九年级化卷试卷

相对原子量：C: 12 H:1 O:16 S:32 Mg:24 Zn:65 Fe:56 Cu:64 Al:27 Ag:108 Ca:40 Cl:35.5 N:14

一、(每1分，共14分。每题只有一项符合题意）

1. 下列变化前者属于物理变化后者属于化学变化的是（）

A.电解水，水蒸发 B.实验室制氧气，工业制氧气

C.石油分馏，煤的干馏 D.实验室制CO2，工业制取CO2

2. 下列各组物质按单质、氧化物、混合物的顺序排列的（）

A.水银、冰水混合物、生铁 B.液氧、氯化镁、空气

C.金刚石、碳酸钙、海水 D.不锈钢、氧化铜、石油

3. 太空舱里常用NiFe2O4作气体转化的催化剂。已知NiFe2O4中Fe为+3价，则Ni的化合 价为（）

A. +1 B. +2 C. +3 D. -4

4. 物质分别是由微粒构成。下列各组物质中，都是由分子构成的一组是（）

A.过氧化氢和氯化钠 B.干冰和C60

C.氨气和氦气 D.金刚石和铜

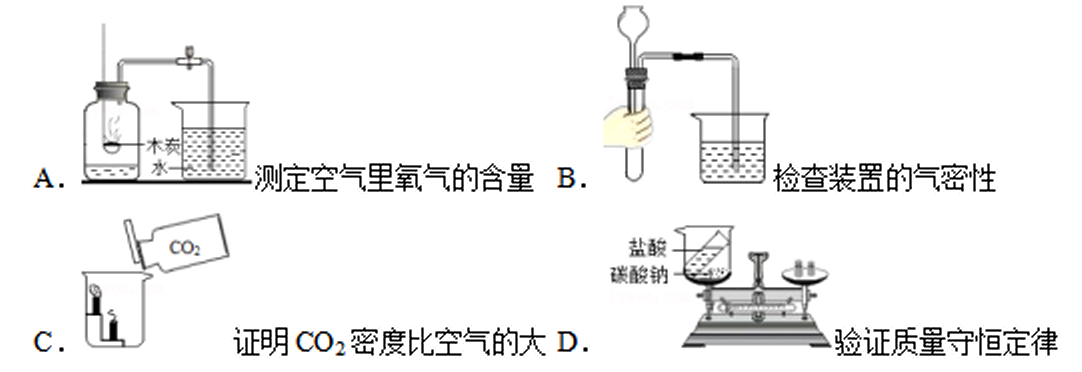
5. 下列有关实验现象的描述正确的是（）

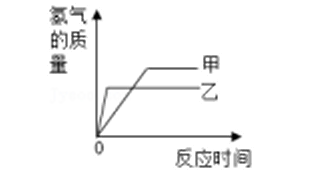
A.硫在空气中燃烧产生淡蓝色火焰

B.黄铜和纯铜相互刻画，黄铜表面留有划痕

C.镁条燃烧发出耀眼的白光，生成黑色固体

D.向二氧化碳水溶液中滴入石蕊显蓝色

6. 如图实验设计能达到其对应实验目的的是（）

7. 现有等质量的甲、乙两种金属，分别放入溶质质量分数相同的足量稀硫酸中，产生氢气的质量与时间的关系如图（已知甲、乙在生成物中的化合价均为+2价）。则下列说法不正确的是（）

