



# 海淀区九年级第二学期期中练习

## 化 学

2019.05

学校\_\_\_\_\_

姓名\_\_\_\_\_

准考证号\_\_\_\_\_

<b>考 生 须 知</b>	1. 本试卷共 6 页，共 24 道小题，满分 45 分。 2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。 3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。 4. 在答题卡上，选择题、画图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

可能用到的相对原子质量

H 1    C 12    O 16    Si 28    Cl 35.5

### 第一部分 选择题（共 12 分）

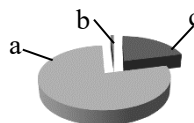
（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分）

1. 铁是血红蛋白的重要组分，缺铁会引起贫血。这里的“铁”是指

- A. 铁原子                  B. 铁元素                  C. 铁单质                  D. 铁离子

2. 右图为空气成分示意图（按体积计算），其中“c”代表的是

- A. 氧气                          B. 氮气  
C. 二氧化碳                      D. 稀有气体



3. 一些物质的 pH 范围如下，其中呈碱性的是

- A. 柠檬汁（2~3）                  B. 牙膏（8~9）  
C. 西瓜汁（5~6）                  D. 橘子汁（3~4）

4. 下列物质在氧气中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是

- A. 木炭                          B. 铁丝                          C. 蜡烛                          D. 红磷

5. 下列实验操作正确的是



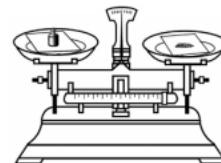
A. 稀释浓硫酸



B. 倾倒液体



C. 点燃酒精灯



D. 称量 NaCl 固体

6. 下列符号能表示 2 个氢分子的是

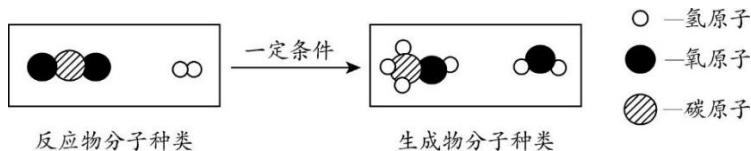
- A. 2H                          B. 2H<sup>+</sup>                          C. H<sub>2</sub>O                          D. 2H<sub>2</sub>

7. 唐贞观年间用“开坛香十里，隔壁醉三家”来赞誉美酒。香飘十里的原因是

- A. 分子的质量很小                  B. 分子间有间隔  
C. 分子在不断运动                  D. 分子由原子构成



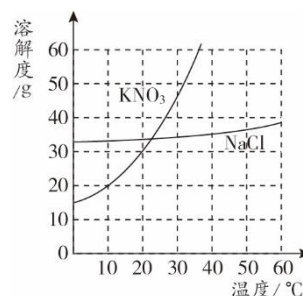
8. 下列物质的用途中，主要利用其物理性质的是
- A. 熟石灰用于改良酸性土壤                      B. 盐酸用于除铁锈
- C. 金属用于制作导线                              D. 氧气用于急救
9. “捕捉”废气中的二氧化碳，并用于制备甲醇的微观示意图如下，下列说法正确的是



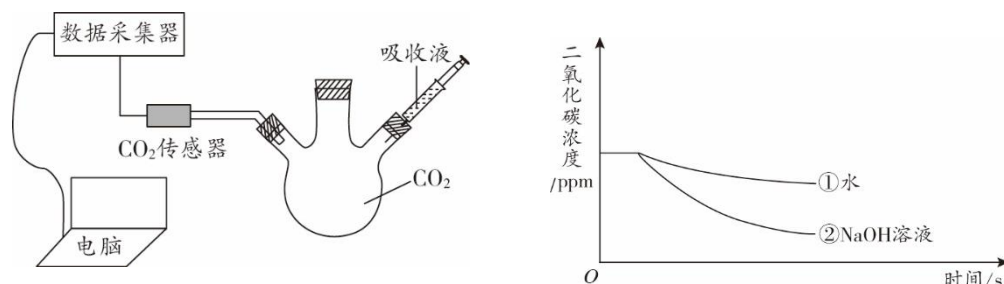
- A. 两种反应物均为化合物
- B. 甲醇分子的相对分子质量是 32
- C. 反应的方程式为  $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$
- D. 生成的水中，氢元素和氧元素的质量比为 2:1

