

郑谷治等编



高考化学 标准化测试手册

GAOKAO HUAXUE



湖北人民出版社

高考化学标准化测试手册

郑谷治 丁伯伟 合编
万延平 胡美智

杨先昌 审定

高考化学标准化测试手册

郑谷治 等编

*

湖北人民出版社出版 新华书店湖北发行所发行
孝感地区印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 6.125印张 130,000字
1985年7月第1版 1985年7月第1次印刷
印数: 1—39,000

统一书号: 17106·89 定价: 1.05元

前 言

高考中采用标准化命题，优点颇多。它容纳的题量大，知识覆盖面广，既便于考察学生的基础知识和基本技能，又便于使用电子计算机阅卷计分。这种命题方法在国外已十分流行，近几年国内高考试卷中标准化试题的分量也在逐年加重。为适应这种情况，我们按照教育部新编“中学化学教学大纲”的基本要求，以全国现行的统编教材为主要内容，用标准化命题方式编写了此书。本书选题广泛、题型新颖、针对性强，书后附有答案，十分适合高考复习使用。

本书承蒙华中师范学院化学系杨先昌副教授审定，在此，谨表谢意。

编 者

一九八五年五月

第 一 组

一、一元选择题：

以下每小题只有一个正确答案，将正确答案的编号填入括号内。

1. 下列操作中，正确的是()。

- ① 将浓硫酸慢慢地注入盛有水的量筒里进行稀释；
- ② 把烧杯直接放在铁圈上进行加热；
- ③ 过滤时，漏斗里的液体要低于滤纸边缘；
- ④ 将胶头滴管的管口直接伸进试管里滴加液体。

2. 下列操作中，正确的是()。

- ① 给盛有液体体积超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ 的试管加热；
 - ② 用手直接取固体药品；
 - ③ 取用液体药品时，先把瓶塞拿下倒放在桌上，然后一手拿起瓶子，并使瓶上的标签向着手心，另一手持试管，管口略斜向瓶口，将液体缓慢地倒入试管里；
 - ④ 称药品的重量时，把药品直接放在天平的左托盘上。
3. 在蒸馏装置中，温度计的正确位置是()。
- ① 温度计插在液面上；
 - ② 温度计插在液面下；
 - ③ 温度计的水银球的下端点与蒸馏烧瓶支管的底边在同一水平线上；
 - ④ 温度计插在蒸馏烧瓶内的任意位置。

4. 下列仪器中，刻度 0 在上端的是()。

- ① 量筒； ② 温度计； ③ 滴定管； ④ 容量瓶。

5. 实验室里配制 1:3 的酒精水溶液时，应当量取()。

- ① 1 体积水与 3 体积酒精混和；
② 3 体积水与 1 体积酒精混和；
③ 1 克蒸馏水与 3 克酒精混和；
④ 1 克酒精与 3 克蒸馏水混和。

6. 用氢气还原氧化铜，可分以下几个步骤：

- A、加热盛有氧化铜的试管； B、通入氢气；
C、撤去酒精灯； D、继续通入氢气至冷却。

正确的操作顺序是()。

- ① A—B—C—D； ② B—A—C—D；
③ A—C—B—D； ④ B—D—C—A。

7. 使用 pH 试纸检验溶液的酸、碱度时，正确的操作方法是()。

- ① 把试纸的一端浸入溶液中，观察试纸颜色的变化；
② 把试纸丢入溶液内，观察试纸颜色的变化；
③ 用干净的玻璃棒蘸取待测的溶液涂在试纸上，半分钟后与标准比色卡进行比色；

④ 用干净的玻璃棒蘸取待测的溶液涂在用水润湿的试纸上，半分钟后与标准比色卡进行比色。

8. 用已知浓度的一定量的酸去滴定未知浓度的碱，导致测得的溶液的浓度偏低的失误操作是()。

- ① 酸式滴定管未用标准酸溶液润洗；
② 待测溶液所用锥形瓶用蒸馏水洗过；
③ 滴定前，滴定管尖端有气泡未排除；

④ 过早的估计终点而停止滴定。

9. 用量筒量取液体体积时, 正确的读数法是()。

① 视线与量筒内液体凹面的最低处保持水平;

② 正面观察(面对量筒刻度线), 视线与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平;

③ 背面观察(面对量筒刻度线的背面), 视线与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平;

④ 侧面观察, 视线与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平。

10. 用试管加热时, 应把试管受热部分放在酒精灯的()。

① 火焰外面; ② 内焰部分;