A.生成氢气的质量：甲>乙

B.相对原子质量：甲>乙

C.金属活泼性：乙>甲

D.消耗稀硫酸的质量：甲>乙

8. 据研究，粽子的香味源于粽叶的主要成分—一对乙烯基苯酚（C8H8O)。下列有关对乙

烯基苯酚的说法正确的是（）

A.由三种元素组成的混合物 B.由8个碳原子、8个氢原子、1个氧原子构成

C.相对分子质量为120g D.碳元素的质量分数最大

9. 古语道：“人要实，火要虚”。此话是说：做人必须脚踏实地，事业才能有成；燃烧固

体燃料需要架空，燃烧才能更旺。从燃烧的条件看，“火要虚”的实质是（）

A.增大可燃物的热值 B.提高空气中氧气的含量

C.提高可燃物的着火点 D.增大可燃物与空气的接触面积

10. 下列说法正确的是（）

A.燃烧能够放热，放热的反应一定是燃烧

B.混合物中一定含有不同种元素

C.生成物为一种单质和一种化合物的反应一定是置换反应

D.化学变化前后元素种类一定没有变化

11. 下列做法中，会使配制50g溶质质量分数为6%的氯化钠溶液浓度偏高的是（）

A.用量筒取水时仰视读数 B.用含有少量杂质的氯化钠固体

C.向烧杯中加水时有水洒出 D.配好溶液装入细口瓶中时少量洒落

12. 某同学为了探究甲、乙、丙、丁四种物质之间能否发生反应，将它们混合密闭在一容器

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前质量g | 2 | 30 | 6 | 3 |
| 反应后质量g | 12 | 2 |  | 3 |

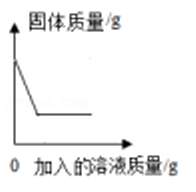
中，高温加热一段时间后，检测其中部分物质的质量，并与加热前比较（见下表）.下列判断错误的是（）

A. =24

B.丁可能是催化剂

C.反应中甲和丙的质量比是1: 2

D.容器内发生的是分解反应

13. 向一定质量的固体中加入某溶液，反应后固体质量的变化图与如图相符的是（）

A. MnO2粉末中加入H2O2溶液

B. Cn-Zn合金中加入稀盐酸

C. CaCO3粉末中加入过量盐酸

D. Fe丝中加入CuSO4溶液

14. 有一块由两种金属组成的合金，其质量是21g，投入足量稀硫酸中，充分反应后收集到 lg氢气，合金可能是（）

A .铁和锌 B.铝和镁 C.铁和铜 D .铁和铝

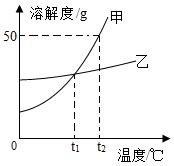
二、填空题（本题共6个小题，每空1分，共16分)

15. 地壳中含量最高的金属元素的是 ，碳元素有多种单质，其中天然最硬的

\_\_\_，相对分子质量最小的氧化物是 。

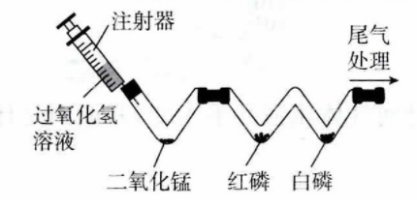
16. 铝在空气中具有很好的抗腐蚀性能的原因是 (用化学方程式表示）：生活中防止铁制栅栏生锈的一种方法为 。

17. 如图是甲、乙两种固体物质的溶解度曲线。

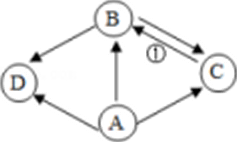
(1) 若甲固体中混有少量的乙物体，提纯甲可用 的方法。

(2) t2℃时，将等质量的甲、乙分别溶于水形成饱和溶液，所得溶液质量甲 乙（填“大于”“小于”或“等于”）。

(3) 将t2℃时60g甲的饱和溶液稀释为溶质质量分数为20%的溶液，需加水的质量是 g。

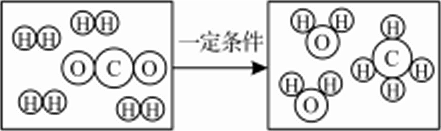
18. 如图，将注射器中的溶液缓缓推入V形管，有关反应的化学方程式为 ;用的热水加热盛有红磷和白磷的W形管时，发现白磷燃烧而红磷不燃烧，由此可说明燃烧需要的条件是 。

19. 能源紧缺和环保成为急需解决的问题，天然气作为最环保的化石燃料主要成分为甲烷，其充分燃烧的化学方程式为 ，氢气作为最理想的燃料，优点是 ，酒精是可再生能源，燃烧的化学方程式为 。

20. 如图A、B、C、D是初中化学中常见的四种物质，其中A为黑色单质，D为红色单质，B、C是组成元素相同的两种氧化物。它们之间有如图所示的转化关系。则实验室制取C物质的化学方程式为 ;反应①的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

