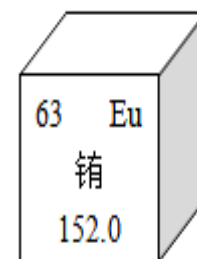


泽普县 2025 学年教师理论专业测试试卷

化学学科试题



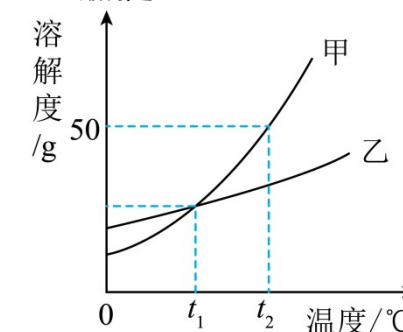
- A. 铕原子的质量为 152
- B. 铕原子的中子数为 63
- C. 铕原子的核外电子数为 152
- D. 铕原子的质子数为 63

7. 空气中各成分应用广泛, 以下用途主要由其物理性质决定的是

- A. 氧气用于气焊、气割
- B. 食品包装中充氮气防腐
- C. 稀有气体用于霓虹灯
- D. 二氧化碳用作气体肥料

8. 甲、乙两种不含结晶水的固体物质的溶解度曲线如图, 下列说法正确的是

- A. 甲的溶解度大于乙的溶解度
- B. $t_1^\circ\text{C}$ 时, 甲、乙的饱和溶液中所含溶质的质量相等
- C. $t_2^\circ\text{C}$ 时, 甲的饱和溶液中溶质与溶液的质量比为 1:3
- D. 分别将 $t_2^\circ\text{C}$ 时甲、乙的溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$, 一定都有晶体析出



9. 一定条件下, 下列物质在密闭容器内充分反应, 测得反应前后各物质的质量如下表所示。下列说法不正确的是

纯净物	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	O_2	CO_2	H_2O	X
反应前质量/g	4.6	2.4	0	0	0
反应后质量/g	0	0	2.2	2.7	待测

- A. 反应后 X 的质量为 2.1g
- B. X 中一定含有碳元素和氧元素
- C. X 中一定含有碳元素和氢元素
- D. X 中两种元素的质量比是 6:1

10. 下列依据实验目的所设计的实验方案中, 正确的是 ()

	实验目的	实验方案
A	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
B	除去 CuO 中的 Cu	加入足量的稀盐酸, 充分反应后过滤
C	除去 N_2 中的 O_2	通过灼热的碳层
D	鉴别① NaOH 溶液②稀硫酸③ CuSO_4 溶液	不用其它试剂就可鉴别出来

二. 填空题 (38 分)

11. 习近平总书记在党的二十大报告中指出, 要持续深入打好蓝天、碧水、净土保卫战。我国近 50 年来家庭燃料经历了“煤或木柴→液化石油气或管道煤气→天然气”的变迁, 五十年来家用燃料的历史, 见证着国家的发展, 生活质量的提高, 对生态环境的重视。

(1) 天然气和煤都是_____填“可再生”或“不可再生”) 能源。

(2) 充分燃烧天然气和煤产生 CO_2 和 SO_2 , 其中易导致酸雨的气体是_____。

考生须知:

1. 本试卷满分 100 分, 考试时间 60 分钟。
2. 本试卷共 3 页, 要求在试卷上对应位置答题, 要求字体工整、笔迹清楚。
3. 答题前, 请先在试卷上认真填写姓名、考号、学校和年级。

一、选择题 (2*10=20)

