

2014 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 Na—23 S—32 Fe—56

一、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. 下列生产过程中，不发生化学变化的是 ()

- A. 安庆石油化工 B. 亳州古井酿酒 C. 铜陵有色冶金 D. 六安水力发电

2. 钙是人体内含量最高的金属元素，未成年人需要摄入足够的钙促进骨骼的生长。下列食物中钙含量最低的是 ()



A. 牛奶



B. 青菜



C. 豆类

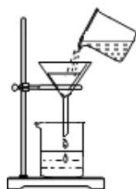


D. 虾皮

3. 高铁酸钠 (Na_2FeO_4) 是一种新型高效的水处理剂。下列有关高铁酸钠的说法正确的是 ()

- A. 属于氧化物 B. 钠、铁、氧三种元素质量比是 2: 1: 4
C. 铁元素化合价为 +6 D. 由两种金属和一种非金属组成

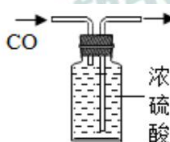
4. 下列实验操作中，能达到实验目的是 ()



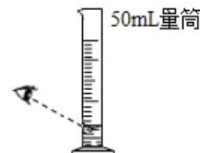
A. 过滤



B. 加热液体



C. 除去 CO 中的水蒸气



D. 量取 9.3mL 液体

5. 砷化镓 (GaAs) 是一种“LED”绿色节能光源材料，镓元素的相关信息如图。下列有关镓的说法错误的是 ()

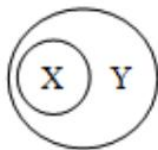


- A. 原子的核电荷数是 31 B. 元素符号是 Ga C. 属于金属元素 D. 相对原子质量为 69.72g

6. 2014 年“六·五”世界环境日中国的主题为“向污染宣战”。下列做法符合这一主题的是 ()

- A. 通过焚烧秸秆为农作物提供养分
B. 通过加高烟囱排放工业废气
C. 提倡步行、骑自行车等“低碳”出行方式
D. 施用大量的化肥和农药以提高农作物产量

7. 下列选项符合图示从属关系的是 ()

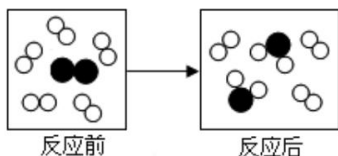


	A	B	C	D
X	金属	溶液	纯净物	化石燃料
Y	单质	乳浊液	化合物	石油

8. 最近科学家发现, 水在 -157°C 超低温、正常压力或真空条件下仍呈液态, 比蜂蜜还粘稠。下列关于这种“高密度液态水”的说法正确的是 ()

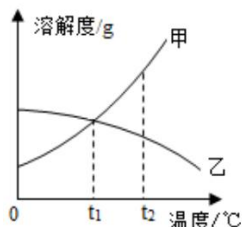
- A. 化学性质与普通水不同
B. 分子不再运动
C. 氢、氧两种原子的个数比为 2:1
D. 分子间的间隔比普通水大

9. 如图是某个化学反应的微观模拟图, 下列关于该反应前、后的说法正确的是 ()



- A. 均为混合物
B. 质量减少
C. 原子总数减少
D. 分子总数不变

10. 甲、乙两种物质的溶解度曲线如图所示。 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时, 在两支试管中分别加入等质量的两种物质, 再分别加入等量的蒸馏水, 充分振荡后, 试管底部均有未溶解的固体, 再将两支试管升温到 $t_2^{\circ}\text{C}$ (不考虑溶剂质量变化)。由 $t_1^{\circ}\text{C}$ 到 $t_2^{\circ}\text{C}$ 的过程中, 下列说法正确的是 ()



- A. 甲物质的溶液中溶质的质量分数减小
B. 装有乙物质的试管中剩余的固体增多
C. 甲、乙两种物质的溶解度都增大
D. 两支试管里剩余的固体质量相同

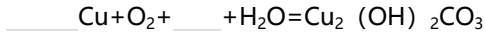
二、本大题包括 5 小题, 共 34 分。

11. (6 分) 眼镜是人们常用的护眼工具, 如图是一款变色眼镜的示意图:



(1) 所标物质中属于金属单质的是 _____, 属于有机合成材料的是 _____。

(2) 夏天铜螺丝部位常出现一层绿色物质, 这是由于铜生锈的结果, 请完成该反应的化学方程式:



(3) 该款变色眼镜的玻璃里加入了溴化银 (AgBr) 和氧化铜。在强光照射下, 溴化银分解成溴和银, 玻璃颜色变深, 此反应类型属于_____反应; 当光线变暗时, 溴和银在氧化铜作用下, 重新生成溴化银, 玻璃颜色变浅, 氧化铜在反应中起_____作用。结合镜片材料从天然水晶、光学玻璃到光学树脂的变迁过程, 请你谈一谈化学与生活的关系: _____。

12. 我省两淮地区煤炭资源丰富, 瓦斯存在于煤层及周围岩层中, 是井下有害气体的总称, 其主要成分是甲烷。

(1) 请你写出甲烷完全燃烧的化学方程式: _____。

(2) 煤矿瓦斯爆炸有两个必要条件: ①瓦斯含量在爆炸极限的范围内; ②_____。

(3) 下表是常见三种气体的爆炸极限, 请你据此判断:

可燃气体	爆炸极限 (体积分数)
H ₂	4.0% ~ 74.2%
CH ₄	5% ~ 15%
CO	12.5% ~ 74.2%

最容易发生爆炸的气体是_____。

(4) 下列图标中, 与燃烧和爆炸无关的是_____。



A



B



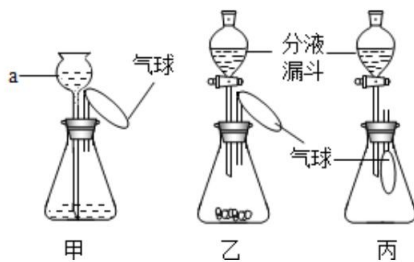
C



D

(5) 某现代化的矿井采用了“低浓度瓦斯发电技术”, 有效解决了矿区及周边地区的照明用电。这种既采煤又发电联合生产的优点是_____。

13. (7分) 某化学兴趣小组设计了一组“吹气球”实验, 三套装置如图:



(1) 甲装置:

①仪器 a 的名称为_____。

②向 a 中加水会看到气球胀大, 一段时间内气球大小没有变化, 说明该装置气密性_____。

(2) 乙装置:

①若生成 O₂ 使气球胀大, 则锥形瓶中所装的固体物质可以是_____。

②若生成 H₂ 使气球胀大, 则反应的化学方程式为_____。

③若锥形瓶中装有 NaOH 固体, 分液漏斗中加入少量水, 则气球胀大的主要原因是_____。

(3) 丙装置:

若锥形瓶中盛满 CO_2 , 欲使气球胀大, 则分液漏斗中的液体可以是_____。

14. (8分) 常温下没有氧气存在时, 铁与水几乎不反应, 但高温下, 铁与水蒸气能反应生成一种常见铁的氧化物和一种气体。小明很好奇, 设计如下实验探究铁粉与水蒸气反应后的产物。



(1) 试管尾部放一团湿棉花的目的是_____。

(2) 探究生成的气体是什么?

用燃着的木条靠近肥皂泡, 有爆鸣声, 稍后有肥皂泡飘到空中。说明生成的气体是_____。

(3) 探究试管中剩余固体成分是什么?

【查阅资料】

常见铁的氧化物	FeO	Fe_2O_3	Fe_3O_4
颜色、状态	黑色粉末	红棕色粉末	黑色晶体
能否被磁铁吸引	否	否	能

【初步验证】试管中剩余固体为黑色, 能全部被磁铁吸引。

【猜想与假设】猜想一: 剩余固体是 Fe 与 Fe_3O_4 ; 猜想二: 剩余固体是_____。

【实验探究】

实验操作	实验现象及结论

【实验结论】铁和水蒸气反应的化学方程式为_____。

【反思与交流】该黑色固体不可能是 Fe_2O_3 , 理由是_____。

15. (7分) 某研究性学习小组在验证“碱使酚酞试液变红”的实验时, 发现一个意外现象: 将酚酞试液滴入某 NaOH 溶液中, 溶液变成了红色, 可是过一会儿红色却消失了。

【提出问题】是什么原因导致滴有酚酞的 NaOH 溶液由红色褪为无色?

