



扫码查看解析

# 2020-2021学年湖南省娄底市九年级（上）期中试卷

## 化学

注：满分为100分。

### 一、选择题（共15小题，每小题2分，满分30分）

1. 为阻断疫情传播，下列防疫措施中，发生化学变化的是（ ）

A.  测量体温

B.  穿防护服

C.  酒精消毒

D.  流水洗手

2. 2020年4月22日是第51个世界地球日，今年的宣传主题是“珍爱地球，人与自然和谐共生”。下列做法中不符合该主题的是（ ）

A. 开发潮汐能等新能源

B. 多骑自行车出行

C. 生活垃圾集中焚烧

D. 使用新型可降解塑料

3. 通过探究实验“我们吸入的空气和呼出的气体有什么不同”以下结论正确的是（ ）

A. 我们呼出的气体不含氮气

B. 我们呼出的气体极易溶于水

C. 我们呼出的气体能使木条燃烧更旺

D. 我们呼出的气体能使澄清石灰水变浑浊

4. 规范的操作是化学实验成功的保障。下列实验操作中正确的是（ ）

A. 洗过的玻璃仪器内壁附着的水既不聚成水滴，也不成股流下，表明仪器已洗干净

B. 固体药品都可以直接放在天平的托盘上称量

C. 加热后的试管应立即用冷水冲洗

D. 为了便于观察，给试管里的液体加热时试管口对着自己

5. 下列关于氧气的说法中错误的是（ ）

A. 氧气的化学性质比较活泼，在氧化反应中提供氧，具有氧化性

B. 工业上可以利用分离液态空气制氧气

C. 氧气能供给呼吸，它和体内物质反应，维持生命活动

D. 氧气可以支持燃烧，说明氧气具有可燃性

6. 下列各图中“○”和“●”分别表示不同元素的原子。下图中表示混合物的是（ ）



扫码查看解析



7. 超市有“加铁酱油”出售。这“铁”指的是（ ）  
A. 铁元素            B. 铁原子            C. 铁单质            D. 铁离子
8. 小明将燃着的硫粉伸入装有氧气的集气瓶中，他记录的实验现象不包括（ ）  
A. 产生明亮的蓝紫色火焰            B. 释放大量的热  
C. 产生刺激性气味的气体            D. 生成二氧化硫
9. 已知下列四个反应在一定条件下都能发生，其中属于化合反应，但不属于氧化反应的是（ ）  
A. 水  $\xrightarrow{\text{通电}}$  氢气+氧气  
B. 二氧化碳+碳  $\xrightarrow{\text{高温}}$  一氧化碳  
C. 酒精+氧气  $\xrightarrow{\text{点燃}}$  水+二氧化碳  
D. 木炭+氧气  $\xrightarrow{\text{点燃}}$  二氧化碳
10. 关于加热氯酸钾和二氧化锰制取氧气的反应，下列说法不正确的是（ ）  
A. 二氧化锰是该反应的催化剂  
B. 二氧化锰加快了氯酸钾的反应速率  
C. 二氧化锰的化学性质没有改变  
D. 二氧化锰的质量随着反应的进行而减少
11. 下列是氧气的检验和用排空气法收集氧气的验满方法，表述都正确的是（ ）  
A. 将带火星的木条伸入瓶中；将带火星的木条伸入瓶中  
B. 将带火星的木条放在瓶口；将带火星的木条伸入瓶中  
C. 将带火星的木条伸入瓶中；将带火星的木条放在瓶口  
D. 将带火星的木条放在瓶口；将带火星的木条放在瓶口
12. 科学家已经在实验室中制造出了“冰七”（ice VII），这种冰需要在含有大量水源和极高的压强下才能够生成，水分子会整齐排列或排成一行非常整齐有规则的冰晶，像是一个立方体的牢笼裹合物。下列说法不正确的是（ ）



