**2023年河南省第三次中招模拟试卷**

化 学

注意事项：

1．本试卷共4页，四个大题，25个小题，满分50分，考试时间50分钟。

2．本试卷上不要答题，请按答题卡上注意事项的要求直接把答案填写在答题卡上。答在试卷上的答案无效。

相对原子质量 H:1 C:12 O:16 Na:23 Mg:24 Al:27 S:32 Fe:56

一、选择题(本题包括14个小题，每小题1分，共14分。每小题只有一个选项符合题意)

1.中华文明，历史悠久。《天工开物》记载的下列过程中涉及化学变化的是( )

A.沙里淘金 B.粉碎矿石 C.冶炼生铁 D.楠木制舟

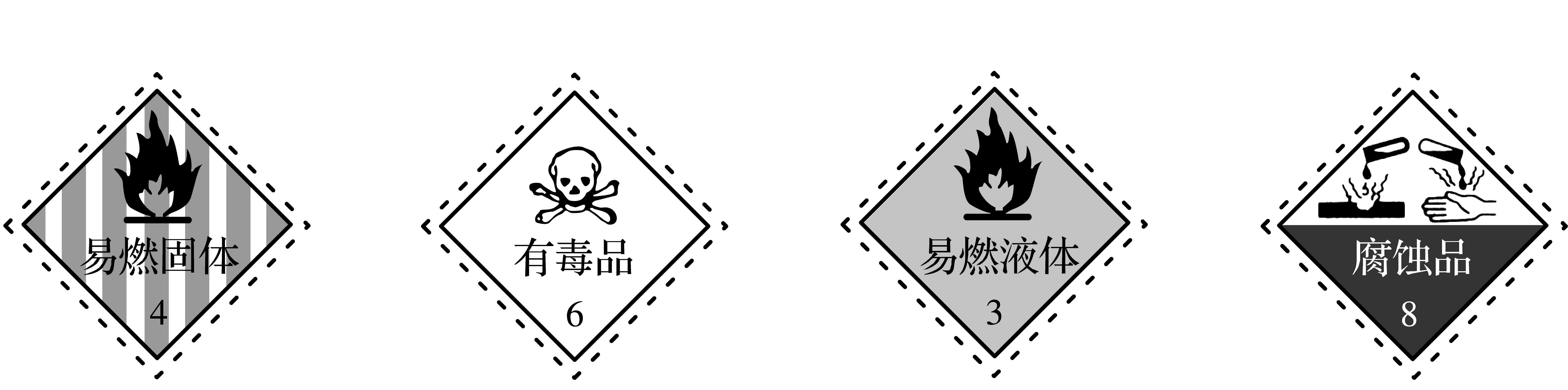
2.空气中含有多种气体。下列能供给动植物呼吸的气体是( )

A.N2 B.O2 C.CO2 D.Ne

3.包粽子的馅料包括糯米、瘦肉、蛋黄、食盐等，其中糯米富含的营养素是( )

A.糖类 B.蛋白质 C.无机盐 D.维生素

4.我国纪念2023年“世界水日”“中国水周”活动主题为“强化依法治水，携手共护母亲河”。下列图标为节水标志的是( )



A B C D

5.将氨碱法制取碳酸钠和合成氨联合起来是联合制碱法，大大提高了原料的利用率。被称为我国制碱工业先驱的科学家是( )

A.屠呦呦 B.侯德榜 C.钱学森 D.张青莲

6.垃圾分类，从我做起。废旧的报纸和矿泉水瓶均属于( )

A.厨余垃圾 B.有害垃圾 C.其他垃圾 D.可回收物

7.下列各组物质，按混合物、化合物顺序排列的是 ( )

A.钛合金、汽水 B.自来水、纯碱 C.熟石灰、水银 D.冰水共存物、红磷

8.“粗盐中难溶性杂质的去除”的实验中，溶解、过滤和蒸发操作均用到的仪器是( )



A.玻璃棒 B.酒精灯 C.漏斗 D.试管

9.化肥对提高农作物的产量具有重要作用。下列化肥不属于复合肥料的是( )

A.KNO3 B.NH4H2PO4 C.(NH4)2HPO4 D.Ca(H2PO4)2

10.溴麝香草酚蓝在pH为6.0~7.6的溶液中呈蓝色，遇酸变为黄色。若将二氧化碳气体持续通入少量的溴麝香草酚蓝溶液中，溶液最终的颜色为( )

