

2016 年江苏省宿迁市中考化学试卷

一、选择题 (共 10 小题, 每小题 1 分, 满分 15 分)

1. (1 分) (2016•宿迁) 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 汽油挥发 B. 食物腐败 C. 滴水成冰 D. 干冰升华

【答案】B

【解析】物理变化和化学变化的根本区别在于是否有新物质生成, 如果有新物质生成, 则是化学变化, 反之, 则是物理变化。A 项汽油挥发由液态变为气态, 无新物质生成, 属于物理变化, B 项食物腐败, 有新物质生成, 属于化学变化; C 项滴水成冰水由液态变为固态, 没有新物质生成, 属于物理变化; D 项干冰升华, 二氧化碳由固态变为气态, 没有新物质生成, 属于物理变化, 故选 B。

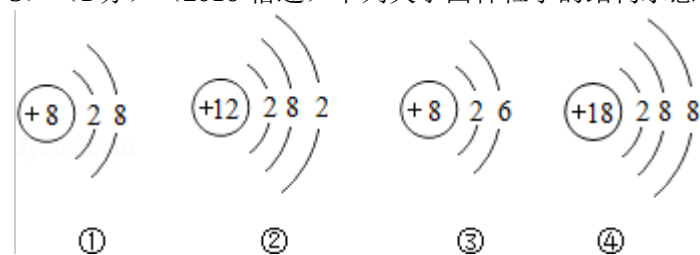
2. (1 分) (2016•宿迁) 下列实验操作正确的是 ()

- A. 稀释浓硫酸时, 将水沿烧杯内壁缓慢注入浓硫酸中
B. 测定未知溶液的酸碱度时, 将 pH 试纸直接伸到待测溶液中
C. 实验室制取气体时, 先检查装置的气密性, 然后再装入药品
D. 用胶头滴管取用液体药品时, 先将其伸入液体中, 然后挤压胶头取液

【答案】C

【解析】A 项稀释浓硫酸时, 应该将浓硫酸沿着烧杯内壁缓慢注入水中, 错误; B 项测定溶液的 pH 时, 应该用玻璃棒蘸取未知溶液, 然后滴在试纸上, 错误; C 项正确; D 项用胶头滴管取用液体时, 要先把胶头内气体挤尽, 然后伸入液体取液, 错误。

3. (1 分) (2016•宿迁) 下列关于四种粒子的结构示意图的说法正确的是 ()



- A. ②表示的微粒在化学变化中易失去两个电子形成阳离子
B. ①和③属于不同种元素
C. ②和③对应的元素组成的化合物化学式为 MgO_2
D. ④对应的元素属于金属元素

【答案】A

【解析】A 项该粒子容易失去两个电子成为阳离子, 正确; B 项核电荷数决定元素种类, ①和③核电荷数相同, 属于同种元素, 错误; C 项根据元素周期表, ②是镁元素, ③氧元素组成的化合物为 MgO ; D 项④是稀有气体, 不是金属元素。

4. (1 分) (2016•宿迁) 下列说法正确的是 ()

- A. 化学反应前后分子的总数可能会发生变化
B. 燃烧都伴随着发光、放热, 所以有发光、放热现象的一定是燃烧
C. 化合物至少由两种元素组成, 所以由两种元素组成的物质一定是化合物

D. 用水灭火的原理是降低了可燃物的着火点

【答案】A

【解析】A 项化学反应前后原子的种类不会变, 分子的总数可能会发生变化, 正确; B 项有发光、发热现象的不一定是燃烧, 比如灯泡; C 项由物质的组成来讲, 物质可以分为混合物和纯净物, 由两种元素组成的纯净物一定是化合物, 如水, 它由氢氧两种元素组成, 是化合物。同时由两种元素组成的混合物一定不是化合物, 而是混合物, 如 CO 和 CO₂ 由两种元素组成, 却不是化合物, 错误; D 项用水灭火的原理是把温度降低到可燃物的着火点以下, 错误。

5. (1 分) (2016•宿迁) 下列有关角鲨烯 (C₃₀H₅₀) 的组成或构成的叙述中, 不正确的是 ()

