

全国高考及部分省市地区预选

化学试题选解

1984

山西人民出版社

一九八四年

全国高考及部分省市地区预选

化学试题选解

山西人民出版社

一九八四年全国高考及部分省市地区预选
化学试题选解

山西人民出版社出版 (太原并·北路十一号)
山西省新华书店发行 太谷县印刷厂印刷

•
开本: 787×1092 1/32 印张: 7.125 字数: 150千字

1984年12月第1版 1985年2月第1次印刷

•
印数: 1—50,000册

书号: 7088·1254 定价: 1.00元

目 录

全国高等学校招生统考试题	1
北京市“两种要求内容”复习练习题	11
北京市海淀区练习题	20
上海市黄浦区高中毕业班练习题	28
上海市黄浦区高中毕业考试题	35
天津市高中总复习测验题	40
湖南省高中会考试题	47
江苏省南京市高考预选试题	54
江苏省无锡市高考预选试题	63
河北省张家口地区高考预选试题	71
江西省上饶地区高考预选试题	79
广东省韶关市高考预选试题	89
河南省开封市高考预选试题	96
山东省济宁市高中毕业考试题	105
四川省自贡市高考预选试题	115
湖北省荆州地区高考预选试题	124
陕西省西安市高考预选试题	134
广西壮族自治区梧州地区高考预选试题	142
广东省肇庆地区高考预选试题	151
北京市西城区高三年级练习题	161
参考答案	168
全国高等学校招生统考试题答案	168

北京市“两种要求内容”复习练习题答案·····	175
北京市海淀区练习题答案·····	180
上海市黄浦区高中毕业班练习题答案·····	185
上海市黄浦区高中毕业考试题答案·····	190
天津市高中总复习测验题答案·····	193
湖南省高中会考试题答案·····	197
江苏省南京市高考预选试题答案·····	202
江苏省无锡市高考预选试题答案·····	206
河北省张家口地区高考预选试题答案·····	209
江西省上饶地区高考预选试题答案·····	214
广东省韶关市高考预选试题答案·····	219

全国高等学校招生统考试题

原子量: H 1, C 12, N 14, O 16, Na 23, S 32,
Cl 35.5, Cu 64, Ba 137.

一、(本题共21分)

下列每题各有一个或两个正确答案。试将每题正确答案的标号(A、B、C、D、E)填入括号内。若试题中有一个正确答案的,选答两个者不给分;若试题中有两个正确答案的,只选一个答案,答案正确者给该题一半分,但如选了一个正确答案和一个错误答案者不给分,选了两个以上答案者也不给分。其中第1—15题,每题1分;第16—18题,每题2分。

1. 在相同条件下,0.1摩尔的镁和0.1摩尔的铝分别和足量的稀盐酸起反应后……………()。

- (A) 镁放出的氢气多 (B) 铝放出的氢气多
(C) 镁和铝放出的氢气一样多 (D) 铝不放出氢气
(E) 不能比较

2. 把氨气通入稀盐酸中,当溶液的pH值等于7时……………()。

- (A) 溶液中 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 过量 (B) 溶液中盐酸过量
(C) 氨和盐酸中的氯化氢等摩尔混和
(D) 溶液中有白色沉淀析出 (E) 溶液变色

3. 向纯水中加入少量的硫酸氢钠(温度不变),则溶液的……………()。

- (A) pH值升高 (B) 酸性增强

- (C) 水中 $[H^+]$ 与 $[OH^-]$ 的乘积增大
 (D) OH^- 离子浓度减小 (E) pH 值不变

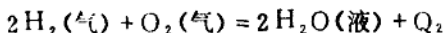
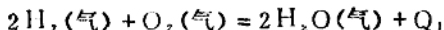
4. 若要除去液溴中溶解的少量氯气, 可向其中 ()。

- (A) 加入适量氯化钠 (B) 加入适量溴化钾
 (C) 通入氯气 (D) 通入溴蒸气 (E) 加入硝酸钠溶液

5. 把水滴入下列物质中, 能产生气体的是…… ()。

- (A) 硝酸钠 (B) 纯碱 (C) 过氧化钠
 (D) 电石 (E) 硫酸钾

6. 在相同的温度下, 下列两个反应放出的热量 分别 以 Q_1 和 Q_2 表示



则…………… ()。

- (A) $Q_1 > Q_2$ (B) $Q_1 = Q_2$ (C) $Q_1 < Q_2$
 (D) Q_1 和 Q_2 无法比较 (E) $Q_2 = \frac{1}{2} Q_1$

