

春华学校 2020-2021 九年级第三次月考化学试卷

考试时间：50 分钟；满分 50 分 命题人：

可能用到的相对原子质量：H-1 O-16 F-19 C-12 Cl-35.5 K-39

一、单选题（每题 1 分，共 14 分）

1. 2021 年 9 月 16 日，我国天舟三号货运飞船与长征七号遥四运载火箭组合体已垂直运转至发射区，并于中秋节择机发射，下列过程一定发生化学变化的是（ ）

- A. 火箭转场 B. 燃料加注 C. 点火发射 D. 自动对接

2. 下列物质中，目前没有计入空气污染指数的是（ ）

- A. 二氧化碳、氮气 B. 二氧化硫、总悬浮颗粒物
C. 二氧化氮、一氧化碳 D. 臭氧、可吸入颗粒物

3. 下列各组物质都是由分子构成的是（ ）

- A. 氧气、氦气 B. 氨气、水 C. 氖气、硅 D. 二氧化碳、氯化钠

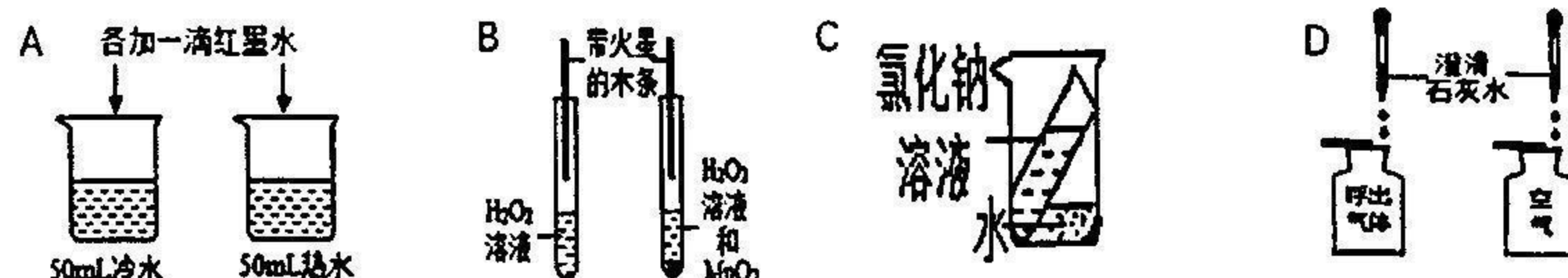
4. 下列各组物质中按照混合物、氧化物、单质的顺序排列的是（ ）

- A. 过氧化氢溶液、四氧化三铁、水银 B. 稀有气体、氯酸钾、金
C. 洁净的空气、高锰酸钾、氮气 D. 冰水混合物、五氧化二磷、稀有气体

5. 从微观角度分析，下列解释错误的是（ ）

- A. 酒精挥发——分子在不断地运动
B. 氧气和液氧都能助燃——分子相同，物质的化学性质相同
C. 体温计中的水银柱热胀冷缩——汞原子的大小发生变化
D. 氢气在空气中燃烧生成水——化学变化中分子分成原子，原子重新结合成新分子

6. 下列对比实验设计不能实现相应实验目的的是（ ）



- A. 探究温度对分子运动快慢的影响 B. 探究 MnO_2 能否加快 H_2O_2 分解
C. 探究质量守恒定律 D. 探究空气、呼出气体中 CO_2 含量

7. 下列有关水的说法正确的是（ ）

- A. 电解水实验得到氧气和氢气的质量比是 1:8
B. 自然界的水经过沉淀、过滤、吸附后得到的是纯水
C. 硬水中含有较多的可溶性钙镁化合物，而软水中不含
D. 生活中将水煮沸可以降低水的硬度

8. 下列是四种微粒的结构示意图，有关说法正确的是（ ）



- A. 它们表示四种元素的不同粒子 B. ②④形成化合物的化学式为 Na_2O
C. 图①表示的微粒在化学反应中易得到电子变成阳离子
D. 以上微粒结构示意图所表示的元素均位于元素周期表中的第二周期

9. 下列有关对质量守恒定律的说法，正确的是（ ）

- A. 镁条燃烧后，生成物质量比镁条的质量大，该反应不符合质量守恒定律
B. 1g 氢气完全燃烧生成 18g 水，遵守质量守恒定律
C. 质量守恒定律是指参加化学反应的各物质的质量总和等于生成的各物质的质量总和
D. 化学反应前后元素的种类、数目、质量都不发生变化

