**2021学年河南省孟州市中考化学适应性试卷**

**九年级化学试题**

**一、单项选择（本题包括14个小题，每小题1分，共14分。下列各题，每小题只有一个选项符合题意。）**

1. 变化无处不在。生活中的下列现象是由化学变化引起的是 (　　)

A.柏油路面曝晒变软　　 B.水放冰箱结成冰块

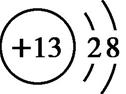
C.铜器锈蚀颜色变绿　　 D.电流过大灯丝熔断

2. 为预防青少年成长过程中食欲不振,生长迟缓,发育不良,需适量补充的元素是 (　　)

A.碘　　 B.铁　　 C.钙　 　D.锌

3. 下列化学用语与所表达的意义对应正确的是 (　　)

A.Fe2+——铁离子

B.——铝原子

C.2He——2个氦元素

D.2NO2——2个二氧化氮分子

4. “石墨炸弹”能使高压输电线短路,这是因为石墨 (　　)

A.质软　　 B.耐高温

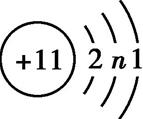
C.具有导电性　　 D.具有润滑性

5. 下列各组物质在溶液中能大量共存且溶液为无色的是（　　）

A．KOH、Na2SO4、HCl B．FeCl3、Ba（NO3）2、NaCl

C．HCl、NH4Cl、NaNO3 D．NH4Cl、NaOH、K2CO3

6. 如图为钠的原子结构示意图。下列说法不正确的是 (　　)



A.钠原子的质子数为11

B.图中*n*的值为10

C.钠在反应中易失去电子

D.钠元素位于第三周期

7. 分类法是学习和研究化学的常用方法。下列分类中正确的是（　　）

A．混合物：煤、石灰水、冰水混合物

B．氧化物：五氧化二磷、碳酸、二氧化硫

C．复合肥料：硝酸钾、尿素、磷酸二氢铵

D．有机物：甲烷、乙醇、葡萄糖

8. 初中我们学过四种基本反应类型,下列选项中属于化合反应的是 (　　)

A.赤铁矿石炼铁的原理

B.稀有气体作保护气

C.小苏打治疗胃酸过多

D.铝制品表面形成薄膜

9. 分类和归纳是行之有效、简单易行的科学方法。下列说法错误的是 (　　)

A.锂、汞都属于金属元素

B.锌、碘都属于人体必需微量元素

C.尿素、硝酸钾都属于复合肥料

D.塑料、合成纤维都属于合成材料

10. 宏观辨识与微观探析是化学学科的核心素养之一。下列对宏观事实的微观解释，不正确的是（　　）

A．水结成冰，冰浮在水面上﹣﹣分子间间隔变大

B．酸碱中和反应生成水﹣﹣H+和OH﹣结合成水分子

C．电解水生成氢气和氧气﹣﹣水中含有氢分子和氧分子

D．氯化钠溶液能导电﹣﹣在氯化钠溶液中存在自由移动的Na+和Cl﹣

11. 逻辑推理是化学常用的思维方法。下列推理正确的是（　　）

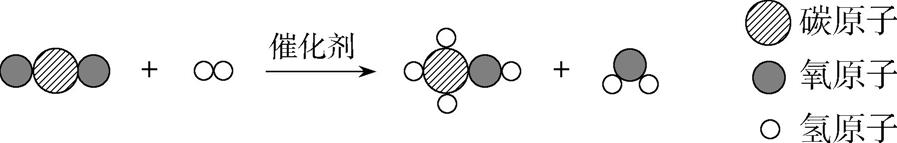
A．单质是由同种元素组成，所以由同种元素组成的物质一定属于单质

B．在同一化合物中，金属元素显正价，所以非金属元素一定显负价

C．碱性溶液的pH＞7，碳酸钠溶液的pH＞7，所以碳酸钠溶液是碱性溶液

D．碳酸钠与盐酸反应放出气体，所以与盐酸反应放出气体的物质一定是碳酸盐

12. 我国科学家用新型催化剂将二氧化碳高效转化为甲醇,其反应的微观示意图如下。下列说法正确的是 (　　)