- A. 角鲨烯是由碳、氢两种元素组成的
- B. 角鲨烯是由角鲨烯分子构成的
- C. 角鲨烯分子中碳原子和氢原子的原子个数比为 3: 5
- D. 角鲨烯中氢元素的质量分数为 62.5%

【答案】D

【解析】角鲨烯由碳氢两种元素组成, 是一种有机分子, 该分子中碳原子和氢原子的个数比为 3:5, 氢元素的质量分数为 $50 \times 1 / 50 \times 1 + 12 \times 30 \approx 12\%$, 所以 D 项错误。

6. (2 分) (2016•宿迁) 将下列各组物质放入烧杯中, 加入适量水搅拌, 待充分反应后过滤, 在滤纸上留下两种金属的是 ()

- A. Zn、NaCl、CuCl₂ (过量) B. Fe (过量)、Cu (NO₃)₂、AgNO₃
- C. Fe (过量)、KNO₃、CuCl₂ D. Cu (过量)、FeCl₂、HCl

【答案】C

【解析】本题目考查的是金属的化学性质, 活泼金属能把不活泼金属在其盐溶液中置换出来 A 项金属锌能够把铜离子置换出来, 氯化铜是过量的, 所以最后只留下固体铜; B 项铁虽能置换出铜和银, 但铁是过量, 最后留下三种金属; C 项能够置换出铜, 铁是过量, 最后留下铜和铁; D 不发生反应, 最后留下铜一种金属。

7. (2 分) (2016•宿迁) 下列有关水或溶液的说法正确的是 ()

- A. 用直流电电解水, 发现负极与正极上得到的气体体积比约为 2: 1
- B. 自来水厂的净水过程中, 加入明矾的作用是杀菌消毒
- C. 为了节约用水, 可以用工业废水直接浇灌农田
- D. 均一、稳定的液体一定是溶液

【答案】A

【解析】A 项电解水实验, 负极是氢气, 正极是氧气, 负极与正极的气体体积比为 2: 1, 正确; B 项加入明矾的作用是吸附小颗粒杂质, 错误; C 项工业废水很多含重金属粒子, 会污染土壤, 不能直接浇灌农田; D 项溶液是均一稳定的混合物, 错误。

8. (2 分) (2016•宿迁) 某些金属氢化物与水反应可生成碱和氢气, 如

$\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2\uparrow$, NaH 与 CaH₂ 的化学性质相似, 则将 NaH 放入足量的稀盐酸中, 生成的新物质为 ()

- A. NaOH 和 H₂ B. NaOH 和 NaCl
- C. NaOH、H₂ 和 NaCl D. NaCl 和 H₂

【答案】D

【解析】根据给出的条件, 可以看出 NaH 与水反应生成 NaOH 和 H_2 , 然后氢氧化钠和盐酸中和, 生成 NaCl 和水, 所以 D 项正确。

9. (2分) (2016•宿迁) 下列归纳和总结完全正确的一组是 ()

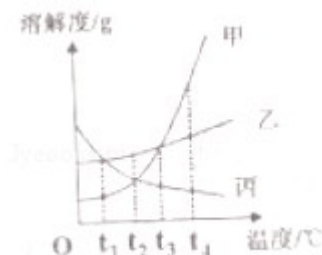
A. 化学反应基本类型	B. 化学反应中常见的“三”
$\text{① 化合反应: } 4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$ $\text{② 分解反应: } \text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ $\text{③ 置换反应: } 3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$	$\text{① 煤、石油、天然气 - 三大化石燃料}$ $\text{② 塑料、合成纤维、合成橡胶 - 三大合成材料}$ $\text{③ 分子、原子、离子 - 构成物质的三种粒子}$
C. 对鉴别方法的认识	D. 化学与生活
$\text{① 区分氮气和氧气 - 伸入带火星的木条}$ $\text{② 区分棉纤维和羊毛纤维 - 点燃后闻气味}$ $\text{③ 区分硫酸铵和氯化铵 - 加熟石灰粉末研磨}$	① 用甲醛水溶液浸泡水产品防腐 ② 缺乏维生素 C 易患坏血病 ③ 自行车支架喷油器防锈

