绝密★启用前

九年级期末质量检测

化 学 试 题 2023 年 1 月

本试题共 8 页。选择题部分 40 分，非选择题部分 60 分，满分 100 分。考试用时 60

分钟。

答题前，请考生务必将自己的学校、姓名、准考证号、座号写在答题卡的规定位置。答题时，选择题部分每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号

涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。非选择题部分，用 0.5 毫米黑色签字笔在答题卡上题号所提示的答题区域作答。直接在试题上作答无效。本考试不允许使用计算器。

考试结束后，将本试题和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 Al 27 S 32

Cl 35.5 K 39 Ca 40 Fe 56 Cu 64 Zn 65 Ag 108 Ba 137

选择题部分 共 **40** 分

一、单项选择题（本大题共 **10** 小题，每小题 **2** 分，共 **20** 分。每小题给出的四个选项中，只有一个选项最符合题目的要求）

1. 物质世界充满了变化。下列过程中，没．有．发生化学变化的是
   1. 蜡烛燃烧 B．冰雪融化 C．葡萄酿酒 D．钢铁生锈
2. 珍惜环境，保护资源是每一位泉城公民应尽的义务。下列做法中，不．符．合．“建设美丽泉城，保护生态环境”这一理念的是
   1. 增加绿化面积，建设花园城市 B．焚烧废旧塑料，解决白色污染 C．骑行共享单车，倡导绿色出行 D．生活垃圾分类，提高资源利用
3. 正确的实验操作是完成实验任务的保证。下列有关说法中，合理的是 A．稀释浓硫酸时，将水倒入盛有浓硫酸的烧杯中

B．向试管内滴加液体时，胶头滴管要靠在试管内壁 C．酒精洒在实验桌上燃烧起来，立即用湿抹布盖灭 D．测定溶液的 pH 时，将 pH 试纸直接放入待测液中

1. 运用物质的分类可以推测物质的性质及其变化规律。下列物质中，属于纯净物的是 A．空气 B．生铁 C．生理盐水 D．冰水共存物
2. 右图是某粒子的结构示意图，下列关于该粒子的叙述中，不．合．理．的是
   1. 该粒子属于非金属元素
   2. 该粒子的一个原子核外有 17 个电子
   3. 该粒子的一个阴离子含有 18 个质子
   4. 该粒子在发生化学变化时易得到电子 6．每种植物都有适宜自己生长的酸碱性环境。下表为四种作物适宜生长的 pH 范围：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 作物 | 马铃薯 | 茶树 | 玉米 | 棉花 |
| pH | 4.8～5.5 | 5.0～5.5 | 6.0～7.0 | 7.0～8.0 |

某地土壤显弱碱性，以上四种作物中，该土壤最适宜种植的是

A．马铃薯 B．茶树 C．玉米 D．棉花

1. 现代社会中，我们的许多生活和生产活动都离不开火。下列有关燃烧和灭火的说法中，合理的是
   1. 增大氧气的浓度，能促进可燃物燃烧 B．温度达到着火点，可燃物一定能燃烧 C．高楼发生火灾时，立即乘坐电梯逃生 D．家用电器着火时，可以直接用水浇灭
2. 下列对宏观性质或现象的微观解释中，合理的是
   1. 钠元素和镁元素存在本质区别，因为钠原子和镁原子的质量不同 B．盐酸和硫酸的化学性质相似，因为它们的溶液中都含有氢氧根离子

C．品红在热水中比在冷水中扩散更快，因为温度升高，分子运动速率加快 D．实验室用过氧化氢溶液制氧气：H2O2 分子分解，生成了氢分子和氧分子

1. 用化学方程式对下列事实作出的解释中，正确的是 A．铝制品有良好的耐腐蚀性：4Al + 3O2 ═ 2Al2O3 B．铁制品在潮湿环境中锈蚀： 3Fe+ 2O2 ═ Fe3O4

C．氢氧化钠溶液敞口放置变质：2NaOH + 2CO2 ═ 2NaCO3 + H2O D．用铁回收硫酸铜溶液中的铜：2Fe + 3CuSO4 ═ Fe2(SO4)3 + 3Cu

