

2019-2020 学年度玄武区第一学期期末质量监测卷

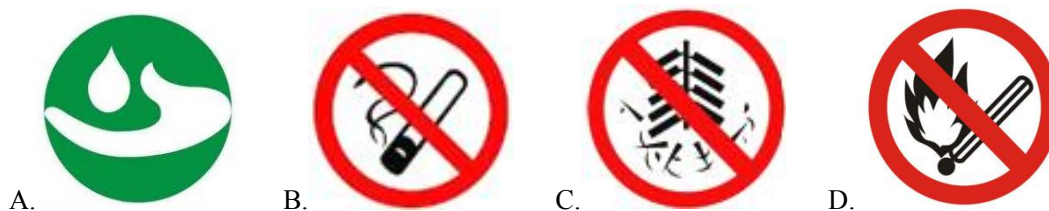
九年级化学

一、选择题（本题共 15 小题，每小题只有一个选项符合题意。每小题 2 分，共 30 分）

1. 下列变化属于化学变化的是

- A. 干冰升华 B. 滤纸折叠 C. 石油分馏 D. 红磷燃烧

2. 下列与燃烧和爆炸无关的图标是

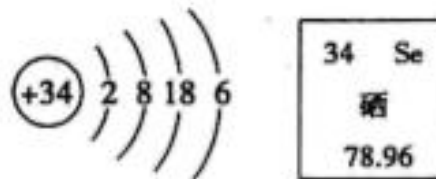


3. 通常状况下，颜色呈黄色的金属单质的是

- A. 铜 B. 硫 C. 黄铜 D. 金

4. 硒元素具有抗衰老、抑制癌细胞生长的功能，其原子结构示意图及在元素周期表中的信息如右图，下列说法不正确的是

- A. 硒原子核内有 34 个质子
B. 硒元素的相对原子质量是 78.96
C. 硒元素位于元素周期表中第六周期
D. 硒元素在某些化合物中可显-2 价



5. 火法炼锌主要发生的化学反应是： $2C + ZnCO_3 \xrightarrow{\text{高温}} Zn + 3X \uparrow$ ，下列说法不正确的是

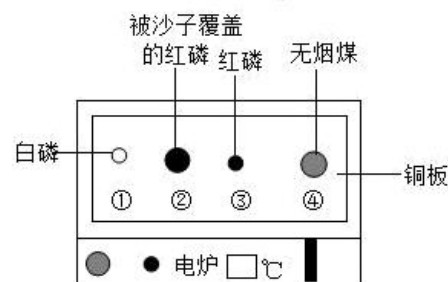
- A. X 的化学式是 CO B. 反应前后固体的质量不变
C. $ZnCO_3$ 中碳元素的化合价为+4 D. 该反应中有元素的化合价发生改变

6. 下列说法不正确的是

- A. 油锅着火可用锅盖盖灭
B. 用汽油除去油污时会发生乳化现象
C. 碘酒中碘是溶质，酒精是溶剂
D. 高炉炼铁中所需高温和 CO 生成都与焦炭有关

7. 用右图装置进行实验。升温至 60°C 的过程中，仅①燃烧；继续升温至 260°C 的过程中，仅③燃烧。下列分析不正确的是

- A. ①燃烧，说明白磷是可燃物
B. 对比①③，可说明红磷的着火点比白磷的高
C. 对比②③，可验证燃烧需可燃物与氧气接触
D. ④未燃烧，说明无烟煤不是可燃物



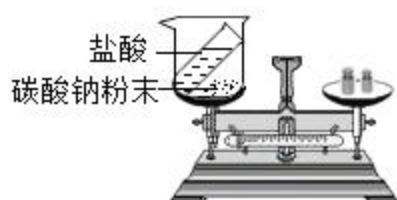
8.药品“甲磺酸伊马替尼”用于治疗慢性髓性白血病和恶性胃道间质肿痛，甲磺酸伊马替尼的化学式为 $C_{29}H_{31}N_7O \cdot CH_4SO_3$ ，关于甲磺酸伊马替尼的说法正确的是

