

# 哈尔滨市 2013 年初中升学考试

## 综合试卷化学部分

可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 S—32 Ca—40 17e—56 Cu—64

一、选择题(1—27 小题，每小题 2 分，共 54 分。每小题只有一个正确答案)

1. 哈尔滨西客站的建成促进了城市的发展，提升了哈尔滨铁路运输的能力。下列有关西客站的叙述错误的是( )

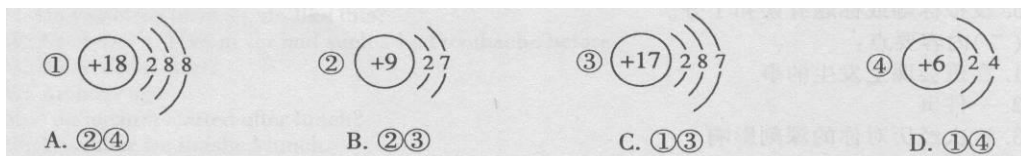
- A. 西客站是我省第一个实现高速铁路客运的现代化枢纽
- B. 建设过程中使用了大量的纯铁，其硬度大于钢的硬度
- C. 一些设施中使用的塑料属于合成材料
- D. 采用了节能照明设备，降低了能源的消耗



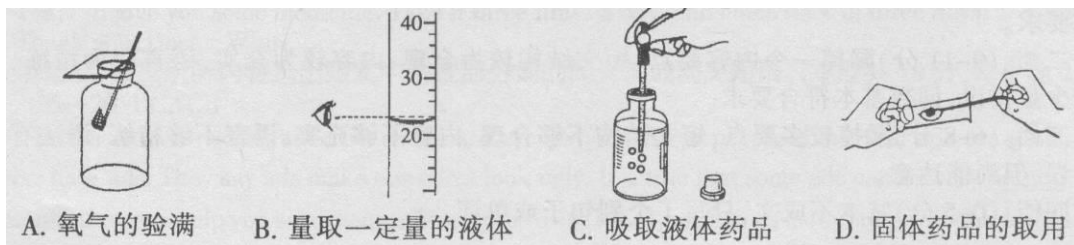
2. 下列过程中没有发生化学变化的是( )



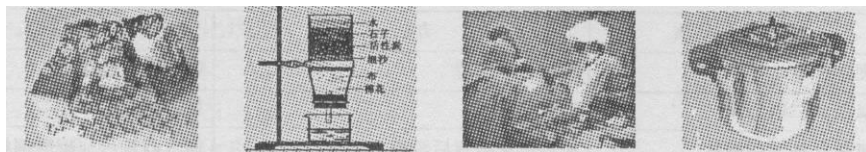
3. 下列结构示意图表示元素周期表中同一纵行的原子的是( )



4. 下列实验操作正确的是( )



5. 下列物质的用途错误的是( )

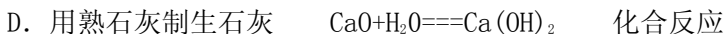
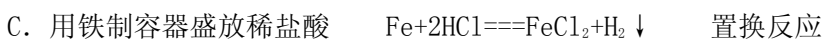
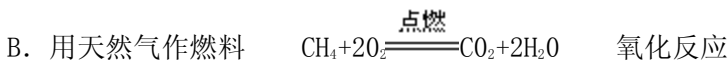
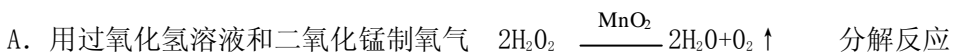


A. 食品常充氮气防腐 B. 活性炭用于净水 C. 氧气用于医疗急救 D. 不锈钢用于制炊具

6. 在日常生活中, 下列做法正确的是( )

- A. 用亚硝酸钠烹调食物
- B. 用蒸馏的方法降低水的硬度
- C. 室内起火时, 应立即打开所有门窗进行呼救
- D. 为防止被雨水淋湿的自行车生锈, 应先用干布擦净, 再用带油的布擦

7. 下列应用和相应的原理(用化学方程式表示)及基本反应类型都正确的是( )



8. 人体健康离不开化学。下列叙述正确的是( )

- A. 铁、锌、氧是人体所需的微量元素
- B. 健康人体内血浆的 pH 范围是 0.9~1.5
- C. 香烟的烟气中含有许多有毒物质, 吸烟有害健康
- D. 为预防甲状腺肿大, 应在食盐中添加大量的碘元素