A. A B. B C. C D. D

【答案】B

【解析】A 项③不属于置换反应, 置换反应的类型是 $\text{A} + \text{BC} \rightarrow \text{B} + \text{AC}$, 错误; B 项正确; C 项③放出同样的刺激性气味, 无法鉴别, 错误; D 项国家规定甲醛水禁止浸泡水产品, 错误。

10. (2分) (2016•宿迁) 如图是甲、乙、丙三种固体物质 (均不含结晶水) 的溶解度曲线, 下列说法正确的是 ()



线, 下列说法正确的是 ()

- A. $t_1^\circ\text{C}$ 时, 乙、丙两种物质的溶液中溶质质量分数一定相等
- B. 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时甲、乙、丙的饱和溶液升温至 $t_3^\circ\text{C}$, 所得溶液的溶质质量分数由大到小的顺序是: 乙 > 甲 > 丙
- C. $t_4^\circ\text{C}$ 时, 将等质量的甲、乙、丙三种固体分别配制成饱和溶液, 需加水质量最多的是甲
- D. 甲中混有少量乙时, 应采用蒸发结晶的方法提纯甲

【答案】B

【解析】考察溶解度曲线的分析, A 项 $t_1^\circ\text{C}$ 时, 乙、丙两种物质的饱和溶液中溶质质量分数一定相等, 错误; B 项正确; C 项这里的质量不固定, 无法下结论, 错误; D 项应该是降温结晶, 错误。

二、解答题 (共 3 小题, 满分 10 分)

11. (4 分) (2016•宿迁) 现有 H、C、O、S、Cu、Ca 六种元素, 请从中选择适当的元素组成符合要求的物质, 并按要求填空:

- (1) 甲为碳不充分燃烧的生成物, 写出甲物质的化学式_____;
- (2) 乙为最简单的有机物, 写出乙物质在空气中燃烧的化学方程式_____;
- (3) 丙的水溶液为蓝色, 写出丙物质溶于水水解离出的阴离子的离子符号_____;
- (4) 丁为生石灰的主要成分, 标出丁物质中显正价元素的化合价_____.

【答案】 (1) CO; (2) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$; (3) SO_4^{2-} ; (4) $\overset{+2}{\text{Ca}}\text{O}$;

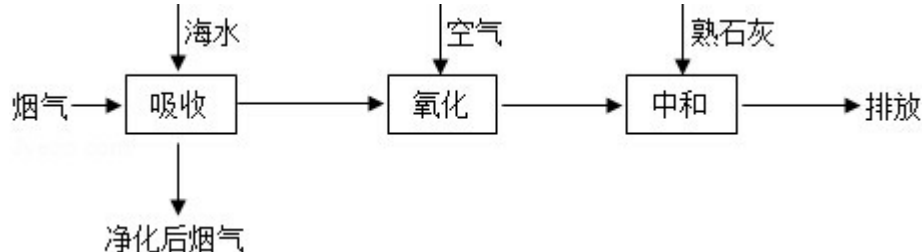
12. (3 分) (2016•宿迁) 从化学的视角认识生活中的有关问题:

- (1) 下列食物中, 能为人体提供大量维生素的是_____ (填序号);
A. 青菜 B. 牛肉 C. 大米 D. 植物油
- (2) 硬水有很多危害, 实验室中常用_____来区分硬水和软水;
- (3) 铁制品易生锈, 常用稀盐酸来除锈, 将生锈铁钉放入稀盐酸中, 开始时观察到的实验现象是_____.

【答案】

- (1) A
- (2) 肥皂水;
- (3) 铁锈溶解, 溶液由无色变成了黄色.

