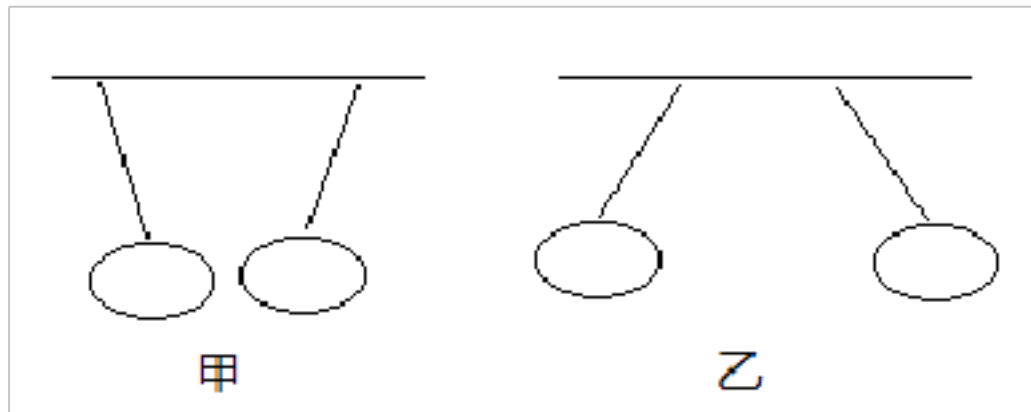


天津市教科版小学科学试卷四年级下册期末复习 实验综合题分类汇编(含答案)

一、教科版小学科学四年级下册期末复习 实验综合题

1. 实验题。

把两个气球摩擦后，相互靠近若分别出现图甲、图乙两种现象，回答问题。



- (1) 图甲中的现象说明这两个气球_____
- (2) 图乙中的现象说明这两个气球_____
- (3) 用其中一个气球去慢慢接近碎纸屑，纸屑()。

- A.会被吸起
B.静止不动
C.会弹出去

【答案】 (1) 相互吸引

(2) 相互排斥

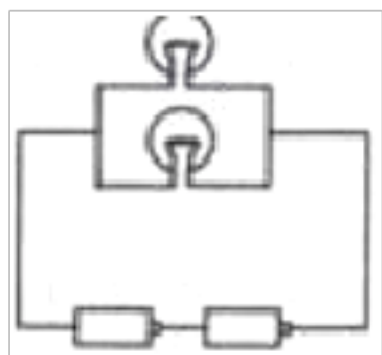
(3) A

【解析】 【解答】 题目中的情况属于摩擦起电，甲中的两个气球靠在一起，说明两个气球相互吸引，乙中的两个气球远离，说明两个气球相互排斥。将起电的气球靠近纸屑，纸屑会被吸起。

【分析】 根据静电的原理，可以解答本题。

2. 在简单电路中，我们曾尝试用两节干电池、若干导线，使两个小灯泡发光，并画出相应的简单电路图。现在请你思考一下，在怎样的连接情况下，灯最亮?为什么?

【答案】 两节电池串联，两个灯泡并联。因为电池串联，总的电压是 3 V，灯泡并联，每个灯泡两端的电压都是 3 V。简单电路图：



【解析】 【解答】 依据题目的要求，灯最亮的情况就是将电池进行串联，将灯泡进行并联。因为将电池串联，可以使电路的总电压最大为 3V，而将灯泡并联，灯泡两端的电压都是 3V。

【分析】 串联可以使将电池的电压加在一起，而将灯泡并联就不会分电路的电压。

3. 请你说说什么是“电路”。

【答案】解:电路是由电源、用电器、导线、电器元件等连接而成的电流通路。

【解析】【解答】由电源、导线、用电器、电器元件等组成的电流动的环路叫电路。

【分析】我们要清楚题目问的是什么 很明显问的是电路的组成 所以我们这时答出电路的组成条件即可。

4. 请你调查一下家中有哪些常用电器?它们用电的类型分别是什么?

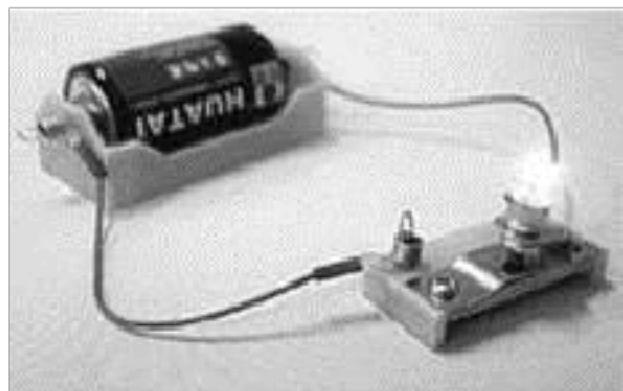
【答案】解:不懂电器技术的人,对电器设备不要乱拆、乱装,更不要乱接电线。屋外电线和进户线要架设牢固,以免被风吹断,发生危险。不要用湿手触碰开关和用电器,以免触电。

【解析】【解答】家庭中,不仅有使用电插座为电源的,而且也有使用电池为电源的,比如有电话机、电视遥控器、计算器等等。

【分析】日常使用的电有交流电和干电池电两种。

5. 动动手,想一想

在连接电路的时候,小灯泡为什么亮起来了?将电路中的导线剪短,会出现什么情况,为什么?有什么办法重新接亮小灯泡?

