

1

．

**景 山 中 学 2022 年 中 考 模 拟 考 试**

**化 学**

**满分 70 分**

**相对原子质量：C 12 H 1 O 16 N**

**64**

**试 题**

**时间 60 分钟**

**14 Na 23 Fe 56 Z n 65 Mg 24 Cl 35.5 Cu**

**一、选择题（每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题意）**

1. 水饺是中华传统美食。下列制作水饺的主要过程中，涉及化学变化的是（ ▲ ）

A．加水和面

B．剁肉拌馅

C．擀皮包饺子

D．烧火煮饺子

2. 2021 年新春，全国各个地区取消了“禁止烟花”，燃放烟花时的产物有可吸入颗粒、二

氧化硫、二氧化碳、氮氧化物等，不属于空气污染物的是

（ ▲

）

A．二氧化硫

B．二氧化碳

C．氮氧化物

D．可吸入颗粒

3. 下列有关“粗盐的初步提纯”的实验操作不符合规范要求的是

（ ▲

）

A.

称量 B.

溶解 C.

过滤 D.

蒸发

阅读下列资料，完成 4～6 题。

2021 年 5 月，中国“祝融号”火星车成功着陆火星。针对火星车不同部件的要求，中国科学家们设计了不同材料。火星车使用热控材料纳米气凝胶的主要成分是二氧化硅

（SiO2）；还使用新型镁、锂合金材料，实现了探测器的轻量化；火星车的动力来源于太阳能，集热窗内装有正十一烷（C11H24）可储存吸收太阳能。

4.下列有关十一烷（C11H24）的说法错误的是

A．由 C、H 两种元素组成

C．氢元素的质量分数最低

（ ▲ ）

B．含有 35 个原子

D．碳元素和氢元素的质量比为 11：2

5. 在元素周期表中锂元素的某些信息如图所示，下列说法不正确的是

（ ▲ ）

A．锂的原子序数是 3

B．锂原子中的中子数为 3

C．锂属于金属元素

D．锂的相对原子质量为 6.941

6.

二氧化硅（SiO2）中 Si 的化合价为

（▲ ）

A．+4

B．+2

C．0

D．-2

7.下列化学用语与所表达的意义对应正确的是（

▲

）

A．Fe2+--铁离子

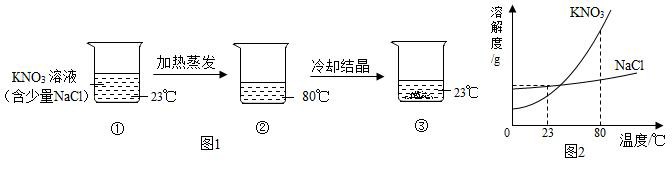
C．2He--2 个氦元素

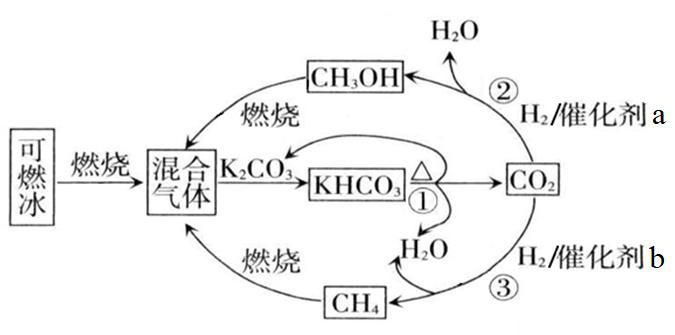
B

--铝原子

D．2NO2--2 个二氧化氮分子

8.甲酸（HCOOH）分解前后分子种类变化的微观示意图如下，下列说法正确的是( ▲）





A． 甲酸分子中氢、氧原子个数比为 1:2

C． 46g 甲酸中氢元素质量为 2g

B．乙中碳、氧元素质量比为 1：2

D． 生成甲与乙的分子个数比为 2：1

9．构建化学基本观念是学好化学的基础。下列观点对应的说法正确的是（ ▲

A．微粒观：水是由氢、氧原子构成的

B．元素观：金刚石、石墨、碳--60 都是由碳元素组成的

C．转化观：铁和盐酸反应可以得到氯化铁

D．守恒观：2 g 镁条在 2 g 氧气中充分燃烧，生成 4 g 氧化镁

）

10. 为解决能源与环境问题，有学者提出如图所示的含碳物质转化的技术路线。下列说法

正确的是

( ▲ )