【猜想与假设】同学们分别对这种意外现象作如下猜想:

甲同学: 可能是酚酞与 O_2 发生了反应;

乙同学: 可能是 NaOH 溶液与空气中的 CO_2 发生了反应;

丙同学: 可能与 NaOH 溶液浓度大小有关;

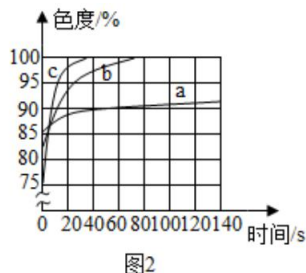
你认为可能还与_____有关 (写一条即可)。

【设计实验】三位同学分别设计实验验证自己的猜想:

(1) 甲同学设计了如下实验, 请你填写下表。

实验步骤	设计这一步骤的目的	实验现象	实验结论
1. 将 NaOH 溶液加热煮沸		溶液变红, 过一会儿红色消失	甲同学猜想____(填“正确”或“不正确”)
2. 向冷却后的溶液中滴入酚酞, 并滴一些植物油在其上方			

(2) 乙同学设计如图 1 装置进行实验, 一段时间后, 试管中溶液的红色褪去, 于是认定自己的猜想正确。请写出 CO_2 与 NaOH 溶液反应的化学方程式: _____。甲同学认为乙同学的实验不够严谨, 理由是_____。



注意: 若答对第(3)小题奖励 4 分, 化学试卷总分不超过 60 分。

(3) 丙同学使用了色度传感器测溶液的颜色。他在 a、b、c 三个比色皿中分别加入等量 5%、10%、20% 的 NaOH 溶液, 然后各滴加 2 滴酚酞试液。溶液颜色的变化曲线如图 2[说明: 溶液无色时色度值(透过率)为 100%]。请你观察图 2 回答问题。① 写出两条规律性结论: _____; _____。

② 推测 5% 的 NaOH 溶液滴加 2 滴酚酞试液后褪为无色的时间约为 ()

- A. 小于 30s B. 30 - 90s C. 90 - 140s D. 140 - 180s
E. 180 - 280s F. 大于 280s

三、本大题共 6 分。

16. (6 分) 某工厂化验室用氢氧化钠溶液中和一定量石油产品中的残余硫酸至中性, 共消耗 5% 的氢氧化钠溶液 80g。这一定量石油产品中含 H_2SO_4 的质量是多少?

答案区

一、选择题

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

二、填空题

11. (1) 铜螺丝 塑料脚套

(2) 2 CO₂

(3) 分解 催化 化学技术的发展, 改善人类的生活 (合理答案均可)

12. (1) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

(2) 温度达到着火点 (合理答案均可)

(3) H₂

(4) B

(5) 节约能源、减少瓦斯爆炸的发生 (合理答案均可)

13. (1) ①长颈漏斗 ②良好

(2) ①二氧化锰 ② $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$ ③NaOH 固体溶于水放热, 锥形瓶内空气受热膨胀

(3) NaOH 溶液

14. (1) 提供水蒸气

(2) H₂

(3) 【猜想与假设】Fe₃O₄

【实验探究】取一定量剩余固体放入试管中, 加入稀盐酸

若有气泡冒出, 则猜想一成立; 若没有气泡冒出, 则猜想二成立

【实验结论】 $3\text{Fe} + 4\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2$

【反思与交流】Fe₂O₃ 为红棕色粉末且不能被磁铁吸引

15.

【猜想与假设】溶液的温度 (合理答案均可)

【实验设计】(1) 除去氢氧化钠溶液中溶解的氧气 隔绝氧气 不正确

(2) $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ CO₂ 气体中可能含有 HCl 气体 (合理答案均可)

(3) ①氢氧化钠溶液的浓度越大, 酚酞试液变红后褪色越快 氢氧化钠溶液的浓度越大, 起始颜色越

深 ②F

三、计算题

16. 4.9g

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!