乐吾实验学校2021秋学期第一次质量检测化学试题

(考试时间：理化合场共150分钟 满分：60分)

**说明：本试卷共4页，满分60分。请将答案填写在答题卡上。**

第一部分 选择题(共20分)

1．“绿水青山就是金山银山”。下列行为符合该理念的是

A．塑料制品很便宜，用完就扔 B．大量燃放烟花爆竹，增强节日气氛

C．实验后的废液直接倒入水池中 D．尽量乘公共交通或骑自行车出行

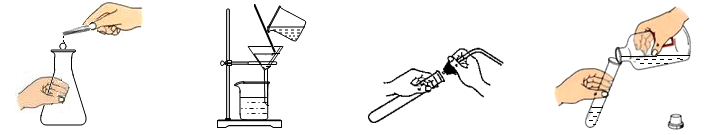
2．下列变化中，属于化学变化的是

A．干冰升华 B．纸张燃烧 C．铜丝折弯 D．酒精挥发

3．下列属于纯净物的是

A．大理石 B．加碘盐 C．蒸馏水 D．葡萄酒

4．下列实验操作不符合规范要求的是



A．加入块状固体 B．过滤浑浊的水 C．塞紧胶塞 D．倾倒液体药品

5．下列变化中不属于缓慢氧化事例的是

A．动植物的呼吸作用 B．绿色植物的光合作用 C．食物的腐烂 D．有机肥的腐熟

6．下列实验现象描述正确的是

A．充分加热碳酸氢铵固体，生成黑色物质 B．木炭在氧气中燃烧产生白色火焰，生成无色无味的气体

C．镁条在空气中燃烧，发出耀眼的白光，放热，生成白色固体 D．“铜绿”与盐酸混合，得到无色溶液

7．物质的用途与性质密切相关。下列说法错误的是

A．铜用于制导线，是由于铜有良好的导电性 B．氮气常用作保护气，是由于氮气的化学性质不活泼

C．铁丝在空气中不能燃烧，是由于氧气浓度低 D．二氧化碳能够制汽水，是由于二氧化碳不能支持呼吸

8．下列实验操作的先后顺序错误的是

A．检查装置气密性时，先将导管伸入水中，后用手紧捂试管外壁

B．连接仪器时，先将玻璃管一端用水润湿，后轻轻将玻璃管旋入胶皮管中

C．滴管吸取液体时，先在空气中捏胶帽排空气，后伸入液体吸取

D．排水法收集氧气完成后，先熄灭酒精灯，后移出导气管

9．超细铁微粒是二氧化碳在低温下分解为碳的一种催化剂。下列推测不合理的是

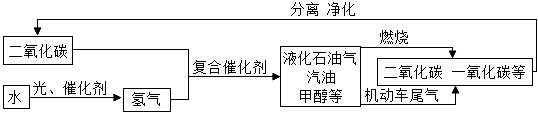
A．该反应属于化合反应 B．该反应有助于减少温室气体的排放

C．该反应的另一种产物可能是氧气 D．超细铁微粒在该反应前后质量和化学性质都不变

10．O2和CO2总与我们如影随形，下列关于它们的叙述中不正确的是

A．O2具有助燃性，而CO2可用来灭火 B．它们都可用向上排空气法收集

C．氧气和二氧化碳中都易溶于水 D．自然界里它们可通过光合作用和呼吸作用相互转化

**第11题－第15题，每小题有一个或两个选项符合题意。若正确答案包括一个选项。多选时，该题为0分；若正确答案包括两个选项，只选一个且正确的给1分，选错一个，该小题为0分。每小题2分，共10分。**

11．“低碳减排”是世界倡议的主题。以下流程是通过控制化学反应的条件来促进或抑制化学反应，实现“低碳”，从而更好地通过化学反应为人类造福。从图中分析得出的下列结论中不正确的是