1. 下列变化属于化学变化的是

- A. 蜡烛融化
- B. 酒精挥发
- C. 镁条燃烧
- D. 矿石粉碎

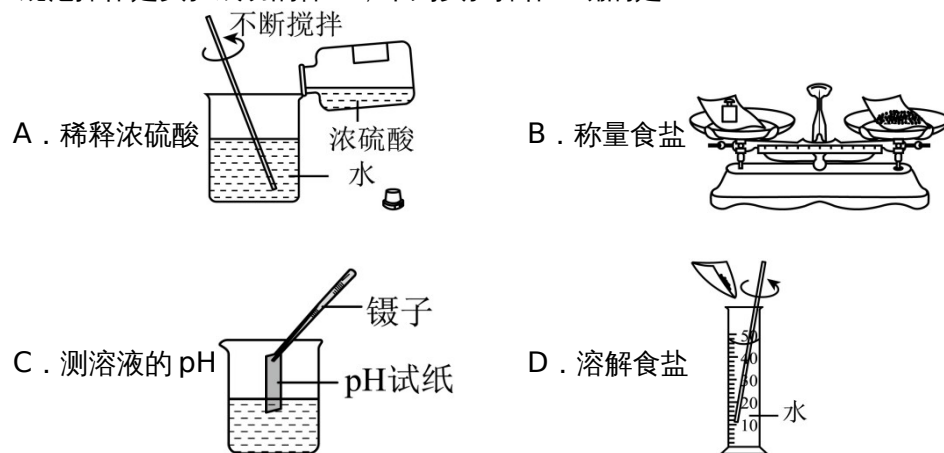
2. 空气成分中含量多且可用作保护气的是

- A. N_2
- B. O_2
- C. 稀有气体
- D. CO_2

3. 石油古称“洧水”, 《汉书》中“高奴县有洧水可燃”、《梦溪笔谈》中“予知其烟可用, 试扫其烟为墨, 黑光如漆”。下列关于“洧水”的说法错误的是

- A. 具有可燃性
- B. 是一种黏稠状液体
- C. 属于纯净物
- D. “其烟”的主要成分为炭黑

4. 规范操作是实验成功的保证, 下列实验操作正确的是



5. 同学们在观察实验时描述的下列实验现象正确的是

- A. 红磷在空气中燃烧, 产生大量白色烟雾
- B. 石蜡在氧气中燃烧时, 有水和二氧化碳生成
- C. 硫粉在氧气中燃烧, 产生明亮的蓝紫色火焰, 生成刺激性气味气体并放热
- D. 铁在空气中剧烈燃烧、火星四射生成白色固体

6. 由我国著名科学家、中国科学院院士张青莲教授主持测定了铟、镱、铕等几种元素相对原子质量的新值。铕是一种稀土元素, 在元素周期表中的有关信息如图所示, 则下列说法正确的是

姓名

考号

学校

年级

(3)我国科学家正在利用和开发氢气等新能源，写出氢气作为能源的优点_____ (写出一条即可)。

12.中国航天事业取得了举世瞩目的成就。从神十二到神十五，航天员们共同见证了中国空间站的成长，也不断刷新在轨驻留新记录。

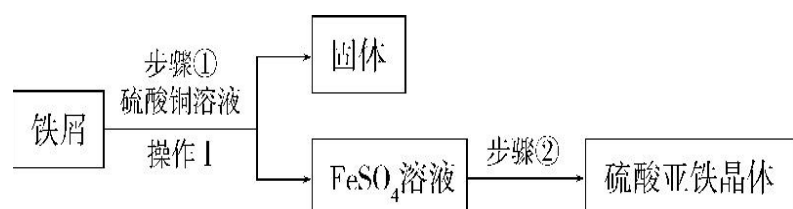
(1)民以食为天。科研人员为航天员在轨配备了120多种食品，还有令人惊喜的“盲盒”食品，中秋节的“盲盒”食品有全铝箔包装的莲蓉月饼，铝制成铝箔是利用了铝的_____性。制做莲蓉月饼的花生油富含的营养素是_____。

(2)用上安全可靠的水是航天员能够长期在轨的重要保障。空间站获取饮用水的方式之一是将废水通过蒸馏的方法制得纯净水再加以处理，蒸馏后的水属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。现阶段我国采用银离子作为航天饮水的消毒剂，写出银的元素符号_____。

(3)人的生命维持少不了新鲜的空气，其中必不可少的是氧气。空间站获取氧气的主要方法是电解水法，写出水通电分解的化学方程式_____。对于短期飞行的载人航天器，通常采用LiOH(氢氧化锂)吸收舱内的二氧化碳，LiOH与NaOH的化学性质相似，写出LiOH与CO₂反应的化学方程式_____；采用活性炭过滤器去除气体中其它微量有害气体，这是利用了活性炭的_____作用。

(4)空间站主体使用的大量的钛合金，钛合金属于_____ (填“金属”或“合成”)材料

13.硫酸亚铁晶体是重要的化学试剂。传统制备方法是铁屑与稀硫酸反应，因铁屑中含有硫、磷等杂质，与稀硫酸反应会产生刺鼻、呛人的有毒气体。某科技小组改用铁屑与硫酸铜溶液反应制备硫酸亚铁晶体，流程如下：



