发的过程中，最

先长出了根，再长茎和叶，且根向下生长、茎向上生长。

● 推测植物根的作用

我的猜想：根在植物生长过程中有吸收水分和无机盐、固定植物的作用。（答案合理即可）

同步测评

1. C 2. B 3. B 4. A

4. 茎和叶

活动记录

● 推测凤仙花茎和叶的作用

我推测茎的作用：支撑植物、运输水分。（答案合理即可）

我推测叶的作用：吸收阳光、蒸发水分。（答案合理即可）

● 验证我们推测的茎和叶的作用

实验一：验证茎的作用

我的发现：将凤仙花的茎浸泡在红墨水中一段时间，我发现凤仙花的茎和叶都变红了。

我的猜测：茎和叶变红的原因是茎吸收了红墨水并运输到叶子上。

观察下面两幅图片，哪幅是将凤仙花茎横切观察到的？哪幅是纵切观察到的？请你填一填。

纵切 横切

我的结论：茎具有运输水分的作用。

实验二：验证叶的作用

1. 三天后拿开黑色卡纸，我们发现凤仙花的叶变黄了。我猜测是叶子被黑卡纸遮挡住，不能吸收阳光导致的。（答案合理即可）

2. 三天后解开密封的塑料袋，在塑料袋内壁上看到水珠。我猜测原因是茎运输的水分有一部分通过叶子蒸腾出去。（答案合理即可）

3. 我的结论：植物的叶具有吸收阳光和蒸腾水分的作用。

同步测评

- 一、支撑 运输 吸收阳光 蒸腾水分
二、
- 睡莲 ●香蕉树 ●仙人掌 ●胡杨树
●戈壁滩 ●热带雨林 ●池塘 ●干旱的沙漠
-

5. 凤仙花开了

活动记录

●观察花的结构

我的发现：凤仙花由花萼、花瓣、雄蕊、雌蕊组成。

●观察雄蕊和雌蕊

我的发现：

1. 百合花没有花萼，只有花瓣、雄蕊和雌蕊。

2. 雄蕊和雌蕊是花的主要结构，用棉签轻轻触碰雄蕊和雌蕊，会发现雄蕊有花粉，雌蕊有黏液。

我的结论：雄蕊和雌蕊可以繁殖后代。

同步测评

- 一、1. × 2. × 3. √ 4. √
二、1. C 2. C 3. D 4. B

6. 果实和种子

活动记录

●观察凤仙花果实的结构及数一数果实中种子的数量

活动一 观察凤仙花果实的结构

我的发现：果实的结构由果皮和种子两部分构成。

活动二 数一数一株凤仙花上的种子数量

答案略。（根据实际情况填写即可）

我的思考：一株植物产生这么多粒种子的意义？

一株植物产生多粒种子有利于繁殖后代。

同步测评

- 一、1. B 2. A
二、1. 果实 2. 种子 3. 果皮 种子

7. 种子的传播

活动记录

●观察并描述果实和种子的外部形态特征

画图能抓住植物果实外部形态的主要特点即可，对于果实的特点及推测种子的传播方式描述合理即可。

我的结论：种子的传播方式主要有弹射传播、动物传播、风传播、水传播。种子的传播方式主要与果实的外部形态特征密切相关。

同步测评

- 一、1. √ 2. × 3. √

二、

- 睡莲 ●鬼针草 ●黄豆 ●槭树
●风传播 ●水传播 ●动物传播 ●弹射传播
-

三、C

8. 凤仙花的一生

活动记录

●回忆凤仙花生长过程，给图片排序

7、4、3、9、5、8、2、1、6

●整理观察记录

我的结论：凤仙花的一生会经历种子萌发成幼苗、幼苗生长发育、植物开花结果、衰老死亡的过程，凤仙花的生命周期大约是 150 至 240（天数合理即可）天。

●绘制凤仙花高度变化统计图

我的发现：凤仙花高度生长变化的规律是幼苗破土而出后，茎逐渐长粗长高，生长得很快，但是当到达一定高度后，大约是开花前期，就维持稳定高度，不再明显长高了。（答案合理即可）

