



测评编号

姓名

班级

学校

题  
答  
要  
不  
内  
线  
封  
密

太原市 2016~2017 学年第一学期九年级期末考试

## 化学试卷

(考试时间:下午 2:30—4:00)

说明:本试卷为闭卷笔答,做题时间 90 分钟,满分 100 分。

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 Ca 40

一、选择题(本大题共 20 小题,每小题 2 分,共 40 分。每小题只有一个符合题意的选项,请将正确选项的序号填入下面答题栏内)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案																				

1. 2016 年 11 月 21 日,世界首条新能源空中铁路(简称空铁)在成都投入试运行。燃料也是一种能源,最理想的清洁燃料是

- A. 煤  
C. 甲烷

- B. 石油  
D. 氢气



2. 下列物质中,属于溶液的是

- A. 牛奶

- B. 糖水

- C. 蒸馏水

- D. 果酱

3. 自来水厂净水过程的最后一步是

- A. 消毒

- B. 吸附

- C. 过滤

- D. 沉淀

4. 下列物质中,会造成酸雨的是

- A. 氮气

- B. 二氧化碳

- C. 一氧化碳

- D. 二氧化硫

5. 下列仪器中,不能用作反应容器的是

- A. 试管

- B. 烧杯

- C. 量筒

- D. 集气瓶

6. 加油站必须张贴的标志是



A



B



C



D



7. 电视剧《西游记》中云雾缭绕的效果, 与下列哪种物质的使用有关

- A. 冰  
B. 氧气  
C. 干冰  
D. 五氧化二磷



8. 烟草中含有 69 种致癌物, 烟草危害是世界最严重的公共卫生问题之一。香烟的烟气中能与人体血红蛋白结合而使人中毒的物质是

- A. 焦油  
B. 重金属  
C. 一氧化碳  
D. 悬浮颗粒

9. 三氧化二硼( $B_2O_3$ )是制造耐热玻璃器皿的原料之一, 其中硼元素的化合价是

- A. +3  
B. +2  
C. -3  
D. -2

10. “低碳生活”是现代社会的主流。下列做法中, 符合“低碳生活”理念的是

- A. 节约使用纸张  
B. 大量使用化石燃料  
C. 大量使用一次性木筷  
D. 将生活垃圾焚烧处理

11. 现代教室中安装有白板, 用白板笔写字时能闻到一种特殊的气味, 这是因为其所用墨水的溶剂常常是

- A. 水  
B. 酒精  
C. 食盐水  
D. 植物油



12. 造成“温室效应”的主要气体是

- A.  $SO_2$  和  $NO$   
B.  $SO_2$  和  $CO$   
C.  $CO$  和  $CO_2$   
D.  $CO_2$  和  $CH_4$

13. 油锅里的油着火后, 正确的灭火方法是

- A. 用水浇灭  
B. 用锅盖盖灭  
C. 用扇子扇灭  
D. 打开油烟机吸灭

14. 苹果醋饮料风靡山西, 其主要成分之一是苹果酸( $C_4H_6O_5$ )。下列有关苹果酸的说法中, 正确的是

- A. 苹果酸是氧化物  
B. 苹果酸由 15 个原子构成  
C. 苹果酸中氧元素的质量分数最高  
D. 苹果酸中碳、氢、氧元素的质量比为 4:6:5



15. 下列有关石油的叙述中, 错误的是

- A. 是一种混合物  
B. 是一种化工产品  
C. 是一种黏稠状的液体  
D. 可利用各成分的沸点不同进行分离

16. 家庭生活中烧开水时, 会看到有大量气泡从水中冒出, 这是因为温度升高时

- A. 水发生了分解反应  
B. 空气在水中的溶解度减小  
C. 水与壶发生了化学反应  
D. 空气在水中的溶解性增强



17. 在实验室鉴别下列各组物质, 括号中所选择的试剂或方法错误的是

- A. 硝酸铵和氯化钠(水)                      B. 硬水和软水(肥皂水)  
C. 酒精和蒸馏水(品尝)                      D. 氧气和空气(燃着的木条)

18. 对下列事实的解释中, 错误的是

	事 实	解 释
A	用洗涤剂清洗油污	洗涤剂能溶解油污
B	用水银温度计测量体温	温度升高, 汞原子间隔变大
C	用活性炭吸附水中色素	活性炭有疏松多孔的结构, 具有吸附性
D	把煤制成“蜂窝煤”	增大煤与空气的接触面积, 使其充分燃烧