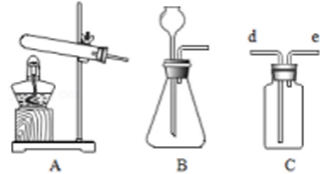
B、C组成元素相同但化学性质不同的原因是 。

三、筒答题（本题包括4个小题，共10分）

21. 如图所示是某反应的微观示意图。

(1) 反应中H2与CH4的质量比是多少？

(2) 写出该反应的化学方程式。

22. 如图是实验室常用的制取气体的装置。

(1)请写出A装置制取氧气的化学方程式 。

(2)采用B装置制取气体时，需注意 。

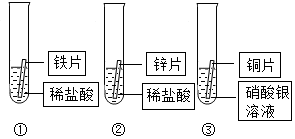
(3)采用C装置收集二氧化碳，气体应该从\_\_\_（d或e)通入。

23. 下列物质中含有杂质（括号内为杂质），请选择一种试剂将其除去。用化学方程式表示除杂时的反应原理。

(1) CO2 (CO)

(2) CuO ( Cu)

24. 某研究小组的同学为探究铁、铜、锌、银的金属活动性顺序，设计如图所示的三个实验 (其中金属均已用砂纸打磨，且形状、大小相同；所用稀盐酸的溶质质量分数、用量也相同）



(1)通过观察，甲同学很快判断锌的活动性比铁强，甲同学依据的实验现象是 .

(2)③中反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

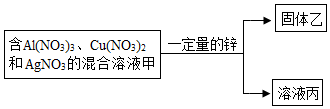
(3)乙同学认为上述实验不足与得出四种金属的活动性顺序，需要补充一个实验操作，

用方程式表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

四、综合应用题 (共10分）

25. 铁是年产量最高的金属，在生产，生活，各领域中发挥着重要作用。

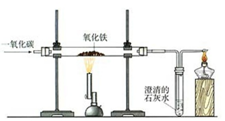
(1) 铁是26号元素，Fe2+的核外电子数为 。

(2) 某化学小组在Al(NO3)3、Cu(NO3)2、AgNO3的混合溶液甲中加入一定量的锌粉，充分反应后过滤，得到固体乙和溶液丙，且溶液甲和溶液丙的质量相等。

①写出一个相关反应的化学方程式 。

②向固体乙中滴加稀盐酸 (填“一定有”“可能有”“一定没有”）气泡产生。

③写出溶液丙中一定含有的金属离子： (写化学符号）。

(3)如图为实验室模拟工业上炼铁的实验，玻璃管中化学方程式为 检验气体生成物的化学方程式为 ，最后放酒精灯的作用为 。

(4) 11.2克的铁和100克的稀硫酸正好完全反应，求稀硫酸中溶质的质量分数？

参考答案

一、选择题

1-5CABCA 6-10CBDDD 11-14CCBD

二、填空题

15. 铝；金刚石；水

16. 4Al+3O2═2Al2O3；刷漆

17. (1) 降温结晶 (2) 小于(3) 40

18. 2H2O2MnO22H2O+O2↑；需要温度达到可燃物着火点。

19. CH4+2O2 点燃CO2↑+2H2O；产物无污染；C2H5OH+3O2 点燃 2CO2↑+3H2O

20. CaCO3+2HCl==CaCl2+H2O+CO2↑；CO2+C高温2CO；分子结构不同

三、简答题

21. 解：由图示可知该反应的反应物是氢气和二氧化碳，产物是水和甲烷，反应的方程式为：4H2+CO2一定条件2H2O↑+CH4↑；

（1）H2与CH4的质量比是8×1：（12+1×4）=1：2；

（2）该反应的化学方程式为4H2+CO2一定条件2H2O↑+CH4↑。

故答案为：

（1）反应中H2与CH4的质量比是1：2；

（2）4H2+CO2一定条件2H2O↑+CH4↑。

22. (1)解：（1）A为固体加热装置，可以选择高锰酸钾或氯酸钾二氧化锰的混合物制备氧气，高锰酸钾在加热条件下反应生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，或氯酸钾在二氧化锰催化作用下加热反应生成氯化钾和氧气，书写化学方程式注意配平及气体符号，所以化学方程式为2KMnO4△K2MnO4 +MnO2 +O2 ↑或2KClO3wps2KCl+3O2↑；  
(2) 检查装置气密性(3)d

