**2021-2022学年度第一学期期中教学质量检测九年级**

**化学试卷**

**可能用到的相对原子质量：H-1 S-32 O-16 C-12 N-14 Mg-24 Na-23**

**一、选择题（共40分，每题2分）**

1. 下列过程发生了化学变化的是

A. 干冰降雨 B. 海水晒盐 C. 烧制陶瓷 D. 活性炭净水

2. 有关蜡烛性质和实验现象的叙述错误的是（ ）

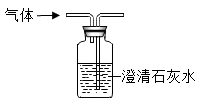
A. 蜡烛燃烧后生成的气体可以使澄清的石灰水变浑浊。

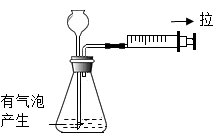
B. 蜡烛燃烧的同时伴有熔化过程。

C. 用火柴点燃蜡烛刚熄灭时的白烟，蜡烛能重新燃烧。

D. 蜡烛在空气中燃烧发出白色火焰，放热并产生白烟。

3. 下列实验操作中，错误的是

A. 蒸发食盐水 B. 检验CO2气体

C. 检查装置气密性 D. 添加酒精

4. 2020年国家“十四五”规划中提出逐步实现“碳达峰”、“碳中和”，实施“低碳生活、高质量发展”，下列做法符合这一主题的是

A. 节假日燃放烟花爆竹增加节日气氛

B. 大力开发太阳能、风能、核能、氢能等新能源

C. 燃烧衣作物秸秆以增加土地肥效

D. 为满足社会用电需求，大力发展燃煤火力发电

5. 下列对实验现象描述正确的是

A. 红磷在空气中燃烧，发出白光，生成大量的白色烟雾

B. 木炭在盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧，发出白光，生成二氧化碳气体

C. 硫粉在空气中燃烧，产生淡蓝色火焰，生成一种有刺激性气味的气体

D. 铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，生成黑色固体

6. CCTV-2有一档节目《是真的吗？》。下列哪个选项是真的

A. 催化剂在化学反应中只能加快化学反应速率

B. 所有原子的原子核内都有质子和中子

C. aL水和bL酒精混合后体积小于（a+b）L

D. CO2和O2都有氧分子，化学性质相同

7. 形成化学观念是化学学习的基本任务之一、下列说法中错误的是

A. 化学变化通常会伴随着能量的变化

B. 水通过三态变化，实现自身的天然循环

C. 如果不加催化剂，过氧化氢就不会分解

D. 分子、原子、离子都是构成物质的微观粒子

8. 下列有关说法正确的是

A. 炒菜时油锅着火，可用水扑灭

B. 铁强化酱油中的“铁”指的是单质

C. 催化剂在化学反应前后，其质量和化学性质都不发生变化

D. 化学变化过程中伴随着能量变化，所以伴随能量变化的过程一定是化学变化

9. 下列关于分子和原子的叙述正确的是

A. 物质只能由分子、原子构成 B. 分子质量一定大于原子质量

C. 原子是最小的微粒 D. 发生化学变化时分子本身发生变化

10. 下列关于分子的描述正确的是

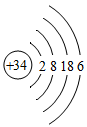
A. “热胀冷缩”现象是物质的分子大小随温度变化而变化

B. 同种分子在不同环境和状态下化学性质不同

C. 分子都是由原子构成的

D. 气体和液体物质的分子在不断运动，而固体物质的分子是静止不动的

11. 下图为硒元素在周期表中的信息及原子结构示意图。有关说法错误的是



A. 硒原子质子数为34

B. 硒元素属于非金属元素

C. 硒元素的相对原子质量为78.96

D. 硒原子在化学反应中易得2个电子形成Se2+

12. 类推是化学学习中常见的思雄方法。下列类推不正确的是(　　)

A. 离子是带电的粒子，但是带电的粒子不一定是离子

B. 氧化物中一定含有氧元素，但含有氧元素的化合物不一定是氧化物

C. 单质是由同种元素组成的纯净物．所以同种元素组成的纯净物一定是单质

D. 同种元素的粒子其质子数相同，所以质子数相同的粒子一定属于同种元素

13. 元素X的核电荷数为a，它的阳离子Xm+与元素Y的阴离子Yn-的电子层结构相同，则元素Y的核内质子数是（　　）

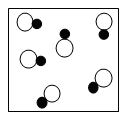
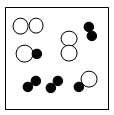
A a+m+n B. a-m+n C. a-m-n D. a+m-n