9. 下面四位同学关于甘氨酸的说法正确的是( )

10. 下列相关事实用微观粒子的知识解释错误的是( )

选项	事实	解释
A	墙内开花墙外可嗅到花香	分子不断运动
B	酒精溶液是混合物	由不同种分子构成
C	水结冰后体积变大	水分子体积变大
D	氢氧化钠溶液能导电	溶液中存在自由移动的 $\text{Na}^+$ 和 $\text{OH}^-$

11. 下列有关资源、能源叙述正确的是( )

- A. 空气是一种宝贵的资源. 其中含量最多的是氧气
- B. 太阳能、核能、氢能等属于新能源
- C. 防止金属腐蚀是保护金属资源的唯一途径

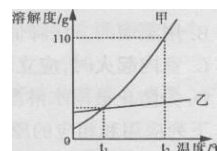
D. 地球上可利用的淡水资源是取之不尽用之不竭的

12. 区分下列各组物质的两种方法都合理的是( )

选项	需区分的物质	方法一	方法二
A	硬水和软水	观察是否澄清	加肥皂水搅拌
B	氧气和二氧化碳	观察颜色	加入澄清石灰水
C	氢氧化钠和硝酸铵	加适量水溶解后测温度变化	加水溶解后加硫酸铜溶液
D	黄铜和黄金	分别滴加硫酸锌溶液	加热后观察颜色

13. 右图是甲、乙两种固体物质(不含结晶水)的溶解度曲线, 下列叙述错误的是( )

- A.  $t_1^\circ\text{C}$ 时, 甲、乙两种物质的饱和溶液中溶质质量一定相等  
 B.  $t_2^\circ\text{C}$ 时, 甲的溶解度大于乙的溶解度  
 C. 甲中含有少量乙, 可以用冷却热饱和溶液的方法提纯甲  
 D.  $t_2^\circ\text{C}$ 时, 向 60g 甲固体中加入 50g 水, 充分搅拌后能得到 105g 溶液






14. 除去下列物质中的少量杂质. 所选用的试剂和操作方法都正确的是( )

选项	物质	杂质	试剂	操作方法
A	$\text{MnO}_2$	KCl	适量水	溶解、过滤、蒸发、结晶
B	$\text{CO}_2$	$\text{H}_2$	足量氧气	点燃
C	NaOH溶液	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	适量 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液	过滤
D	稀盐酸	硝酸	适量硝酸银溶液	过滤

15. 煅烧石灰石可制得氧化钙(假设石灰石中的杂质不参与反应, 且不含钙、碳元素)。测得煅烧后剩余固体中钙元素与碳元素的质量比为 20: 3. 则已分解的碳酸钙占原碳酸钙的质量分数为( )

- A. 40%    B. 60%    C. 30%    D. 50%

28. (3分) 根据图片中的信息回答下列问题:

(1) 	(2) 	(3) 
---	---	--

(1) 此溶液中溶质的化学式为\_\_\_\_\_

(2) 铜片上红磷不燃烧的原因是\_\_\_\_\_

(3) 用洗涤剂去除油污是因为洗涤剂具有\_\_\_\_\_的功能。

29. (7分) 中国航空历经百年飞翔历史, 正迎来崭新的空天时代。飞机的部分结构是由铝合金制成的, 主要利用了铝合金的物理性质是(1)\_\_\_\_\_ (答一点即可)。飞行员经常要进行高强度的体能训练, 他们所穿的服装通常是由纤维织成的, 为增强耐磨性和弹性, 往往加入涤纶、锦纶等, 它们属于(2)\_\_\_\_\_纤维;

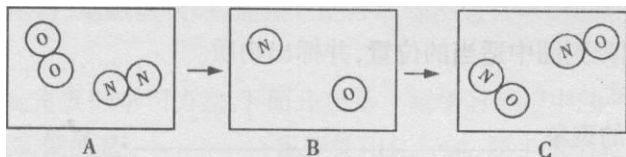


在营养方面, 每天都要食用一定量的鸡蛋、牛奶, 这些食物为人体提供的营养素主要是(3)\_\_\_\_\_。为了补充维生素, 还要食用一定量的蔬菜, 蔬菜在生长过程中常需施用化肥,

在化肥的种类中氨水属于(4)\_\_\_\_\_肥。浓氨水有挥发性, 挥发出的氨气能与氯气( $\text{Cl}_2$ )反应生成空气中的一种单质和一种遇水蒸气能形成白雾的化合物, 试写出发生反应的化学方程式