19. 除去二氧化碳中混有的少量一氧化碳, 可以将混合气体

- A. 点燃    B. 通过足量水  
C. 通过足量澄清石灰水                      D. 通过足量灼热的氧化铜

20. 将 6.0g 某物质在空气中完全燃烧, 生成 17.6g 二氧化碳和 10.8g 水, 则该物质的组成中

- A. 只含有碳元素                                      B. 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、生产、生活应用题(本大题共 2 小题, 共 16 分)

21. (5 分) 某品牌可乐的配料中有水、白砂糖、二氧化碳、磷酸( $H_3PO_4$ )、焦糖色、食用香精等。

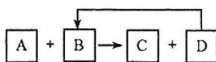
请用化学用语填写下列空白。

1 个磷酸分子中含有 3 个氢原子、1 个磷原子和\_\_\_\_\_。该可乐中除磷酸外, 还含有的一种酸是\_\_\_\_\_。白砂糖的主要成分是蔗糖, 1 个蔗糖分子在人体中经氧化生成 12 个二氧化碳分子\_\_\_\_\_, 同时为人体提供能量。打开汽水瓶盖, 有大量气泡自动涌出, 检验该气体的化学方程式是\_\_\_\_\_。

22. (11 分) 每年冬季, 太原都会遇到雾霾天气, 这与化石燃料的使用有关。

(1) 常见的化石燃料包括石油、\_\_\_\_\_和天然气。化石燃料燃烧时将化学能主要转化为\_\_\_\_\_能, 同时产生的大量粉尘会造成雾霾。太原在冬季时雾霾天气比其他季节多, 原因是\_\_\_\_\_。为有效减少雾霾, 太原市民在生活中应提倡的一条具体做法是\_\_\_\_\_。

(2) A、B、C、D 均为初中化学常见的纯净物, 其中 A 是天然气的主要成分, D 在常温下是一种无色液体, 它们之间的转化关系如下。



请回答下列问题。



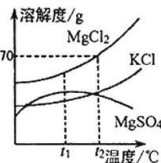
- ①B 约占空气总体积的 \_\_\_\_\_ %。
- ②A 与 B 反应的化学方程式是 \_\_\_\_\_ ,  
现象是 \_\_\_\_\_ 。
- ③由 D 生成 B 的化学方程式是 \_\_\_\_\_ ,  
其基本反应类型是 \_\_\_\_\_ 。

### 三、阅读理解题(本大题共 2 小题,共 13 分)

23. (7 分)海水是一种重要的资源,从海水中可获取食盐、 $MgCl_2$  等多种物质。

- (1)NaCl 是食盐的主要成分,其构成粒子是 \_\_\_\_\_ 。
- (2)从海水中提取粗盐一般采用 \_\_\_\_\_ 的方法。
- (3)海水提取粗盐后得到卤水,卤水中主要成分的溶解度与温度的关系如右图所示。

- ① $t_2^\circ\text{C}$  时,  $MgCl_2$  的溶解度是 \_\_\_\_\_ ,此温度下  $MgCl_2$  饱和  
和溶液中溶质与溶剂的质量比是 \_\_\_\_\_ 。
- ② $t_1^\circ\text{C}$  时,三种物质中溶解度最小的是 \_\_\_\_\_ 。
- ③将  $t_2^\circ\text{C}$  时  $MgSO_4$  的饱和溶液降温至  $t_1^\circ\text{C}$ , 得到  $MgSO_4$  的 \_\_\_\_\_  
溶液(填“饱和”或“不饱和”),原因是 \_\_\_\_\_ 。



24. (6 分)请阅读下面科普材料,然后回答问题。

**迄今为止最黑的材料——碳纳米管**

一个东西能够黑到什么程度? Vantablack 就是人类造出的迄今最黑的物质,它是一种由 Surrey Nanosystems 公司研发的碳纳米管材料。

碳原子的结构示意图为 , 而 Vantablack 实际上是只有一个原子厚的碳纳米管层, 它可吸收 99.965% 的可见光。有人看过之后说:“我的眼睛都没法聚焦了。它太黑了,根本看不到任何细节,几乎就像是个黑洞,吸走了所有光线。”它让这张图中起皱的锡纸看起来就像免入哥卡通片中的便携式洞穴。这种材料可用于望远镜、卫星上的星体跟踪定位器等。