A．水转变成氢气的过程实现了光能到化学能的转变

B．“复合催化剂”一定是二氧化锰

C．液化石油气、汽油等燃烧排放的二氧化碳是温室气体之一

D．二氧化碳不是一种重要的资源

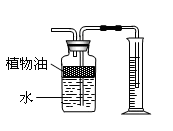
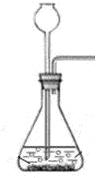
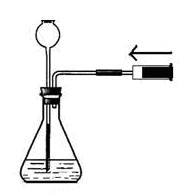
12．归纳法是学习化学的重要方法之一，下列图示错误的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A | B | C | D |

A．物质的分类 B．化合反应与分解反应的关系

C．空气中各成分的含量关系 D．化学反应与氧化反应的关系

13．下列是某化学兴趣小组制取、收集并检验CO2的部分实验操作，其中错误的是



甲 乙 丙 丁

A．甲图中推动注射器活塞时，若长颈漏斗下端冒气泡，则说明气密性良好

B．乙图中长颈漏斗下端要伸入液面下，是为了防止气体逸出

C．丙图装置可以测量CO2的体积，植物油是为了防止CO2气体溶于水

D．丁图中为了检验CO2，滴入的试剂为澄清的石灰水

14．鉴别区分下列各组物质，所选用的试剂或方法（括号内）不正确的是

A．酒精和蒸馏水（闻气味） B．氧化铜和二氧化锰（观察颜色）

C．二氧化碳和氧气（通入紫色石蕊试液） D．水和过氧化氢溶液（加二氧化锰）

15．小林同学加热氯酸钾制氧气时，错将高锰酸钾当成二氧化锰混入氯酸钾中，下列说法正确的是

A．反应速率加快　　 B．氧气质量不会增加

C．生成氧气的质量增加　　 D．高锰酸钾也是氯酸钾分解反应的催化剂

第二部分 非选择题（共40分）

16．（5分）化学是一门以实验为基础的科学，请回答下列问题。

（1）用酒精灯给物质加热，应用酒精灯的 ▲ （**填序号，下同**）

A．外焰 B．内焰 C．焰心 D．都可以

（2）用20mL的试管给液体加热，试管中液体的体积不可以是 ▲ 。

A． 4mL B． 5mL C． 6mL D． 7mL

（3）最早通过实验得出空气是由氮气和氧气组成这一结论的是 ▲ 。

A．英国科学家道尔顿 B．法国化学家拉瓦锡 C．俄国化学家门捷列夫 D．瑞典化学家舍勒

（4）将“泡腾片”放入水中，有无色气体产生，小红同学建议，可以用石灰水鉴定一下气体的成分是不是二氧化碳，这个环节属于科学探究中的 ▲ 。

A．提出假设 B．交流评价 C．设计实验 D．作出结论

（5）某同学量取液体，视线与液体凹液面的最低处保持水平，读数为15毫升，倒出部分液体后，俯视凹液面的最低处，读数为10毫升，则该同学实际倒出的液体的体积是 ▲ 。

