

2022-2023 学年第一学期期末考试九年级化学学科试卷

1. 本卷共四大题 28 小题，满分 100 分，考试时间共 90 分钟。

2. 可能用到的相对原子质量：Zn-65 H-1 Cl-35.5 F-19

一、选择题（本题共 20 个小题，每小题 2 分，共 40 分。）

1. 下列成语涉及化学变化的是

- A. 滴水成冰 B. 钻木取火 C. 斩钉截铁 D. 聚沙成塔

2. 下列化学家与其成就对应关系不正确的一组是

- A. 道尔顿——确立了元素学说 B. 拉瓦锡——质量守恒定律
C. 张青莲——相对原子质量测定 D. 门捷列夫——元素周期律

3. 下列实验操作正确的是



- A. 点燃酒精灯 B. 称量固体 C. 粉末状固体用 D. 液体加热

4. 下列各组物质，包含单质、混合物、化合物三类物质的一组是

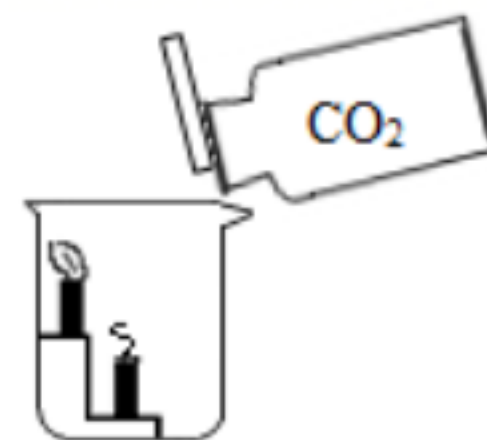
- A. 糖、食盐、老陈醋 B. 冰、干冰、可燃冰
C. C_{60} 、石墨、金刚石 D. 铁、生铁、氧化铁

5. 下列物质由分子构成的一组是

- A. 水和氢气 B. 汞和金刚石 C. 氨气和硫酸铜 D. 铁和氯化钠

6. 根据图示实验现象不能得到的实验结论是

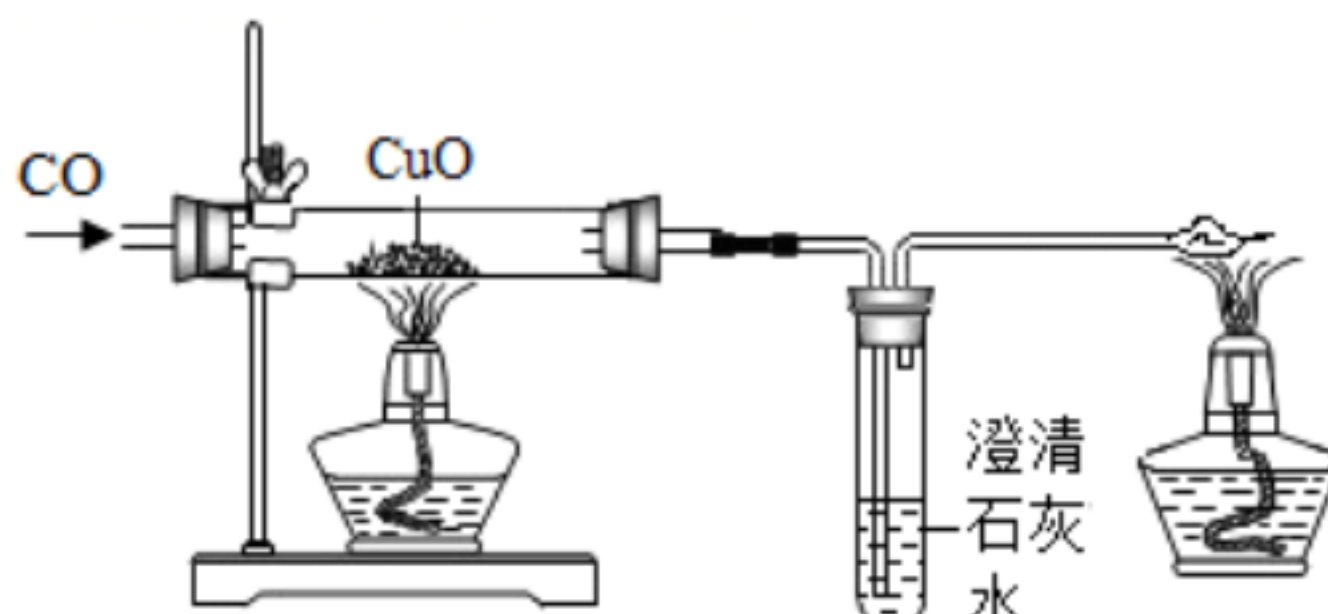
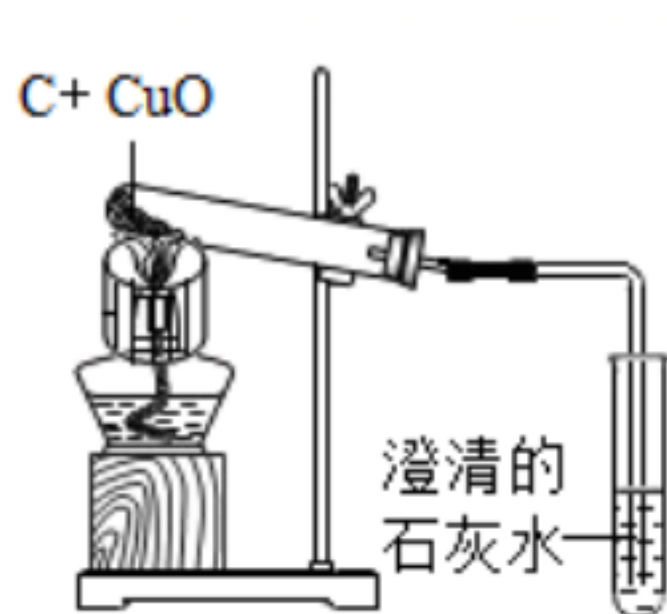
- A. 二氧化碳气体可用于温室气体肥料
B. 收集二氧化碳气体可以用向上排空气集气法
C. 二氧化碳气体的用途之一是灭火
D. 二氧化碳气体没有可燃性



