

MINGXIAO

MINGJUAN

# 名校名卷

教  
华东师大版  
辅

## 初三化学

名校名卷·初三化学

名校名卷·初三化学

名校名卷·初三化学

名校名卷·初三化学

 华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

名校名卷·初三化学/《名校名卷》编写组编. —上海:华东师范大学出版社, 2001. 4

ISBN 7-5617-1950-7

I. 名… II. 名… III. 化学课—初中—试题  
IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 18353 号

名校名卷

初三化学

本书编写组 编

---

华东师范大学出版社出版发行

(上海中山北路 3663 号 邮政编码 200062)

新华书店上海发行所经销

昆山亭林印刷总厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7.875 字数 190 千字

2001 年 4 月新 1 版 2001 年 4 月第一次印刷

---

ISBN 7-5617-1950-7

ISBN 7-5617-1950-7/G·890

定价 9.00 元



9 787561 719503



## 目 录

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 东北师大附中第一学期化学期中考试试题  | 1   |
| 华东师大一附中第一学期化学期中考试试题 | 7   |
| 南京师大附中第一学期化学期中考试试题  | 11  |
| 南开中学第一学期化学期中考试试题    | 15  |
| 武钢五中第一学期化学期中考试试题    | 21  |
| 杭州二中第一学期化学期中考试试题    | 27  |
| 东北师大附中第一学期化学期末考试试题  | 31  |
| 华东师大一附中第一学期化学期末考试试题 | 35  |
| 四川师大附中第一学期化学期末考试试题  | 39  |
| 南开中学第一学期化学期末考试试题    | 45  |
| 武钢五中第一学期化学期末考试试题    | 51  |
| 杭州二中第一学期化学期末考试试题    | 55  |
| 南京师大附中第一学期化学期末考试试题  | 61  |
| 莆田一中第一学期化学期末考试试题    | 67  |
| 中国人大附中化学中考模拟考试试题    | 71  |
| 东北师大附中化学中考模拟考试试题    | 79  |
| 南京师大附中化学中考模拟考试试题    | 85  |
| 上海中学化学中考模拟考试试题      | 93  |
| 南开中学化学中考模拟考试试题      | 99  |
| 杭州二中化学中考模拟考试试题      | 105 |
| 莆田一中化学中考模拟考试试题      | 113 |
| 参 考 答 案             | 117 |

## 东北师大附中第一学期化学期中考试试题

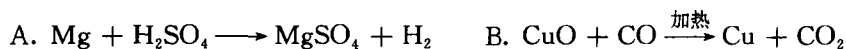
相对原子量：H—1 C—12 O—16 N—14 S—32 K—39 Cl—35.5

### 一、选择题(本大题共 25 分,每题 1 分)

1. 下列变化属于化学变化的是 ( )  
A. 白磷自燃 B. 水结冰 C. 电灯发光 D. 矿石粉碎
2. 下列叙述属于物质化学性质的是 ( )  
A. 氧气是无色液体 B. 氢气的密度比空气小  
C. 氧气不易溶于水 D. 硫在空气中燃烧生成二氧化硫
3. 空气中体积分数为 78%的是 ( )  
A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
4. 在氧气中燃烧,产生蓝紫色火焰的是 ( )  
A. 木炭 B. 硫粉 C. 石蜡 D. 镁条
5. 下列说法正确的是 ( )  
A. 分子是保持物质性质的一种微粒  
B. 原子是化学变化中的最小微粒  
C. 由不同种元素组成的物质叫做化合物  
D. 由氧元素跟其它元素组成的化合物叫做氧化物
6. 下列化学反应既是化合反应,又是氧化反应的是 ( )  
A. 氧化汞加热 B. 铁在氧气中燃烧  
C. 高锰酸钾分解制氧气 D. 蜡烛在氧气中燃烧
7. 在下列物质中不含有氧分子的是 ( )  
A. 氯酸钾 B. 爆鸣气 C. 液氧 D. 液态空气
8. 如果加热氯酸钾时忘记加二氧化锰,其结果是 ( )  
A. 不产生氧气 B. 照常产生氧气、氧气质量不变  
C. 照常产生氧气、氧气质量减少 D. 对反应速率无影响
9. 氢气跟下列气体混合,点燃可能爆炸的是 ( )  
A. 氮气 B. 二氧化碳 C. 空气 D. 氦气
10. 下列说法中不正确的是 ( )  
A. 水是由氢元素和氧元素组成的  
B. 每个水分子由两个氢原子和一个氧原子构成  
C. 水电解生成氢气和氧气  
D. 水由两个氢原子和一个氧原子组成
11. 在氧化铜+氢气 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 铜+水的反应中,正确的叙述是 ( )  
A. 氢气发生了氧化反应,是还原剂