7. 用准确称量的氯化钠固体配制 1.00 M NaCl 溶液时, 要用到的仪器是…………… ()。

- (A) 坩埚 (B) 分液漏斗 (C) 容量瓶
 (D) 烧瓶 (E) 胶头滴管

8. 在溶液导电性实验装置里, 分别注入 20 毫升 6 M 醋酸和 20 毫升 6 M 氨水, 灯光明暗程度相似, 如果把这两种溶液混和后再试验则…………… ()。

- (A) 灯光明暗程度不变 (B) 灯光变暗
 (C) 灯光明暗程度变化不明显 (D) 灯光变亮
 (E) 完全不亮

9. 将磷矿石 $[Ca_3(PO_4)_2]$ 加工成过磷酸钙的主要目

的是..... ()。

- (A) 增加磷的百分含量 (B) 使它性质稳定,便于贮存、运输
(C) 使它转化为较易溶于水的物质
(D) 施用肥分不易流失 (E) 有利于改良土壤

10. 油脂的硬化是油脂进行了..... ()。

- (A) 氢化反应 (B) 氧化反应 (C) 加成反应
(D) 水解反应 (E) 加聚反应

11. 用生铁冶炼成碳素钢的主要目的是..... ()。

- (A) 把生铁提纯,除去生铁中的各种杂质 (B) 加入各种合金元素,改善生铁的性能
(C) 用还原剂把氧化亚铁还原成铁 (D) 适当降低生铁里的含碳量,除去大部分硫、磷等有害杂质
(E) 生成的炉渣可制水泥、磷肥

12. 下列物质由于发生化学反应,既能使高锰酸钾的酸性溶液褪色,又能使溴水褪色的是..... ()。

- (A) 苯 (B) 甲苯 (C) 己烯 (D) 己烷 (E) 氯化钠

13. 下列变化属于氧化-还原反应的是..... ()。

- (A) 碳酸钙受热放出二氧化碳 (B) 以二氧化锰为催化剂,氯酸钾分解放出氧气
(C) 氯化铵受热分解,放出氨气和氯化氢气 (D) 金属铝溶于氢氧化钠溶液中放出氢气
(E) 固体氯化钠与浓硫酸反应,放出氯化氢气

14. 下列各种溶液混和后加酸,有沉淀生成的是

..... ()

- (A) 碳酸钠溶液和氯化钠溶液加足量稀盐酸 (B) 氯化钡溶液和硝酸钠溶液加足量稀硫酸
(C) 氢氧化钡溶液和碳酸钠溶液加足量稀硝酸 (D) 硫代硫酸钠溶液和氯化钠溶液加足量稀盐酸
(E) 氢氧化钙溶液和氯化铜溶液加足量稀

盐酸

15. 在25℃时,0.1M某弱酸的电离度为1%,这溶液的pH值是…………… ()。

(A)3 (B)1 (C)5 (D)1.3 (E)11

16. 欲制备干燥的CO₂,所需要的药品是……()。

(A) 碳酸钙、盐酸、浓硫酸 (B) 碳酸钙、浓硝酸、生石灰 (C) 碳酸钙、浓硫酸、氢氧化钠(固体)

(D) 碳酸钙、盐酸、碱石灰 (E) 碳酸钠、盐酸、稀硫酸

17. 下列各组实验中反应最快的是…………… ()。

组号	反应	参 加 反 应 物 质					H ₂ O 体积 (毫升)
	温度 (℃)	Na ₂ S ₂ O ₃		H ₂ SO ₄			
		体 积 (毫升)	浓 度 (M)	体 积 (毫升)	浓 度 (M)		
(A)	0	10	0.1	10	0.1	0	
(B)	10	5	0.1	10	0.1	5	
(C)	10	5	0.1	5	0.1	10	
(D)	30	5	0.1	5	0.1	10	
(E)	30	5	0.2	5	0.2	10	