- A.甲磺酸伊马替尼是 8 种元素组成的化合物
- B.甲磺酸伊马替尼由 77 个原子构成
- C.甲磺酸伊马替尼的相对分子质量是 589
- D.甲磺酸伊马替尼中甲烷和三氧化硫分子个数比为 1:1

9.下列课外实验不能成功的是

- A.用鸡蛋壳与醋酸反应制二氧化碳
- B.将冷碟子放在蜡烛火焰上方制炭黑
- C.用 6B 铅笔芯、导线、电池、灯泡做导电实验
- D.将缝衣针淬火处理后制钓鱼钩

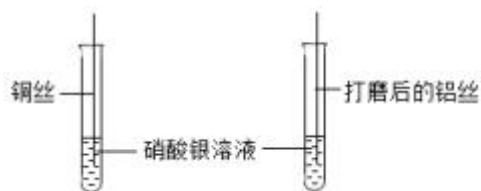
10.下列实验中，能达到实验目的的是



A.验证质量守恒定律



B.探究合金与纯金属的硬度



C.判断铝、铜、银的金属活动性顺序

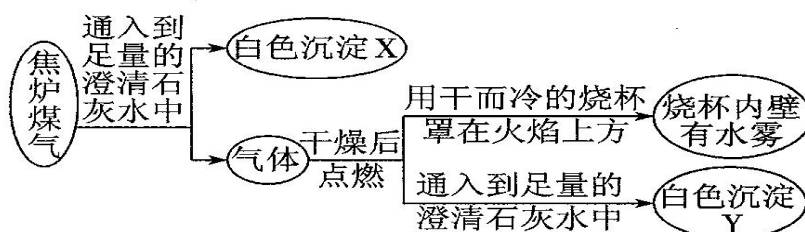


D.制取二氧化碳

11.下列关于水净化过程及水资源说法正确的是

- A.海水经蒸馏后可以转化为淡水
- B.天然水中的所有杂质都可以过滤除去
- C.生活污水可以直接排放
- D.硬水通过活性炭可以转化为软水

12.我国一些城市使用焦炉煤气作为生活燃料。以下实验流程是对焦炉煤气的成分进行局部探究。



下列说法不正确的是

- A. 焦炉煤气可能含有 CO
B. X、Y 都是碳酸钙
C. 上述流程中可能有化合反应发生
D. 焦炉煤气中一定含有 CO₂ 和 CH₄

13. 海水、河水或湖水中，都溶解了一定量的氧气，但养鱼池中常常由于鱼多而缺氧，因此要设法增加水中的氧气含量。下列做法不能增加水中氧气含量的是

- A. 增加日晒
B. 把水搅动起来
C. 把水喷向空中
D. 向养鱼池中通入空气或者氧气

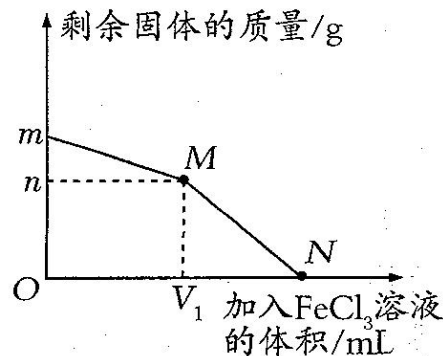
14. 分离和提纯是获得物质的重要方法。下列实验操作能达到实验目的的是

	实验目的	实验操作
A	除去二氧化碳中的一氧化碳	将气体在氧气中点燃
B	除去碳粉中的氧化铜	在空气中灼烧至质量不再发生变化
C	除去银粉中的锌粉	加入过量的稀盐酸，充分反应后过滤、洗涤、干燥
D	除去 KCl 固体中的 KClO ₃	加入少量的二氧化锰，并加热至质量不再发生变化

15. 铁和铜都能与 FeCl₃ 溶液发生反应，反应的化学方程式为：

$\text{Fe} + 2\text{FeCl}_3 = 3\text{FeCl}_2$ ； $\text{Cu} + 2\text{FeCl}_3 = 2\text{FeCl}_2 + \text{CuCl}_2$ 。将铜粉和铁粉的混合物 $m\text{g}$ 放入烧杯中，向烧杯中不断加入 FeCl₃ 溶液，测得烧杯中剩余固体的质量与加入 FeCl₃ 溶液体积的关系如右图所示。下列相关说法正确的是

