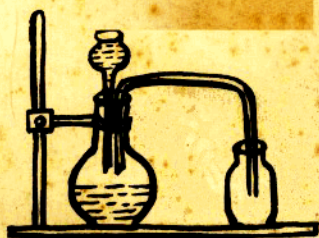


西宁市十四中一九七八年高考

化学复习提纲



一九七八年四月

说 明

现将西宁市第十四中学编写的化学复习提纲印发于后，仅供各校组织高中毕业生进行高考复习时参考，因时间过于仓促，并限于水平和经验，此提纲不免粗糙不完善，亦可能有疏漏错误之处。望各校依据教育部下发的复习大纲，结合教学实际，提出改进意见，以便进一步修改，使之逐步改善。

西宁市文教局教育组

一九七八年四月

西宁十四中化学复习提纲

甲、问答题部分：

1. (1) H (2) 2H (3) H_2 (4) $2H_2$ (5) H^+

(6) Cl^- (7) $(OH)^-$ 所表示的主要含义是什么？

2. 试写出你所记忆的并常用的化学符号和名称，以及金属活动顺序表。化合价、根价、分子式。

3. 如何区别下列概念（试举例说明）：

(1) 单质和化合物 (2) 原子和分子

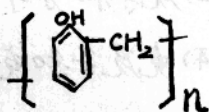
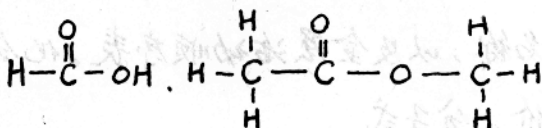
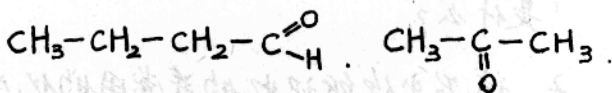
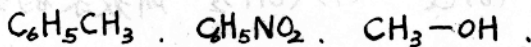
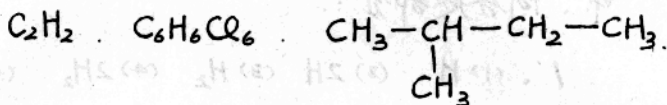
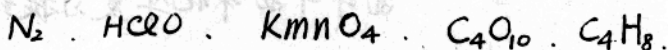
(3) 单质和元素 (4) 克原子和克分子

(5) 克当量和克分子量。原子量、分子量
气体克分子体积。

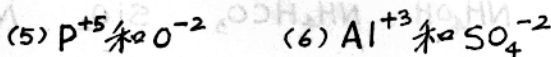
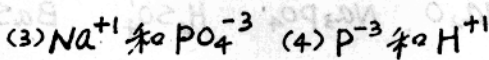
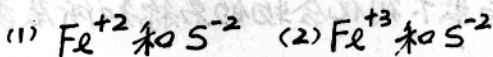
4. 写出下列化合物的名称和所属类型：

Na_2O . Na_3PO_4 . H_2SO_4 . $BaSO_4$.

NH_4OH . NH_4HCO_3 . SiO_2 . Na_2SiO_3 .