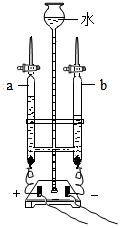
1. 下列叙述中，合理的是 A．氧化反应一定是化合反应

B．只含一种元素的物质是单质 C．任何溶液中都只含有一种溶质 D．物质溶解时往往伴随着能量变化

二、多项选择题（本大题共 **5** 小题，每小题 **4** 分，共 **20** 分。每小题给出的四

个选项中，至少有两个选项符合题目的要求，全部选对得 **4** 分，选对两个及

以上但不全的得 **3** 分，选对一个得 **2** 分，有错选的得 **0** 分）

1. 氯气经常用于自来水消毒，也可用于制造盐酸、漂白粉和漂粉精等。实验室通常用二氧化锰固体和浓盐酸在加热的条件下制取氯气。反应的化学方程式为： MnO2+4HCl（浓）△ MnCl2+2H2O+Cl2↑。下列有关此反应的说法中，不．正．确．的是
   1. 该反应涉及的氧化物有两种
   2. 氯气中氯元素的化合价为-1 C．MnO2 是这个反应的催化剂 D．这个反应是复分解反应
2. 用右图所示装置电解水，一段时间后的现象如图所示。下列有关该电解水实验的说法中，合理的是
   1. 在水中加入少量氢氧化钠可增强导电性

B．b 玻璃管中收集到的是一种可燃性气体

C．a、b 玻璃管中收集到的气体的质量比为 1∶2 D．该实验证明水是由氢气和氧气组成的

1. 下列各组物质反应后的溶液中，一定能使酚酞试液变红的是 A．在澄清石灰水中通入适量的二氧化碳使之恰好沉淀

B．将二氧化碳通入到氢氧化钠溶液中，使之完全反应

C．将硫酸钠溶液不断滴入到氢氧化钡溶液中，使之完全反应 D．相同溶质质量分数、相同质量的氢氧化钠溶液与稀盐酸混合

1. 某化学小组的同学将 *a* g 锌粉加入到一定质量的硝酸铜溶液中，充分反应后过滤，得到一定温度下的蓝色滤液（不饱和）和滤渣。下列有关说法中，不．合．理．的是
   1. 滤液中一定含有 Zn2+、Cu2+两种金属阳离子 B．向滤液中加入氢氧化钠溶液，会产生蓝色沉淀 C．向滤渣中加入稀盐酸，一定有气泡产生

D．滤渣的质量一定大于 *a* g

1. 金属钠（Na）能与水发生如下反应：2Na+2H2O＝2NaOH+H2↑。现将 2.3g 钠放入足量水中充分反应，再向溶液中逐滴加入溶质质量分数为 10%的硫酸镁溶液，至恰好不产生沉淀为止。下列有关说法中，正确的是
   1. 产生 H2 的质量为 0.1g
   2. 产生沉淀的质量为 5.8g
   3. 加入硫酸镁溶液的质量为 60g D．发生了置换和复分解反应

