2021—2022学年度第一学期期中考试



九年级化学样题

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Ca-40 Fe-56

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题2分，共30分）

1．2021年6月5日是第50个“世界环境日”。下列做法不利于保护环境的是

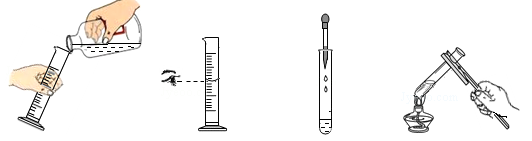
A．生活垃圾分类处理 B．工业废水直接排放

C．农药化肥合理施用 D．清洁能源推广使用

2．下列变化属于化学变化的是

A．滴水成冰 B. 酒精挥发 C．铁杵成针 D．动物呼吸

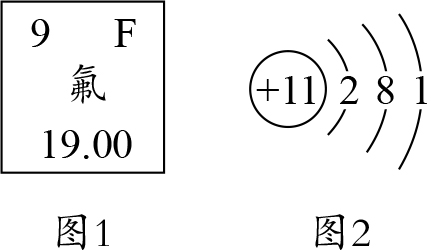
3．下列对液体的相关实验操作，不符合规范要求的是



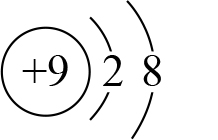
A．倾倒液体 B．量取液体 C．滴加液体 D．加热液体

4．下列物质属于氧化物的是

A．O3 B．CuO C．HCl D．KClO3

阅读下列材料，完成5~6题：氟在元素周期表中相关信息如图1所示，其原子在化学反应中容易得到1个电子达到相对稳定结构，两个氟原子构成一个氟气分子。在牙膏中添加氟化钠可降低患蛀牙的概率。钠原子的结构示意图如图2所示。

5．下列化学用语表示不正确的是

A.氟原子结构示意图： B. 一个氟气分子：F2

C. 2个钠离子： 2Na+ D. 氟化钠的化学式：NaF

6．下列说法正确的是

A. 氟元素的相对原子质量为19.00g B. 1个氟原子中含有9个中子

C. 钠原子在化学反应中易得到1个电子 D. F－和Na+电子层数相等

7．下列有关空气的说法不正确的是

A．工业分离液态空气制取氧气属于物理变化

B．食品在空气中因与氧气发生缓慢氧化而变质

C．拉瓦锡得出了空气由氧气和氮气组成，其体积之比约为1∶5

D．空气是一种宝贵的自然资源，要保护空气，防止污染

8．右图为过滤装置，说法不正确的是

A．玻璃棒作用是搅动以加快过滤速度

B．滤纸边缘要低于漏斗口边缘

C．将滤纸湿润，使其紧贴漏斗内壁

D．玻璃棒紧要靠在三层滤纸一边

阅读下列材料，完成**9~10**题：以二氧化碳为原料，不依赖植物光合作用，中国科学院天津工业生物技术研究所直接人工合成淀粉[(C6H10O5）n]——实现了二氧化碳到淀粉的人工合成，经检测发现，人工合成淀粉分子与天然淀粉分子的结构组成一致。这一人工途径合成淀粉的速率是玉米合成淀粉速率的8.5倍，向“超越自然”目标的实现迈进一大步。