- B. 氢气发生了氧化反应,是氧化剂  
C. 氧化铜被氧化  
D. 氧化铜是还原剂
12. 下列物质,由一种气体单质在氧气里燃烧生成的是 ( )  
A. 二氧化硫 B. 二氧化碳 C. 水 D. 五氧化二磷
13. 下列物质属于纯净物的是 ( )  
A. 纯净的空气  
B. 由不同分子构成的物质  
C. 高锰酸钾完全分解后得到的固体物质  
D. 四氧化三铁
14. 一种元素与另一种元素的本质区别是 ( )  
A. 原子的原子量不同 B. 原子的中子数不同  
C. 原子的电子数不同 D. 原子的质子数不同
15. 碳-12 原子的质量为  $m$  千克,A 原子的质量为  $n$  千克,则 A 原子的相对原子质量为 ( )  
A.  $\frac{12n}{m}$  B.  $\frac{m}{12n}$  C.  $\frac{12m}{n}$  D.  $\frac{m}{n}$
16. 相同质量的氧气、二氧化硫、二氧化碳,它们所含分子数按由多到少的顺序排列的是 ( )  
A. 氧气、二氧化碳、二氧化硫 B. 二氧化硫、二氧化碳、氧气  
C. 氧气、二氧化硫、二氧化碳 D. 二氧化硫、氧气、二氧化碳
17. 下列物质属于氧化物的是 ( )  
A. 二氧化锰( $\text{MnO}_2$ ) B. 高锰酸钾( $\text{KMnO}_4$ )  
C. 硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) D. 氢氧化钠( $\text{NaOH}$ )
18. 关于  $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{C}_2\text{H}_2$ (乙炔)三种物质的下列叙述中正确的是 ( )  
A. 都含有氢分子 B. 都含有两个氢元素  
C. 每个分子中都含有两个氢原子 D. 氢元素的质量分数相等
19. 下列计算式或计算结果正确的是 ( )  
A.  $\text{H}_3\text{PO}_4$  的式量是:  $1 + 31 + 16 \times 4 = 96$   
B. 在  $\text{SO}_2$  中氧元素的质量分数是:  $\frac{\text{氧的相对原子质量}}{\text{二氧化硫的式量}} \times 100\% = \frac{16}{80} \times 100\%$   
C. 在  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  中铝、硫、氧三种元素的质量比为  $9 : 16 : 32$   
D.  $\text{H}_2\text{O}$  的式量是  $1 \times 2 \times 16 = 32$
20. 实验室制取氢气时选用的最佳试剂是 ( )  
A. 镁和稀硫酸 B. 铁和稀盐酸  
C. 锌和稀硫酸 D. 铁和稀硫酸
21. 某气体既能用排水法收集,又能用向上排空气法收集,该气体具备的性质是 ( )  
A. 易溶于水、密度比空气小 B. 易溶于水、密度比空气大  
C. 难溶于水、密度比空气小 D. 难溶于水、密度比空气大

22. 下列反应属置换反应的是 ( )



23. 氢气可以用来冶炼钨、钼等金属,这是因为氢气具有 ( )

A. 可燃性      B. 还原性      C. 密度小于空气      D. 难溶于水

24. 某金属氧化物的化学式为  $\text{R}_2\text{O}_3$ ,其中氧元素的质量分数为 30%,则该金属元素的相对原子质量为 ( )

A. 24      B. 27      C. 56      D. 65

25. 下列实验操作中,不正确的是 ( )

- A. 使用酒精灯前,先向灯里添满酒精  
B. 给试管里的液体加热,液体体积不超过试管容积的 1/3  
C. 将盛有液体的蒸发皿,直接放在铁架台的铁圈上加热  
D. 用灯帽盖灭酒精灯,停止加热

二、判断题(正确的在括号里用“√”表示,错误的用“×”表示,本大题共 10 分,每题 1 分)

26. 空气的成分是固定的。 ( )

27. 可燃物的温度达到着火点就可以燃烧。 ( )

28. 分子能保持物质的化学性质,也能保持物质的物理性质。 ( )

29. 纯净物里由同种元素组成的是单质。 ( )

30. 充满氢气的集气瓶,用玻璃片盖好后,倒放在桌上。 ( )

31. 原子是不能再分的微粒。 ( )

32. 混合物各成份之间没有发生化学变化。 ( )

33.  $\text{KClO}_3$  和  $\text{NaOH}$  都含有原子团。 ( )

34. 用向下排空气法收集试管氢气,经检验发现不纯,可立刻用此试管再收集氢气继续检验。 ( )

35. 鉴别空气、二氧化碳、氧气三种气体可用带火星的木条。 ( )

三、填空题(本大题共 38 分,第 36 至 45 题每空 1 分,第 46 至 50 题每题 2 分)

