

湖北省黄石市 2017 年初中毕业生学业考试理科综合 化学试题

请从下面四种物质中选择恰当物质, 用字母代码回答 1~4 题。

A. 氮气 B. 葡萄糖 C. 硝酸钾 D. 氧化镁

1. _____ 是一种复合肥料。
2. 空气中体积占比最大的是_____。
3. _____ 属于氧化物
4. _____ 是一种重要的营养物质

【答案】1. C. 2. A. 3. D. 4. B.

【解析】1. C. 硝酸钾是一种复合肥料, 氮, 钾复合肥。2. 空气中体积占比最大的是氮气, 大约 78%。3. D. 氧化镁属于氧化物。4. B. 葡萄糖是一种重要的营养物质。

5. 下列物质是纯净物的是

A. 矿泉水 B. 大理石 C. 氯化钠 D. 空气

【答案】C

【解析】属于纯净物的是 C. 氯化钠。A. 矿泉水, B. 大理石, D. 空气, 均属于混合物。

6. 下列过程属于化学变化的是

A. 石蜡熔化 B. 胆矾被研碎 C. 木头燃烧 D. 水结冰

【答案】C

【解析】属于化学变化的是 C. 木头燃烧, 有新物质生成。A. 石蜡熔化, B. 胆矾被研碎, D. 水结冰, 均没有新物质生成, 属于物理变化。

7. 不规范的化学实验操作, 会引发安全事故。下列操作错误的是

- A. 点燃氢气前检验其纯度 B. 稀释浓硫酸时, 将水注入浓硫酸中
C. 用灯帽盖灭酒精灯 D. 不随意碰触未知化学试剂

【答案】B

【解析】A. 点燃氢气前检验其纯度, 否则不纯可能爆炸。故 A 正确。B. 稀释浓硫酸时, 将浓硫酸注入水中, 浓硫酸密度比水大。故 B 错误。C. 用灯帽盖灭酒精灯。故 C 正确。D. 不随意碰触未知化学试剂。故 D 正确。

8. 下列是人体内一些体液的正常 pH 值范围, 其中酸性最强的体液是

液体	唾液	胃液	胆汁	胰液
pH	6.6~7.1	0.9~1.5	7.1~7.3	7.5~8.0

A. 胃液 B. 唾液 C. 胆汁 D. 胰液

【答案】A

【解析】 $\text{pH} > 7$, 溶液呈碱性; $\text{pH} < 7$, 溶液呈酸性。酸性最强的体液是 A. 胃液。

9. 从右图获取的信息错误的是

34	Se
硒	
78.96	

- A. 硒属于金属元素 B. 硒的原子序数是 34
C. 硒的相对原子质甘是 78.96 D. 硒原子中的质子数是 34

【答案】A

【解析】由题中信息知, A. 硒属于非金属元素。故 A 错误。B. 硒的原子序数是 34。故 B 正确。C. 硒的相对原子质量是 78.96。故 C 正确。D. 硒原子中的质子数是 34, 质子数等于原子序数。故 D 正确。

10. 下列说法正确的是

- A. CO 可使澄清石灰水变浑浊 B. 铁制品在潮湿空气中比在干燥空气中更易腐蚀
C. 合金中只有金属元素 D. 金刚石和石墨的硬度都很大

【答案】B

【解析】A. CO 不可使澄清石灰水变浑浊。故 A 错误。B. 铁制品在潮湿空气中比在干燥空气中更易腐蚀。故 B 正确。C. 合金中不仅只有金属元素, 还可以有非金属元素。故 C 错误。D. 金刚石的硬度很大, 石墨很软。故 D 错误。

11. 下列化学用语书写正确的是

- A. 3 个硫酸根离子: 3SO_4^{2-} B. 2 个镁原子: Mg_2
C. 五氧化二磷分子: O_2P_5 D. 标出氯化钙中氯元素的化合价: $\text{Ca}\overset{-1}{\text{Cl}}_2$

【答案】D

【解析】A. 3 个硫酸根离子: 3SO_4^{2-} 。故 A 正确。B. 2 个镁原子: 2Mg 。故 B 错误。C. 五氧化二磷分子: P_2O_5 。故 C 错误。D. 标出氯化钙中氯元素的化合价: $\text{Ca}\overset{-1}{\text{Cl}}_2$ 。故 D 正确。

12. 下列对现象解释合理的是

- A. 铝具有良好的抗腐蚀性能, 是因为它的化学性质很活泼
B. 水墨画可长时间保存不变色是因为碳的化学性质在常温下不活泼
C. 氢氧化钠需要密封保存是因为它会与空气中的氧气反应
D. “酒香不怕巷子深” 是因为分子间有间隔