9．二氧化碳是绿色植物进行光合作用的原料之一。CO2中碳元素的化合价为

A．- 4 B．0 C．+2 D．+4

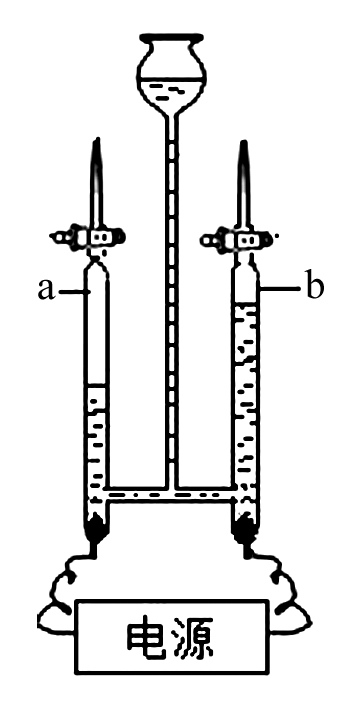
10．下列关于淀粉[(C6H10O5）n]的说法不正确的是

A．淀粉的相对分子质量162 B．淀粉中氢、氧元素质量之比为1∶8

C．淀粉中氧元素质量分数最大 D．人工合成淀粉遇碘会变成蓝色

11．下列物质由离子构成的是

A．铜 B．二氧化硫 C．氯化钠 D．金刚石

12．电解水实验装置如右图所示，下列说法不正确的是

A．电解使用的电源是直流电源

B．a管收集的气体为氧气，可用带火星的木条进行检验

C．证明水是由氢元素和氧元素组成

D．水中常加入少量氢氧化钠，目的是增强水的导电性

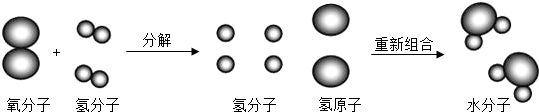
13．下列事实的解释或说法不科学的是

A．香水使用后要密封保存——分子是不断运动的

B．不同的花儿有不同的香味——分子的构成不同

C．氢气在氯气中燃烧生成氯化氢——分子的种类发生了改变

D．变瘪的乒乓球放入热水中能鼓起来——分子的体积膨胀变大

14．下图所示是氢气燃烧的微观示意图，下列叙述正确的是

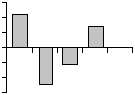
氧分子 氢分子 氢原子 氧原子 水分子

A．反应前后分子的数目不变 B．参加反应的氧气与氢气的质量比为8∶1

C．分子是化学变化中的最小粒子 D．该反应属于分解反应

15．将0.72g草酸亚铁（FeC2O4）放在一个可称量的敞口容器中高温焙烧，500~600℃时，容器中固体的质量保持0.4g不变。所得物质的化学式为（注：在焙烧过程中，固体中铁元素质量不变。）