36. 电解水的实验表明,水在直流电的作用下电解成\_\_\_\_\_气和\_\_\_\_\_气,从而证明了分子和原子的主要区别是分子在化学反应中\_\_\_\_\_,原子在化学反应中\_\_\_\_\_。

37. 在工业发达的城市,能造成空气污染的气体污染物主要有\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_。

38. 用量筒量取液体时,量筒必须\_\_\_\_\_,使视线与量筒内液体的\_\_\_\_\_保持水平,再读出所量取的液体的体积数。

39. 高锰酸钾是\_\_\_\_\_色晶体,碱式碳酸铜是\_\_\_\_\_色粉末,二氧化锰是\_\_\_\_\_色粉末,氧化铜是\_\_\_\_\_色粉末,四氧化三铁是\_\_\_\_\_色固体。

40. 镁条在空气中燃烧的现象是\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_;化学的文字表达式\_\_\_\_\_。

41. 已知钠元素的相对原子质量为 23,钠原子的核电荷数为 11,则钠原子中含有\_\_\_\_\_。

个质子,含有\_\_\_\_\_个电子,\_\_\_\_\_个中子。

42. 木炭在集气瓶中充分燃烧后,向集气瓶中倒入少量无色液体,振荡后液体变混浊,则该无色液体是\_\_\_\_\_。

43. 纯净的氢气在空气中安静燃烧时产生\_\_\_\_\_色火焰,点燃氢气前必须检验纯度的原因是\_\_\_\_\_。

44. 做铁丝在氧气中燃烧的实验时,为防止盛氧气的集气瓶炸裂,应该\_\_\_\_\_。

45. 酒精灯火焰温度最高的部分是\_\_\_\_\_,实验时如不慎将燃着的酒精灯碰翻,酒精洒在桌面上燃烧,应立即用\_\_\_\_\_扑盖,此方法灭火的原理是\_\_\_\_\_。

46. 硫在氧气中燃烧的化学反应式为\_\_\_\_\_。

47. 红磷在空气中燃烧的化学反应式为\_\_\_\_\_。

48. 氯酸钾( $\text{KClO}_3$ )和二氧化锰混合共热的化学反应式为\_\_\_\_\_。

49. 电解水的化学反应式\_\_\_\_\_。

50. 锌和稀硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )反应的化学反应式\_\_\_\_\_。

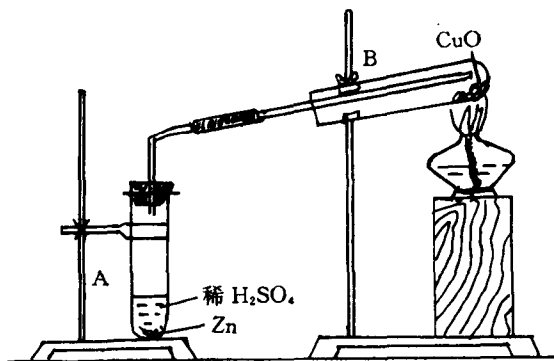
#### 四、实验题(本大题共 14 分,每空 1 分)

51. 在实验室里用氯酸钾制取氧气有如下操作步骤:

① 将氯酸钾与二氧化锰的混合物装入试管;② 检查装置的气密性;③ 给试管加热;

④ 用排水法收集氧气;⑤ 停止加热;⑥ 将导管移出水槽。

其操作步骤正确的排列顺序是(序号)\_\_\_\_\_。



52. 上图是实验室制取氢气并用氢气还原氧化铜的实验装置图,请按要求回答问题:

(1) 检验制氢气装置的气密性后,向试管中加入锌粒时,应将试管\_\_\_\_\_放,然后用\_\_\_\_\_把锌粒放入试管口,以后再把试管\_\_\_\_\_。向试管中加入稀硫酸时,先将盛稀硫酸的试剂瓶塞取下,\_\_\_\_\_放在桌上,试剂瓶口要\_\_\_\_\_试管口,使稀硫酸\_\_\_\_\_倒入试管,注意防止\_\_\_\_\_。

(2) 锌与稀硫酸反应时现象是\_\_\_\_\_。

(3) 做还原氧化铜的实验时,首先向盛有氧化铜的大试管中通一会氢气,然后再加热,其目的是\_\_\_\_\_。当氧化铜还原完毕时,应先停止加热,然后继续通氢气,直到试管冷却为止,其原因是\_\_\_\_\_。

(4) 在还原氧化铜的过程中所观察到的现象是：试管口有\_\_\_\_\_生成，\_\_\_\_\_色的粉末逐渐变成\_\_\_\_\_色。

**五、计算题**(本大题共 13 分)

53. 计算硫酸铵的式量是多少？

54. 通过计算回答：硝酸铵[ $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ]和尿素[ $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ]这两种化肥中，哪一种氮元素的质量分数大？

55. 24.5 克氯酸钾( $\text{KClO}_3$ )加热时最多能放出多少克氧气?