【答案】B

【解析】A. 铝具有良好的抗腐蚀性能, 是因为它与氧气反应, 生成一层致密的氧化物薄膜。故 A 错误。B. 水墨画可长时间保存不变色是因为碳的化学性质在常温下不活泼。故 B 正确。C. 氢氧化钠需要密封保存是因为它会与空气中的二氧化碳反应。故 C 错误。D. “酒香不怕巷子深” 是因为分子不断运动。故 D 错误。

13. 现有甲、乙、丙三种金属, 先将三者分别加入到硫酸亚铁溶液中, 只有甲可使溶液中析出铁单质。再将三者加入到硝酸银溶液中, 只有乙不能使溶液中析出银单质, 则三者的金属活动性从大到小的顺序是
- A. 甲>乙>丙 B. 乙>甲>丙 C. 甲>丙>乙 D. 无法判断

【答案】C

【解析】分别加入到硫酸亚铁溶液中, 只有甲可使溶液中析出铁单质, 只有甲比铁活泼。再将三者加入到硝酸银溶液中, 只有乙不能使溶液中析出银单质, 只有丙不银活泼。三者的金属活动性从大到小的顺序是 C. 甲>丙>乙。

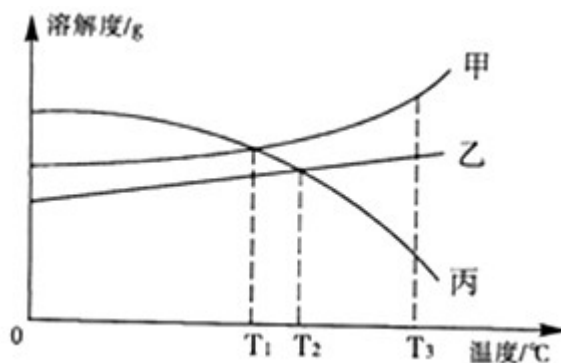
14. 推理是一种重要的思维方法, 以下推理合理的是
- A. 酸中一定含有氢元素, 所以含有氢元素的物质一定是酸
- B. 置换反应有单质生成, 所以有单质生成的反应一定是置换反应
- C. 化学反应前后原子总数不变, 所以化学反应前后分子总数也不变
- D. 化学反应伴随能量变化, 所以金属腐蚀过程中一定伴随能量变化

【答案】D

【解析】A. 酸中一定含有氢元素, 但含有氢元素的物质不一定是酸。故 A 错误。B. 置换反应有单质生成, 但有单质生成的反应不一定是置换反应。故 B 错误。C. 化学反应前后原子总数不变, 但化学反应前后分子总数不一定不变。故 C 错误。D. 化学反应伴随能量变化, 所以金属腐蚀过程中一定伴随能量变化。故 D 正确。

36. (6 分) 水是生命之源, 人类的日常生活和工农业生产都离不开水。

- (1) 生活中常用_____来区分硬水和软水;
- (2) 小液滴分散到液体里形成的混合物叫做_____;
- (3) 下列做法有利于节约水资源或减少水体污染的是_____ (填序号, 多选);
- ① 农业和园林浇灌改为喷灌、滴灌 ② 工业废水在接排入江河中
- ③ 生活污水集中处理和排放 ④ 为提高农作物产量, 大量使用化肥农药
- (4) 甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线图如下所示:



① $T_3^{\circ}\text{C}$ 时, 三种物质的溶解度由大到小的顺序是: _____ > _____ > _____ (选填“甲”、“乙”、“丙”);

② _____ (选填“ T_1 ”、“ T_2 ”或“ T_3 ”) $^{\circ}\text{C}$ 时, 乙和丙的溶解度相等;

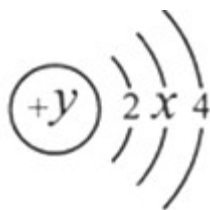
③ $T_1^{\circ}\text{C}$ 时甲和丙的饱和溶液, 升温到 $T_2^{\circ}\text{C}$ 时仍然是饱和溶液的是 _____ (选填“甲”或“丙”)。