A．可燃冰如果开采不当，会造成严重的酸雨

B．该技术路线有利用于解决“白色污染” 问题

C．反应①的化学方程式为 KHCO3

KOH+CO2↑，该反应属于分解反应

D．反应②和反应③说明，反应物相同时，反应条件不同，产物有可能不同

11.提纯含少量 NaCl 杂质的 KNO3，部分实验过程如图 1，相关物质的溶解度曲线如图 2 所

示。下列说法正确的是

A．①→②，KNO3 的溶解度不变

C．②→③，溶液中 KNO3 的质量减小

12. 下列实验方案能达到实验目的的是

（ ▲ ）

B．①→②，溶液中 KNO3 的质量分数不变

D．③中上层清液的溶质只有 NaCl

（▲

）

2

选项

目的

操作

A

除去 NaOH 溶液中少量的 Na2SO4

加入过量 Ba（OH）2 溶液，过滤

B

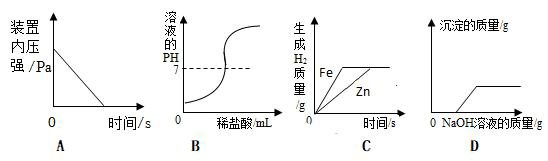
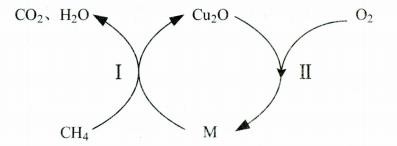
检验氢氧化钠溶液已经变质

取少量溶液，滴加酚酞试液，观察颜色

C

区别化肥 NH4CI 和 CO（NH2）2

取少量化肥加入熟石灰粉末研磨，闻气味



13.以下归纳和总结完全正确的一组是

（

▲ ）

14.下列图象能正确反映对应变化关系的是

（

▲

）

A．在密闭装置中点燃红磷测定空气中氧气的含量

B．向 NaOH 溶液中逐滴加入稀盐酸

C．将一定质量的稀盐酸平均分为两份，分别向其

中加入足量的金属 Zn 和 Fe

D．在一定量 CuCl2 和 HCl 溶液中逐滴加入 NaOH 溶

液

15.

在一定条件下，一定质量的 CH4 与常见物质 M 反

应后，所得产物 Cu2O 又能与 O2 反应生成 M，其反应

机理如图①、②所示。下列说法正确的是

A．M 可能是 Cu（OH）2

B．M 中铜元素的质量分数比 Cu2O 中的高

C．理论上反应每生成 22gCO2，同时生成 9gH2O

D．理论上 16gCH4 参与反应，最终消耗 64gO2

（ ▲

）

二．非选择题（本题共四大题，除方程式每空 2 分，其余每空 1 分）

16.（10 分）I：化学与人类生活息息相关。请回答下列问题。

(1)“70%消毒酒精”涂抹在手上，手很快变干，说明微粒 ▲ 。

(2) 喝了汽水以后，常常会打嗝，这说明气体的溶解度与 ▲ 有关。

3

A．化学与人体健康

B．物质分类

①缺钙和铁易得佝偻病

②缺锌会使儿童发育停滞、智力低下

③缺碘和碘过量会导致甲状腺疾病

①高锰酸钾、石油、天然气都是纯净物

②二氧化硫、水、干冰都是氧化物

③烧碱，纯碱、生石灰都是碱

C．对有机化合物的认识

D．对安全的认识

①有机化合物一定含有碳元素

②淀粉、油脂、蛋白质都是有机化合物

③塑料、合成橡胶、合金都属于有机合成高分子材料

①汽车加油站、面粉厂、纺织厂都要严禁烟火

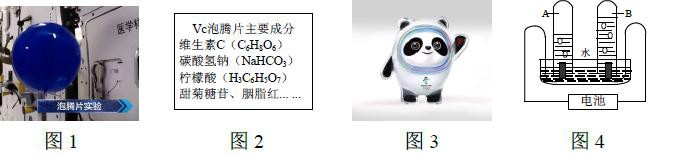
②万一酒精洒在桌上燃烧，应立刻用湿抹布扑盖

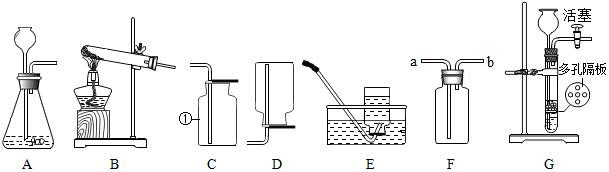
③若浓硫酸沾到皮肤或衣服上，要迅速用大量的水 冲洗，再涂上 3%-5%的碳酸氢钠溶液

