



本试卷共 10 页，共 70 分，考试时长 70 分钟。考生务必将答案答在答题卡上，在试卷上作答无效。考试结束后，将答题卡交回，试卷自行保存。

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16

第一部分

本部分共 25 题，每题 1 分，共 25 分。在每题列出的四个选项中，选出最符合题目要求的一项。

1. 下列属于物理变化的是

- A. 蜡烛燃烧 B. 盐酸挥发 C. 食物腐烂 D. 粮食酿酒

2. 下列气体中，能供给动植物呼吸的是

- A. O_2 B. H_2 C. N_2 D. CO_2

3. 下列物质中，属于纯净物的是

- A. 海水 B. 食醋 C. 高锰酸钾 D. 加碘食盐

4. 下列元素中，因摄入量不足可能导致骨质疏松的是 ()

- A. 铁 B. 钠 C. 钙 D. 锌

5. 大力发展新能源，助力实现碳达峰。下列不属于新能源的是

- A. 石油 B. 氢能 C. 太阳能 D. 地热能

6. 下列操作正确的是



7. 下列物质由原子直接构成的是

- A. Fe B. O_2 C. H_2O_2 D. NaCl

8. 鉴别硬水和软水的试剂是

- A. 肥皂水 B. 食盐水 C. 矿泉水 D. 蒸馏水

9. 下列物质能除铁锈的是

- A. 稀盐酸 B. 植物油 C. 蒸馏水 D. NaOH 溶液



10. 下列符号能表示 2 个氯分子的是
A. Cl_2 B. 2Cl_2 C. 2Cl D. 2Cl^-
11. 氢氧化钙可用于改良酸性土壤，其俗称是
A. 纯碱 B. 烧碱 C. 石灰石 D. 熟石灰
12. 铝是地壳中含量最高的金属元素。铝原子的原子核内有 13 个质子和 14 个中子，其核外电子数为
A. 1 B. 13 C. 14 D. 27
13. 配制 50g 溶质质量分数为 15% 的 NaCl 溶液。下列仪器不需要的是
A. 烧杯 B. 量筒 C. 托盘天平 D. 长颈漏斗
14. 五氧化二钒 (V_2O_5) 常用于冶炼钒铁。 V_2O_5 中 V 的化合价为
A. -5 B. -2 C. +2 D. +5
15. 早在商周时期，就出现了在金箔上篆刻的图案和纹饰。金能被加工成超薄金箔，说明金具有良好的



- A. 导热性 B. 延展性 C. 导电性 D. 抗腐蚀性
16. 下列物质的用途中，利用其化学性质的是
A. 石墨作电极 B. 食盐作调味品 C. 氧气用于炼钢 D. 干冰用作制冷剂
17. 下图所示的图标表示



- A. 禁止烟火 B. 禁止燃放鞭炮 C. 禁止吸烟 D. 禁止堆放易燃物
18. 6 月 5 日是世界环境日，2022 年我国环境日的主题为“共建清洁美丽世界”。下列做法不符合这一主题的是
A. 任意排放生活污水 B. 积极开展植树造林
C. 分类处理生活垃圾 D. 推广使用新能源汽车
19. 某同学制作的试剂标签如下，其中化学式书写正确的是

A. <table border="1"><tr><td>氯化铁</td></tr><tr><td>FeCl_2</td></tr></table>	氯化铁	FeCl_2	B. <table border="1"><tr><td>氧化铝</td></tr><tr><td>AlO</td></tr></table>	氧化铝	AlO	C. <table border="1"><tr><td>碳酸钠</td></tr><tr><td>NaCO_3</td></tr></table>	碳酸钠	NaCO_3	D. <table border="1"><tr><td>硝酸银</td></tr><tr><td>AgNO_3</td></tr></table>	硝酸银	AgNO_3
氯化铁											
FeCl_2											
氧化铝											
AlO											
碳酸钠											
NaCO_3											
硝酸银											
AgNO_3											

每年 5 月 5 日是“世界手卫生日”，2022 年的主题为“为安全而团结——清洁双手”。回答下面小题。

20. 下列清洁双手的方法中，利用乳化作用的是
A. 用自来水冲洗 B. 用肥皂清洗 C. 用湿毛巾擦拭 D. 用酒精喷雾消毒
21. 酒精 ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) 是常用的手部消毒剂。下列关于酒精的说法正确的是
A. 酒精中含有 9 个原子 B. 酒精中含有四种元素

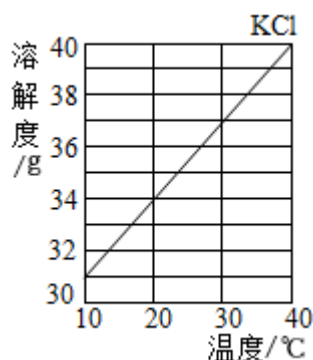


C. 酒精中氢元素质量分数最小 D. 酒精中碳、氢元素的质量比是 24:5

22. 用酒精湿巾擦拭双手时，能闻到特殊气味的主要原因是

- A. 分子的质量很小 B. 分子间有间隔
C. 分子在不断运动 D. 分子由原子构成

23. 不同温度下 KCl 的溶解度如右图所示。下列说法正确的是



- A. 10°C时，100g KCl 饱和溶液中溶质质量为 31g
B. 20°C时，100g KCl 饱和溶液的溶质质量分数为 34%
C. 30°C时，将 40g KCl 放入 100g 水中得到 140g 溶液
D. 40°C时，100g 水最多溶解 40g KCl

24. 下列实验设计不能达到实验目的是

实验目的	验证样品中含有碳酸盐	证明 CO ₂ 能与水反应	检查装置的气密性	比较铜和黄铜的硬度
实验设计	<p>A</p>	<p>B</p>	<p>C</p>	<p>D</p>

A. A B. B C. C D. D

25. 研究铁锈蚀影响因素的实验如下图所示，下列说法不正确的是

	①	②	③	④
实验				
放置一周后的现象	无明显变化	无明显变化	铁钉表面出现红色物质	铁钉表面出现的红色物质比③中多

- A. ①③证明水对铁锈蚀有影响 B. ②中植物油作用是隔绝氧气



C. ③证明水和氧气都对铁锈蚀有影响

D. 对比③④证明食盐能加快铁锈蚀

第二部分

〔生活现象解释〕

26. 2022年4月16日，神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆，载人飞行任务取得圆满成功。从A或B两题中任选一个作答，若两题均作答，按A计分。

A 下列物品的制作材料中，属于有机合成材料的是_____（填序号）。	B 下列物品的制作材料中，属于金属材料的是_____（填序号）。
①降落伞（合成纤维） ②返回舱外层（酚醛塑料） ③轨道舱壳体（铝合金） ④宇航服保暖层（羊毛和棉）	

27. 2022年4月16日，神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆，载人飞行任务取得圆满成功。搭载神州十三号飞船的火箭主要燃料是偏二甲肼（ $C_2H_8N_2$ ），助燃剂是四氧化二氮（ N_2O_4 ），燃烧时可能产生的物质为_____（填序号）。

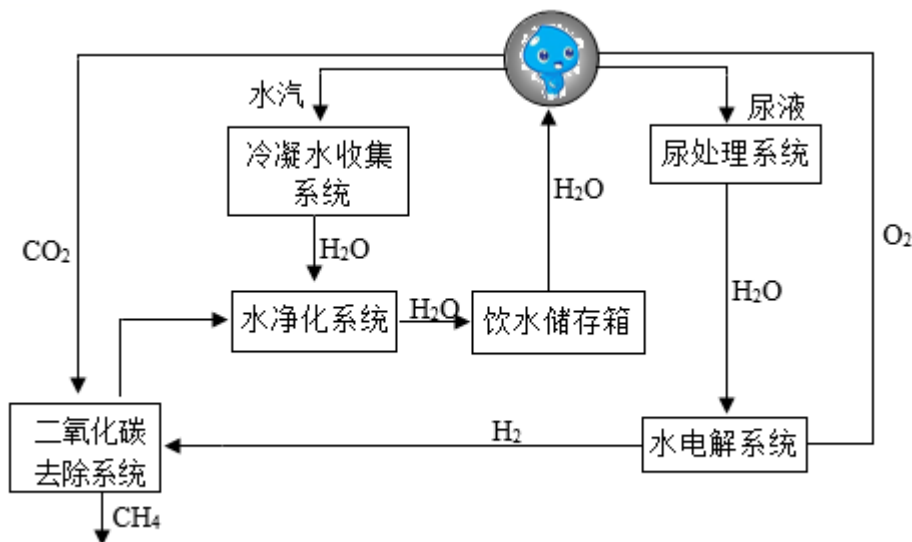
A. N_2

B. H_2O

C. CO_2

D. SO_2

28. 2022年4月16日，神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆，载人飞行任务取得圆满成功。“天宫”空间站配置了再生式生命保障系统（如图），实现了资源循环利用。