- A. 冰七和水的化学性质不完全相同  
B. 冰七中分子之间的距离比普通冰中的小  
C. 海水在一定条件下可以形成冰七



扫码查看解析

D. 冰七中的分子永不停息地运动

13. 下列关于元素符号“H”的说法中，正确的是（ ）

①表示氢元素 ②表示氢气 ③表示1个氢原子 ④表示1个氢分子

- A. ①②                      B. ②③                      C. ①③                      D. ②④

14. 2019年8月《Science》杂志报道，科学家合成了一种环状碳分子 $C_{18}$ ，这种分子具有广泛的应用前景。1个环状碳分子 $C_{18}$ 中共含有18个（ ）

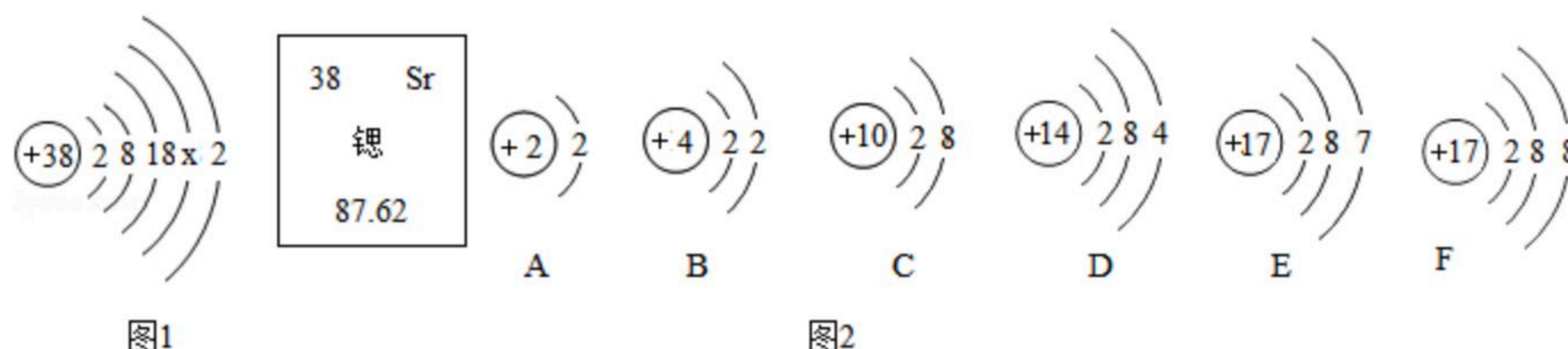
- A. 原子                      B. 质子                      C. 中子                      D. 电子

15. 下列大小关系正确的（ ）

- A. 粒子的大小：分子>原子  
 B. 地壳中元素的含量： $Al < Fe$   
 C. 分子间的间隔：氧气>液氧  
 D. 人体呼出气体含量：二氧化碳>氮气