7. 类推是化学学习中常用的思维方法。下列类推正确的是

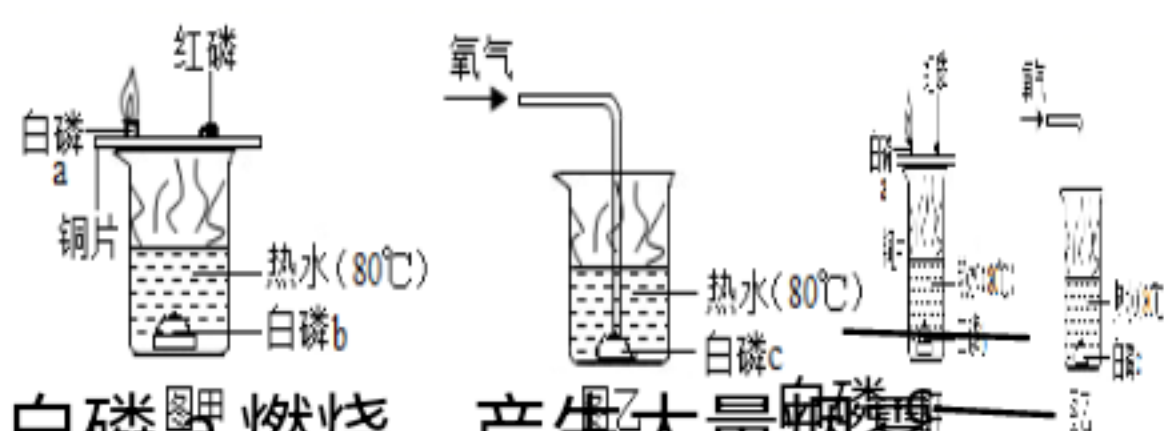
- A. 活泼金属与盐酸反应有气体产生，则与盐酸反应产生气体的一定是活泼金属
B. 化学反应都伴随能量变化，所以金属锈蚀过程中一定伴随能量变化
C. 通常情况下，物质燃烧需要氧气，所以有氧气参与的反应一定是燃烧
D. 单质一定是由同种元素组成的物质，则由同种元素组成的物质一定是单质

8. 木炭还原氧化铜和一氧化碳还原氧化铜的实验装置如图所示，下列说法正确的是



- A. 两个实验的反应都属于置换反应
B. 两个实验的反应中仅碳元素的化合价发生改变
C. 两个实验中都可观察到红色固体变黑
D. 两个实验的操作中都要防止液体倒吸

