

2013-2014 学年度上学期期中阶段测试

高二中美班 化学试卷

考试时间：90 分钟 试题满分：100 分

相对原子质量：H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 S—32 Cl—35.5 Cu—64

第 I 卷（选择题：共 60 分）

一、选择题（每道题有只 1 个选项符合题意，每道题 3 分，共 60 分）

- 下列物质的提纯方法可能属于化学变化的是（ ）  
A. 蒸馏 B. 过滤 C. 分液 D. 洗气
- NaOH、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、NaCl、Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 可按某种标准划为一类物质，下列分类标准不正确的是（ ）  
A. 钠的化合物 B. 可与硝酸反应 C. 可溶于水 D. 电解质
- 根据阿伏加德罗定律，下列叙述中正确的是（ ）  
A. 同温同压下两种气体的体积之比等于摩尔质量之比  
B. 同温同压下两种气体的物质的量之比等于密度之比  
C. 同温同压下两种气体的摩尔质量之比不等于密度之比  
D. 同温同体积下两种气体的物质的量之比等于压强之比
- 胶体分散系与其它分散系的本质差别是（ ）  
A. 分散质直径大小 B. 是否有丁达尔现象 C. 是否稳定 D. 分散质粒子是否带电
- 氢氧化铁胶体逐滴加入下列溶液，先产生沉淀后沉淀溶解的是（ ）  
A. 稀硫酸 B. 酒精 C. 饱和硫酸钠溶液 D. 磷酸钠溶液
- 下列反应肯定不属于氧化还原反应的是（ ）  
A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应
- 下列物质水溶液能导电，但该物质属于非电解质的是（ ）  
A. Na<sub>2</sub>O B. Cl<sub>2</sub> C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> D. CO<sub>2</sub>
- 在溶液中能大量共存，加入 OH<sup>-</sup>有沉淀析出，加入 H<sup>+</sup>有气体放出的是（ ）  
A. Na<sup>+</sup>、Cu<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> B. Fe<sup>3+</sup>、K<sup>+</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup>  
C. H<sup>+</sup>、Al<sup>3+</sup>、OH<sup>-</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup> D. Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- 一定温度下，将少量生石灰放入一定量的饱和石灰水中，搅拌并冷却到原温度，下列说法正确的是（ ）  
A. 溶质的质量增大 B. 溶质的物质的量浓度增大  
C. Ca(OH)<sub>2</sub> 溶解度不变 D. 溶质的质量分数增大
- 下列实验基本操作（或实验注意事项）中，是出于实验安全考虑的是（ ）  
①给盛有液体的烧瓶加热时，需要加碎瓷片或沸石  
②酒精灯内的酒精不能小于酒精灯容积的 1/3  
③点燃可燃性气体前要验纯  
④稀释浓硫酸时，要将浓硫酸慢慢沿器壁流入水中（ ）

- A. ①②③④      B. ①③④      C. ③④      D. 只有③

11. 下列离子方程式正确的是 ( )

- A. 铁和盐酸反应:  $2\text{Fe}+6\text{H}^+=2\text{Fe}^{3+}+3\text{H}_2\uparrow$   
 B. 氯化铁和铜反应:  $\text{Fe}^{3+}+\text{Cu}=\text{Fe}^{2+}+\text{Cu}^{2+}$   
 C. 澄清的石灰水与碳酸钠溶液混合:  $\text{Ca}^{2+}+\text{CO}_3^{2-}=\text{CaCO}_3\downarrow$   
 D. 硫酸氢钠溶液中加入过量氢氧化钡溶液:  $2\text{H}^++\text{SO}_4^{2-}+\text{Ba}^{2+}+2\text{OH}^-=\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{H}_2\text{O}$

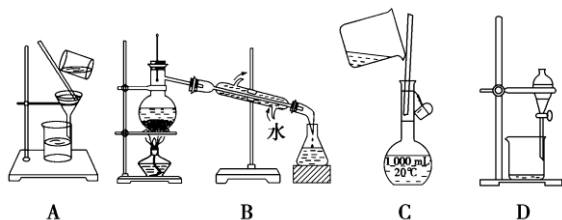
12. 能用  $\text{H}^++\text{OH}^-=\text{H}_2\text{O}$  来表示的化学反应是 ( )

- A. 氢氧化镁和稀盐酸反应      B.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液滴入稀硫酸中  
 C. 澄清石灰水和稀硝酸反应      D. 二氧化碳通入澄清石灰水中

13. 下列变化, 需要加入氧化剂才能实现的是 ( )

- A.  $\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2$       B.  $\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2$       C.  $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$       D.  $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{HClO}$

14. 下列实验操作中, 不能用于物质分离的是 ( )



