

## 九年级化学试题卷

注意事项:

1. 化学试卷共两大题 17 小题,满分 40 分。化学与物理考试时间共 120 分钟。
2. 本试卷包括“试题卷”和“答题卷”两部分。“试题卷”共 6 页,“答题卷”共 2 页。
3. 请务必在“答题卷”上答题,在“试题卷”上答题是无效的。
4. 考试结束后,请将“试题卷”和“答题卷”一并交回。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 N-14 O-16 Cl-35.5 K-39 Mn-55

一、选择题(本大题包括 12 小题,每小题 1 分,共 12 分。每小题只有一个选项符合题意。)

1. “豆腐文化”是美食文化中的一朵瑰丽的奇葩。下图是我国古代用大豆生产豆腐、茶干的工序,其中主要发生化学变化的是



A. 泡豆



B. 滤渣



C. 煮浆

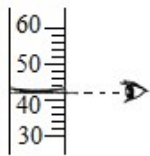


D. 晒豆干

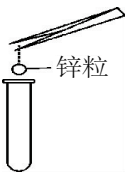
2. 物质的性质决定用途。下列关于身边化学物质的性质和用途叙述不正确的是

- A. 焦炭有还原性,可用于冶金工业
- B. 氮气化学性质稳定,可用作食品、瓜果保护气
- C. 木炭有吸附性,可用来吸附一些工业产品中的色素
- D. 液态氧气具有助燃性,可用作火箭燃料

3. 下图所示实验操作不正确的是



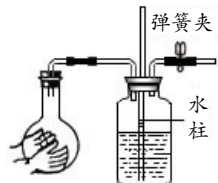
A. 读取液体体积



B. 往试管里加入锌粒



C. H<sub>2</sub> 验纯



D. 检查装置气密性

4. 生活中使用的一种免洗洗手消毒液里含有三氯羟基二苯醚(简称三氯生,化学式为  $C_{12}H_7O_2Cl_3$ ),下列表述正确的是

- A. 一个三氯生分子由碳、氢、氧、氯元素组成
- B. 一个三氯生分子由 24 个原子构成
- C. 三氯生的相对分子质量为 289.5 g
- D. 三氯生中氢、氧元素质量比为 7:2

5. 2020 年 6 月 23 日,我国北斗三号全球卫星导航系统星座部署完美收官。该导航系统应用了星载氢原子钟和铷原子钟。铷在元素周期表中的信息如右图所示,下列有关铷的说法错误的是

37	Rb
铷	
85.47	

- A. 属于金属元素
- B. 元素符号是 Rb
- C. 铷原子的中子数为 48
- D.  $Rb^+$ 核外电子数为 37

6. 下列化学用语书写正确的是

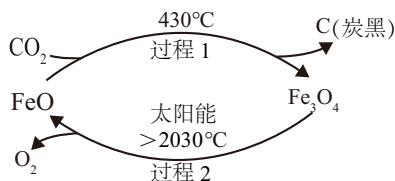
- A. 氯化铵中氮的化合价:  $\overset{-3}{N}H_4Cl$
- B. 钙离子:  $Ca^{+2}$
- C. 氯化铁:  $FeCl_2$
- D. 2 个氮原子:  $N_2$

7. “望表知里”是一种常见的化学思维方法。下列宏观事实的微观解释不正确的是

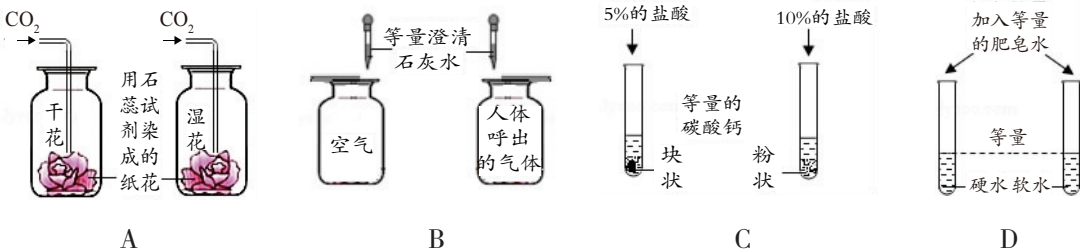
- A. 氢气和液氢都可作燃料——因为构成物质的分子相同
- B. 用水银温度计测量体温时,汞柱会上升——因为汞原子的大小随温度的升高而增大
- C. 金刚石硬度大,而石墨质地软——因为碳原子排列方式不同
- D. 干冰升华变成二氧化碳气体,体积膨胀——因为分子间的间隔变大