A．一定小于5毫升 B．一定等于5毫升 C．一定大于5毫升 D．可能大于也可能小于5毫升

17．（5分）空气是宝贵的自然资源。

（1）工业上常利用液氮和液氧的 ▲ 不同，分离液态空气制取氧气。

（2）夏天，从冰箱拿出的酒瓶外壁上附有一层水珠，说明空气中含有 ▲ 。

（3）因为氧气能 ▲ ，所以可用于登山、潜水、航空、医疗急救等。

（4）常温下进行右图所示实验。

A B C

**紫色**

**石蕊**

干冰

①A中固体逐渐减少，发生　 ▲ 　 变化。

（选填“物理”或“化学”）

②C中有气泡，溶液颜色变成　 ▲ 　色。

18.（6分）下图表示某些物质间转化关系（部分反应条件已省略）

A

B

葡萄糖

E

C

D

**②通电**

**③**

**①**

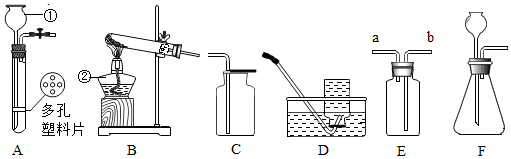
图中A为绿色固体，B为黑色固体，D是导致温室效应的一种无色气体。请回答问题：

（1）写出物质名称或化学式：A ▲ ，B ▲ 。

（2）写出反应②的文字或化学符号表达式： ▲ ，该反应类型为 ▲ 反应（填“化合”或“分解”）。

（3）写出D在日常生活中的一种用途 ▲ 。

（4）在自然界中普遍存在反应③，其名称为 ▲ 。

19．（15分）化学是一门以实验为基础的科学，几位同学对化学实验非常感兴趣，请结合图表信息回答问题：

**Ⅰ．**写出图中①②仪器的名称：① ▲ ，②\_\_▲ 。

**Ⅱ**．甲同学在实验室用加热高锰酸钾的方法制取氧气，反应的文字或符号表达式为 \_ ▲\_\_ ，发生装置是 \_ ▲\_\_\_\_ ，加热时试管口应略向下倾斜的原因是 \_ ▲\_\_\_\_ 。

**Ⅲ**．乙同学在实验室研究二氧化碳的制备和性质。

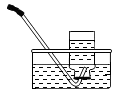
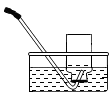
制备二氧化碳反应的文字或符号表达式是 \_ ▲\_\_ ；他选用了A而没有选用F做发生装置，是因为A的优点是 \_ ▲\_ ；他用E装置收集该气体，气体应从 \_ ▲\_\_ （填“a”或“b”）端通入；他在收集得到二氧化碳的集气瓶中滴加适量澄清石灰水，稍作振荡，发生的现象是 \_\_\_ ▲\_\_ ，反应的文字或符号表达是 \_\_ ▲\_\_\_ 。

IV．丙同学研究实验室制取二氧化碳的适宜条件（温度、酸的浓度、大理石固体的颗粒大小等因素会影响化学反应的快慢），进行了如下四组实验：

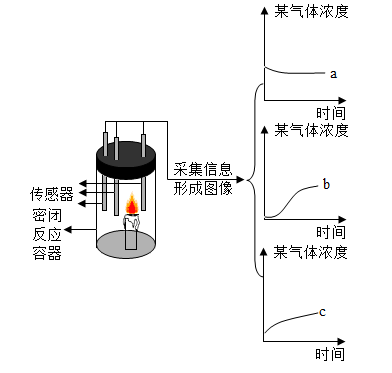
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验编号 | A | B | C | D |
| mg大理石 | 块状 | 块状 | 粉末状 | 粉末状 |
| ng盐酸（过量） | 稀盐酸 | 浓盐酸 | 稀盐酸 | 浓盐酸 |

实验A与 \_\_ ▲\_\_\_ 对照（填编号），是为了研究固体反应物颗粒大小对反应快慢的影响；上述实验中，另一个影响反应快慢的因素是 \_\_ ▲\_\_\_ 。

V．丁同学研究了木条复燃与氧气体积分数的关系，发现不纯的氧气也能使带火星的木条复燃。他想收集一瓶混有约1/4体积空气的氧气，应该选用 \_\_ ▲\_\_\_ （填序号）完成实验，收集好后集气瓶中氧气的体积分数约为 \_\_ ▲\_\_\_ （空气中氧气的含量按照1/5计算）。

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材以及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

A．集气瓶中灌1/4的水 B．集气瓶中灌3/4的水 C．导管伸入到集气瓶体积的1/4处 D．导管伸入到集气瓶体积的3/4处

VI．戊同学利用数字化实验探究蜡烛的燃烧，如图所示,蜡烛在密闭容器内燃烧,同时监测容器内氧气、二氧化碳和水蒸气含量的变化，形成三条曲线如下坐标图所示a、b、c。曲线 \_\_\_ ▲\_\_ （填“a”“b”或“c”）能够说明蜡烛燃烧消耗氧气。

