扫码查看解析

2022年湖南省张家界市中考一模试卷

化　学

注：满分为50分。

一、选择题（本题共10小题，每题2分，共20分）

1. 受新冠疫情影响，国家鼓励发展“地摊经济”。下列地摊活动中涉及化学变化的是（　　）

A. 木质雕刻　　B. 露天烧烤　　C. 甘蔗榨汁　　D. 手工刺绣

2. 人类每时每刻都离不开空气，没有空气就没有生命。下列有关说法正确的是（　　）

A. 空气中氮气的质量分数为78%

B. 硫在氧气中燃烧发出淡蓝色火焰

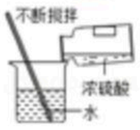
C. 铁制品同时与氧气和水蒸气接触容易锈蚀

D. 二氧化碳过量会造成温室效应，因此二氧化碳是空气污染物

3. 规范的实验操作是实验成功和安全的重要保障。下列有关实验操作不正确的是（　　）

A. 闻气体味道

B. 倾倒液体

C. 

稀释浓硫酸

D. 蒸发结晶

4. 2022年3月22日为“世界水日”，3月22至28日为“中国水周”，我国活动主题为“推进地下水超采综合治理，复苏河湖生态环境”。下列有关说法或做法正确的是（　　）

A. 淡水资源有限应该节约用水和保护水资源

B. 做实验产生的废液可直接倒入下水道

C. 可用活性炭去除异味和色素后得到纯水

D. 防止水体污染，禁止使用农药和化肥

5. 我市正在创建国家食品安全示范城市。下列有关做法正确的是（　　）

A. 用硫酸铜溶液浸泡后的粽叶包粽子

B. 加入少量小苏打焙制糕点

C. 为延长食品的保质期加入过量的亚硝酸钠

D. 霉变大米经蒸煮后可食用

6. 化学用语是学习化学的重要工具。下列有关表述正确的是（　　）

A. 3个钾原子：K_3

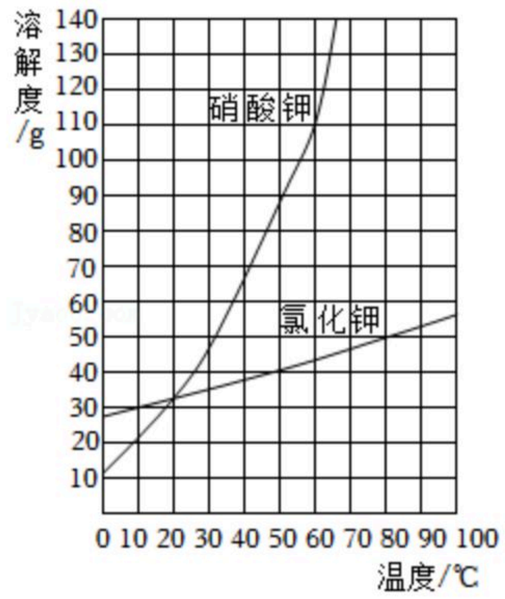
B. 铁离子：Fe^{2+}

C. 8个二氧化氮分子：$8NO$

扫码查看解析

D. 氧化钙中钙元素的化合价为+2价：$\overset{+2}{Ca}O$

7. 如图是硝酸钾和氯化钾的溶解度曲线，下列有关说法正确的是（　　）



A. 硝酸钾的溶解度大于氯化钾的溶解度

B. 欲除去硝酸钾溶液中有少量的氯化钾可用蒸发结晶的方法

C. 把20℃时氯化钾和硝酸钾的饱和溶液升温至60℃后，溶质的质量分数不变

D. 60℃时，50克的KNO_3放入50克的水中，完全溶解后可形成饱和溶液

8. 分析和逻辑推理是重要的化学思维方法。下列有关说法正确的是（　　）

A. 酸碱中和反应生成盐和水，则生成盐和水的反应一定是中和反应

B. 单质是由同种元素组成的，则由同种元素组成的物质一定是单质

C. 碳酸盐与稀盐酸反应生成气体，则与稀盐酸反应生成气体的一定是碳酸盐

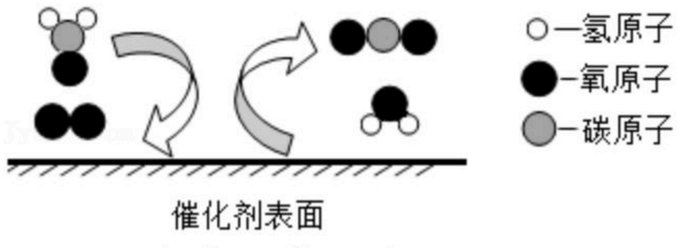
D. 制取O_2和CO_2都需检查装置的气密性，则制取气体前都需检查装置的气密性