同步测评

一、C

二、根 茎 叶 花 果实 种子

三、能结合植物生长变化记录表描述凤仙花植株茎的粗细、高矮，叶子的数量、颜色、大小等生长情况，说明水、阳光、空气、温度等会影响植物的生长。（答案合理即可）

单元测评

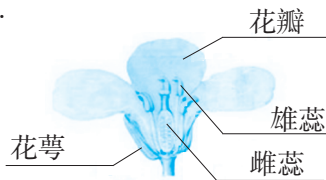
一、选择。

1. C 2. D 3. A 4. C

二、填空。

1. 胚 2. 温度 水 空气 3. 种子

4.



三、判断。

1. × 2. √ 3. √ 4. ×

四、连线。

车前草	——	弹射传播
黄豆	——	动物传播
柳树	——	水传播
椰子	——	风传播

五、探究。

1. B

2. 为了更清楚看到水位变化做的标记。

（答案合理即可）

3. 说明植物的根具有吸收水分的作用。

（答案合理即可）

4. 雷雷发现凤仙花的茎和叶也变红了，他推测原因是茎将根吸收的红墨水运输到了叶上。（答案合理即可）

5. 说明茎有运输水分的作用。（答案合理即可）

电 路

1. 电和我们的生活

活动记录

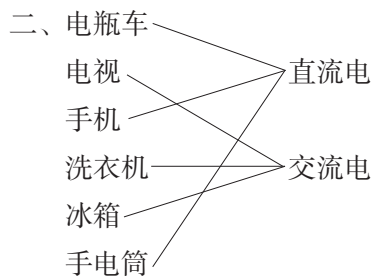
●调查家中使用的电器

电器名称	电源	电器的作用
手机	电池	打电话、看新闻
电视	电厂	看电视节目
冰箱	电厂	食物保鲜
手电筒	电池	照明
洗衣机	电厂	清洗衣服

我的发现：电是由电源提供的，其中来自电厂的电是交流电，来自电池的电是直流电。

同步测评

一、1. A 2. A 3. C 4. B



2. 点亮小灯泡

活动记录

●观察小灯泡，用简单的图画出它的构造



●点亮小电灯的连接方法

(略)

●多种方法点亮小灯泡

① ✓	② ✓	③ ✓
④ ×	⑤ ×	⑥ × (根据电池定)
⑦	⑧	⑨

同步测评

1. A 2. B 3. B

4. ① ✓ ② × ③ × ④ × ⑤ ✓

⑥ ✓

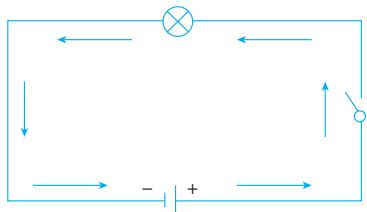
3. 简易电路

活动记录

●组装点亮一个小灯泡的电路

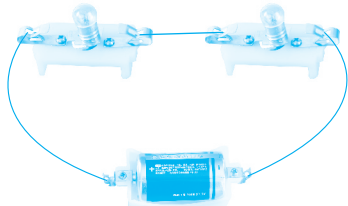


画出简易电路图，用箭头标出电流方向

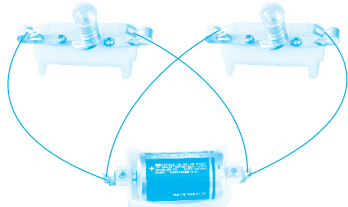


● 组装点亮两个小灯泡的电路

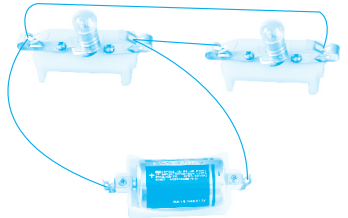
画出正确的连接方法



画出正确的连接方法



画出正确的连接方法



同步测评

1. B 2. A 3. A

4. 电路出故障了

活动记录

● 用电路检测器来检测

把故障电路的某一个元件连到电路检测器的两个检测头之间，如果小灯泡亮了，

说明这个元件是无故障的；如果小灯泡不亮，则说明这个元件是有故障的。

(按实际检测情况填写，附可能答案)