9. 用如图所示实验探究燃烧的条件, 下列说法正确的是



- A. 甲中白磷a燃烧, 产生大量烟雾
B. 对比甲中白磷a和红磷的现象, 可证明可燃物燃烧需要氧气
C. 如果乙中通入空气, 白磷c也能燃烧
D. 烧杯中热水只有提高温度的作用

10. 有X、Y、Z三种金属, 分别置于稀硫酸中, 只有Y金属表面有气泡生成; 将Z放入X的盐溶液中, Z表面有X生成。据此判断这三种金属的活动性由弱到强的顺序是 ()

- A. YZX B. ZXY C. XYZ D. XZY

11. 防火、灭火、自救等安全知识是每个中学生都应该了解的生活常识。从化学角度看, 下列做法错误的是

- A. 用明火检验燃气是否泄漏 B. 炒菜时油锅着火用锅盖盖灭
C. 室内着火时不急于打开门窗 D. 火场逃生时用湿毛巾捂住口鼻

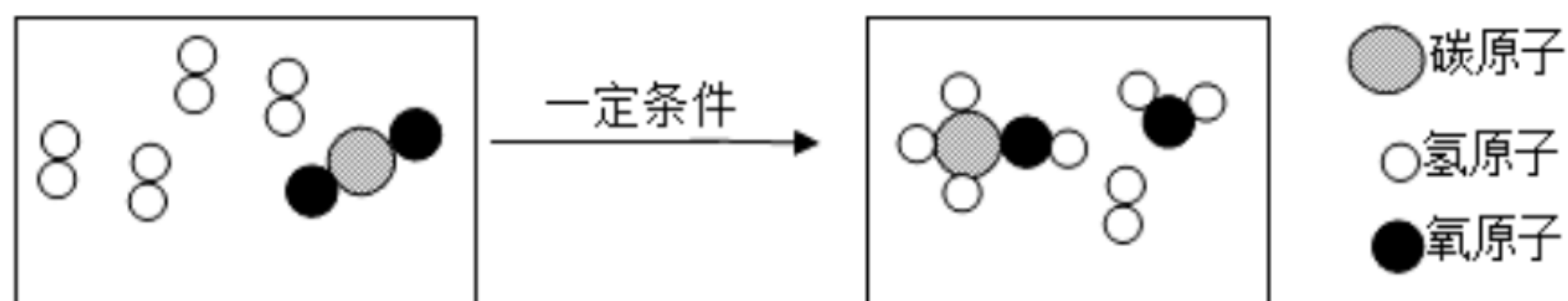
12. 关于C、CO、CO₂三种物质, 有下列说法: ①三种物质都含有碳元素, 都具有还原性; ②CO和CO₂组成元素相同, 所以它们的化学性质也相同; ③CO用于冶炼金属; CO₂做气体燃料、可用于人工降雨、灭火; ④CO₂能产生温室效应, CO易与血液中的血红蛋白结合引起中毒; ⑤(清明上河图)至今图案清晰可见, 是因为在常温下C的化学性质稳定。上述说法中正确的是

- A. ①②③ B. ②③④ C. ③④⑤ D. ①③⑤

13. 维生素C(化学式C₆H₈O₆)主要存在于蔬菜、水果中, 它能促进人体生长发育。下列关于维生素C的说法错误的是

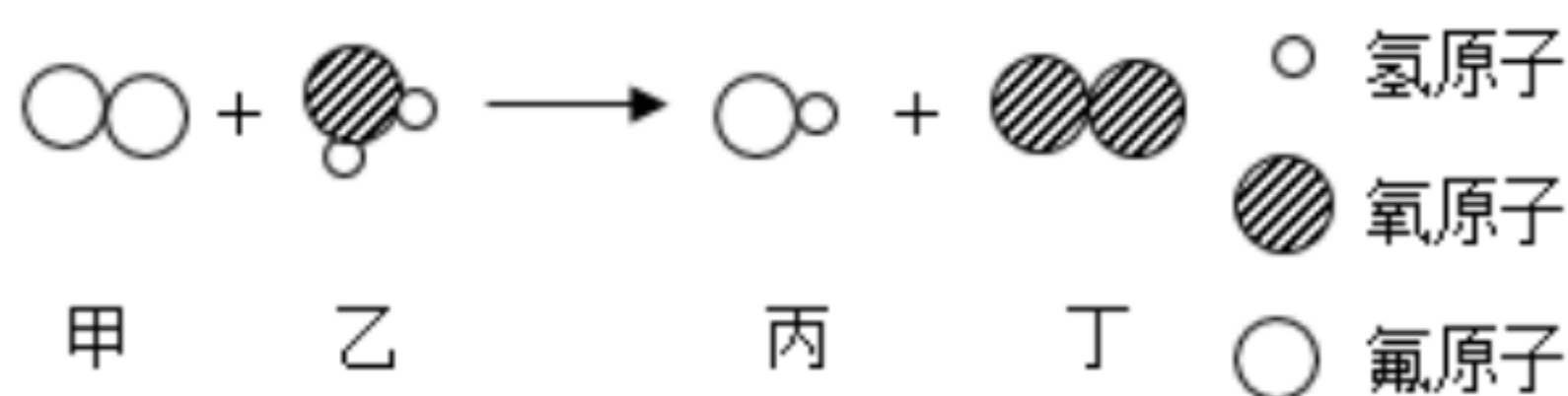
- A. 维生素C由碳元素, 氢元素, 氧元素组成
B. 维生素C中, C、H、O三种元素的质量比为9:1:12
C. 维生素C中, 氢元素质量分数最小
D. 维生素C是由6个碳原子, 8个氢原子, 6个氧原子构成

