可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 Mg—24 S—32 Cl—35.5 K—39

Fe—56 Cu—64 Ag—108

**第一部分（客观题）**

**一、选择题**（本大题共15道小题，每小题只有一个选项符合题意；1~10小题每小题1分，11~15小题每小题2分，共20分）

1．下列变化中，属于化学变化的是（ ）

A．水汔凝结 B．粮食酿酒 C．切分蛋糕 D．铁杵磨针

2．下列食物中富含糖类的是（ ）

A．玉米 B．黄瓜 C．牛奶 D．花生油

3．下列关于分子、原子的说法正确的是（ ）

A．原子是微小的实心球体，可以再分 B．同种元素的原子，质子数可能不同

C．单个SO2分子有刺激性气味 D．化学变化中原子的种类和个数都不变

4．下列实验操作中，正确的是（ ）

  



水

浓硫酸

A．滴加液体 B．稀释浓硫酸 C．点燃酒精灯 D．过滤

5．高铁被誉为中国“新四大发明”之一。高铁动车与电路连接的是石墨电刷，它没有体现出石墨具有的

性质是（ ）

A．导电性 B．滑腻感 C．还原性 D．稳定性

6．下列实验现象的描述正确的是（ ）

A．细铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成黑色固体

B．电解水时正极和负极产生的气体体积比为2：1

C．木炭在充足的氧气中燃烧生成二氧化碳

D．向硫酸铜溶液中滴加氢氧化钠溶液，出现红褐色絮状沉淀

7．下列微粒结构示意图中，表示阴离子的是（ ）

8

+12

2

2

8

+12

2

8

8

+17

2

8

8

+18

2

A B C D

8．下列说法正确的是（ ）

A．含碳的化合物都是有机物 B．KNO3、NH4H2PO4都是复合肥料

C．溶液一定是无色的，且溶剂一定是水 D．治理“白色污染”，禁止使用塑料袋

9．下列是人体中几种体液的正常pH，其中酸性最强的是（ ）

A．唾液（6.6~7.1） B．胃液（0.9~1.5） C．血浆（7.35~7.45） D．胆汁（7.1~7.3）

10．NaNO2是一种工业用盐，有毒，其中氮元素的化合价是（ ）

A．－3 B．+1 C．+3 D．+5

11．下列说法不正确的是（ ）

A．生铁和钢性能不同的原因是含碳量不同

B．金刚石和石墨物理性质不同的原因是构成物质的原子种类不同

C．一氧化碳和二氧化碳化学性质不同的原因是分子构成不同

D．钠原子和钠离子化学性质不同的原因是最外层电子数不同

12．某化工厂的废液中主要含有硝酸银、硝酸铜。取一定量的该废液样品，加入镁粉和铜粉，充分反应后过滤，得到滤液和滤渣。下列判断不正确的是（ ）

A．若滤渣中有镁粉，则滤液中一定没有Cu(NO3)2、AgNO3

B．若滤渣中有铜粉，则滤液中一定含有Mg(NO3)2，可能含有Cu(NO3)2

C．若滤渣中没有铜粉，则滤液中一定含有Mg(NO3)2、Cu(NO3)2、AgNO3

D．反应后得到滤渣的质量一定大于反应前所加固体的质量

13．甲、乙、丙、丁四种物质在反应前后的质量关系如图所示，下列

1219

48

30

25

41

10 10

质量/g

表示反应前的质量

表示反应后的质量

说法正确的是（ ）

A．丁一定是化合物

B．该反应是化合反应

C．丙一定是该反应的催化剂

D．反应前后甲和乙变化的质量比为9：8

14．下列各组离子在水中一定能大量共存，并形成无色透明溶液的是（ ）

A．Ca2+、K+、Cl－、NO3－ B．NH4+、Fe3+、Cl－、SO42－

C．Na+、Ba2+、SO42－、OH－ D．Ba2+、H+、NO3－、CO32－

15．下列除杂质（括号内为杂质）的实验设计中，所选试剂和操作都正确的是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 物质 | 选用试剂 | 操作 |
| A | CO2（HCl） | NaOH溶液 | 将混合气体通过NaOH溶液 |
| B | KClO3固体（KCl） |  | 加热至不再产生气体 |
| C | KNO3溶液（KOH） | CuSO4溶液 | 加入适量试剂，过滤、蒸发 |
| D | MgCl2溶液（NaCl） | ①KOH溶液  ②稀盐酸 | 加入过量试剂①，过滤、洗涤  向所得固体中加入适量试剂②至固体恰好溶解 |