A.蓝色 B.无色 C.黄色 D.红色

11.营养科学，生活健康。下列叙述错误的是( )

A.缺乏维生素A，会引起夜盲症 B.为补充蛋白质，可摄入适量鸡蛋或牛奶

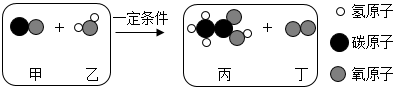
C.青少年若缺钙，容易患佝偻病 D.铁是人体所需常量元素，应大量摄入铁

12.下列区分物质的方法或试剂错误的是( )

A.用二氧化锰区分水和双氧水 B.用稀硫酸区分氧化铜和铁粉

C.用石蕊溶液区分硬水和软水 D.用灼烧法区分羊毛线和棉线

13.我国科学家实现了二氧化碳到葡萄糖和油脂的“人工合成”，下图为其过程中的一个反应微观示意图，下列有关说法正确的是( )



A.反应前后分子种类不变 B.丙物质中氢元素的质量分数最大

C.反应类型属于置换反应 D.反应中乙和丁的分子个数比为2∶1

14.天然气的主要成分是甲烷。若16 g甲烷与质量为m的氧气反应生成了CO2、CO和H2O，则下列有关m判断正确的是( )

A.64g>m>48 g B.48g>m>16 g C.m=64 g D.72 g>m>64g

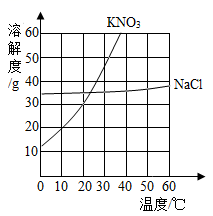
二、填空题(本题包括6个小题，每空1分，共16分)

15.“嫦娥石”是人类在月球上发现的第六种新矿物，是一种磷酸盐矿物，磷酸根中磷元素的化合价为 。红磷在空气中燃烧的生成物为 （填化学式）。

16.铝是制造火箭、飞机外壳常用的材料。右图是铝元素在元素周期表中的一格。铝属于 （填“金属”“非金属”或“稀有气体”）元素；铝的相对原子质量为 ；铝在空气中发生氧化反应的化学方程式为 。



17.含硫的煤燃烧时产生的 （填化学式）溶于雨水，会形成酸雨；酒精完全燃烧的化学方程式是 ；氢气被认为是最清洁燃料的原因是 。



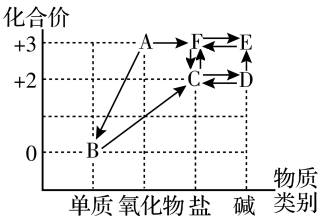
18.右图是NaCl和KNO3两种固体的溶解度曲线。

（1）10℃时，NaCl的溶解度比KNO3 （填“大”或“小”）。

（2）当KNO3中混有少量NaCl时，提纯KNO3的方法是 。

（3）若将50 g质量分数为6%的NaCl溶液稀释为2%的溶液，需要加水的质量为 g。

19.四种金属氧化物①MgO ②Al2O3 ③Fe2O3 ④Fe3O4中，氧元素的质量分数由大到小的顺序为 （填序号）；相等质量的Mg和Al 两种金属分别与足量稀硫酸反应，生成氢气质量比为 （填写最简整数比）。

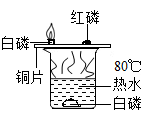


20.A~F都是含铁元素的物质，它们的转化关系如右图所示，图中标注了物质类别和所含铁元素的化合价。(“→”表示反应能一步实现，部分物质和反应条件已略去)

（1）A→B中，参与反应的物质除A外，可以是 （填“一氧化碳”或“氧气”）。

（2）C与D相互转化、E与F相互转化的反应，其基本反应类型都为 。

（3）B与F发生化合反应生成C，则该反应的化学方程式为 。

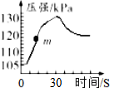


三、简答题(本题包括4个小题，共10分)