依据下列实验数据和溶解度曲线回答 10~11 题。

	①	②	③	④
温度	10℃	10℃	30℃	30℃
固体种类	KNO <sub>3</sub>	NaCl	KNO <sub>3</sub>	NaCl
固体质量	30g	30g	40g	40g
水的质量	100g	100g	100g	100g



10. ①~④所得的溶液中，属于饱和溶液的是
- A. ①和②                      B. ②和③                      C. ③和④                      D. ①和④
11. 下列说法中，正确的是
- A. 溶质质量：①=②                                      B. 溶液质量：②>③
- C. 溶质质量分数：③>④                                D. 溶质与溶剂质量比：①=③
12. 实验小组用传感器研究等量水或 NaOH 溶液分别吸收 CO<sub>2</sub> 的效果，实验装置及测定结果如下图所示。下列说法不正确的是



- A. 曲线①是 CO<sub>2</sub> 溶解和 CO<sub>2</sub> 与水反应的综合结果
- B. 对比曲线①和②，可说明 CO<sub>2</sub> 能与 NaOH 反应
- C. NaOH 溶液吸收 CO<sub>2</sub> 的效果比水好
- D. 若选用等量饱和石灰水进行实验，其曲线在①上方

第二部分 非选择题（共 33 分）



【生活现象解释】

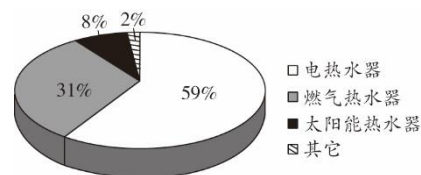
13. (1分) 补齐连线。从 13-A 或 13-B 两题中任选一个作答, 若均作答, 按 13-A 计分。

13-A 物质-用途	13-B 食物-营养素
烧碱 ————— 炉具清洁剂	蛋清 ————— 维生素
食盐 ————— 制冷剂	馒头 ————— 蛋白质
干冰 ————— 生理盐水	菠菜 ————— 糖类

14. (2分) 新能源逐渐走进家庭生活。右图为不同类型热水器的市场占比情况。

(1) 利用新能源的是\_\_\_\_\_热水器。

(2) 电热水器所需的电能在我国主要来自燃煤。除煤炭外, 另外两种化石燃料是天然气和\_\_\_\_\_。



15. (2分) 首钢曾经的炼铁设备将改造成冬奥滑雪大跳台, 实现工业遗迹与体育文化的完美结合。

(1) 首钢用赤铁矿(主要成分为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 和  $\text{CO}$  炼铁的化学方程式为\_\_\_\_\_。

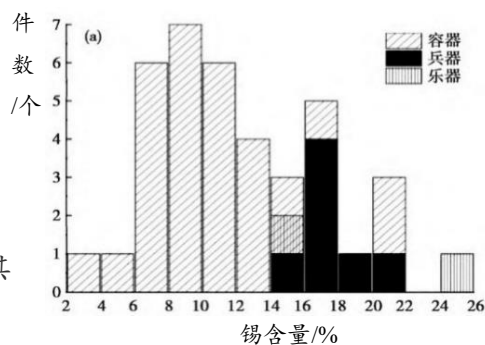
(2) 以水为原料进行人工造雪, 该过程属于\_\_\_\_\_ (填“物理”或“化学”) 变化。

【科普阅读理解】

16. (5分) 阅读下面科普短文。

青铜古称“吉金”, 多为金黄色, 主要是铜、锡、铅的合金。因其铜锈呈青绿色, 故名青铜。运用现代仪器分析青铜器及其锈蚀成分可以帮助我们研究青铜器文物进行研究和保护。

研究人员利用 X 射线能谱仪对我国西周晚期某墓地出土的青铜容器、兵器、乐器的成分进行了分析, 其中锡含量的分布频次如右图。



研究人员利用 X 射线衍射分析技术对“镇国之宝”后母戊鼎西南足部位的锈蚀样品进行分析, 结果如下:

锈蚀成分 样品编号	$\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$	$\text{Cu}_2\text{O}$	$\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$	$\text{SnO}_2$	其他
1	98%	2%	0	0	0
2	5%	95%	0	0	0
3	29%	34%	12%	0	25%
4	61%	0	4%	9%	26%