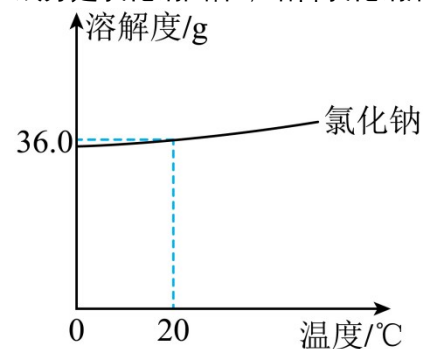
(1)步骤①中反应的化学方程式为_____。

(2)操作 I 的名称是_____。步骤②涉及蒸发，蒸发时必需

的仪器有铁架台(含铁圈)、酒精灯、玻璃棒、_____。

(3)用硫酸铜溶液代替稀硫酸制备硫酸亚铁晶体，优点是_____。

14.《天工开物·作咸》记载“候潮一过，明日天晴，半日晒出盐霜，疾趋扫起煎炼”。“盐霜”的主要成分是氯化钠固体，结合氯化钠溶解度曲线，回答下列问题：



(1)20°C时，氯化钠的溶解度是_____g。

(2)氯化钠的溶解度随温度升高而_____。

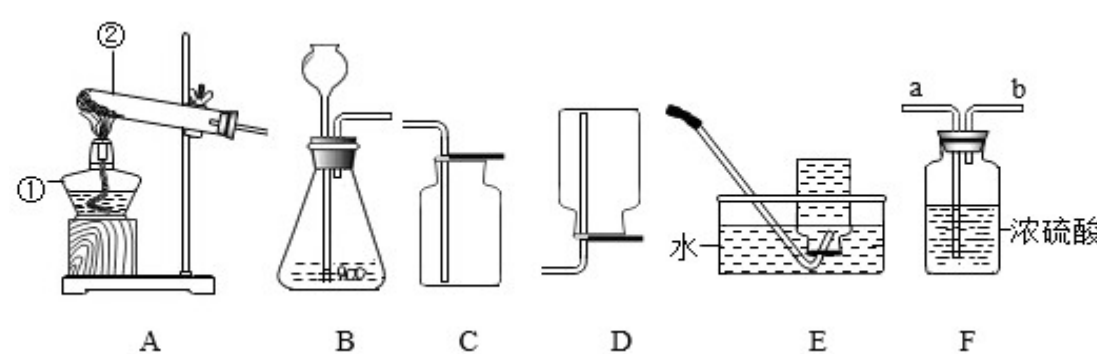
(3)氯化钠的化学式为_____，氯化钠以离子的形式分散在水中形成溶液，其溶液中的阳离子是_____ (填离子符号)。

(4)“半日晒出盐霜”中的“晒”说明，从氯化钠溶液中得到晶体的方法是_____结晶。

三、实验探究题 (38分)

15.如图是实验室常用气体制备装置，根据图回答下列问题(总共10分，每一小问1分)

1.图②的名称是：_____



2、实验室中通常用B装置制取CO₂，方程式为：_____。收集装置是_____。

CO₂作为无色无味的气体，它的验满方式是：_____。

3、实验室用加热高锰酸钾的方法制取氧气，可选择的发生装置为_____，发生反应的化学方程式为_____，该装置有一不足之处，应怎样改进_____。

该反应属于_____反应(填基本类型)；

4、实验室用过氧化氢和二氧化锰制取氧气，应选用的发生装置和收集装置是_____。若要制取干燥的氢气，需要在发生装置和收集装置之间连接F装置，气体应该从_____ (填“a”或“b”)导管口进入。

16、探究“失效干燥剂”的变身之谜 (20分)

背景：

小华发现食品包装袋中的干燥剂主要成分是生石灰(CaO)，但存放一段时间后变成白色粉末。他很好奇这种“失效干燥剂”的成分和性质，于是展开探究。

任务一：初步检验

【实验1】取少量失效干燥剂放入水中，搅拌后静置

现象：粉末部分溶解，溶液温度略有升高

测得上层清液 pH=12

(1)说明失效干燥剂中仍含有_____性物质(填“酸”或“碱”) (1分)

任务二：成分探究

【查阅资料】生石灰变质可能转化为氢氧化钙或碳酸钙

【实验2】向实验1的残留固体中加入稀盐酸

现象：产生大量气泡

将气体通入澄清石灰水，石灰水变浑浊

(2)产生气泡的化学方程式为_____ (2分)

【实验3】取少量失效干燥剂放入试管加热，将生成气体通入无水硫酸铜

现象：无水硫酸铜变蓝

(3)说明失效干燥剂中还含有_____ (1分)

任务三：定量分析

【实验4】称取10g失效干燥剂，加入过量稀盐酸至不再产生气泡，测得生成气体质量为2.2g

(4)计算失效干燥剂中碳酸钙的质量分数(写出计算过程) (2分)

任务四：拓展应用

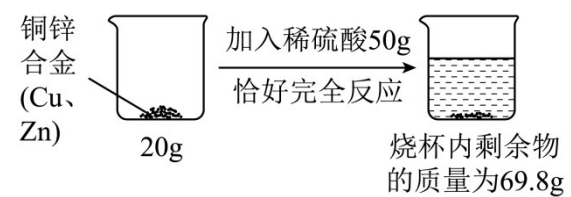
(5)请解释生石灰作为干燥剂的原理(用化学方程式表示)_____ (1分)

(6)实验室保存生石灰应注意_____ (1分)

(7)设计实验方案区分完全失效(全部变为碳酸钙)和部分失效的干燥剂：(2分)

四. 计算题 (4分)

17. 铜锌合金外观形似黄金, 某化学兴趣小组为检测合金的成分, 进行了如下图所示的实验。



(注, 铜与稀硫酸不反应, 锌与稀硫酸反应的化学方程式为: $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2 \uparrow$)

根据图示数据进行如下计算:

- (1) 生成氢气的质量为 _____。
- (2) 稀硫酸中溶质的质量分数为多少? (写出计算过程)

姓名

考号

学校

年级