- A. M 点对应的溶液颜色为蓝色
B. 铜粉和铁粉的混合物中，铜粉的质量为 $(m - n)\text{g}$
C. N 点对应的溶液中一定含有 Fe²⁺、Cu²⁺ 和 Cl⁻
D. 当加入 $V_1\text{ mL}$ FeCl₃ 溶液时，Cu 恰好完全反应



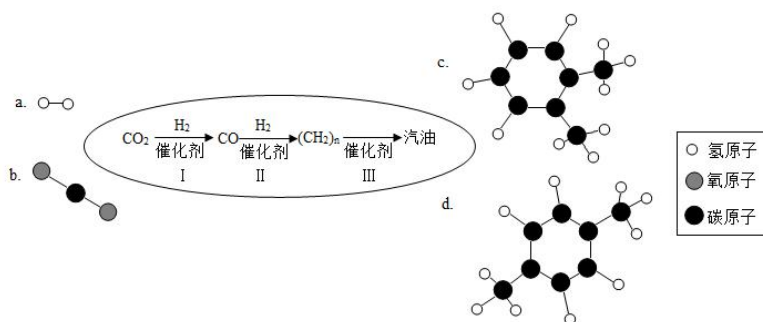
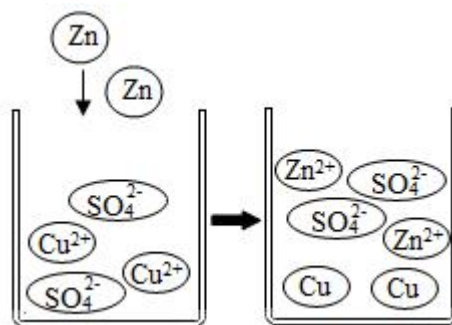
二、（本题包括 2 小题，共 13 分）

16. （8 分）微观探析化学反应的规律是化学科学的核心任务。

（1）金刚石和石墨均是由碳元素组成的单质，但两者物理性质差异较大，其原因是构成它们的碳原子_____不同。

（2）根据右边的微观示意图（图 1）可得出；参与反应的微粒是_____（填微粒的符号）。

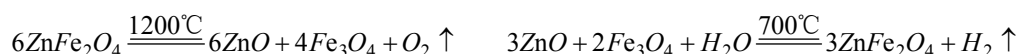
（3）近日，中科院大连化学物理研究所研制出一种新型多功能复合催化剂，通过图 2 示意的 I、II、III 三个环节，将二氧化碳成功转化为汽油。（图中 a、b 分别是两种起始反应物 H₂、CO₂ 的分子结构模型，c、d 是最终制得的汽油中所含物质的分子结构模型）。请回答下列问题：



- ①在一定温度、一定压强和催化剂存在的条件下，环节 I 除生成 CO 外，还生成了一种常见的氧化物，则反应的化学方程式为_____。该反应中，二氧化碳发生了_____反应（填“氧化”或“还原”）。
- ②认真观察 c 和 d 两种物质的分子结构模型，c 物质的化学式_____，c 和 d 的化学式_____（填“相同”或“不相同”）。
- ③“二氧化碳变汽油”的研究成果，使我国成为此领域的世界领跑者。你认为该成果的现实意义是_____。

17. (5 分) 资源、能源与环境已成为人们日益关注的问题。

- (1) 化石燃料包括煤、石油和_____，是不可再生能源。
- (2) 下列环境问题与燃煤有直接关系的是_____（填序号）
- A. 酸雨 B. 温室效应 C. 可吸入颗粒物增加
- (3) 烹调食物时观察到燃气灶的火焰呈现黄色，锅底出现黑色，需要将灶具的进风口调大，目的是_____。
- (4) 氢气作为新能源有很多优点，铁酸锌 (ZnFe_2O_4) 可以用于循环分解水制备氢气，反应可表示为：