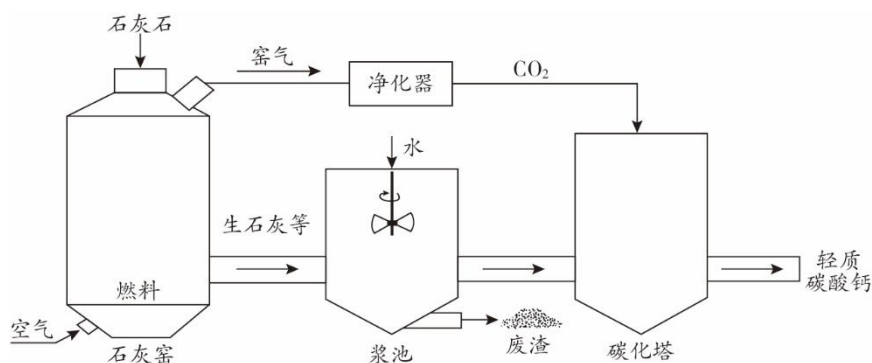
上述成分中，碱式氯化铜 $[\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3]$ 对青铜文物的危害极大，器物一旦沾染上这种物质，在环境湿度适宜的条件下，就会像患上瘟疫一样传染和蔓延，将会造成溃烂、穿孔，直至彻底瓦解。

依据文章内容回答下列问题。

- (1) 青铜名称的由来是\_\_\_\_\_。
- (2) 由锡含量的分布频次图推断，某件青铜兵器的锡含量可能是\_\_\_\_\_（填字母序号，下同）。  
A. 4%            B. 10%            C. 18%            D. 26%
- (3) 后母戊鼎西南足上的锈蚀成分中，属于氧化物的是\_\_\_\_\_。
- (4) 碱式氯化铜 $[\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3]$ 的生成与环境中的氧气、水和\_\_\_\_\_密切相关。  
A. 氯化物        B. 二氧化碳      C. 水              D. 氮气
- (5) 下列说法不合理的是\_\_\_\_\_。  
A. 青铜器的锡含量可能与用途有关  
B. 珍贵的青铜器应保存在绝氧、干燥的环境中  
C. 保护青铜器时，无须关注环境中的氯化物  
D. 后母戊鼎西南足的锈蚀样品中都含有  $\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3$  和  $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$

【生产实际分析】

17. (2分) 工业上用石灰石等物质为原料制备轻质碳酸钙，主要流程如图所示。



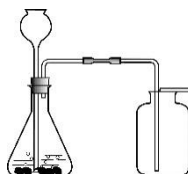
- (1) 碳化塔中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (2) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_。  
A. 窑气是纯净物  
B. 浆池的作用之一是分离生石灰中的杂质  
C. 得到的轻质碳酸钙比石灰石中碳酸钙的纯度高
18. (3分) 高纯度硅(Si)是集成电路核心电子元器件的主要材料。工业上冶炼粗硅(Si和杂质)制取高纯度硅的简易流程如图所示。



- (1) ①中反应为  $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$ ，其中化合价发生改变的元素是\_\_\_\_\_。
- (2) ②中发生了化合反应，请写出该反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。
- (3) ④中反应为  $\text{SiCl}_4 + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 4\text{HCl}$ ，若要制得 28 t 高纯度硅，理论上需要的氢气质量为\_\_\_\_\_t。

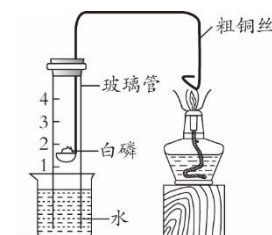
【基本实验及其原理分析】

19. (2分) 实验室用右图所示装置制取  $\text{CO}_2$ 。



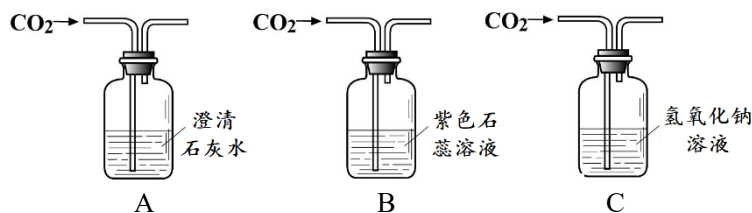
- (1) 反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (2) 检验  $\text{CO}_2$  是否集满的操作为\_\_\_\_\_。