14. 科学家们将二氧化碳和氢气在一定条件下反应生成甲醇(一种重要的化工原料)和水, 实现这一反应的微观示意图如下、下列说法正确的是



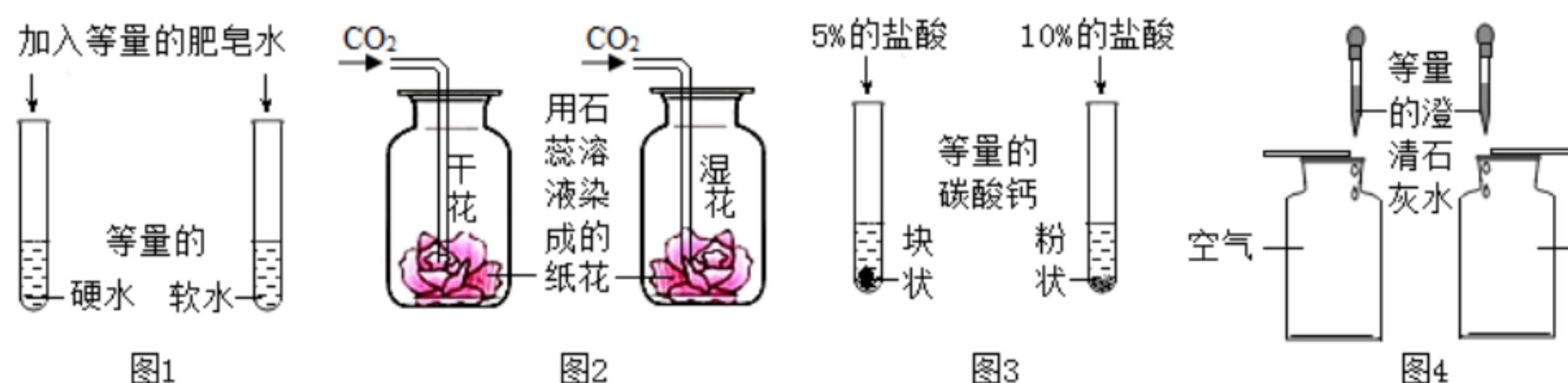
- A. 反应前后共有3种氧化物
B. 该反应的化学方程式为: $\text{CO}_2 + 4\text{H}_2 = \text{CH}_4\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
C. 反应前后分子和原子的个数都不变
D. 该反应可以作为减少二氧化碳排放的研究方向

15. “宏观辨识与微观探析”是化学学科核心素养之一、某化学反应的微观示意图如图所示。下列有关说法错误的是



- A. 反应前后原子的种类和数目都不变
 B. 乙属于氧化物
 C. 在化学反应中，分子可以分为原子，而原子不可再分
 D. 该反应中生成物丙和丁的质量比为 5: 8

16. 下列实验不能达到实验目的的是



- A. 图 1, 区分硬水和软水
 B. 图 2, 探究 CO_2 与水的反应
 C. 图 3, 探究接触面积对反应速率的影响
 D. 图 4, 比较空气与人体呼出的气体中 CO_2 含量