8. 节能减排中“减排”的内容之一是减少  $CO_2$  的排放,而“减排”的重要手段是合理利用  $CO_2$ 。科学家利用  $CO_2$  为原料制取炭黑的流程如下图所示。下列说法不正确的是

- A. 过程 2 的变化中太阳能转化为化学能
- B. 过程 1 和过程 2 的变化都属于分解反应
- C. 此流程中有炭黑生成,还有氧气生成
- D. 此流程还需要解决炭黑和  $Fe_3O_4$  的分离问题



9. 下列操作不能达到实验目的的是

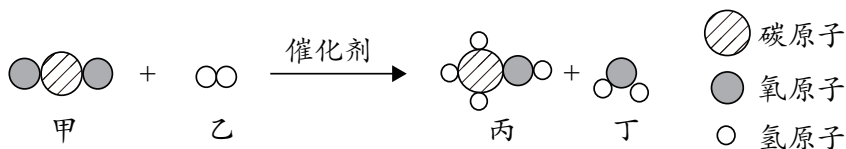


- A. 探究二氧化碳与水反应  
B. 比较吸入气体与呼出气体中二氧化碳的含量  
C. 探究接触面积对反应速率的影响  
D. 区分硬水和软水

10. 过去,我国北方农村冬季常使用煤炉取暖,煤炉生火时,需先引燃木材,来加热煤球使其燃烧。近几年,随着国家政策对农村大力扶持,很多地区的农村用上了天然气。下列有关说法不正确的是

- A. 煤炉生火时,用木材引燃是为了提高煤的着火点  
B. 关闭煤炉的进风口,燃烧的煤会慢慢熄灭,其灭火原理是隔绝了氧气  
C. 把煤做成蜂窝状,增大了煤与空气接触面积,使其燃烧更充分  
D. 农村使用天然气,减少了“酸雨”和“雾霾”的发生

11. 我国科学家成功合成新型催化剂,能将 $\text{CO}_2$ 高效转化为甲醇( $\text{CH}_3\text{OH}$ ),这样可以缓解碳排放引起的温室效应,并转化为理想的能源。该化学反应的微观过程如图所示。下列说法正确的是



- A. 反应前后,分子数目不变  
B. 催化剂的物理、化学性质不变  
C. 反应前后,原子数目不变  
D. 反应前后各元素化合价不变

12. 推理是学习化学的一种重要方法,下列推理合理的是

- A. 分子、原子都是不显电性的粒子,所以不显电性的粒子一定是分子或原子  
B. 燃烧都伴随着发光、放热现象,所以有发光、放热现象的变化一定是燃烧  
C. 化学变化伴随有能量变化,所以有能量变化的一定是化学变化  
D. 化合物是由不同种元素组成的纯净物,所以只含一种元素的物质一定不是化合物

## 二、非选择题(本大题包括5小题,共28分。)

13. (6分)阅读下列科普短文,回答问题。

### 新技术可以从火星盐水中获得氧气和燃料

传统的电解水方法需要先去除水中的盐分,但想要在环境恶劣的火星上执行该步骤不仅危险且代价高昂。近日,圣路易斯华盛顿大学的一组工程师在《美国科学院院刊》上表示,他们开发出了可以直接在盐水中电解出氧气和氢气的系统,这将会显著降低电解盐水的难度和成

本。新的系统用钨酸铅作正极端、用铂碳作负极端,并在-36℃的温度下检验了其电解盐水的能力。在相同功率下,该系统产生氧气量是先前系统的25倍。研究人员表示,此系统不仅可以用于火星探测,也可以在地球上电解海水,为潜艇供氧等。