## 华东师大一附中第一学期化学期中考试试题

本卷所需相对原子量: H—1 C—12 O—16 Mg—24

### 一、判断题(本大题共 12 分, 每题 1 分)

1. 蜡烛燃烧的过程中, 只发生化学变化。 ( )
2. 水电解后生成氧气和氢气, 其中氢气体积小。 ( )
3. 稳定结构指原子最外层为 8 个电子。 ( )
4. 二氧化碳是由一个碳原子和二氧原子组成的。 ( )
5. 如浓硫酸不慎溅到皮肤上, 应立即用大量的水冲。 ( )
6. 用 2ml 浓硫酸配制体积比为 1:4 的硫酸溶液, 可得 10ml 溶液。 ( )
7. 饱和溶液一定比不饱和溶液浓度大。 ( )
8. 在坚硬的金属铁中, 铁原子是不能运动的。 ( )
9. 自来水生产过程中, 明矾作凝聚剂。 ( )
10. 含镁 40% 的氧化镁是混合物。 ( )
11. 某物质经测定其中只含有一种元素 C, 则该物质一定是纯净物。 ( )
12. 在 20℃ 时, 在 100 克水里溶解氯化钾 20 克, 所以这时氯化钾的溶解度是 20 克/100 克水。 ( )

### 二、选择题(本大题共 48 分, 每题 2 分)

13. 下列变化中前者是物理变化, 后者是化学变化的是 ( )  
A. 自来水经蒸馏制成蒸馏水; 点燃鞭炮      B. 水结冰; 酒精挥发  
C. 铁生锈; 蒸发海水      D. 矿石粉碎; 石蜡熔化
14. 下列各组性质中, 属于物质化学性质的是 ( )  
A. 氨气是一种有刺激性气味的气体      B. 硝酸钾易溶于水  
C. 水使生石灰变质      D. 氧化铜是黑色粉末状固体
15. 下列物质中, 前者属于混合物, 后者属于纯净物的是 ( )  
A. 矿泉水; 氯化钠      B. 碘酒; 空气  
C. 金属镁; 糖水      D. 水银; 水
16. 下列说法正确的是 ( )  
A. 原子是物质结构中最小的微粒      B. 分子是保持物质性质的一种微粒  
C. 化学变化中分子和原子都可再分      D. 原子的质量由原子核决定
17. 对于属于同种元素的两个微粒, 下列说法正确的是 ( )  
A. 它们一定具有相同的电子数      B. 它们核外的电子层数一定相等  
C. 它们具有相同的质子数      D. 它们的中子数一定相等
18. 水银温度计中水银会热胀冷缩, 这说明 ( )  
A. 原子之间有间隙      B. 原子是不断运动的  
C. 原子能保持物质的性质      D. 原子很小, 很轻

19. 地壳中含量最多的三种元素是 ( )  
 A. O, C, H      B. O, Si, Al      C. O, C, Al      D. O, Si, Fe
20. 下列物质中含有游离态氧元素的是 ( )  
 A. 二氧化硫      B. 空气      C. 水蒸汽      D. 氧化铁
21. 下列化学式与名称不符的是 ( )  
 A. 硫酸钠  $\text{Na}_2\text{S}$       B. 氧化铝  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
 C. 氯化亚铁  $\text{FeCl}_2$       D. 二氧化氮  $\text{NO}_2$
22. 量 5ml 水应选用的仪器是 ( )  
 A. 托盘天平      B. 滴管      C. 100ml 量筒      D. 10ml 量筒
23. 取用块状固体药品仪器应选用 ( )  
 A. 药匙      B. 坩埚钳      C. 用手拿      D. 镊子
24. 托盘天平使用步骤有:  
 ① 调零点, ② 称量, ③ 记数, ④ 把游码放在刻度尺零处, ⑤ 砝码移回盒中, 游码移回零处。  
 其中顺序正确的是 ( )  
 A. ①②③④⑤      B. ①②④③⑤  
 C. ④①②③⑤      D. ③⑤②①④
25. 水中通入二氧化碳后, 再滴入几滴石蕊, 此时溶液显 ( )  
 A. 无色      B. 红色      C. 蓝色      D. 绿色
26. 核外具有相同电子数的一组微粒是 ( )  
 A. F, Cl, S      B.  $\text{Cl}^-$ , K, Ar      C.  $\text{F}^-$ , O, N      D.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{F}^-$ , Ne
27. 下列含氮物质中, 氮元素的化合价由高到低顺序排列的一组是 ( )  
 A.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$       B.  $\text{N}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$   
 C.  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{KNO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}$       D.  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$
28. 欲使一接近饱和的石灰水成为饱和溶液, 不能采用的方法是 ( )  
 A. 降温      B. 加入  $\text{CaO}$   
 C. 恒温蒸发水份      D. 加入熟石灰
29. 在常压下, 将冷水加热至煮沸, 此时有大量气泡逸出, 下列说法错误的是 ( )  
 A. 溶解度减小      B. 溶质减小  
 C. 饱和溶液变为不饱和溶液      D. 浓度减小
30. 某化合物化学式为  $\text{H}_x\text{MO}_{2x-2}$ , 则元素 M 的化合价是 ( )  
 A.  $3x - 4$       B.  $3x - 2$       C.  $x - 2$       D.  $4x - 2$
31. 某物质化学式为  $\text{R}_m\text{O}_n$ , 式量为 A, 则 R 的相对原子质量为 ( )  
 A.  $\frac{A - 16m}{n}$       B.  $\frac{A - 16n}{m}$       C.  $A - 16n$       D.  $\frac{16m - n}{n}$
32. 含有 2 克氢元素的水的质量是 ( )  
 A. 1.6 克      B. 1.8 克      C. 10 克      D. 18 克
33.  $20^\circ\text{C}$  时, 某物质溶解度为 20 克/100 克水。在  $20^\circ\text{C}$  时将该物质 20 克投入 80 克水中充分溶解, 则该溶液的百分比浓度为 ( )