(5) \_\_\_\_\_, 该反应前后氯元素的化合价分别为(6)\_\_\_\_\_。

30. (3分)用“N”和“O”分别表示氮原子和氧原子，下图是氮气与氧气在放电条件下发生反应的微观模拟图。请回答下列问题：

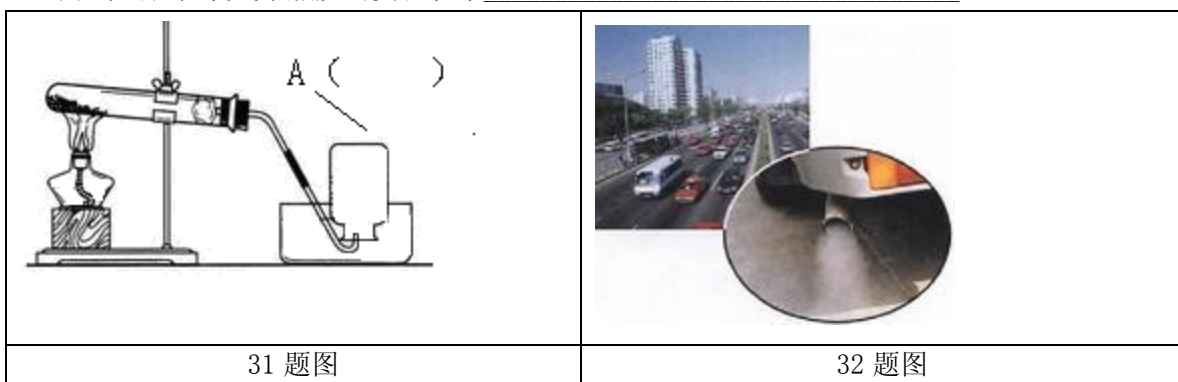


- (1) 在 B 图中将相关粒子图形补充完整：  
 (2) 此变化中发生改变的粒子是 \_\_\_\_\_；  
 (3) 结合该图示从微观角度解释由 A 到 B 变化的实质是 \_\_\_\_\_

31. (5分)右图是某同学正在绘制的实验室制取氧气的装置图。

请回答下列问题：

- (1) 在图中标出仪器 A 的名称 \_\_\_\_\_；  
 (2) 将实验装置图补充完整：  
 (3) 写出用该装置制取氧气的化学方程式 \_\_\_\_\_  
 (4) 写出硫在氧气中燃烧的实验现象 \_\_\_\_\_



32. (2分)汽车工业的发展方便了人们的出行。目前多数汽车使用的燃料是汽油或柴油，它们燃烧时产生的一些有害物质会随尾气直接排放到空气中，对空气造成污染。

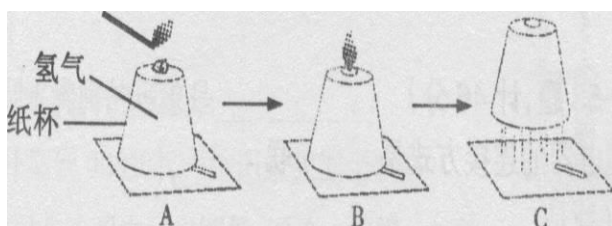
- (1) 请写出汽车尾气中的两种主要污染物 \_\_\_\_\_；  
 (2) 为了减少汽车尾气对空气的污染，你的一种具体做法 \_\_\_\_\_。

33. (2分)水是人类宝贵的自然资源，爱护水资源是我们每个公民应尽的责任。以下是有关爱护水资源的一些具体做法：

- ①洗手洗脸时随时关闭水龙头；      ②工业上应用新技术、新工艺减少污染物的产生；  
 ③洗涤衣物时选用无磷洗衣粉；      ④农业上合理使用化肥和农药；  
 ⑤用淘米水浇花；      ⑥农业上改大水漫灌为喷灌、滴灌。

请你从爱护水资源措施的角度，将上述做法平均分为两类：其中一种分类标准是 (1) \_\_\_\_\_，包括事例有 (2) \_\_\_\_\_ (填序号)。

34. (4分)取一只纸杯，在底部开一小孔，倒置在实验桌上(倒置时纸杯下垫木条使纸杯的下边缘一端稍稍抬起)，用纸团堵住小孔，先收集满氢气后，拿掉堵小孔的纸团。用燃着的长木条在小孔处点燃氢气。实验过程如图所示：