(1)下列“水”中,属于纯净物的是\_\_\_\_\_。

A. 矿泉水

B. 蒸馏水

C. 雨水

D. 自来水

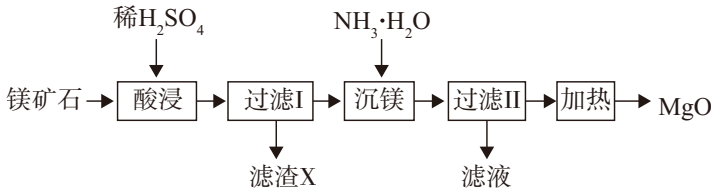
E. 冰水

(2)电解水的化学方程式为\_\_\_\_\_,基本反应类型是\_\_\_\_\_。

(3)新的电解水系统中铂碳负极端收集到的气体是\_\_\_\_\_(填化学式)。

(4)利用这套新系统给潜水艇供氧,其优点有\_\_\_\_\_(任写一条)。

14.(6分)海螺水泥是安徽著名企业,生产的菱镁水泥作为一种新型水泥,具有轻质高强、防火隔热等特性。 $MgO$ 是生产菱镁水泥的主要原料之一,用镁矿石(主要成分 $MgCO_3$ 、 $SiO_2$ )为原料生产 $MgO$ ,工艺流程如下图:



注: $MgCO_3$ 的性质与 $CaCO_3$ 相似; $SiO_2$ 难溶于水和常见的酸;“沉镁”过程中有 $Mg(OH)_2$ 生成。

(1)滤渣X的主要成分为\_\_\_\_\_(填化学式)。

(2)酸浸过程需要将镁矿石粉碎,目的是\_\_\_\_\_,写出酸浸过程中发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

(3)该过程需要进行过滤操作。

①实验室中过滤用到的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、\_\_\_\_\_。

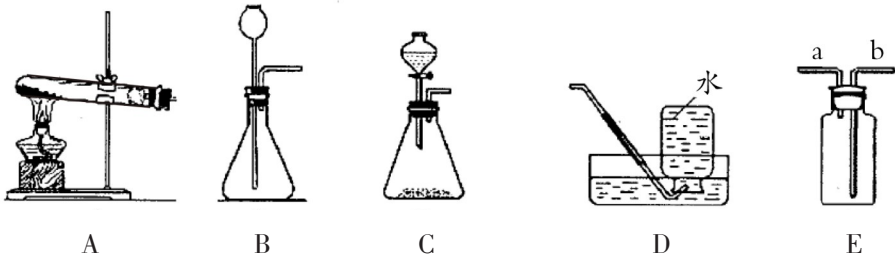
②若过滤时滤液出现浑浊,可能的原因是\_\_\_\_\_(填字母)。

a. 滤纸已破损

b. 漏斗中液面低于滤纸边缘

c. 滤纸未紧贴漏斗内壁

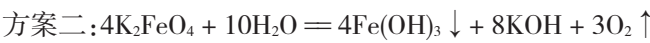
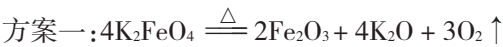
15.(6分)实验室中,利用下列装置可以制取某些气体。请回答下列问题。



(1)实验室制取 $CO_2$ 若用E装置收集,则进气管是\_\_\_\_\_(填“a”或“b”)。

(2)若选用装置C和D组合制取并收集O<sub>2</sub>,反应的化学方程式为\_\_\_\_\_,该反应\_\_\_\_\_ (填“吸收”或“放出”)热量。若锥形瓶内反应过于剧烈,可采取的方法有\_\_\_\_\_(任写一种)。

(3)查阅资料可知,高铁酸钾(K<sub>2</sub>FeO<sub>4</sub>)固体可用于制取氧气。



下列关于以上两种方案制取氧气的说法正确的是\_\_\_\_\_ (选填数字序号)。

①方案一发生的是分解反应;②方案二更简便、节能;③制取等质量的氧气,两种方案所需高铁酸钾的质量相等。

16. (5分)学习了二氧化碳的性质后,化学兴趣小组的同学对“二氧化碳溶于水的性质”产生了兴趣,进行了如下探究。

【提出问题】在实验室条件下,1体积的水究竟能溶解多少体积的二氧化碳呢?