5. 根据化合价写出下列各组形成化合物的分子式，并叫出名称：



(7) H^{+1} 和 N^{-3}

(8) Mn^{+4} 和 O^{-2}

(9) Cu^{+1} 和 O^{-2}

6. 下列两句话是否妥当？为什么？应怎样说才正确？

(1) 空气主要是由氮原子和氧原子所组成的混合物，在空气中含有氮和氧两种元素。

(2) 氯酸钾中含有氧气，因此把氯酸钾加热就可得到这种气体。

7. 为什么铜与稀 H_2SO_4 不反应，但与浓 H_2SO_4 加热时能起反应？能生成什么产物？

8. 浓 H_2SO_4 稀释时，应把浓 H_2SO_4 倒入水中，还是把水倒入浓 H_2SO_4 中，为什么？

9. 为什么在提纯 $NaCl$ 时，常用蒸发溶剂法而在提纯硝酸钾时，常用冷却法？

10. (1) 画出原子序数 16, 17, 18, 19 的四种元素

的原子结构示意图。指出它们各位于周期表中第几周期？第几类？

(2) 哪个元素的原子能形成由两个原子组成的单质分子？为什么？写出该单质分子的电子式。

(3) 哪些元素不能形成由两个原子组成的单质分子？为什么？

(4) 哪些元素之间能生成化合物？写出用电子式表示的化合物分子形成过程，并写出反应方程式，标出化合物中元素的化合价。

(5) 生成的化合物水溶液能否导电？为什么？

(6) 写出16号、17号和19号元素最高氧化物的分子式？并指出水化物酸碱性？

11. 元素的原子得失的电子程度取决于那两个因素？下列各组中哪个元素最容易得

到电子或最容易失去电子？你是如何判定的？

(1) Na, Al, Mg (2) K, Na, Li

(3) P, Cl, S (4) F, Cl, Br

12. 写出下列物质分子的电子式，标出元素的化合价，并指出属于哪种化学键？

NaCl, CCl₄, CS₂, NH₃, MgF₂.

K₂O, CaO, HCl.

13. 在元素周期表中，从第Ⅳ到Ⅶ的主族元素最高氧化物的化合价和气态氢化物的化合价，它的绝对值之和总是等于8，为什么？

14. 画出元素周期表中第三周期, Na, Mg,

Al, Si, P, S, Cl 七个元素的原子结构示意图，根据它们最高氧化物的水化物的分子式及酸碱性来说明金属性及非金属性

的递变规律，并用原子结构加以解释？

15. 怎样从铝在周期表中的位置及周期中各元素性质递变规律来说明 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 是一种两性氢氧化物？

16. 实验室中有甲乙两个学生各用铝盐溶液、碱溶液试制 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 。甲把数滴铝盐加入碱液中；乙把数滴碱液加入铝盐中。结果乙学生能得到 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 沉淀，而甲同学得不到。原因何在？用化学方程式表明。

17. 有一直流电流，不知正负极。现因缺少电表，有人提议将两极连接铜导线插入食盐水溶液即可判断正负极，问如何判断？并指出下列物质是否能导电？为什么？

- (1) 液态氯化氢 (2) 盐酸 (3) 硝酸钾晶体
(4) 硫酸铝溶液 (5) 溶化的氢氧化钠
(6) 甘油 (7) 冰醋酸 (8) 醋酸溶液 (8) 苯

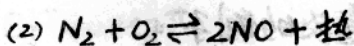
糖溶液 (9) 固体 NaOH (10) NaOH 溶液

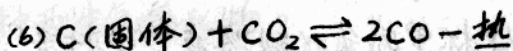
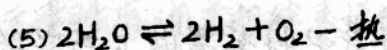
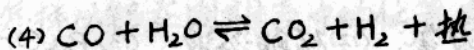
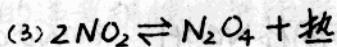
(11) 液氧 (12) 硫酸溶液 (13) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液

18. 利用溶液导电性装置做下列实验：先在烧杯里盛氧化钡溶液，电灯亮；然后滴入硫酸溶液，随着 H_2SO_4 溶液滴入，电灯渐暗，最后电灯熄灭。如继续滴入 H_2SO_4 溶液，电灯又逐渐亮起来，为什么？如用盐酸代替硫酸，能观察到同样现象吗？

19. 硫酸铵肥料不能与消石灰同时使用，为什么？长期使用硫酸铵的土壤又为什么要施加消石灰？写出有关离子方程式。

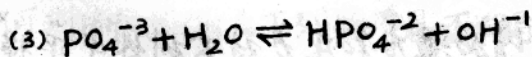
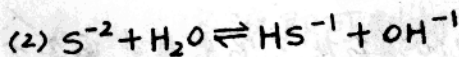
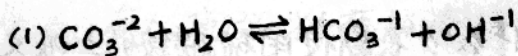
20. 增加温度和压力对下列处于平衡状态的反应有什么影响？





21. 在合成法制硝酸工业的吸取塔里, 进行如下反应, $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{HNO}_3 + \text{NO} \uparrow + \text{热}$, 要增加硝酸的产量, 压力应增大还是减少? 温度应升高还是降低? 为什么?