该循环制氢中不断消耗的物质是_____（填化学式），得到两种气体产物的质量比为_____。

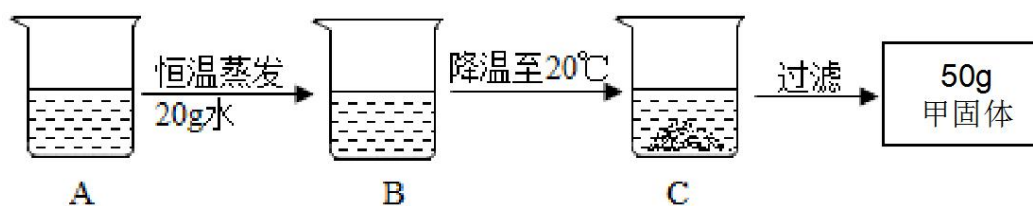
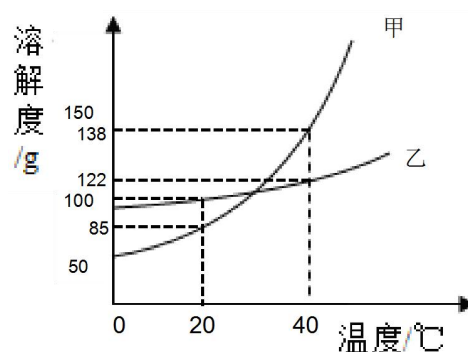
三、(本题包括 2 小题，共 19 分)

18. (7 分) 溶液在生产生活中有着广泛的应用。

(1) 0°C 时，101Kpa 时氮气溶解度为 0.024，其意义为：_____。

(2) 甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如下图所示，析出的晶体均不含结晶水，回答下列问题：

- ①乙物质的溶解性属于_____（填“易溶”或“可溶”或“微溶”或“无法确定”）。
- ②A 是 40°C 含有 120g 水的甲溶液，经过如下操作，得到 50g 甲固体。



对以上过程的分析，正确的是_____（选填编号）

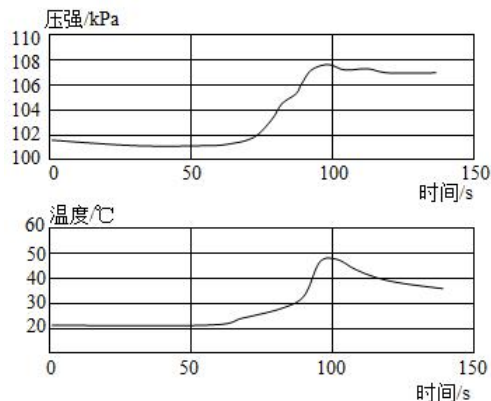
- a. A 到 B 的过程中，溶质质量没有改变 b. B 中溶质与溶剂的质量比为 138: 100
- c. B 到 C 的过程中，溶质甲已全部析出 d. A 溶液的质量等于 255g
- ③ 40°C ，将甲、乙物质饱和溶液各 200g 降温至 20°C ，对此过程判断一定正确的是_____。
- I. 现象：有析出晶体，甲溶液析出固体质量 > 乙溶液析出固体质量
- II. 溶解度：溶解度都变小； 20°C 时： $S_{\text{甲}} < S_{\text{乙}}$
- III. 溶液状态：都为饱和溶液； 40°C ：甲溶质的质量 < 乙溶质的质量
- IV. 溶剂变化：溶质质量不变； 20°C 时：甲溶液中溶剂质量 > 乙溶液中溶剂质量

④40℃，向 100g 水中加入 143g 甲物质，搅拌后发现全部溶解，但放置一段时间后又少量甲物质的晶体析出（不考虑甲与空气中的物质反应和水的蒸发），“全部溶解”的原因可能是_____。