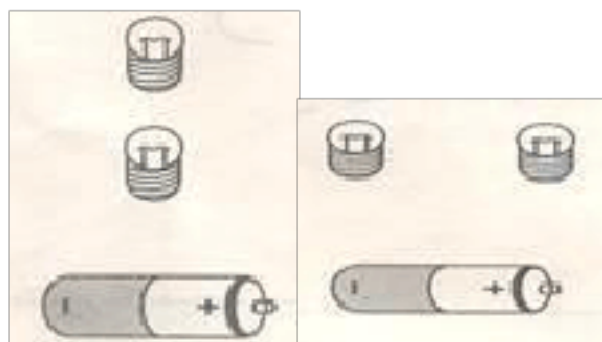


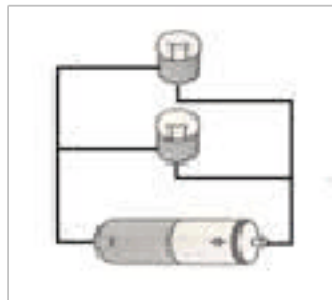
【答案】当形成一个完整电路时,小灯泡就可以亮起来。将电路中导线剪断后,便不是一个完整电路,电流无法顺利通过,所以灯泡不亮,可以重新接上完整的电线使灯泡恢复发光。

【解析】【解答】通过实验,像铜丝那样容易让电流通过的物体叫导体;像塑料那样不容易让电流通过的物体叫绝缘体。完整导体在整个完整电路中起到重要作用,而绝缘体主要起到保护作用。

【分析】本题考查导体。

6. 用导线把下图中的电池和灯泡连起来,使左图的灯泡比右图的灯泡亮。





【答案】

【解析】 【解答】（连接如图）一个完整的电路中，两个灯泡串联下的电路的电压伏数是1个灯泡的电压伏数的两倍，所以串联的灯泡比并联的灯泡更亮一点。

【分析】 本题考查电路的连接和不同连接方式下的差别。

7. 我们的生活处处离不开电，说说在生活中应该如何安全用电。

【答案】 睡觉或外出前应拔去电视机的插头。切记不要在高压设备附近逗留，更不可靠近他们。

【解析】 【解答】 睡觉或外出前应拔去电视机的插头。切记不要在高压设备附近逗留，更不可靠近他们。家用电器突然冒烟或打火星时，应该马上关闭电源，并找专业人员检查维修。不要随意拆卸、安装电源线路、插座、插头，等等。【分析】 本题考查生活的用电安全。

8. 写出串联电路的特点。

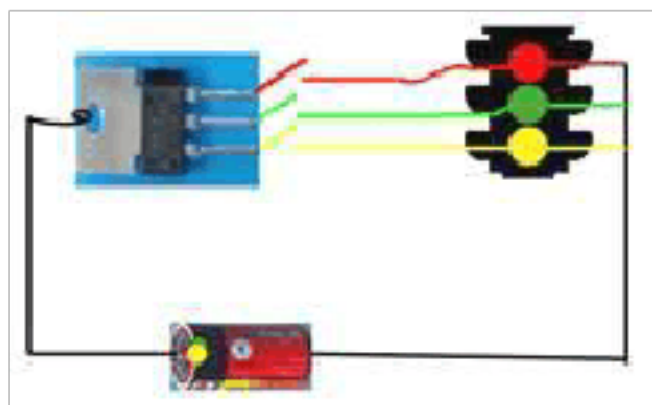
【答案】 ① 电流只有一条路径，通过一个元件的电流同时也通过另一个元件 | ② 电路中只需要一个开关，且开关的位置对电路没有影响。

【解析】 【解答】 在串联电路中，电流只有一条路径，同时通过电路中的多个元件，且电路中只需要一个开关，且开关的位置对电路没有影响。

【分析】 本题考查串联电路的特点。

9. 生活中的开关。

看图，这是生活中常见的什么？图中的开关有什么特点？三根不同导线代表通过不同的灯，有什么作用呢？



【答案】 这是生活中道路上常见的红绿灯，图中的开关一分为三，分别控制三个不同的颜色的信号灯，使得三个信号灯不会同时亮起。

【解析】 【解答】 这是生活中道路上常见的红绿灯，图中的开关一分为三，三个开关分别控制三个不同的颜色的信号灯，使得三个信号灯不会同时亮起，节省了资源。

【分析】 本题考查开关类型。

10. 下面是小红利用电路检测器检测物体是否导电的实验记录表。(18分)

物体名称	预测		检测一		检测二		检测表明	
	亮	不亮	亮	不亮	亮	不亮	容易导电	不容易导电
橡皮		√		√		√		√
小刀	√			√		√		√
纸板		√		√		√		√
回形针	√			√		√		√
铜钥匙	√			√		√		√
塑料尺		√		√		√		√

