

# 2012~2013 学年第一学期第三次统测考试

## 九 年 级 化 学 试 卷

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16

一、选择题（本题有 12 小题，每小题只有一个选项符合题意。每小题题 2 分，共 24 分。请把答案写在答题卡内）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

1. 为纪念化学学科所取得的成就以及对人类文明的贡献，联合国将 2011 年定为“国际化学年”。下列对化学学科的认识中错误的是

- A. 化学为人类研制了新材料      B. 化学的发展导致了生态环境的恶化  
 C. 化学为人类提供了新能源      D. 化学已成为生命科学的重要基础

2. 使用含磷洗衣粉的生活污水会造成水中藻类大量繁殖，使水质恶化。这里的“磷”是指

- A. 元素      B. 原子      C. 离子      D. 分子

3. 保持二氧化碳化学性质的最小粒子是

- A. 碳原子      B. 氧原子      C. 氧分子      D. 二氧化碳分子

4. 下列图示实验操作中，错误的是



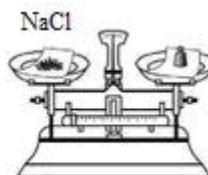
A. 倾倒液体



B. 检验二氧化碳是否集满



C. 加热液体



D. 称取一定质量的NaCl

5. 已知一种碳原子可用于测定文物的年代，该原子的原子核内含有 6 个质子和 8 个中子，则该原子核外电子数为

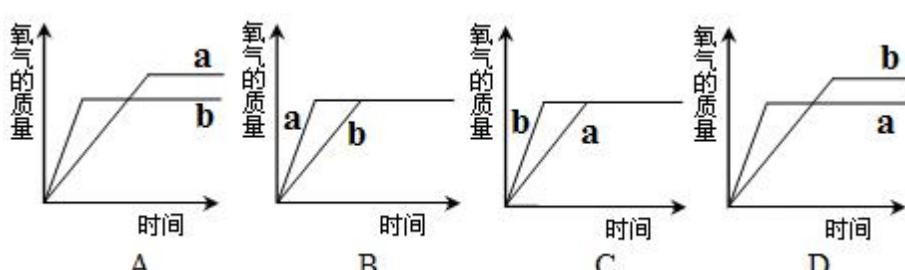
- A. 2      B. 6      C. 8      D. 14

6. 建立宏观与微观的联系是化学独特的思维方式。下列对于宏观现象的微观解释中错误的是

- A. 变瘪的乒乓球放入热水中能鼓起来，是因为分子受热膨胀变大  
 B. 氧气加压后变成液氧，是因为分子间的间隔变小  
 C. 不同的花儿有不同的香味，是因为不同的分子性质不同  
 D. 非吸烟者受到被动吸烟的危害，是因为分子在不断地运动

7. 下列说法错误的是

- A. 红磷在氧气中燃烧时，产生大量白烟  
 B. 铁丝在氧气中剧烈燃烧时，火星四射，生成黑色固体  
 C. 木炭在氧气中燃烧时，发出白光，生成黑色固体  
 D. 硫粉在氧气中燃烧时，发出蓝紫色火焰，闻到刺激性气味

8. 氧气的下列性质中，有一项与其它三项有着本质的区别，它是  
 A. 无色      B. 无味      C. 不易溶于水      D. 能支持燃烧
9. 欲鉴别氢气、氧气、二氧化碳、甲烷4种气体，现有一盒火柴，还需要用到下列实验用品中的  
 A. 冷而干燥的烧杯      B. 内壁蘸有蒸馏水的烧杯  
 C. 蘸有蒸馏水的玻璃棒      D. 内壁蘸有澄清石灰水的烧杯
10. CO和H<sub>2</sub>在不同的条件下可按照不同的比例发生化合反应，生成不同的化工原料。以下物质不可能是由CO和H<sub>2</sub>化合而来的是  
 A. 甲醇（CH<sub>4</sub>O） B. 甲醛（CH<sub>2</sub>O） C. 乙醇（C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O） D. 乙酸（C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>）
11. a和b为两份质量相等的固体，a为氯酸钾，b为混有少量二氧化锰的氯酸钾。当同时加热a和b至完全反应时，能正确表示生成氧气的质量随反应时间而变化的图像是
- 
- A. Both curves start at the same point and level off at different times.  
 B. Both curves start at the same point and level off at the same time.  
 C. The curve for b starts higher than a and levels off at a higher point.  
 D. The curve for a starts higher than b and levels off at a higher point.
12. 利用四氧化三钴纳米棒作催化剂的催化净化装置，可将汽车尾气中的CO在低温下转化为CO<sub>2</sub>，过程如右图所示。下列说法正确的是
- $\boxed{\text{CO}}$   $\xrightarrow{\text{四氧化三钴}}$   $\boxed{\text{CO}_2}$
- A. 该净化装置能将有毒尾气全部吸收      B. 反应前后四氧化三钴质量改变  
 C. 该过程不能说明CO具有可燃性      D. 反应物和生成物均为氧化物