③ 外焰部分; ④ 焰心部分。

11. 启普发生器酸液与锌粒脱离接触的原因是()。

① 空气压力增大; ② 容器内氢气压力减小;

③ 空气压力减小; ④ 容器内氢气压力增大。

12. 关于惰性气体, 错误的叙述是()。

① 惰性气体通电时会发出有色光;

② 任何条件下, 惰性气体不跟其他物质发生化学反应;

③ 一定条件下, 有些惰性气体能跟某些物质发生化学反应;

④ 惰性气体在空气中的含量很少, 所以又叫稀有气体。

13. 20℃时, 在20克水中溶解一克某物质, 则该物质可称为()。

① 易溶; ② 可溶; ③ 微溶; ④ 难溶。

14. 10℃时, 硫酸亚铁的溶解度是20克, 其溶质是

()。

① 胆矾； ② 绿矾；

③ 硫酸亚铁晶体； ④ 无水硫酸亚铁。

15. 一定温度下的密闭容器中的饱和溶液里，再放一粒该溶质的晶体，经放置一定时间后，放入的晶体()。

① 质量减少； ② 质量增加；

③ 质量和形状不变； ④ 质量不变，形状改变。

16. 下列化学反应中，产生白色烟雾的是()。

① 氨气跟氯化氢混和；

② 磷在氯气中燃烧；

③ 氢气在氯气中燃烧；

④ 铁丝在氯气中燃烧。

17. 下列说法中，正确的是()。

① 红磷、白磷、碘、硫都能升华；

② 红磷、白磷不能升华，硫、碘能升华；

③ 红磷、碘、硫能升华，白磷不能升华；

④ 白磷、碘、硫能升华，红磷不能升华。

18. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 是()。

① 纯净物； ② 混和物；

③ 化合物； ④ 白色粉末。

19. 关于下列各物质的用途，不正确的叙述是()。

① 活性炭可用来净化各种气体和液体；

② 二氧化碳可用来灭火；

③ 一氧化碳可用作冶炼金属的还原剂；

④ 石墨可用作绝缘材料。

20. 从碘水中萃取碘，所用的萃取剂是()。

① 甘油； ② 酒精； ③ 乙酸； ④ 四氯化碳。

21. 能表示物质分子式的是()。

① NaCl； ② SiO₂； ③ S； ④ CO₂。

22. 下列物质燃烧时，能产生火焰的是()。

① 镁条的燃烧； ② 铁丝在纯氧气中燃烧；
③ 硫磺在空气中燃烧； ④ 铜丝在氯气中燃烧。

23. 自然界存在的金刚石和石墨，它们和碳的关系是()。

① 与碳元素互为同素异形体；
② 是碳的同分异构体；
③ 是碳的同位素；
④ 是由碳元素组成的两种单质。

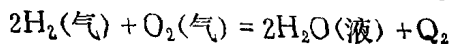
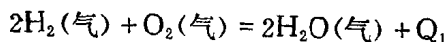
24. 下列因素中，能决定共价键方向性的是()。

① s、p、d、f 电子云的形状；
② p、d、f 电子云的形状；
③ 电子的自旋； ④ 键角。

25. 欲制备干燥的CO₂气体，所需用的药品是()。

① 碳酸钙、盐酸、浓硫酸；
② 碳酸钙、浓硝酸、生石灰；
③ 碳酸钙、浓硫酸、固体氢氧化钠；
④ 碳酸钙、盐酸、碱石灰。

26. 在相同温度下，下列两反应放出的热量分别以Q₁和Q₂表示。



则Q₁与Q₂的关系是()。

- ① $Q_1 > Q_2$; ② $Q_1 = Q_2$;
 ③ $Q_1 < Q_2$; ④ $Q_2 = \frac{1}{2}Q_1$ 。

27. 用下列方法制成的分散系中，能产生丁达尔现象的是()。

- ① FeCl_3 溶液滴在冷水中；
 ② 饱和 FeCl_3 溶液滴在沸水中；
 ③ 固体 KMnO_4 溶于水；
 ④ 过量氨水滴入 AgNO_3 溶液中。

28. 下列各组物质中，必须用棕色瓶保存的是()。

- A、 HNO_3 (浓)； B、氨水；
 C、氢氟酸； D、 AgNO_3 溶液。

- ① A、C、D； ② A、B、D；
 ③ A、D； ④ 都要用。

29. 用 Cl_2 和 H_2 反应制取氯化氢气体时，应该是()。

- ① 使 Cl_2 和 H_2 混和后再点燃；
 ② 使 Cl_2 在 H_2 中燃烧；
 ③ 使 H_2 在 Cl_2 中燃烧；
 ④ 只要把 H_2 和 Cl_2 混和就可以迅速发生化学反应。