13. (3 分) (2016•宿迁) 燃煤产生的烟气中含有二氧化硫, 二氧化硫会形成酸雨污染环境, 科研小组设计利用海水除去二氧化硫, 气工艺流程如下:



请回答下列问题:

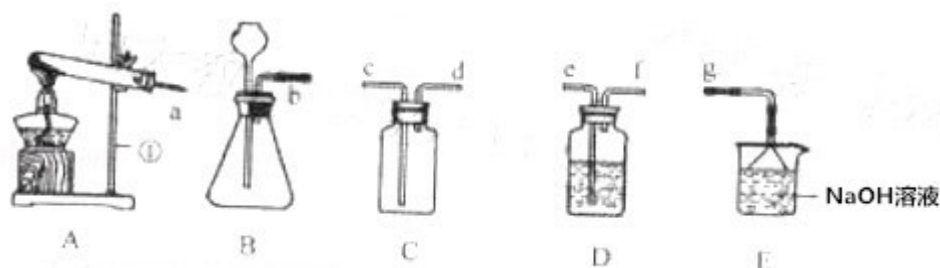
- (1) 二氧化硫中硫、氧元素的质量比 $m(\text{S}) : m(\text{O}) =$ _____;
- (2) 亚硫酸 (H_2SO_3) 能被空气中的氧气氧化为硫酸, 写出反应的化学方程式_____.
- (3) 用熟石灰中和稀硫酸是利用了熟石灰的_____ (填字母序号)
A. 酸性 B. 碱性 C. 氧化性.

【答案】

- (1) 1: 1;
- (2) $2\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{SO}_4$.
- (3) B.

三、解答题 (共 2 小题, 满分 11 分)

14. (4 分) (2016•宿迁) 如图为实验室常见的气体制备、收集等装置, 按要求填空.



- (1) 写出 A 图中标号①仪器的名称_____;
- (2) 实验室制取二氧化碳的化学方程式为_____, 用 D 装置验证二氧化碳能与水反应生成一种酸性物质, D 中应盛放_____试液 (填物质名称);
- (3) 实验室常用块状硫化亚铁固体和稀硫酸在常温下反应制取硫化氢, 硫化氢 (H_2S) 是一种有毒气体, 密度比空气大, 能溶于水形成氢硫酸, 实验室中常用 NaOH 溶液来吸收有毒的硫化氢气体, 若要制取并收集一瓶硫化氢气体, 选择的装置中导管的连接顺序为_____ (填写导管口标注的字母符号)

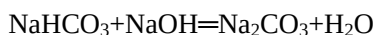
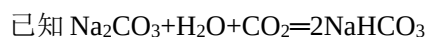
【答案】

- (1) 铁架台;
- (2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$; 石蕊;
- (3) bcdg.

15. (7 分) (2016•宿迁) 某兴趣小组同学欲探究 NaOH 溶液与 CO_2 气体的反应, 设计如图所示实验装置:

(1) 若导管 a 与 b 连接, 将分液漏斗中的 NaOH 溶液注入锥形瓶, 关闭分液漏斗上的活塞, 振荡, 然后打开导管上的活塞, 观察到的实验现象是_____, CO_2 与 NaOH 反应的化学方程式是_____;

(2) 探究反应后锥形瓶内溶液中溶质的成分:



【提出猜想】I. NaOH 和 Na_2CO_3 ; II. _____;

III. NaHCO_3 ; IV. Na_2CO_3 和 NaHCO_3 .

【查阅资料】① $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 与 Na_2CO_3 、 NaHCO_3 均能反应且有白色沉淀生成;

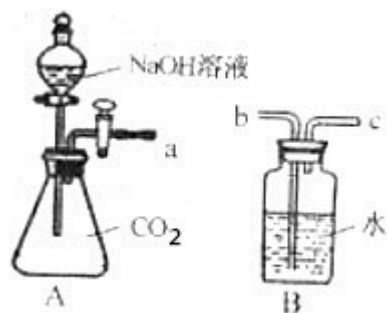
② CaCl_2 与 Na_2CO_3 能反应且有白色沉淀生成, 与 NaHCO_3 不反应;

③ NaHCO_3 溶液显碱性, 可与酸反应生成 CO_2 气体.

【设计实验】限选试剂: $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液、 CaCl_2 溶液、稀盐酸、酚酞试液.

实验操作	实验现象	实验结论
1. 取少量反应后溶液于试管中, 加入足量的 _____ 振荡	产生白色沉淀 _____	猜想 III 不成立
2. 将操作 I 所得混合物过滤, 向滤液中加入足量的 _____, 振荡	_____	猜想 IV 成立

【拓展应用】联想到空气中有 CO_2 , 所以实验室中的氢氧化钠溶液应_____保存.