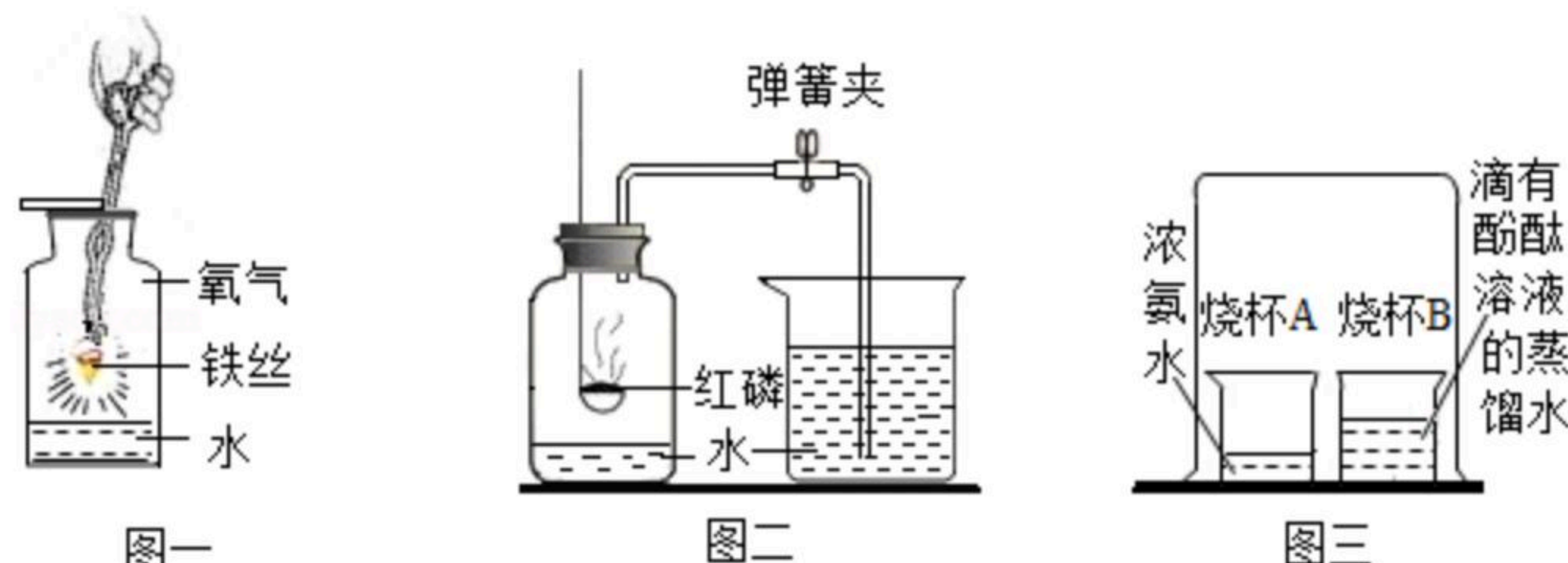
## 二、填空题（本大题共3个小题，每空2分，共40分）

16. 据《自然》杂志报道，科学家最近研制出一种以元素Sr的原子做钟摆的钟是世界上最精确的钟。Sr元素的原子结构示意图和在元素周期表中显示的信息如图1所示：



- (1) 图1中 $x =$  \_\_\_\_\_。  
 (2) Sr属于 \_\_\_\_\_ 元素（填“金属”或“非金属”）。  
 (3) Sr元素的相对原子质量为 \_\_\_\_\_。  
 (4) Sr离子的化学符号是 \_\_\_\_\_。  
 (5) 如图2表示的微粒中，具有相对稳定结构的是 \_\_\_\_\_（填序号，下同），属于同一种元素的是 \_\_\_\_\_。与Sr化学性质相似的是 \_\_\_\_\_。

17. 请根据如图实验回答问题。



- (1) 图一为铁丝在氧气中燃烧，实验中水的作用是 \_\_\_\_\_，该反应的文字表达式是 \_\_\_\_\_。  
 (2) 图二为测定空气里氧气含量的实验，实验完成后，集气瓶中剩下的气体主要是 \_\_\_\_\_。