17. 将 2.3 g 酒精和 4.0 g 氧气置于密闭容器中引燃，测得反应前、后各物质的质量如下，

下列说法错误的是

物质 (纯净物)	酒精	氧气	二氧化碳	水	X
反应前质量/g	2.3	4.0	0	0	0
反应后质量/g	0	0	2.2	2.7	待测

A. 酒精燃烧只生成二氧化碳和水

- B. 反应后 X 的质量为 1.4g
 C. 酒精中含有碳氢氧三种元素
 D. X 中有碳和氧两种元素，且原子个数比为 1: 1

18. 下列实验操作中 (括号内为待检验物质或杂质) 不能达到实验目的的是

选项	物质	目的	主要实验操作
A	铜粉 (碳粉)	除杂	在空气中充分灼烧
B	CO 、 H_2	鉴别	点燃，火焰上方罩干冷烧杯，观察现象
C	黄铜、金	鉴别	用火烧看是否变暗
D	MnO_2 (KCl)	除杂	溶解、过滤、洗涤、烘干

- A. A
 B. B
 C. C
 D. D

19. 如图所示，将少量液体 X 加入到烧瓶中，观察到气球逐

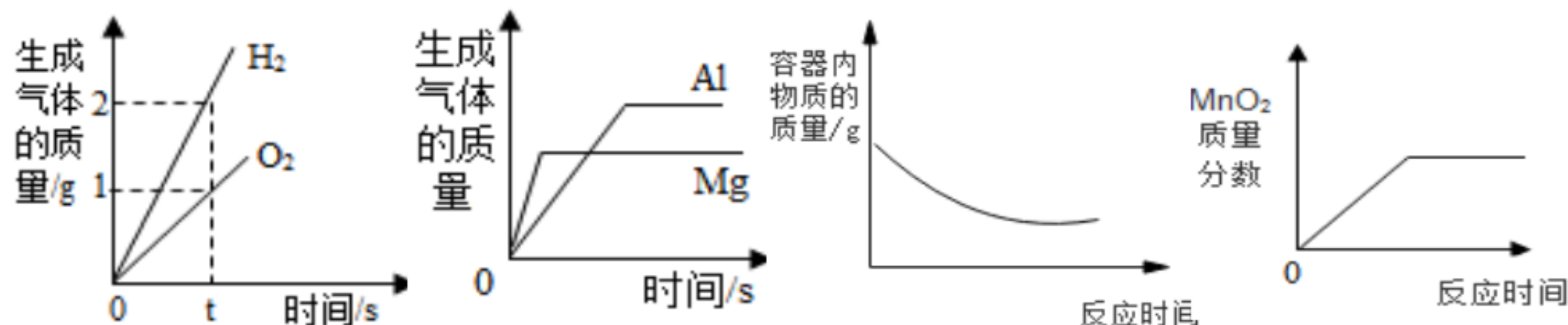


渐膨胀。表中液体 X 和固体 Y 的组合，符合题意的是

	①	②	③	④
X	稀盐酸	水	水	水
Y	锌粒	氯化钠	氢氧化钠	硝酸铵

A . ①② B . ①③ C . ①③④ D . ②③④

20. 下列图像能正确体现对应关系的是



A. 实验室采用直流电来电解水 B. 等质量的镁粉和铝粉加入足量的稀盐酸 C. 铁丝在盛有氧气的密闭容器中燃烧 D. 加热一定量氯酸钾和二氧化锰的混合物

二、填空题

21 . (8 分) 随着经济的发展，能源与环境成为人们日益关注的问题。

- (1) 石油、天然气和_____常称为化石燃料。
 (2) 城市家用燃料是天然气，天然气燃烧的化学方程式是_____。
 (3) “低碳”就是较低的 CO_2 排放。下列做法符合“低碳”理念的是_____(填字母)_____。

A . 两面使用草稿纸
 B . 出行乘坐公交车或骑自行车代替私家车
 C . 让长期不用的电器处于待机状态

(4) 我国的四大发明之一的黑火药的主要成分是硝酸钾 (KNO_3)，硫，木炭粉，在密闭的空间点燃条件下反应而爆炸，生成硫化钾 (K_2S)，氮气，二氧化碳，则反应的化学方程式为_____。

