

2015 年安徽省初中学业水平考试

化 学

(试题卷)

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Cl—35.5 Fe—56 Cu—64

一、选择题（本大题包括 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题的 4 个选项中只有 1 个符合题意。）

1. 下列生产、生活中的变化，属于化学变化的是（ ）



A. 冰雪融化



B. 水的净化



C. 燃料的燃烧



D. 风力发电

2. 2015 年世界环境日的主题是“促进可持续的生活方式”，核心是倡导良好的消费习惯。小明的下列做法符合这一主题的是（ ）

A. 去超市购物，用布质购物袋

B. 网上购买大量闲置物品

C. 节假日随父母出游，经常开私家车

D. 外出就餐，超量点菜

3. 学校食堂提供了下列 5 种食物：



①青菜



②苹果



③米饭



④猪肉



⑤鱼

小亮为自己安排的午餐食谱中，较合理的是（ ）

A. ①②③

B. ①③⑤

C. ①④⑤

D. ③④⑤

4. 重铬酸钾 ($K_2Cr_2O_7$) 可用于测定酒驾中的酒精 (C_2H_5OH) 含量。下列说法正确的是（ ）

A. $K_2Cr_2O_7$ 中铬元素的化合价为 +7

B. $K_2Cr_2O_7$ 属于氧化物

C. C_2H_5OH 的相对分子质量为 46

D. C_2H_5OH 中 C、H、O 的原子个数比为 2: 5: 1

5. 钒被誉为“合金中的维生素”，钒元素的部分信息如图。下列有关钒的说法正确的是（ ）



A. 属于非金属元素

B. 原子序数为 23

C. 原子核外电子数为 28

D. 相对原子质量为 50.94g

6. “超临界水”因具有许多优良特性而被科学家追捧，它是指当温度和压强达到一定值时，水的液态和气态完全交融在一起的液体。下列有关“超临界水”的说法正确的是（ ）

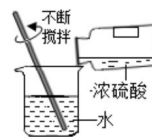
A. 它是混合物

B. 它是一种不同于水的新物质

C. 它的分子之间有间隔

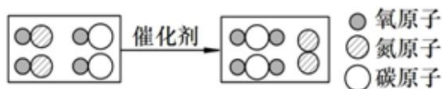
D. 它的一个分子由 4 个氢原子和 2 个氧原子构成

7. 下列实验操作符合安全要求的是 ()



A. 验证氢气的可燃性 B. 闻气体气味 C. 移走蒸发皿 D. 稀释浓硫酸

8. 下图为汽车尾气净化装置中发生反应的微观示意图, 有关叙述错误的是 ()

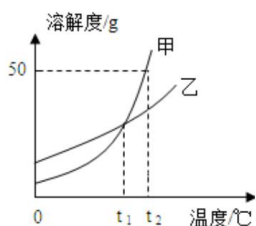


A. 该反应是置换反应 B. 图中单质的化学式为 N_2
C. 反应后分子总数减少 D. 该装置可净化汽车尾气

9. 研究和学习化学, 有许多重要方法. 下列方法中所举示例错误的是 ()

选项	方法	示例
A	实验法	用磷做“测定空气中氧气含量”的实验
B	分类法	根据组成物质的元素种类, 将纯净物分为单质和化合物
C	归纳法	根据稀盐酸、稀硫酸等物质的化学性质, 归纳出酸的通性
D	类比法	根据金属铝能与稀盐酸反应, 推测金属铜也能与稀盐酸反应

10. 甲、乙两种物质的溶解度曲线如图所示, 下列说法正确的是 ()



A. 甲的溶解度大于乙的溶解度
B. 两种物质的溶解度都随温度升高而增大
C. $t_1^\circ\text{C}$ 时, 甲、乙两种物质的溶液中, 溶质质量分数相等
D. $t_2^\circ\text{C}$ 时, 甲的饱和溶液溶质质量分数为 50%