9. 物质的鉴别和除杂是重要的实验方法。下列有关实验不能达到实验目的的是（　　）

选项	实验目的	实验方法
A	除去二氧化碳中少量的一氧化碳	通过澄清的石灰水溶液
B	除去氯化钾固体中的二氧化锰	溶解、过滤、蒸发结晶
C	区分$NaCl$、NH_4NO_3和$NaOH$三种物质	溶于水通过温度变化判断
D	鉴别棉线和羊毛	可用灼烧闻气味的方法

A. *A*　　B. *B*　　C. *C*　　D. *D*

10. 科学家发现利用催化剂可消除室内装修材料释放的甲醛，其反应微观示意图如图所示，下列有关说法正确的（　　）



A. 甲醛属于氧化物

B. 该反应属于置换反应

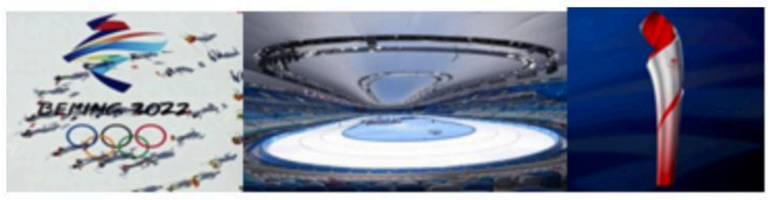
扫码查看解析

C. 该原理可解决甲醛带来的空气污染问题

D. 甲醛分子中含有1个碳原子、2个氢原子和1个氧原子

二、填空题（本题共3小题，每空1分，共15分）

11. 2022年冬季奥运会在北京市和张家口市联合举办，这是中国历史上第一次举办冬季奥运会。请回答下列问题：



（1）冬奥场馆提供的直饮水经过二氧化氯（ClO_2）消毒处理，ClO_2中氯元素的化合价为_____；直饮水含可溶性的钙、镁化合物含量很低属于_____（“硬水”或“软水”）。

（2）2008年“祥云”火炬燃料是丙烷（C_3H_8），丙烷为火炬燃烧提供的条件是_____，冬奥会“飞扬”火炬使用氢燃料，火炬燃料由氢气替代了丙烷的优点有_____。

（3）冬奥会秉持“科技冬奥”，使用多种“黑科技”。下列说法不正确的是_____。

a. “水立方”巧变“冰立方”：在游泳池上用水制冰时，水分子变大了

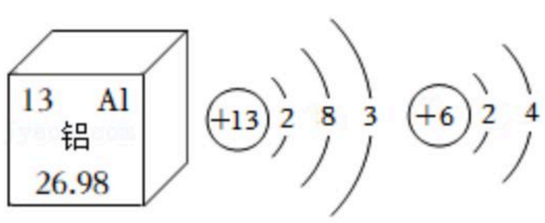
b. “冰丝带”：采用CO_2直冷制冰技术，可实现CO_2循环利用和碳排放几乎为零

c. “飞扬”火炬选用的碳纤维复合材料，可广泛应用于飞机结构、火箭外壳、机器人等

12. 人类文明的发展和社会的进步与材料关系密切。

材料一：2021年3月，三星堆遗址新出土重要文物500多件，有高2.62米的青铜大立人，高3.95米的青铜神树，由金箔包裹的权杖、重约286*g*的黄金面具以及玉石器和象牙等，多数是前所未有的稀世之宝。

