

2017-2018 年九年级第二次段考试卷

化 学

注意事项:

1. 本试卷共 4 页, 四个大题, 25 个小题, 满分 50 分, 考试时间 50 分钟。

2. 试题卷上不要答题, 请按答题卡上注意事项的要求直接把答案写在答题卡上。答在本试卷上的答案无效。

相对原子质量: H: 1 C: 12 N: 14 O: 16 Ca: 40

一、选择题 (本题包括 14 个小题, 每小题 1 分, 共 14 分。每小题只有一个选项符合题意)

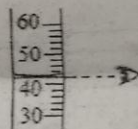
1. 下列变化属于化学变化的是 (C)

- A. 粮食酿酒 B. 干冰升华 C. 铁水铸锅 D. 麦磨成面

2. 下列各组物质, 按混合物、单质顺序排列的是 (D)

- A. 海水、干冰 B. 冰水混合物、水银 C. 食醋、石油 D. 煤、金刚石

3. 下列实验操作正确的是 (C)



- A. 闻药品的气味 B. 加热液体 C. 读液体体积 D. 验证质量守恒定律

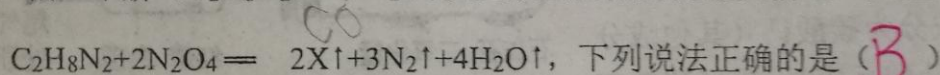
4. 能用于区分硬水和软水的方法是 (C)

- A. 闻气味 B. 观察颜色 C. 加肥皂水 D. 加食盐水

5. 2015 年 10 月, 中国科学家屠呦呦获得医学诺贝尔奖, 她是第一个发现了青蒿素对疟疾寄生虫有出色治疗的科学家, 这一发现在全球范围内挽救了数以百万人的生命, 青蒿素的化学式为 $C_{15}H_{22}O_5$ 。下列关于青蒿素的说法正确的是 (D)

- A. 每个青蒿素由 42 个原子构成
B. 一个青蒿素分子中有 11 个氢分子
C. 青蒿素属于氧化物
D. 青蒿素中碳元素的质量分数最大

6. 偏二甲肼 ($C_2H_8N_2$) 与 N_2O_4 反应放出的能量能把火箭送入太空, 该化学方程式为



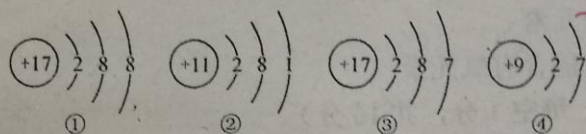
下列说法正确的是 (B)

- A. X 的化学式为 CO_2
B. 偏二甲肼中碳元素的质量分数为 40%
C. 该反应属于分解反应
D. 生成 N_2 和 H_2O 的质量比为 14: 9

7. 化学方程式 $2R + 2H_2O + 7O_2 = 2FeSO_4 + 2H_2SO_4$ 中 R 的化学式是 (C)

- A. FeS B. Fe_2S_3 C. FeS_2 D. FeO

8. 下列关于四种粒子的结构示意图的说法中正确的是 (B)



- A. ①③是不同种元素 B. ②表示的元素在化合物中通常显+1价
C. ②③的化学性质相似 D. ①④表示的是离子

9. 要除去 CO_2 中少量的 CO , 应该采用的方法 (B)

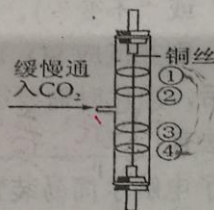
- A. 把混合气体点燃 B. 把混合气体通过灼热的氧化铜
C. 把混合气体通入澄清石灰水 D. 把混合气体通入紫色石蕊试液

10. 关于燃料及其利用的相关知识叙述中错误的是 (C)

- A. 可燃性气体点燃前一定要验纯
B. 将煤粉制成蜂窝煤, 能增大与空气的接触面积
C. 堆放杂物的纸箱着火用水浇灭, 降低了可燃物的着火点
D. 食物的腐烂、动植物的呼吸都属于缓慢氧化

11. 如图所示实验中, ①④为用紫色石蕊溶液润湿的棉球, ②③为浸过紫色石蕊溶液的干燥棉球。下列能准确描述实验现象的是 (A)