二、本大题包括 5 小题, 共 34 分

11. (6 分) 自行车作为常用的代步工具, 既轻便灵活, 又符合环保要求。下图是一款自行车的示意图。



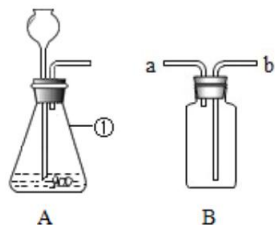
(1) 所标物质中, 属于有机合成材料的是_____ (填一种即可, 下同); 属于合金的是_____; 含有的金属元素是_____。

(2) 车架表面刷油漆主要是为了防锈, 其原理是_____; 请再提出一条可延长自行车使用寿命的

建议_____。

(3) 当今自行车外形美观, 材质轻便, 牢固, 除了代步, 还可作为健身工具。由此你对化学与人类生活的关系有何感想? _____。

12. (5分) 通过近一年的化学学习, 你已经掌握了实验室制取气体的有关方法。请根据下图回答问题:



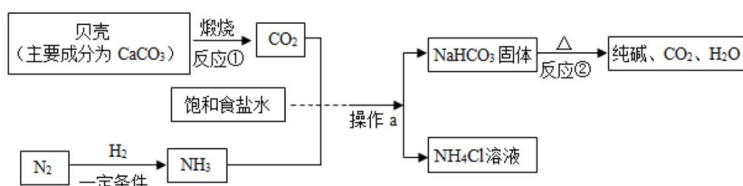
(1) 仪器①的名称是_____, 利用 A 装置可制取的气体有 H_2 、 O_2 和_____。

(2) B 装置在化学实验中有广泛的用途。

①用排水法收集氢气, 可在 B 装置中装满水后, 使氢气从_____口进入 (填 “a” 或 “b”)。

②若要得到干燥的氢气, 可在 B 装置中加入_____, 气体应从_____口进入 (填 “a” 或 “b”)。

13. (7分) 我国制碱工业先驱侯德榜发明了“侯氏制碱法”。其模拟流程如下:



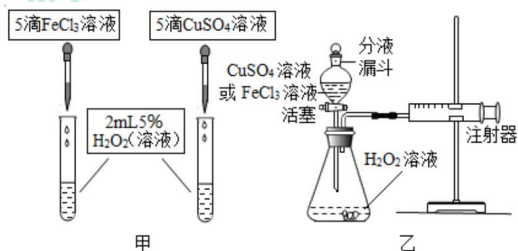
(1) 反应①的化学方程式为_____, 反应②的基本反应类型为_____。

(2) 工业上用分离液态空气的方法制取氮气, 属于_____变化 (填 “物理” 或 “化学”)。

(3) 操作 a 的名称是_____, 实验室进行此操作时所需的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、_____。

(4) 写出 NH_4Cl 的一种用途_____。

14. (9分) 为比较相同浓度的 $FeCl_3$ 溶液和 $CuSO_4$ 溶液对 H_2O_2 分解的催化效果, 某研究小组进行了如下探究:



(1) 请写出 H_2O_2 分解的化学方程式_____。

【定性探究】

(2) 如图甲, 可通过观察_____来定性比较两者的催化效果。

【定量探究】

(3) 如图乙, 实验前检查该装置气密性的方法是_____。要定量比较两者的催化效果, 可测量生成等体积气体所需的_____。

【深入探究】

(4) 在 FeCl_3 溶液中, 究竟是哪种离子起催化作用呢?

猜想 1: 铁离子 (Fe^{3+}) 起催化作用;

猜想 2: _____ 起催化作用;

猜想 3: _____ 起催化作用

请设计实验, 验证猜想 1

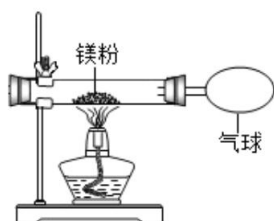
实验操作	实验现象及结论

15. (7 分) 某兴趣小组为验证质量守恒定律, 做了镁条在空气中燃烧的实验。

(1) 请写出镁条与氧气反应的化学方程式_____。

(2) 小明发现燃烧产物的质量大于反应物镁条的质量, 认为这个反应不遵守质量守恒定律。我 (“同意” 或 “不同意”) 小明的观点, 因为_____。

(3) 小红按如图装置改进实验, 验证了质量守恒定律, 却发现产物中还有少量黄色固体。



【提出问题】黄色固体是什么呢?