仔细观察实验记录表，回答下面的问题。

(1) 小红共检测了_____种材料，其中能使小灯泡发光的有_____种，不能使小灯泡发光的有_____种。

(2) 小红预测和实验结果相同的有_____项，不同的有_____项。

(3) 根据你的生活经验，你认为以上所检测物品中，导体有_____；绝缘体有_____。

(4) 你觉得小红实验不成功的原因应该是_____。

(5) 你会建议小红以后使用电路检测器前要_____。

【答案】 (1) 6; 0; 6

(2) 3; 3

(3) 小刀、回形针、铜钥匙；橡皮、纸板、塑料尺

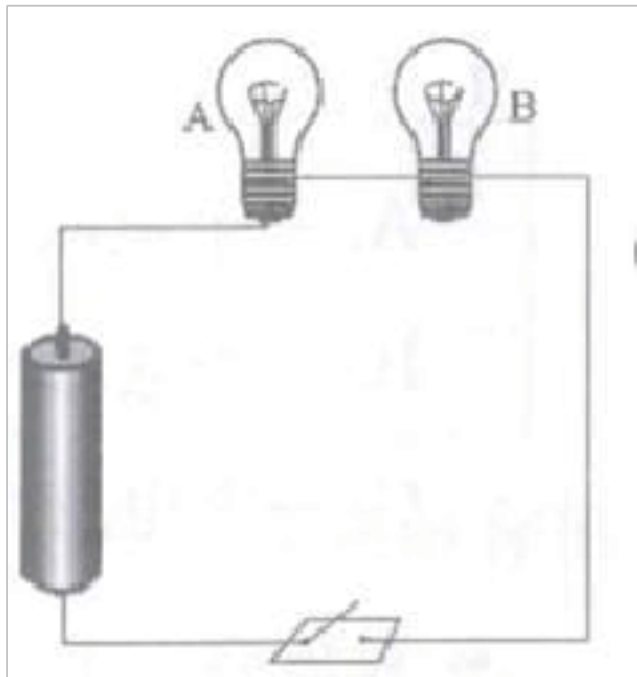
(4) 电路检测器本身出了故障

(5) 使电路检测器的两个检测头相互接触，检验小灯泡是否会发光

【解析】 **【解答】** 能够使电流通过的物体叫做导体，不能使物体通过的物体叫做绝缘体。

【分析】 本题是对物体导电性的探究实验。

11. 如图所示电路中，各连接点及开关接触完好，按下开关。



(1) 根据连接是否正确，可判断(应该会亮。

A.A灯泡

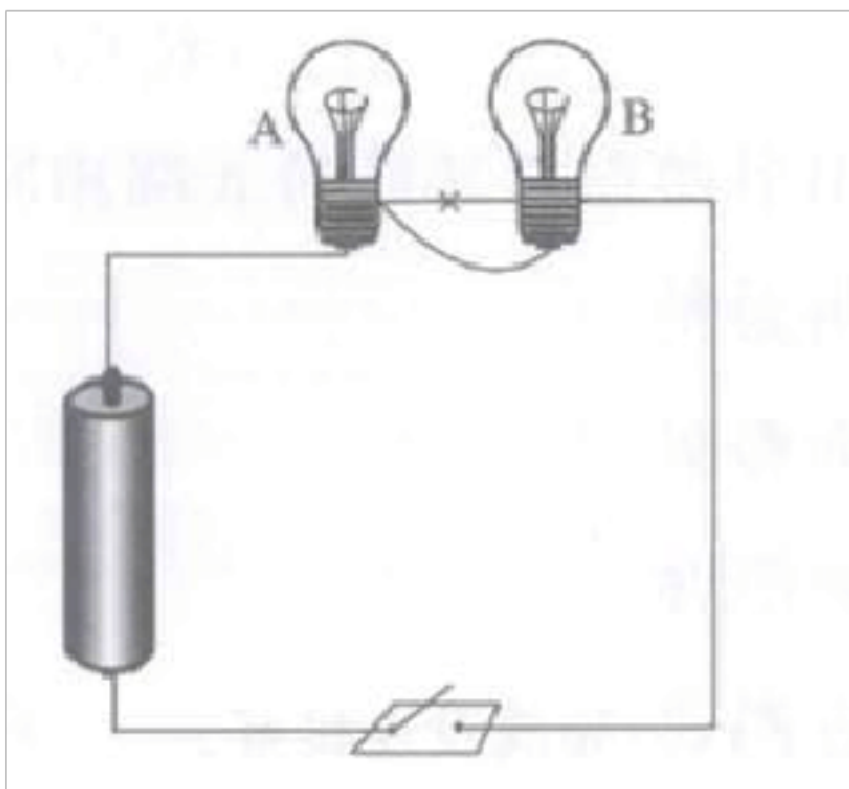
B.B灯泡

C.两个灯泡都

(2) 观察分析：线路连接有无错误?若有错误，请把错误的线段用“~~✕~~”掉，用线段重新连接。

(3) 若两个灯泡都不会亮，可能是哪些原因?(写两种)

【答案】 (1) A



(2) 有

(3) ① A 灯泡坏了；② 电池没电了(或导线断了，开关坏了等)