(1) 下列系统中的物质，属于有机化合物的是_____（填序号）。

A. O_2

B. H_2O

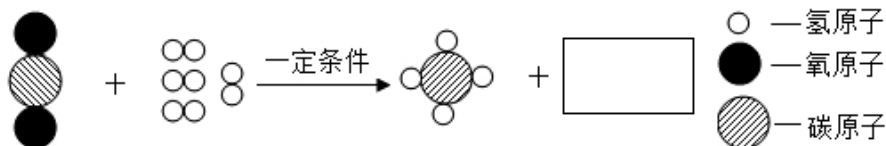
C. CO_2

D. CH_4

(2) 冷凝水收集系统可将航天员呼出的水蒸气转化为液态水，从微粒的角度分析，此过程中变化的是_____。

(3) 水电解系统中发生反应的化学方程式为_____。

(4) 二氧化碳去除系统中，发生反应的微观示意图如下，在方框中补全另一种产物的微粒图示_____。



29. 2022年4月16日，神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆，载人飞行任务取得圆满成功。航天食谱中有上百种菜肴，其中猪肉白菜馅饺子由面粉、猪肉、白菜、植物油等食材制成。上述食材中富含的营养素有_____（写出两种）。

〔科普阅读理解〕

30. 阅读下面科普短文。

塑料是由石油炼制的产品制成的，是目前使用最广泛的材料之一。普通塑料不易降解，在自然界的降解周期长达200~400年，废弃后会产生有害物质，造成环境污染。

可降解塑料能在水、土壤、光照或厌氧条件下，变成无公害的小分子、无机盐及新的生物质。利用可降解塑料代替普通塑料是解决塑料污染的有效途径之一。目前，全球可降解塑料的最终用途消费份额如图1。近年来，我国生物降解塑料行业蓬勃发展，年消费量变化趋势如图2。

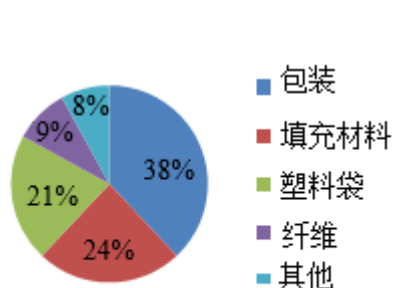


图1

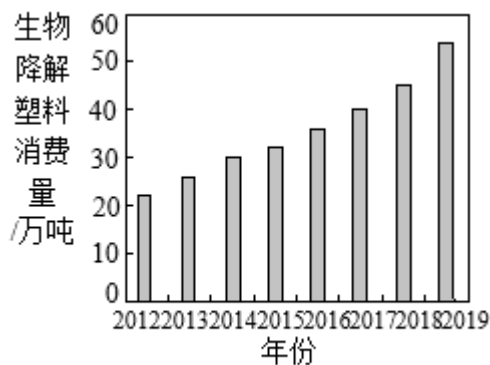


图2

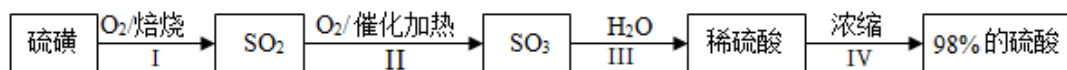
2022年北京冬奥会专用餐具由生物全降解塑料制成，该塑料以农产品为原料，用后可完全降解为水和二氧化碳重回自然界。其中利用天然高分子与纳米添加剂制得的食物包装材料，具有众多优点，如二氧化钛纳米复合材料，能阻隔紫外光、延长食品保质期；丙烯酸纳米复合材料可提高包装材料的强度。

随着科技的进步，更多新型塑料将被开发和利用。依据文章内容回答下列问题。

- 目前全球可降解塑料最终用途消费份额占比最大的领域是_____。
- 判断下列说法是否正确（填“对”或“错”）。
 - 普通塑料不易降解，会造成环境污染。_____。
 - 二氧化钛（ TiO_2 ）和丙烯酸（ $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ ）都是氧化物。_____。
- 由图2可获得的信息是_____。
- 与普通塑料相比，北京冬奥会所用生物全降解塑料的优点有_____。

〔生产实际分析〕

31. 工业上利用硫磺（S）制取硫酸的主要转化过程如下：



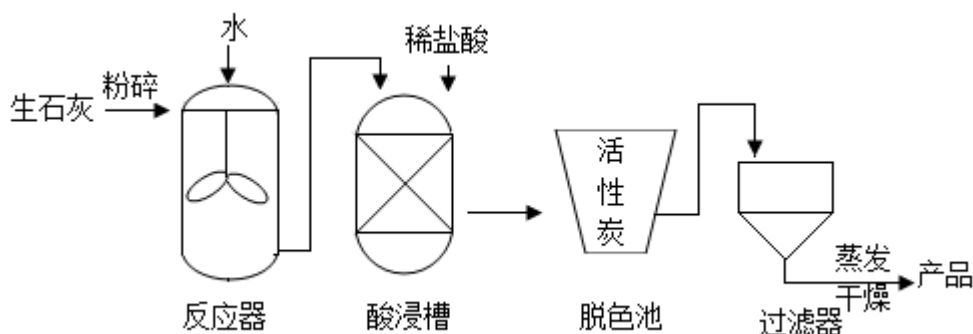
(1) II中发生化合反应的化学方程式为_____。



(2) 98% 的硫酸中溶质与溶剂的质量比为_____。

(3) 上述流程中的含硫物质有 S、_____和 H_2SO_4 。

32. 氯化钙常用作干燥剂。工业生产氯化钙主要流程如下。



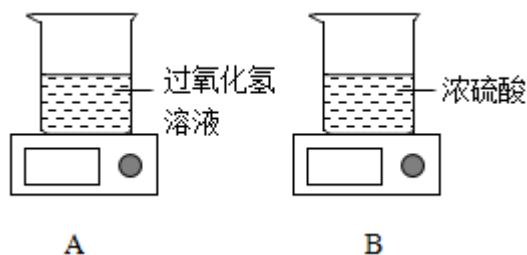
(1) 反应器中发生反应的化学方程式为_____。

(2) 酸浸槽中的反应属于基本反应类型中的_____。

(3) 脱色池中利用了活性炭的_____作用。

〔基本实验及其原理分析〕

33. 利用下图装置进行实验。一段时间后，电子秤示数均发生了改变。



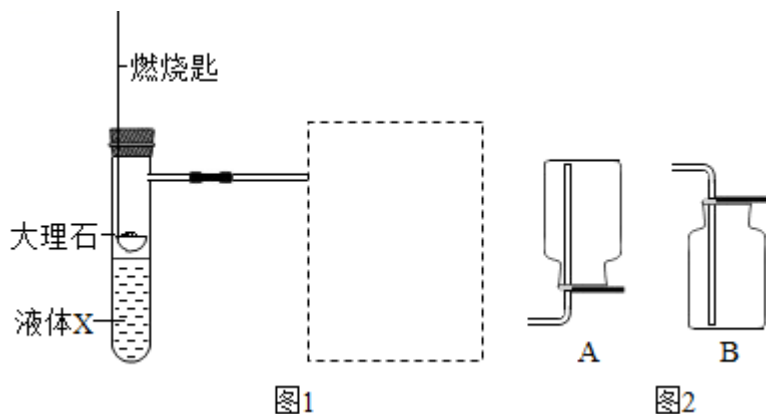
(1) A 中示数变小的原因是_____（用化学方程式解释）。

(2) B 中示数_____（填“变大”或“变小”）。

34. 补全实验报告。

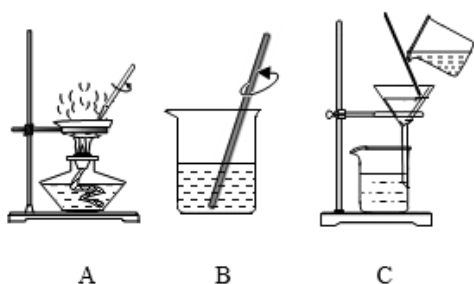
装置及药品	现象	解释或结论
	(1) a: 木炭 b: _____	木炭燃烧，发白光，放热，溶液 b 变浑浊
	(2) a: 铁粉 b: 水	铁粉剧烈燃烧，火星四射，放热，生成黑色固体
	(3) a: 红磷 b: 水	红磷燃烧，放热，_____