18. 下列各种说法中正确的是…………… ()。

(A) 在磷酸钠溶液中,Na⁺离子浓度是PO₄³⁻离子浓度的3倍 (B) 乙炔分子中碳碳原子之间叁键的键能是乙烷分子中碳碳原子间单键键能的3倍 (C) 在铜和稀硝酸反

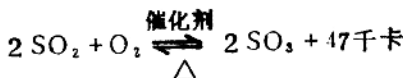
应配平的方程式中，被还原的硝酸的摩尔数是未被还原的硝酸的摩尔数的3倍 (D) pH=3的稀盐酸中的 H^+ 离子浓度是pH=1的稀盐酸中 H^+ 离子浓度的3倍 (E) 0.3M盐酸中 H^+ 离子浓度是0.1M盐酸中 H^+ 离子浓度的3倍

二、(本题共18分)

1. 化合物 YX_2 、 ZX_2 中，X、Y、Z都是前三周期元素，X与Y属同一周期，Y是Z的同族元素，Y原子的最外层中p亚层电子数等于前一电子层电子总数。X原子最外层的p亚层中有一个轨道是充填了两个电子的，则X的电子排布式为____，Y的电子排布式为____，Z的电子排布式为____。而 YX_2 的分子式是____，电子式是____。它是____分子（填极性分子或非极性分子），它的晶体类型是____晶体。 ZX_2 的分子式是____，它的晶体类型是____晶体。 YX_2 的熔点、沸点比 ZX_2 的____。

2. 晶态氯化钠是____晶体。晶体中，每个钠离子周围有____个氯离子，每个氯离子周围有____个钠离子，钠离子半径比氯离子半径____。在氯化物 MCl 中，M在第六周期，是钠的同族元素，该晶体中每个阳离子周围有____个氯离子。钠的金属性比M____。氯化钠的电子式是____，熔融后____电。

3. 在硫酸工业中，通过下列反应使 SO_2 氧化成 SO_3 ：



在生产中，常用过量空气是为了____，
加热到400—500℃可以____，
常用浓硫酸而不用水来吸收 SO_3 是由于____，

尾气中的 SO_2 必须回收是为了_____。

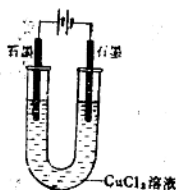


图 1-1

4. 在左面的电解浓 CuCl_2 水溶液的实验装置中, 通电后, 在____极附近放出的____气, 能使湿润的淀粉碘化钾试纸变蓝。若放出的气体体积是 224 毫升 (标准状况下), 则析出金属的质量是____克, 电解总的化学方程式是: _____。

5. 将三氯化铁固体放入一定量蒸馏水中, 溶液发生浑浊, 欲得澄清透明的溶液, 应加入_____。

6. 某学生用乙醇与浓硫酸加热来制取乙醚时, 结果得到的产物主要是乙烯, 这主要是由于_____。

在制乙炔的实验中, 在试管里加完所需药品后, 立即把一团疏松的棉花塞进试管上部, 然后再用带尖嘴玻璃管的塞子塞住, 这主要是为了_____。

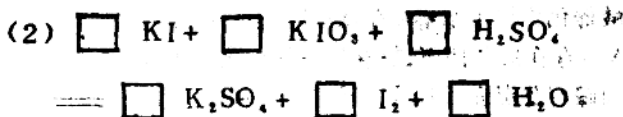
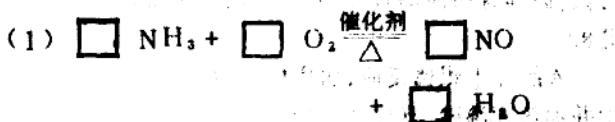
7. 用标准盐酸滴定氢氧化钠溶液时, 若滴定管用蒸馏水洗净后, 未用标准盐酸润洗就装盐酸, 结果测出的氢氧化钠溶液浓度常常偏_____, 若锥形瓶用蒸馏水洗净后, 又用待测的氢氧化钠溶液来润洗, 然后再盛放准确体积的待测氢氧化钠溶液, 结果测出的氢氧化钠溶液浓度常常偏_____。

三、(本题共 10 分)

1. 在实验室中若用 FeSO_4 溶液、 NaOH 溶液、 HCl 溶液、空气和水, 制取少量纯净的 FeCl_3 , 写出各步反应的化学方程式(不要求叙述操作过程)。