【解析】 【解答】 只有将灯泡的两个连接点都接入电路，才能使小灯泡正常发光；如果小灯泡不亮可能出现的原因有：A灯泡坏掉了，电池没电了或者是导线有断开处。

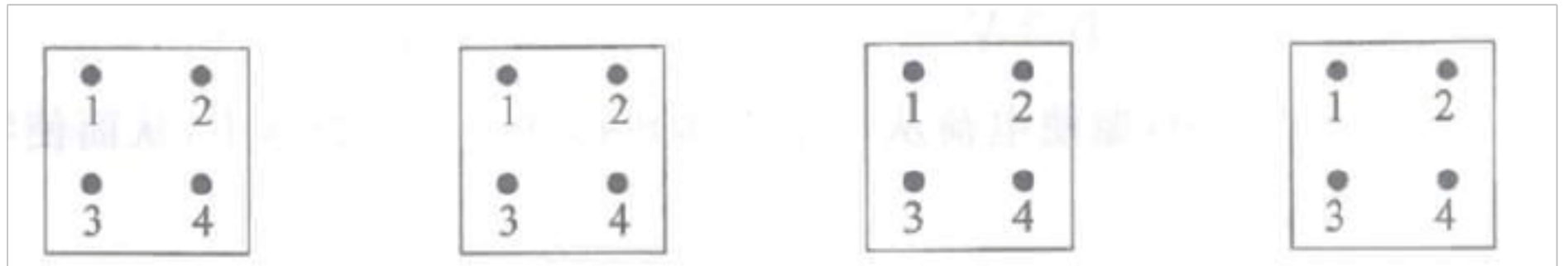
【分析】 本题考查的是对故障电路的分析方法。

12. 有一个 4 个接线头的盒子，用电路检测器检测后把接线头之间的连接状态记录在下表中：

	1—2	1—3	1—4	2—3	2—4	3—4
通电	√	√		√		

断路			√		√	√
----	--	--	---	--	---	---

请你根据检测记录，推测里面的电路是怎么连接的，在下图中用线表示你的推测结果。(能画几种就画几种)



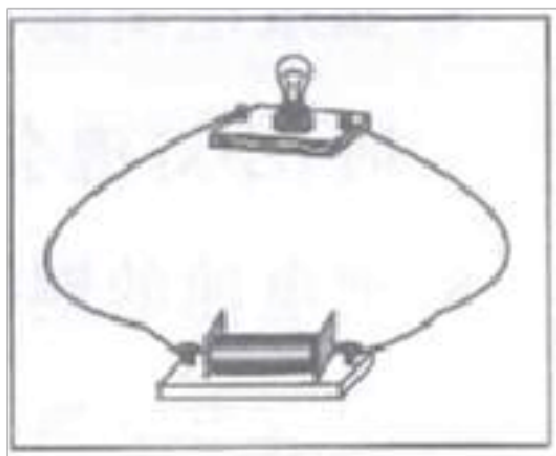
【 答 案 】



【解析】 【解答】 用电路检测器检测后，通路就代表对应的接线柱之间是接通的，而断路就代表两根接线柱之间没有接通。

【分析】 通路指的是电路中有电路通过，而断路则是没有电流通过的。

13. 下面的电路连接是正确的，但小灯泡不亮，请写出电路可能出故障的原因。(至少写出三种可能)



【答案】 (1)小灯泡坏了；(2)电池没电了；(3)灯座松了；(4)导线没连接好。

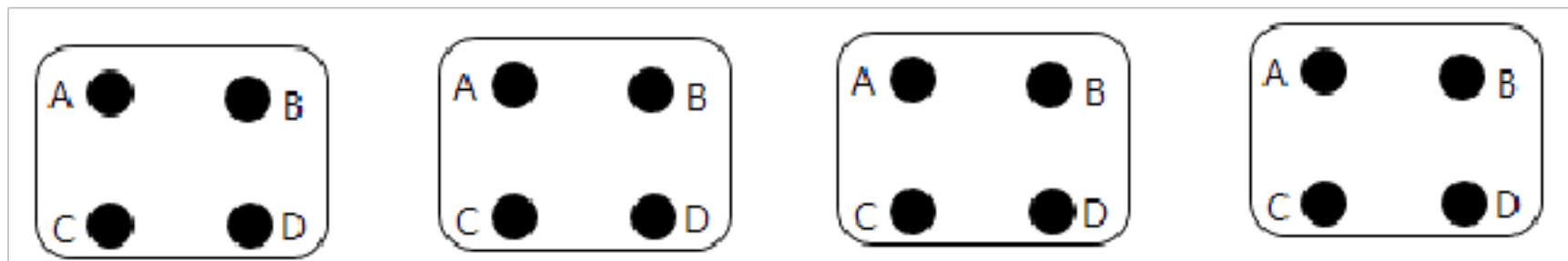
【解析】 【解答】 小灯泡不亮的原因可能是：小灯泡坏掉了；电池没有电了；导线未连接好，没有构成完整的电路。