15. 下列说法正确的是 ( $N_A$  表示阿伏加德罗常数) ( )

- A. 在常温常压下,  $11.2\text{L N}_2$  含有的分子数为  $0.5N_A$   
 B. 在常温常压下,  $1\text{mol He}$  含有的原子数为  $2N_A$   
 C.  $71\text{g Cl}_2$  所含原子数为  $2N_A$   
 D.  $23\text{g}$  钠在化学反应中失去电子数目为  $10N_A$

16. 在  $0.5\text{L}$  某浓度的  $\text{NaCl}$  溶液中含有  $0.5\text{mol Na}^+$ , 下列对该溶液的说法中, 不正确的是 ( )

- A. 该溶液的物质的量浓度为  $1\text{mol L}^{-1}$   
 B. 该溶液中含有  $58.5\text{g NaCl}$   
 C. 配制  $100\text{mL}$  该溶液需用  $5.85\text{g NaCl}$   
 D. 量取  $100\text{mL}$  该溶液倒入烧杯中, 烧杯中  $\text{Na}^+$  的物质的量为  $0.1\text{mol}$

17. 下列事实与胶体性质无关的是 ( )

- A. 纳米科技的发展有赖于胶体的化学原理与方法  
 B. 三氯化铁溶液中滴入氢氧化钠溶液出现红褐色沉淀  
 C. 一束平行光线照射豆浆时, 可看到光亮的通路  
 D. 万里长江流入大海处, 形成长江三角沙洲

18. 在  $3\text{NO}_2+\text{H}_2\text{O}=2\text{HNO}_3+\text{NO}$  中, 氧化剂与还原剂的分子个数比为 ( )。

- A. 2 : 1      B. 1 : 2      C. 3 : 1      D. 1 : 3

19.  $448\text{mL}$  某气体在标准状况下的质量为  $1.28\text{g}$ , 该气体的摩尔质量约为 ( )。

- A.  $32\text{g}$       B.  $48$       C.  $64\text{g mol}^{-1}$       D.  $32\text{g mol}^{-1}$

20. 完全沉淀等物质的量浓度的  $\text{NaCl}$ 、 $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{AlCl}_3$  溶液中的  $\text{Cl}^-$ , 消耗等物质的量浓度的  $\text{AgNO}_3$  溶液的体积比为 3 : 2 : 1, 则上述溶液的体积比为 ( )

A. 1: 1: 1

B. 3: 2: 1

C. 6: 3: 2

D. 9: 3: 1

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

## 第 II 卷(非选择题，共 40 分)

21. (12 分) 用 98% 的浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $\rho=1.84\text{g}/\text{cm}^3$ ) 配制 500ml0.5mol/L 的稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ，请按要求填空：

(1) 所需浓  $\text{H}_2\text{SO}_4$  的体积为\_\_\_\_\_

(2) 如果实验室有 10mL、20mL、50mL 量筒，应选用\_\_\_\_\_mL 量筒

(3) 若实验中出现下列现象对所配溶液浓度有什么影响？（填偏高、偏低、无影响）

① 浓硫酸溶解后未冷至室温即进行定容\_\_\_\_\_

② 定容时俯视刻度线\_\_\_\_\_

③ 定容摇匀后液面降低，继续加水\_\_\_\_\_

(4) 若定容时液面高于刻度线应采取的措施是\_\_\_\_\_

22. (6 分) 等物质的量的  $\text{NO}_2$  和  $\text{N}_2\text{O}$ ，在标准状况下的体积之比\_\_\_\_\_，所含 O 原子个数之比\_\_\_\_\_，二者的质量之比\_\_\_\_\_。

23. (8 分) 在  $3\text{Cu}+8\text{HNO}_3(\text{稀})=3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2+2\text{NO}\uparrow+4\text{H}_2\text{O}$  反应中，\_\_\_\_\_是氧化剂；\_\_\_\_\_元素被氧化；\_\_\_\_\_是氧化产物；被还原的  $\text{HNO}_3$  与参加反应的  $\text{HNO}_3$  物质的量之比是\_\_\_\_\_。

24. (8 分) a、b、c、d 是  $\text{HCl}$ 、 $\text{BaCl}_2$ 、 $\text{AgNO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  四种溶液中的一种，现将它们两两混合，现象如下表所示：

反应物	a+b	c+d	a+d	a+c	b+d
现象	白色沉淀	白色沉淀	白色沉淀	白色沉淀	无色气体

由上述现象可推知 a、b、c、d 依次是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

25. (6 分) 标准状况下，11.2LCO 和  $\text{CO}_2$  混合气体质量为 20.4g，求混合气体中 CO 和  $\text{CO}_2$  的体积比为\_\_\_\_\_质量比为\_\_\_\_\_