非选择题部分 共 **60** 分

三、非选择题（本大题共 **5** 小题，共 **60** 分）

16．（10 分）（1）按要求从氧化钙、氢氧化钡、甲烷、氯化银中选择合适的物质，将其化学式填写在下列横线上。

①一种可燃性气体 ②一种金属氧化物

③一种可溶性的碱 ④一种难溶性的盐

（2）合理利用能源和保护环境是我们关注的问题。试回答下列问题：

①化石燃料是一类重要的能源，它包括煤、石油和 （填名称）。

②工业上利用石油中各成分的沸点不同，分离制备汽油、煤油等产品，属于

（填“物理”“化学”之一）变化。

③捕集、利用和封存 CO2 是实现碳中和的一种途径。矿物质碳化封存反应之一是氧化镁与 CO2 反应生成碳酸镁，该反应的化学方程式为 。

④乙醇汽油就是在汽油中加入适量的乙醇。关于乙醇汽油的下列说法中，错．误．的是

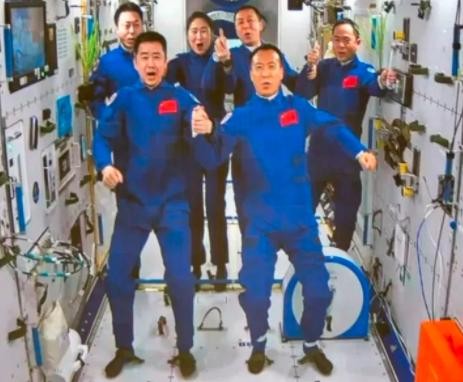
（填选项序号之一）。

A．乙醇汽油属于混合物 B．乙醇属于不可再生能源

C．使用乙醇汽油可减少大气污染 D．使用乙醇汽油可节省石油资源

乙醇的化学式为 C2H5OH，在乙醇中，碳元素与氢元素的质量之比为

（填最简整数比），在 23kg 乙醇中，含有氧元素的质量为 kg。

17．（12 分）（1）2022 年 11 月 30 日 7 时 33 分，翘盼已久的神舟十四号航天员乘组顺利打开“家门”，热情欢迎远道而来的亲人入驻

“天宫”。随后，“胜利会师”的两个航天员乘组，一起在中国人自己的“太空家园”里留下了一张足以载入史册的太空合影。试回答下列问题

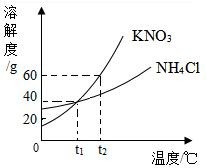
①在飞船制造中使用了镁铝合金和钛合金，一般来说合金与组成它的纯金属相比，硬度增大熔点 （填“升高”“降低”之一）

②空间站使用的光伏太阳能电池是将 能转化为电能的装置。

③航天工程中需要大量的金属材料。西汉《淮南万毕术》中记载“曾青得铁则化为铜”，说明在汉代我国已掌握了湿法炼铜的方法。湿法炼铜是铁与硫酸铜溶液、硝酸铜溶液等的反应，该反应属于 反应（填“化合”“分解”“置换”“复分解”之一），说明了单质铁的金属活动性比单质铜 （填“强”“弱”之一）。

④12 月 4 日 20 时 09 分，神舟十四号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。返回舱制动时利用强还原剂联氨液体（N2H4）和双氧水，它们混合时放出大量的热，其反应的化学方程式为 N2H4+2H2O2═N2+4X，其中 X 的化学式为 。

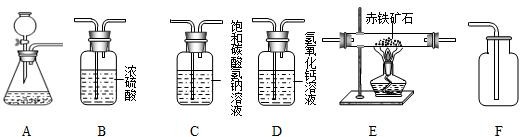
（2）如图是 KNO3 和 NH4Cl 的溶解度曲线。试回答下列问题：

①在 *t*2℃时，KNO3 的溶解度 NH4Cl 的溶解度（填“大于”“等于”“小于”之一）。

②*t*2℃时，KNO3 饱和溶液中溶质的质量分数是 （精确至小数点后一位）。

③*t*1℃时，向 50g 水中加入 25gNH4Cl 固体，经搅拌充分溶解，所得溶液中溶质与溶剂的质量之比为 （填最简整数比）。

④将 *t*2℃时相同质量的 KNO3 和 NH4Cl 饱和溶液均降温至 *t*1℃，此时所得两溶液的溶质质量分数相比较为 （选填“前者大”“后者大”“相等”之一）。 18．（12 分）下图所示为实验室中常见气体的制备、净化、干燥、收集和进行实验探究的部分仪器。某化学小组的同学欲利用其进行下列化学实验。



试回答下列问题：

1. 若以石灰石和稀盐酸为原料，在实验室中制备并收集干燥、纯净的二氧化碳气体，按照要求设计实验装置，连接仪器。（提示：盐酸中挥发出的少量氯化氢气体可用饱和碳酸氢钠溶液吸收）

①实验室制取气体时，先组装好仪器，再检查装置的 ，然后添加药品。

②所选仪器的连接顺序为 （从左到右填写仪器序号字母）。

③上述制二氧化碳的化学方程式为 。

④将燃烧的木条放到收集二氧化碳的集气瓶口，若观察到木条 的现象，证明二氧化碳已集满。

1. 化学小组的同学用 CO 气体测定某赤铁矿石中氧化铁的质量分数（杂质不反应），并验证反应中气体生成物的性质，所选仪器的连接顺序为：CO 气体→E→D（假设发生 的化学反应都充分反应）。

①装置D的洗气瓶中出现的明显实验现象是 。

②仪器E处大玻璃管内发生反应的化学方程式为 。

③取 5g 赤铁矿石，经过充分反应，测得反应前、后仪器 D 的质量增加了 2.64g，则赤铁矿石中氧化铁的质量分数是 。反应结束后，E 处大玻璃管中的固体质量为 g。