【分析】 只有构成完整的电路，并且有电流通过，小灯泡才会亮。

14. 有一个 4 个接头的盒子，小明用电路检测器检测后，把接线头之间的连接状态记录在下表中。

哪组连接	A-B	A-C	A-D	B-C	B-D	C-D
通路		√	√			√
短路	√			√	√	

(1) 请你根据测试记录，推测里面的电线是怎样连接的，在下图中用线表示你的推测结果（画4种）。

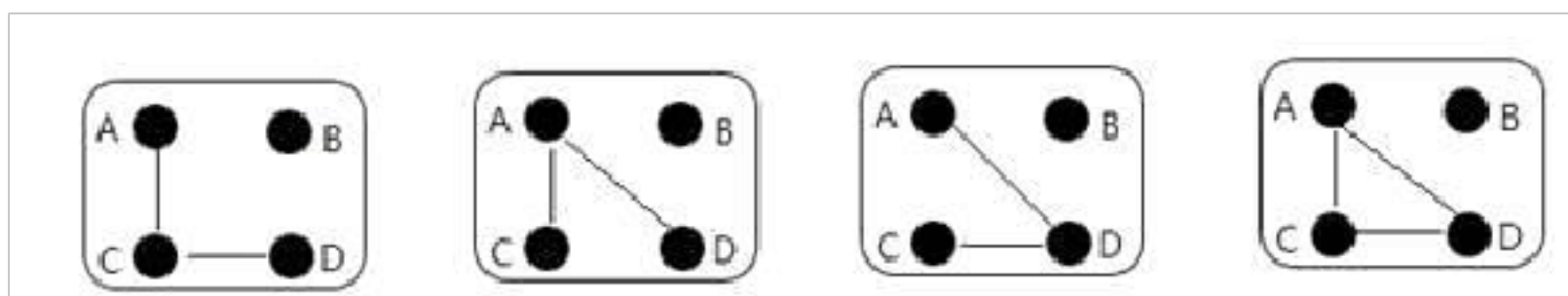


(2) A—B, B—C, B—D之间是断路，说明没有_____通过。

(3) 下列对电路检测器的认识中，错误的是（ ）。

- A.使用电路检测器时只要检测一次就够了
- B.使用电路检测器时最好重复检测两次
- C.使用电路检测器之前，要先检测它是否能正常使用

【 答 案 】 (1)



(2) 电流

(3) A

【解析】【解答】 1.接线柱连通，就是通路，如果两个接线柱没有接通，就是断路；2.断路说明没有电流通过；3.在对电路进行检测前，要先检查它是否能正常使用，检测时需要最好重复两次，保证结果的准确性。

【分析】 在通路电路中，有电流通过；在断路电路中，没有电流通过。

15. 小红用湿抹布把家里的电器及插座擦得干干净净，可妈妈看到后却严肃地批评了她。你知道为什么吗？

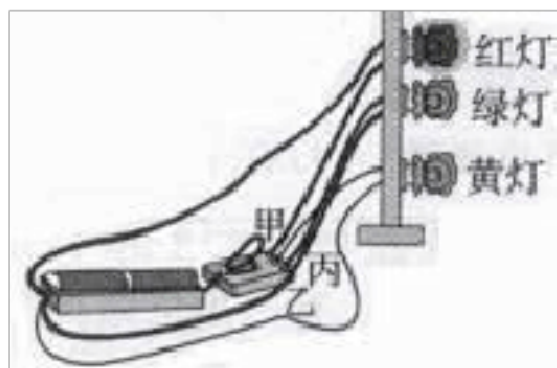
【答案】 解：因为湿抹布是能够导电的，用湿抹布擦电器、插座，就容易触电。

【解析】【解答】 用湿抹布擦拭电器和插座的做法是错误的，因为抹布沾了水就会导电，人就有触电的危险，所以小红的妈妈批评了小红。

【分析】 牢记不可以用沾水的物品去接触电器和插座，因为这种做法容易触电。

16. 科学探究题。

我们能在红灯变绿灯、绿灯变红灯的中间亮起一盏黄灯吗？



【答案】 解：红灯和绿灯之间的转换是通过一个开关交替控制两个灯泡来实现的。要在红绿

灯之间亮起一盏黄灯，只需要再增加一个有黄灯的电路，用一个开关交替控制红、黄、绿灯即可(如图)。

【解析】 【解答】可以。红灯和黄灯是通过两个电路来控制的，如果要增加一个黄灯，就增加一个有黄灯的电路可以了。

【分析】增加一个黄灯的电路，就可以用一个开关交替控制红、黄、绿灯了。

17. 我们用电路检测器检测物体的时候，为什么要先把检测器的两个检测头接触一下，看看灯泡是否发光？

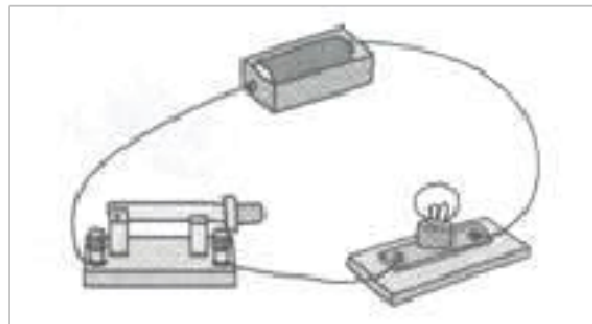
【答案】 解：主要是检测电路检测器是否能够正常工作，若电路检测器不能正常工作，那么用它进行检测所得到的结果都是错误的。

【解析】 【解答】因为这样操作的原因是检测电路检测器能否正常工作，只有电路检测器可以正常工作，才能检验灯泡能否发光。

【分析】在使用电路检测器时，首先要保证电路检测器可以正常工作。

18. 科学探究题。

如图电路中的小灯泡不亮，请你检测一下是什么地方出故障了。根据出现故障的原因，说说你会采取什么方法加以解决。



检测	有无故障	解决的方法
(1) _____	_____	_____
(2) _____	_____	_____
(3) _____	_____	_____
(4) _____	_____	_____

【答案】小灯泡坏了；有；用电路检测器检测小灯泡正常发光后再连接到原电路中；灯座松了；有；拧紧、连接好导线后连入原电路中；导线内铜丝断了；有；用电路检测器检测一根新的导线正常后连入原电路中；电池没电了；有；更换新的电池