2. 向硫酸钾铝溶液中加入过量的氢氧化钠溶液, 写出离子方程式。

3. 配平以下反应的化学方程式(在方格内填写正确系数)



四、(本题共13分)

1. 用 Na_2CO_3 、 BaCl_2 和 HCl 溶液作试剂,除去 NaCl 溶液中含有的少量 Ca^{2+} 和 SO_4^{2-} 离子。每种试剂不得重复用两次,提纯过的溶液中除了 Na^+ 、 Cl^- 、 H^+ 和 OH^- 离子外不得遗留任何其它离子(提示:由于反应终点较难控制,要使离子完全沉淀,所加的试剂必须是过量的,并须将每步反应生成的沉淀物及时过滤出去)。写出加试剂的次序和各步反应的离子方程式。

2. 有一种不溶于水的固体物质A, A与氢气起反应生成化合物B, A与氧气起反应生成化合物C。B和C都是酸性气体,这两种气体反应后生成固体物质A。将A和铁粉混合后加热,生成不溶于水的黑色物质D。D溶于稀盐酸,产生气体B, B使湿润的蓝色石蕊试纸变红。

指出A、B、C、D各是什么物质(用分子式表示),并写出各步反应的化学方程式。

五、(本题共14分)

1. 今有A、B两种含碳、氢、氧三种元素的链烃衍生物,它们具有相同的百分组成。A的分子量是44,B的分子量是88。

A能发生银镜反应,而B不能。把A加入新制的氢氧化铜中并加热到沸腾,有红色沉淀产生并生成有机物C。B在无机酸催化作用下水解后生成C和D。D在加热和有催化剂(Cu或Ag)存在的条件下,能够被空气氧化生成A。C的钠盐(无水)和碱石灰混和后加热,可得到一种分子量为16的气态烷烃。

(1) 写出有机物A、B、C、D的名称和结构简式

(2) 写出下列各反应的化学方程式。(有机物用结构简式表示)

① 有机物A + 银氨溶液 $\xrightarrow{\text{微热}}$

② 有机物D + O₂ $\xrightarrow[\Delta]{\text{Cu或Ag}}$

③ 有机物C + 有机物D $\xrightarrow[\Delta]{\text{浓H}_2\text{SO}_4}$

④ C的钠盐(无水) + 碱石灰 $\xrightarrow{\Delta}$

2. 某有机物的分子式是C₇H₄O₂,它的水溶液显酸性,能跟碳酸钠溶液反应,又能使溴水褪色。写出这种有机物的结构简式。

3. 写出下列反应的化学方程式(有机物用结构简式表示),注明有机反应的类型。

(1) 苯 + 浓硝酸和浓硫酸的混和酸 60°C $\rightarrow$

(2) 硬脂酸甘油酯 + 氢氧化钠溶液 $\xrightarrow{\Delta}$

六、(本题共8分)

下面是用一氧化碳还原氧化铜的实验装置图的一部分：

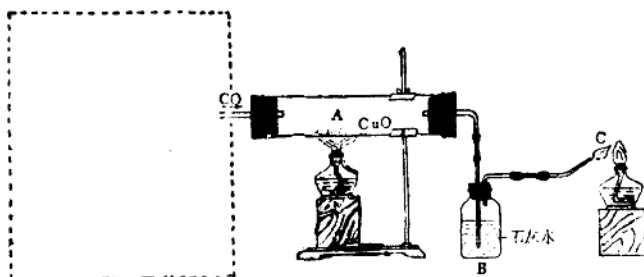


图 1-2

所用的一氧化碳是由下面的化学反应来制取的。



1. 将制取一氧化碳的装置图画在上图左边的方框中,并与右边装置连接起来,构成完整的装置图(应指明甲酸和浓硫酸的盛放处)。制CO气装置所用的仪器只能从下述实验用品中选取:托盘天平、酒精灯、铁架台(包括铁夹和铁圈)、分液漏斗、集气瓶、石棉网、烧瓶、量筒、坩埚、合适的双孔胶塞以及各种玻璃导管、橡皮管等。

2. 根据实验事实填写下表:

	实 验 现 象	所发生反应的化学方程式
A 处 (CuO处)		
B 处 (石灰水中)		
C 处	火焰是____色	

七、(本题共16分)

1. 已知2.00%的硫酸铜溶液的密度为1.02克/毫升。问(1)欲配制500毫升这种溶液需用 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 晶体多少克?(2)所得溶液的摩尔浓度是多少?