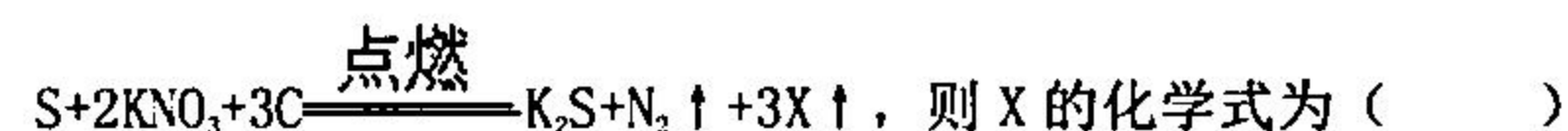
10. 据《科学》杂志报道，地塞米松是首个被证明能减少新冠肺炎死亡病例的药物。地塞米松的化学式为 $\text{C}_{22}\text{H}_{29}\text{FO}_5$ 。下列关于地塞米松的叙述正确的是（ ）

- A. 地塞米松属于氧化物 B. 地塞米松的相对分子质量是 392g
C. 每个地塞米松分子由 57 个原子构成 D. 地塞米松中碳、氧元素的质量之比为 22:5

11. 推理是一种重要的学习方法。下列推理中正确的是（ ）

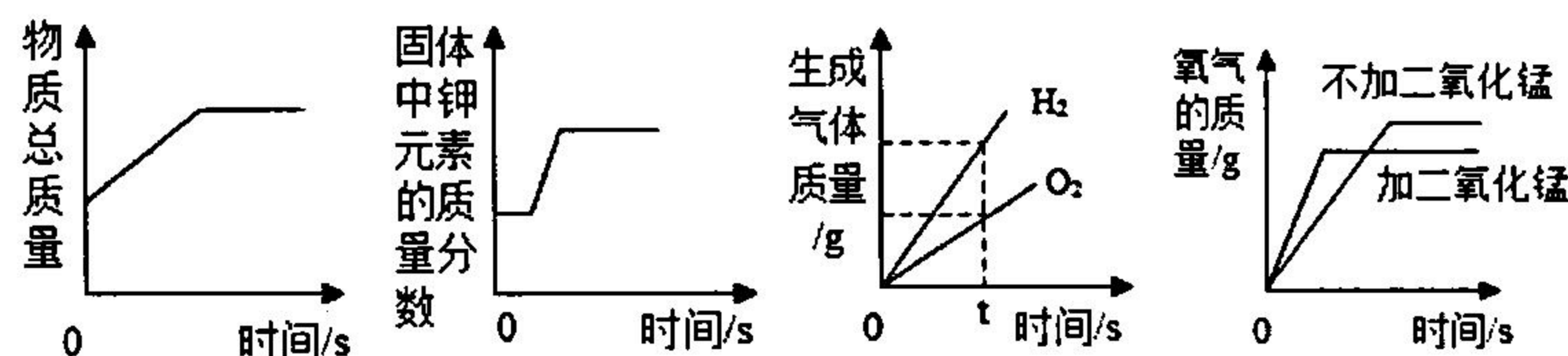
- A. 单质是由一种元素组成的纯净物，所以由一种元素组成的物质一定是单质
B. 质子数决定元素种类，因此质子数相同的微粒一定属于同种元素
C. 碳单质完全燃烧会产生二氧化碳，所以燃烧会产生二氧化碳的物质一定是碳单质
D. 化学变化过程分子种类会发生改变，所以分子种类发生改变的变化一定是化学变化

12. 火药是我国的四大发明之一。已知某配方火药燃烧的化学方程式为



- A. CO B. NO C. CO₂ D. SO₂

13. 下列图像能正确反映对应变化关系的是 ()



- A. 红磷在密闭容器中燃烧
B. 加热一定质量的高锰酸钾
C. 将水通电电解一段时间
D. 完全分解等质量的过氧化氢

14. 制造口罩时,常用环氧乙烷(C₂H₄O)灭菌。常温下,环氧乙烷和乙烯(C₂H₄)按一定质量比混合的气体中碳元素的质量分数是 72%。下列有关该混合气体的说法不正确的是 ()