【解析】 【解答】对小灯泡不亮的原因进行分析，可得出：当小灯泡坏了是，电路是有故障的，可以采取用电路检测器检测小灯泡正常发光后再连接到原电路中的措施；灯座松了，也会导致电路出现故障，解决的方法是拧紧、连接好导线后连入原电路中；导线内铜丝断了，也会使电路出现故障，解决方法是用电路检测器检测一根新的导线正常后连入原电路中；电池没电了，也会使电路出现故障，解决方法是更换新的电池。

【分析】根据各种电路的故障，采取不同的解决方案。

19. 佳佳春节买来的手提音乐灯笼出了故障：打开开关后，音乐会一直响，但提在手上走动时，小灯泡一会儿灭，一会儿又非常亮。请你分析一下，在可能的原因前打“√”不可能的原因前打“×”



- (1) 小灯泡灯丝断了
- (2) 开关没有电流经过
- (3) 电池没电了
- (4) 灯泡没有安装好
- (5) 电线接触不好
- (6) 电池的正负极装反了

【答案】 (1) 错误

(2) 错误

(3) 错误

(4) 正确

(5) 正确

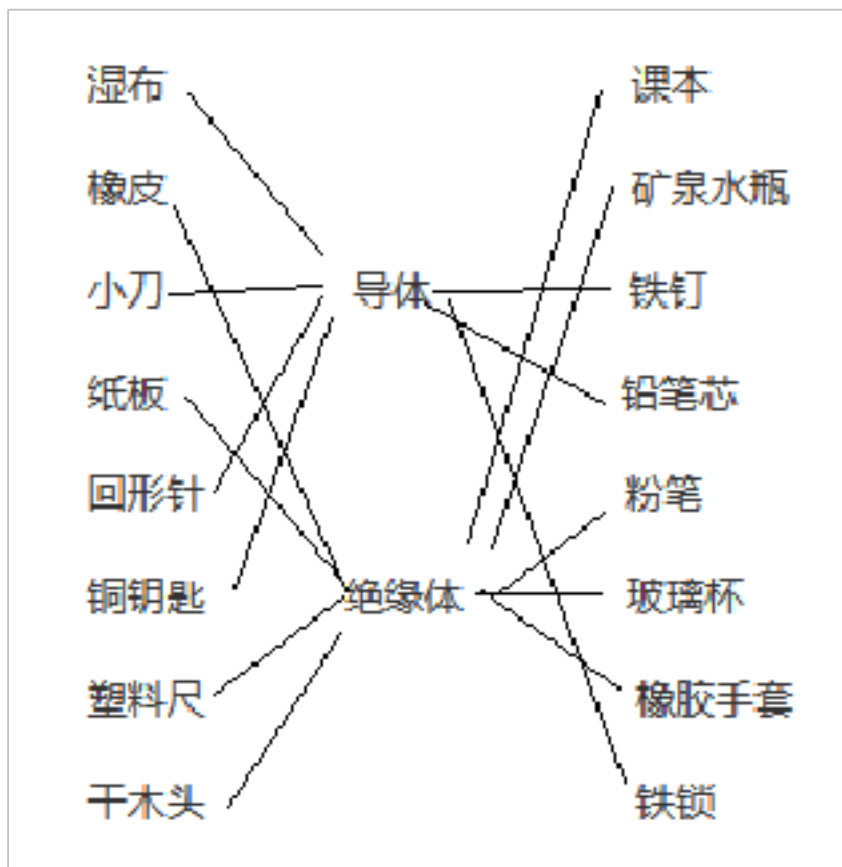
(6) 错误

【解析】 **【解答】** 根据对几种情况的分析，可以得出：小灯泡灯丝断了、开关没有电流经过、电池没电了这三种情况不会出现灯泡一会亮一会灭的情况，而是始终无法使灯泡亮起来，所以这几种说法是错误的；而灯泡没有安装好、电线接触不好以及电池的正负极装反了都有可能造成灯泡一会亮一会不亮的情况，所以这三种情况的说法是正确的。

【分析】 根据对选项的分析，可知前三种说法是错误的，后三种说法是正确的。

20.