20．（9分）二氧化锰可作过氧化氢分解的催化剂，某兴趣小组想探究过氧化氢分解有没有其他催化剂。影响过氧化氢分解的因素，除催化剂外，还有什么？

（1）Ⅰ．【提出问题】氧化铁能否作过氧化氢分解的催化剂？如果能，其催化效果如何？

【实验探究】

|  |  |
| --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 |
| ①分别取5mL5%过氧化氢溶液放入A、B两支试管中，向A中加入1g氧化铁粉末，并分别在A、B试管中插入带火星木条，观察现象。 | A试管中产生气泡，带火星木条复燃，B试管中无明显现象 |
| ②待A中没有现象发生时，重新加入过氧化氢溶液，把带火星的木条伸入试管，如此反复3次。 | 试管中均产生气泡，带火星木条均复燃 |
| ③将步骤②中的剩余物小心过滤，并将所得滤渣进行洗涤、干燥、称量，所得固体质量为ag 。 |  |
| ④分别取5mL5%过氧化氢溶液放入C、D两支试管中，向C中加入1g氧化铁粉末，向D中加入1g二氧化锰粉末，观察现象。 |  |

【实验结论】步骤②证明氧化铁的　 ▲ 　在反应前后没有发生变化。③中如果a=　 ▲ 　，

证明氧化铁的　 ▲　在反应前后没有发生变化。氧化铁可以作过氧化氢分解的催化剂。

（2）写出氧化铁催化过氧化氢分解的文字或符号表达式　 ▲ 　。

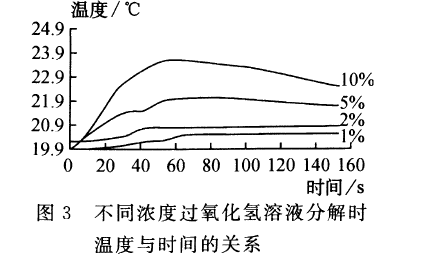
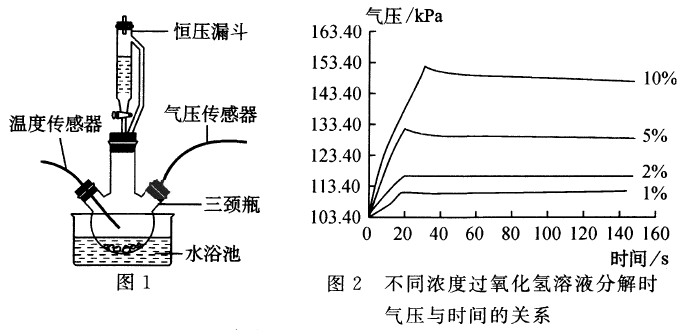
（3）【实验评价】设计实验步骤④的目的是　 ▲ 　。

（4）Ⅱ．探究过氧化氢溶液浓度对过氧化氢分解速率的影响。

【交流讨论】可以通过测定相同条件下不同浓度过氧化氢溶液　 ▲ 　来探究。

A．产生相同体积氧气的时间  B．产生氧气的质量

C．产生氧气的总体积 D．单位时间内产生氧气的体积

（5）【实验探究】按图1装置进行实验：水浴温度控制在21℃，二氧化锰均为0.5g，过氧化氢溶液均为5mL，三颈瓶容积为250mL，恒压漏斗（漏斗的支管与三颈瓶相连）的作用是使过氧化氢溶液自行下滴。数字传感器数据绘制图像如图2、3。

【实验结论】图2说明过氧化氢溶液浓度与反应速率关系是　 ▲ 　。以10%H2O2溶液为例，三颈瓶内气压由高缓慢降低的原因是　 ▲ 　。

（6）图3说明从温度看，过氧化氢溶液浓度越高，反应越　 ▲ （填“剧烈”或“平稳”）。