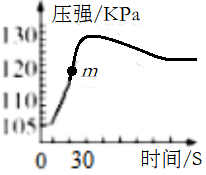
21.(2分)用右图所示实验验证可燃物燃烧的条件。

（1）能验证可燃物燃烧需要与O2接触的实验现象是什么？

（2）铜片上的白磷燃烧而红磷不燃烧，说明可燃物燃烧的条件之一是什么？



22.(2分)某化学小组利用数字化实验设备，测定镁条与足量稀盐酸反应时气体压强变化情况如右图所示。（装置气密性良好）



（1）写出m点所发生反应的化学方程式。

（2）30 s后气体压强逐渐减小后不再变化，其原因是什么？

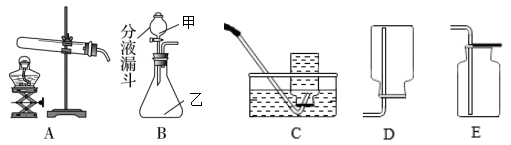
23.(3分)古籍记载镍白铜(主要成分为镍、铜、锌)是中国古代发明和研制的铜合金。为了探究镍(Ni)的金属活动性，某化学小组进行了以下探究实验：把镍片放入稀硫酸中，有气泡产生；把镍片放入硫酸锌溶液中，无明显现象。(已知：镍显+2价，硫酸镍溶液呈绿色)

（1）写出镍片和稀硫酸反应的化学方程式。

（2）若把锌片放入硫酸镍溶液中，溶液的颜色会发生什么变化？

（3）镍白铜中三种金属铜、镍、锌的金属活动性由强到弱的顺序是什么？

24.(3分)实验室可选用下图所示装置制取气体。



（1）写出利用A制取O2的化学方程式。

（2）若利用B制取CO2，开始时甲、乙两处所加的药品分别是什么？

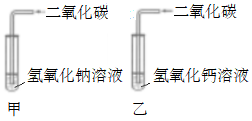
（3）若利用D、E分别收集某两种气体，则此两种气体的性质有什么不同？

四、综合应用题(共10分)

25.在学习酸、碱、盐时，某化学兴趣小组进行了一系列探究实验，研究这些物质性质的思路和方法。

（1）稀盐酸和稀硫酸都具有的性质为\_\_\_\_\_（填选项字母）。

a.酸性 b.碱性 c.挥发性 d.吸水性



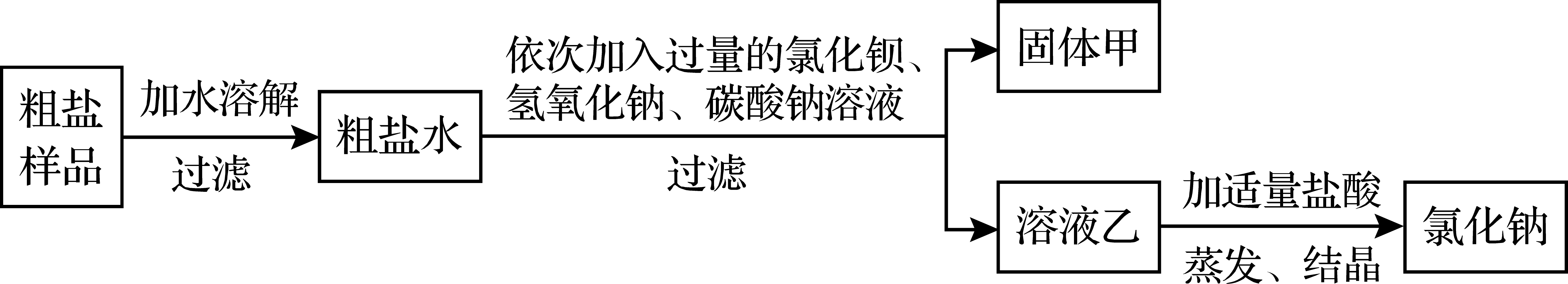
（2）为了鉴别石灰水和氢氧化钠溶液（溶液均足量），进行了如右图所示实验。

①试管甲中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

②试管乙中实验现象是什么？

③为了检验实验后试管甲溶液中溶质的成分，请简述设计的合理实验方案。

（3）某粗盐中含有CaCl2、MgCl2、Na2SO4等杂质，下图是化学小组在实验室对粗盐样品进行除杂提纯的过程。



①加入氢氧化钠溶液时发生反应的化学方程式为\_\_\_\_。

②固体甲中所含有的难溶性物质有哪四种？（写化学式）

③在溶液乙中加入适量盐酸的作用是什么？

（4）某20g硫酸溶液与40g质量分数为10%的氢氧化钠溶液恰好完全反应，计算该硫酸溶液中溶质质量分数是多少？