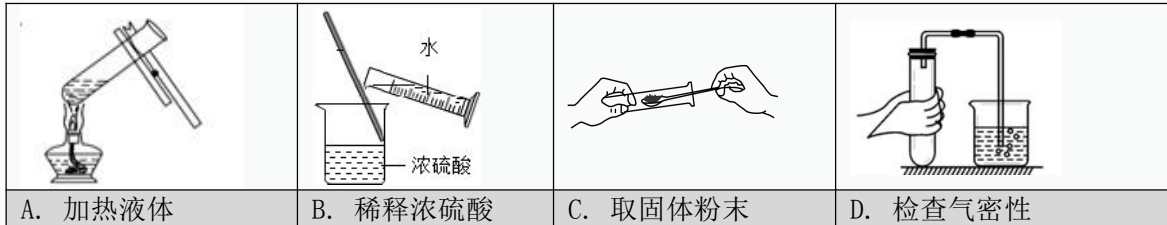


## 北京 2019 年中考化学真题

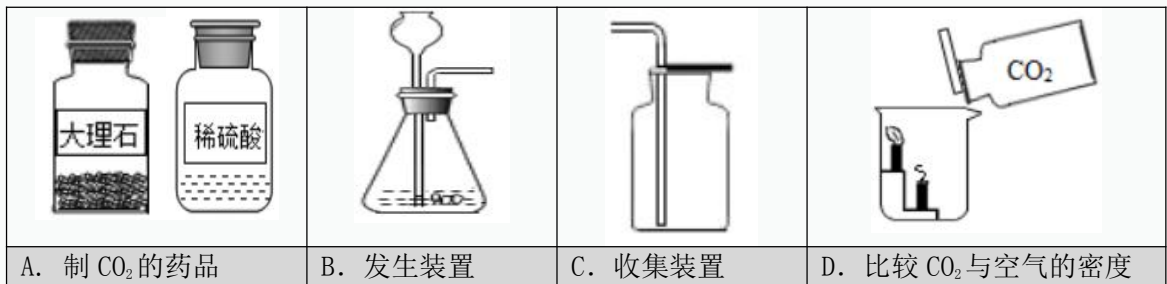
可能用到的相对原子质量:H 1 C 12 O 16

### 第一部分 (选择题 共 12 分)

01. 空气成分中, 体积分数最大的是 【    】  
 A. 氧气                      B. 氮气                      C. 稀有气体                      D. 二氧化碳
02. 下列属于非金属元素的是 【    】  
 A. Mg                      B. Zn                      C. Cl                      D. Ag
03. 一些食物的 pH 范围如下, 其中呈碱性的是 【    】  
 A. 柠檬汁(2. 0-3. 0)                      B. 番茄汁(4. 0-4. 4)  
 C. 牛奶(6. 3-6. 6)                      D. 鸡蛋清(7. 6-8. 0)
04. 下列物质在氧气中燃烧, 火星四射、生成黑色固体的是 【    】  
 A. 铁丝                      B. 红磷                      C. 甲烷                      D. 氢气
05. 下列操作不正确的是 【    】

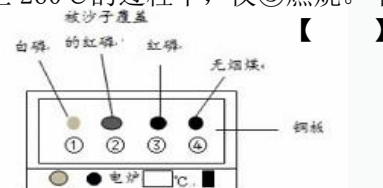


06. 下列物质含有氢分子的是 【    】  
 A.  $H_2$                       B.  $H_2O_2$                       C.  $H_2CO_3$                       D.  $H_2O$
07. 下列物质的用途中, 利用其物理性质的是 【    】  
 A. 铜用于制作导线    B. 一氧化碳用于炼铁    C. 天然气用作燃料    D. 氧气用于气焊
08. 下列说法不正确的是 【    】  
 A. NaOH 有腐蚀性                      B.  $H_2O_2$  能分解  
 C.  $H_2O$  是常用的溶剂                      D. Al 在常温下不能与  $O_2$  反应;
09. 下列物质的化学式不正确的是 【    】  
 A. 干冰— $CO_2$                       B. 消石灰— $Ca(OH)_2$   
 C. 纯碱—NaOH                      D. 小苏打— $NaHCO_3$
10. 下列关于  $CO_2$  的实验室制法及性质实验的说法不正确的是 【    】