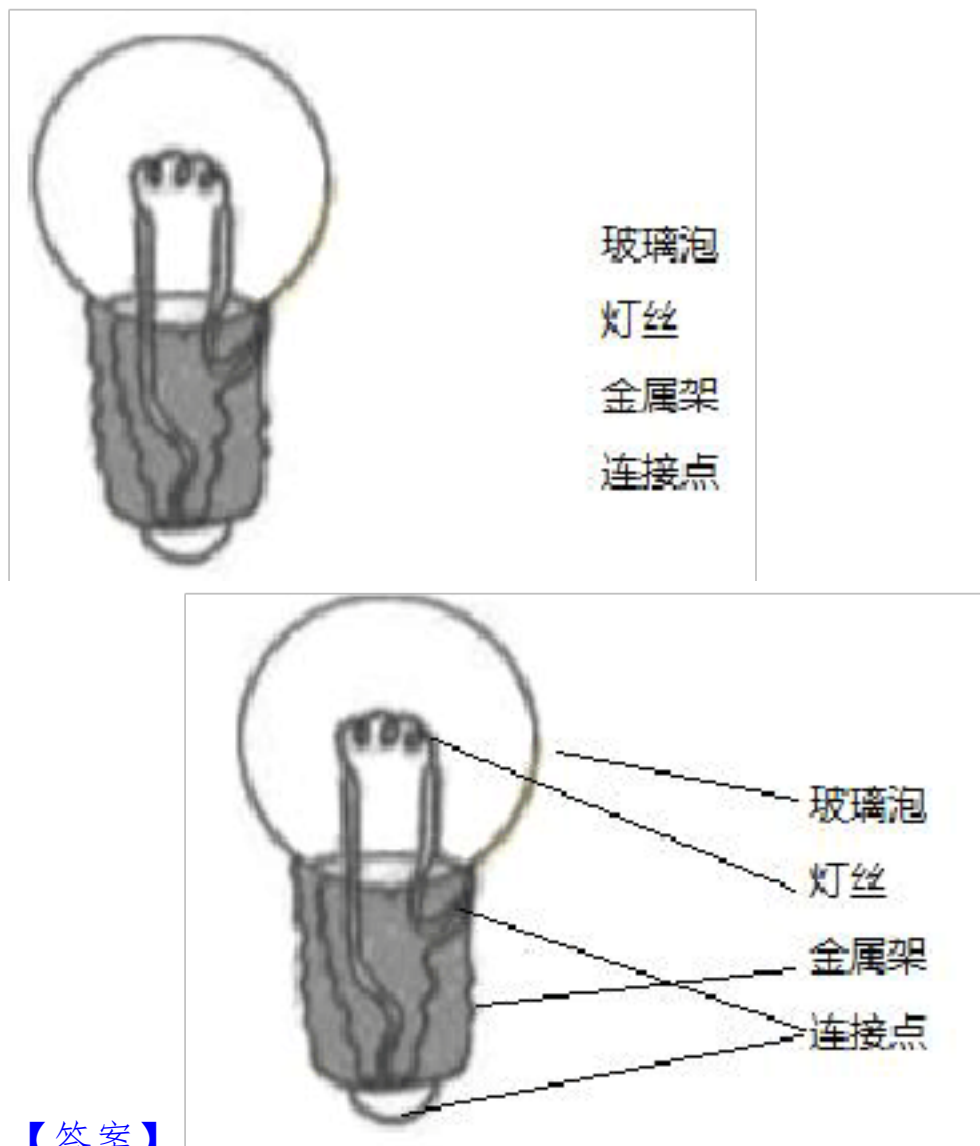
湿布		课本
橡皮		矿泉水瓶
小刀	导体	铁钉
纸板		铅笔芯
回形针		粉笔
铜钥匙	绝缘体	玻璃杯
塑料尺		橡胶手套
干木头		铁锁