扫码查看解析

\_\_\_\_\_，该气体具有的性质是\_\_\_\_\_（任写一点），该实验中不能用铁丝代替红磷的原因是\_\_\_\_\_。

(3) 图三为探究分子性质的实验，实验中观察到烧杯B中的液体由无色变为红色，说明分子具有的性质是\_\_\_\_\_。

18. “生命吸管”（如图）是一种可以随身携带的小型水净化器，主要处理步骤与自来水的净化过程相似，其简要流程如图2所示。



图1



图2

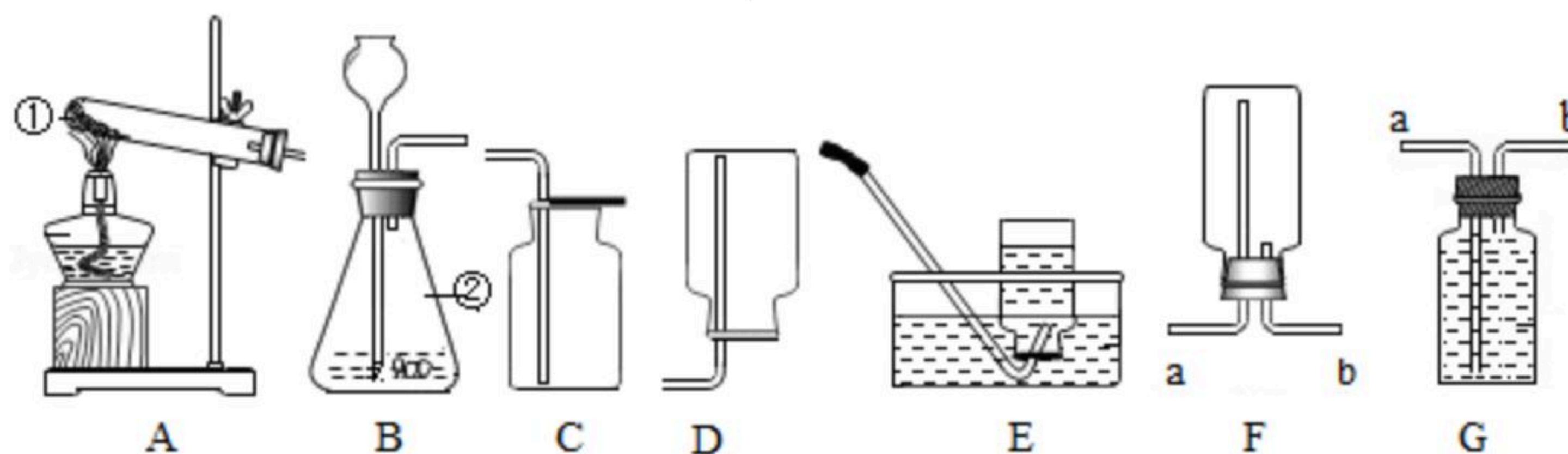
(1) 滤网的作用相当于实验室的\_\_\_\_\_操作，实验室进行该操作时，用到的玻璃仪器有玻璃棒、烧杯、\_\_\_\_\_，其中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_，某同学进行该操作后所得滤液仍然浑浊，可能原因是\_\_\_\_\_。

(2) 利用此“生命吸管”净化后的水属于\_\_\_\_\_（选填“混合物”或“纯净物”）。

(3) 检验此“生命吸管”净化后的水是硬水还是软水，可向水样中加入\_\_\_\_\_，搅拌，若观察到\_\_\_\_\_，则为软水。

### 三、实验探究题（本大题共2个小题，每空2分，共30分）

19. 请结合如图实验常用装置，回答下列问题。



(1) 写出图中标号仪器的名称：①\_\_\_\_\_，②\_\_\_\_\_。

(2) 若用B装置制氧气，长颈漏斗的下端要插入\_\_\_\_\_，反应的文字表达式为\_\_\_\_\_该反应为\_\_\_\_\_反应（填“分解”或化合“”）。

(3) 要得到平稳的氧气流，可用\_\_\_\_\_（填仪器名称）代替B装置中的长颈漏斗。

(4) 若用加热高锰酸钾固体制取较纯净的氧气，选择的装置组合为\_\_\_\_\_。化学反应的文字表达式\_\_\_\_\_。发生装置应该稍作改进为\_\_\_\_\_。

(5) 实验室用高锰酸钾加热制取氧气主要有以下步骤：①向试管中加入药品，②检查装置的气密性，③排水法收集气体，④加热盛有药品的试管，⑤停止加热，⑥将导气管从水槽中取出，正确的操作顺序是\_\_\_\_\_。