【查阅资料】

①氧化镁为白色固体

②镁能与氮气反应生成黄色的氮化镁 (Mg_3N_2) 固体;

③氮化镁可与水剧烈反应产生氨气, 该气体能使湿润的红色石蕊试纸变蓝。

【做出猜想】黄色固体为 Mg_3N_2

【实验探究】请设计实验, 验证猜想

实验操作	实验现象及结论

【反思与交流】空气中 N_2 的含量远大于 O_2 的含量, 但镁条在空气中燃烧生成的氧化镁却远多于氮化镁, 为什么? 请给出合理的解释_____。

注意: 若答对第(4)小题奖励 4 分, 化学试卷总分不超过 60 分。

(4) 该兴趣小组又做了镁条与盐溶液反应的实验, 发现均能产生 H_2 , 实验现象如下:

实验序号	实验 1	实验 2	实验 3	/
与镁条反应的溶液	NH_4Cl	NaCl	Na_2SO_4	H_2O
实验现象	有大量气泡产生	有较多气泡产生	有少量气泡产生	气泡极少

加热后实验现象	气泡明显增多，可闻到氨味	气泡增多	气泡增多	气泡增多
---------	--------------	------	------	------

上表中，用水进行实验的目的是_____。

根据上表中的实验现象，请写出三条结论，并分析可能的原因（不分析原因，不得分）：

- ① _____；
② _____；
③ _____。

三、本大题共 6 分。

16. (6 分) 非物质文化遗产“芜湖铁画”（镀金）含有金、铁（其他成分忽略不计）。某同学取一定质量的铁画边角料，加入足量稀盐酸，充分反应后，放出 0.3gH_2 ，剩余固体质量为 0.1g 。

- (1) 求样品中铁的质量。
(2) 求样品中金的质量分数。

答案区

一、选择题

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	A	B	C	B	C	D	A	D	B

二、填空题

11. (1) 塑料 (或橡胶) 钢 (或不锈钢) 铁 (或镍等)

(2) 隔绝水和氧气 不用时擦拭干净, 停放在干燥通风处

(3) 化学材料的发展, 提高了人类生活质量

12. (1) 锥形瓶 二氧化碳 (2) ① a ② 浓硫酸 b

13. (1) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ 分解反应 (2) 物理 (3) 过滤 漏斗 (4) 用作化肥 (答案合理即可)

14. (1) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$

(2) 两试管中产生气泡的快慢

(3) 关闭分液漏斗的活塞, 将注射器的活塞向外拉出一段, 一会儿后看其是否回到原位, 若回到原位则装置气密性良好 (答案合理即可) 时间

(4) 氯离子 (Cl^-) 水分子 (H_2O)

实验操作: 分别取同体积、同浓度的过氧化氢溶液于两支试管中, 再分别加入同浓度、同体积的氯化铁和氯化钠溶液, 观察现象;

现象及结论: 加入氯化铁溶液的试管产生气泡较快, 则证明猜想 1 正确, 否则, 不能证明猜想 1 正确

15. (1) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO}$

(2) 不同意 任何反应都应遵循质量守恒定律, 该反应前后固体质量不相等的原因是空气中有气体参加了反应

(3) 实验操作: 取少量黄色固体于试管中, 加入适量的水, 并将湿润的红色石蕊试纸放在试管口, 观察现象

现象及结论: 试管中有气体产生, 湿润的红色石蕊试纸变蓝, 证明猜想正确

反思与交流: 氧气的化学性质比氮气更活泼, 镁条更容易与氧气发生反应;

(4) 对照实验

① 加热时, 各组反应均加快, 原因是升高温度反应加快

② 加热时, 实验 1 的反应中的气泡明显增多, 原因是不仅有 H_2 产生, 还有 NH_3 产生

③ 铵盐与镁反应比其他盐溶液速率要快, 原因是在反应过程中产生 HCl , 从而加快的反应

三、计算题

16. (1) 8.4g (2) 1.2%

新东方 6 人小班特色

同水平入班 定制化教学 高频度互动 个性化关注

要进步, 更高效 6 新东方, 一对六!