

全国重点中学高考把关教师精编高考模拟试题

化学分册

● 杭州学军中学

陈士良 朱一平 编

吉林科学技术出版社

全国重点中学高考把关教师
精编高考模拟试题

化学分册

杭州学军中学 陈士良 朱一平 编

吉林科学技术出版社

全国重点中学高考把关教师精编高考模拟试题

化 学 分 册

杭州学军中学 陈士良 朱一平 编

责任编辑：张瑛琳

封面设计：杨玉中

出版 吉林科学技术出版社 787×1092毫米32开本 8印张 175,000字

1989年9月第1版 1990年9月第2次印刷

发行 吉林省新华书店 印数：7 181—20 587册 定价：2.50元

印刷 长春市第四印刷厂 ISBN 7—5384—0419—8/G·33

前 言

在高中授课即将结束马上转入总复习的时候，广大师生都希望选择一套好的总复习参考书，当然更渴望了解到全国重点中学的学生在做什么样的综合练习，把关教师是如何指导学生总复习的。这套书就是为了适应这一需要而编写的。本套书由全国重点中学中的高考把关教师（特级或高级教师）根据最近两年高考试题的题量、难度、知识范围、重点和试题形式，以他们所在学校最近两届应届毕业生应考前的实际模拟考试题为基础编写成的。该套书包括：语文、数学（文科）、数学（理科）物理、化学、生物、英语、历史、地理9个分册。每分册包括10套（或10套以上）模拟试题。作者基于自己的丰富经验，对试题作了详细解答与分析，书后附有1987年、1988年高考试题与解答及评分标准。

编写该套书时充分考虑到毕业生学习紧张、负担重的情况，所以每种书都篇幅短、重点突出、内容详略得当。每套模拟试题给出解答后切中要害地指出学生容易出现的错误及原因。

该套书的另一个特点是：内容覆盖面大、知识应用灵活、试题类型全，可有效地提高学生的应试能力。

该套书的第三个特点是：内容结构编排合理，适合学生自检自测。在高考所给的时间内学生能否做完一套试题？能做对多少？并根据评分标准估算自己的得分。对于难度大，不能准确回答的题目，只要仔细阅读解答与分析，便可顿开茅塞。

目 录

模拟试题一	1
模拟试题一解答	16
模拟试题二	22
模拟试题二解答	35
模拟试题三	42
模拟试题三解答	55
模拟试题四	61
模拟试题四解答	73
模拟试题五	79
模拟试题五解答	94
模拟试题六	101
模拟试题六解答	114
模拟试题七	119
模拟试题七解答	133
模拟试题八	141
模拟试题八解答	155
模拟试题九	161
模拟试题九解答	175
模拟试题十	181
模拟试题十解答	194
1987年全国普通高等学校招生统一考试化学试题	205
1987年全国普通高等学校招生统一考试化学试题参考答案	220
1988年全国普通高等学校招生统一考试化学试题	225
1988年全国普通高等学校招生统一考试化学试题参考答案	239

模拟试题一

一、选择题 (本题共45分)

1. 按质量增加的顺序排列下列物质: (甲) 一个铜原子
子 (乙) 1×10^{-21} 摩的铜原子 (丙) 1×10^{-21} 摩水分子
子 (丁) 一个 Cu^{2+} (戊) 六个水分子 ()

- (A) 丁 < 甲 < 戊 < 丙 < 乙 (B) 甲 < 丁 < 戊 < 丙 < 乙
(C) 甲 < 丁 < 丙 < 乙 < 戊 (D) 丁 < 甲 < 丙 < 乙 < 戊
(E) 丁 < 甲 < 戊 < 乙 < 丙

2. 下列结晶水合物各 1 克, 其中含结晶水最多的是 ()

- (A) $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
(C) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{NiSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
(E) $\text{CoSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

3. 下列各种说法中, 正确的是 ()

- (A) 物质是由分子构成的。原子是构成物质的最小微粒
(B) 水是由两个氢原子和一个氧原子构成的
(C) 含有两种或两种以上元素的物质是一种化合物
(D) 分子总比原子重
(E) 离子型化合物中含有相等数量的正电荷和负电荷

4. 煤燃烧时产生的主要污染物是 ()

- (A) 氮氧化物 (B) 二氧化硫

(C) 二氧化碳

(D) 一氧化碳

(E) 以上都不是

5. 能说明胶体分散系里, 分散质微粒直径大于溶质的分子或离子的直径的是 ()