2. 把一定量的碳酸钠、碳酸氢钠和硫酸钠的混和物溶解在200毫升1.00 M盐酸中,完全反应后,生成2016毫升干燥的二氧化碳(在标准状况下)。然后加入400毫升0.100 M氢氧化钡溶液,使硫酸钡完全沉淀,再加40.0毫升1.00 M盐酸恰好把溶液中过量的碱完全中和。最后把所得沉淀分离出来,测得干燥的硫酸钡的质量为1.48克。求这种混和物中三种化合物的质量百分组成。

附加题(本题共10分,不计入总分)

1. 在照相底片定影时,硫代硫酸钠溶液能溶解掉未起反应的溴化银,这是因为银离子与硫代硫酸根离子生成络离子,银离子的配位数为2,写出反应的化学方程式。

生成的络合物中,内界是____,中心离子是_____。

2. 在某温度时,把50.0毫升0.100 M醋酸溶液和50.0毫升0.0500 M氢氧化钠溶液混和,求混和后溶液的氢离子浓度(该温度时,醋酸的电离常数为 1.96×10^{-5})。

北京市“两种要求内容”复习练习题

一、选择题：把正确答案的号码填入各小题的括号内

1. 下列物质有固定的组成的是_____ ()

- (A) 食盐水 (B) 硫酸铜的结晶水合物
(C) 可用分液漏斗分离的液体 (D) 水玻璃

2. 具有还原性的离子是_____ ()

- (A) MnO_4^- (B) NO_3^- (C) Br^-
(D) SO_4^{2-}

3. 在下列离子中氧化能力最强的是_____ ()

- (A) Na^+ (B) Al^{3+} (C) Fe^{2+}
(D) Cu^{2+}

4. 定温下的密闭容器中的饱和溶液里,再放入一粒该溶质的晶体,经放置一定时间后,则放入的晶体会_____ ()

- (A) 质量减少 (B) 质量增加
(C) 质量与形状不变 (D) 质量不变,形状改变

5. 下面叙述中,错误的有_____ ()

- (A) 盐酸不是氧化性酸,因此没有氧化性。
(B) 浓硫酸是氧化性酸,它能氧化金属铜,因此具有氧化性。

(C) 稀硝酸是氧化性酸,可发生还原反应。

(D) 浓硝酸见光可发生自身氧化-还原反应。

6. 下列盐受热分解,不属于氧化-还原反应的是

_____ ()

- (A) KNO_3 (B) NH_4HCO_3 (C) $AgNO_3$

(D) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$

7. 用惰性电极电解下列各溶液时, 在产物中没有氧气放出的是_____ ()

(A) 电解稀硫酸 (B) 电解硫酸铜溶液

(C) 电解氢氧化钾溶液 (D) 电解熔化氧化铝和冰晶石 (E) 电解食盐水

8. 下列哪些物质既不能与浓硫酸共存, 也不能与烧碱共存_____ ()

(A) Cl_2 (B) H_2 (C) H_3PO_4

(D) SO_2 (E) $(\text{NH}_4)_2\text{S}$

9. 下列物质没有固定熔点的是_____ ()

(A) 玻璃 (B) 石墨 (C) 石灰

(D) 金刚石

10. 用0.1N盐酸分别跟20毫升氢氧化钠溶液和20毫升氨水反应都消耗了20毫升盐酸, 这表明氢氧化钠和氨水的关系是_____ ()

(A) OH^- 浓度相同 (B) pH值相同

(C) 电离度相同 (D) 摩尔浓度相同

11. 下列各组混和液pH值小于7的是_____ ()

(A) 把等摩尔数的 HNO_3 、 Na_2CO_3 、 CH_3COOH 混和后所得的溶液

(B) 把等摩尔浓度、等体积的 K_2S 、 NaCl 、 CaSO_4 混和后所得的溶液

(C) 把等克当量数的 KNO_3 、 Na_2SO_4 、 NH_4Cl 混和后所得的溶液

(D) 把等当量浓度、等体积的 BaS 、 H_2SO_4 、 NaOH