**2021学年河南省叶县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. 中华传统文化博大精深。下列典故中一定涉及化学变化的是 (　　)

A.凿壁偷光　 B.悬梁刺股　 C.火上浇油　 D.立竿见影

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. 化学与我们的生活密切关联。下列做法正确的是（　　）

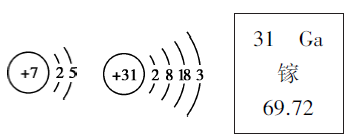
A．焚烧废旧塑料减少“白色污染”

B．工业废水经净化处理，达标后方能排放

C．亚硝酸钠有咸味，可以代替食盐作调味剂

D．大量使用农药会导致土壤和食品污染，因此要杜绝使用农药

4. 我国拥有自主知识产权的硅衬底高光效氮化镓发光二极管(简称LED)技术,已广泛用于照明、显像等多个领域。氮和镓的原子结构示意图及镓在元素周期表中的信息如图所示,下列说法正确的是 (　　)



A.氮化镓的化学式为GaN2

B.镓原子核内有31个中子

C.镓的相对原子质量是69.72 g

D.镓元素位于第四周期,属于金属元素

5. 下列物质在氧气中燃烧，有刺激性气味气体生成的是（　　）

A．镁条 B．铁丝 C．硫粉 D．红磷

6. 下列除去杂质（括号内为杂质）的方法正确的是（　　）

A．CaCO3（CaO）﹣﹣加热固体混合物

B．CO2（H2O）﹣﹣将气体通入盛有生石灰的干燥管

C．NaCl（KNO3）﹣﹣将固体溶解，然后降温结晶

D．Cu（CuO）﹣﹣向固体中加入足量稀盐酸，过滤

7. 下列有关反应现象记录正确的是（　　）

A．打开盛有浓盐酸的试剂瓶瓶盖，瓶口有白烟生成

B．向氯化铜溶液中加入铝丝，铝丝表面生成红色物质

C．向氢氧化钠溶液中加入几滴石蕊，石蕊由紫色变为红色

D．铁与盐酸反应后溶液温度无变化

8. 下列与碳和碳的氧化物有关的说法中,正确的是 (　　)

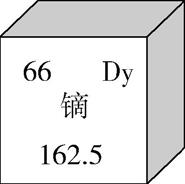
A.煤炉上放一盆水可防止CO中毒

B.CO2能使紫色石蕊溶液变红,说明CO2显酸性

C.CO和CO2化学性质不同的原因是分子构成不同

D.用墨绘制的古画经久不变色,说明碳不与任何物质反应

9. 稀土元素镝(Dy)常用于制造硬盘驱动器。下列有关说法中不正确的是 (　　)



A.镝属于非金属元素

B.镝原子的质子数为66

C.镝的相对原子质量为162.5

D.稀土资源需合理利用和保护

10. 下列物质的名称（或俗名）与化学式一致的是（　　）

A．酒精、CH4 B．石灰石、Ca（OH）2

C．纯碱、NaOH D．葡萄糖、C6H12O6

11. 月壤中富含多种元素，如：硅、铝、钾、钡、锂、铷、锆、铪、钛和稀土元素，下列元素中不属于金属元素的是（　　）

A．Si B．Li C．Ti D．Al

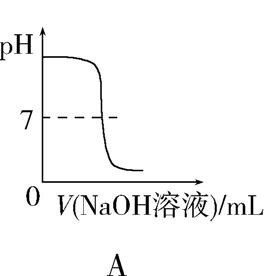
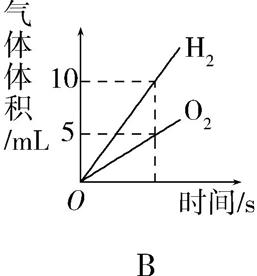
12. X、Y、Z有如图所示的转化关系（“→”表示反应一步实现，部分物质和反应条件已略去），下列各组物质按照X、Y、Z的顺序不符合要求的是（　　）

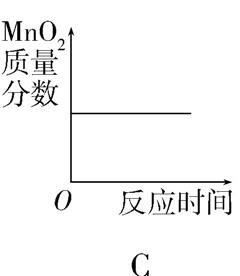
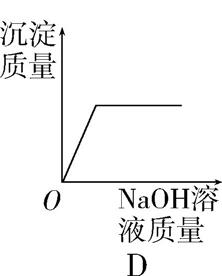


A．C、CO2、CO B．H2O2、H2O、H2

C．CaO、Ca（OH）2、CaCO3 D．CuO、Cu、Cu（NO3）2

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

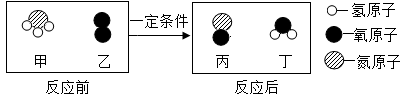
14. 向30g纯碱和氯化钠的混合物中加入100g稀盐酸，恰好完全反应将反应后溶液蒸干，得固体32.2g，则原混合物中氯化钠的质量是（　　）