22. 下列各平衡体系中, 加入酸后, 平衡向那一方向移动?



23. 对下列反应类型, 各举出一个在工业上具有实际意义的例子:

(1) 加成 (2) 取代 (3) 皂化 (4) 硝化

(5) 电解 (6) 酯化

24. 为什么馒头遇碘呈兰色，而熟苹果汁能发生银镜反应？

25. 为什么乙醇不呈酸性而苯酚呈酸性，写出苯酚与 NaOH 反应的化学反应式？

26. 从苯的分子结构举例说明苯的化学性质。

27. 为什么甲酸有醛的性质和酸的性质？

28. 常用农药按化学成分可分哪几类？常用农药有哪几种剂型？下列农药各属于哪一类。

(1) 666 (2) 1059 (3) D.D.T. (4) 波尔多液

29. 在蒸馏水里至少加入那几种物质，结果可使溶液里含有以下离子： Na^+ 、 SO_4^{+2} 、 Br^- 和 Mg^{++} ？这一问题可能有几种解答。

乙、化学反应题部分：

1、写出下列化学反应方程式：

- (1) 碳在不充分的空气中燃烧 (2) 高锰酸钾受热分解 (3) 氢氧化钙吸收空气中的二氧化碳 (4) 一氧化碳还原铁矿石 (4) 磷在氯气中燃烧

2、下列反应能否发生？（写出能反应的方程式，说不反应的原因）。

- (1) $Hg + HCl$ (2) $Cu + Hg(NO_3)_2$
(3) $Zn + \text{稀 } H_2SO_4$ (4) $CuSO_4 + NaOH$
(5) $FeCl_3 + AgNO_3$ (6) $Al + AgNO_3$
(7) $H_3PO_4 + Ca(OH)_2$
(8) $CH_3COOH + Ca(OH)_2$

3、写出氯气和下列物质起反应的化学方程式，注明反应条件。

- (1) CH_4 (2) H_2O (3) C_2H_4 (4) 熟石灰

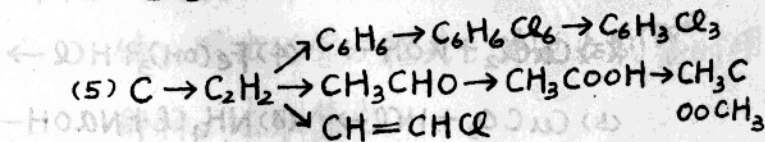
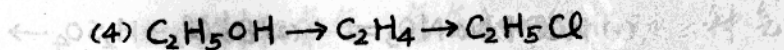
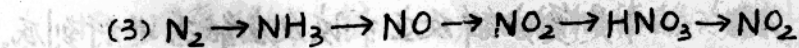
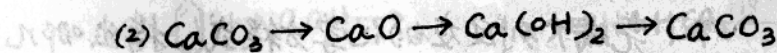
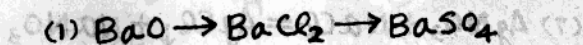
(5) 烧碱溶液

4. 下列反应能否进行？不反应的说明理由，能反应的写出化学反应方程式，是离子反应的写出离子方程式。

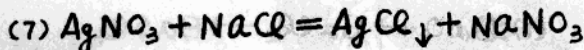
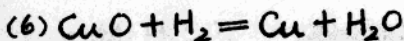
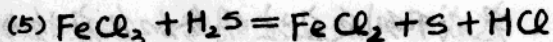
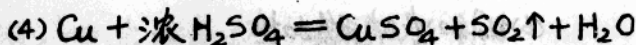
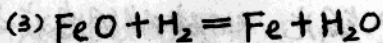
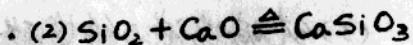
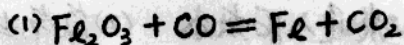
- (1) 二氧化碳通入石灰水 (2) 氢气与氯化氢气体相遇 (3) 纯碱溶液与稀盐酸 (4) 食盐水中加入铜片 (5) 硫酸铜溶液中加入铁片

