

809026

标准化题型

分析与研究

34

2216

高中化学

北京景山学校 崔孟明 主编



天津科学技术出版社

34

809026

2216

标准化题型分析与研究

高中化学

北京景山学校 崔孟明 主编
崔孟明 宋志唐 编

天津科学技术出版社

标准化题型分析与研究

高中化学

北京景山学校 崔孟明 主编

崔孟明 宋志唐 编

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道120号

天津市蓟县印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 6 字数 125,000

一九八六年十一月第一版

一九八六年十一月第一次印刷

印数：1—265,000

书号：7212·19 定价：0.90元

前 言

《标准化题型分析与研究》是为教育改革编写的关于考试科学的丛书。

众所周知，目前的考试存在着严重的缺点，如命题守不住“双基”，可靠性、有效性指标较差，评分不客观、不科学，考试结果横向、纵向的可比性都很差等。这种形式的考试作为教学的“指挥棒”，使教育偏离了正确目标，使教学不能按科学规律运转，使学生的学习上不了轨道。结果多数学生学得死，学得伪，负担很重，质量却很低。特别由于当前片面追求升学率风气的影响，使广大学生陷入浩瀚题海之中，弄得疲惫不堪，“双基”却不扎实，能力则更差。因此，在当前教育改革中怎样改革考试，已成十分突出的问题。

实行标准化考试能较好地解决上述问题。

标准化考试使考试和教学科学地结合在一起，自然地成为教学的一个环节——检查总结，它和教学的其它环节一起都按计划进行。于是，学生不再感到考试是额外负担，更不是突然袭击。标准化考试能从其准确、迅速的反馈，及时为教学提供必要的信息，指导教学按科学规律运转，不仅保证教学效率，而且保证教学向正确目标前进。标准化考试还能帮助教师用最少量的作业使学生获得“双基”和各层次能力上的最完善的训练。

由上述可见，标准化考试不单是教学检测手段，更重要的是保证教学有高效率和正确方向的措施。

本丛书并不想也不可能解决当前教育中的全部问题，而只是想在当前教育改革中先迈出一小步，以期引起大家对这些问题的重视，促进对这些问题的探讨研究。

本丛书的着眼点是标准化考试最基础的部分——命题。丛书的每册，都是先分析有关题型结构上的特点，研究它们的使用范围和使用方法。为使读者能尽快地掌握乃至运用这些题型，每种题型后面都给出了能够说明该题型各方面特点，使用范围和使用方法的例题。为给读者提供一定的练习机会，书中还提供了若干组研究题。

书中的例题和研究题，是在按结构教学观点对教材进行充分分析的基础上编写的，几乎每个题都包含知识和能力两个方面，它们的数量虽少，但能够充分地覆盖高中课程的全部知识和各层次的能力。因此，将它们用于课堂训练、教学检查、学生预习或复习后的自我测试都是很合适的。

由于我们水平的限制，本书可能有不妥之处，恳请读者批评指正。

编 者

1986 · 8

目 录

第一部分 标准化题型研究

一、选择题	(1)
1. 最佳选择题	(2)
2. 配伍选择题	(3)
3. 组合选择题	(6)
4. 多解选择题	(8)
5. 因果选择题	(9)
6. 填空选择题	(11)
7. 分类选择题	(12)
8. 改错选择题	(12)
9. 阅读选择题	(13)
10. 比较选择题	(14)
二、是非题	(16)
三、填空题	(17)
四、排列题	(19)
五、连接题	(20)

第二部分 研 究 题

第一组	(21)
第二组	(33)
第三组	(55)
第四组	(73)
第五组	(93)

第六组..... (115)

第七组..... (131)

研究题参考答案

第一组..... (157)

第二组..... (161)

第三组..... (165)

第四组..... (170)

第五组..... (174)

第六组..... (177)

第七组..... (181)

第一部分 标准化题型研究

一、选 择 题

选择题是在标准化考试中最常采用的题型。这种题在结构上可分为两部分，一部分叫题干，由问句或陈述句构成；另一部分叫选项，包含一个或几个正确答案及若干个错误答案。目前这种题在我国大、中学中已广泛应用。

这种题型具有许多优点，它比寻常方式所能检查的知识面要广得多，而且能从学生那里了解到需要了解的详细情况。学生必须通过深思熟虑方能从四、五个供选答案中选出正确的答案来。使用这种题目，不仅可以检查学生所记忆的知识，而且还可以检查一些必要的能力，如演绎、权衡论据和把已掌握的知识运用于具体情况的能力等等。

编拟选择题应注意以下问题：

(1) 题干一定要包括解题所必需的共同要素，并要求准确、清楚。

(2) 选项要简练，一些必要的叙述应置于题干中去。

(3) 选项中错误的答案不要太明显，要根据学生经常出现的错误或一些似是而非的内容来编选，要对考生有迷惑性，选项之间不能互相重叠、相互依赖。

(4) 所有选项均应在逻辑上和语法上与题干相接。

(5) 选项中正确答案的排列顺序要妥善安排,且不要形成固定的格式。

(6) 每题的正确答案要确凿无疑。每题要围绕一个中心,不要使考生无从下手。

选择题有多种形式,一般说有以下几种题型,现举例说明如下:

1. 最佳选择题:此种题目的基本模式是在每个问题下面有四、五个可供选择的答案,其中只有一个是最佳的答案。

【例1】 体积是22.4升的物质是……………()
A. 1摩尔水蒸气; B. 0℃、2个大气压下2克 H_2 ;
C. 17克 NH_3 ; D. 标准状况下80克 SO_3 气体;
E. 18克水。