- A. 碳元素与氢元素的质量之比是 6:1
B. 氢元素的质量分数是 12%
C. 氧元素的质量分数是 16%
D. 环氧乙烷与乙烯的分子数之比是 2:1

二、填空题(每空 1 分,共 16 分)

15. 根据下列要求用恰当的化学符号表示

- (1) 空气中含量第二多的气体 _____; (2) 人体含量最高的金属元素 _____。
(3) 地壳中含量最多的金属元素与最多的非金属元素形成的化合物的化学式 _____。

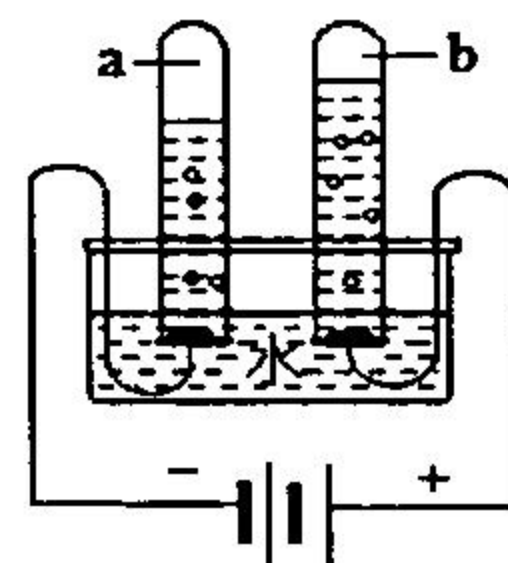
16. (1) 硫酸铜由 _____ 构成。(用化学用语填空)

(2) 保持水的化学性质的最小粒子是 _____。

17. 水与人类的生产生活密切相关。

- (1) 工业中常用 _____ 吸附水中的色素和异味;
(2) 使用硬水会给生活和生产带来许多麻烦,
可用 _____ 检验硬水和软水。

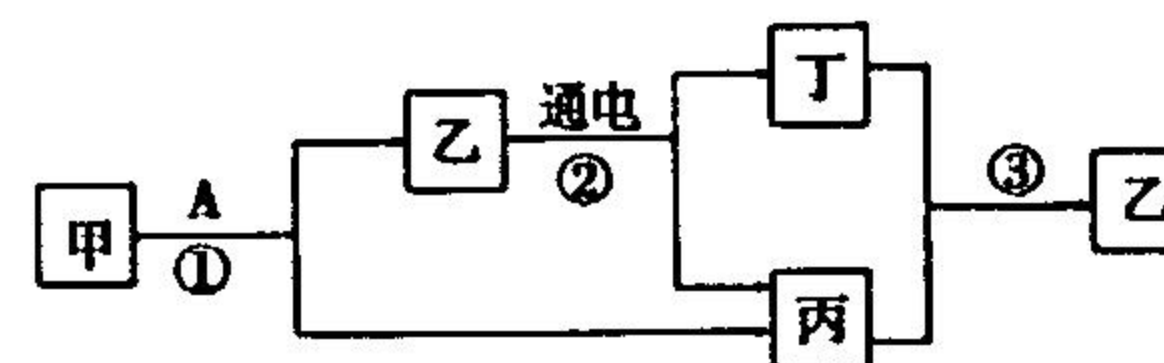
18. 水是生命之源,也是人类最宝贵的资源。



试用你学过的化学知识回答下列问题:如图是水通电分解的示意图。

- (1) 在实验过程中,试管 a 中产生的气体是 _____;
(2) 写出检验试管 b 中产生气体的方法 _____。
(3) 除去水中难溶性固体杂质常用的操作是 _____,
其中用到的玻璃仪器有 _____。

19. 甲、乙、丙三种物质均含有地壳中含量最多的元素。甲、乙是组成元素完全相同化合物,丙是单质。甲在一定条件下可分解生成乙和丙。它们之间有如图所示的转化关系。



- (1) 写出甲物质的化学式 _____。
(2) 反应②的化学方程式为 _____。
(3) 从微观角度解释甲、乙性质有差异的原因 _____。

20. 现将 3.2g 某纯净物在氧气中完全燃烧,测得生成二氧化碳的质量为 4.4g,生成水的质量为 3.6g,则该纯净物中含有 _____ 元素(填元素名称);且各元素的原子个数比依次为 _____。