A．2.2g B．8.8g C．16.2g D．29.2g

**二.填空题(共6题，总计16分)**

15. 发现了元素周期律并编制出元素周期表的化学家是　 　；形成化合物种类最多的元素是　 　。

16. 如图所示是氨催化氧化的微观粒子示意图，请书写该反应的化学方程式　 　；在该反应中，相对分子质量较大的氧化物是　 　（填写化学式）。



17. 化石燃料的燃烧产生了大量的CO2，加剧了大气层的　 　效应；用医用酒精进行室内消毒时，若不慎引起小面积失火，可用湿抹布扑灭，其灭火的主要原理是　 　；经测定某医用酒精中乙醇分子和水分子的个数比为1：1，则该医用酒精中乙醇的溶质质量分数为　 　（结果精确到0.1%）。

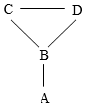
18. 乙醇俗称酒精,常用作燃料、溶剂和消毒剂。

(1)乙醇属于　　　　(填“有机物”或“无机物”);

(2)将138 g酒精(C2H5OH)点燃,酒精燃烧全部转化为CO、CO2和H2O,恢复到室温,测得所得气体中碳元素质量分数为36%,则燃烧所消耗氧气的质量为　　　　g。

19. 一定条件下,4.8 g CH4与16.0 g O2恰好完全反应,生成10.8 g H2O、4.4 g CO2和物质X。则X的质量为　　　　g。该反应方程式中O2与X的化学计量数之比为　　　　　　。

20. 如图所示，A、B、C、D分别为镁、稀盐酸、硝酸银溶液和氧气中的一种，短线相连的两物质间均能发生化学反应，且B与C反应后导致溶液质量增加。请回答，B的化式为：　 　，C和D反应的化学方程式为　 　。



**三.简答题（共4题，总计10分）**

21. 请用微观粒子的相关知识解释如下现象。

（1）打开盛放白酒的陶瓷瓶，闻到一股酒香　 　。

（2）用水银温度计测量体温，发现水银柱升高　 。

22. 化学来源于生活,生活中蕴含着丰富的化学知识。请你用所学的化学知识帮助洋洋解决她的疑问。

(1)清晨,洋洋佩戴着KN95医用口罩走出了家门,这种口罩可以防止病毒吸入鼻腔,起到了与化学实验中

　　　　操作相同的作用。

(2)吃完午饭,洋洋用洗涤剂清洗饭盒上的油污,这是因为洗涤剂具有　　　　作用。

(3)下午的化学课上,洋洋看到老师将一瓶汽水的瓶盖打开,汽水自动喷出来了,这是因为　　　　　　　　　　　　。

(4)从课本中洋洋知道了高炉炼铁的反应原理:3CO+Fe2O3 2Fe +3CO2,在这个反应中　　　　发生了还原反应。

(5)伴着晚霞洋洋回到了家中,妈妈准备了丰盛的晚餐,其中米饭富含的营养素是　　　　。

23. 为了除去粗盐中CaCl2、MgCl2、Na2SO4等可溶性杂质，需进行如下操作：

①溶解；

②依次加入过量的BaCl2、NaOH、Na2CO3溶液；

③过滤；

④加入适量盐酸；

⑤蒸发、结晶。

[提示：Mg（OH）2、BaSO4、BaCO3难溶于水；微溶物不形成沉淀]

（1）请写出操作②中加入Na2CO3溶液后，生成沉淀的化学方程式　 　（写出一个即可）。

（2）操作⑤中玻璃棒的作用是什么？　 　。

（3）过滤后加入盐酸前溶液中含有哪些杂质？　 　，请设计实验检验（写出操作、现象、结论）　 　。

24. 某兴趣小组对“人体吸入的空气和呼出的气体有什么不同”进行探究。

(1)小明进行了实验并得出结论如下表,请补充完整。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验 | 实验操作 | 实验现象 | 解释与结论 |
| ① | 收集两瓶呼出的气体 | — | — |
| ② | 向其中一瓶气体中加入澄清的石灰水,振荡 | 澄清石灰水变 | 化学方程式为 |
| ③ | 向另一瓶气体中插入燃着的木条 | 燃着的木条熄灭 | 呼出气体中二氧化碳含量高,导致木条熄灭 |

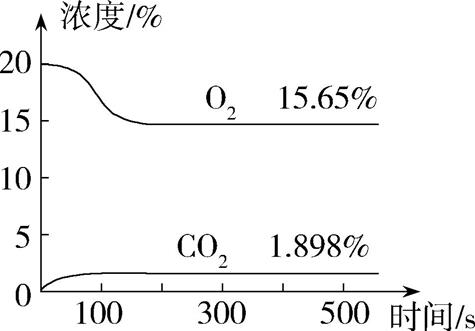
(2)小红认为实验③的结论不正确,并查阅到相关资料。

【资料卡片】

Ⅰ.经测定,人体吸入空气和呼出气体中各成分的体积分数大约是:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 气体成分 | 氮气 | 氧气 | 二氧  化碳 | 水蒸气 | 其他  气体 |
| 吸入的空气(%) | 78 | 21 | 0.03 | 0.07 | 0.9 |
| 呼出的气体(%) | 78 | 16 | 4 | 1.1 | 0.9 |