检测的电器元件	第一次检测		第二次检测		检测结果	
	亮	不亮	亮	不亮	无故障	有故障
导线1	√		√		√	
导线2		√		√		√
灯泡	√		√		√	
灯座	√		√		√	
电池	√		√		√	

我的发现：电路中有1处故障，是导线2出故障了，使电流中断，灯泡不亮了。

同步测评

1. A C 2. C 3. B

5. 里面是怎样连接的

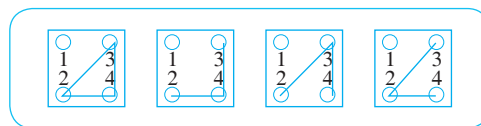
活动记录

● 用电路检测器检测接线盒

(按实际检测情况填写，附可能答案)

	1— 2	1— 3	1— 4	2— 3	2— 4	3— 4
通路	√	√		√		
断路			√		√	√
可能的连接方式						

● 根据已知接线盒的检测记录，画出可能存在的所有连接方式



同步测评

1. C 2. (1) A
(2) 略

6. 导体与绝缘体

续表

活动记录

● 用电路检测器检测身边物体的导电性

(按实际检测情况填写,附可能答案)

被测物体	预测		检测 1		检测 2		检测结果	
	亮	不亮	亮	不亮	亮	不亮	容易导电	不容易导电
塑料尺		√		√		√		√
橡皮		√		√		√		√
钥匙	√		√		√		√	
导线	√		√		√		√	
导线外壳		√		√		√		√
回形针	√		√		√		√	
粉笔		√		√		√		√
铁钉	√		√		√		√	
干木棒		√		√		√		√
湿木棒	√		√		√		√	
金属纽扣	√		√		√		√	
胶带纸		√		√		√		√
书本		√		√		√		√
毛巾		√		√		√		√
铅笔芯	√		√		√		√	
金属勺	√		√		√		√	
桌面		√		√		√		√
书包		√		√		√		√
玻璃		√		√		√		√
剪刀头	√		√		√		√	

● 整理我们的检测记录

容易导电的物体	钥匙、导线、回形针、铁钉、湿木棒、金属纽扣、铅笔芯、金属勺、剪刀头
---------	-----------------------------------

不容易导电的物体	塑料尺、橡皮、导线外壳、粉笔、干木棒、胶带纸、书本、毛巾、桌面、书包、玻璃
----------	---------------------------------------

容易导电的物体叫作导体,不容易导电的物体叫作绝缘体。

同步测评

1. B 2. A 3. A 4. A 5. C 6. 略

7. 电路中的开关

活动记录

(答案不唯一,以下答案仅供参考)

● 选择合适的材料做开关

回形针 木块 图钉

我们选择的材料中,回形针、图钉是导体,木块是绝缘体。

开关的作用是控制电流的通和断。

同步测评

一、1. A 2. A

二、不能 能

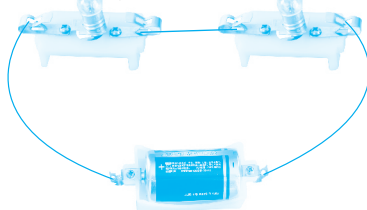
8. 模拟安装照明电路

活动记录

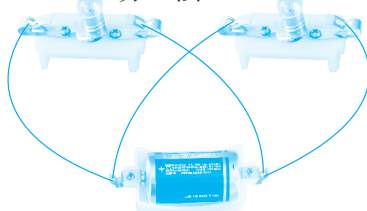
● 组装点亮两个小灯泡的电路

(答案不唯一,以下答案仅供参考)