35. 图 1 是实验室制取二氧化碳的装置。



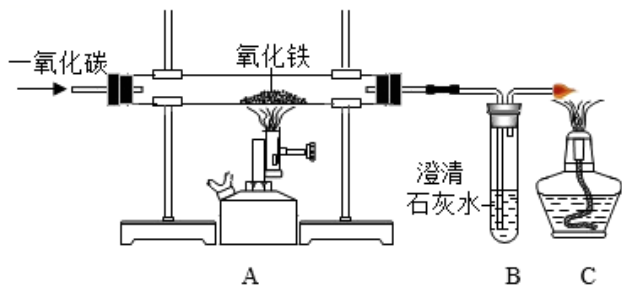
- (1) 图1中，液体X应选用_____。
- (2) 图1的虚线框内，应选用图2中的_____（填“A”或“B”）收集装置。
- (3) 图1中铜制燃烧匙可在试管内上下移动，此装置与将大理石直接放入液体X中相比，其主要优点是_____。

36. 下图是去除粗盐中难溶性杂质的实验操作。



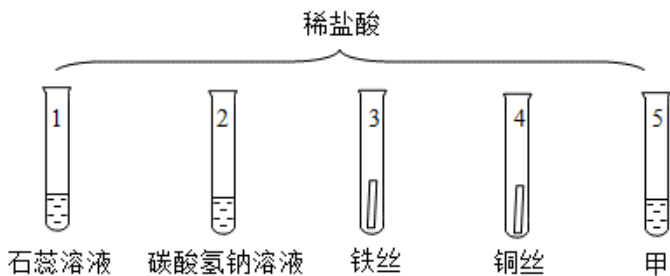
- (1) 正确的操作顺序是_____（填序号）。
- (2) A中用玻璃棒不断搅拌的目的是_____。
- (3) B中利用了NaCl的性质是_____。

37. 一氧化碳还原氧化铁的实验装置如下图所示。



- (1) 一氧化碳与氧化铁反应的化学方程式为_____。
- (2) 实验时需进行尾气处理的原因是_____。

38. 利用下图装置进行实验，研究物质的性质。



- (1) 1中观察到的现象是_____。



- (2) 2 中发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 依据金属活动性顺序，解释 3、4 中产生不同现象的原因是_____。
- (4) 5 中只观察到红色溶液褪色，则甲可能是酚酞和_____的混合溶液。

【科学探究】

39. 食用油是厨房中常见的食材，小组同学针对食用油的变质问题进行了探究。



【查阅资料】

- ①食用油不易溶于水，能溶于酒精和醋酸中。白酒和白醋的主要成分分别为酒精和醋酸。
- ②食用油变质后产生的过氧化物可使碘化钾淀粉试纸由白色变为蓝色。

I. 检验食用油是否变质

【进行实验】

i. 空白对照组

实验操作	试剂	现象
	52°白酒	碘化钾淀粉试纸不变色
	白醋	碘化钾淀粉试纸不变色

ii. 对比实验组

实验操作						
实验	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6



序号						
溶剂	52°白酒	52°白酒	52°白酒	白醋	白醋	白醋
油样	新油	过期油	煎炸过的老油	新油	过期油	煎炸过的老油
现象	碘化钾淀粉试纸不变色	碘化钾淀粉试纸不变色	碘化钾淀粉试纸不变色	碘化钾淀粉试纸不变色	碘化钾淀粉试纸变为蓝色	碘化钾淀粉试纸轻微变蓝

【解释与结论】

- 食用油中常含有 $C_{18}H_{34}O_2$ 、 $C_{18}H_{32}O_2$ 、 $C_{16}H_{32}O_2$ 等，这些物质 相同点是_____（写出一点即可）。
- 依据空白对照组可知，用 52°白酒和白醋作溶剂 _____（填“会”或“不会”）影响实验结果。
- 由对比实验组可知，适宜的溶剂为_____。
- 经上述实验检验，已经发生变质的是_____（填序号）。

A. 新油

B. 过期油

C. 煎炸过的老油

II. 去除食用油中过氧化物的方法

【进行实验】

实验方法	2-1 隔绝氧气自降解法	2-2 还原降解法																												
实验操作	在隔绝氧气条件下，取四份相同体积、不同温度的食用油，分别恒温放置，每隔一段时间测定油样的过氧化值。	30°C时，取若干份相同体积的食用油，添加不同质量的还原剂（半胱氨酸），测定油样的过氧化值。																												
实验结果	<p>过氧化物开始降低所需时间/h</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>温度/°C</th> <th>过氧化物开始降低所需时间/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>336</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	温度/°C	过氧化物开始降低所需时间/h	20	336	70	24	90	10	110	4	<p>过氧化物降低率/%</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>半胱氨酸添加量/%</th> <th>过氧化物降低率/%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0.2</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>0.4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>0.6</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>0.8</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>1.4</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table>	半胱氨酸添加量/%	过氧化物降低率/%	0	0	0.2	4	0.4	8	0.6	13	0.8	18	1.0	27	1.2	19	1.4	14
温度/°C	过氧化物开始降低所需时间/h																													
20	336																													
70	24																													
90	10																													
110	4																													
半胱氨酸添加量/%	过氧化物降低率/%																													
0	0																													
0.2	4																													
0.4	8																													
0.6	13																													
0.8	18																													
1.0	27																													
1.2	19																													
1.4	14																													