Ⅱ.用氧气、二氧化碳传感器在烧杯顶部测量杯内两支蜡烛从点燃到全部熄灭后,杯内氧气和二氧化碳的浓度变化如图。



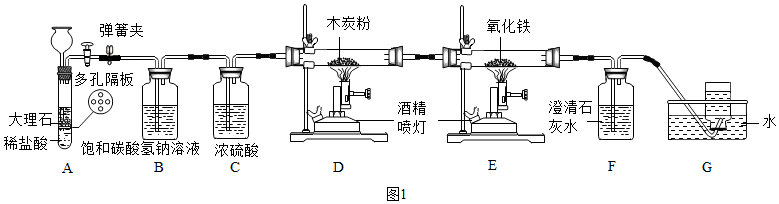
Ⅲ.将燃着的木条插入含20%氧气和80%二氧化碳的集气瓶中,木条能正常燃烧。

请结合以上资料,简述小红认为实验③结论不正确的理由。

**四.综合题（共1题，总计10分）**

25. 化学是以实验为基础的科学，实验是科学探究的重要手段。

（1）化学兴趣小组利用如图1所示装置制取CO2并进行相关的系列实验。



①装置A能控制反应的发生和停止，请将装置A图补画完整。

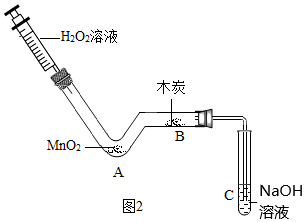
②装置C的作用是　 　。

③装置D中发生反应的化学方程式为　 　。

④装置E中观察到的现象是　 　。

⑤尾气CO可用装置G收集，利用了CO的性质有　 　。

（2）用如图2所示的微型装置进行实验。向A处注入H2O2溶液，在B处下方加热使木炭燃烧，产生的气体通入C处。



①A处发生反应的化学方程式为　 　。

②请设计实验证明反应结束后C中NaOH有剩余　 　。

（3）兴趣小组的同学将足量的大理石加入50g溶质质量分数为14.6%的稀盐酸中，充分反应（杂质不参加反应）。计算生成CO2的质量。

**参考答案**

一.选择题

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

二. 填空题

15. 门捷列夫；碳。

16. 4NH3+5O24NO+6H2O；NO。

17. 温室；隔绝氧气；71.9%。

18. (1)有机物　(2)224

19. 5.6　5∶2

20. Mg；HCl+AgNO3═AgCl↓+HNO3。

三. 简答题

21. （1）分子是不断地运动的；

（2）汞原子间的间隔变大。

22. (1)过滤

(2)乳化

(3)压强减小气体的溶解度减小(或气体的溶解度随压强的减小而减小或气体的溶解度和压强成正比)

(4)Fe2O3(或氧化铁或三氧化二铁)

(5)糖类

23. （1）BaCl2+Na2CO3＝BaCO3↓+2NaCl或CaCl2+Na2CO3＝CaCO3↓+2NaCl；

（2）搅拌，防止局部受热过高造成液滴飞溅；

（3）氢氧化钠和碳酸钠；取样，向其中加入足量的氯化钙溶液，有白色沉淀产生说明溶液中含有碳酸钠，然后过滤，再向滤液中加入无色酚酞试液，若变红色，说明溶液中还含有氢氧化钠。

24. (1)②浑浊　Ca(OH)2+CO2CaCO3↓+H2O

(2)由资料Ⅲ可知,二氧化碳含量为80%时木条仍能燃烧,而呼出气体中二氧化碳含量仅为4%,因此,不是呼出气体中二氧化碳含量高导致木条熄灭。[或由资料Ⅱ可知,当氧气含量低于15.65%(约16%)时蜡烛熄灭,而呼出气体中氧气含量为16%,因此木条熄灭的原因是氧气含量不足。

四.综合题

25. （1）①；

②除去CO2中混有的水蒸气；

③C+CO22CO；

④红棕色的粉末变成黑色；难溶于水、不与水反应等；

（2）①2H2O22H2O+O2↑；

②取C中的溶液适量于一支干净的试管中，加入过量的氯化钙溶液，充分反应后静置一段时间后，往上层清澈中滴加无色酚酞溶液，如果溶液变红色，说明NaOH有剩余，否则，NaOH没有剩余；

（3）设生成二氧化碳的质量为x。

CaCO3+2HCl＝CaCl2+H2O+CO2↑

73 44

50g×14.6% x



x＝4.4g

答：生成CO2的质量为4.4g。