- A. 25%      B. 20%      C. 16.7%      D. 无法确定

34. 一定温度下  $a\%$  的硝酸钾溶液, 将其分成两份: 一份等温蒸发 10 克水, 得 0.5 克硝酸钾固体; 另一份等温蒸发 12.5 克水, 析出 1.5 克固体, 该温度下硝酸钾的溶解度是(单位为: 克/100 克水) ( )

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

35. X 和 Y 两种元素能生成两种化合物  $C_1$  和  $C_2$ , 其中  $C_1$  中 X 元素和 Y 元素的质量比为 3 : 1,  $C_2$  中 X 元素与 Y 元素质量比为 4 : 1, 如果  $C_1$  的化学式为  $XY_4$ , 则  $C_2$  的化学式为 ( )

- A.  $X_2Y_3$       B.  $X_3Y_2$       C.  $X_3Y$       D.  $XY_3$

36. 某物质在  $40^\circ\text{C}$  时的溶解度为 50 克/100 克水。将  $40^\circ\text{C}$  时这种物质的饱和溶液 60 克降温至室温时有 10 克溶质成固体析出。该物质在室温时的溶解度是(单位为: 克/100 克水) ( )

- A. 50      B. 25      C. 20      D. 16.6

### 三、填空题(本大题共 32 分)

37. 填表: 类别中填入化合物, 金属单质, 非金属单质

|      |     |    |      |               |     |                 |
|------|-----|----|------|---------------|-----|-----------------|
| 物质名称 | 氧化铁 |    | 二氧化硅 |               | 氯化钙 |                 |
| 化学式  |     | Hg |      | $\text{Cl}_2$ |     | $\text{CaCO}_3$ |
| 类 别  |     |    |      |               |     |                 |

38. 用元素符号, 化学式表示:

- (1) 氢离子 \_\_\_\_\_ (2) 二个镁离子 \_\_\_\_\_  
 (3) 化合价为 +2 的钡元素 \_\_\_\_\_ (4) 含  $n$  个氢原子的水分子 \_\_\_\_\_  
 (5) 碘酒中溶质为 \_\_\_\_\_, 溶剂为 \_\_\_\_\_

39. 加热碱式碳酸铜, 可观察到: 试管中固体物质由 \_\_\_\_\_ 色变为 \_\_\_\_\_ 色; 管壁出现 \_\_\_\_\_; 石灰水由 \_\_\_\_\_ 变为 \_\_\_\_\_。

该反应的文字表达式为 \_\_\_\_\_, 属于 \_\_\_\_\_ 反应类型。

40. 有 A, B, C 三种元素, 它们的原子核电荷数之和为 29。A 元素原子核外只有 1 个电子, B 元素原子核外有三个电子层, 其最外层获得 1 个电子后达到稳定结构, 则 A, B, C 三种元素的元素符号是 A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_。

C 离子结构示意图为 \_\_\_\_\_, 是 \_\_\_\_\_ 离子(填阴离子或阳离子)。

A 与 B 形成化合物的化学式 \_\_\_\_\_。

41. 葡萄糖的化学式为  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ , 其中碳 : 氢 : 氧原子个数比为 \_\_\_\_\_, 碳 : 氢 : 氧元素质量比 \_\_\_\_\_。