物质质量的变化量/g



60

40

20

0

-20

-40

-60

甲乙丙丁戊

R

-23

0

A．Fe B．FeO C．Fe2O3 D．Fe3O4

二、非选择题：本大题共4小题，共40分。

16．（10分）（1）物质的性质决定了物质的用途，物质的用途又很大程度上反映了物质的性质。

选择下列适当物质的序号填空：*a*．氧气*b*．氖气*c*．氮气*d*．氨气*f*．氢气

①充入测电笔中可产生红光的是 ▲ ；②可作为制硝酸和氮肥的原料的是 ▲ ；

③可用于医疗急救病人的是 ▲ ； ④可用于填充气球的是 ▲ ；

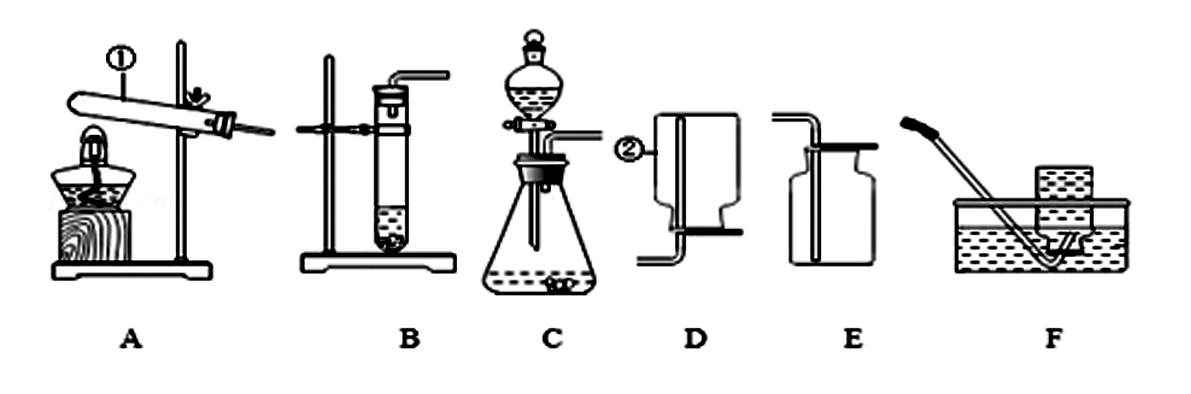
⑤能使酚酞溶液变红的是 ▲ 。

（2）用化学用语填空。

①2个氧分子 ▲ ； ②碳酸根离子 ▲ ； ③硫酸亚铁 ▲ ；

④地壳里含量最多的金属元素 ▲ ；⑤水银体温计里的金属物质 ▲ 。

17．（11分）化学是一门以实验为基础的科学。请根据下列实验装置图回答问题。



A B C D E F

（1）写出标号仪器的名称：① ▲ ，② ▲ 。

（2）用高锰酸钾制取氧气时应选用A装置，还需在该装置的试管口放 ▲ ，防止加热时试管内的粉末状物质进入导管；收集比较纯净的氧气，装置可用 ▲ （填字母）。

（3）实验室用过氧化氢溶液和MnO2混合制O2时，选择装置C相对于装置B的优点是 ▲ ，MnO2在化学反应起 ▲ 作用。该反应的化学方程式为 ▲ 。

（4）实验室可用铜片与浓硝酸在常温下反应制取二氧化氮（NO2）。通常状况下，二氧化氮是红棕色气体，溶于水时与水反应生成硝酸（HNO3）和一氧化氮（NO）。

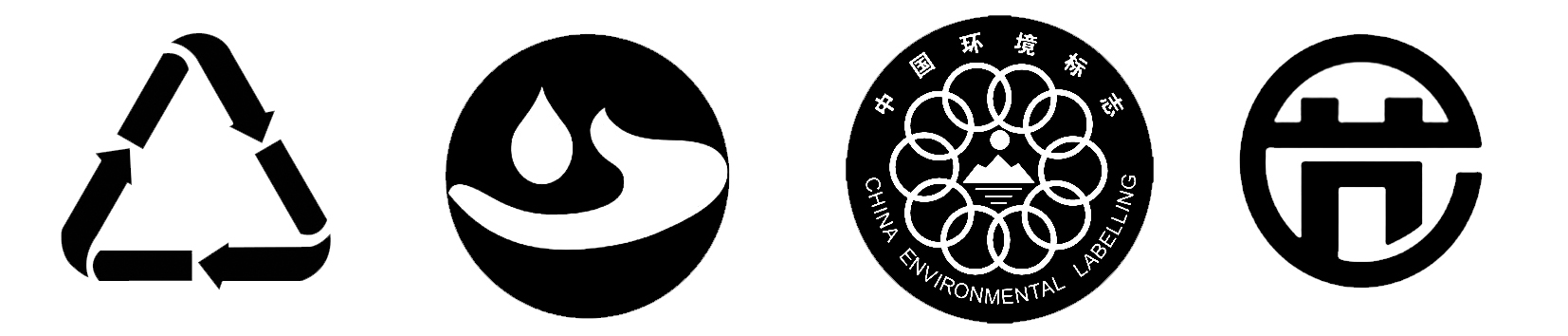
①制取NO2的发生装置可用 ▲ （填字母）。

②收集NO2不用装置F的原因是 ▲ （用化学方程式表示）。

18．（9分）水是生命之源，是人类宝贵的自然资源。请按要求回答下列问题：

Ⅰ.节约用水

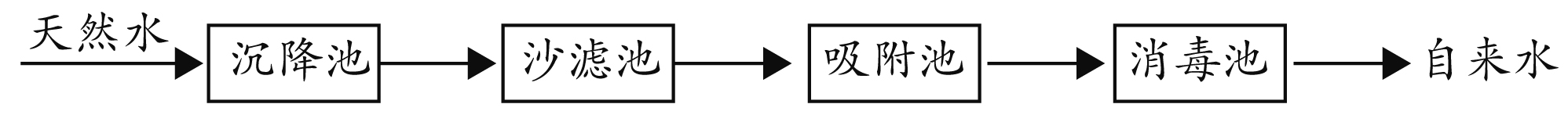
（1）下列所示图标是我国“国家节水标志”的是 ▲ （填字母）。



A B C D

Ⅱ.水的净化

天然水净化为自来水的主要流程如图所示：



（2）“沉降池”中可用明矾作混凝剂，其化学式是KAl（SO4）n•12H2O，n值为 ▲ 。

（3）“吸附池”中常用 ▲ （填物质名称）吸附色素和异味，该物质具有吸附性，属于 ▲ 性质（填物理或化学）。

（4）“消毒池”中常用液氯作消毒剂，发生了反应：Cl2+H2O═HCl+HClO。该反应化学方程式中出现的三种含氯元素的物质，其中氯元素化合价最高的是 ▲ （选填Cl2、HCl或HClO）。