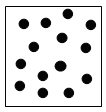
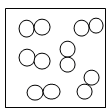
14. 对Fe3+、Fe2+、Fe三种粒子的判断中，正确的是

①核电荷数相同 ②核外电子数相等 ③电子层结构完全相同 ④质量几乎相等 ⑤等质量的三种微粒含有的质子数相等。

A. ①④⑤ B. ①③⑤ C. ①②③④⑤ D. ②③④

15. 下图是表示气体分子的示意图，图中“○”和“●”表示分别两种不同的原子，其中全部表示由分子构成的单质的是

A.  B. 

C.  D. 

16. 2021年3月22日是第29个世界水日，今年的主题是“珍惜水、爱护水”。下列对于水的认识正确的是

A. 用废水浇灌农田以降低成本 B. 使用无磷洗涤剂减少水体污染

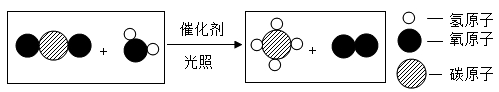
C. 利用活性炭可以软化硬水 D. 经自来水厂处理后的生活用水是纯净物

17. 有关水的净化，下列说法错误的是

A 活性炭吸附色素异味 B. 投药消毒过程中发生化学变化

C. 煮沸可降低水的硬度 D. 明矾除去水中所有不溶性杂质

18. 2020年科学家开发出新型催化剂，光照下能将二氧化碳转化为甲烷，微观示意图如图，下列关于该反应的说法正确的是



A. 属于置换反应

B. 反应前后原子种类改变

C. 反应中涉及2种氧化物

D. 参加反应的反应物分子个数比为1:1

19. 科学家在合成超导材料时，偶然制得了在自然界尚未发现的紫色化合物BaCuSi2O6，已知该化合物中Ba的化合价为+2， Si的化合价为+4，铜元素的化合价是（ ）

A. 0 B. +1 C. +2 D. -2

20. 由MgS、MgSO3、NaHSO4组成的混合中，硫元素的质量分数为a，则氧元素的质量分数为

A. 1-a B. 1-a C. 1-a D. 无法确定

**二、填空题（共36分，每空1分）**

21. 生活中，有许多物品的使用与实验室中仪器的作用相似，请将相作用相似的仪器名称填写相应的位置。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 生活物品 | 物品的作用 | 作用相似的仪器名称 |
| 酒瓶 | 盛放白酒 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 洗脸盆 | 盛放清水 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 两根筷子 | 夹取盘中的青菜 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 一根筷子 | 水中放入白糖，搅拌 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

22. 化学就在我们身边，现有①氧气 ②二氧化碳 ③氖气 ④氮气 ⑤木炭 ⑥细铁丝。选择适当物质填空（填序号）

（1）空气中含量最多的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）可作为冬天取暖燃料的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）通电时能作为有色光源的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）能使澄清石灰水变浑浊的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）炼钢、气焊、航天、医疗等行业均需要用到的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

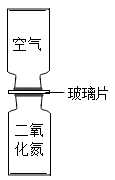
（6）不能在空中燃烧，但可以在纯净的氧气中燃烧的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

23. 下列反应中属于氧化反应的是\_\_\_\_\_（填字母序号，下同），属于化合反应的是 \_\_\_\_\_，既是化合反应又是氧化反应的是\_\_\_\_\_\_，是氧化反应但不是化合反应的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

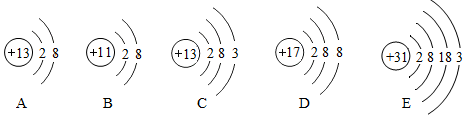
A铜+氧气氧化铜 B氨气+氧气一氧化氮+水

C氨气+氯化氢→氯化铵 D甲烷+氧气二氧化碳+水

24. 如图所示两个集气瓶，上瓶装的是无色空气，下瓶装的是红棕色的二氧化氮气体（二氧化氮的密度比空气大）。当抽出玻璃片后，短时间内无法看到明显现象，如果时间稍长，会观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_，此现象说明\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。当两瓶气体混合均匀后，分子\_\_\_\_\_\_\_（填“继续”或“停止”）运动。