(6) 实验室用高锰酸钾制取氧气时，如果用排水集气法收集氧气，应等导管口气泡冒出时才开始收集。

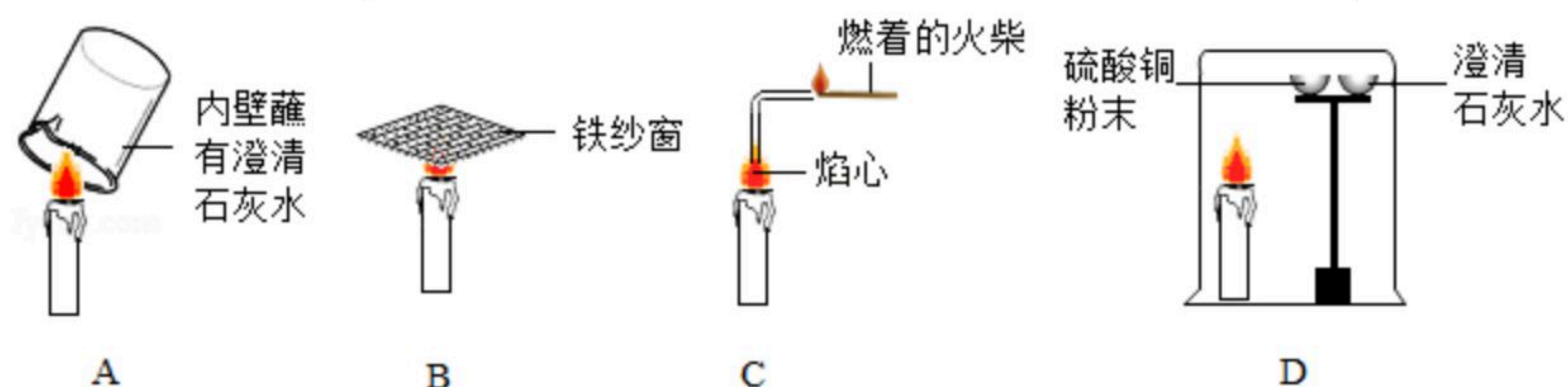


扫码查看解析

(7) 已知二氧化碳是一种无色、几乎无味的气体，密度比空气大，可溶于水，实验室常用块状的大理石与液体稀盐酸反应来制取二氧化碳：则制取二氧化碳的发生装置为\_\_\_\_\_。

收集二氧化碳如果从F、G装置中选取一个，你选择\_\_\_\_\_来收集二氧化碳，从\_\_\_\_\_管进气（填“a”或“b”）。

20. 《蜡烛的化学史》是英国科学家法拉第所著的传世科普经典。化学兴趣小组的同学们沿着大师的足迹，对蜡烛的燃烧过程进行了再一次探究，如图所示，回答下列问题：



[查阅资料]硫酸铜 ( $CuSO_4$ ) 是一种白色粉末，具有强吸水性，吸水后变为蓝色。

[实验过程]

(1) 如图B，点燃蜡烛，取一片铁纱窗罩在火焰中心，观察到外焰处的铁纱窗出现红热的环，内焰及焰心处的铁纱窗无明显变化，该实验结论为\_\_\_\_\_。

(2) 如图C，取一支导管，将其中一端伸入焰心，待另一端导管口有白烟出现时，再将燃着的火柴放在导管口，观察的现象为\_\_\_\_\_，说明焰心中的可燃物质是“气态”的石蜡。

(3) 如图D，用一个大烧杯罩住一支点燃的小蜡烛，并在烧杯内靠近顶部的位置放置适量的硫酸铜粉末和澄清石灰水。一段时间后，蜡烛熄灭，并观察到硫酸铜粉末变蓝，澄清石灰水变浑浊。

①结论：石蜡燃烧后生成的产物是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_；

②化学反应前后，元素种类不发生改变。该实验结论可以推断石蜡中一定含有的元素是：\_\_\_\_\_（填元素符号）；

③与图A所示实验相比较，图D的实验具有的优点是\_\_\_\_\_。

(4) 在该实验中，蜡烛受热熔化和燃烧，这两种变化根本区别是\_\_\_\_\_。



扫码查看解析