三、简答题(共 10 分)

21. 请按要求写出化学方程式。

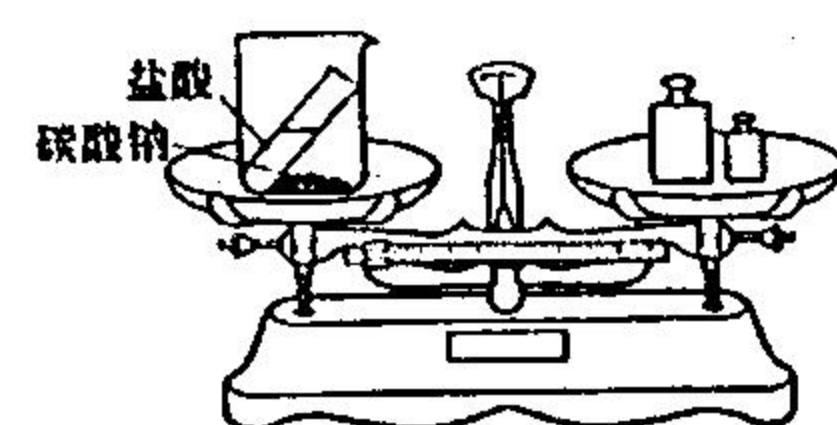
- (1) 单质碳和二氧化碳发生的化合反应 _____。
(2) 我国古代有“曾青得铁则化为铜”的记载,这是现代湿法冶金的原理;写出其原理的化学方程式为 _____。
(3) 变废为宝,一举多得:二氧化碳可被转化为更高价值的化学品等。如二氧化碳与甲烷(CH₄)在催化剂作用下,可生成一氧化碳和氢气,请写出该反应的化学方程式 _____。
(4) 碱式碳酸铜[Cu₂(OH)₂CO₃]受热分解生成氧化铜、水和二氧化碳,反应的化学方程式为 _____。