42. 某温度时,  $16\%$  的 A 物质的溶液中, 加入 4 克 A 物质或蒸发掉 16 克水, 溶液均饱和, 则该温度时 A 物质的溶解度为 \_\_\_\_\_ 克/100 克水, 该温度时该饱和溶液的百分比浓度为 \_\_\_\_\_, 原溶液质量为 \_\_\_\_\_ 克。

43. 下图表示 A 和 B 两种物质的溶解度随温度变化的关系。

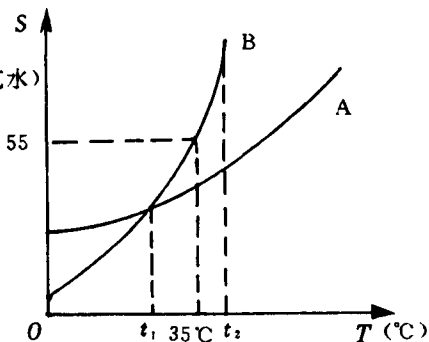
试根据该图回答:

(1) 温度在\_\_\_\_时, A 和 B 物质的溶解度相等;

(2) 温度低于  $t_1^\circ\text{C}$  时, A 的溶解度比 B (克/100 克水) \_\_\_\_ (填大, 小);

(3)  $t_2^\circ\text{C}$  时, B 的溶解度比 A \_\_\_\_ (填大, 小);

(4) A 和 B 中, \_\_\_\_ 物质溶解度受温度影响大。



(5) 现将 30 克 B 溶解在 150 克水中, 所得溶液为不饱和, 为了生成  $35^\circ\text{C}$  时 B 的饱和溶液, 可用蒸发溶剂和加溶质的方法。问:

若用蒸发溶剂的方法, 至少蒸发\_\_\_\_克水才能饱和。

若用加溶质方法, 加\_\_\_\_克 B 物质才能饱和。

#### 四、计算题(精确到 0.1)(本大题共 8 分)

44. 要配制 300 克 20% 的稀硫酸, 需要 98% 的浓硫酸和水各多少毫升? 98% 浓硫酸  $\rho = 1.84\text{g}/\text{cm}^3$ ; 水  $\rho = 1.00\text{g}/\text{cm}^3$ ;

45. 请根据下表提供的氯化钾在几种不同温度下的溶解度数据, 计算:

| 温度( $^\circ\text{C}$ ) | 0    | 10 | 20 | 30 | 40 | 90 |
|------------------------|------|----|----|----|----|----|
| 溶解度(克/100 克水)          | 27.6 | 31 | 34 | 37 | 40 | 54 |

(1)  $40^\circ\text{C}$  时的氯化钾溶液 100 克, 若恒温蒸去 16 克水, 恰好成为饱和溶液, 那么原溶液的百分比浓度为多少?

(2) 15% 的氯化钾溶液 100 克, 若蒸去 60 克水再恢复至  $20^\circ\text{C}$  时, 可析出晶体多少克?

(3)  $30^\circ\text{C}$  时把 6.9 克氯化钾溶解在 25 克水中, 所得溶液不饱和, 为使其恰好达到饱和, 需将溶液的温度冷却至多少度?

## 南京师大附中第一学期化学期中考试试题

可能用到的数据:原子量

H—1 C—12 N—14 O—16 S—32 Cu—64 Fe—56 Cl—35.5 Mn—55

K—39

### 一、选择题(每题有1—2个正确选项)

1. 下列说法正确的是 ( )
  - A. 稀有气体在任何情况下都不跟任何物质发生化学反应
  - B. 氧气约占空气体积的  $\frac{1}{5}$ , 氮气约占空气体积的  $\frac{4}{5}$
  - C. 氮气能帮助呼吸
  - D. 灯泡发光是化学变化
2. 化学变化的本质特征是 ( )
  - A. 发光、发热
  - B. 有沉淀或气体生成
  - C. 有颜色变化
  - D. 有新物质生成
3. 下列有关制氧气的说法中不正确的是 ( )
  - A. 用氯酸钾制取氧气时必须加入二氧化锰, 否则不能发生反应
  - B. 用高锰酸钾制取氧气时, 不须加二氧化锰作催化剂
  - C. 实验室制取氧气时, 用排水法收集满一瓶氧气后, 应先把导管从水中拿出, 再撤去酒精灯
  - D. 应把均匀受热后的试管放在酒精灯的外焰部分加热
4. 下列氧气的化学性质中, 不正确的是 ( )
  - A. 木炭在氧气中燃烧, 生成二氧化碳
  - B. 红磷在氧气中燃烧, 生成五氧化二磷
  - C. 铁丝在氧气中燃烧, 火星四射
  - D. 硫在氧气中燃烧, 冒白烟
5. 下列说法正确的是 ( )
  - A. 分子是保持物质化学性质的一种微粒
  - B. 分子是化学反应中的最小微粒
  - C. 物质都是由分子组成的
  - D. 分子在化学反应中发生了变化
6. 二氧化碳是由 ( )
  - A. 碳和氧气组成
  - B. 碳元素和氧元素组成
  - C. 一个碳原子和一个氧分子组成
  - D. 一个碳原子和二氧原子组成
7. 决定元素种类的微粒是 ( )
  - A. 电子数
  - B. 中子数
  - C. 质子数
  - D. 核电荷数
8. 下列关于原子叙述不正确的是 ( )