【解释与结论】

(5) 设计实验 2-1 的目的是_____。

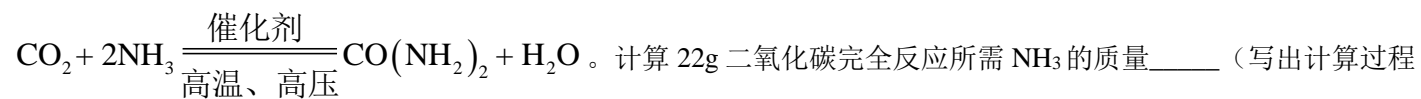
(6) 由实验 2-2 得到的结论是_____。

【反思与评价】

(7) 根据上述实验，请从食用油的加工、储存或使用等方面，提出一条合理建议：_____。

【实际应用定量计算】

40. 尿素 [CO(NH₂)₂] 是一种常用化肥，工业上用氨气 (NH₃) 和二氧化碳制取尿素的反应为：



及结果)。

参考答案



1. 下列属于物理变化的是

- A. 蜡烛燃烧 B. 盐酸挥发 C. 食物腐烂 D. 粮食酿酒

【答案】B

【解析】

【详解】A、蜡烛燃烧，有二氧化碳等新物质生成，属于化学变化；

B、盐酸挥发，只是状态的改变，无新物质生成，属于物理变化；

C、食物腐烂，有微生物等新物质生成，属于化学变化；

D、粮食酿酒，有酒精等新物质生成，属于化学变化。

故选 B。

2. 下列气体中，能供给动植物呼吸的是

- A. O_2 B. H_2 C. N_2 D. CO_2

【答案】A

【解析】

【详解】供给动植物呼吸的是氧气，故选 A。

3. 下列物质中，属于纯净物的是

- A. 海水 B. 食醋 C. 高锰酸钾 D. 加碘食盐

【答案】C

【解析】

【详解】A.海水中含有水、氯化钠等多种物质，属于混合物，该选项不正确；

B.食醋中含有醋酸、水等多种物质，属于混合物，该选项不正确；

C 高锰酸钾中只含有一种物质，属于纯净物，该选项正确；

D.加碘食盐中含有氯化钠、碘酸钾等多种物质，属于混合物，该选项不正确；

故选 C。

4. 下列元素中，因摄入量不足可能导致骨质疏松的是（ ）

- A. 铁 B. 钠 C. 钙 D. 锌

【答案】C

【解析】

【详解】A、铁是合成血红蛋白的主要元素，缺铁会患贫血，故选项错误。

B、钠元素摄入量不足时，会对维持人体内的水分和维持恒定的 pH 有影响，故选项错误。

C、钙是构成骨骼和牙齿的主要成分，缺乏时幼儿和青少年患佝偻病，老年人患骨质疏松，故选项正确。

D、锌影响人的生长和发育，缺乏会食欲，生长迟缓，发育不良，故选项错误。

故选：C。

5. 大力发展新能源，助力实现碳达峰。下列不属于新能源的是

- A. 石油 B. 氢能 C. 太阳能 D. 地热能

【答案】A



【解析】

【详解】A、石油属于化石燃料，不属于新能源，故选项正确；

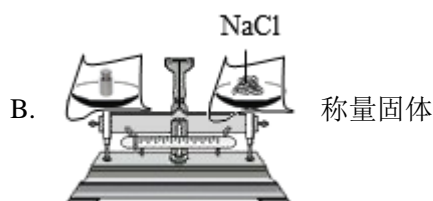
B、氢能是清洁、无污染的新能源，故选项错误；

C、太阳能属于新能源，故选项错误；

D、地热能属于新能源，故选项错误。

故选 A。

6. 下列操作正确的是



【答案】C

【解析】

【详解】A. 倾倒液体时，瓶塞倒放，标签向手心，且试管倾斜，瓶口紧贴试管口，该选项操作不正确；

B. 用天平称量药品时，左物右码，该选项操作不正确；

C. 加热液体时，试管内液体不超过试管容积的三分之一，试管架夹在距试管口约三分之一处，且用酒精灯外焰加热，该选项操作正确；

D. 稀释浓硫酸时，应将浓硫酸倒入水中，而不是水倒入浓硫酸中，该选项操作不正确；

故选 C。

7. 下列物质由原子直接构成的是

A. Fe

B. O₂

C. H₂O₂

D. NaCl

【答案】A

【解析】

【详解】A、Fe 由铁原子构成，符合题意；

B、O₂ 由氧分子构成，不符合题意；

C、H₂O₂ 由过氧化氢分子构成，不符合题意；

D、NaCl 由钠离子和氯离子构成，不符合题意。

故选 A。

8. 鉴别硬水和软水的试剂是

A. 肥皂水

B. 食盐水

C. 矿泉水

D. 蒸馏水



【答案】A

【解析】

【详解】区分硬水和软水用肥皂水，有浮渣产生或泡沫较少的是硬水，泡沫较多的是软水，故选：A

9. 下列物质能除铁锈的是

- A. 稀盐酸 B. 植物油 C. 蒸馏水 D. NaOH 溶液

【答案】A

【解析】

【详解】A、铁锈的主要成分是氧化铁，氧化铁能与稀盐酸反应生成氯化铁和水，可除去铁锈，符合题意；

B、植物油与氧化铁不反应，不能除去铁锈，不符合题意；

C、氧化铁难溶于水，蒸馏水不能除去铁锈，不符合题意；

D、氢氧化钠与氧化铁不反应，氢氧化钠溶液不能除去铁锈，不符合题意。

故选 A。

10. 下列符号能表示 2 个氯分子的是

- A. Cl_2 B. 2Cl_2 C. 2Cl D. 2Cl^-

【答案】B

【解析】

【分析】

【详解】A、 Cl_2 表示一个氯分子，还表示氯气，选项错误；

B、化学式的前面写出数字表示分子的数目，即 2Cl_2 表示两个氯分子，选项正确；

C、元素符号从微观上表示 1 个原子，元素符号的前面写出数字表示原子的数目，即 2Cl 表示两个氯原子，选项错误；

D、 2Cl^- 表示两个氯离子，选项错误。

故选 B。

11. 氢氧化钙可用于改良酸性土壤，其俗称是

- A. 纯碱 B. 烧碱 C. 石灰石 D. 熟石灰

【答案】D

【解析】

【详解】氢氧化钙的俗称是熟石灰、消石灰，纯碱是碳酸钠的俗称，烧碱是氢氧化钠的俗称，石灰石的主要成分是碳酸钙，故选 D。

12. 铝是地壳中含量最高的金属元素。铝原子的原子核内有 13 个质子和 14 个中子，其核外电子数为

- A. 1 B. 13 C. 14 D. 27

【答案】B

【解析】

【详解】因为原子中核电荷数=核内质子数=核外电子数，由题意铝原子的原子核内有 13 个质子，故其核外电子数为 13。故选 B。

13. 配制 50g 溶质质量分数为 15% 的 NaCl 溶液。下列仪器不需要的是

- A. 烧杯 B. 量筒 C. 托盘天平 D. 长颈漏斗



【答案】D

【解析】

【详解】配制 50g 溶质质量分数为 15% 的 NaCl 溶液的步骤为计算、称量（托盘天平、药匙）、量取（量筒、胶头滴管）、溶解（烧杯、玻璃棒）、装瓶贴标签，所以烧杯、量筒、托盘天平都需要用到，不需要的仪器是长颈漏斗，故选 D。

14. 五氧化二钒（ V_2O_5 ）常用于冶炼钒铁。 V_2O_5 中 V 的化合价为

- A. -5 B. -2 C. +2 D. +5

【答案】D

【解析】

【详解】依据化合物中元素化合价代数和为 0， V_2O_5 中氧元素的化合价为 -2，设 V 的化合价为 x，则 $2x + (-2) \times 5 = 0$ ，解得 $x = +5$ ，故选 D。

15. 早在商周时期，就出现了在金箔上篆刻 图案和纹饰。金能被加工成超薄金箔，说明金具有良好的



- A. 导热性 B. 延展性 C. 导电性 D. 抗腐蚀性

【答案】B

【解析】

【详解】金能被加工成超薄金箔，说明金具有良好的延展性，故选 B。

16. 下列物质的用途中，利用其化学性质的是

- A. 石墨作电极 B. 食盐作调味品 C. 氧气用于炼钢 D. 干冰用作制冷剂

【答案】C

【解析】

【详解】A、石墨作电极，利用其具有优良的导电性，属于物理性质，不符合题意；
B、食盐作调味品，利用其有咸味，属于物理性质，不符合题意；
C、氧气用于炼钢，利用其具有助燃性可以支持燃烧，属于化学性质，符合题意；
D、干冰用作制冷剂，利用其升华易吸热，属于物理性质，不符合题意。
故选 C。

17. 下图所示的图标表示



- A. 禁止烟火 B. 禁止燃放鞭炮 C. 禁止吸烟 D. 禁止堆放易燃物



【答案】A

【解析】

【详解】图中所示标志是禁止烟火标志。故选 A。

18. 6月5日是世界环境日，2022年我国环境日的主题为“共建清洁美丽世界”。下列做法不符合这一主题的是

- A. 任意排放生活污水
B. 积极开展植树造林
C. 分类处理生活垃圾
D. 推广使用新能源汽车

【答案】A

【解析】

【详解】A、任意排放生活污水，会造成水体污染，故 A 符合题意；

B、积极开展植树造林，能保护环境，故 B 不符合题意；

C、分类处理生活垃圾，节约资源，减少水土污染，故 C 不符合题意；

D、推广使用新能源汽车，可以节约资源，保护环境，故 D 不符合题意。

故选 A。

19. 某同学制作的试剂标签如下，其中化学式书写正确的是

A.

氯化铁
FeCl_2

 B.

氧化铝
AlO

 C.

碳酸钠
NaCO_3

 D.

硝酸银
AgNO_3

【答案】D

【解析】

【详解】A.在化合物中，铁的化合价为“+3”价时读铁，则氯化铁的化学式为 FeCl_3 ，而不是 FeCl_2 ，该选项书写不正确；

B.氧化铝中，铝元素的化合价为+3价，氧元素的化合价为-2价，则氧化铝的化学式为 Al_2O_3 ，而不是 AlO ，该选项书写不正确；

C.碳酸钠中，钠元素的化合价为+1价，碳酸根的化合价为-2价，则碳酸钠的化学式为 Na_2CO_3 ，而不是 NaCO_3 ，该选项书写不正确；

D.硝酸银中，银元素的化合价为+1价，硝酸根的化合价为-1价，则硝酸银的化学式为 AgNO_3 ，该选项书写正确；

故选 D。

每年5月5日是“世界手卫生日”，2022年的主题为“为安全而团结——清洁双手”。回答下面小题。

20. 下列清洁双手的方法中，利用乳化作用的是

- A. 用自来水冲洗 B. 用肥皂清洗 C. 用湿毛巾擦拭 D. 用酒精喷雾消毒

21. 酒精 ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) 是常用的手部消毒剂。下列关于酒精的说法正确的是