D

比较 Fe、Cu、Ag 的活动性强弱

将洁净的铁丝、铜丝分别放入硝酸银溶液中





(3)厨房里关闭天然气灶阀门，火焰立即熄灭，此方法的灭火原理是 ▲ 。

(4)洗洁精除去餐具上的油污，利用洗洁精的 ▲ 作用。

II：航天梦照亮中国科技兴国路。在距离地球 400 多公里的“天宫”，三位航天员老师给我们带来了两节别开生面的“科学实验课”。根据图文回答问题。

(1)太空失重状态下把泡腾片插入水球的“泡腾片实验”，蓝色的水球内产生气泡，如图 1 所

示。泡腾片中的主要成分如图 2。

①泡腾片中柠檬酸发生反应：H3C6H5O7＋3NaHCO3＝Na3C6H5O7＋3H2O +3X↑，X

为 ▲

②下列“天宫食品”中富含维生素 C 的是 ▲

的化学式

a.苹果

b．酱牛肉

c．米饭

(2) 冰墩墩（ 图 3 ） 助力天宫课堂， 其内部填充物为 100% 聚酯纤维， 聚酯纤维属于

▲ （填“合成”或“复合”）材料。

(3)航天员在“天宫”中生活所需要的氧气来自于水的电解。化学小组按照图 4 装置进行水的电解实验。

①电解液加入氢氧化钠的目的是 ▲ 。

②通电一段时间后，若 B 管中收集 10mL 的气体，则 A 管内收集的气体体积约为 ▲

\_mL。

(4)水的净化再利用是天宫资源利用最大化的重要措施。“生命吸管”是一种户外净水装置，

（如右图）下列说法正确的是 ▲

A．超滤膜可以过滤部分颗粒杂质，降低浑浊度

B.抗菌颗粒可以去除细菌

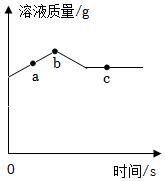
C.通过“生命吸管”可以得到纯净水

D.椰壳活性炭消除可以异味、提升口感，是利用了它的吸附性

17. (8 分) 化学是一门以实验为基础的科学，请回答下列问题。

（1）写出图中仪器①的名称： ▲

4



（2）实验室用加热固体混合物制取氧气的化学方程式为 ▲ ，可

选用 E 装置收集氧气的原因是 ▲ 。

（3）实验室制取二氧化碳的药品是 ▲ ；(填名称)，同学们设计了

G→F→F→C 的装置组合，制取了一瓶纯净、干燥的二氧化碳气体，则后一个 F 装置中装入的试剂为 ▲ （填名称）。小组同学发现将生成的气体通入澄清石灰水中，未 见变浑浊。为探究其原因，讨论后作出如下探究。