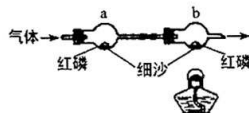
- (1)由碳原子的结构示意图可获得的一条信息是 \_\_\_\_\_ 。
- (2)Vantablack 的组成元素是 \_\_\_\_\_ ,其物质类别属于 \_\_\_\_\_ (填序号)。  
A. 混合物                      B. 单质                      C. 化合物
- (3)碳原子除了可构成 Vantablack 外,还可直接构成石墨和 \_\_\_\_\_ 等,在一定条件下二者的相互转化属于 \_\_\_\_\_ 变化(填“物理”或“化学”),该变化的微观本质是 \_\_\_\_\_ 。





## 四、活动探究题(本大题共 3 小题,共 25 分)

25. (5 分)同学们在实验室中按下图所示装置探究燃烧的条件。(夹持仪器已略去)



步骤①:向装置中通入氮气,一段时间后,点燃酒精灯,a、b 中均无明显现象。

步骤②:将气体换为氧气,重复上述实验。

请回答下列问题。

(1)步骤②中观察到的现象是\_\_\_\_\_,  
得出的结论是\_\_\_\_\_,有关反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(2)对比步骤①和②中\_\_\_\_\_(填“a”或“b”)处的实验现象,可以说明燃烧需要可燃物与氧气接触。

26. (8 分)以下是实验室制取气体常用的化学仪器。请回答下列问题。



(1)写出指定仪器的名称:C\_\_\_\_\_,M\_\_\_\_\_。

(2)实验室制取二氧化碳时用 C、E、G 组装为发生装置,反应开始前在 C 中盛装的药品是\_\_\_\_\_,收集二氧化碳时验满的方法是\_\_\_\_\_,  
集满二氧化碳的集气瓶应瓶口向\_\_\_\_\_放置在实验台上。

(3)实验室制取并收集一瓶较为干燥的氧气,所用装置需选用上述仪器中的\_\_\_\_\_(填序号)进行组装,有关反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

27. (12 分)某兴趣小组的同学们利用家中的材料研究“影响物质溶解性的因素”,设计了如下实验。

称取一定质量的冰糖和食盐,每 10g 为一份,分成若干份。其中一份冰糖保持为块状,其余冰糖和食盐研磨为粉末状。按下表设计进行实验(所需仪器略)。

	第一组		第二组		第三组	
实验温度	20℃	80℃	20℃	20℃	20℃	20℃
溶质种类	冰糖粉末	冰糖粉末	冰糖粉末	块状冰糖	冰糖粉末	食盐粉末
溶质质量	10g	10g	10g	10g	10g	10g
溶剂种类	水	植物油	水	水	水	水
溶剂质量	10g	10g	10g	10g	10g	10g



请回答下列问题。

- (1) 该实验中所研究的“影响物质溶解性的因素”包括: \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_, 其中不会影响物质溶解性的因素是\_\_\_\_\_。
- (2) 该实验所采用的研究方法是\_\_\_\_\_。其中第\_\_\_\_\_组实验设计不合理, 理由是\_\_\_\_\_, 若将该设计中的\_\_\_\_\_改为\_\_\_\_\_后再进行实验, 可得出的结论是\_\_\_\_\_。
- (3) 观察第三组实验发现: 冰糖全部溶解, 食盐有部分剩余, 由此可得出的结论是\_\_\_\_\_。

#### 五、定量分析题(本大题共 1 小题, 共 6 分)

28. (6 分) 同学们欲测定某石灰石中碳酸钙的质量分数, 采用了下述两种方法进行了实验。

(假设石灰石中的杂质不溶于水、不与稀盐酸反应且受热不分解)

方法 A: 称取 10g 该石灰石样品, 向其中不断加入稀盐酸, 同时搅拌, 直至样品不再溶解, 最终得到 3.3g 气体。

方法 B: 称取 10g 该石灰石样品, 煅烧至质量不再减少, 最终剩余固体的质量为 6.7g。

- (1) 以上两种方法中, 你认为哪种方法更好? 理由是\_\_\_\_\_。
- (2) 从以上两种方法中任选一种方法, 计算该石灰石样品中碳酸钙的质量分数。