方法一

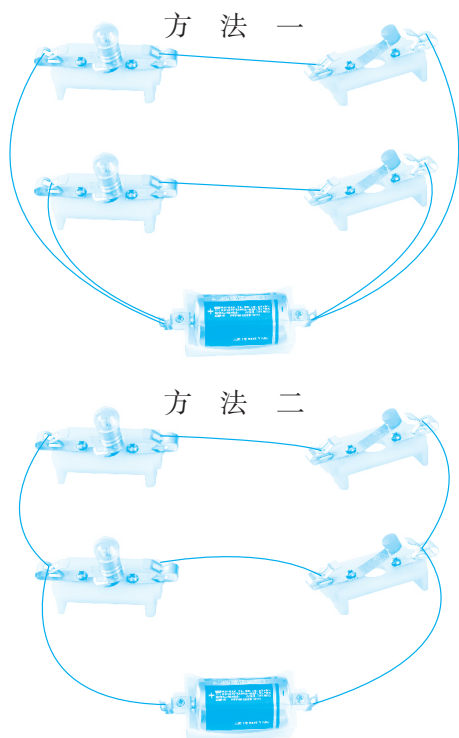


方法二



方法一的电路连接方式是串联，方法二的电路连接方式是并联。

●设计控制两个小灯泡的电路



同步测评

1. B 2. A

单元测评

一、选择。

1. C 2. B 3. C 4. C 5. B 6. A

7. C 8. A B

二、判断。

1. √ 2. × 3. √ 4. √

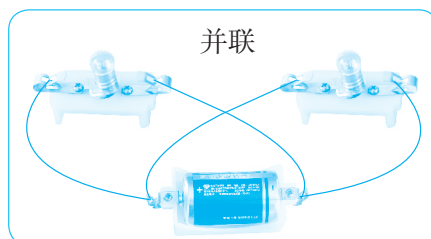
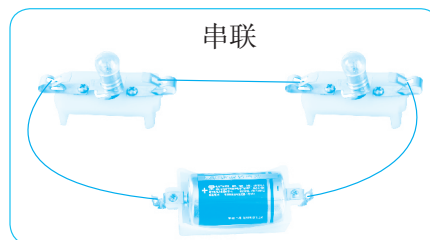
5. × 6. × 7. √

三、填表。

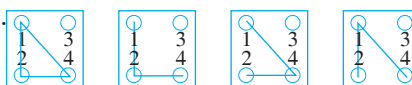
导体	①③⑥⑧
绝缘体	②④⑤⑦⑨⑩

四、探究。

1.



2.



岩石与土壤

1. 岩石与土壤的故事

活动记录

●了解岩石与土壤

1. 用文字或图画的方式记录你知道的岩石和土壤。(略。请根据实际观察情况填写)