- A. 酒精中含有 9 个原子 B. 酒精中含有四种元素
C. 酒精中氢元素质量分数最小 D. 酒精中碳、氢元素的质量比是 24:5

22. 用酒精湿巾擦拭双手时，能闻到特殊气味的主要原因是

- A. 分子的质量很小 B. 分子间有间隔
C. 分子在不断运动 D. 分子由原子构成

【答案】20. B 21. C 22. C



【解析】

【20题详解】

- A、用自来水冲洗，不是乳化作用；
- B、洗涤剂具有乳化作用，用肥皂水清洗利用的是乳化作用；
- C、用湿毛巾擦拭，不是乳化作用；
- D、用酒精喷雾消毒，是利用酒精能使蛋白质变质，不是乳化作用。

故选 B。

【21题详解】

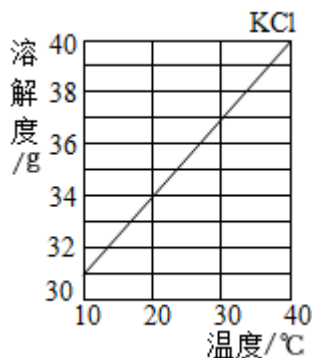
- A、1个酒精分子中含有2个碳原子、6个氢原子和1个氧原子（ $2+6+1=9$ ），即9个原子，说法错误；
- B、酒精由碳、氢、氧三种元素组成，所以酒精中含有四种元素，说法错误；
- C、酒精中碳、氢、氧元素的质量比 $(12\times 2):(1\times 6):(16\times 1)=12:3:8$ ，所以酒精中氢元素质量分数最小，说法正确；
- D、酒精中碳、氢元素的质量比是 $(12\times 2):(1\times 6)=1:4$ ，说法错误。

故选 C。

【22题详解】

能闻到特殊气味的主要原因是酒精分子在不断的运动，向四周扩散，使人闻到气味，故选 C。

23. 不同温度下 KCl 的溶解度如右图所示。下列说法正确的是



- A. 10°C时，100g KCl 饱和溶液中溶质质量为 31g
- B. 20°C时，100g KCl 饱和溶液的溶质质量分数为 34%
- C. 30°C时，将 40g KCl 放入 100g 水中得到 140g 溶液
- D. 40°C时，100g 水最多溶解 40g KCl

【答案】D

【解析】

【详解】A、由溶解度曲线可知：10°C时，KCl 的溶解度为 31g，表示 10°C时，100g 水中最多溶解 31gKCl，131g 饱和溶液中溶质质量为 31g，说法错误；

B、由溶解度曲线可知：20°C时，KCl 的溶解度为 34g，100g KCl 饱和溶液的溶质质量分数为

$$\frac{S}{100g+S} \times 100\% = \frac{34g}{100g+34g} \times 100\% < 34\% , \text{ 说法错误；}$$



C、由溶解度曲线可知：30°C时，KCl的溶解度为37g，表示30°C时，100g水中最多溶解37gKCl，所以30°C时，将40g KCl放入100g水中，最多溶解37g，得到137g溶液，说法错误；

D、由溶解度曲线可知：40°C时，KCl的溶解度为40g，表示40°C时，100g水中最多溶解40gKCl，说法正确。故选D。

24. 下列实验设计不能达到实验目的是

实验目的	验证样品中含有碳酸盐	证明CO ₂ 能与水反应	检查装置的气密性	比较铜和黄铜的硬度
实验设计	<p>A</p>	<p>B</p>	<p>C</p>	<p>D</p>

- A. A B. B C. C D. D

【答案】B

【解析】

【详解】A、样品中加入稀盐酸有气泡产生，将产生的气体通入澄清石灰水，石灰水变浑浊，可验证样品中含有碳酸盐，能达到实验目的，不符合题意；

B、试管内液面上升，可能是二氧化碳能溶于水，使试管内气压减小，试管内液面上升，无法证明二氧化碳能与水反应，不能达到实验目的，符合题意；

C、用手紧握试管，试管内气体受热膨胀，气压增大，当导管口有气泡冒出，说明装置气密性良好，能达到实验目的，不符合题意；

D、相互刻画，铜片上有明显的划痕，说明黄铜的硬度大于铜，能达到实验目的，故D不符合题意。

故选B。

25. 研究铁锈蚀影响因素的实验如下图所示，下列说法不正确的是

实验	①	②	③	④
	<p>铁钉 干燥剂</p>	<p>铁钉 植物油 蒸馏水</p>	<p>铁钉 蒸馏水</p>	<p>铁钉 食盐水</p>



放置一周后的现象	无明显变化	无明显变化	铁钉表面出现红色物质	铁钉表面出现的红色物质比③中多
----------	-------	-------	------------	-----------------

- A. ①③证明水对铁锈蚀有影响
 B. ②中植物油的作用是隔绝氧气
 C. ③证明水和氧气都对铁锈蚀有影响
 D. 对比③④证明食盐能加快铁锈蚀

【答案】C

【解析】

【详解】A、试管①中铁钉只与氧气接触，不生锈，试管③中铁与氧气和水接触，生锈，证明水对铁锈蚀有影响，不符合题意；

B、②中植物油的作用是隔绝氧气，排除氧气的干扰，防止影响实验结果，不符合题意；

C、试管③中铁钉与氧气和水接触，生锈，但是无对比实验，无法证明水和氧气对铁锈蚀的影响，符合题意；

D、试管③④中变量是氯化钠，其它因素均相同，且试管④中铁生锈的速率快，说明食盐能加快铁的锈蚀，不符合题意。

故选 C。

第二部分

【生活现象解释】

26. 2022 年 4 月 16 日，神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆，载人飞行任务取得圆满成功。从 A 或 B 两题中任选一个作答，若两题均作答，按 A 计分。

A 下列物品的制作材料中，属于有机合成材料的是 _____（填序号）。	B 下列物品的制作材料中，属于金属材料的是 _____（填序号）。
①降落伞（合成纤维） ②返回舱外层（酚醛塑料） ③轨道舱壳体（铝合金） ④宇航服保暖层（羊毛和棉）	

【答案】 ①. ①②##②① ②. ③

【解析】

【分析】①降落伞（合成纤维）属于有机合成材料；

②返回舱外层（酚醛塑料）属于有机合成材料；

③轨道舱壳体（铝合金）属于金属材料；

④宇航服保暖层（羊毛和棉）属于天然有机高分子材料。

【详解】A、有机合成材料包括塑料、合成纤维、合成橡胶。由分析可知，①②属于有机合成材料，故选①②；

B、金属材料包括纯金属及它们的合金，由分析可知，③属于金属材料，故选③；

27. 2022 年 4 月 16 日，神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆，载人飞行任务取得圆满成功。搭载神州十三号飞船的火箭主要燃料是偏二甲肼（ $C_2H_8N_2$ ），助燃剂是四氧化二氮（ N_2O_4 ），燃烧时可能产生的物质为 _____（填序号）。



A. N₂

B. H₂O

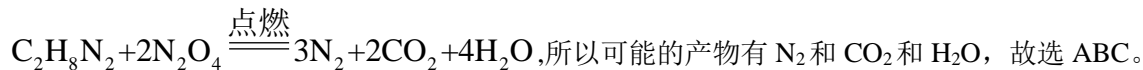
C. CO₂

D. SO₂

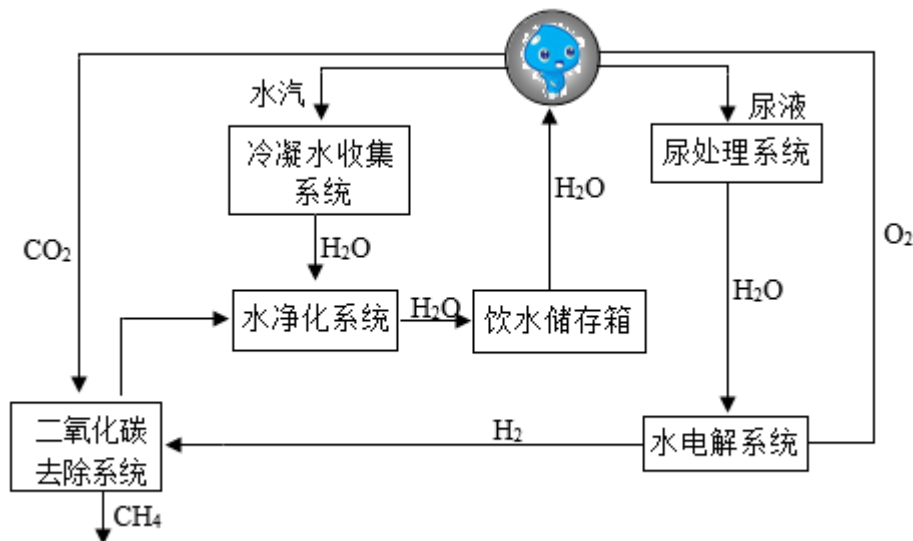
【答案】ABC

【解析】

【详解】质量守恒定律，实质是反应前后原子的种类不会改变，原子的数目也没有变化，配出反应方程式为



28. 2022 年 4 月 16 日，神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆，载人飞行任务取得圆满成功。“天宫”空间站配置了再生式生命保障系统（如图），实现了资源的循环利用。