## 二、填空题(本题包括4小题，每空1分，共16分)

13. (4分) 用化学符号填写：

- (1) 2个氢原子 \_\_\_\_\_； (2) 五氧化二氮分子 \_\_\_\_\_；  
 (3) 3个氢氧根离子 \_\_\_\_\_； (4) 地壳中含量最高的金属元素 \_\_\_\_\_。

14. (4分) 下表为元素周期表中某一周期元素的信息。请回答下列问题：

元素名称	钠	镁	铝	硅	磷	硫	氯	氩
元素符号	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
原子结构示意图								

- (1) 表中磷原子的核电荷数 x= \_\_\_\_\_；  
 (2) 表中其原子具有相对稳定结构的元素名称是 \_\_\_\_\_；  
 (3) 在化学反应中，每个铝原子失去 \_\_\_\_\_ 个电子形成铝离子；

(4) 镁元素与氯元素形成的化合物化学式为\_\_\_\_\_。

15. (4分) 选择适当的物质填空(填字母):

- A. 氮气      B. 金刚石      C. 二氧化硫      D. 石油

(1) 属于空气污染物的是\_\_\_\_\_； (2) 可作金属焊接保护气的是\_\_\_\_\_；

(3) 可用于切割玻璃的是\_\_\_\_\_； (4) 被称为“工业血液”的是\_\_\_\_\_。

16. (4分) 按正确的实验操作完成下列空格:

(1) 用酒精灯给物质加热时,要用酒精灯火焰的\_\_\_\_\_;

(2) 点燃可燃性气体时,都要先\_\_\_\_\_,再点燃;

(3) 做细铁丝在氧气中燃烧的实验时,集气瓶底应预先\_\_\_\_\_;

(4) 用量筒量取液体读数时,视线与液体凹液面最低处的位置关系是\_\_\_\_\_ (填写“俯视”、“仰视”或“保持水平”)。

### 三、简答题(本题包括4小题,共19分)

17. (3分) 2011年我国长江中下游地区遭遇到持续干旱,造成人畜饮水困难,各地采取措施积极抗旱。

请回答下列问题:

(1) 村民打井取用地下水,检验地下水是硬水还是软水,可用的物质是\_\_\_\_\_。

(2) 往浑浊河水中加\_\_\_\_\_可吸附水中悬浮杂质使之沉降,要除去河水的异味,可加入\_\_\_\_\_进行吸附。

(3) 当地政府采取措施进行人工降雨,可用于人工降雨的物质是\_\_\_\_\_。

18. (6分) CO<sub>2</sub>是一种重要的资源。它在一定条件下可转化为具有多种用途的CO或甲醇。

(1) 该转化属于\_\_\_\_\_ (填“物理”或“化学”)变化。

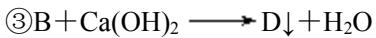
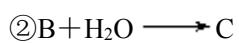
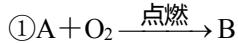
(2) 在能源领域,氢是一种\_\_\_\_\_ (填“化石能源”或“清洁能源”);为减少温室气体排放,可开发利用的新能源还有\_\_\_\_\_ (写一种)。

(3) 甲醇(CH<sub>3</sub>OH)可用作赛车燃料。若其燃烧产物与乙醇燃烧产物相同,则其燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(4) 为了缓解大气中的CO<sub>2</sub>含量增加,以下建议不可行的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