【答案】(1) 肥皂水 (2) 乳浊液 (3) ①③ (4) ①甲 乙 丙 ② T_2 ③ 丙。

【解析】根据所学知识和题中信息知, (1) 生活中常用肥皂水来区分硬水和软水, 硬水泡沫少, 软水泡沫多; (2) 小液滴分散到液体里形成的混合物叫做乳浊液; (3) 下列做法有利于节约水资源或减少水体污染的是: ①农业和园林浇灌改为喷灌、滴灌; ③生活污水集中处理和排放。②工业废水不可直接排入江河中。④为提高农作物产量, 可适量使用化肥农药。(4) 甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线图: ① $T_3^{\circ}\text{C}$ 时, 三种物质的溶解度由大到小的顺序是: 甲 > 乙 > 丙。② $T_2^{\circ}\text{C}$ 时, 乙和丙的溶解度相等; ③ $T_1^{\circ}\text{C}$ 时甲和丙的饱和溶液, 升温到 $T_2^{\circ}\text{C}$ 时仍然是饱和溶液的是丙。

37. (7 分)

(1) 某元素的原子结构示意图如下图所示。

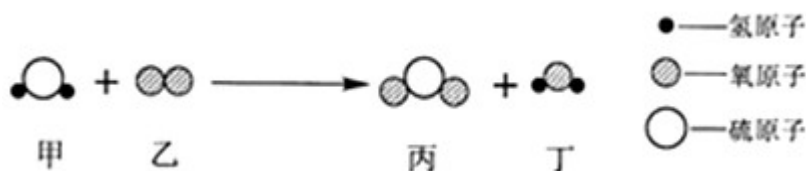


则: ① $y =$ _____;

② 该元素的元素符号为 _____;

③ 该元素位于元素周期表的第 _____ 周期。

(2) 某化学反应的微观示意图如下所示, 据图回答问题:

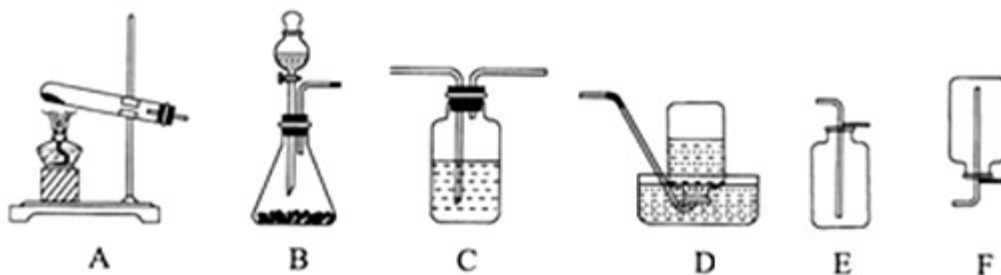


- ④ 甲物质中硫元素的化合价为_____；
 ⑤ 相同条件下，甲气体的密度比空气密度_____（选填“大”或“小”）；
 ⑥ 丙分子中硫原子和氧原子的质量比是_____；
 ⑦ 请补全这个反应的化学方程式： $2\text{H}_2\text{S} + () \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + () []$

【答案】(1) ① 14 ② Si ③ 三(或“3”) ④ -2 ⑤ 大 ⑥ 1:1 ⑦ 2SO_2

【解析】根据所学知识和题中信息知，(1) 某元素的原子结构示意图：① $y=14$ ；② 该元素的元素符号为 Si；
 ③ 该元素位于元素周期表的第三周期。(2) 某化学反应的微观示意图，根据质量守恒定律知：④ 甲物质化学式是 H_2S ，中硫元素的化合价为 -2；⑤ 相同条件下，甲气体的密度比空气密度大；⑥ 丙化学式是 SO_2 。分子中硫原子和氧原子的质量比是 $32 : 32 = 1 : 1$ ；⑦ 请补全这个反应的化学方程式：
 $2\text{H}_2\text{S} + (3) \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + (2) [\text{SO}_2]$ 。

38. (7 分) O_2 、 H_2 、 CO_2 是中学化学中常见的气体，请根据下列装置图回答问题：



- (1) 实验室制取 CO_2 的发生装置应选用_____（用字母 A~F 填空）装置，其中的玻璃仪器（连接装置除外）的名称是_____；
 (2) 实验室用 B 装置制取 O_2 时，加入的固体起_____作用；该反应的化学方程式为_____。
 (3) 实验室用 C 装置干燥 H_2 时加入的试剂是_____（填名称），收集 H_2 选用的装置是_____ D 或 F，其原因是_____。

【答案】(1) B 分液漏斗 锥形瓶 (2) 催化 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{二氧化锰}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$

(3) 浓硫酸 氢气不溶于水，且密度比空气小

【解析】根据所学知识和题中信息知，(1) 实验室制取 CO_2 的发生装置应选用 B 装置，其中的玻璃仪器的名称是分液漏斗，锥形瓶。(2) 实验室用 B 装置制取 O_2 时，加入的固体起催化作用；该反应的化学方程式为 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{二氧化锰}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ 。(3) 实验室用 C 装置干燥 H_2 时加入的试剂是浓硫酸，具有吸水性；收集 H_2 选用的装置是 D 或 F，其原因是氢气不溶于水，且密度比空气小。

39. (5 分) 某化学学习小组在完成“利用氯化钡溶液鉴别氯化钠和碳酸钠”的实验后，对废液缸中溶液的溶质成分进行了探究。请完成以下探究过程，并将①~⑤处等答案填入答题卡相应位置。

【提出问题】① _____?