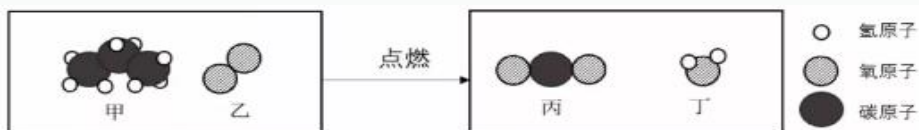


11. 用下图装置进行实验。升温至 60℃ 的过程中，仅①燃烧；继续升温至 260℃ 的过程中，仅③燃烧。下列分析不正确的是

- 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



12. 丙烷 (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>) 是液化石油气的主要成分之一，燃烧前后分子种类变化的微观示意图如下。下列说法正确的是



- A. 甲中碳、氧元素质量比为 3:8
- B. 乙和丙的元素组成相同
- C. 44g 甲完全燃烧至少需 160g 乙
- D. 生成的丙与丁的分子个数比为 1:1

第二部分 (非选择题 共 33 分)

【生活现象解释】

13. 人人行动，推进垃圾分类，推动绿色发展。矿泉水瓶、旧报纸\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 投入有右图标识的垃圾箱中。

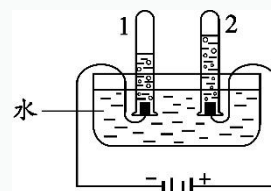


14. 84 消毒液 [有效成分为次氯酸钠 (NaClO)] 和二氧化氯 (ClO<sub>2</sub>) 是常用消毒剂。

- (1) NaClO 中氯元素的化合价为\_\_\_\_\_。
  - (2) ClO<sub>2</sub> 属于\_\_\_\_\_ (填序号)。
- A. 混合物                      B. 化合物                      C. 氧化物

15. 氢气是理想的清洁、高能燃料。水分解可获得氢气和氧气。

- (1) 右图中，产生氢气的试管是\_\_\_\_\_ (填“1”或“2”)。
- (2) 我国开发出一种新型催化剂，实现了在光照下分解水，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。



【科普阅读理解】

16. (5 分) 阅读下面科普短文。

土豆是继水稻、小麦、玉米之后的第四大粮食作物，含淀粉、蛋白质、维生素 C 等多种营养物质，是餐桌上的美味食材。



表 1 鲜土豆中主要营养物质的含量 (每 100g)

蛋白质/g	脂肪/g	淀粉/g	钙/mg	磷/mg	维生素 C/mg
1.5-2.3	0.4-0.94	17.5-28.0	11-60	15-68	20-40

土豆切开后发生褐变，用水浸泡能防止褐变，但会引起营养物质流失。用土豆片进行实验，测得其食用品质、淀粉含量和维生素 C 含量随浸泡时间的变化如下：

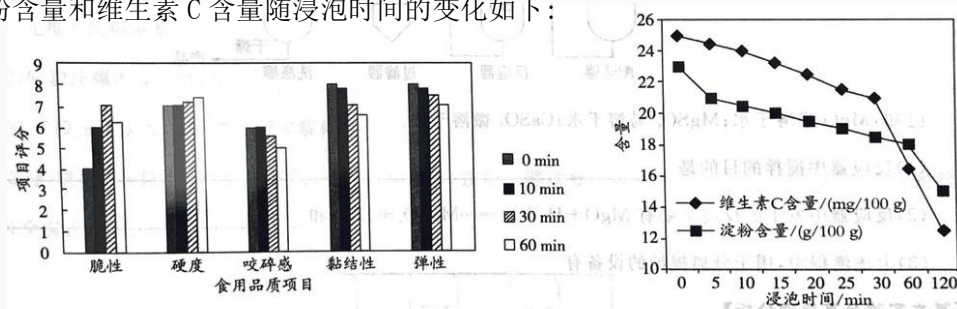


图 1

图 2

土豆变绿、发芽时，龙葵素含量显著增高，而龙葵素多食可导致中毒，就算是把变绿、发芽的部位削掉，也不宜食用。除食用外，土豆还可以作为原料广泛用于医药、化工、纺织、造纸等工业中。