(A) 丁达尔现象

(B) 布朗运动

(C) 电泳

(D) 胶体的凝聚

(E) 渗析

6. 不管以任何比例混和, 在相同情况下的气体的密度始终不变的是 ()

(A) CH_4 和 C_2H_4

(B) C_2H_4 和 N_2

(C) N_2 和 CO

(D) CO 和 CO_2

(E) C_2H_2 和 C_2H_4

7. 40cm^3 一氧化碳和氢气的混和气体完全燃烧, 共用去氧气 20cm^3 , 此混和气中氢气和一氧化碳气体的体积比为

(A) 1 : 1

(B) 2 : 1

(C) 3 : 1

(D) 1 : 3

(E) 任意比

8. 含有 17 克 OH^- 离子的任意一种纯净的可溶性碱

()

(A) 其量在数值上等于该碱的分子量

(B) 可恰好中和 1mol/l 的 H_2SO_4

(C) 跟酸完全中和时, 生成的盐不可能超过 1 摩尔

(D) 完全溶于水后, 可制成 1mol/l 的碱液

(E) 用惰性电极电解其熔融物时, 最终可在阳极逸出 8 克氧气

9. 配制 184cm^3 0.1mol/dm^3 的 H_2SO_4 溶液, 需百分比浓度为 98% 浓硫酸 (密度 1.84g/cm^3) 的体积是 ()

- (A) 1cm^3 (B) 100cm^3 (C) 500cm^3
 (D) $1\,000\text{cm}^3$ (E) 10cm^3

10. 某化合物在 100°C 时的饱和溶液 312.5克 ，冷却到 0°C 后，溶液的百分比浓度为 22.0% ，并析出晶体 56.1克 ，这种化合物在 100°C 时的溶解度是（该化合物不带结晶水）
 ()

- (A) 25.0克 (B) 28.2克 (C) 36.0克
 (D) 56.3克 (E) 都不是

11. 有 $A\text{克}$ 浓度为 15% 的 NaNO_3 溶液，若将其浓度变为 30% ，可以采用的方法是
 ()

- (A) 蒸发掉溶液的 $1/2$ (B) 蒸发掉 $A/2$ 的溶剂
 (C) 加入 $\frac{3}{14}A\text{克}$ 的 NaNO_3 (D) 加入 $\frac{3}{20}A\text{克}$ NaNO_3
 (E) 蒸发掉溶剂的 15%

12. 摩尔浓度为 c 的盐酸 $V\text{cm}^3$ ，加水稀释到 $2V\text{cm}^3$ ，取出 20cm^3 。这 20cm^3 盐酸中含 Cl^- () 摩尔

- (A) $10\text{cmol}/\text{cm}^3$ (B) $2c(2V-20)\text{mol}/\text{cm}^3$
 (C) $0.1c$ (D) $\frac{2V(2V-20)}{1000}\text{mol}/\text{cm}^3$
 (E) $0.01c$

13. 下列数字是原子序数，能生成 XY_2 型化合物的是
 ()

- (A) 3和9 (B) 10和14 (C) 6和8
 (D) 13和17 (E) 19和35

14. 某元素原子的最外电子层上只有2个电子，该元素
 ()

- (A) 一定是IIA族元素 (B) 一定是金属元素

(C) 一定是ⅡB族元素 (D) 一定是正二价元素

(E) 可能是金属元素, 也可能不是金属元素

15. 在同温、同容积的两个集气瓶中 分别 盛有 $^{12}_6\text{C}$ 、 $^{14}_7\text{N}$ 、 $^{16}_8\text{O}$ 三种原子构成的物质的量相等的 CO 和 N_2 , 则对两瓶气体的下列说法正确的是 ()

(A) 质量和分子数相同

(B) 质量和分子数都不相同

(C) 压力相同、且含有相同的质子数、电子数, 但质量不等

(D) 压力相同、且含有相同数目的原子、质子、中子和电子

(E) 不能确定

16. 某三价金属阳离子, 具有28个电子, 其质量数为70, 那么核内中子数是 ()

(A) 28 (B) 31 (C) 39

(D) 42 (E) 98

17. 铜有两种天然同位素 $^{63}_{29}\text{Cu}$ 和 $^{65}_{29}\text{Cu}$, 参考铜的原子量, 计算 $^{63}_{29}\text{Cu}$ 的百分含量约是 ()

(A) 20% (B) 25% (C) 50%

(D) 66.7% (E) 75%

18. 下列各可逆反应中, 当A的生成速度与C的生成速度相等时, 一定达到化学平衡的是 ()