(6) 铜和浓硫酸加热

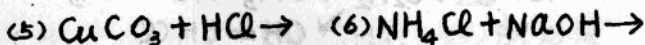
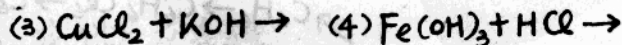
5. 完成下列反应注明参加反应物的名称和反应条件：



6. 配平下列反应哪些是氧化—还原反应，是氧化—还原的标出电子转移的方向和数目，指出被氧化、被还原？氧化剂和还原剂？

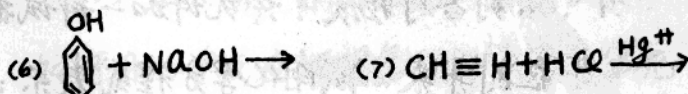
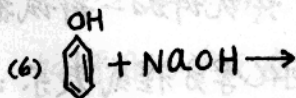
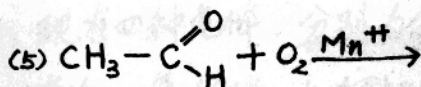
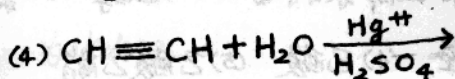
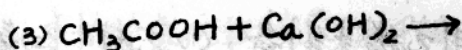
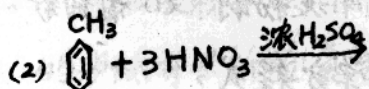
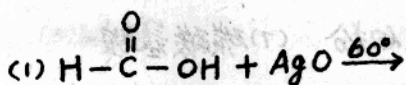


7. 完成下列反应的化学方程式，指出哪几个是复分解反应？该反应能否进行到底？



8. 写出硝酸铜、硫酸铝、硫酸铵水解的离子方程式？

9. 完成并配平下列反应方程式，并指出反应类型：



10. 用氯酸钾、锌、石灰石和稀盐酸为原料如何制取氧气、氢气和二氧化碳三种气体，写出化学方程式，并说出制氧时用那种方法收集它？

11. 如何用水、空气、焦炭、石灰石、食盐为原料来制取下列产品，写出有关反应方程式：

(1) 盐酸 (2) 硝酸 (3) 乙炔 (4) 氢氧化钠
(5) 苯 (6) 漂白粉 (7) 碳酸氢铵

12. 工业上如何用淀粉制：(1) 葡萄糖 (2) 乙醇，写出化学方程式？

13. 如何用乙烯来制备：(1) 乙醇 (2) 氯乙烷
(3) 乙醛 (4) 乙酸 (5) 乙酸乙酯

丙. 鉴别题部分：

1. 下列各对物质，只允许加一种试剂它们区别开来，试用化学方程式表示：

(1) KCl 和 NH_4Cl (2) Na_2SO_4 和 $NaNO_3$

(3) N_2 和 CO_2 (4) $NaCl$ 和 NaI

2. 有三个试管分别装有氢氧化钠和碳酸钠、氢氧化钙，你如何鉴别出来？

3. 你通过那些实验证明下列化肥是：(1) 硫酸铵 (2) 氯化铵 (3) 硝酸钾 (4) 过磷酸钙？

4. 如何鉴别下列三种酸：(1) 盐酸 (2) 硫酸 (3) 硝酸

5. 利用在淀粉和碘化钾混合溶液里浸湿过的试纸可以检验氯气，这种试纸能否用来检验氯化钠或氯酸钾组成里所含的氯，为什么？

6. 现有四种气体，分别为氢气、氯气、氧气和二氧化碳，如何把它们区别出来？

7. 如何用化学反应证明氯酸钾中含有氧元素和氯元素？写出各步反应的化学方程式？

8. 有一种白色晶体物质，如与浓氢氧化钠溶液共煮时，放出一种无色气体，这种