依据文章内容回答下列问题。

(1) 表 1 中的“钙”指的是\_\_\_\_\_（填“元素”或“原子”）。

(2) 由图 1 可知：60min 内，\_\_\_\_\_（填序号，下同）。

A. 浸泡 30min 比 10min 脆性分值高

B. 浸泡 10min，硬度、咬碎感均无明显变化

C. 随着浸泡时间的增加，粘结性、弹性分值均降低

(3) 由图 2 可知：土豆片的淀粉含量与浸泡时间的关系是\_\_\_\_\_。

(4) 变绿、发芽的土豆不宜食用，其原因是\_\_\_\_\_。

(5) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_。

A. 土豆是四大粮食作物之一

B. 土豆中维生素 C 含量最高

C. 用水泡可防止土豆片褐变

D. 土豆开发应用的前景广阔

### 【生产实际分析】

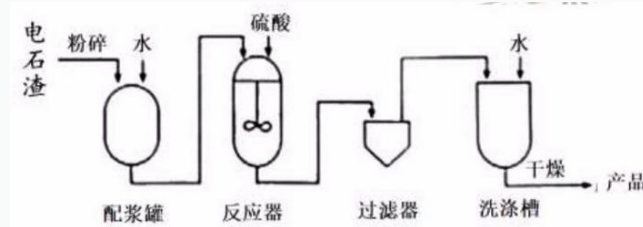
17. 利用生锈废铁屑和钛白废酸（含硫酸、硫酸亚铁）制备硫酸亚铁的主要转化过程如下



(1) I 中除铁锈的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) II 中反应属于基本反应类型中的\_\_\_\_\_。

18. 利用电石渣[主要成分为  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 $\text{MgO}$ ]制备硫酸钙的主要工艺流程如下：



已知： $\text{MgO}$ 难溶于水； $\text{MgSO}_4$ 易溶于水； $\text{CaSO}_4$ 微溶于水。

(1) 反应器中搅拌的目的是\_\_\_\_\_。

(2) 反应器中发生的反应主要有  $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$  和\_\_\_\_\_。

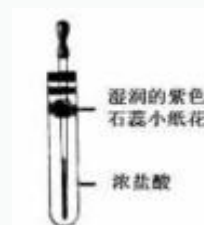
(3) 上述流程中，用于分离提纯的设备有\_\_\_\_\_。

### 【基本实验及原理分析】

19. 用右图装置进行实验，挤出浓盐酸。

(1) 实验现象是\_\_\_\_\_。

(2) 该实验说明分子具有的性质是\_\_\_\_\_。



20. 用下图装置进行实验。



(1) 高锰酸钾分解的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(2) 能说明木炭在氧气中燃烧的产物为二氧化碳的现象是\_\_\_\_\_。

21. 用粗木棍在涂有蜡的锌板上写“明”“和”两个字，露出下面的锌板。向“明”字上滴加  $\text{CuSO}_4$  溶液，向“和”字上滴加盐酸。



- (1) “明”字上的现象是\_\_\_\_\_。  
 (2) “和”字上产生气泡，用化学方程式解释：\_\_\_\_\_。

22. 用图 1 装置进行实验，先后将溶液快速全部推入，测得一段时间内压强变化如图 2 所示。

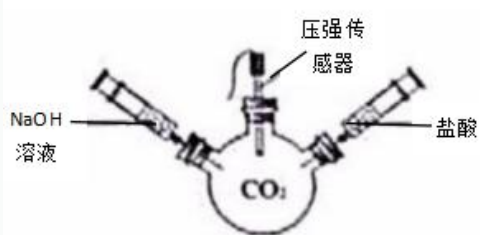


图 1

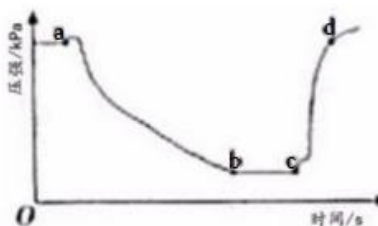
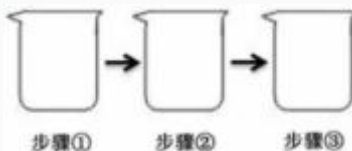


图 2

- (1) 先推入的溶液是\_\_\_\_\_。  
 (2) bc 段压强不变，原因是\_\_\_\_\_。  
 (3) cd 段压强变大，用化学方程式解释：\_\_\_\_\_。

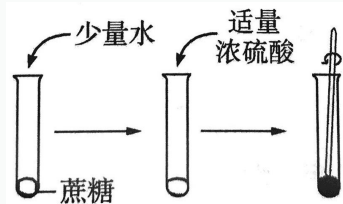
23. 请从 A~D 中任选三个作答，若均作答，按前三个计分。如下图所示，在一只烧杯中进行实验。补全实验方案