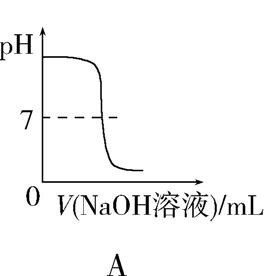
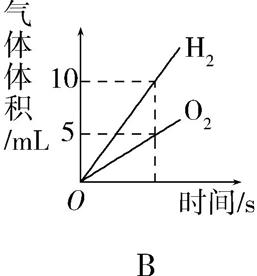
A.甲醇的化学式为CH4O

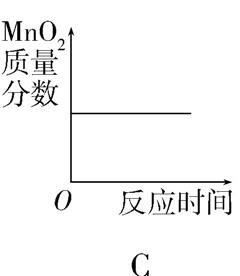
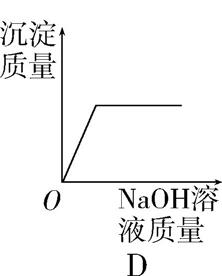
B.该反应前后分子个数不变

C.该反应不遵循质量守恒定律

D.该反应前后原子个数改变

13. 下列四个图像分别与选项中的操作相对应,其中合理的是 (　　)

A.向盐酸中滴入NaOH溶液

B.将水通电电解一段时间

C.加热KClO3和MnO2的混合物制取O2

D.向FeCl3和HNO3的混合溶液中加入NaOH溶液

14. 取一定量的氧化镁和氧化锌的固体混合物，加入100g溶质质量分数为9.8%稀硫酸中，恰好完全反应，原固体混合物中氧元素的质量是（　　）

A．1.8g B．1.5g C．2.0g D．1.6g

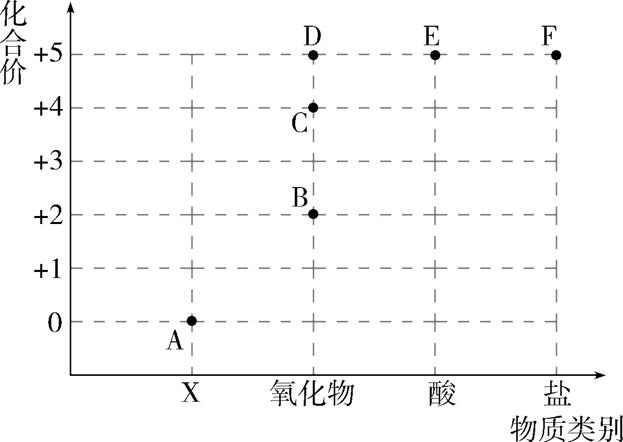
**二.填空题(共6题，总计16分)**

15. 质量相等的四种物质①H2O2　②KMnO4　③KClO3　④H2O,完全分解后所制得氧气的质量由大到小的顺序为　　　　　　　　(填序号,下同);四种金属①Zn　②Mg　③Al　④Fe分别投入质量相等且足量的稀硫酸中,充分反应后所得四种溶液的质量相等,则投入金属的质量由小到大的顺序为　　　　　　　　。

16. 如图表示氮元素化合价与对应物质的关系。则:

(1)A点对应的物质类别是　　　　。

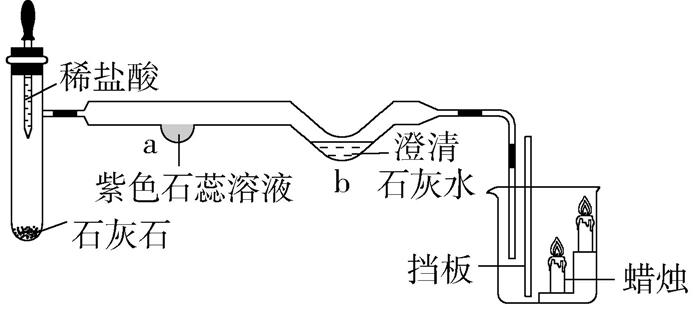
(2)写出由D点表示的物质与水发生化合反应生成由E点表示的物质的化学方程式:　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。



17. 硫化亚铁与氧化亚铁(FeO)的构成和性质相似,硫化亚铁可以与稀硫酸反应制取硫化氢(H2S)气体,请写出硫化亚铁的化学式并标出硫元素的化合价:　　　　　　。制取硫化氢的化学方程式为　;