30. 用浓硫酸和食盐共热来制取氯化氢气体，是利用了浓硫酸的()。

- ① 强酸性； ② 不挥发性；
 ③ 脱水性； ④ 吸水性。

31. 对于卤素单质按 F_2 、 Cl_2 、 Br_2 、 I_2 顺序的变化规律，叙述得不完全正确的是()。

- ① 颜色由浅变深； ② 状态由气态、液态到固态；

③ 密度由小到大； ④ 溶解度由大到小。

32. 下列叙述中，正确的是()。

① 1 摩尔 CO_2 气体的体积为 22.4 升；

② 在标准状况下， CO_2 气体的体积为 22.4 升；

③ 在标准状况下，1 摩尔 CO_2 气体的体积为 22.4 升；

④ 在常温、常压下，1 摩尔 CO_2 气体的体积为 22.4 升。

33. 表示碳的燃烧热的热化学方程式是()。

① $2\text{C}(\text{固}) + \text{O}_2(\text{气}) = 2\text{CO}(\text{气}) + 52.8 \text{ 千卡}$

② $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 94 \text{ 千卡}$

③ $\text{C}(\text{固}) + \text{O}_2(\text{气}) = \text{CO}_2(\text{气}) + 94 \text{ 千卡}$

④ $\text{CO}(\text{气}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{气}) = \text{CO}_2(\text{气}) + 67.6 \text{ 千卡}$

34. 某稀酸 B 和盐 A 反应，放出无色有刺激性气味的气体 C，C 可与烧碱溶液反应生成 A，气体 C 可被氧化成 D，D 溶于水生成 B。则 A、B 可能是下列各组中的第()组。

① Na_2CO_3 和 H_2SO_4 ； ② Na_2S 和 HCl ；

③ Na_2SO_3 和 H_2SO_4 ； ④ MnO_2 和 HCl 。

35. 将硫磺在空气中燃烧生成气体 A，把 A 溶于水得溶液 B，向 B 中滴入溴水，溴水褪色，B 变成 C。在 C 里加入 Na_2S 产生气体 D，把 D 通入 B 溶液得沉淀 E。A、B、C、D、E 均含有硫元素，它们应该是()。

① SO_3 、 H_2SO_4 、 H_2SO_3 、 H_2S 、 S_8 ；

② SO_2 、 H_2SO_3 、 H_2SO_4 、 SO_2 、 SO_3 ；

③ SO_2 、 H_2SO_4 、 H_2SO_3 、 SO_2 、 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ；

④ SO_2 、 H_2SO_3 、 H_2SO_4 、 H_2S 、 S_8 。

36. 氯化钠晶体中，每个 Na^+ 周围的 Cl^- 离子个数是

()。

- ① 2个； ② 4个； ③ 6个； ④ 8个。

37. 下列关于电负性的叙述中，正确的是()。

- ① A的第一电离能大于B，则A的电负性必大于B；
② A的电负性大于B，而A的第一电离能却比B小很多

倍；

- ③ A的电负性大于B，则A的非金属性必比B强；
④ A的电负性大于B，则A的金属性必比B强。

38. 下列数值中，跟原子半径最接近的是()。

- ① 1×10^{-4} 厘米； ② 2×10^{-2} 米；
③ 1×10^{-12} 厘米； ④ 1×10^{-10} 米。

39. 按Na、Mg、Al、Si的顺序，性质递减的是()。

- ① 电负性； ② 还原性；
③ 氧化性； ④ 第一电离能。

40. 决定共价键极性强弱的主要因素是()。

- ① 键角的大小； ② 范德华力的大小；
③ 成键原子间电负性差的大小；
④ 离子电荷数的多少。

41. 下列物质中，由少数原子以共价键结合的小分子组成的物质是()。

- ① 金刚石； ② 晶体硅；
③ 固体碘； ④ 金属铝。

42. 水具有非正常的高沸点和熔点，是因为()。

- ① 有范德华力； ② 有共价键；
③ 水分子间有氢键； ④ 有离子键。

43. 已知键能：H—H 为104.2千卡/摩尔，I—I为36.5

千卡/摩尔, H—I 为 71.4 千卡/摩尔, 则 $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$ 的反应热是()。

① 71.4 千卡; ② 142.8 千卡;

③ 2.1 千卡; ④ 23.8 千卡。

44. 红磷和白磷在一定条件下可以互相转变, 它们燃烧后的产物都是 P_2O_5 , 这说明红磷和白磷()。

① 是由同种元素组成, 但组成它们的磷原子是含有不同中子数的磷原子;