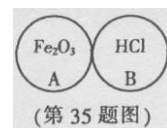


- (1) 请写出 B 中氢气燃烧的实验现象\_\_\_\_\_。
- (2) 用理化知识解释 C 中纸杯被高高掀起的原因\_\_\_\_\_。

35. (4 分) 用五个圆表示 A(氧化铁)、B(稀盐酸)、C(一氧化碳)、D(碳酸钙)、E(氢氧化钠溶液) 五种物质, 用两圆相切表示两种物质可以发生反应。

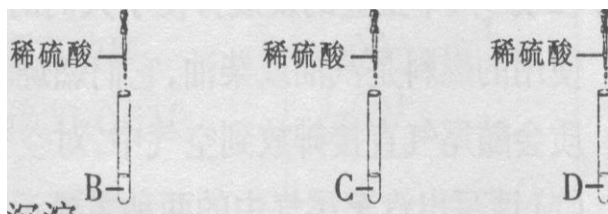
请回答下列问题:

- (1) 将 C、D、E 三个圆画到图中适当的位置, 并标出物质(或溶质)的化学式;
- (2) 写出 A 与 B 反应的现象\_\_\_\_\_;
- (3) 写出有氢氧化钠参加反应的化学方程式\_\_\_\_\_



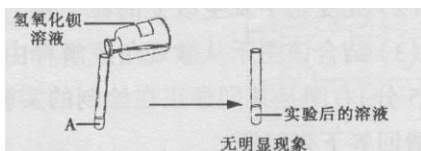
(第 35 题图)

36. (5 分) 实验室有四瓶失去标签的溶液, 现标为 A、B、C、D, 分别是碳酸钠溶液、氯化钡溶液、硫酸钠溶液和稀盐酸中的一种。



【提出问题】如何区分出四种溶液?

【进行实验】甲同学实验如图所示: 由此甲同学认为 A 一定不是(1)\_\_\_\_\_



【表达与交流】甲同学向实验后的溶液中滴加酚酞溶液, 酚酞溶液由无色变为红色, 则甲同学的结论: A 是氯化钡溶液。

乙同学不同意甲同学的结论, 乙同学的理由是(2)\_\_\_\_\_。

于是乙同学另取少量 A 于试管中, 向其中滴加一种试剂是(3)\_\_\_\_\_ 溶液,

观察到的明显现象是(4)\_\_\_\_\_。由此证明了甲同学的结论是错误的。同时

确定了 A。乙同学继续实验如图所示:

【收集证据】观察到 C 中产生气泡, D 中产生白色沉淀。

【解释与结论】写出 D 中发生反应的化学方程式(5)\_\_\_\_\_

乙同学最终通过实验区分出了四种溶液。

【反思与评价】请指出甲同学区分上述四种溶液时，在实验方法上的一点不足之处(6)\_\_\_\_\_。

37. (5分)湿法冶金是我国古代劳动人民智慧的结晶。若向  $a\text{g}$  含杂质的铁粉中(假设杂质不溶于水，也不与其他物质反应)加入  $160\text{g}$  溶质的质量分数为  $10\%$  的硫酸铜溶液，恰好完全反应后，过滤得到  $6.8\text{g}$  干燥固体，同时得到一种不饱和溶液(滤液损失忽略不计)。

请回答下列问题：

- (1) 写出上述反应的化学方程式\_\_\_\_\_；
- (2) 根据硫酸铜质量列出求解样品中铁的质量( $x$ )的比例式\_\_\_\_\_；
- (3)  $a$  的数值为\_\_\_\_\_；
- (4) 若向反应后的滤液中加入  $40.8\text{g}$  水，则所得溶液中溶质的质量分数为\_\_\_\_\_；
- (5) 工业上若要得到  $120\text{t}$  上述铁粉，需要含杂质(杂质不含铁元素) $20\%$  的赤铁矿的质量是\_\_\_\_\_。

# 哈尔滨市 2013 年初中升学考试 综合试题参考答案及评分标准

## (化学部分)

说明：化学方程式中条件、配平答错或没答扣 1 分；化学式、化学名词错误不得分；沉淀符号、气体符号、错别字、字母书写不准确、漏字等错 3 个扣 1 分。简答问题其它答法合理的酌情给分。

### 一、选择题(每小题 2 分,共 30 分)

1-5 BDBDA                  6-10 DACBC                  11-15 BCACD

### 二、非选择题(28—37 小题,共 40 分)

28. (3 分)(1)  $C_6H_{12}O_6$  (1 分)