(A) $\text{A(气)} + \text{B(气)} \rightleftharpoons \text{C(气)}$

(B) $\text{A(气)} + 2\text{B(气)} \rightleftharpoons 3\text{C(气)}$

(C) $\text{A(气)} + \text{B(气)} \rightleftharpoons \text{C(气)} + \text{D(气)}$

(D) $\text{A(气)} + 3\text{B(气)} \rightleftharpoons 2\text{C(气)}$

(E) 以上均已达到平衡

19. 在含氯的液态物质中存在氯离子 Cl^- 的是 ()

- (A) 液氯 (B) 氯水 (C) 氯化氢水溶液
(D) 氯酸 (E) 氯化氢苯溶液

20. 关于 I_2 分子和 I^- 离子, 错误的说法是 ()

- (A) I^- 只有还原性, I_2 只有氧化性
(B) I_2 能使淀粉试液变蓝, 而 I^- 则不能
(C) 构成 I_2 的碘原子比 I^- 离子少一个电子
(D) Fe^{3+} 能跟 I^- 发生反应, 但不能跟 I_2 发生反应
(E) Fe 能跟 I_2 发生反应, 但不能跟 I^- 发生反应

21. 使用过磷酸钙最好是 ()

- (A) 与草木灰并用 (B) 与农家肥料并用
(C) 施用于碱性土壤 (D) 施用于含铁酸性土壤
(E) 以上均可采用

22. X、Y、Z三种金属, 其中X能和水蒸气反应而跟冷水不反应; Y的碳酸盐受热也不分解; 加热Z的氧化物能生成金属Z和氧气。这三种金属活动性的由强到弱的顺序是

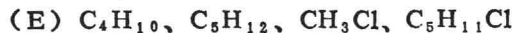
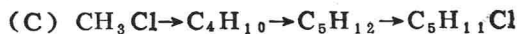
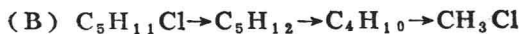
()

- (A) $X > Y > Z$ (B) $Y > X > Z$
(C) $Z > X > Y$ (D) $Y > Z > X$
(E) $X > Z > Y$

23. 工业上, 金属镁的制取是采用 ()

- (A) 电解氯化镁溶液, 在阴极得到金属镁
(B) 电解熔融氯化镁, 在阴极得到金属镁
(C) 用炭还原氧化镁 (D) 用氢气还原氧化镁
(E) 电解熔融的光卤石, 在阴极得到金属镁

24. 有机物 C_4H_{10} 、 C_5H_{12} 、 CH_3Cl 、 $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{Cl}$ 在液态时的密度由大到小的顺序是 ()



25. 硬脂酸甘油酯经皂化后, 反应得到的硬脂酸钠在水里形成的分散系属于 ()

(A) 溶液

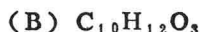
(B) 乳浊液

(C) 悬浊液

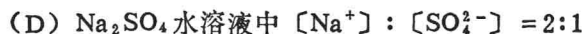
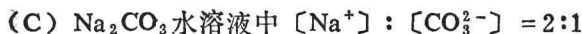
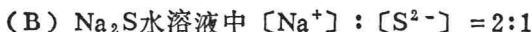
(D) 胶体

(E) 分为两层、硬脂酸钠在水层上面

26. 用作医药的阿斯匹林的组成为: 4.5% H、35.5% O、60% C, 它的分子量为180, 则分子式是 ()



27. H_2S 、 Na_2S 、 Na_2CO_3 、 Na_2SO_4 都是电解质, 它们在水溶液中都会电离出离子, 那么下列对其溶液中离子的摩尔浓度的比例关系中, 哪种说法是正确的 ()



(E) 以上都正确

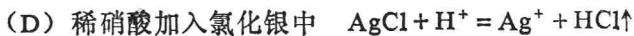
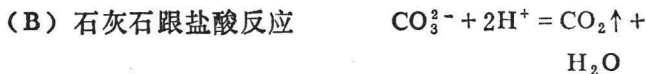
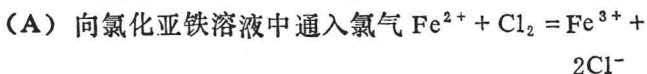
28. 一元强酸 (X) 和一元弱酸 (Y), 它们的 pH 值都等于 2。各取 1 升跟足量的镁完全反应, 产生氢气。下列叙述正确的是 ()

() ① X 产生较多的氢气

- ② Y产生较多的氢气
- ③ 两者产生的氢气的量相同
- ④ 开始反应速度, X较快
- ⑤ 开始反应速度, Y较快
- ⑥ 开始反应速度相同

(A) ①④ (B) ②⑤ (C) ③⑥
(D) ②⑥ (E) ①⑥

29. 下列离子方程式中正确的是 ()