若将质量相等的①硫化亚铁、②氧化亚铁、③氧化铁分别与足量等溶质质量分数的稀硫酸反应,消耗稀硫酸的质量由大到小的顺序为　　　　　　(填序号)。

18. 微型实验具有节约药品、污染少等优点,如图所示为某化学小组设计的微型实验装置。



(1)请写出稀盐酸和石灰石反应的化学方程式:  　。

(2)某同学误将浓盐酸当稀盐酸使用,观察到a处紫色石蕊溶液变红。但b处澄清石灰水未变浑浊,引起该现象的原因是  　。

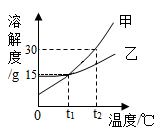
(3)移开挡板后发现低处蜡烛先熄灭,由此可推出CO2的性质为　 。

19. 如图为甲、乙固体物质的溶解度曲线。

（1）甲、乙溶解度相同的温度是　 　℃。

（2）t1℃时，将甲、乙的饱和溶液恒温蒸发等质量的水，析出固体的质量关系为　 　。

（3）t2℃时，将65g甲的饱和溶液稀释为20%，需加水　 　g。



20. 2021年9月,中国向世界宣布了2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和的目标。

(1)为减缓大气中二氧化碳含量的增加,下列措施可行的是　　　　(填序号)。

A.植树造林,开发和利用太阳能、水能、风能等新能源

B.禁止使用煤、石油、天然气等化石燃料

(2)绿色植物通过光合作用吸收二氧化碳,生成葡萄糖并放出氧气,其反应的化学方程式为6CO2+6H2O 葡萄糖+6O2,则葡萄糖的化学式为　　　　　　　　　。若吸收44 g二氧化碳,理论上可释放出氧气　　　　g。

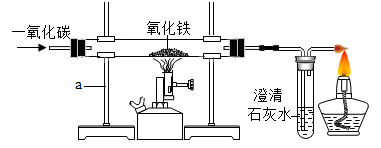
(3)近年我国科学家合成了一种新型催化剂,可将二氧化碳和氢气转化为清洁的液体燃料甲醇(CH3OH)和水,该反应的化学方程式为　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