(5) 生活中常用的“84”消毒液的主要成分次氯酸钠 ($NaClO$)，其氯元素的化合价为_____。

(6) 人们利用植物的秸秆，种子发酵生成乙醇，既保护环境又产生可再生资源。乙醇是一种常见的比较环保燃料，乙醇完全燃烧的化学方程式为_____。

(7) 煤发电时，将煤块粉碎成煤粉，其目的是_____。

(8) 炭雕以活性炭为原料，对甲醛等有害气体有很强的_____作用，能净化室内空气。

22. (6 分) 化学用语是学习化学的重要工具，是国际通用的化学语言。

(1) 请用化学用语填空：

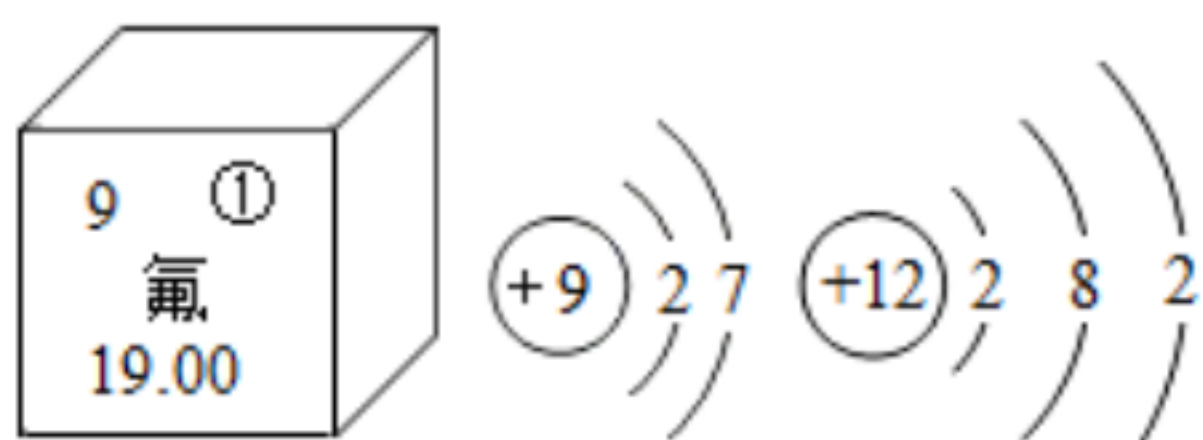
- ① 空气中含量最多的元素_____； ② 两个氢原子_____；
 ③ 三个二氧化碳分子_____； ④ 五个亚铁离子_____。

(2) 在符号“ H_2O ”中 H 正上方的“+1”表示_____，H 右下角的“2”表示_____。

23. (5 分) 2019 年是俄国化学家门捷列夫发明元素周期表 150 周年，联合国将今年定为“国际化学元素周期表年”。元素周期表揭示了化学元素间的内在联系，使其构成一个完整体系。