(E) 以上的离子方程式都不正确

30. 两个量之间成正比关系的一组量是 ()

(A) 溶液中的 $[\text{H}^+]$ 与溶液的pH值

(B) 一定温度下, 气体在水里的溶解度与该气体的压强

(C) 弱电解质的电离度与该弱电解质溶液浓度

(D) 中和一定量的酸性溶液时, 消耗的碱性溶液的摩尔浓度与该碱性溶液的体积

(E) 用惰性电极电解某电解质溶液时, 在阳极和阴极上引起的物质的变化的量

31. 把溶液里的 Cl^- (用 Ag^+)、 CO_3^{2-} (用 Ba^{2+}) 及 S^{2-} (用 Cu^{2+}) 一一沉淀出来, 正确的操作顺序是 ()

(A) 先加 Ba^{2+} , 再加 Ag^+ , 最后加 Cu^{2+} (简称为 Ba^{2+} 、

Ag^+ 、 Cu^{2+} ，以下同)

(B) Ba^{2+} 、 Cu^{2+} 、 Ag^+ ;

(C) Ag^+ 、 Ba^{2+} 、 Cu^{2+} ;

(D) Ag^+ 、 Cu^{2+} 、 Ba^{2+} ;

(E) Cu^{2+} 、 Ag^+ 、 Ba^{2+}

32. 把锌片和铁片放在盛有稀食盐水和酚酞溶液的表面上皿中，如下图所示，最先观察到酚酞变红现象的区域是

()

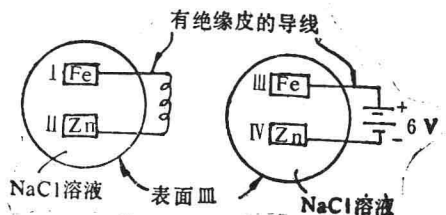


图1-1

(A) I 和 II

(B) I 和 III

(C) I 和 III

(D) II 和 IV

(E) III 和 IV

33. 为除去食盐水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 及 SO_4^{2-} 的下列三个实验方案中，正确的是

()

步骤 方案	1	2	3	4
A	加 BaCl_2 溶液除 SO_4^{2-}	加 Na_2CO_3 溶液除 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Ba^{2+}	加盐酸调节 pH 值，使呈中性	过滤并弃去沉淀，保留滤液
B	加 BaCl_2 溶液除 SO_4^{2-}	加 Na_2CO_3 溶液除 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Ba^{2+}	过滤，弃去沉淀，保留滤液	用盐酸调节滤液的 pH 值，使呈中性
C	加 Na_2CO_3 溶液除 Ca^{2+} 、 Mg^{2+}	加 BaCl_2 溶液除 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}	过滤，弃去沉淀，保留滤液	用盐酸调节滤液 pH 值，使呈中性

34. 某同学进行胆矾结晶水测定实验, (1) — (4) 组数据如下表:

编 号	加 热 前		加 热 后
	坩埚质量 (克)	坩埚 + 胆矾质量 (克)	坩埚 + 无水硫酸铜质量 (克)
(1)	5.0	7.5	6.6
(2)	5.42	7.95	6.8
(3)	5.5	8.0	7.1
(4)	5.0	7.5	6.8

实验数据表明有两次实验失误, 这失误的实验是

()

(A) (2) 和 (4) (B) (1) 和 (3)

(C) (1) 和 (2) (D) (3) 和 (4)

(E) (1) 和 (4)

35. $b \text{ mol/dm}^3$ 的盐酸跟 $a \text{ 克 Na}_2\text{CO}_3$ 完全反应, 则耗用盐酸的体积 (dm^3) 是 ()

(A) $\frac{b}{a}$ (B) $\frac{a}{53b}$ (C) $\frac{53b}{a}$

(D) $\frac{a}{106b}$ (E) $\frac{106b}{a}$

36. 在氧气中灼烧 0.44 克硫和铁组成的化合物, 使其中的硫全部转变为 SO_2 , 把这些 SO_2 全部氧化并转变为硫酸, 这些硫酸可用 $20 \text{ cm}^3 0.5 \text{ mol/dm}^3$ 的 NaOH 溶液完全中和, 原化合物中硫的百分含量是