- A. ④比①先红, ②③不变红
B. ①比④先红, ②③不变红
C. ④变红, ①②③不变红
D. ①变红, ②③④不变红



12. 在一定条件下, 甲、乙、丙、丁四种物质在一密闭容器中充分反应, 测得反应前后各物质的质量如图所示。根据表中信息判断下列说法正确的是 (C)

物质	甲	乙	丙	丁
反应前的质量/g	2	30	20	10
反应后的质量/g	m	39	5	16

- A. 该反应是化合反应
B. 甲是该反应的催化剂
C. 反应过程中乙、丙变化的质量比为 3:5
D. 丙可能是单质

13. 在 " $2\text{A} + 3\text{B} = 2\text{C} + 4\text{D}$ " 的反应中, 已知 8g 物质 A 完全反应生成 11g 物质 C 和 9g 物质 D. 若

A 的相对分子质量为 32, 则物质 B 的相对分子质量 (B)

- A. 16 B. 32 C. 48 D. 64

14. 某有机物 7.0g 在空气中完全燃烧, 共得到 17.6g 二氧化碳和 10.8g 水, 则该化合物的组成元素是 (C)
- A. 一定只含有碳元素
B. 一定只含有碳、氢两种元素
C. 一定含有碳、氢、氧三种元素
D. 一定含有碳、氢元素, 可能含有氧元素

二、填空题 (本题包括 6 个小题, 每空 1 分, 共 16 分)

15. 空气中体积分数约为 21% 的气体是 O_2 ; 地壳中含量占第二位的元素所形成氧化物的化学式为 SiO_2 。

16. 回答下列与含碳物质有关的问题:

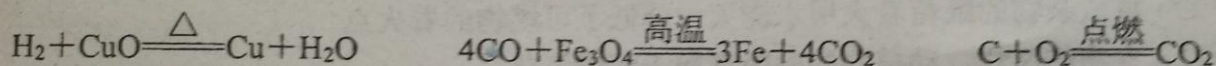
(1) 金刚石和石墨物理性质差异大的原因 原子排列;

(2) 制糖工业中利用活性炭的 吸附 性脱色制白糖;

(3) 将 CO_2 通入紫色石蕊溶液中, 溶液变红, 写出相关反应的化学方程式 $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$;

17. 对比、分析、归纳是学习化学的重要方法。

(1) 已知 H_2 、 CO 、 C 是初中化学常见的还原剂, 请分析下列反应:



得出的结论是: 物质 (如 H_2 、 CO 、 C) 作还原剂时, 其元素的化合价在反应后 升高 (填“升高”“降低”或“不变”)。

(2) 依据上述结论, 则在反应 $SO_2 + 2H_2S = 3S \downarrow + 2H_2O$ 中作为还原剂的物质是 H_2S 。

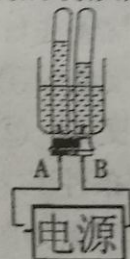
18. 天然水受到污染后, 净化时需要运用科学的方法。

(1) 常用的净水方法有 过滤、煮沸 (写出两种即可)。

(2) 龚辉同学设计了电解水简易装置。通电后的现象如图所示。

与 A 电极相连的试管中收集到的气体是 氢气;

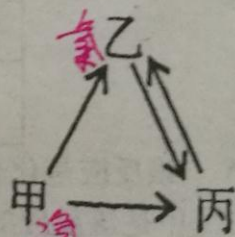
电解水的化学方程式为: $2H_2O \xrightarrow{通电} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$ 。



(3) 漂白粉可用于水的杀菌消毒, 其有效成分是次氯酸钙 [化学式为 $Ca(ClO)_2$]。次氯酸钙可发生如下反应: $Ca(ClO)_2 + X + H_2O = CaCO_3 \downarrow + 2HClO$, 则 X 的化学式为 CO_2 ; 次氯酸钙中氯元素的化合价为 +1。

19. 右图中甲、乙、丙均为初中化学常见的物质, 已知甲、乙、丙均含有同一种元素, 它们之间有如图所示的转化关系, 甲为黑色固体, 乙和丙为气体且乙可作为燃料; 请按要求填写下列空白:

丙生成乙的化学方程式为 $C + CO_2 \xrightarrow{高温} 2CO$ 。从微观的角度解释乙、丙性质有差异的原因是 分子构成不同。



20. 4.8g 的甲醇 (CH_3OH) 和 6.4g O_2 在密闭容器中点燃, 恰好完全反应, 生成 4.4g CO_2 、5.4g H_2O 和 Xg CO , X 的值为 1.4, 请写出该反应的化学方程式 $3CH_3OH + 4O_2 = 3CO + 6H_2O + 4CO_2$ 。

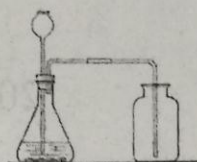
三、简答题 (本题包括 4 个小题, 共 10 分)

21. 请简述区分二氧化碳和一氧化碳的方法。(简要写出实验步骤、现象、结论)

分别通入

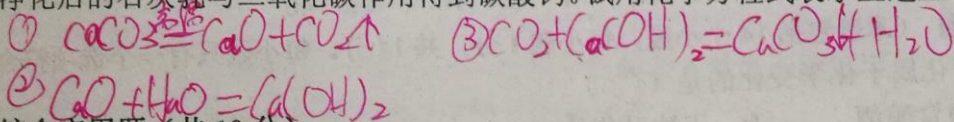
22. 请简述检查右图装置气密性的方法。

另法



23. 设计实验证明甲烷的元素组成。简要写出操作方法、现象、结论及甲烷燃烧的化学方程式。

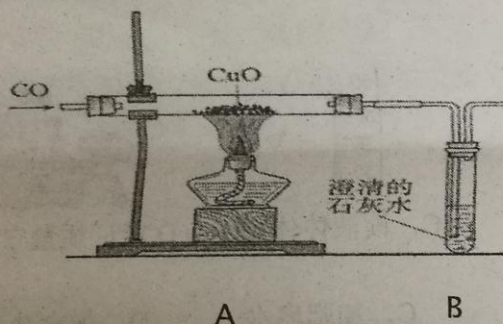
24. 在牙膏中，常用轻质碳酸钙粉末作摩擦剂。人们通常用下列方法生产轻质碳酸钙：将石灰石高温煅烧制得氧化钙，再将氧化钙加水制成石灰乳【主要成分是 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 】，然后将净化后的石灰乳与二氧化碳作用得到碳酸钙。试用化学方程式表示上述三个反应的原理。



五、综合应用题（共 10 分）

25. 化学是以实验为基础的科学，实验是科学探究的重要手段。

(1) 实验室利用下图实验装置用 CO 还原 CuO 。



① 实验开始前为什么先通一段时间的 CO？

② A 处硬质玻璃管中能观察到什么现象？并写出硬质玻璃管中反应的化学方程式。黑变红

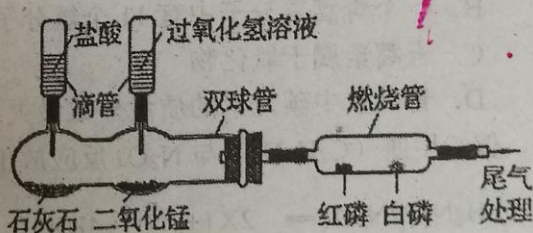
③ 从环保角度考虑，还需对以上装置进行改进，请简述改进措施。

(2) 某化学兴趣小组的同学利用下图微型实验装置进行探究实验。

① 写出双球管中制取氧气的化学方程式。

② 挤压右滴管并微热燃烧管，白磷燃烧而红磷不燃烧，由此可说明燃烧需要什么条件？

(3) 石灰石的主要成分为碳酸钙（其他成分不与水也不与稀盐酸反应），为了测定石灰石中碳酸钙的质量，进行如下实验：取 25g 石灰石加入 160g 的稀盐酸，恰好完全反应，反应结束称得固液混合物的总质量为 176.2g。请计算石灰石中碳酸钙的质量。



$\text{CO}_2 = 8.8\text{g}$

$\text{CO}_2 = 25\text{g} + 160\text{g} - 176.2\text{g} = 8.8\text{g}$