**第二部分（主观题）**

**二、填空题**（本大题共4道小题，共20分）

16．（4分）用化学用语填空：

（1）锌元素 ；（2）2个铝离子 ；（3）甲烷 ；（4）小苏打 。

17．（5分）习近平总书记多次强调“绿水青山就是金山银山”。水是生命之源。

（1）生活中采用 的方法，将硬水转化为软水。

（2）常用的净水方法有吸附、沉降、过滤、蒸馏等，其中净水程度最高的是 ；能够除去

水中异味的物质是 （填名称）。

（3）请写出一条防治水体污染的措施 。

（4）请写出在生活中节约用水的一种做法 。

18．（6分）金属与人类的生产和生活密切相关。

（1）材料：我国第四套人民币中的一元硬币是钢芯镀镍（Ni）合金，五角硬币为钢芯镀铜合金，一角

硬币为铝合金或不锈钢。请回答：

①铸造硬币用到的材料是（填“合成材料”或“金属材料”）。

②用于铸造硬币的金属，应该具有的性能有 （填字母序号）。

A．耐磨 B．光泽好 C．导热性好 D．易加工

③常温下，铝具有很好的抗腐蚀性，是因为 。

（2）下列做法中，有利于保护金属资源的是 （填字母序号）。

A．回收利用废旧金属制品 B．任意开采铁矿石 C．开发金属代用品

（3）金属元素与身体健康有密切关系。某些元素摄入不足，会引发病症。如：缺铁会引起 ；

缺少 元素会引起佝偻病。

19．（5分）如图是甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线，据图回答下列问题：

（1）P点的含义是 。

0 t1 t2 温度/℃

溶解度/g

50

20

甲

乙

丙

P

（2）t2℃时，把50g甲加入到200g水中充分搅拌，静置，形成的是

溶液（填“饱和”或“不饱和”）。

（3）稍微加热丙的饱和溶液即出现浑浊现象，其原因是

。

（4）除去甲中混有的少量乙，步骤是：加水溶解、加热浓缩、 、过滤、洗涤、干燥。

（5）将t2℃时等质量的甲、乙两物质的饱和溶液分别降温至t1℃，对所得溶液的叙述正确的是

（填字母序号）。

A．溶剂质量：甲＞乙 B．析出晶体质量：甲＞乙 C．溶质质量分数：甲＜乙

**三、简答题**（本大题共2道小题，共14分）

20．（6分）空气是一种宝贵的自然资源。

（1）根据空气组成回答下列问题：

①氧气约占空气体积的 。

②通常充入食品包装袋中防腐的是 ；可制成多种用途电光源的是 。

（2）“蓝天保卫战”取得了一定成效。请回答：

①下列有利于减少空气污染的是 （填字母序号）。

A．露天焚烧秸秆 B．太阳能发电 C．多开私家车出行 D．多使用化石燃料

②煤燃烧时排放的、二氧化氮等污染物在空气中会形成酸雨，由于能源结构的改善，酸雨问题得

到了一定控制。氢气是最理想的清洁燃料，原因是 。

21．（8分）A～F是初中化学常见的6种物质，分别由C、H、O、S、Fe、Cu中的一种或几种元素组成。已知A、C是单质，B、C、D、E是不同类别的物质，E的固体俗称“干冰”，F是氧化物，F中两种元素的质量比为4：1，这些物质之间的相互关系如图所示，图中“—”表示能相互反应，“→”表示转化关系（部分反应物、生成物及反应条件已略去）。