故答案为：

（1）反应中H2与CH4的质量比是1：2；

（2）检查装置气密性

（3）d

23. 解：（1）根据一氧化碳和二氧化碳的化学性质，一氧化碳能与灼热的氧化铜反应生成铜和二氧化碳，二氧化碳不与氧化铜不反应，故可将混合气体通过灼热的氧化铜，反应的化学方程式为：CO+CuO△Cu+CO2↑。

（2）根据金属活动性顺序，铁能和酸反应，铜和酸不反应，故可用盐酸（或稀硫酸）除去铁，然后过滤即可，能除去杂质且没有引入新的杂质，符合除杂原则，反应的化学方程式为：Fe+2HCl=FeCl2+H2↑（合理即可）。

故答案为：

（1）CO+CuO△Cu+CO2↑；

（2）Fe+2HCl=FeCl2+H2↑（合理即可）

24. 解：（1）在金属活动性顺序中，位于氢前面的金属能置换出酸中的氢，且金属的位置越靠前，其活动性越强，反应越剧烈，甲同学很快判断锌的活动性比铁强，甲同学依据的实验现象是锌片表面比铁片表面产生的气泡快。

(2) ③中反应，即铜与硝酸银溶液反应生成硝酸铜溶液和银，反应的化学方程式是Cu+2AgNO3═Cu（NO3）2+2Ag。(3)图中实验可以得出的结论：锌＞铁＞H，铜＞银，得出四种金属的活动性顺序，还需要比较铁与铜的金属活动性，需再补充一个实验操作是将铁片投入到硫酸铜溶液中。Fe + CuSO4 = FeSO4 + Cu

故答案为：

(1)锌片表面比铁片表面产生的气泡快

(2)Cu+2AgNO3═Cu（NO3）2+2Ag

(3)Fe + CuSO4 = FeSO4 + Cu

四、综合应用题

25. 解：（1）26号铁元素的核内质子数是26，则铁原子核外电子数为26，铁原子失去最外层上的2个电子，形成带2个单位正电荷的Fe2+，可知Fe2+核外电子数为26-2=24；  
（2）在金属活动顺序中，铝＞锌＞铁＞铜＞银，故锌不能与硝酸铝溶液反应，锌会先与硝酸银反应生成银和硝酸锌，当硝酸银完全反应后，锌会与硝酸铜反应生成铜和硝酸锌。

①锌和硝酸铜反应生成硝酸锌和铜,化学方程式为：Cu(NO3)2+Zn=Zn(NO3)2+Cu或锌和硝酸银反应生成硝酸锌和银,化学方程式为2AgNO3+Zn=Zn(NO3)2+2Ag

②加入的锌可能是过量的，所以向固体乙上滴加盐酸可能有气泡产生  
③溶液丙中一定含有的金属离子有Al3+、Zn2+  
（3）一氧化碳和氧化铁高温生成铁和二氧化碳，玻璃管中的化学方程式为3CO+Fe2O3

高温 2Fe+3CO2．；生成气体为二氧化碳，二氧化碳与氢氧化钙反应生成碳酸钙沉淀和水，该反应化学方程式为：CO2+Ca（OH）2=CaCO3↓+H2O；最后放酒精灯的作用是点燃尾气中的一氧化碳，防止污染空气；  
（4）Fe + H2SO4 =FeSO4 + H2↑

56 98 152 2

11.2g

=19.6g

反应前稀硫酸中溶质的质量分数100%=19.6%

故答案为：稀硫酸中溶质的质量分数19.6%

（1）24；  
（2）

①Cu(NO3)2+Zn=Zn(NO3)2+Cu或2AgNO3+Zn=Zn(NO3)2+2Ag

②加入的锌可能是过量的，所以向固体乙上滴加盐酸可能有气泡产生

③Al3+、Zn2+

（3）3CO+Fe2O3 高温 2Fe+3CO2；CO2+Ca（OH）2=CaCO3↓+H2O；点燃尾气中的一氧化碳，

防止污染空气；

（4）19.6%