20. (2分) 用右图所示装置测定空气中氧气的含量。加热粗铜丝



- 一段时间后，白磷燃烧。
- (1) 上述实验说明铜具有的性质是\_\_\_\_\_。
- (2) 能证明空气中氧气含量的现象是\_\_\_\_\_。

21. (3分) 用下图所示实验研究  $\text{CO}_2$  的性质。

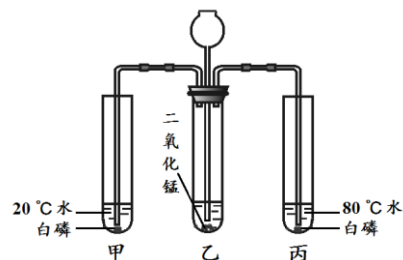


- (1) A 中的现象是\_\_\_\_\_。
- (2) B 中紫色溶液变红的原因是\_\_\_\_\_。
- (3) C 中没有观察到明显现象。取少量反应后的溶液于试管中，加入足量\_\_\_\_\_，观察到有气泡产生，说明 C 中发生了化学反应。

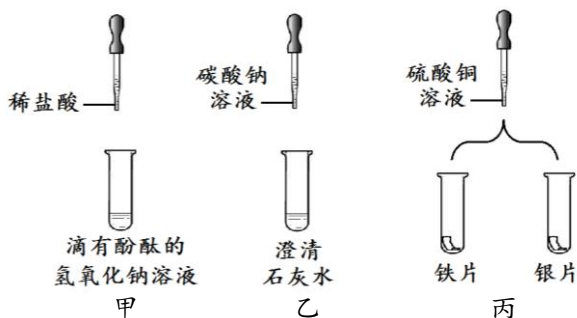
22. (2分) 用右图所示装置进行实验 (夹持仪器略去)。

已知：白磷的着火点为  $40^\circ\text{C}$ 。

- (1) 从长颈漏斗注入过氧化氢溶液，乙中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (2) 甲、丙中现象不同的原因是\_\_\_\_\_。



23. (3分) 实验小组做了如下图所示实验。





- (1) 能证明甲中发生反应的现象是\_\_\_\_\_。
- (2) 乙中可观察到白色浑浊, 则发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) 丙中铁片上有红色固体析出, 银片无明显变化。由该实验过程推断, 金属活动性由强到弱为\_\_\_\_\_。

【科学探究】

24. (6分) 兴趣小组同学尝试用红心火龙果汁、发酵粉和面粉制作“紫红色花卷”。蒸熟后, 却发现花卷变成了黄色。他们对此进行了探究。



【查阅资料】

- ①红心火龙果汁含天然色素, 呈紫红色, 受热易分解。
- ②发酵粉主要成分是碳酸氢钠, 受热分解生成碳酸钠、水和二氧化碳

【猜想与假设】

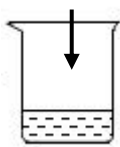
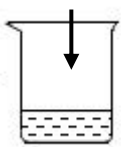
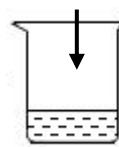
- I. 紫红色花卷变黄与温度升高有关
- II. 紫红色花卷变黄与发酵粉有关

实验 1: 探究影响紫红色花卷变黄的因素。

序号	1-1	1-2	1-3	1-4
用品	红心火龙果汁、面粉	红心火龙果汁、面粉	红心火龙果汁、面粉、发酵粉	红心火龙果汁、面粉、发酵粉
操作	加热	不加热	加热	不加热
现象	从紫红变红棕色	仍为紫红色	从紫红变黄色	仍为紫红色

- (1) 碳酸氢钠的俗称是\_\_\_\_\_。
- (2) 实验 1-1 出现“从紫红色变红棕色”的原因是\_\_\_\_\_。
- (3) 综合实验 1, 能得出的结论是\_\_\_\_\_。

实验 2: 继续探究实验 1-3 中花卷变黄的原因。

序号	2-1	2-2	2-3
实验过程	10 mL NaHCO <sub>3</sub> 溶液 pH=8  红心火龙果汁	10 mL Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 溶液 pH=10  红心火龙果汁	10 mL Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 溶液 调至 pH=12  红心火龙果汁
现象	颜色无明显变化	一段时间后变黄色	较短时间后变黄色

- (4) 写出碳酸氢钠受热分解的化学方程式: \_\_\_\_\_。
- (5) 综合实验 2, 能得出的结论是\_\_\_\_\_。
- (6) 下列关于制作紫红色花卷的说法中, 正确的是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。
- A. 当使用火龙果汁染色时, 通过控制发酵粉的用量可以蒸出紫红色花卷
- B. 换用受热不易分解的紫红色果汁或紫薯汁, 有可能蒸出紫红色花卷
- C. 酸碱性可能会影响蒸出花卷的颜色