2. 从哪里可以找到岩石和土壤，它们有什么用途？

	岩石	土壤
来源	山上、公园	农田、菜地、草坪
用途	建筑	动植物生长生活

我发现岩石和土壤在地球上分布广泛，用途很多。

3. 通过查找资料等方式，说说你所了

解的岩石和土壤背后的故事。

	岩石	土壤
背后的故事	岩石的化学成分能告诉我们它的形成年代。	在北极，冻土中的一种细菌可能保护我们的星球。

同步测评

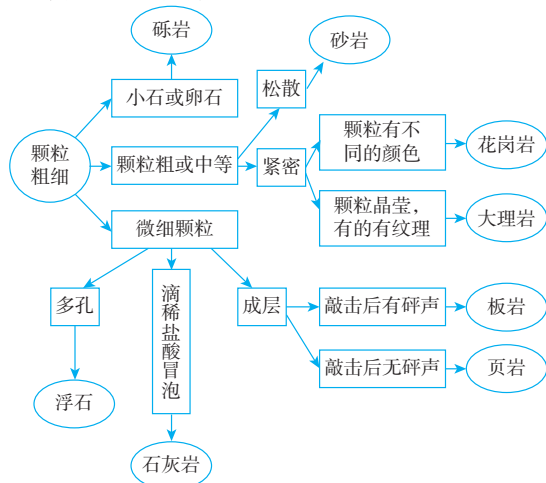
1.A 2.D 3.C

2. 认识几种常见的岩石

活动记录

●认识岩石的组成

- 观察方法指导。
看 闻 摸 敲击 尝
- 观察步骤。
(1) 放大镜 (2) 手 (3) 透光性
(4) 硬度
- 把岩石的特点记录下来。
- 鉴别岩石的种类，请在空白处填上正确的岩石名称。



同步测评




1. A 2. B 3. A 4. B

3. 岩石的组成

活动记录

●观察岩石和矿物

- 花岗岩的观察记录。(略。因花岗岩的种类较多，请根据实际观察情况填写)
- 观察矿物，并将矿物的特性填写在下表中。

矿物名称	矿物的特性				
	颜色	条痕	透明度	光泽	硬度
 石英	无色、粉红色、紫色、白色	白色	透明	玻璃光泽	较硬
 长石	灰色、绿色、黄色、白色	白色	透明或半透明	玻璃光泽	较软
 云母	白色、黑色	白色、黑色等	透明	珍珠光泽	软

3. 花岗岩主要是由石英、长石、云母三种矿物组成的。

同步测评

1. A 2. B 3. D 4. D

4. 制作岩石和矿物标本

活动记录

- 归纳制作岩石标本的方法与步骤，填写在下面的表格中。

第一步：采集岩石，把岩石洗干净
第二步：把岩石砸成小块
第三步：洗净晾干
第四步：分类编号作标签，把岩石贴上标明岩石名称的标签
第五步：把岩石装进盒子里

同步测评

1.C 2.B

5. 岩石、沙和黏土

活动记录

●认识岩石、沙和黏土

		岩石	沙	黏土
发现地		野外	校园	校园
特征	看(颗粒大小)	颗粒最大	颗粒大	颗粒小
	闻(有无气味)	没气味	没气味	有气味
	捻(最粗糙、粗糙、细腻)	最粗糙	粗糙	细腻
	团成小球(能团成、容易团成、不容易团成、不能团成)	不能团成小球	不容易团成小球	容易团成小球
	涂痕(有无涂痕, 是否容易掉落)	无涂痕	容易掉落下来	会在白纸上留下痕迹

同步测评

一、1.A 2.B

二、(岩石) (小石子和沙)

6. 观察土壤

活动记录

●观察土壤

方法	主要特征
看(观察颗粒大小)	土壤的颗粒大小不均
闻(有无气味)	有气味
摸、捻(粗糙细腻程度, 摸到了什么)	除了有小石子和大小不同的沙粒, 还有粉末状的微粒

续表

方法	主要特征
倒入水(搅拌时看到了什么? 搅拌后静置一段时间, 又观察到了什么? 你知道这些都是什么物质吗?)	搅拌会产生气泡。搅拌后静置一段时间, 土壤按颗粒大小先后沉积下来并分为几层沉积物, 最上面的一层是黏土, 其次是细沙, 越到底下, 颗粒越来越粗, 漂浮在水面上的是植物的残体

同步测评

1.B 2.D 3.D

7. 比较不同的土壤

活动记录

●观察并比较不同土壤的外部形态特征

1. 观察过程中我们需要借助以下哪些感官或者工具?