② 是同一种物质;

③ 是由同种元素组成的, 结构不同的两种化合物;

④ 是由同种元素组成的具有不同性质的单质。

45. 三种金属元素 A、B、C。A 不与热水反应, 但在高温时与水蒸气反应产生 H_2 ; B 的硝酸盐加热分解生成单质 B, 同时有红棕色气体生成; C 的碳酸盐受热不易分解, 其硝酸盐分解时不生成红棕色气体。这三种金属的活动性是()。

① $\text{A} > \text{B} > \text{C}$; ② $\text{C} > \text{B} > \text{A}$;

③ $\text{C} > \text{A} > \text{B}$; ④ $\text{B} > \text{A} > \text{C}$ 。

46. A 元素最高正价和负价绝对值之差为 6, B 元素与 A 元素次外层都有 8 个电子, BA_2 在水溶液中能电离出相同电子层结构的离子, 则 BA_2 是()。

① MgCl_2 ; ② CaCl_2 ; ③ FeCl_2 ; ④ CaBr_2 。

47. 升高温度能加快化学反应速度的主要原因是()。

① 能加快分子运动的速度, 增加分子碰撞的机会;

② 能提高反应的活化能;

③ 能加快反应物的消耗;

④ 能增大活化分子百分数。

48. 在 $A_2(\text{气}) + B_2(\text{气}) \rightleftharpoons 2AB(\text{气}) + Q$ 达到平衡时, 图 1—1 的曲线中符合勒沙特列原理的是 ()。

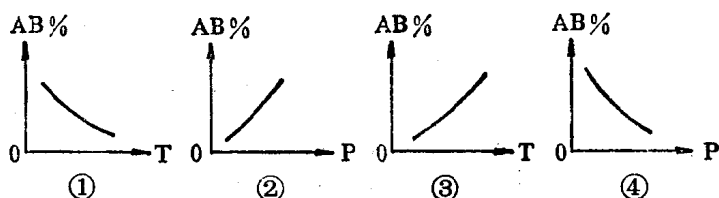


图 1—1

49. 对于可逆反应 $A(\text{气}) + B(\text{气}) \rightleftharpoons C(\text{气}) + Q$ 来说, 图 1—2 中正确的是 ()。

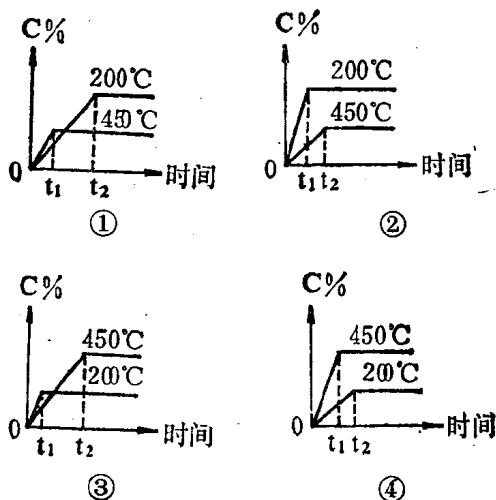


图 1—2

50. 在一定温度和压强下, $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2 - Q$ 的反应达到平衡, 可以提高 N_2O_4 分解率的条件是 ()。

① 保持压强不变, 通入氩气使体系的体积增大一倍;

- ② 保持体积不变，通入氩气使体系压强增大一倍；
- ③ 保持体积不变，通入 NO_2 气体使体系压强增大一倍；
- ④ 使体系温度降低。

51. $1 \times 10^{-10} \text{M}$ 的盐酸和 $1 \times 10^{-10} \text{M}$ 的醋酸溶液，两种溶液中 $[\text{H}^+]$ 相比较，其结果是()。

- ① 盐酸远大于醋酸； ② 醋酸接近于盐酸；
- ③ 盐酸远小于醋酸； ④ 两者无法比较。

52. 有体积相同的 K_2CO_3 溶液和 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 溶液，摩尔浓度分别是 M_1 和 M_2 ，现测得两种溶液中所含 CO_3^{2-} 的数目相等， M_1 和 M_2 相比，其结果是()。