（5）检验所得到自来水是否属于硬水，可用 ▲ 来区分，如出现 ▲ 现象的说明是硬水，生活中常用 ▲ 将硬水软化。

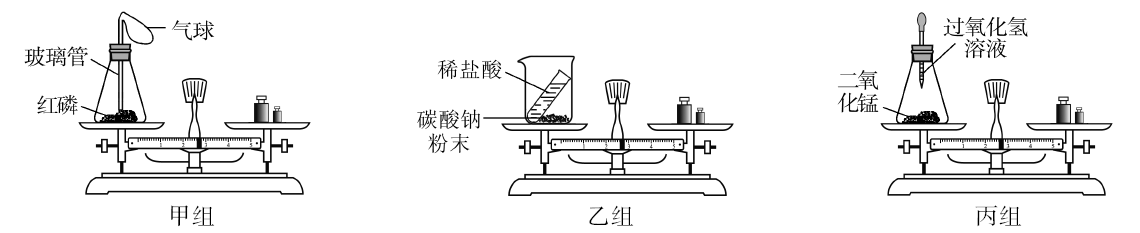
Ⅲ.废水处理

（6）废水中氨氮（以NH3形式存在）含量过高，直接排放会导致水体富营养化。次氯酸（HClO）可除去废水中的NH3，发生反应为：2NH3+3HClO═X+3HCl+3H2O。X的化学式为 ▲ 。

19.（10分）科学探究是学习化学的一条重要途径和有效方法。兴趣小组的同学依据教材实验对化学反应前后的质量变化进行了探究和定量计算。

【查阅资料】碳酸钠和稀盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳气体。

【装置设计】甲、乙、丙三组同学分别设计了如图所示的装置：



【讨论与探究】

（1）甲实验中，反应的化学方程式是 ▲ ，该实验可观察到的现象是 ▲ 。

（2）乙实验可观察到天平指针向 ▲ (填“左”或“右”)偏，产生该现象的原因是： ▲ 。

（3）根据丙组实验可得出：参加化学反应的各物质的质量总和 ▲ (填“大于”“等于”或“小于”)反应后生成的各物质的质量总和。

【实验分析】

（4）请解释化学反应前后质量守恒的原因：在化学反应前后原子种类没有改变， ▲ 没有增减，原子的质量也没有改变。

【反思与交流】

（5）通过对甲、乙、丙三组实验的探究，得到的启示是：验证质量守恒定律时，如果有气体参加或生成，应该在密闭容器中进行。

（6）丁组同学探究并测定摩擦剂中CaCO3的质量分数。

已知某品牌牙膏中的摩擦剂是CaCO3和SiO2。已知：SiO2不溶于水也不与稀盐酸反应，CaCO3与稀盐酸反应的化学方程式为CaCO3＋2HCl===CaCl2＋CO2↑＋H2O，CO2全部逸出。现将10g摩擦剂与36.5g稀盐酸充分混合，两者恰好完全反应，称量剩余混合物为44.3g。

①求生成CO2的质量为 ▲ g。

②求摩擦剂中CaCO3的质量分数。（写出计算过程）

2021—2022学年度第一学期期中考试

九年级化学参考答案与评分标准

说明：

1．物质的名称、仪器名称和化学专业术语方面出现错别字，该空不给分。

2．化学方程式的书写，凡写错化学式或漏写反应物、生成物的，该方程式不得分；未配平的，扣该方程式一半分；化学方程式配平正确，反应条件、沉淀、气体符号漏写或错写的，每错一处，扣1分；化学式书写全部正确，配平及条件、符号等累计扣分不超过该方程式的一半分。

3．凡出现与本答案不同的其他合理答案，可参照标准给分。

一、选择题（每小题2分，共30分。）

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

二、 非选择题（每空格1分，化学方程式每空格2分。）

16. (10分) （1）①b ②c ③a ④f ⑤d

（2）①2O2 ②CO32- ③FeSO4 ④Al ⑤Hg

[](http://img.blog.163.com/photo/YFSCtT4lRkgjdZosesv2Tg==/3386706919783294979.jpg)17.（11分）（1） 试管 ②集气瓶 （2）一团棉花 F

（3）能控制反应速率或可以得到平稳的氧气流 催化 2H2O2 2H2O+O2↑ （4）①B或C ② 3 NO2 + H2O═2HNO3+NO

18.（9分）（1）B （2）2 （3）活性炭 物理 （4）HClO （5）肥皂水 浮渣多或泡沫少 煮沸 （6） N2

19.（10分）（1）4P＋5O22P2O5 产生大量白烟，小气球先膨胀后缩小

（2） 右 碳酸钠和稀盐酸反应生成的二氧化碳气体逸出 （3）等于

（4）数目或原子数目

（6）①2.2

②解：设摩擦剂中CaCO3的质量为*x*。

CaCO3＋2HCl===CaCl2＋CO2↑＋H2O

100 44

*x* 2.2 g

＝ 解得*x*＝5 g(1分)

摩擦剂中CaCO3的质量分数＝×100％＝50％(1分)

答：摩擦剂中CaCO3的质量分数为50％。