【答案】(1) 烧杯内的水流入锥形瓶中, $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$;

(2) 【提出猜想】 Na_2CO_3 ;

【设计实验】

实验操作	实验现象	实验结论
1. 氯化钙	产生白色沉淀	
2. 稀盐酸	有气泡产生	

【拓展应用】密封。

四、解答题 (共 1 小题, 满分 4 分)

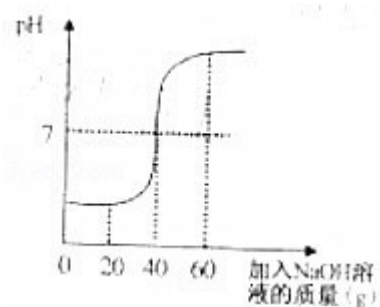
16. (4 分) (2016•宿迁) 化学兴趣小组对某工业废水 (溶质为 HCl 、 NaCl) 中的 HCl 含量进行测定, 甲、乙两位同学各提供不同的测定方法:

(1) 甲同学: 酸碱中和法

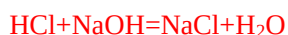
取 50g 废水于烧杯中, 逐滴滴入溶质质量分数为 10% 的 NaOH 溶液, 反应过程中溶液的 pH 变化如图所示, 求废水中 HCl 的质量分数 (写出详细的计算过程)。

(2) 乙同学: 沉淀法

改用 AgNO_3 溶液代替 NaOH 溶液, 根据生成沉淀的质量来确定废水中 HCl 的质量分数, 你认为结果将_____ (填“偏大”“偏小”或“无影响”)



【答案】(1) 设废水中氯化氢的质量为 x



36.5 40

$x \quad 40\text{g} \times 10\% = 4\text{g}$

$$\frac{36.5}{40} = \frac{x}{4\text{g}}$$

解得: $x = 3.65\text{g}$

废水中 HCl 的质量分数: $\frac{3.65\text{g}}{50\text{g}} \times 100\% = 7.3\%$;

答: 废水中 HCl 的质量分数为 7.3%;

(2) 硝酸银溶液可以和盐酸反应生成氯化银沉淀, 也可以和氯化钠溶液反应生成氯化银沉淀, 所以会导致测定结果偏高.

故填: 偏高.

2016 年江苏省宿迁市中考化学试卷

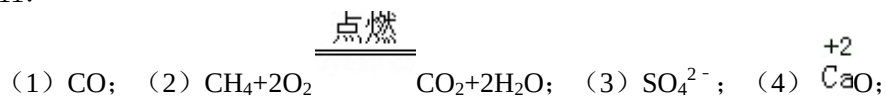
参考答案

一、选择题

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

二、解答题

11.



12.

- (1) A
- (2) 肥皂水;
- (3) 铁锈溶解, 溶液由无色变成了黄色.

13.

- (1) 1: 1;
- (2) $2\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{SO}_4$.
- (3) B.

三、解答题

14.

- (1) 铁架台;
- (2) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$; 石蕊;
- (3) bcdg.

15.

- (1) 烧杯内的水流入锥形瓶中, $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$;
- (2) 【提出猜想】 Na_2CO_3 ;

【设计实验】

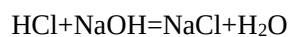
实验操作	实验现象	实验结论
1. 氯化钙	产生白色沉淀	
2. 稀盐酸	有气泡产生	

【拓展应用】密封.

四、解答题

16.

(1) 设废水中氯化氢的质量为 x



36.5 40

$$x \quad 40\text{g} \times 10\% = 4\text{g}$$

$$\frac{36.5}{40} = \frac{x}{4\text{g}}$$

解得: $x = 3.65\text{g}$

废水中 HCl 的质量分数: $\frac{3.65\text{g}}{50\text{g}} \times 100\% = 7.3\%$;

答: 废水中 HCl 的质量分数为 7.3%;

(2) 硝酸银溶液可以和盐酸反应生成氯化银沉淀, 也可以和氯化钠溶液反应生成氯化银沉淀, 所以会导致测定结果偏高.

故填: 偏高.