(1) 下列系统中的物质，属于有机化合物的是_____（填序号）。

A. O₂

B. H₂O

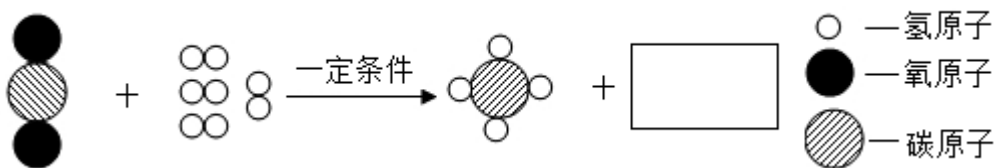
C. CO₂

D. CH₄

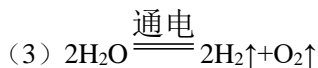
(2) 冷凝水收集系统可将航天员呼出的水蒸气转化为液态水，从微粒的角度分析，此过程中变化的是_____。

(3) 水电解系统中发生反应的化学方程式为_____。

(4) 二氧化碳去除系统中，发生反应的微观示意图如下，在方框中补全另一种产物的微粒图示_____。



【答案】(1) D (2) 水分子之间的间隔变小



【解析】

【小问 1 详解】

属于有机化合物的是甲烷（甲烷是含有碳元素的化合物），二氧化碳虽然是含有碳元素的化合物，但是性质和无机物相似，是无机物，故选 D；




【小问 2 详解】

冷凝水收集系统可将航天员呼出的水蒸气转化为液态水，从微粒的角度分析，此过程中变化的是水分子之间的间隔变小；

【小问 3 详解】

通电时水分解生成氢气和氧气，发生反应的化学方程式为 $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$ ；

【小问 4 详解】

二氧化碳去除系统中，一定条件下二氧化碳和氢气反应生成甲烷和水，补充如图所示：

29. 2022 年 4 月 16 日，神舟十三号载人飞船返回舱成功着陆，载人飞行任务取得圆满成功。航天食谱中有上百种菜肴，其中猪肉白菜馅饺子由面粉、猪肉、白菜、植物油等食材制成。上述食材中富含的营养素有 _____（写出两种）。

【答案】糖类和维生素

【解析】

【详解】面粉中富含糖类、猪肉富含蛋白质、植物油中富含油脂、白菜中富含维生素，则食材中富含的营养素有糖类、蛋白质、油脂和维生素。

【科普阅读理解】

30. 阅读下面科普短文。

塑料是由石油炼制的产品制成的，是目前使用最广泛的材料之一。普通塑料不易降解，在自然界的降解周期长达 200~400 年，废弃后会产生有害物质，造成环境污染。

可降解塑料能在水、土壤、光照或厌氧条件下，变成无公害的小分子、无机盐及新的生物质。利用可降解塑料代替普通塑料是解决塑料污染的有效途径之一。目前，全球可降解塑料的最终用途消费份额如图 1。近年来，我国生物降解塑料行业蓬勃发展，年消费量变化趋势如图 2。

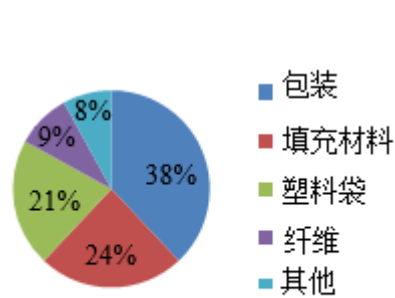


图 1

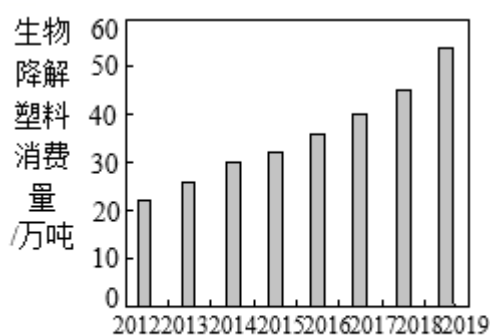


图 2

2022 年北京冬奥会专用餐具由生物全降解塑料制成，该塑料以农产品为原料，用后可完全降解为水和二氧化碳重回自然界。其中利用天然高分子与纳米添加剂制得的食物包装材料，具有众多优点，如二氧化钛纳米复合材料，能阻隔紫外光、延长食品保质期；丙烯酸纳米复合材料可提高包装材料的强度。

随着科技的进步，更多新型塑料将被开发和利用。依据文章内容回答下列问题。

(1) 目前全球可降解塑料最终用途消费份额占比最大的领域是_____。



(2) 判断下列说法是否正确(填“对”或“错”)。

- ① 普通塑料不易降解,会造成环境污染。_____。
② 二氧化钛(TiO_2)和丙烯酸($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$)都是氧化物。_____。

(3) 由图2可获得的信息是_____。

(4) 与普通塑料相比,北京冬奥会所用生物全降解塑料的优点有_____。

【答案】(1) 包装 (2) ①. 对 ②. 错

(3) 我国生物降解塑料行业蓬勃发展

(4) 减少白色污染等

【解析】

【小问1详解】

由图1可知,目前在全球可降解塑料最终用途消费份额占比最大的领域是包装。

【小问2详解】

① 普通塑料不易降解,且废弃后会产生有害物质,造成环境污染,该说法对;

② 氧化物是由两种元素组成,且一种元素为氧元素的化合物,则二氧化钛(TiO_2)为氧化物,但丙烯酸($\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$)不是氧化物,该说法错。

【小问3详解】

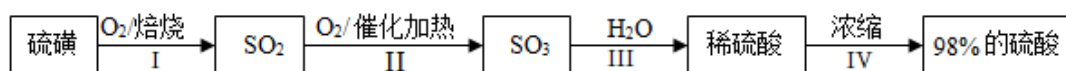
由图2可知,我国生物降解塑料消费量逐年增加,说明我国生物降解塑料行业蓬勃发展。

【小问4详解】

由于可降解塑料用完后可变为无公害的小分子、无机盐及新的生物质,而普通塑料不易降解,会引起白色污染,则北京冬奥会所用生物全降解塑料的优点是减少白色污染等。

【生产实际分析】

31. 工业上利用硫磺(S)制取硫酸的主要转化过程如下:



(1) II中发生化合反应的化学方程式为_____。

(2) 98%的硫酸中溶质与溶剂的质量比为_____。

(3) 上述流程中的含硫物质有S、_____和 H_2SO_4 。

【答案】(1) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} 2\text{SO}_3$

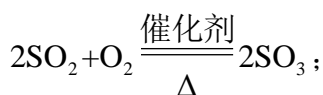
(2) 49:1 (3) SO_2 、 SO_3

【解析】

【小问1详解】



II中发生化合反应为二氧化硫和氧气在催化剂和加热的条件下反应生成三氧化硫，该反应的化学方程式为：



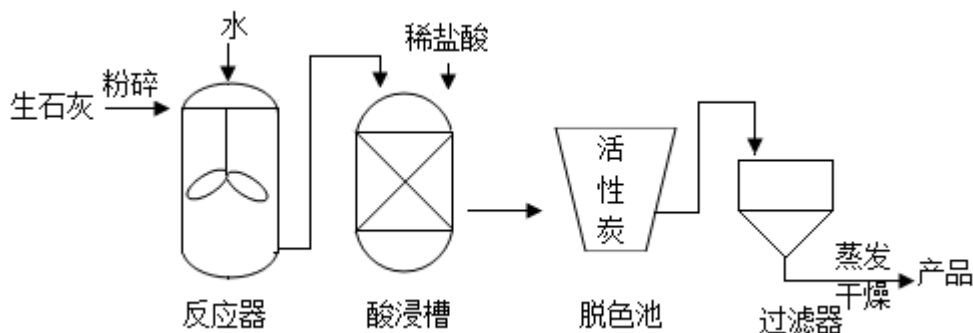
【小问 2 详解】

98% 的硫酸中溶质与溶剂的质量比为：98g：（100g-98g）=49:1；

【小问 3 详解】

由化学式可知，上述流程中含硫物质有 S、SO₂、SO₃ 和硫酸，二氧化硫、三氧化硫均由 S、O 元素组成。

32. 氯化钙常用作干燥剂。工业生产氯化钙主要流程如下。



(1) 反应器中发生反应 化学方程式为_____。

(2) 酸浸槽中的反应属于基本反应类型中的_____。

(3) 脱色池中利用了活性炭的_____作用。

【答案】 (1) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$

(2) 复分解反应 (3) 吸附

【解析】

【小问 1 详解】

反应器中氧化钙和水反应生成氢氧化钙，发生反应的化学方程式为 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ；