(1) 下图为氟元素在元素周期表中的信息和氟原子及镁原子的结构示意图

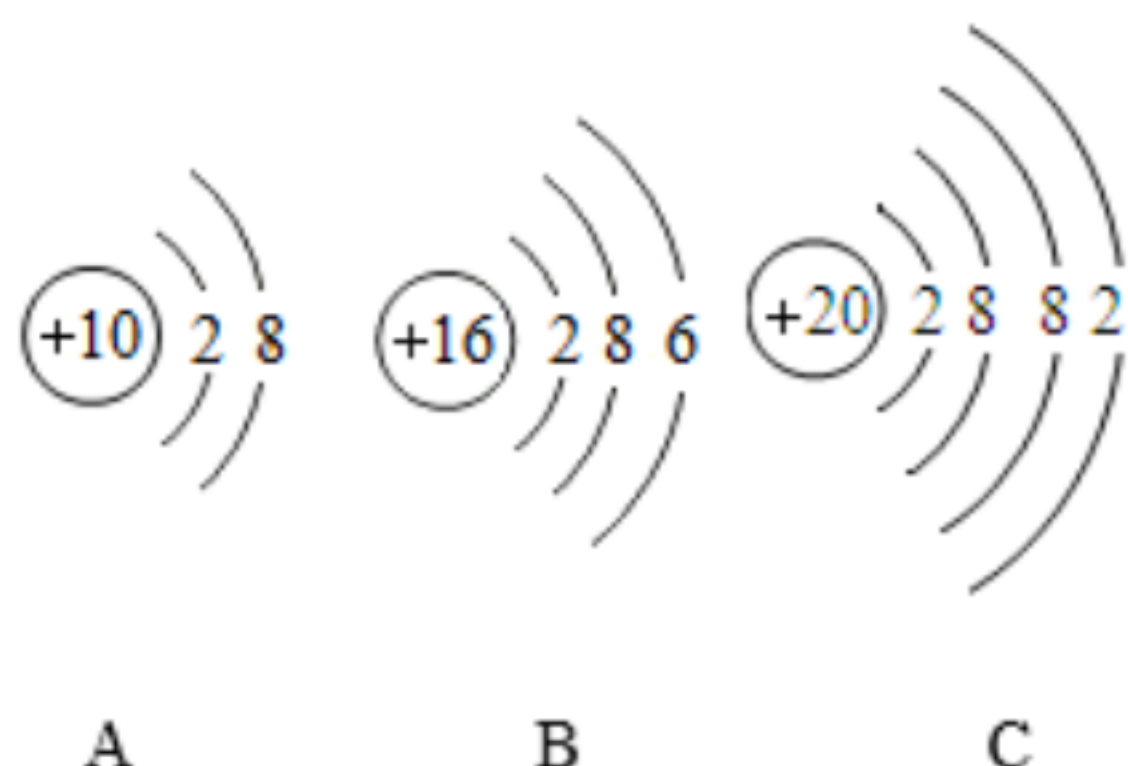
。



写出图中①代表的元素符号____，镁属于____（填“金属”或“非金属”）元素。

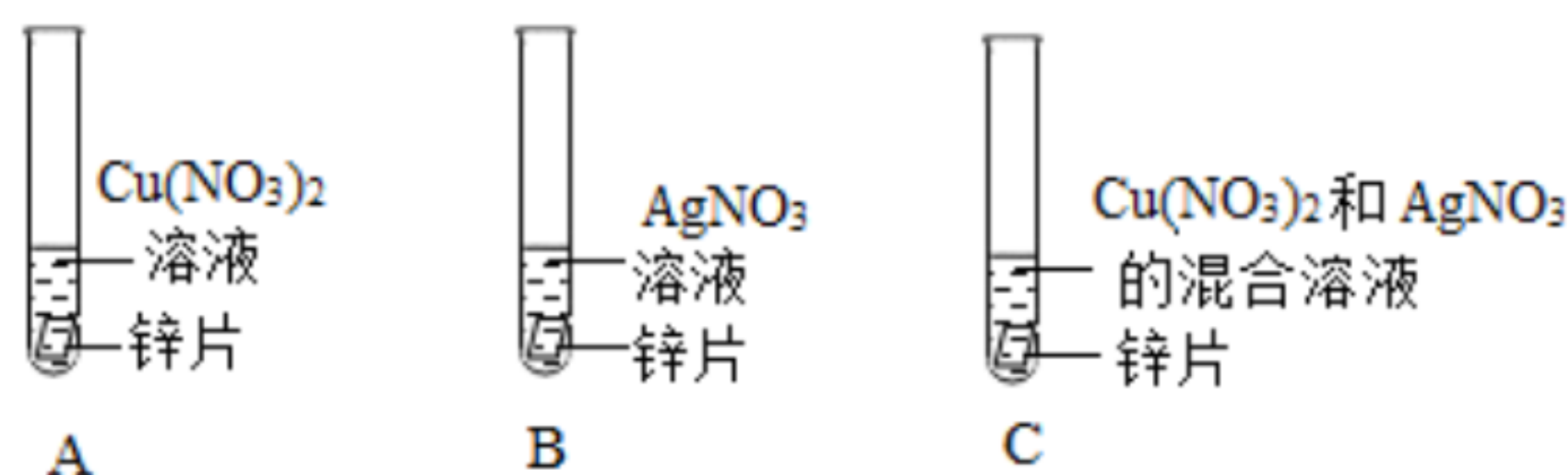
(2) 由氟和镁两种元素组成化合物氟化镁的化学式为____

(3) 下列原子结构示意图中，与镁原子的化学性质最相似的是____（填序号）。



(4) 已知原子的核外电子层数与元素所在周期表中周期的序数相同，则镁元素在元素周期表中排在第____周期。

24. (3分) 某同学为了探究相关金属的化学性质，做了下列实验：



(1) A 试管中实验现象是____。

(2) 只通过 A 和 B 实验尚不能证明铜、银两种金属的活动性强弱，需补充一个实验来证明，补充实验所用试剂合理的是____。

A Cu、Ag、稀盐酸 B Cu、 AgNO_3 溶液

(3) 实验 C 中物质充分反应后，某同学对试管中固体的成分提出以下四种猜想：

A Zn、Cu、Ag B Zn、Cu C Cu、Ag D Ag

这四种猜想中明显不合理的是____（填编号）。

25. (4分) A~G 是初中化学常见的不同物质，它们的相互转化关系如下图所示。其中 A、B、C、E 均为气体，G 是大理石的主要成分。请回答下列问题：

，在_____时开始收集可以得到较纯净的氧气；A 装置适用于_____制取气体，实验结束时，若操作不当，会导致水倒吸使试管炸裂，可在 A 和 E 之间添加仪器 F 且 a 接_____（填“b”或“c”）解决该问题。