- ① $M_1 = M_2$ ； ② $M_1 > M_2$ ；
- ③ $M_1 < M_2$ ； ④ 无法作出判断。

53. HCN 是很弱的酸 ($K_{\text{电离}} = 4.9 \times 10^{-10}$)，将 αM 的 HCN 溶液加水稀释，使溶液的体积为原来的 n 倍，下列说法中正确的是()。

- ① $[\text{H}^+]$ 变为原来的 $\frac{1}{n}$ 倍；
- ② HCN 溶液的电离度增大为原来的 n 倍；
- ③ $[\text{H}^+]$ 变为原来的 $\frac{\alpha}{n}$ 倍；
- ④ $[\text{H}^+]$ 变为原来的 $\frac{1}{\sqrt{n}}$ 倍。

54. 公式 $\alpha = \sqrt{\frac{K_{\text{电离}}}{C}}$ 表明：对弱电解质来说，影响 α 的因素，可确认的正确说法是()。

- ① 在一定温度下， $[C]$ 不变， $K_{\text{电离}}$ 增大，则 α 增大；
- ② 在一定温度下， $[C]$ 增大，则 α 减小；

③ 在一定温度下, $[C]$ 减小, $K_{\text{电离}}$ 减小, 则 α 不变;

④ 在一定温度下, $K_{\text{电离}}$ 和 $[C]$ 增大同样的倍数, 则 α 不变。

55. 不能用复分解反应制取的盐是()。

① CuSO_4 ; ② Al_2S_3 ; ③ FeCl_3 ; ④ $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 。

56. 根据下列化学反应, 氧化性由强到弱排列的一组是()。

A、 $6\text{FeCl}_2 + 3\text{Br}_2 = 4\text{FeCl}_3 + 2\text{FeBr}_3$;

B、 $2\text{KI} + 2\text{FeCl}_3 = 2\text{KCl} + \text{I}_2 + \text{FeCl}_2$;

C、 $2\text{KBr} + \text{Cl}_2 = 2\text{KCl} + \text{Br}_2$ 。

① Cl_2 、 Br_2 、 FeCl_3 、 I_2 ; ② Cl_2 、 Br_2 、 I_2 、 FeCl_3 ;

③ FeCl_3 、 Cl_2 、 Br_2 、 I_2 ; ④ I_2 、 Br_2 、 Cl_2 、 FeCl_3 。

57. $\text{Al}^{3+} + 3\text{AlO}_2^- + 6\text{H}_2\text{O} = 4\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$ 的离子方程式最适合()。

① 向铝盐溶液中不断加 NaOH 溶液;

② 向 NaOH 溶液中不断加铝盐溶液;

③ 向铝盐溶液中不断加 Na_2CO_3 溶液;

④ 向铝盐溶液中不断加小苏打溶液。

58. 下列反应中络离子为氧化剂的是()。

① $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 与 Na_2S 溶液的反应;

② $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ 与 FeCl_3 溶液的反应;

③ $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ 与 KI 溶液的反应;

④ $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ 与福尔马林的反应。

59. 下列化合物, 不能通过化合反应直接制取的是()。

① FeCl_2 ; ② Al_2S_3 ; ③ CaSiO_3 ; ④ Na_2O_2 。

60. 水合 Fe^{3+} 离子的颜色是()。

① 白色; ② 褐色; ③ 黄色; ④ 淡紫色。

61. Cu^+ 、 Ag^+ 、 Zn^{2+} 等离子无色, 是因为它们()。

① 没有未成对的d电子; ② 没有d电子;
③ 没有完全成对的d电子; ④ 没有d亚层。

62. 把过量 Cl_2 通入 FeBr_2 溶液反应后的生成物是()。

① FeCl_2 和 Br_2 ; ② FeCl_3 和 Br_2 ;
③ FeCl_2 和 FeBr_2 ; ④ FeCl_3 和 FeBr_3 。

63. 下列各组离子中, 能共存于同一酸性溶液的是()。

① S^{2-} 和 Fe^{3+} ; ② Ca^{2+} 和 HCO_3^- ;
③ Ag^+ 和 H_2PO_4^- ; ④ I^- 和 Fe^{3+} 。

64. 下列反应中, 产物不是乙烯的是()。

① 乙醇在浓硫酸作用下发生消去反应;
② 氯乙烷与碱的醇溶液共热;
③ 氯乙烷与碱的水溶液共热;
④ 丁烷催化裂化。

65. 丙烯醛的结构简式为 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}$, 对它的化学性质的描述中, 错误的是()。

① 有催化剂存在的条件下与氢气充分加成生成1-丙醇;

② 能被新制碱性氢氧化铜悬浊液氧化;
③ 能使溴水或酸性 KMnO_4 溶液褪色;
④ 能发生银镜反应, 表现氧化性。

66. 下列有机物中, 既能使润湿的蓝色石蕊试纸变红, 又能使酸性 KMnO_4 溶液褪色的是()。