(A) 18% (B) 46% (C) 53%

(D) 73% (E) 86%

37. 已知氯元素的近似原子量为35.5, 自然界氯元素的同位素有 ^{35}Cl 和 ^{37}Cl 。由 ^{23}Na 、 ^{35}Cl 、 ^{37}Cl 构成的10克纯 NaCl 中, 含 ^{37}Cl () 克

(A) $3\frac{1}{3}$ 克 (B) $6\frac{2}{3}$ 克 (C) 6.07克

(D) 1.58克 (E) 无法求算

38. 今有通式分别为 $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ 和 $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 两种链烃 A 和 B。取 a 升A和B的混和气体, 恰能跟 $0.5a$ 升氢气(相同状况下)发生加成反应, 完全变成饱和烃。则所需混和气体中的A和B的体积比为

(A) 1:1 (B) 1:2 (C) 1:3

(D) 3:1 (E) 2:1

39. 氧化铜 a 克被少量的CO还原后, 共得 b 克固体和 c 克 CO_2 。如果碳的原子量为 W , 由这个实验计算 W 的式子应为 ()

(A) $W = \frac{a-b}{c} \times 32 - 16$

(B) $W = \frac{c}{a-b} \times 16 - 32$

(C) $W = \frac{c}{a-b} \times 16 + 32$

(D) $W = \frac{c}{a+b} \times 16 - 32$ (E) 无法求算

40. 把 100°C 含体积百分数为40%水分的湿空气通过一潮湿物体, 温度下降到 50°C , 水分增加到60%。所得湿空气的密度约为起始湿空气密度的 ()

(A) 0.75倍 (B) 0.90倍 (C) 1.05倍

(D) 1.20倍 (E) 1.35倍

41~45各题的计量单位可选用下列单位中的哪一种?

(A) 克 (B) 千克 (C) 克/厘米³
(D) 焦/摩 (E) 米

41. 实验测定, 质子的质量等于 1.6726×10^{-27}

()

42. 氧的原子量为 15.999 4, 1 摩氧原子的质量是 15.9994

()

43. 碳碳单键的键能是 347.7

()

44. 钠比水轻, 能浮水面, 它的密度是 0.97

()

45. 原子半径的数量级一般是 10^{-10}

()

二、填空题 (本题共23分)

1. 下面左栏所指的物质是右栏的哪一种? 试用 (1) ——□ (2) ——□ 等表示(例: (1) —— G)

左 栏	右 栏
(1) 溶有较多量 Ca^{2+} 和 Mg^{2+} 的水	A. 氨水
(2) 溶有少量或不含 Ca^{2+} 和 Mg^{2+} 的水	B. 重水
(3) 含碳酸氢钙或碳酸氢镁较多的水	C. 双氧水
(4) 含钙镁的硫酸盐或氯化物较多的水	D. 暂时硬水
(5) 氘和氧的化合物	E. 永久硬水
(6) 过氧化氢	F. 软水
(7) 氯气的水溶液	G. 硬水

2. 将 A 7g、B 5.6g 与 C 7g 混和, 生成等量的 D (A 与 C 的化合物) 和 E (B 与 C 的化合物) 后, 还留下 C 2g。则 D 物质中 A 与 C 的质量比 A:C = _____; E 物质中 B 与 C 的质量

量比B:C = _____。

3. 把 0.2dm^3 的 $2\text{mol/dm}^3\text{H}_3\text{PO}_4$ 滴加到 $0.3\text{dm}^3 3.8\text{mol/dm}^3$ 的NaOH溶液中, 当滴加完毕后, 生成的产物是 _____。

4. 醋酸蒸气在一定温度下可发生二聚合 $2\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons (\text{CH}_3\text{COOH})_2$ 。现有3克醋酸完全气化并达到平衡后, 测得对氢气的相对密度为54。则蒸气中有二聚合醋酸 _____ 克。

5. 在甲、乙、丙、丁的各项叙述(A、B、C、D)中, 选出符合 CH_4 、 C_2H_4 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 、和 CH_3COOH 各自特征的叙述, 并将其序号填于表中(同类不重复选用)

甲、制取

(A) 乙烯水化法

(B) 液体和液体反应

制气体

(C) 乙烯氧化法

(D) 固体和固体反应制气体

乙、性质

(A) 酯化

(B) 脱水

(C) 取代

(D) 加成

丙、用途

(A) 石油化工基础原料

(B) 分解产物是橡胶工业重要原料

(C) 燃料、有机溶剂及重要有机化工原料

(D) 重要有机化工原料、生产维纶、喷漆溶剂

丁、其它

	甲烷	乙烯	乙醇	乙酸
甲				
乙				
丙				
丁				