22. “宏观辨识与微观探析”是化学学科核心素养。请从微观角度解释下列问题。

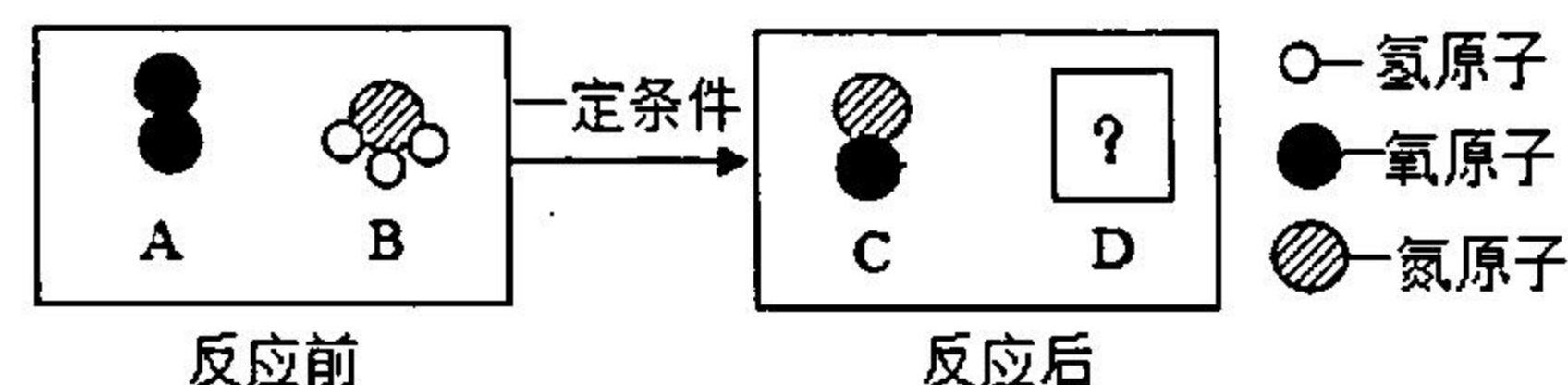
(1) 体温计受热，汞柱上升_____。

(2) 金刚石、石墨都是由碳元素组成的单质，但物理性质有很大的差异_____。

23. 某同学按下图所示装置对质量守恒定律进行实验探究，观察到反应后天平不平衡，由此得出这个化学反应不遵守质量守恒定律。这个结论是否正确？为什么？



24. 氨催化氧化是制硝酸的主要反应之一。该反应的微观示意图如下，其中 D 是一种常见的氧化物。



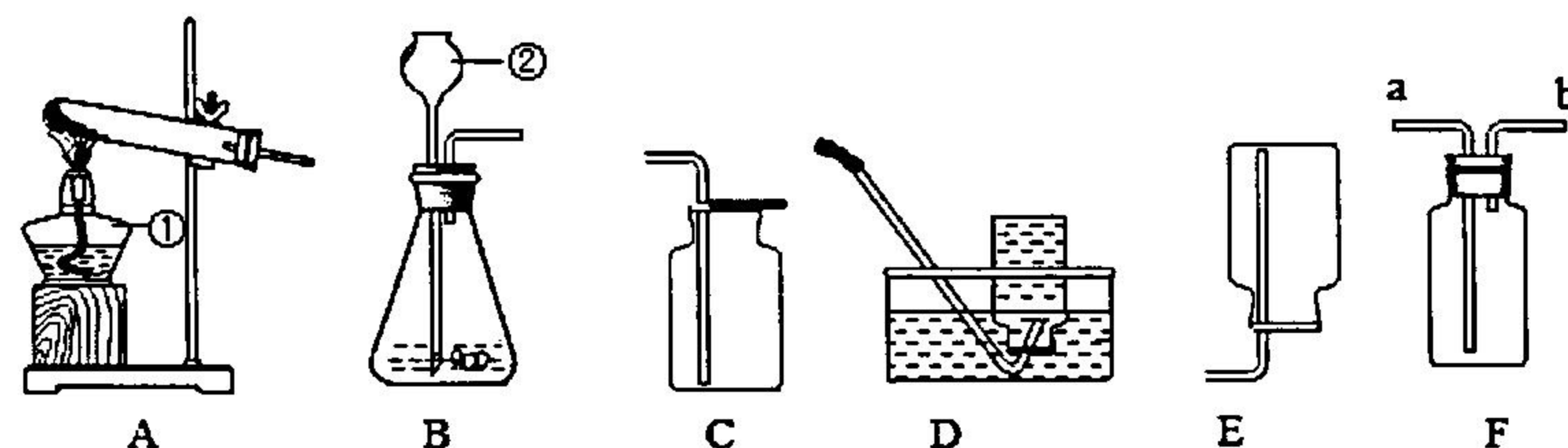
(1) 反应前后化合价发生改变的元素是_____。

(2) 请在答题卡框内画出 D 的微观结构图像_____。

(3) 该反应的化学方程式是_____。

四、综合题（共 10 分）

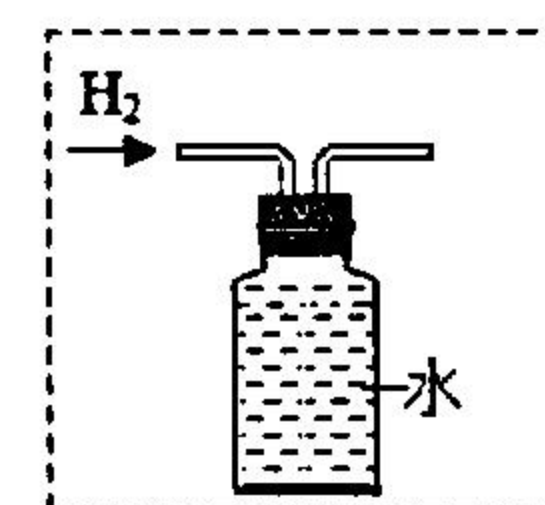
25. 如图是几种实验室制取气体的发生装置和收集装置，请回答下列问题：



(1) 指出图中标有数字的仪器名称：①_____；②_____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为_____，若用 A 装置作为发生装置，则需加以改进的地方是_____；要收集较为纯净的氧气最好选用_____装置。

(3) 若用如图装置采用排水法收集氢气，请将方框内的导管补画完整。



(4) 某同学在实验室可以用加热氯酸钾 (KClO_3) 和二氧化锰固体混合物制取氧气，现取氯酸钾和二氧化锰的混合物共 13g，加热完全分解后，剩余固体质量 8.2g。求：

①生成氧气_____克。

②原混合物中二氧化锰的质量(写出计算过程)