④从环境保护的角度考虑，该实验方案设计还存在不完善之处，你的具体改进方案是 。 19．（13分）（1）实验室中有两瓶失去标签的无色溶液，已知是氯化钠溶液和稀盐酸溶液中的各一种，小雪和小童同学想用化学方法确定各是哪种溶液，并进行了实验探究。

①小雪各取两种无色溶液少许，分别加入 A、B 两支试管中，向两支试管中分别滴加紫色石蕊试液，观察到 A 试管中的溶液呈红色，B 试管中的溶液仍然呈紫色。则可判断 B 试管中加入的是 （填化学式）溶液。

②小童从下列四种试剂中选取了一种试剂，进行鉴别实验，根据明显现象也成功鉴别了上述两种无色溶液。则小清所选的这种试剂是 （填选项序号之一）。

A．酚酞试液 B．硝酸银溶液 C．碳酸钠溶液 D．铜粉

（2）化学小组的同学欲探究固体混合物 A 的成分，已知 A 中可能含有NaCl、Na2CO3、 CuSO4、BaCl2 四种物质中的两种或多种。按下图所示进行探究实验，出现的现象如图中所述。（设．过．程．中．所．有．发．生．的．反．应．都．恰．好．完．全．反．应．）

气体 B

II 通入足量澄清

石灰水中

石灰水变浑浊

无色滤液 E

固体混

合物 A

I 加适量稀盐酸

充分溶解，过滤

滤液 C

III 加适量 NaOH 溶液

充分反应，过滤

蓝色沉淀 F

IV 加足量稀硝酸

沉淀 D

无明显变化

试根据实验过程和和图示提供的信息，进行分析推理，回答下列问题：

①气体 B 的化学式是 。

②在滤液 C 中，一定大量存在的金属阳离子是 （填离子符号）。

③在混合物 A 中，还不能确定是否存在的物质是 （填化学式）。

④步骤 I 中生成沉淀 D 的化学方程式为 。

⑤步骤 III 中生成蓝色沉淀 F 的化学方程式为 。 20．（13 分）我国的海岸线长达 3.2 万千米，海洋专属经济区幅员辽阔，海洋资源丰富，开发前景十分远大。

1. 海水中蕴藏着丰富的资源，海水“晒盐”过程中可得到粗盐和卤水，海水晒盐利用了 （填“蒸发结晶”“降温结晶”之一）的原理。
2. 在海水“制碱”的工业生产过程中，氨盐水吸收二氧化碳后生成碳酸氢钠和氯化铵。在常温下，碳酸氢钠和氯化铵两者中首先从溶液中结晶析出的是 晶体（填化学式）。
3. 镁元素广泛应用于火箭、导弹和飞机制造业，被称为“国防元素”。下图为从海水或卤水中制取单质镁的转化过程，试回答下列问题：

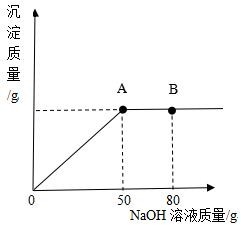


①所加石灰乳的主要成分是 （填化学式）。

②海水或卤水中本来就含有 MgCl2，为什么还要加入石灰乳、稀盐酸来制取 MgCl2。这样做的目的是 。

③小雪同学在实验室进行海水提镁的模拟实验，在过滤操作中使用了玻璃棒，其作用是 。

④流程图中发生分解反应的化学方程式为 。

1. 现有 MgCl2 和 KCl 的固体混合物 15g，将其全部放入一洁净的烧杯中，然后加入足量蒸馏水，搅拌，固体物质完全溶解。再向烧杯中逐滴加入溶质质量分数为 16%的 NaOH 溶液，滴入 NaOH 溶液的质量与生成沉淀的质量关系如图所示。试回答：

①当滴入 NaOH 溶液 80g 时（即图中 B点），烧杯中溶液里一定大量存在的阳离子为 （填离子符号）。

②当滴入 NaOH 溶液 50g 时（即图中 A

点），恰好完全反应，试通过计算，求原 15g 固体混合物中 KCl 的质量（计算结果精确至 0.1g）。