(2) 没有达到(红磷)燃烧所需的最低温度[或(红磷的)温度没有达到着火点](1 分)

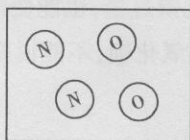
(3) 乳化(或乳化剂)(1 分)

29. (7 分)(1) 密度小(或硬度大;或强度高) (1 分) (其它答法合理的给分)

(2) 合成(1 分)                  (3) 蛋白质(1 分)                  (4) 氮(1 分)

(5)  $2NH_3+3Cl_2=N_2+6HCl$ (2 分)                  (6) 0(价)、-1(价)(1 分)

30. (3 分)(1)



(1 分)

(2) 氮分子和氧分子(或  $N_2$  和  $O_2$ ;或  $\text{N}\text{N}$  和  $\text{O}\text{O}$  等)(1 分)(其它答法合理的给分)

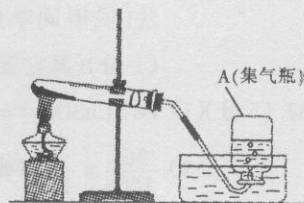
(3) 在放电条件下氮分子分解成氮原子,氧分子分解成氧原子 (1 分)

31. (5 分)(1) 如图(1 分)

(2) 画图要求:①画酒精(酒精体积在  $1/4\sim 2/3$  范围内);

②画气泡;③画液面用实线不能断开,中间用虚线。

(2 分,错一处扣 1 分,扣完为止)如图所示:



(3)  $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$  (1 分)

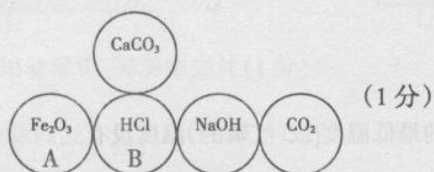
(4) (淡黄色固体,在点燃的条件下)产生蓝紫色火焰,放出热量,产生有刺激性气味的气体(1 分)

32. (2分)(1) 一氧化碳、氮的氧化物、未燃烧的碳氢化合物、含铅化合物、烟尘等中的两种(1分)  
 (2) 少坐私家车(或步行上学)(1分)(其它答法合理的给分)

33. (2分)(1) 节约用水(1分)  
 (2) ①⑤⑥(1分)[或(1)防止水体污染;(2)②③④]

34. (4分)(1) 产生淡蓝色火焰,放出热量(1分)  
 (2) 在有限空间内(或杯内)(1分),氢气与氧气(或空气)混合(在点燃条件下急剧)燃烧(或 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ )(1分),会在短时间内聚积大量的热(或产生大量的热),使气体的体积迅速膨胀[或温度升高,杯内气体压强增大,大于外界大气压,在压强差(或内部气体压强)的作用下],纸杯被高高掀起(1分)(其它答法合理的给分)

35. (4分)(1)



(2) 红色(或红棕色)固体逐渐减少(或消失),溶液变成黄色(1分)

(3)  $2\text{NaOH} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$  (1分)

$\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  (1分)

36. (5分)(1) 碳酸钠溶液或硫酸钠溶液(1分)

(2) 若 A 是稀盐酸,氢氧化钡跟稀盐酸反应后氢氧化钡过量,也能使酚酞溶液变红(或酚酞溶液变红只能说明实验后的溶液中有氢氧化钡,不能说明 A 是氯化钡溶液)(1分)(其它答法合理的给分)

(3) 碳酸钠溶液(或碳酸钾溶液;或紫色石蕊溶液)  
 (4) 产生气泡(或产生气泡;或紫色石蕊溶液变为红色) } (共1分)(其它答法合理的给分)

(5)  $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$ (1分)

(6) 甲同学在实验开始时只取 A,没有同时取 A、B、C、D 进行对比实验是不科学的方法(或甲同学用实验后的溶液证明 A,没有另取原溶液鉴别是错误的方法)(1分)(其它答法合理的给分)

37. (5分)(1)  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$  (1分)

(2)  $\frac{56}{160} = \frac{x}{16\text{g}}$  (或  $\frac{160}{56} = \frac{16\text{g}}{x}$ ; 或  $\frac{56}{160} = \frac{x}{160\text{g} \times 10\%}$ ; 或  $\frac{160}{56} = \frac{160\text{g} \times 10\%}{x}$ )(1分)

(3) 6(1分)

(4) 7.6%(1分)

(5) 200t(1分)