【提出猜想】A.石灰水完全变质；B.二氧化碳中混有 HCl 气体。

【实验探究】小组同学设计了如下实验进行探究。

18.(8 分) 金属材料使用是人类文明史中一个标志性事件，是人类化学进步的见证。

（1）从下表中各种金属材料大规模使用年限可知，金属化学性质越 ▲ ，冶炼难度 越大，使用年份起就晚。

（2）工业上以磁铁矿和一氧化碳反应来炼铁的化学方程式为

▲ 。

（3）铁器时代大约在公元前 500 年，至今铁仍是年产量最高的金属， 但每年因腐蚀造成了巨大损失，写出一条防止铁生锈的措施

▲ 。

(4)明代《天工开物》记载：“火法炼锌”过程为“炉甘石（主要含 ZnCO3）装载入一泥罐内……然后逐层用煤炭饼垫盛，其底铺薪，发火煅红…… 取出即倭铅也”。

①“其底铺薪”指利用燃烧的“薪”将煤炭饼引燃，从燃烧条件分析燃烧“薪”的作用是 ▲

②文中“倭铅”的主要成分是 ▲ （填标号）。

A.Pb

B.Zn

C.Zn 和 Pb 混合物

（5）将一定量的铁和金属 R 的混合粉末加入一定量的氯化铜溶液中，溶液质量的变化情况

如图所示。

①R 可能为 ▲ 。

②下列说法错误的是 ▲ 。（填序号）

A.a 点时溶质种类为 2 种

B.b 点时，滤渣中一定有 Cu，可能有铁和 R

C.c 点时过滤，若向滤渣中加入稀硫酸有气泡产生，则滤液一定无色

19.（14 分）碳酸钠俗称纯碱或苏打，在生活、生产和实验研究中均有广泛应用。

（1）Na2CO3 属于

▲ （填“酸”、“碱”、“盐”）。

5

石器时代公元前 6000 年

青铜时代公元前 4500 年

铁器时代公元 锌公元 500 年前 500 年

铝公元 1800 年

实验步骤

实验现象

实验结论

Ⅰ．取少量石灰水于试管中， 滴几滴 ▲ 试液，振 荡

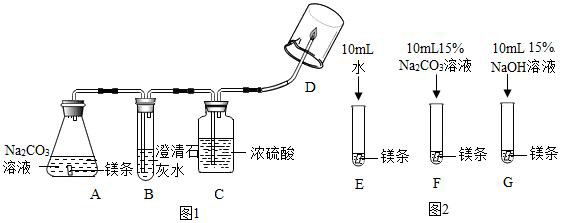
试液变红

猜想 A 不成立

Ⅱ．将生成的气体通入硝酸银溶液中

▲

猜想 B 成立



（2）若配制 50g 溶质质量分数为 4%的 Na2CO3 溶液，下列操作正确的是

a.用托盘天平称取 2g Na2CO3 固体

b.选用 50mL 量筒量取所需体积的水

c.选用带玻璃塞的广口试剂瓶，将配好的溶液装瓶并贴标签

▲ （填字母）。

（3）25℃时，分别测定溶质质量分数分别为 1%、2%和 4%的 Na2CO3 溶液的 pH，记录数

据如下：

分析Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三组数据可得出的结论是 ▲ 。

探究一：用 Na2CO3 溶液和 FeSO4 溶液发生复分解反应制备 FeCO3

[已知溶液 pH 大于 8.8 时，Fe2+完全生成 Fe（OH）2 沉淀]

（4）在烧杯中制备 FeCO3 沉淀时，应选用的加料方式是

a.将 FeSO4 溶液与 Na2CO3 溶液同时加入到烧杯中

b.将 Na2CO3 溶液缓慢加入到盛有 FeSO4 溶液的烧杯中

c.将 FeSO4 溶液缓慢加入到盛有 Na2CO3 溶液的烧杯中

d.将 FeSO4 溶液迅速加入到盛有 Na2CO3 溶液的烧杯中

▲ （填字母）。

（5）潮湿的 FeCO3 固体置于空气中易变质，生成一种红褐色的碱，同时生成二氧化碳，该

反应的化学方程式为 ▲ 。

探究二：兴趣小组同学发现将镁条放入 Na2CO3 浓溶液中，镁条表面会产生较多气泡，溶液中有白色沉淀生成。小组同学对此进行了探究活动。

【实验 1】取适量镁条、100mL Na2CO3 溶液，按图 1 所示装置进行实验。

观察到 A 中产生较多气泡，溶液中有白色沉淀；B 中石灰水不变浑浊；D 处气体燃烧产生淡蓝色火焰，杯内壁出现水珠。

（6）产生的气体为 ▲ 。

【实验 2】按图 2 所示装置进行实验。

【查阅资料】

①镁能与水反应生成气体，同时生成一种碱；

②Na2CO3 溶液显碱性，其溶液中除 Na+、CO3 外，还有 OH 。

2- -

（ 7 ） 观察到 E 、G 中缓慢产生气泡， F 中快速产生气泡。E 中反应的化学方程式为

▲ 。

（8）比较 F、G，说明溶液中促进镁与水快速反应的微粒是 ▲ （填微粒符号）。

6

实验编号

Ⅰ

Ⅱ

Ⅲ

溶质质量分数

1%

2%

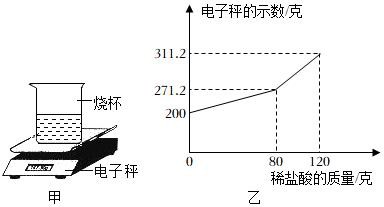
4%

溶液 pH

11.62

11.76

11.90



【数据分析】小明在厨房里找到一包食用纯碱，包装袋上写有：主要成分是碳酸钠（质量分

数＞98%），杂质为氯化钠。

(9)将 21.5 克该纯碱样品放入烧杯，加水完全溶解，将其放在电子秤上（如图甲），逐渐往杯中滴加稀盐酸，电子秤的示数与加入稀盐酸的质量关系如图乙所示。

①通过计算说明，该食用纯碱中碳酸钠的质量分数是否与包装袋信息相符。（计算结果精确到 0.1%）

▲

②有同学认为小明测定的食用纯碱中碳酸钠的质量分数会偏大，请分析造成碳酸钠质量分数

偏大的主要原因是 ▲ 。

7