【小问 2 详解】

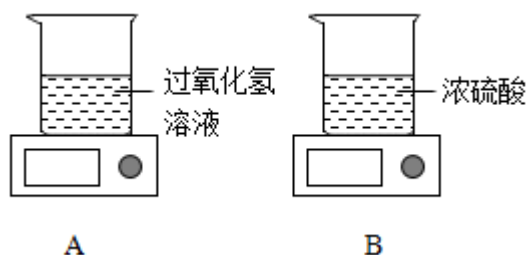
酸浸槽中氢氧化钙和盐酸反应生成氯化钙和水，是两种化合物交换成分生成另外两种化合物的反应，属于基本反应类型中的复分解反应；

【小问 3 详解】

脱色池中利用了活性炭的吸附作用，活性炭疏松多孔具有吸附性，可以吸附色素。

〔基本实验及其原理分析〕

33. 利用下图装置进行实验。一段时间后，电子秤示数均发生了改变。



(1) A 中示数变小的原因是_____（用化学方程式解释）。



(2) B 中示数_____ (填“变大”或“变小”)。

【答案】 (1) $2\text{H}_2\text{O}_2=2\text{H}_2\text{O}+\text{O}_2 \uparrow$

(2) 变大

【解析】

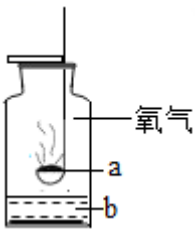
【小问 1 详解】

A 中过氧化氢能在常温下分解生成水和氧气，氧气是气体，会散逸到空气中，故示数变小，该反应的化学方程式为： $2\text{H}_2\text{O}_2=2\text{H}_2\text{O}+\text{O}_2 \uparrow$ ；

【小问 2 详解】

浓硫酸具有吸水性，会吸收空气中的水分，故 B 中示数变大。

34. 补全实验报告。

装置及药品	现象	解释或结论
	(1) a: 木炭 b: _____	木炭燃烧，发白光，放热，溶液 b 变浑浊
	(2) a: 铁粉 b: 水	铁粉剧烈燃烧，火星四射，放热，生成黑色固体
	(3) a: 红磷 b: 水	红磷燃烧，放热，_____

【答案】 ①. 澄清石灰水 ②. $3\text{Fe}+2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$ ③. 生成大量的白烟

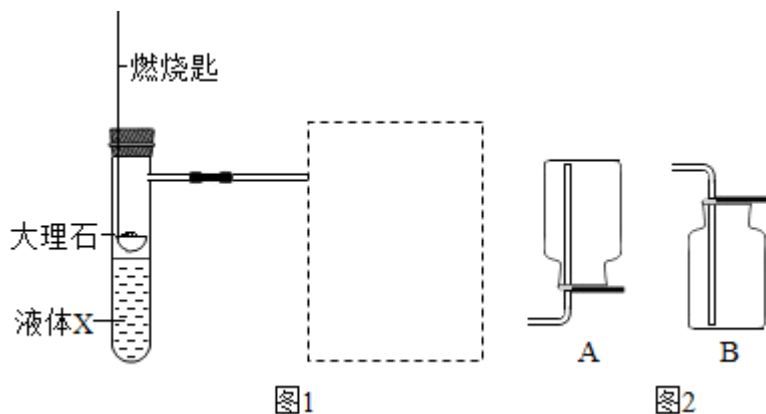
【解析】

【详解】 (1) 木炭在氧气中燃烧生成了二氧化碳，二氧化碳能与氢氧化钙反应生成了碳酸钙和水，常用澄清的石灰水来检验二氧化碳，所以 b 是澄清的石灰水；

(2) 铁在氧气中燃烧生成了四氧化三铁，反应的方程式是： $3\text{Fe}+2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$ ；

(3) 红磷在氧气中燃烧，放热，生成了大量的白烟。

35. 图 1 是实验室制取二氧化碳的装置。



- (1) 图 1 中，液体 X 应选用_____。
- (2) 图 1 的虚线框内，应选用图 2 中的 _____ (填“A”或“B”) 收集装置。
- (3) 图 1 中铜制燃烧匙可在试管内上下移动，此装置与将大理石直接放入液体 X 中相比，其主要优点是_____。

【答案】 (1) 稀盐酸 (2) B

- (3) 可以随时控制反应的发生与停止

【解析】

【小问 1 详解】

实验室用石灰石和稀盐酸制取二氧化碳，所以图 1 中，液体 X 应选用稀盐酸，故填：稀盐酸；

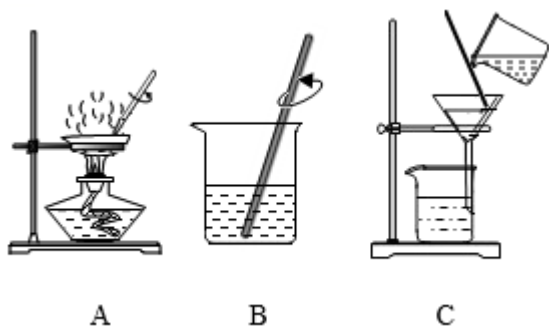
【小问 2 详解】

二氧化碳密度比空气大，用向上排空气法收集，所以图 1 的虚线框内，应选用图 2 中的 B 收集装置，故填：B；

【小问 3 详解】

图 1 中铜制燃烧匙可在试管内上下移动，当燃烧匙向下移动到液体中时，石灰石和稀盐酸接触反应开始，当燃烧匙向上移动到液面以上时，石灰石和稀盐酸分离，反应停止，所以此装置与将大理石直接放入液体 X 中相比，其主要优点是可以随时控制反应的发生与停止，故填：可以随时控制反应的发生与停止。

36. 下图是去除粗盐中难溶性杂质的实验操作。



- (1) 正确的操作顺序是_____ (填序号)。
- (2) A 中用玻璃棒不断搅拌的目的是_____。
- (3) B 中利用了 NaCl 的性质是_____。

【答案】 (1) BCA (2) 防止局部温度过高，造成液滴飞溅

(3) 易溶于水

【解析】

小问 1 详解】

粗盐提纯的顺序为：溶解、过滤、蒸发，故顺序为 BCA；



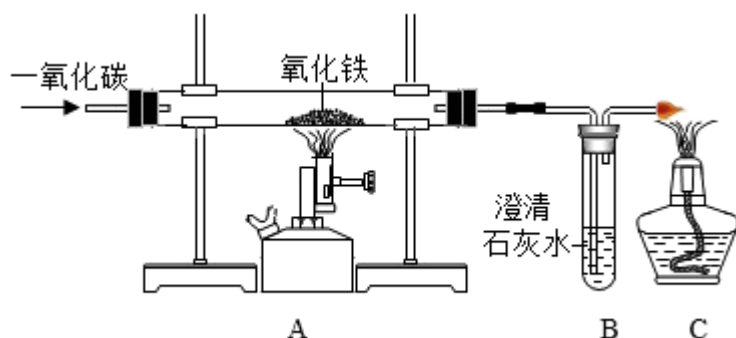
【小问 2 详解】

A 为蒸发，蒸发时，用玻璃棒不断搅拌的目的是：防止局部温度过高，造成液滴飞溅；

【小问 3 详解】

B 为溶解，溶解时利用了氯化钠易溶于水的性质。

37. 一氧化碳还原氧化铁的实验装置如下图所示。



(1) 一氧化碳与氧化铁反应的化学方程式为_____。

(2) 实验时需进行尾气处理的原因是_____。

【答案】(1) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

(2) 防止未反应的一氧化碳排放到空气中造成污染

【解析】

【小问 1 详解】

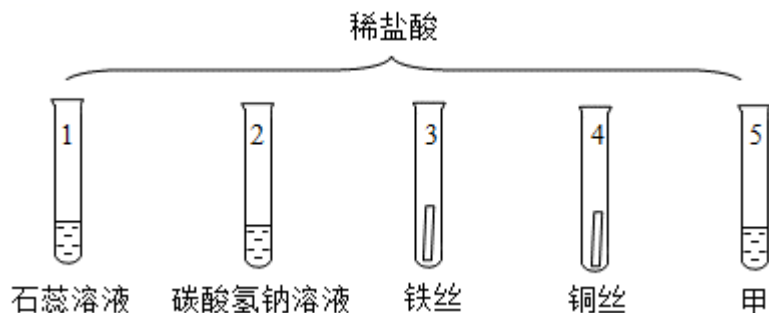
一氧化碳与氧化铁高温生成铁和二氧化碳，反应的化学方程式为 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ，故填：