序号	目的	步骤
A	探究_____	①加入 NaOH 溶液；②滴加酚酞溶液；③加入适量盐酸
B	检验 NaCl 中混有 $\text{Na}_2\text{CO}_3$	①加入少量样品；②加入适量水至全部溶解；③加入_____
C	验证 KCl 不能无限溶解	$20^\circ\text{C}$ 时①加入 100g 水；②加入 18g KCl；③加入_____ (已知： $20^\circ\text{C}$ 时，KCl 的溶解度为 34g)
D	配制_____	①加入 2.5g NaCl；②加入 47.5g 水；③搅拌至全部溶解

**【科学探究】**

24. 右图“黑面包”实验中，蔗糖（ $C_{12}H_{22}O_{11}$ ）变黑，体积膨胀，变成疏松的炭，放出有刺激性气味的气体。



**【提出问题】** 改变糖的种类、浓硫酸的体积、水的滴数和温度是否会影响实验效果呢？

**【进行实验】** 分别取 5g 糖粉进行实验，根据前 2min 的现象对实验效果进行评分，记录如下：

表 1 实验记录

实验	糖	浓硫酸体积/mL	水的滴数	温度/°C	效果得分
1	蔗糖	4	5	22	65
2	蔗糖	5	10	30	81
3	蔗糖	6	15	50	93
4	冰糖	4	10	50	91
5	冰糖	5	15	22	88
6	冰糖	a	5	30	75
7	葡萄糖	4	15	30	0
8	葡萄糖	5	5	50	0
9	葡萄糖	6	10	22	0

**【处理数据】** 分析表 1，计算效果得分均值，结果如下：

表 2 效果得分均值

因素	糖			浓硫酸体积/mL			水的滴数			温度/°C		
	蔗糖	冰糖	葡萄糖	4	5	6	5	10	15	22	30	50
均值	79.7	84.7	0	52.0	56.3	56.0	46.7	57.3	60.3	51.0	52.0	61.3

依据均值推断最佳实验方案，均值越高，效果越好。

**【解释与结论】**

- 蔗糖变成黑色的炭，发生了\_\_\_\_\_（填“物理”或“化学”）变化。
- 推测放出的气体含  $SO_2$ ，从元素守恒角度说明理由：\_\_\_\_\_。
- 实验 6 中，a 为\_\_\_\_\_mL。
- 根据表 2 推断，“黑面包”实验最好选择 5g 冰糖、5mL 浓硫酸、\_\_\_\_\_滴水和 50°C

**【反思与评价】**

- 表 2 中，22°C 对应的均值为 51.0，计算该值所依据的 3 个数据分别是\_\_\_\_\_。
- 综合分析，使实验 3 的效果得分高于实验 4 的因素有\_\_\_\_\_。

## 北京 2019 年中考化学真题答案

第一部分选择题（共 12 分）

本部分共 12 道小题，每小题 1 分，共 12 分。

01-05 BCDAB 06-10 AADCA 11-12 DC

非选择题（共 33 分）

13. 能；

14. (1) +1 (2) BC；

15. (1) 1 (2)  $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{光照}]{\text{催化剂}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$

16. (1) 元素 (2) ABC (3) 在其他条件相同时，在研究范围内，土豆片的淀粉含量随浸泡时间的延长而降低 (4) 土豆变绿、发芽时，龙葵素含量显著增高，而龙葵素多食可导致中毒 (5) ACD

17. (1)  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$  (2) 置换反应

18. (1) 使反应物充分接触，加快溶解速率。 (2)  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$  (3) 过滤器和洗涤槽

19. (1) 湿润的紫色石蕊小花变红、 (2) 分子在不断运动

20. (1)  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$  (2) 澄清石灰水变浑浊

21. (1) “明”字位置逐渐出现红色固体，溶液由蓝色变为无色 (2)  $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

22. (1) NaOH 溶液 (2) 氢氧化钠溶液与二氧化碳充分反应，反应停止 (3)  $2\text{HCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

23. A. 探究盐酸能否与氢氧化钠溶液发生反应 B. 稀盐酸或稀硫酸或氢氧化钙溶液或氯化钙溶液 C. 超过 16g 的氯化钾（答案合理即可） D. 配置 50g 溶质质量分数为 5% 的氯化钠溶液

24. (1) 化学 (2) 浓硫酸中有硫元素和氧元素，蔗糖中含有氧元素，则生成物中也会有硫元素和氧元素 (3) 6

(4) 15

(5) 65:88:0

(6) 浓硫酸的体积和水的滴数