- A. 开发新型能源    B. 禁止使用矿物燃料    C. 大量植树造林,禁止乱砍滥伐

19. (6分) 有A、B、C、D四种含碳元素的化合物,它们之间有下列转化关系:



通过上述信息写出A、C的化学式:A\_\_\_\_\_、C\_\_\_\_\_。

请完成③所示化学方程式:\_\_\_\_\_

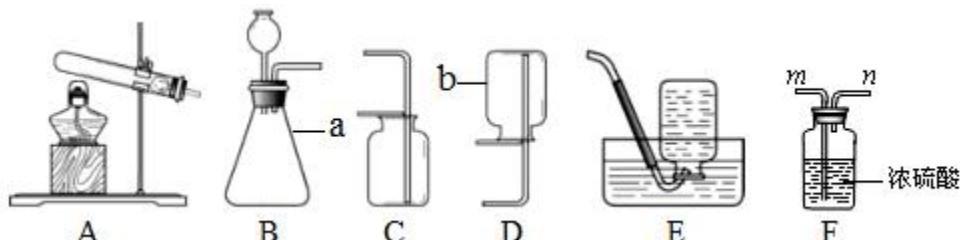
请完成④所示化学方程式:\_\_\_\_\_

20. (4分)以前实验室用氯酸钾与二氧化锰混合加热制氧气，从预热到收集满一瓶(250mL)氧气大约需8~10分钟，回收反应后剩余固体中的二氧化锰比较困难，曾有同学去闻自己收集到的氧气，却闻到刺激性气味(少量氯酸钾发生副反应生成有毒的氯气)。

现改用过氧化氢溶液和二氧化锰混合制氧气，改进后的实验有哪些优点？（写四点）

#### 四、实验与探究题（本题包括2小题，共13分）

21. (7分)现有实验室制取气体的部分装置，回答下列问题：



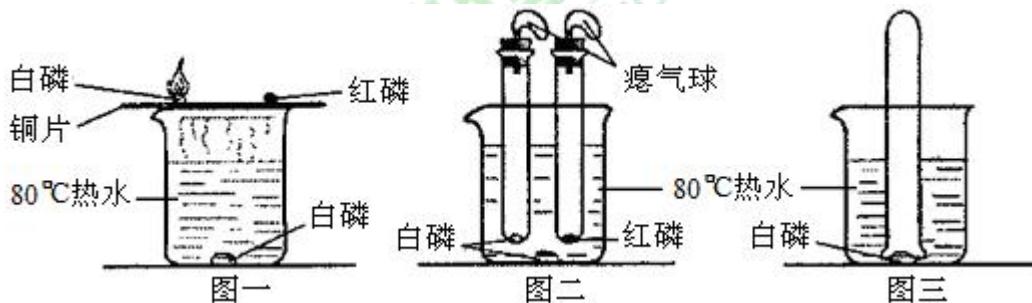
(1) 请改正上图B装置的一处错误（在图上画出正确的）

(2) 请写出图中标有字母的仪器名称：a\_\_\_\_\_ b\_\_\_\_\_

(3) 写出用高锰酸钾制氧气的化学方程式：

(4) 实验室制取CO<sub>2</sub>常用的发生装置和收集装置是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_，(写字母) 若要收集到干燥的CO<sub>2</sub>，应将发生装置与F装置的\_\_\_\_\_（填“m”或“n”）端相连。

22. (6分)某化学小组围绕燃烧与灭火的主题开展了相关活动。请你参与完成：



【查阅资料】白磷的着火点是40℃，红磷的着火点是240℃。

【交流讨论】

(1) 改进后的装置（如图二）与图一相比，其优点是\_\_\_\_\_。欲使图二中的红磷着火，可将试管从水中取出并\_\_\_\_\_后才能对试管加热；

(2) 将装有某气体的大试管口朝下垂直插入水中，使试管罩住白磷（如图三所示），结果观察到了“水火相容”的奇观，则大试管所装气体可能是\_\_\_\_\_。

【综合应用】“水火不相容”是指水能灭火，其实水有时也可以“生火”，比如钾遇水会立刻着火，钾遇水生成H<sub>2</sub>和KOH，该反应是\_\_\_\_\_（填“吸热”或“放热”）反应，其反应化学方程式为\_\_\_\_\_。

