



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 _____

考 生 须 知	<p>1. 本试卷共 6 页，共 24 道小题，满分 45 分。</p> <p>2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 考试结束，将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。</p>
----------------------------	---

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）

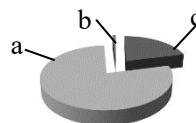
（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分）

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



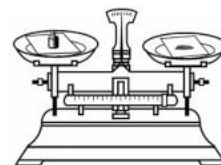
A. 稀释浓硫酸



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

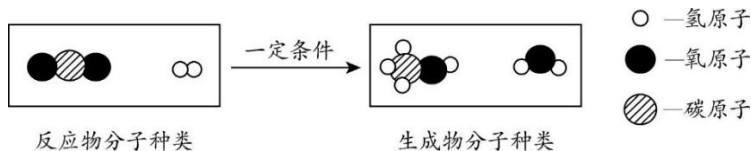
- A. 2H B. 2H⁺ C. H₂O D. 2H₂

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



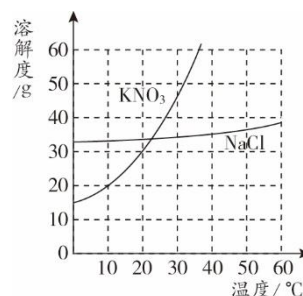
8. 下列物质的用途中，主要利用其物理性质的是
- A. 熟石灰用于改良酸性土壤 B. 盐酸用于除铁锈
- C. 金属用于制作导线 D. 氧气用于急救
9. “捕捉”废气中的二氧化碳，并用于制备甲醇的微观示意图如下，下列说法正确的是



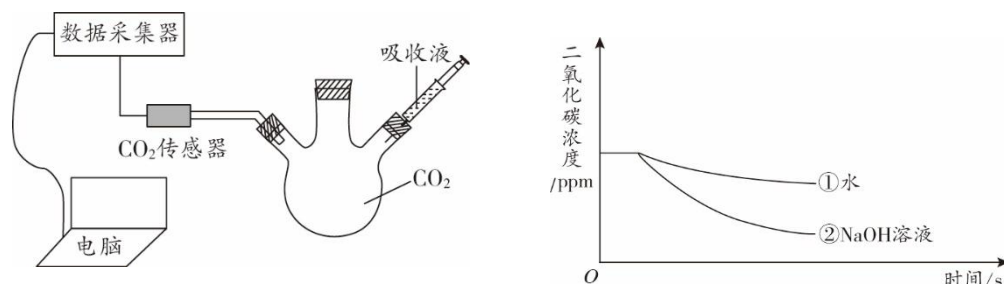
- A. 两种反应物均为化合物
- B. 甲醇分子的相对分子质量是 32
- C. 反应的方程式为 $\text{CO}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$
- D. 生成的水中，氢元素和氧元素的质量比为 2:1

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 ₃	NaCl	KNO ₃	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 CO₂ 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 CO₂ 溶解和 CO₂ 与水反应的综合结果
- B. 对比曲线①和②，可说明 CO₂ 能与 NaOH 反应
- C. NaOH 溶液吸收 CO₂ 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】

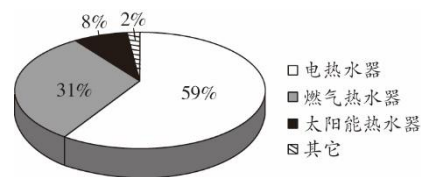
13. (1分) 补齐连线。从 13-A 或 13-B 两题中任选一个作答, 若均作答, 按 13-A 计分。

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 Fe_2O_3) 和 CO 炼铁的化学方程式为_____。

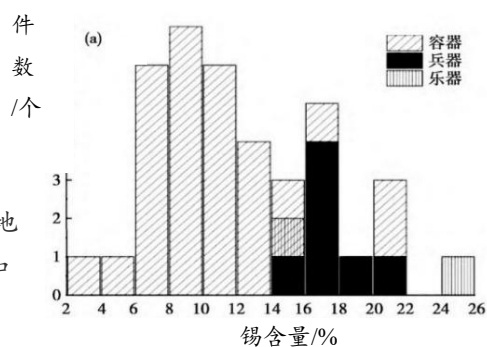
(2) 以水为原料进行人工造雪, 该过程属于_____ (填“物理”或“化学”) 变化。

【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

对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	$Cu_2Cl(OH)_3$	Cu_2O	$Cu_2CO_3(OH)_2$	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%