$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ ；

【小问 2 详解】

实验过程中，实验前要先通一会一氧化碳，目的排净玻璃管内的空气，防止加热时发生爆炸；实验时一氧化碳与氧化铁反应生成铁和二氧化碳，实验结束停止加热要继续通一氧化碳，一直到装置冷却，目的是防止被还原的铁粉再次被氧化，所以实验结束有未反应的一氧化碳，一氧化碳有毒，排放到空气中会造成空气污染，所以实验时需进行尾气处理的原因是防止未反应的一氧化碳排放到空气中造成污染。

38. 利用下图装置进行实验，研究物质的性质。

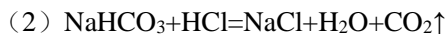


(1) 1 中观察到的现象是_____。



- (2) 2 中发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 依据金属活动性顺序，解释 3、4 中产生不同现象的原因是_____。
- (4) 5 中只观察到红色溶液褪色，则甲可能是酚酞和_____的混合溶液。

【答案】(1) 紫色石蕊变红色



(3) 在金属活动性顺序中，铁排在氢的前面，铜排在氢的后面

(4) 氢氧化钠

【解析】

【小问 1 详解】

酸性溶液能使紫色石蕊变红色，所以 1 中观察到的现象是：紫色石蕊变红色；

【小问 2 详解】

碳酸氢钠和盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳，化学方程式为： $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ ；

【小问 3 详解】

在金属活动性顺序中，铁排在氢的前面，铜排在氢的后面，排在氢前的金属能和酸反应生成氢气，而排在氢后的金属不能与酸反应生成氢气，所以 3 中有气泡产生，4 中无明显现象；

【小问 4 详解】

酚酞遇碱性溶液变红，遇中性和酸性溶液为无色。5 中开始为红色则为碱性溶液，加入稀盐酸制观察到红色褪去说明溶液中的溶质和盐酸反应无明显现象，所以可以是酚酞和氢氧化钠的混合溶液。

【科学探究】

39. 食用油是厨房中常见的食材，小组同学针对食用油的变质问题进行了探究。



【查阅资料】

- ① 食用油不易溶于水，能溶于酒精和醋酸中。白酒和白醋的主要成分分别为酒精和醋酸。
- ② 食用油变质后产生的过氧化物可使碘化钾淀粉试纸由白色变为蓝色。

I. 检验食用油是否变质

【进行实验】

i. 空白对照组

实验操作	试剂	现象
------	----	----



方法																														
实验操作	在隔绝氧气条件下，取四份相同体积、不同温度的食用油，分别恒温放置，每隔一段时间测定油样的过氧化值。	30℃时，取若干份相同体积的食用油，添加不同质量的还原剂（半胱氨酸），测定油样的过氧化值。																												
实验结果	<p>过氧化物开始降低所需时间/h</p> <table border="1"><thead><tr><th>温度/℃</th><th>过氧化物开始降低所需时间/h</th></tr></thead><tbody><tr><td>20</td><td>336</td></tr><tr><td>70</td><td>24</td></tr><tr><td>90</td><td>10</td></tr><tr><td>110</td><td>4</td></tr></tbody></table>	温度/℃	过氧化物开始降低所需时间/h	20	336	70	24	90	10	110	4	<p>过氧化物降低率/%</p> <table border="1"><thead><tr><th>半胱氨酸添加量/%</th><th>过氧化物降低率/%</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0.2</td><td>4</td></tr><tr><td>0.4</td><td>8</td></tr><tr><td>0.6</td><td>13</td></tr><tr><td>0.8</td><td>18</td></tr><tr><td>1.0</td><td>27</td></tr><tr><td>1.2</td><td>19</td></tr><tr><td>1.4</td><td>14</td></tr></tbody></table>	半胱氨酸添加量/%	过氧化物降低率/%	0	0	0.2	4	0.4	8	0.6	13	0.8	18	1.0	27	1.2	19	1.4	14
温度/℃	过氧化物开始降低所需时间/h																													
20	336																													
70	24																													
90	10																													
110	4																													
半胱氨酸添加量/%	过氧化物降低率/%																													
0	0																													
0.2	4																													
0.4	8																													
0.6	13																													
0.8	18																													
1.0	27																													
1.2	19																													
1.4	14																													

【解释与结论】

(5) 设计实验 2-1 的目的是_____。

(6) 由实验 2-2 得到的结论是_____。

【反思与评价】

(7) 根据上述实验，请从食用油的加工、储存或使用等方面，提出一条合理建议：_____。

【答案】 (1) 组成元素相同或都是有机物等（合理即可） (2) 不会 (3) 白醋 (4) BC

(5) 验证过氧化物开始降低的时间与温度的关系

(6) 30℃时，半胱氨酸添加量在 0~1.0%时，过氧化物降低率升高，半胱氨酸添加量在 1.0%~1.4% 时，过氧化物降低率降低。

(7) 好使用煎炸过的老油或隔绝氧气储存或使用先加热至 110℃左右

【解析】

【小问 1 详解】

由这些物质的化学式可知，这些物质的相同点是组成元素相同、都是有机物等。故答案为：组成元素相同或都是有机物等。

【小问 2 详解】

依据空白对照组可知，用 52°白酒和白醋作溶剂不会影响实验结果。故答案为：不会。

【小问 3 详解】

由对比实验组可知，适宜的溶剂为白醋，是因为利用白醋能够检测出过氧化物。故答案为：白醋。

【小问 4 详解】



经上述实验检验，已经发生变质的是过期油、煎炸过的老油。故答案为：BC。

【小问 5 详解】

设计实验 2-1 的目的是验证过氧化物开始降低的时间与温度的关系。故答案为：验证过氧化物开始降低的时间与温度的关系。

【小问 6 详解】

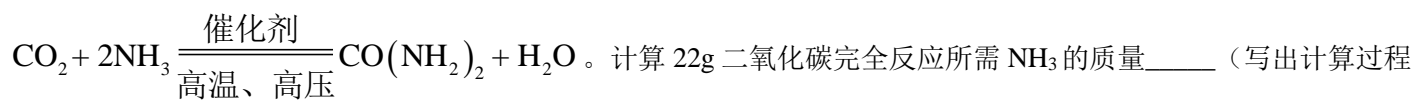
由实验 2-2 得到的结论是 30 °C 时，半胱氨酸添加量在 0~1.0% 时，过氧化物降低率升高，半胱氨酸添加量在 1.0%~1.4% 时，过氧化物降低率降低。故答案为：30 °C 时，半胱氨酸添加量在 0~1.0% 时，过氧化物降低率升高，半胱氨酸添加量在 1.0%~1.4% 时，过氧化物降低率降低。

【小问 7 详解】

根据上述实验，从食用油的加工、储存或使用等方面的合理建议：最好使用煎炸过的老油、隔绝氧气储存、使用时先加热至 110 °C 左右。故答案为：最好使用煎炸过的老油或隔绝氧气储存或使用时先加热至 110 °C 左右。

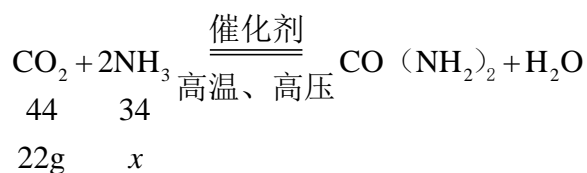
〔实际应用定量计算〕

40. 尿素 [CO(NH₂)₂] 是一种常用化肥，工业上用氨气 (NH₃) 和二氧化碳制取尿素的反应为：



及结果)。

【答案】解：设需要氨气的质量为 x 。



$$\frac{44}{34} = \frac{22\text{g}}{x}$$

$$x = 17\text{g}$$

答：22g 二氧化碳完全反应所需 NH₃ 的质量为 17g。

【解析】

【分析】根据反应的化学方程式结合提供的数据进行计算。

【详解】见答案

【点睛】本题主要考查根据化学方程式的计算，数据要准确，步骤要完整。