#### 五、计算题（本题包括1小题，共8分）

23. (8分)汽油是混合物，我们可以把它近似看作C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>，汽油密度约为0.7kg/L。

(1) C<sub>8</sub>H<sub>16</sub>的相对分子质量为\_\_\_\_\_；

- (2) 汽油中碳元素的质量分数约为\_\_\_\_\_ (计算结果保留至 0.1%);  
 (3) 请依据化学方程式计算：一辆百公里油耗为 10L 的汽车每公里排放 CO<sub>2</sub>多少克？(假设汽油燃烧充分)

### 2012—2013 第一学期期末化学九年级答案

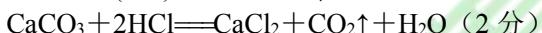
- 主观题目中，只要回答合理，均按正确答案给分；
- 化学方程式中化学式有错误、未配平只要出现一项，该化学方程式不得分；“↑”或“↓”不正确、反应条件不正确该化学方程式得 1 分 (计算题化学方程式除外)；
- 计算题其他合理解法参照此标准评分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	A	D	B	B	A	C	D	D	C	A	C

13. (1) 2H<sub>2</sub> (2) N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (3) 3OH<sup>-</sup> (4) Al<sup>3+</sup> 14. (1) 15 (2) 氩 (3) 3 (4) MgCl<sub>2</sub>  
 15. (1) C; (2) A; (3) B; (4) D;  
 16. (1) 外焰 (2) 检验气体的纯度 (3) 铺一层细沙 (或倒入少量水) (4) 保持水平  
 17. (1) 肥皂水 (2) 明矾; 活性炭 (3) 干冰  
 18. (6 分) (1) 化学 (1 分) (2) 清洁能源 (1 分) 太阳能 (或风能或地热能或海洋能) (1 分) (3)



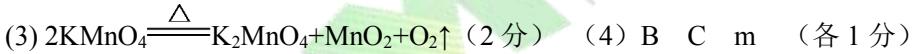
19. (6 分) CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (答对一种物质给 1 分，共 2 分)



20. (4 分) (1) 常温反应，不需加热(或操作简便) (2) 反应速率快

- (3) 便于回收二氧化锰 (4) 制得的氧气纯净(或无污染)

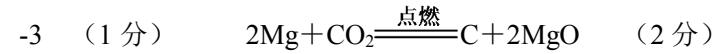
21. (1) 见右图 (1 分) (2) 锥形瓶、集气瓶 (各 1 分)



22. 【交流讨论】(1) 减少污染(环保) (1 分), 擦干 (1 分) (2) 氧气(空气) (1 分)

- 【综合应用】放热 (1 分), 2K + 2H<sub>2</sub>O = 2KOH + H<sub>2</sub>↑ (2 分)

23. (1) 21 (1 分) 假设氧气全部反应，除氧气外，被消耗的气体体积占集气瓶容积的 9%，所以被消耗气体占空气的体积分数一定超过 9%，只有氮气符合要求。(1 分)

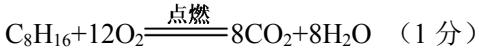


- (2) 燃烧不一定非要有氧气参加；或二氧化碳在特定条件下不一定能灭火，甚至还能支持燃烧等。(合理均可得分) (1 分)

24. (1) 112 (1 分) (2) 85.7% (1 分)

- (3) 解：汽车每公里消耗汽油的质量为：10L × 0.7kg/L ÷ 100 = 0.07kg = 70g (2 分)

设 70g 汽油充分燃烧后产生的 CO<sub>2</sub> 质量为 x



$$\begin{array}{ccc} 112 & & 352 \\ 70\text{g} & x & \end{array} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\frac{112}{352} = \frac{70\text{g}}{x} \quad (1 \text{ 分}) \quad x = 220\text{g} \quad (1 \text{ 分})$$

答：每公里排放 CO<sub>2</sub> 220g。