19. (12 分) “铁、锌、铜、铝”是生活中常见的金属。请根据所学知识回答下列问题：

(1) 铁锅、铝锅和铜火锅可以用来炒菜做饭等，是因为铁、铝、铜都具有良好的_____性。

(2) 已知铝在空气中会生成一层致密的氧化膜，该氧化膜可以与稀盐酸反应生成氯化铝和水，实验小组将未打磨的铝片和稀盐酸放入密闭容器中，用传感器探究反应过程中温度和压强的变化，结果如右图。



①0-50s，发生反应的化学方程式是_____；

②50s 时，溶液中的溶质为_____（填化学式）

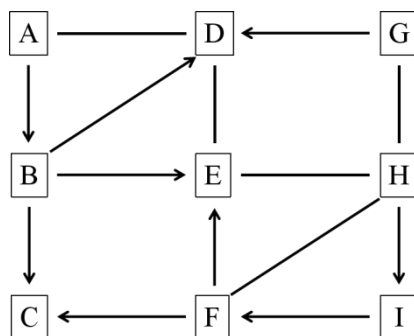
③100-140s，压强减小的原因为_____。

(3) 将一定质量的锌粒投入含有 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中，充分反应后过滤，若滤液中只含有一种溶质，则滤渣中一定含有_____。

(4) 15g 某钢样在纯氧中完全燃烧，得到 0.33g 二氧化碳。求此钢样中碳的质量分数。（写出计算过程）。

四、（本题包括 1 小题，共 6 分）

20. (6 分) 图中 A-I 是初中化学常见的物质，C、D、E、F 均有两种元素组成，C 可用作干燥剂，其中 G、H、I 均为单质；H 在 E、G 存在的情况下生成铁锈。图中“-”两端的物质间能发生化学反应；“→”表示物质间存在转化关系；反应条件、部分反应物和生成物已略去。



(1) 写出化学式：C_____，H_____；

(2) 写出 IF 反应的化学方程式_____；

(3) 写出 A 与 D 反应的化学方程式_____。

五、（本题包括 1 小题，共 12 分）

21.（12 分）兴趣小组的同学对铜及其化合物进行了相关探究。

【实验回顾】用如图 1 所示装置，利用铁生锈的原理可以比较准确地测出空气中氧气的含量。

【提出问题】若将此装置中的细铁丝换成足量的细铜丝进行实验，能否比较准确地测出空气中氧气的含量？

【查阅资料】铜能与空气中氧气、水、二氧化碳反应生成铜绿，化学方程式：



【交流与讨论】若将图 1 装置中的细铁丝换成足量的细铜丝进行实验，_____（填“能”或“不能”）比较准确地测出空气中氧气的含量，理由是_____。

【拓展探究】工业上可用废铜屑、空气与稀硫酸在 80℃ 条件下制备硫酸铜。

①如图 2 是实验室拟工业制备硫酸铜的装置，采用水浴加热的优点是_____，多孔球泡的作用为_____。

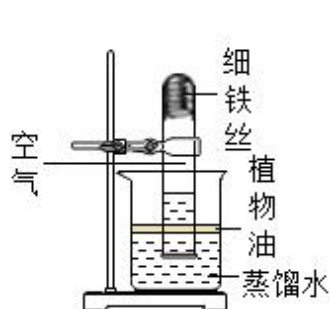


图 1

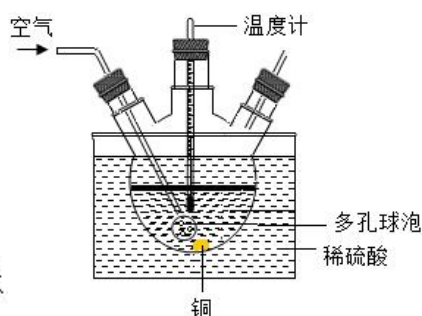


图 2

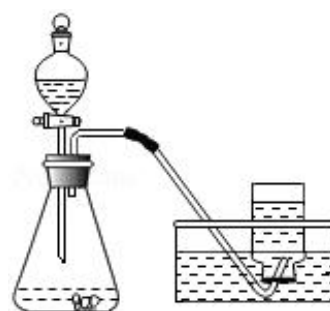


图 3

②工业生产时可用纯氧代替空气。这一措施能加快反应速率外，还具有的优点是_____。

③用如图 3 所示装置制备氧气，反应的化学方程式为_____，收集一瓶氧气的方法是：当气泡连续均匀冒出时，把导管伸入盛满水的集气瓶中，氧气充满集气瓶后，_____，把集气瓶拿出水槽，正放于实验桌。