【进行实验】

(1)实验①:取两瓶盛满二氧化碳的软塑料瓶,分别加入1/3体积的水,立即盖紧瓶盖。将其中一瓶静置,一瓶充分振荡。观察到,静置的一瓶几乎没有发生形变,而振荡后的塑料瓶\_\_\_\_\_。得出结论:振荡,可以加快二氧化碳在水中的溶解。

(2)实验②:取2支医用注射器分别抽取10 mL空气和10 mL新制的蒸馏水,用胶管连接(如下图1所示),交替推动2支注射器的活塞,反复多次。

实验③:另取2支医用注射器分别抽取10 mL新制的二氧化碳气体和10 mL新制的蒸馏水,用胶管连接(如下图1所示),交替推动2支注射器的活塞,反复多次至体积不再减少为止。

实验②③使用的蒸馏水是新制的,目的是\_\_\_\_\_,反复交替推动注射器活塞的作用是\_\_\_\_\_。

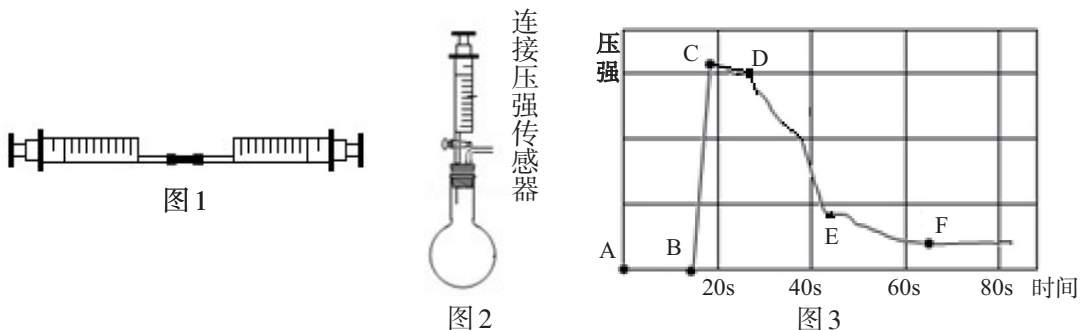
(3)记录数据:

实验编号	抽取气体及体积	抽取蒸馏水的体积	充分混合后,气、液总体积
②	10 mL空气	10 mL	20 mL
③	10 mL现制的二氧化碳	10 mL	13 mL

【得出结论】由上表所列数据可知,在实验室条件下,空气难溶于水,二氧化碳的溶解性为1体积水最多能溶解\_\_\_\_\_体积的二氧化碳。实验②的作用是\_\_\_\_\_。

【注意:若答对第(4)小题奖励3分,化学试卷总分不超过40分。】

【反思质疑】为了能更加直接的观察到二氧化碳能溶于水,老师用数字化实验测量了反应前后容器内压强的变化。实验装置如下图2所示,用烧瓶收集一瓶二氧化碳气体并验满,连接压强传感器和一只装有20 mL新制蒸馏水的注射器,刚开始时测量到容器内压强为106.07 KPa,迅速将注射器里的蒸馏水全部压入烧瓶中,最终烧瓶内压强为106.51 KPa。压强变化曲线如下图3所示。



- (4)①BC段压强上升的原因是:\_\_\_\_\_。
- ②CD段压强缓慢减小,进行了\_\_\_\_\_操作后,看到DE段压强明显减小。
- ③最终F点压强大于B点,由此你的解释是\_\_\_\_\_。

17. (5分)实验室用33.2 g氯酸钾和二氧化锰的固体混合物加热制取氧气,记录产生氧气的质量与加热时间的关系如图1所示,请回答下列问题:

- (1)根据图1中的数据计算原混合物中氯酸钾的质量。
- (2)在图2所示坐标中,画出固体混合物中锰元素质量在 $t_0 \rightarrow t_4$ 时段变化示意图。

