



扫码查看解析

2019-2020学年山西省晋中市榆次区九年级（上）期中 试卷

化 学

注：满分为100分。

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，每小题3分，共45分）

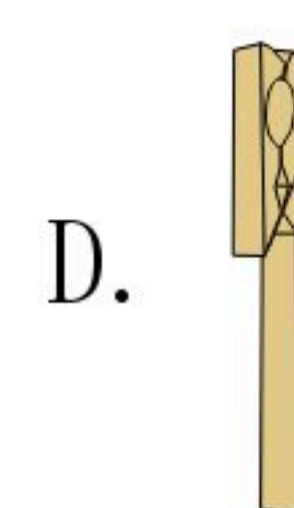
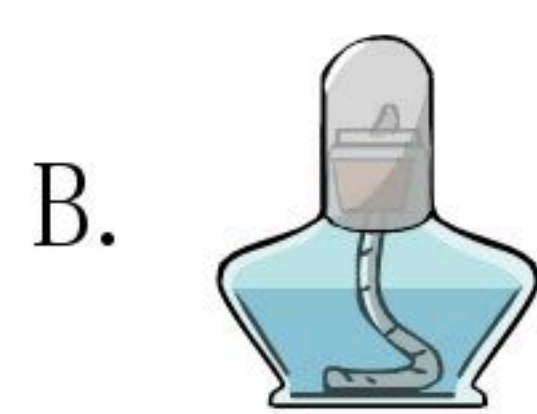
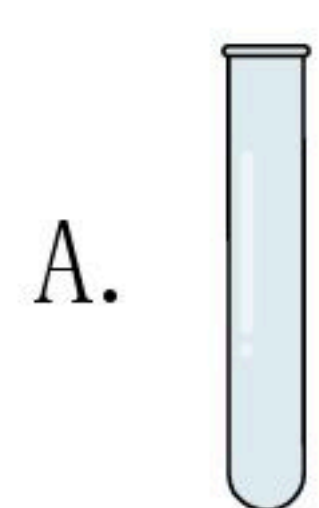
1. 下列变化中，属于化学变化的是（ ）

- A. 玻璃破碎 B. 纸张燃烧 C. 酒精挥发 D. 冰雪融化

2. 空气成分中体积分数约为21%的是（ ）

- A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

3. 下列仪器中，加热试管内液体不需要用到的是（ ）



4. 下列物质中属于混合物的是（ ）

- A. 矿泉水 B. 冰水混合物 C. 液氧 D. 二氧化碳

5. 下列符号可以表示2个氢原子的是（ ）

- A. $2H^+$ B. $2H$ C. H_2 D. H_2O

6. 日常生活中高钙奶、加铁酱油中的"钙"和"铁"指的是（ ）

- A. 元素 B. 分子 C. 原子 D. 单质

7. 在做木炭燃烧实验时，用于夹持木炭的仪器是（ ）

- A. 铁夹 B. 试管夹 C. 坩埚钳 D. 玻璃棒

8. 下列化学用语与含义相符的是（ ）

- A. $2N$ ：两个氮元素
B. $2Fe$ ：两个铁分子
C. $2H_2O$ ：两个氢分子和两个氧原子
D. $2O^{2-}$ ：两个氧离子

9. 实验室测定空气里氧气的含量，最适宜的可燃物是（ ）

- A. 硫 B. 红磷 C. 铁丝 D. 木炭



扫码查看解析

10. 已知磷原子的核电荷数为15，相对原子质量为31，则磷原子的核外电子数为（ ）
A. 46 B. 31 C. 16 D. 15
11. 下列做法不利于保护水资源的是（ ）
A. 合理使用农药、化肥 B. 工业用水循环使用
C. 用洗菜的水冲厕所 D. 大量开采地下水
12. 化学反应前后，下列各项中一定会发生变化的是（ ）
A. 原子种类 B. 原子数目 C. 元素种类 D. 分子种类
13. 下列生活中的现象，用分子的知识加以解释，其中不正确的是（ ）
A. 电解水的实验，说明在化学变化中分子可以再分
B. 50mL水和50mL酒精混合后，体积小于100mL，说明分子间有间隔
C. 水沸腾时能掀起壶盖，说明水分子的体积随温度升高而增大
D. 公园里到处都弥漫着花香，说明分子在不断地运动
14. 下列物质中氧元素的质量分数为30%的是（ ）
A. CuO B. Fe_2O_3 C. MgO D. SO_3
15. 下列化学方程式正确的是（ ）
A. $HgO_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Hg + O_2 \uparrow$ B. $S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2 \uparrow$
C. $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$ D. $2P + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$