① 原子是化学变化中的最小微粒 ② 一切物质都是由原子直接构成 ③ 原子不显电性 ④ 原子核都是由质子和中子组成 ⑤ 原子在不停地运动

  - A. ①和②
  - B. ①和③
  - C. ②和④
  - D. ③和⑤
9. 下列物质属于氧化物的是 ( )

① 氯酸钾 ② 氧化汞 ③ 水 ④ 盐酸 ⑤ 液氧

- A. ①和③                      B. ②和③                      C. ③和④                      D. ③和⑤
10. 下列仪器不能用于加热的是 ( )  
A. 烧杯                      B. 试管                      C. 集气瓶                      D. 蒸发皿
11. 下列托盘天平的使用中错误的是 ( )  
A. 称量前游码放在零,检查天平摆动是否达到平衡  
B. 天平左盘放被称物,右盘放砝码  
C. 取用砝码要使用镊子  
D. 称量时先加质量小的砝码,再加质量大的砝码,直到天平摆动达到平衡为止
12. 某元素的氧化物化学式为  $RO$ , 其中氧元素的质量分数为 20%, 则元素 R 的原子量为 ( )  
A. 32                      B. 24                      C. 40                      D. 64
13. 下列反应属于置换反应的是 ( )  
A. 氢气跟灼热氧化铜起反应                      B. 碱式碳酸铜受热分解  
C. 氢气在氧气中燃烧                      D. 锌跟稀硫酸反应
14. 在  $CuO + H_2 \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$  的反应中, 氧化剂是 ( )  
A. Cu                      B.  $H_2O$                       C.  $H_2$                       D. CuO
15. 做氢气还原氧化铜实验时, 要 ( )  
A. 将装有 CuO 的试管先加热, 后通入  $H_2$   
B. 先将装有 CuO 的试管加热, 后通入验纯后的  $H_2$   
C. 先通  $H_2$ , 实验完毕时要先撤氢气  
D. 先通验纯后的氢气, 再加热, 实验完毕先撤酒精灯, 后停止通  $H_2$
16. 实验室制取氢气不正确的是 ( )  
A. 长颈漏斗底部应插入液面以下  
B. 用排水法收集  $H_2$  时把装满水的集气瓶倒立在水槽中备用  
C. 应均匀加热氢气的发生装置  
D. 点燃氢气前必须要先验纯
17.  $R^{2+}$  离子核外有 18 个电子, 其核内质子数是 ( )  
A. 18                      B. 20                      C. 22                      D. 40
18. 下列各组微粒中, 核外电子总数相等的组是 ( )  
A.  $O^{2-}$  与  $S^{2-}$                       B. Cl 和  $F^-$                       C.  $F^-$  和  $Na^+$                       D.  $Na^+$  和  $K^+$
19. 用氢气还原  $m$  克氧化铜, 得到  $n$  克铜, 则铜的原子量可表示为 ( )  
A.  $\frac{4m-n}{n}$                       B.  $\frac{16n}{m-n}$                       C.  $\frac{m-n}{4n}$                       D.  $\frac{m-n}{16n}$
20. 下列是几种微粒结构示意图, 其中表示 -1 价氯离子的是 ( )  
A. B. C. D.

## 二、判断题(对的打√,错的打×)

21. 任何发光发热的变化一定是化学变化。 ( )
22. 分子是保持物质性质的一种微粒。 ( )
23. 纯净物都是由同种元素组成的。 ( )
24. 原子量是以一种碳原子的质量的  $1/12$  作标准,它是一种比值,没有单位。 ( )
25. 在  $3\text{MnO}_2$  和  $2\text{KClO}_3$  中,所含氧原子的个数相同。 ( )
26. 1 千克尿素  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  与 1 千克硝酸铵  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  中含氮元素的质量相同。 ( )
27. 在所有的化学反应中,反应前后原子的种类和数目都没有发生变化。 ( )
28. 用量筒量取液体,读体积数时,如果眼睛位置高于凹液面,则读数偏大。 ( )
29. 核外电子数相同的微粒属于同一种元素。 ( )
30. 氢气比空气轻,可以采用向上排空气法收集。 ( )

## 三、填空题

31. 地壳里含量最多的元素是\_\_\_\_\_,其次是\_\_\_\_\_,含量最多的金属元素是\_\_\_\_\_。(用元素符号回答)