【解析】 【解答】 善于导电的物体叫做导体，不善于导电的物体叫做绝缘体。

【分析】 本题考查的是不同物体的导电性能。

21. 把小灯泡各部分的名称和对应的部位连接起来。

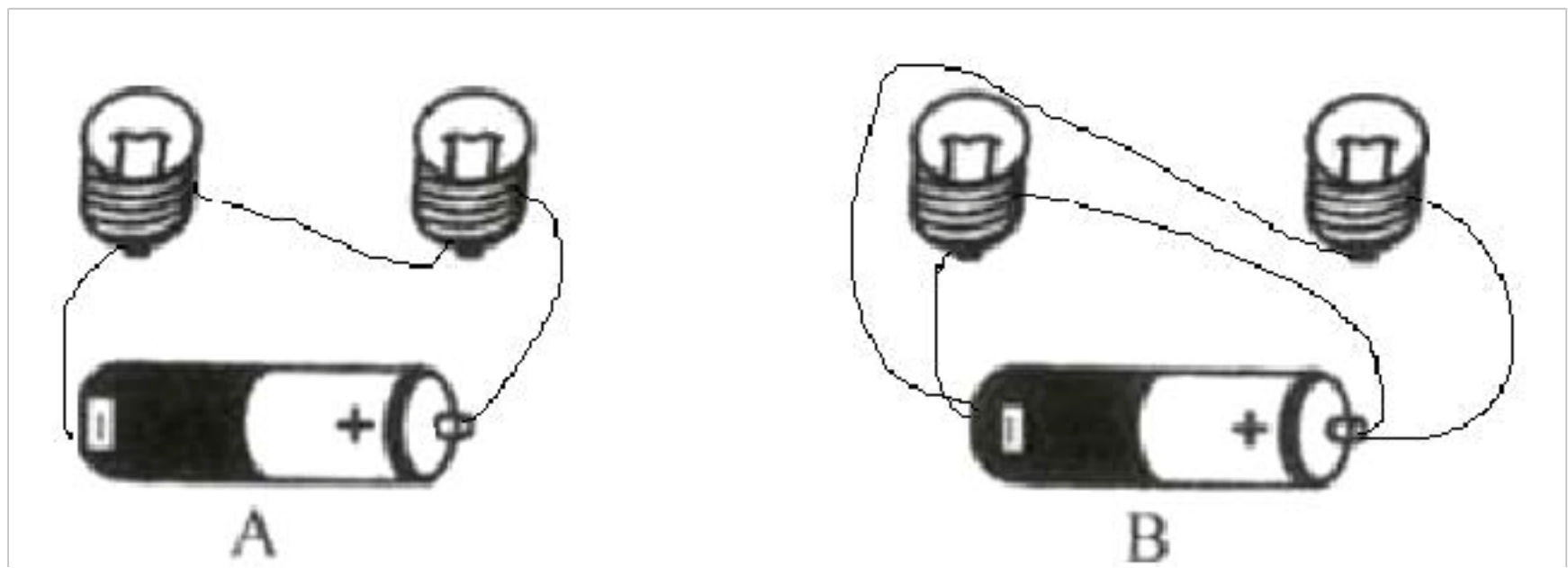


【答案】

【解析】 【解答】 小灯泡从上到下的结构分别是：玻璃泡、灯丝、连接点、金属架和连接点。

【分析】 我们课堂实验中最常用的用电器就是小灯泡，本题考查的是小灯泡的结构。

22. 下面哪些是导体，哪些是绝缘体？请在物体名称与类别之间连线。



【解答】 AB 图中都给出了两个小灯泡和一节电池，所以两种情况下电源是固定的，即电压一定。我们学过并联电路各支路电压相等，串联电路各部分的电压相加为总电压。所以，根据题意，A 图灯泡要更亮一些的前提是电压更大，通过的电流也就更大，选择两个灯泡并联的方式接入电路；B 图选择两个灯泡串联的方式接入电路。

【分析】 做这类型题目的关键是掌握并联电路和串联电路电压和电流的特点。

24. 接下来我们就要开始种植凤仙花了，为了更好地种植凤仙花，在播种之前，你需要做好哪些准备工作呢？

【答案】 解：(1)准备一些凤仙花的种子。(2)查阅凤仙花的有关资料，了解凤仙花的栽培方法。(3)准备播种所需要的材料和工具。

【解析】 **【解答】** (1)准备一些凤仙花的种子。(2)查阅凤仙花的有关资料，了解凤仙花的栽培方法。(3)准备播种所需要的材料和工具。

【分析】 播种凤仙花的方法：1、选饱满的、没有损伤的种子。2、种子埋的深度约为 1 厘米。3、要浇适量的水。

25. 简述叶子的生长变化过程？

【答案】 叶在植物体上的生长的过程，即叶的生长、发育、衰老和死亡。也就是从叶芽开始到小叶片，嫩叶、成熟的叶、老叶和将枯的叶几个阶段。

【解析】 **【解答】** 春天发芽；夏天枝叶茂盛；秋天叶变枯黄，开始落叶；冬天树叶落尽。

【分析】 树叶是有生命的，要经历叶芽、嫩叶、老叶、枯叶的过程。

26. 开学有一段时间了，校园里有很多植物都发生了明显的变化，观察一棵小草，记录小草在不同季节中的变化，说明了什么？

【答案】 说明了植物在不断地发生着变化，会表现在很多方面，有些变化明显，有些变化不明显。

【解答】说明了植物在不断地发生着变化，会表现在很多方面，有些变化明显，有些变化不明显。

【分析】不同的植物每天都会有不同的变化，植物的一生要经历种子、发芽、幼苗、生长、开花、结果、死亡等过程。

27. 从一棵树的树叶大小、软硬不同和颜色的变化中，发现了什么？

【答案】 从一棵树的树叶大小、软硬程度不同中,知道也在不断生长变化着;从一片树叶的颜看,知道叶会衰老直至死亡.

【解析】 **【解答】** 一棵树的树叶大小、软硬程度不同中,知道也在不断生长变化着;从一片树叶的颜看,知道叶会衰老直至死亡.

【分析】 植物的一生要经历种子、发芽、幼苗、生长、开花、结果、死亡等过程，每天都在不断的变化。

28. 实验题

爸爸妈妈经常叮我们千万不要用湿手去摸开关，否则容易触电，为什么湿手容易触电呢？是因为水导电吗？让我们通过一个小实验来揭开谜底。

实验材料：电路检测器、食盐、一杯纯净水、一个汤勺。

实验步骤：① 将电路检测器的两个检测头放入杯中的纯净水中，观察小灯泡是否发光。

② 向杯中加入一勺食盐搅拌均匀，观察小灯泡是否发光。

实验现象：没加入食盐之前，小灯泡不发光；加入食盐搅拌均匀后，小灯泡发出微弱的光。

(1) 将实验分析补充完整。

实验分析：在这个实验中，纯净水是不导电的，所以灯泡不会变亮。纯净水_____了食盐之后就变成了导体，因此小灯泡会发光。人手上皮肤分泌的汗液里有盐分，手上沾水后盐分_____在水里，湿手就变成了导体。因此用湿手去触碰开关容易触电。

实验结论：纯净水是_____，加入食盐后就会变成_____。

(2) 电路检测器是由哪些电器元件组成的？

(3) 通过这个小实验,请你提出三点安全用电的建议。

【答案】 (1) 溶解；溶解；绝缘体；导体

(2) 解：三根导线，一个电池盒，一节电池，一个灯泡，一个灯座

(3) 解：合理即可，示例：不用湿手去触摸电器；电器使用完后应拔掉插头；不要随意拆卸电路。

【解析】 **【解答】** 经过实验证明：纯净水属于绝缘体，但是部分物质溶解到水中，就可以导电，变成了导体。

【分析】 根据物体能否导电可以将物体分为导体和绝缘体。可以使电流通过的物体叫做导体，不能使电流通过的物体叫做绝缘体。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/886101205210010031>