二、填空题（化学方程式每个2分，其余每空1分，本题共17分）

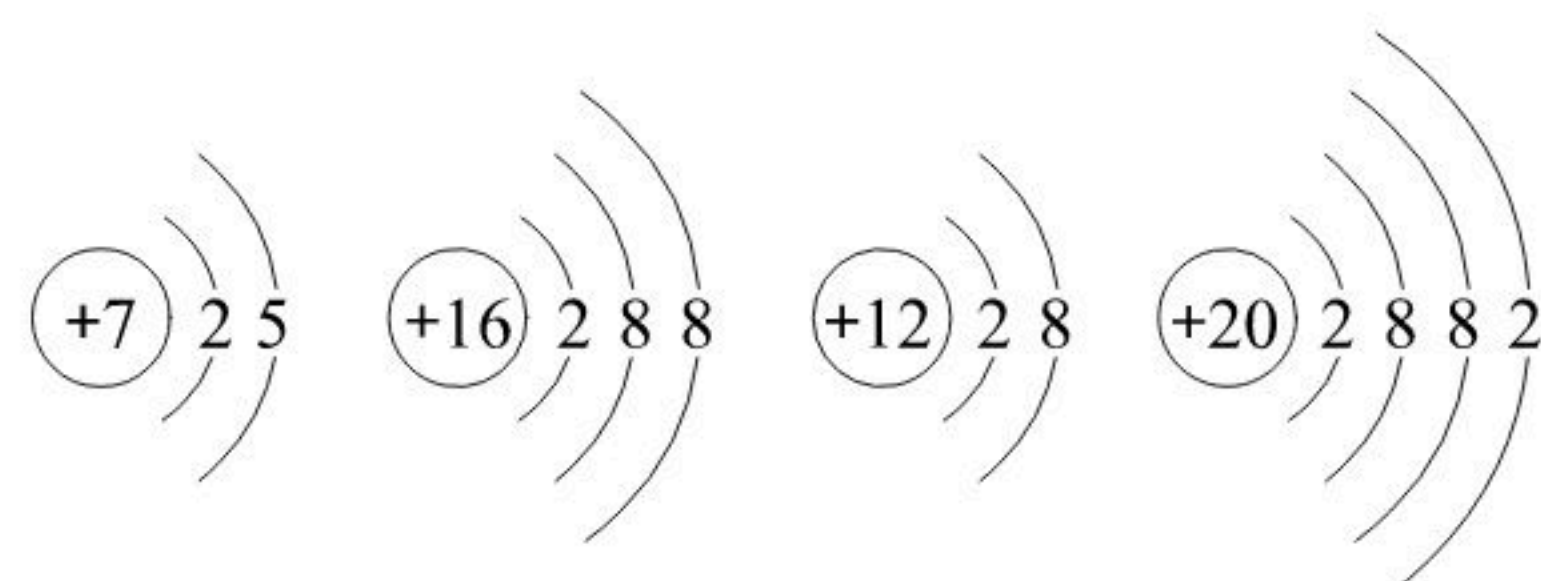
16. 元素周期表是俄国化学家门捷列夫于1869年始创的，为了庆祝元素周期表诞生150周年，联合国宣布将2019年定为国际化学元素周期表年。如图是元素周期表中的一部分，根据要求回答问题：

族 周期	I A							0
1	1 H 氢 1.008	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	2 He 氦 4.003
2	3 Li 锂 6.941	4 Be 铍 9.012	5 B 硼 10.81	6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	①	9 F 氟 19.00	10 Ne 氖 20.18
3	②	12 Mg 镁 24.31	③	14 Si 硅 28.09	15 P 磷 30.97	16 S 硫 32.07	④	18 Ar 氩 39.95

- (1) ②号元素的原子序数为_____；
 (2) ①号元素处在元素周期表的第_____周期，该元素属于_____元素（填"金属"或"非金属"）；
 (3) 从①-④号元素中选两种元素组成化合物，其化学式为_____（写一种）。
17. 下列是几种粒子的结构示意图，回答下列问题：【要求：填字母】