(3)实验室可用装置 B 或 C 制 H_2 ，C 装置相对于 B 的优点是_____。

(4)实验室用 C 装置制备二氧化碳，写出装置中发生反应的化学方程式_____。

(5)通常情况下，甲烷是一种无色无味气体、难溶于水、密度比空气小。实验室常用醋酸钠和碱石灰两种固体混合加热制得，制取并收集甲烷可选用的装置是_____（填字母）；点燃甲烷前须_____。

(6)某些大理石中含少量硫化物，使制得的 CO_2 中混有 H_2S 气体。欲获取纯净、干燥的 CO_2 ，需对发生装置中产生的气体进行除杂，实验装置如图：



查阅资料：

I. H_2S 能与 $NaOH$ 等碱溶液、 $CuSO_4$ 溶液反应。

II. CO_2 中混有的 HCl 气体可用饱和 $NaHCO_3$ 溶液吸收。

①装置甲中所盛试剂应选用_____（填字母）。

A. 浓硫酸 B. $NaOH$ 溶液 C. 澄清石灰水 D. $CuSO_4$ 溶液

②装置丙的作用是_____。

(7)生活中常用草酸溶液除铁锈和瓷砖上的污渍。草酸晶体加热会发生如下反应：

$$H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O \xrightarrow{\Delta} CO_2 \uparrow + CO \uparrow + 3H_2O$$

设计了如下实验。

回答下列问题。（白色的无水硫酸铜遇水变蓝）



①实验中证明有水生成的现象是_____。

②乙中澄清石灰水的作用是_____。

③要证明有 CO 生成，在不连接其他装置的情况下，可进行的操作是_____。

28.(9 分)探究金属的化学性质时兴趣小组的同学用试管做了如下实验：将铝条加入硫酸铜溶液中，观察到铝条表面有气泡产生，一段时间后，铝条表面有红色固体生成。

铝条实验前要进行打磨，目的是_____。

【提出问题 1】产生了什么气体？

【作出猜想】猜想一：氧气 猜想二：氢气 猜想三：二氧化碳。

【交流讨论】大家思考后一致认为猜想三不合理，其理由是_____。

【实验验证】验证猜想一：用试管收集该气体，_____，则猜想一不成立。

验证猜想二：在试管口点燃该气体，观察到气体燃烧，呈淡蓝色火焰，猜想二成立。

【查阅资料】配置硫酸铜溶液时往往加入一定量的稀硫酸。

【结论】产生的气体是氢气。写出产生氢气的化学方程式_____。

【提出问题 2】产生的红色固体是什么物质？

大家一致认为铜，理由是_____（用化学方程式表示）。

【实验验证】把红色固体取出，冲洗，晾干。

(1) 甲同学取少量红色固体放在铜片上，在空气中加热，红色固体很快变黑。发生反应的化学方程式是_____。此实验在铜片上加热红色固体，利用了铜的性质是_____。

(2) 乙同学向红色固体中加入一种无色液体，红色固体表面很快产生黑色固体，溶液逐渐变蓝色。他加入的液体可能是_____。

【结论】甲、乙同学的实验证实了红色固体是铜。

【反思与拓展】实验中涉及的三种金属的活动性由强到弱的顺序是_____。

29. 合金种类多、用途广，“黄铜”是铜、锌合金，它可以用来制造机器和电器的零件等，为了测定某黄铜样品中锌的质量分数，甲、乙、丙三位同学分别进行实验，实验数据如下：（烧杯质量均为 50g）

	甲	乙	丙
烧杯+稀盐酸质量	133g	123g	123g
加入黄铜样品质量	20g	24g	20g
充分反应后，烧杯+剩余物质质量	152.8g	146.8g	142.8g

请回答下列问题：

(1) _____同学取用的稀盐酸和样品恰好完全反应，他制取的氢气的质量是_____。

(2) 计算黄铜样品中铜的质量分数。