材料二：2021年5月15日，我国“天问一号”探测器成功着陆火星。新型高强、高塑、高稳定性铝基碳化硅复合材料是火星车中的一种重要材料。



请回答下列问题：

（1）黄金属于_____（填“金属”或“合成”）材料，与纯铜相比较，青铜的优良性能有_____（写一种即可）。

（2）碳元素和铝元素是不同种元素的本质原因是_____，铝原子在化学反应中容易_____（“得到”或“失去”）电子。

（3）下列有关说法不正确的是_____。

a. 铝元素的相对原子质量为26.98*g*

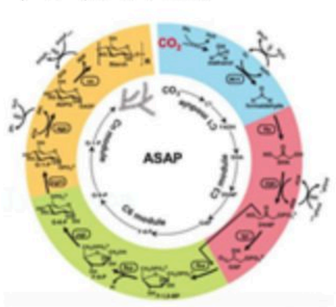
b. 铝元素和碳元素都属于金属元素

c. 铝基碳化硅复合材料具有抗腐蚀性强以及高热稳性等特点

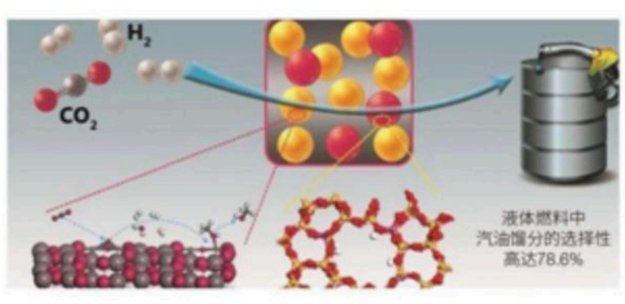
扫码查看解析

13. 材料一：2021年9月24日，我国科学家突破二氧化碳人工合成淀粉技术。这是世界上第一次实现了二氧化碳到淀粉的从头合成，是基础研究领域的重大突破。二氧化碳人工合成淀粉，入选2021中国科学十大进展。

材料二：2022年，二氧化碳制汽油成功——中科院大连化物所宣布。大连化物所的团队，制备一种新型$Na-Fe_3O_4/HZSM-5$催化剂，直接将二氧化碳转化为汽油范围（C_5-C_{11}）的碳氢化合物。将二氧化碳从温室气体转化为有附加值的化学品和燃料，不仅有助于碳中和，还能在化石能源枯竭或石油价格剧烈波动的情况下加强能源安全。请回答下列问题：



二氧化碳人工合成淀粉



二氧化碳制汽油

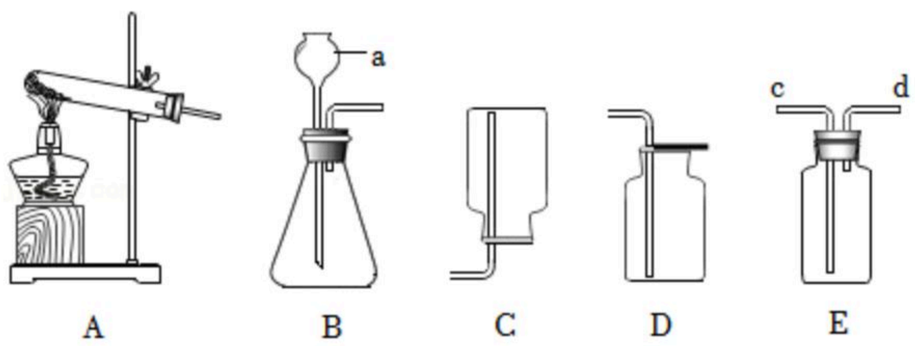
（1）化石能源是目前使用最广泛的能源，包括煤、石油和_____，面临被耗尽的危险，人们正在利用和开发许多新能源，请你列举几种新能源_____、_____（至少2种）。

（2）二氧化碳作为资源是实现碳中和的有效方法。二氧化碳人工合成淀粉，相当于“空气变馒头”，其中馒头主要含有的基本营养素是_____。以CO_2和H_2为原料，在一定条件下可合成乙醇，其反应为：$6H_2+2CO_2 \xlongequal{\text{一定条件}} X+3H_2O$，则$X$的化学式是_____。