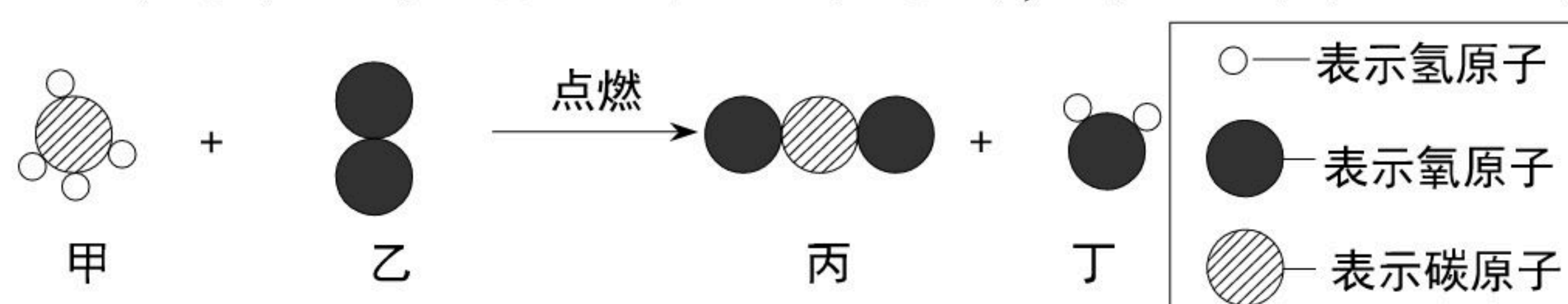


扫码查看解析



- (1) 属于阳离子的是_____，属于阴离子的是_____，属于原子的是_____
- (2) 在化学反应中容易失去电子的是_____，具有相对稳定结构的是_____

18. 如图是某化学反应的微观示意图，根据要求回答问题：



在甲、乙、丙、丁四种物质中属于单质的是_____（写出具体的化学式，下同），属于氧化物的是_____。

19. 生活中处处有化学，请按要求回答下列问题：

- (1) 某地下水中含有较多可溶性钙、镁矿物质，该水属于_____（填"软水"或"硬水"），生活中硬水和软水常用_____来区分；
- (2) 用自来水烧水的水壶底部，容易形成水垢，水垢的成分主要是碳酸钙和氢氧化镁，请写出氢氧化镁的化学式_____；
- (3) TiO_2 在"纳米材料"中有广泛的应用，工业上制取 TiO_2 的方法是：【提示：钛Ti】 $2FeTiO_3+7Cl_2+3C=2X+2FeCl_3+3CO_2$ ，X的化学式是_____；
- (4) 为了防止人体缺碘，市场上所售的加碘盐，是在食盐中添加了少量的碘酸钾（ KIO_3 ），加碘盐"不宜高温烹煮"。碘酸钾与氯酸钾性质相似，碘酸钾在加热条件下生成了碘化钾（KI）和氧气，写出该反应的化学方程式_____。

三、阅读理解题（化学方程式每个2分，其余每空1分，共7分）

20. 酸雨

酸雨主要是人为向大气中排放大量酸性物质所造成。雨、雪等在形成和降落过程中，吸收并溶解了空气中的二氧化硫或氮氧化物等物质，形成了pH小于5.6的酸性降水。

酸雨中的阴离子主要是硝酸根和硫酸根离子，根据两者在酸雨样品中的浓度可以判定降水的主要影响因素是二氧化硫还是氮氧化物。二氧化硫主要是来自于矿物燃料（如煤）的燃烧，氮氧化物主要是来自于汽车尾气等污染源。

含有硫的煤燃烧生成二氧化硫，二氧化硫和水作用生成亚硫酸，亚硫酸在空气中被氧化成硫酸。

闪电时，氮气与氧气在放电的条件下，生成一氧化氮，一氧化氮不稳定，在空气中被氧化成二氧化氮，二氧化氮是一种红棕色、具有刺激性气味的气体，二氧化氮和水作用生成硝酸。

依据文章内容和所学知识，回答下列问题：

- (1) 酸雨是pH_____5.6的酸性降水；
- (2) 写出一条二氧化氮的物理性质：_____；
- (3) 在硫、二氧化硫、水、亚硫酸四种物质中任选其中两种物质写出其化学式_____；