A

A

A

A

A

A

（1）写出A、D的化学式：A ；D 。

（2）写出E的一种用途： 。

（3）写出D→E反应的基本反应类型： 反应。

（4）写出B—C、F→E反应的化学方程式：B—C： ；F→E： 。

**四、实验与探究题**（本大题共4道小题，共20分）

22．（2分）某同学分别采用两种不同的方法熄灭蜡烛，请回答他利用的主要



图1 图2

灭火原理：

图1用嘴吹灭： ；

图2用烧杯罩住熄灭： 。

23．（4分）某同学进行如下两个实验。请回答有关问题：

（1）配制50g质量分数为6%的氯化钠溶液

①配制溶液的步骤：计算、称量和量取、 、装瓶、贴标签。

②下列情况中，会导致所配溶液的溶质质量分数偏小的是 （填字母序号）。

A．氯化钠固体不纯 B．量取水时俯视读数

C．装瓶时洒出少量溶液 D．配制溶液的烧杯内壁沾有水

（2）粗盐中难溶性杂质的去除

步骤如下：①取一定质量的粗盐样品，加水溶解；②过滤；③蒸发结晶；④称量、计算产率。

在上述各步实验中，都用到的一种仪器是 ，它在步骤②中的作用是 。

24．（6分）我们已经学过实验室制取气体的一般思路和方法，请根据下列装置回答相关问题：



a



b

①



c



d



e



f g



蒸

馏

水

h i

A B C D E F G H

（1）写出图中仪器①的名称： 。

（2）实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气，该反应的化学方程式是 ；

收集较纯净的氧气应选择的装置是 （填字母序号）；B装置中长颈漏斗下端管口必须伸入液面

下的原因是 。

（3）氨气是一种无色气体，密度比空气的小，极易溶于水，有刺激性气味，污染环境。加热氯化铵和熟

石灰的固体混合物可制取氨气。实验室制取并收集氨气，所选装置的接口从左到右正确的连接顺序

为 。

25．（8分）化学学科实践活动课上，老师拿来一包粉末，它是由长期放置在空气中的铁粉和久置的碱石灰干燥剂混合而成，让同学们设计实验进行探究。

【提出问题】固体样品的成分是什么？

【查阅资料】（1）碱石灰干燥剂是CaO和NaOH的混合物。

（2）BaCl2溶液显中性。

【猜想与假设】固体样品中可能含有Fe、Fe2O3、CaO、NaOH、Ca(OH)2、Na2CO3和 等七种物质。

【进行实验】

固

体

样

品

研碎

用磁铁充分吸引

黑色粉末

过滤

固体A

加水溶解

无放热现象

滤渣B

滤液C

甲组同学对滤渣B的成分进行探究，记录如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论及化学方程式 |
| 取少量滤渣B于试管中，加入足量稀盐酸，将生成的气体通入澄清的石灰水中。 | ①  ② | 结论：滤渣B中有Fe2O3、CaCO3。  实验操作中反应的化学方程式为： （答出一个即可） |

乙组同学对滤液C的成分进行探究，记录如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量滤液C于试管中，加入过量BaCl2溶液，静置，向上层清液中滴加无色酚酞试液，振荡。 | ①有白色沉淀生成  ②酚酞试液由无色变成红色 | 滤液C中有 。 |

【解释与结论】（1）乙组同学实验中加入过量BaCl2溶液的目的是 。

（2）通过以上实验探究，该固体样品中能确定一定含有的成分是 。

五、计算题（本大题共1道小题，共6分）

26．（6分）某碳酸钾样品中混有少量氯化钾杂质，取一定量样品于烧杯中，向烧杯中加入100g质量分数为7.3%的稀盐酸，此时恰好完全反应，将所得溶液蒸干得到18.1g固体，计算样品中碳酸钾的质量分数？（计算结果精确到0.1%）

参考答案

1～5：BADDC 6～10：ACBBC 11～15：BCDAD

16．（1）Zn；（2）2Al3+；（3）CH4；（4）NaHCO3。

17．（1）煮沸；（2）蒸馏；活性炭；（3）工业废水经过处理后再排放（或应用新技术、新工艺减少污染物的产生）；（4）用洗莱水冲洗厕所（或使用节水龙头）；

18．（1）①金属材料 ②ABD ③4Al+3O2=2Al2O3 （2）AC．（3）贫血；钙。

19．（1）t1℃时，甲、丙物质的溶解度相等；（2）不饱和；（3）丙物质的溶解度随温度的升高而减小；

（4）降温结晶；（5）BC。

20．（1）①21%；②氮气；稀有气体；（2）①B；

②二氧化硫；氢气燃烧产物是水，不污染环境，放热量高；

21．（1）Cu，H2SO4；（2）灭火；（3）复分解；（4）Fe+CuSO4=FeSO4+Cu，CuO+COCu+CO2。

22．使可燃物的温度降低到着火点以下；使可燃物与空气（或氧气）隔绝。

23．（1）①溶解；②AD；（2）玻璃棒；引流。

24．（1）锥形瓶；（2）2H2O22H2O+O2↑；E；防止气体从长颈漏斗中逸出；（3）agfi。

25．【猜想与假设】CaCO3。

【进行实验】固体全部溶解，溶液由无色变成黄色 澄清石灰水变浑浊

Fe2O3+6HCl═2FeCl3+3H2O NaOH、Na2CO3

【解释与结论】（1）使碳酸钠完全反应，以防止对检验氢氧化钠产生影响。（2）Fe、Fe2O3、Ca(OH)2、Na2CO3。

26．81.2%。