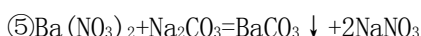
【作出猜想】I. 溶质仅为氯化钠; II. 溶质为氯化钡和氯化钠; III. ② _____;

【设计方案】

实验操作	现象	结论
取少量废液缸中上层清液, 向其中加入一定量的 ____③____溶液。(填化学式, 限填一种)	无明显现象	猜想 I 正确
	____④____	猜想 II 正确
	有气泡产生	猜想 III 正确

【交流反思】学习小组经过讨论认为, 含有可溶性钡盐的废液可以用碳酸钠溶液进行无害化处理。请写出硝酸钡与碳酸钠反应的化学方程式 _____⑤_____。

【答案】①废液缸中溶液的溶质是什么? ②溶质为氯化钠和碳酸钠 ③ H_2SO_4 ④ 有白色沉淀产生



【解析】根据题中信息知, 【提出问题】①废液缸中溶液的溶质是什么? 【作出猜想】I. 溶质仅为氯化钠; II. 溶质为氯化钡和氯化钠; III. ②溶质为氯化钠和碳酸钠; 【设计方案】

实验操作	现象	结论
取少量废液缸中上层清液, 向其中加入一定量的 H_2SO_4 溶液。	无明显现象	猜想 I 正确
	有白色沉淀产生	猜想 II 正确
	有气泡产生	猜想 III 正确

硝酸钡与碳酸钠反应的化学方程式是 $Ba(NO_3)_2 + Na_2CO_3 = BaCO_3 \downarrow + 2NaNO_3$ 。

40. (5分) 随着环境问题的日益严重, 垃圾的处理问题正日益被人们所重视。某垃圾处理厂对金属垃圾 (主要成分是铁、铜、氧化铁、二氧化硅) 处理及综合利用的部分工艺如图所示。请回答下列问题:



(1) I、II 均为 _____ 操作, 此操作中玻璃棒的作用是搅拌、_____;

(2) 步骤③所发生的反应属于基本反应类型中的 _____;

(3) 请写出步骤②、④所发生反应的化学方程式:

② _____; ④ _____。

【答案】(1) 过滤 引流 (2) 复分解反应 (3) ② $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$ ④ $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{\text{加热}} Fe_2O_3 +$

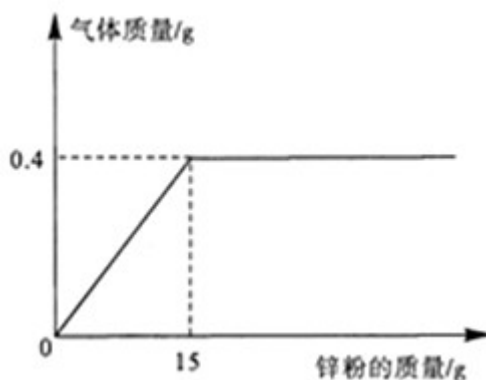
$3H_2O$ 。

【解析】由题中信息知, (1) I、II 均为过滤操作, 此操作中玻璃棒的作用是搅拌、引流; (2) 步骤③所发生的反应属于基本反应类型中的复分解反应; (3) 步骤②、④所发生反应的化学方程式: ②



41. (6分) 向 133.4 克稀盐酸中加入锌粉 (仅含不溶于酸的杂质), 所加锌粉的质量与产生气体的质量的关系如下图所示。求:

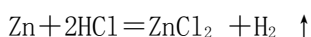
- (1) 此过程产生气体的最大质量是_____;
- (2) 原稀盐酸中溶质的质量分数为多少? (请写出计算过程)



【答案】(1) 0.4 (2) 10.9%。

【解析】由题中信息知, (1) 此过程产生气体的最大质量是 0.4g;

(2) 解: 设原稀盐酸中溶质的质量分数为 x



$$\begin{array}{ccc} 73 & & 2 \\ 133.4\text{g} \times x & & 0.4\text{g} \end{array}$$

$$\frac{73}{133.4\text{g} \times x} = \frac{2}{0.4\text{g}}, x = 10.9\%。$$

答: (1) 此过程产生气体的最大质量是 0.4 g; (2) 原稀盐酸中溶质的质量分数为 10.9%。