扫码查看解析

- (4) 硫酸的化学式为 H_2SO_4 ，标出硫酸中硫元素的化合价_____；
(5) 氮气与氧气在放电的条件下反应生成一氧化氮(NO)的化学方程式为_____；
(6) 写出一种防治酸雨的方法_____。

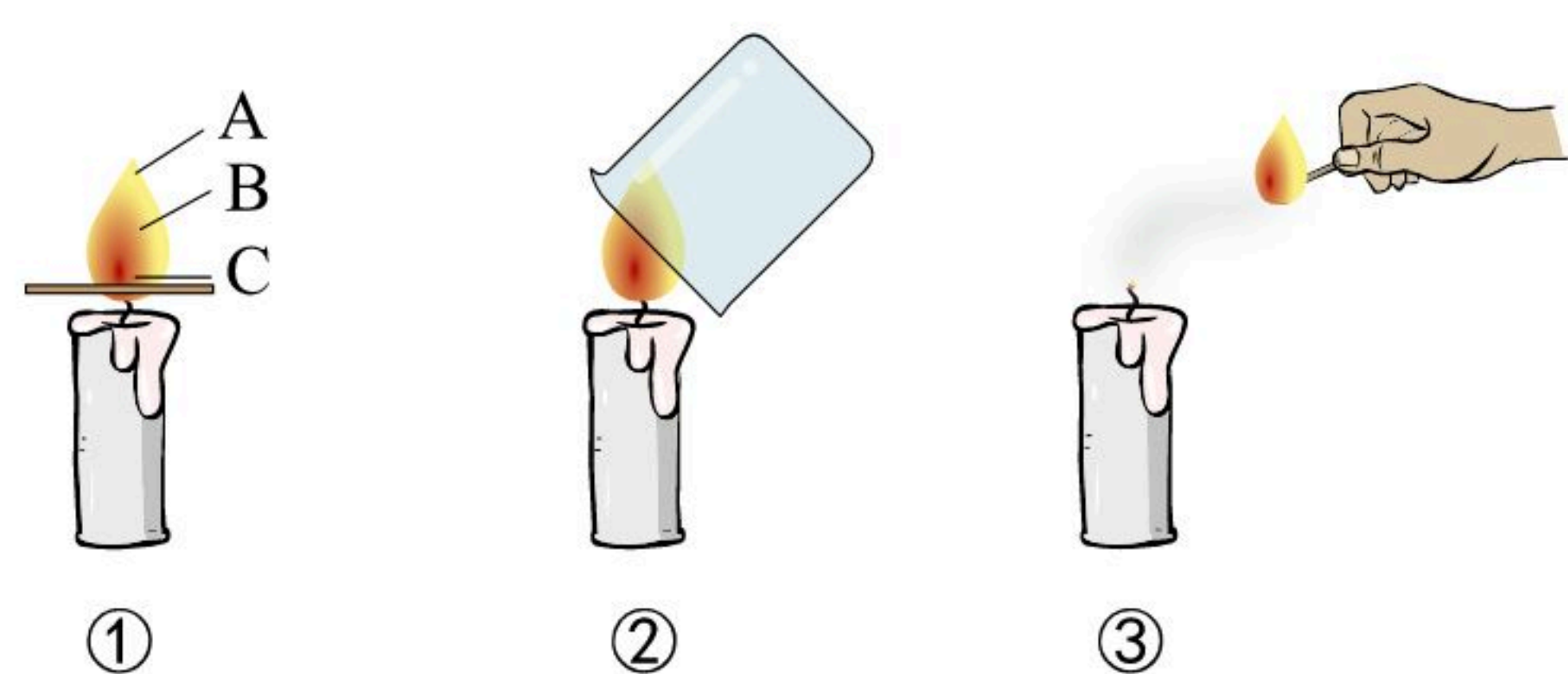
四、物质推断题(化学方程式每个2分，其余每空1分，共6分)

21. 将少量的黑色固体A加入到一定量的无色液体B中，混合后能得到另一种无色液体C和无色气体D，红热的E在D中剧烈燃烧，发出白光，放出热量，生成能使澄清石灰水变浑浊的气体F。

- (1) A物质的名称为_____，A物质在此反应中起_____作用；
(2) B物质为_____；
(3) $E+D \rightarrow F$ 的化学方程式为_____；
(4) 一定量的A和B混合后，发生反应生成C和D，该反应属于基本反应类型中的_____。