25. 有下列五种粒子的结构示意图。回答下列问题：



（1）以上示意图中，共有\_\_\_\_\_\_\_\_种元素。

（2）E粒子中的电子数为\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）上述五种粒子中，化学性质相似的原子是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）上述五种粒子中，属于阴离子的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）写出A粒子的化学符号\_\_\_\_\_\_\_。

26. 用化学符号表示：

（1）磷元素\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）2个钠原子\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

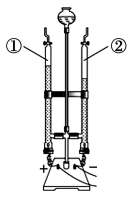
（3）锌离子\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）n个硫酸根离子\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

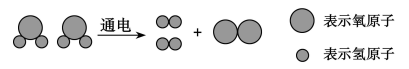
（5）海水中含量最多的金属元素\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

27. 水是一种常见的物质。

（1）电解水实验如图所示，



①中所得气体的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，反应的微观示意图如下，水分子与氢分子的相同点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



根据上图信息，你从微观角度获得的关于化学变化的信息是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（写出1条）

（2）“生命吸管”是一种便携式户外净水器。其净水原理如下图：

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

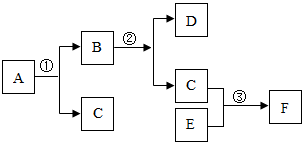
①菌活性复合滤料中有活性炭、离子交换树脂等，其中活性炭的主要作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②下列有关水的说法中错误的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。

A.水分子保持水的化学性质 B.自然界的水都不是纯水

C.地球上可以利用的淡水资源有限 D.水体污染与人类活动无关

28. A～F是初中化学中常见的物质，其中A、B都是由两种相同元素组成，且通常情况下为液体：C、D均为气体单质。人和动物吸人C后，体内的营养物质会发生缓慢氧化，E为银白色金属，F是黑色固体，它们的转化关系如图所示（反应条件已略）。



（1）F物质的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）A、B两物质性质不同的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）写出反应①符号表达式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）上述3个反应中属于分解反应的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。

**三、实验探究（共4分，每空1分）**

29. 实验室常用加热氯酸钾与二氧化锰混合物的方法制取氧气．小静发现，氯酸钾与氧化铜混合加热，也能较快产生氧气，于是进行如下探究：

【提出猜想】除MnO2、CuO外，氧化铁（Fe2O3）也可以作KClO3分解的催化剂．

【完成实验】按下表进行实验，并测定分解温度（分解温度越低，说明催化效果越好）．

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验编号 | 实验药品 | 分解温度（℃） |
| ① | KClO3 | 580 |
| ② | KClO3、MnO2（质量比1：1） | 350 |
| ③ | KClO3、CuO（质量比l：1） | 370 |
| ④ | KClO3、Fe2O3（质量比1：1） | 390 |

【分析数据、得出结论】

（1）由实验\_\_\_\_\_与实验④对比，证明猜想可能合理．

（2）实验所用的三种金属氧化物，催化效果最好的是\_\_\_\_\_．

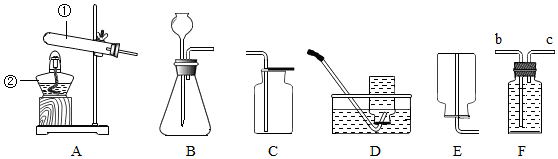
【反思】

（1）若要证明Fe2O3是该反应的催化剂，还要验证它在化学反应前后的质量和\_\_\_\_\_不变；

（2）同种催化剂，颗粒大小可能影响催化效果，请设计实验方案进行验证\_\_\_\_\_。

**四、实验题（共14分，每空1分）**

30. 某兴趣小组利用下列装置进行实验室制取和收集气体的实验，请回答：



（1）仪器②的名称\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，若用高锰酸钾制取氧气，应选用的的发生装置是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母）。你认为该装置中还缺少\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。若用排水法收集实验结束时，应先\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_再\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，其目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，若水槽中的水变红，原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）若用过氧化氢制取氧气，还需要用到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（用化学式表示），其起\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作用，能否用高锰酸钾制取氧气后的剩余物代替该物质？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“能”或“否”），理由是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）若用排空气法收集氧气，验满的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；若用F装置收集该气体，则气体从\_\_\_\_\_\_端进入（填“b”或“c”）。