32. 某元素 X 的原子质量为  $m\text{kg}$ ,  $^{12}\text{C}$  原子的质量为  $n\text{kg}$ ,则 X 元素的原子量为\_\_\_\_\_,若该原子核外电子数为  $p$ ,则核内中子数为\_\_\_\_\_。

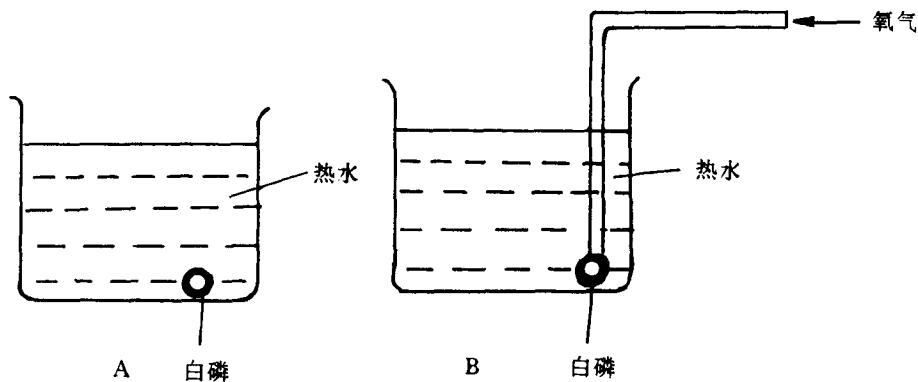
33. 氮气、氦气、氨气、水、二氧化碳、氧化镁、铁、氯酸钾、氯化钾、高锰酸钾、稀硫酸、盐水属于金属单质的有\_\_\_\_\_;属于混合物的有\_\_\_\_\_;  
属于氧化物的有\_\_\_\_\_。

34. 粗盐提纯时的主要实验步骤是①\_\_\_\_\_,②\_\_\_\_\_,③\_\_\_\_\_,结晶;所用的主要仪器名称是①\_\_\_\_\_,②\_\_\_\_\_,③\_\_\_\_\_,④\_\_\_\_\_,⑤\_\_\_\_\_,⑥\_\_\_\_\_。

35. 现有几种元素:氢、氧、碳、钠、氯。(用化学式回答)

- (1) 画出氯原子结构示意图\_\_\_\_\_;
- (2) 上述元素形成非金属单质的化学式\_\_\_\_\_;
- (3) 上述两种元素,形成共价化合物,其常温下为液态的是\_\_\_\_\_,为气态的是\_\_\_\_\_;两种元素形成的离子化合物是\_\_\_\_\_。

36. 现有下列两装置



问: A、B 装置中的白磷哪一个可以燃烧? \_\_\_\_\_。

为什么? \_\_\_\_\_。

37. 当前发展较快,高效低毒的灭火剂叫“1211”灭火剂,其化学式是  $\text{CF}_2\text{ClBr}$ 。命名方法是按碳、氟、氯、溴的顺序分别以阿拉伯数字表示相应的原子个数(末尾的“0”可略去)。按此命名原则,写出下列几种新型灭火剂的化学式:

1303 \_\_\_\_\_, 122 \_\_\_\_\_, 2402 \_\_\_\_\_。

38. 甲烷的实验室制法:用无水醋酸钠和碱石灰两种固体药品,经研磨均匀混合后装入反应装置中,加热后产生甲烷气体。甲烷是一种没有颜色,没有气味的气体,比空气轻,极难溶于水。回答:

(1) 本实验的气体发生装置可选用 \_\_\_\_\_ (填氢气或氧气)发生装置;

(2) 这种反应混合物粉末装入试管时,应用 \_\_\_\_\_ 加入试管;

(3) 甲烷气体可用 \_\_\_\_\_ 法或 \_\_\_\_\_ 法收集。

#### 四、计算题

39. 某铁的氧化物  $\text{Fe}_x\text{O}_y$  4 克,加热使之与氢气充分反应,生成水 1.35 克,试推断铁的氧化物的化学式?(要求列式计算回答)

40. 把干燥、纯净的氯酸钾与二氧化锰混合物 15.5g 装入大试管,加热制取  $\text{O}_2$ ,当反应不再发生,冷却,剩得固体物质为 10.7g,求原混合物中氯酸钾的质量分数?

41. 实验证明:在相同温度、相同压强下,体积相同的任何气体所含的分子数是相同的,应用这个原理能测定气体的式量。例如:称得某个抽成真空的瓶子质量为 30.142g,装满氧气时的质量为 30.742g,而装满另一种温度、压强都相同的气体 A 时,质量为 31.567g。

(1) 试求气体 A 的式量;

(2) 测知气体 A 是一种含氧 63.158% 的氮的氧化物,通过计算确定 A 的化学式及名称。