【定量分析】称取 14.4g 仅含 Cu、O 两种元素的固体样品，采用如图 4 所示装置实验（夹持装置省略）。完全反应后，测得实验前后装置 B 增重 4.4g。

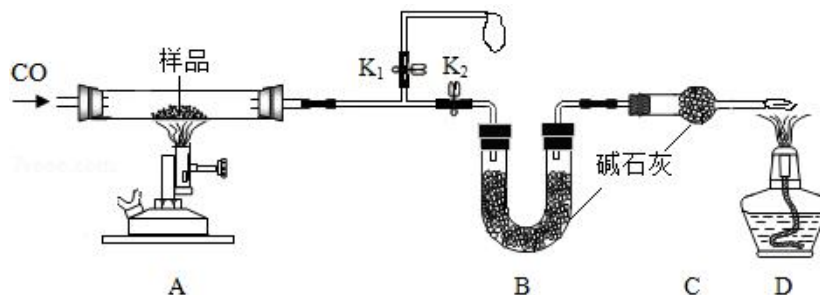


图 4

①实验开始前应先关闭_____，打开_____。

②装置 B 的作用是_____。

③铜元素有多种氧化物，如 CuO、Cu₂O。根据实验数据进行计算，该固体样品成分可能是_____（填序号）。

A. Cu₂O

B. Cu、CuO

C. CuO、Cu₂O

D. Cu、CuO、Cu₂O

2019-2020 学年度第一学期期末质量监测卷

九年级化学参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
选项	D	A	D	C	B	B	D	C	D	B	A	D	A	C	C

16. (1) 排列方式

(2) Zn, Cu²⁺

(3) ① $CO_2 + H_2 \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{一定温度和压强}} CO + H_2O$; 还原

② C₈H₁₀; 相同

③ 有效降低 CO₂ 造成的温室效应 (或减少对传统化石能源的依赖)

17. (1) 天然气

(2) ABC

(3) 提供充足的氧气, 使其充分燃烧

(4) H₂O; m (H₂) : m (O₂) = 1 : 8

18. (1) 氮气在压强为 101Kpa, 温度为 0℃ 时, 1 体积水中最多能溶解 0.024 体积的氮气

(2) ① 易溶

② d

③ I、II

④ 甲溶于水放热, 温度升高使甲的溶解度增大, 后冷却到室温溶解度变小, 又析出

19. (1) 导热性

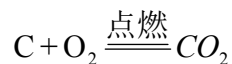
(2) ① $Al_2O_3 + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2O$

② AlCl₃、HCl

③ 反应结束, 温度恢复到室温, 压强减小

(3) Cu 和 Fe

(4) 解: 设碳元素的质量为 x



12	44
x	0.44g

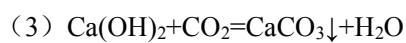
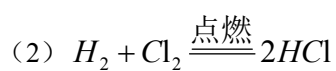
$$\frac{12}{44} = \frac{x}{0.44g}$$

$$x = 0.12g$$

$$\frac{0.12g}{15g} \times 100\% = 0.8\%$$

答: 此钢样中碳的质量分数为 0.8%。

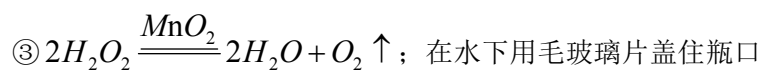
20. (1) CaCl_2 ; Fe ;



21. 【交流与讨论】不能；铜锈的产生同时需要二氧化碳、氧气和水，空气中二氧化碳的体积分数为 0.03%

【拓展探究】①温度易控，受热均匀；增加气体与溶液的接触面积，使反应充分进行。

②排除其他气体的干扰



【定量分析】① K_2 ； K_1

②吸收反应生成的二氧化碳气体

③ABD