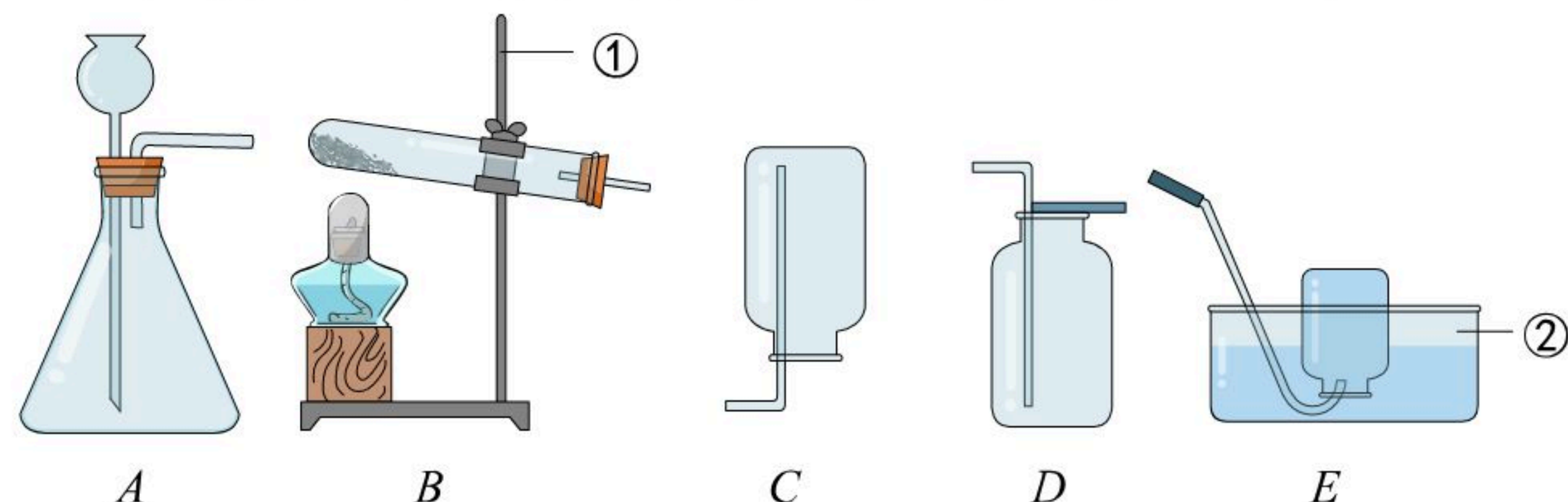
五、实验探究题(化学方程式每个2分，其余每空1分，本题共17分)

22. 化学活动小组同学对蜡烛及其燃烧进行了探究：【图①中，“A”“B”“C”分别代表不同的火焰】



- (1) 同学用小刀轻轻切下一小块石蜡，说明石蜡的硬度_____；将切下的石蜡放入水中，石蜡会_____ (填“沉入水底”或“浮在水面”)；
(2) 图①中，点燃蜡烛后，取一根火柴梗，拿住一端迅速平放入火焰中，约1s后取出，可看出火柴梗_____ (填“A”“B”或“C”)处最先炭化，说明蜡烛火焰的_____温度最高。
(3) 图②中，取一个干燥的烧杯，罩在火焰上方，观察到的现象是_____，再取一个用澄清石灰水润湿内壁的烧杯罩在火焰上方，观察到的现象是_____；
(4) 图③中，用火柴可点燃蜡烛刚熄灭时产生的_____。

23. 如图是实验室制取氧气的装置，请回答问题：



- (1) 写出仪器名称：①_____，②_____；
(2) 实验室用A装置制取氧气，反应的化学方程式为_____；
(3) 实验室用高锰酸钾制取氧气，应选择的发生装置是_____ (填字母，下同)，反应的化学方程式为_____；
(4) 图中的气体收集装置中，不能用来收集氧气的是_____，原因是_____；要收集到较为纯净的氧气，应该用装置_____来收集。



扫码查看解析

六、定量分析题（本题8分）

24. 酸奶中含有的乳酸（ $C_3H_6O_3$ ）对健康有益。

- (1) 求乳酸中碳、氢、氧元素的质量比；
- (2) 求乳酸的相对分子质量；
- (3) 求乳酸中碳元素的质量分数；
- (4) 求90g乳酸中氢元素的质量。



扫码查看解析