2. 记录观察结果。(答案不唯一, 言之成理即可)

观察方式	1号土壤	2号土壤	3号土壤
 (眼看)	颗粒大, 呈浅棕色	颗粒小, 呈棕色、红色或黄色	颗粒大小不均, 呈暗红色或黑色
 (鼻闻)	闻起来____(根据实际情况填写即可)	闻起来____(根据实际情况填写即可)	闻起来____(根据实际情况填写即可)
 (手摸)	颗粒粗糙	颗粒细腻	颗粒粗糙

3. 通过观察和比较, 我们发现三种土壤的相同点是由颗粒组成, 不同点是颗粒的组成、大小、粗糙度、味道等不同。

● 比较不同土壤的黏性

1. 经过实验我们发现:

(1) 1号土壤不易成团, 土壤黏性小。

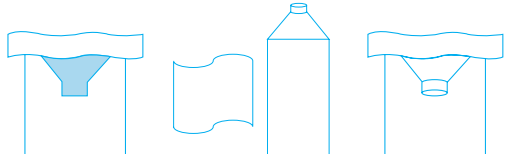
(2) 2号土壤较快成团, 土壤黏性大。

(3) 3号土壤不快不慢成团, 土壤黏性中等。

2. 比较三种土壤的黏性, 我发现黏性最大的是2号土壤, 黏性最小的是1号土壤。

● 比较不同土壤的渗水性

1.



(3) 装上 (1) 准备纱 (2) 用空塑
等体积的 布和无盖空 料瓶制作漏斗
土壤 塑料瓶 并铺上纱布

2. 为了保证渗水性实验的公平, 需要做到 (ABCD)。

3. 通过渗水性实验, 我发现: (答案不唯一, 言之成理即可)

实验预测及发现	1号土壤	2号土壤	3号土壤
我的预测	渗水性强	渗水性弱	渗水性中等
我的实验结果	相同时间内, 渗出的水量多, 渗水性强	相同时间内, 渗出的水量少, 渗水性弱	相同时间内, 渗出的水量中等, 渗水性中等
我的发现	渗水性最强的是1号土壤, 渗水性最弱的是2号土壤		

同步测评

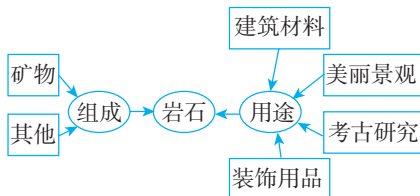
1. B 2. D 3. D

8. 岩石、土壤和我们

活动记录

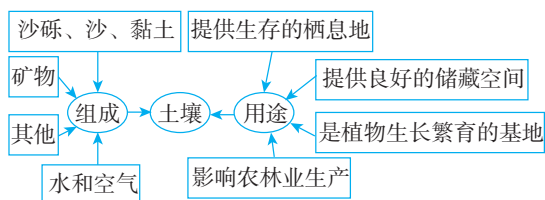
● 用思维导图表示岩石的组成及其在生活中的用途

(答案不唯一, 仅供参考)



● 用思维导图表示土壤的组成及其在生活中的用途

(答案不唯一, 仅供参考)

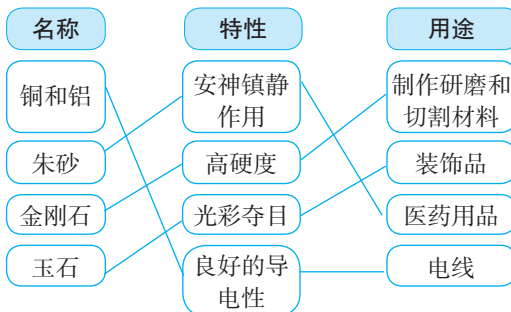


● 用思维导图表示岩石、矿物和土壤之间的关系



同步测评

1.



2.C 3.D

单元测评

一、选择。

1.C 2.D 3.B 4.A 5.D 6.D 7.C

8.C

二、探究。

1.ABCD

2.斑点 条纹 层次 小孔 颗粒大小