**三.简答题（共4题，总计10分）**

21. 金属与人类的生产、生活密切相关，请回答下列问题：

（1）铁制品容易锈蚀，请写出铁生锈的条件　 　。

（2）如图为实验室模拟工业炼铁的反应过程，写出工业炼铁的反应原理（用化学方程式表示）　 　。

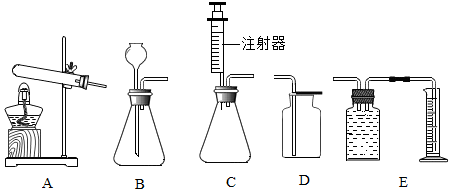


22. 向一定质量的Cu（NO3）2、AgNO3的混合溶液中加入过量的铁粉，充分反应后过滤，得到固体和滤液。

（1）写出一个有关反应的化学方程式　 　。

（2）将过滤后所得固体加入足量的稀盐酸中，观察到什么现象？　 　。

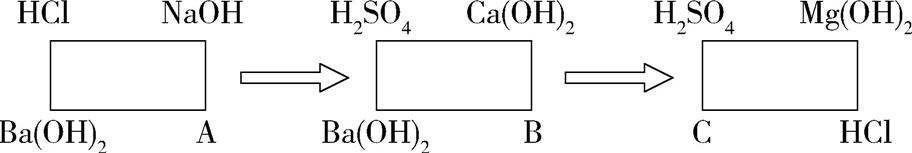
23. 如图是实验室制取气体的常用装置。



（1）写出一个用装置A制取O2的化学方程式　 　。若用装置E来收集并测量O2体积，请将图中导管补画完整。

（2）实验室可选用装置B或装置C制取CO2，若选用装置C作为发生装置，与装置B相比较，装置C的主要优点是什么？　 　。

24. 如图,长方形相邻顶点的物质间可发生反应。A、B、C为三种不同类别的物质,它们与各自长方形顶点上其他物质的类别不同。A的固体常作制冷剂。



分析1:A与氢氧化钡溶液发生反应的现象是　　　　　　　　　　　　。

分析2:B与氢氧化钙反应的化学方程式为　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　。

分析3:C的物质类别是　　　　　,它与稀硫酸反应的化学方程式为　。

**四.综合题（共1题，总计10分）**

25. 学习了常见的酸、碱、盐后,同学们对碱的化学性质进行整理归纳,并在教师的指导下进行如下实验活动。

【验证实验】

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验一 | 实验二 | 实验三 | 实验四 |
| 实验  内容 |  |  |  |  |
| 实验  现象 | 溶液变　　　色 | 产生蓝色沉淀 | 无明显现象 | 无明显现象 |
| 分析  与  结论 | Ca(OH)2能与指示剂作用 | 反应的化学方程式为 | 无法确定是  否发生反应 | 无法确定是否发生反应 |

【发现问题】

通过实验,同学们发现实验三、实验四无明显现象,无法确定是否发生了化学反应。于是继续进行探究。

【探究实验】

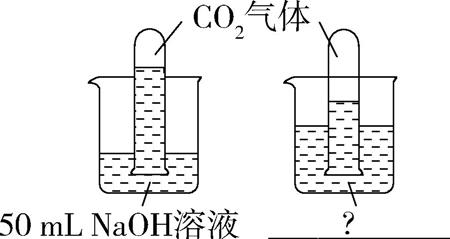
Ⅰ.取少量实验三中的剩余溶液,滴加　　　　溶液,溶液仍为无色,证明稀盐酸和Ca(OH)2溶液发生了化学反应,判断依据是溶液中　　　　完全反应了。

Ⅱ.取少量实验四中的剩余溶液,滴加　　　　溶液(填盐类物质),观察到产生白色沉淀,证明CO2和NaOH溶液发生了化学反应。

【拓展延伸】

同学们针对实验四又进行了如下图所示的对比实验:

将充满CO2的两支相同的试管分别倒扣入盛有不同液体的两个烧杯中,根据试管内液面上升的高度不同,确定二者之间发生了反应。请在图中“　　　　”处填上适当的内容。



【总结提升】

(1)通过上述实验验证了碱溶液的化学性质。

(2)没有明显现象的化学反应,可以通过检验反应物消失(或减少)或有新物质生成的方法证明反应发生。

**参考答案**

一.选择题

1. C 2. D 3. D 4. C 5. C 6. B 7. D 8. D 9. C 10. C 11. C 12. A 13. B 14. D

二. 填空题

15. ④①③②　①④②③

16. (1)单质

(2)N2O5+H2O 2HNO3

17. Fe　FeS+H2SO4 FeSO4+H2S↑　③>②>①

18. (1)CaCO3+2HCl CaCl2+H2O+CO2↑

(2)浓盐酸易挥发,生成的CO2中混有HCl,不能生成CaCO3沉淀

(3)不能燃烧,也不能支持燃烧,密度比空气的大

19. （1）t1；

（2）甲＝乙；

（3）10。

20. (1)A

(2)C6H12O6　32

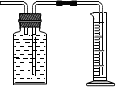
(3)CO2+3H2 CH3OH+H2O

三. 简答题

21. （1）铁与空气中的氧气和水同时接触；

（2）Fe2O3+3CO2Fe+3CO2。

22. （1）Fe+2AgNO3＝Fe（NO3）2+2Ag【或Fe+Cu（NO3）2＝Fe（NO3）2+Cu）】；

23. （1）2KClO32KCl+3O2↑；。

（2）能够控制反应速率。

24. 分析1:有白色沉淀生成/溶液变浑浊

分析2:Ca(OH)2+Na2CO3 CaCO3↓+2NaOH/Ca(OH)2+CuSO4 Cu(OH)2↓+CaSO4(合理即可)

分析3:单质/金属　Fe+H2SO4 FeSO4+H2↑/Mg+H2SO4 MgSO4+H2↑(合理即可)

四.综合题

25. 【验证实验】红

2NaOH+CuSO4 Cu(OH)2↓+Na2SO4

【探究实验】酚酞　Ca(OH)2(或OH-或碱)　氯化钡[或氯化钙或硝酸钡或硝酸钙或BaCl2或CaCl2或Ba(NO3)2或Ca(NO3)2]

【拓展延伸】50 mL水(或50 mL H2O或等量的水)