（3）二氧化碳制汽油成功，其中一步是氢气和二氧化碳在催化剂作用下反应得到一氧化碳和水，该反应的化学方程式是_____。

三、实验与探究题（本题共3小题，每空1分，共10分）

14. 实验室制取气体常用如图装置，根据所学化学知识回答下列问题：

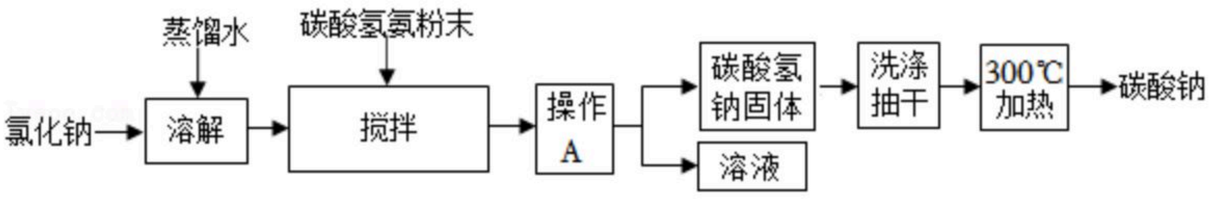


（1）仪器a的名称为_____。

（2）实验室需要制取并收集氧气，可选择的装置组合是_____（填字母代号），反应的化学方程式是_____。

（3）若用E装置收集氧气，应该从_____端（选填“c”或“d”）进气。

15. 碳酸钠俗称纯碱，是一种重要的化工原料。碳酸氢铵和氯化钠反应可得到碳酸氢钠晶体。利用碳酸氢钠在高温时不稳定易分解可制得碳酸钠。其制备过程如下：



扫码查看解析

（1）操作A的名称是_____。

（2）碳酸氢钠300℃时分解还可得到空气中含有的两种常见氧化物，其化学式为_____。

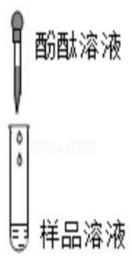
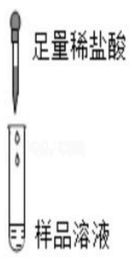
16. 某化学兴趣小组的同学发现有一瓶标签受损、久置的某溶液，受损标签如图所示。该小组同学对这瓶溶液进行了如下探究：

【提出问题】这瓶溶液是什么物质的溶液

【猜想与假设】老师提示：原溶液只可能是下列三种溶液中的一种：①氢氧化钠溶液②碳酸钠溶液③硫酸钠溶液

【查阅资料】Na_2SO_4溶液和$BaCl_2$溶液均呈中性

（1）【实验探究一】

同学	实验操作	实验现象及结论	同学相互评价
甲		溶液变红 猜想①成立	乙同学认为此方案结论不正确，你认为他的理由是_____。
乙		产生气泡 猜想②成立	丙同学认为：猜想①的溶液久置可能变质，加足量盐酸也会产生气泡。

（2）【实验探究二】

丙同学重新设计实验如下：

实验操作	实验现象	实验结论或结果
步骤一：取少量样品溶液于试管中，加入过量$BaCl_2$溶液，振荡	_____ _____ _____	猜想①正确，且已部分变质。步骤二完毕后，溶液中除酚酞外。还含有的溶质有_____种（填数字）。
步骤二：静置，取少量上层清液于另一支试管中，滴加_____。	溶液变红	

【交流与讨论】

大家认为该实验方案仍然存在缺陷，如果氢氧化钠溶液已完全变质，则无法得出正确结论。

【实验反思】

（3）氢氧化钠变质的化学方程式为：_____，为了防止变质，该药品必须要_____保存。

扫码查看解析

（4）倾倒液体试剂，要注意标签 _____。

四、计算题（本题共2小题，共5分）

17. “葛粉”是张家界的特产，葛粉中含有葛根黄酮，具有提高免疫，增强心肌收缩力，保护心肌细胞等作用，葛根黄酮的化学式：$C_{21}H_{20}O_9$，请回答：

（1）葛根黄酮的相对分子质量是 _____；

（2）葛根黄酮中的氢元素和氧元素的质量比是 _____。

18. 某化工实验室用20%的氢氧化钠溶液洗涤一定量石油产品中残余硫酸，共消耗氢氧化钠溶液40g，洗涤后的溶液呈中性，这一定的石油产品中含H_2SO_4多少克？