（4）实验结束后，有人问：“我用带火星的木条伸入集气瓶内，为什么不会复燃？”请你推测导致这种现象的可能原因\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（写一个）。

**五、计算题（6分）**

31. 某地1000kg化肥市场价格如下：CO(NH2)21080元，NH4NO3810元，NH4HCO3330元。分别用10000元采购上述化肥，则购得化肥中含氮元素最多的是哪一种？\_\_\_

**2021-2022学年度第一学期期中教学质量检测九年级**

**化学试卷**

**可能用到的相对原子质量：H-1 S-32 O-16 C-12 N-14 Mg-24 Na-23**

**一、选择题（共40分，每题2分）**

【1题答案】

【答案】C

【2题答案】

【答案】D

【3题答案】

【答案】B

【4题答案】

【答案】B

【5题答案】

【答案】C

【6题答案】

【答案】C

【7题答案】

【答案】C

【8题答案】

【答案】C

【9题答案】

【答案】D

【10题答案】

【答案】C

【11题答案】

【答案】D

【12题答案】

【答案】D

【13题答案】

【答案】C

【14题答案】

【答案】A

【15题答案】

【答案】D

【16题答案】

【答案】B

【17题答案】

【答案】D

【18题答案】

【答案】C

【19题答案】

【答案】C

【20题答案】

【答案】B

**二、填空题（共36分，每空1分）**

【21题答案】

【答案】 ①. 细口瓶 ②. 水槽 ③. 镊子 ④. 玻璃棒

【22题答案】

【答案】（1）④ （2）⑤

（3）③ （4）②

（5）① （6）⑥

【23题答案】

【答案】 ①. ABD ②. AC ③. A ④. BD

【24题答案】

【答案】 ①. 上瓶中的气体也变成红棕色 ②. 分子在不断地运动 ③. 继续

【25题答案】

【答案】 ①. 4 ②. 31 ③. C和E ④. D ⑤. 

【26题答案】

【答案】（1）P （2）2Na

（3）Zn2+ （4）n

（5）Na

【27题答案】

【答案】（1） ①. 氧气##O2 ②. 一个分子中都含有2个氢原子 ③. 化学反应前后原子种类不变或化学反应前后原子数目不变或化学变化前后分子种类改变（合理即可）

（2） ①. 吸附 ②. D

【28题答案】

【答案】（1）Fe3O4

（2）分子构成不同 （3）

（4）①②

**三、实验探究（共4分，每空1分）**

【29题答案】

【答案】 ①. ① ②. 二氧化锰 ③. 化学性质 ④. 将氯酸钾与不同颗粒大小的同种催化剂等比充分混合，加热测定分解温度

**四、实验题（共14分，每空1分）**

【30题答案】

【答案】（1） ①. 酒精灯 ②. A ③. 一团棉花 ④. 移出导管 ⑤. 熄灭酒精灯 ⑥. 防止水倒流进试管使试管炸裂 ⑦. 试管口未塞棉花使高锰酸钾随气流进入试管

（2） ①. MnO2 ②. 催化 ③. 能 ④. 高锰酸钾分解后的产物中有二氧化锰

（3） ①. 把带火星木条放在瓶口，若复燃则证明已满 ②. c

（4）可能未等到导管口均匀、连续冒出气泡时即开始收集气体（合理即可）

**五、计算题（6分）**

【31题答案】

【答案】解：10000元CO（NH2）2中含氮元素的质量为×100%≈4321kg；

10000元硝酸铵中含氮元素的质量为×100%≈4321kg；

10000元NH4HCO3中含氮元素的质量为×100%≈5370kg；

答：购得化肥中含氮元素最多的是NH4HCO3