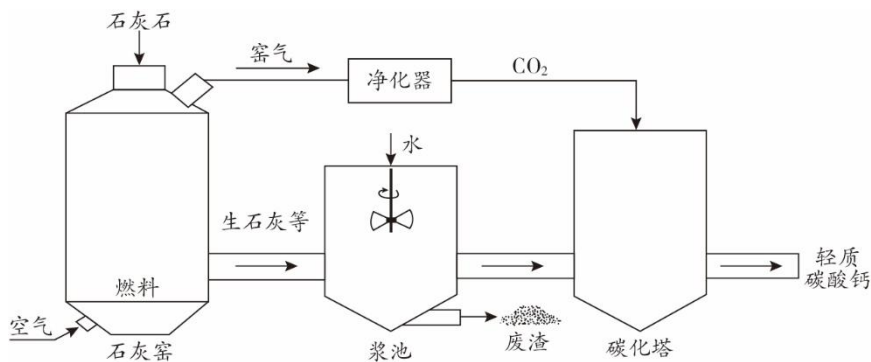
上述成分中，碱式氯化铜 $[\text{Cu}_2\text{Cl}(\text{OH})_3]$ 对青铜文物的危害极大，器物一旦沾染上这种物质，在环境湿度适宜的条件下，就会像患上瘟疫一样传染和蔓延，将会造成溃烂、穿孔，直至彻底瓦解。

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。



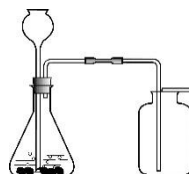


- (1) ①中反应为 $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$ ，其中化合价发生改变的元素是_____。
- (2) ②中发生了化合反应，请写出该反应的化学方程式：_____。
- (3) ④中反应为 $\text{SiCl}_4 + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 4\text{HCl}$ ，若要制得 28 t 高纯度硅，理论上需要的氢气质量为_____ t。

【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 CO_2 。

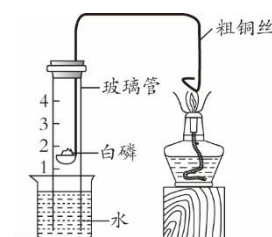
- (1) 反应的化学方程式为_____。
- (2) 检验 CO_2 是否集满的操作为_____。



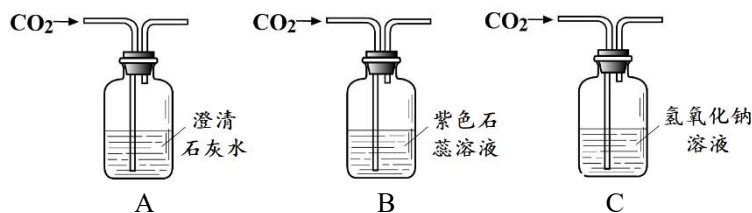
20. (2分) 用右图所示装置测定空气中氧气的含量。加热粗铜丝

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 CO_2 的性质。

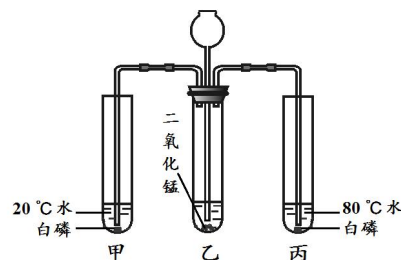


- (1) A 中的现象是_____。
- (2) B 中紫色溶液变红的原因是_____。
- (3) C 中没有观察到明显现象。取少量反应后的溶液于试管中，加入足量_____，观察到有气泡产生，说明 C 中发生了化学反应。

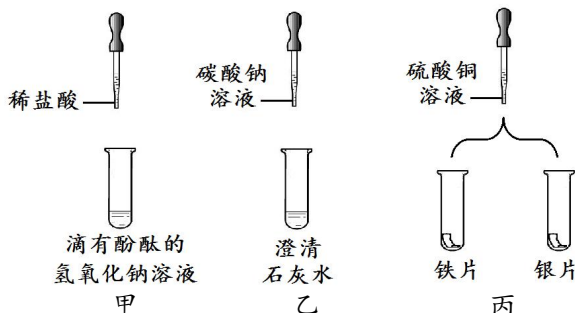
22. (2分) 用右图所示装置进行实验 (夹持仪器略去)。

已知：白磷的着火点为 40°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。

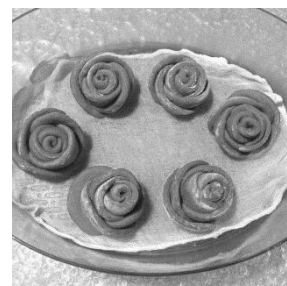




- (1) 能证明甲中发生反应的现象是_____。
- (2) 乙中可观察到白色浑浊, 则发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 丙中铁片上有红色固体析出, 银片无明显变化。由该实验过程推断, 金属活动性由强到弱为_____。

【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 ₃ 溶液 pH=8 红心火龙果汁	10 mL Na ₂ CO ₃ 溶液 pH=10 红心火龙果汁	10 mL Na ₂ CO ₃ 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