【例2】 制备2升1.5 M的 Na_2SO_4 溶液所需的 Na_2SO_4 的克数是……………()
A. 3; B. 213; C. 284; D. 426; E. 6。

【例3】 下列物质或溶液中(指溶液中的溶质)所含分子数目最多的是……………
()

A. 1 M盐酸100毫升; B. 标准状况下22.4升氯化氢;
C. 98%的硫酸(密度1.84)10毫升;
D. 0.1 M硝酸1升。

【例4】 下列物质中,物质的量最多的是……()
A. 3.01×10^{23} 个铜原子; B. 3克氢气;
C. 1摩尔氧气; D. 标准状况下33.4升二氧化碳。

【例5】 如果气体的最初状态为 P_1 、 V_1 和 T_1 ,最终

状态为 P_2 , V_2 和 T_2 , 下面哪一个公式是正确的…… ()

$$A. P_1 = \frac{V_1 T_1}{P_2 V_2 T_2}; \quad B. T_2 = \frac{P_1 V_1 T_1}{P_2 V_2};$$

$$C. P_2 = \frac{P_1 V_1 T_2}{V_2 T_1}; \quad D. V_1 = \frac{P_1 V_2 T_2}{P_2 T_1};$$

E. 这些都不对。

解: 例 1, D; 例 2, D; 例 3, B; 例 4, B; 例 5,

C。

分析: 以上五个例题重点解决物质的量、物质的微粒数、气体体积 (包括标准状况下和非标准状况下的气体体积) 以及物质的质量之间的变化关系。解这样的习题必须以摩尔为中心, 在熟练掌握基本概念的基础上, 弄清以下变化关系, 一切问题就迎刃而解了。具体变化关系如下页表:

这类题目一般说变化比较复杂, 但只要紧紧抓住摩尔这个中心内容, 问题是不难解决的。

2. 配伍选择题: 此种题型是几个问题共用一组答案, 备选答案放在问题的前面, 每项答案可以选用一次, 也可以重复选用多次, 还可以一次也不用, 问题与答案数目可以相等, 也可以不等, 但是每个问题只能选择一个答案。

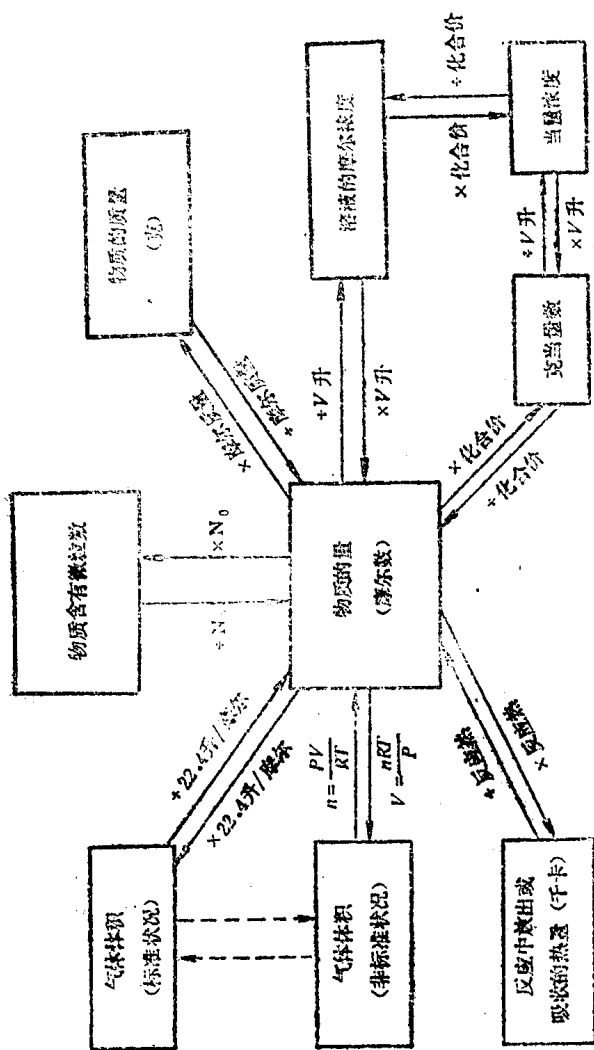
【例 6】 以下每小题均有一对物质的名称, 下列哪一项可以说明每一对物质之间的关系。

A. 同素异形体; B. 同位素;

C. 周期表内同一主族元素;

D. 周期表中同周期的元素;

E. 相同电子层结构。



注: N_0 为阿佛加德罗常数, 近似值为 6.02×10^{23} .

- (1) 白磷和红磷..... ()
 (2) 锂和钾..... ()
 (3) 氯与钠..... ()
 (4) 碳和硅..... ()
 (5) Na^+ 和 Al^{3+} ()
 (6) ^{35}Cl 及 ^{37}Cl ()

【例7】 下面可供选择的答案A~J, 请选出合适的答案填在各小题后面的括号内:

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$; B. FeCl_2 ; C. -OH;

D. $\text{Al}(\text{OH})_3$; E. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$; F. HCOOH ;

G. CH_2COOH ; H. HCOOC_2H_5 ; I. 纤维素;

|
 NH_2

J. 葡萄糖。

- (1) 既能做氧化剂又能做还原剂的无机物是.....
 ()
 (2) 既能被还原剂还原, 又能被氧化剂氧化的有机物是.....
 ()
 (3) 既具有酸性, 又具有还原性的有机物是.....
 ()
 (4) 既能溶于强酸, 又能溶于强碱的无机物是.....
 ()
 (5) 既能溶于酸, 又能溶于碱的有机物是.....
 ()
 (6) 既能溶于强酸, 又能溶于浓氨水的弱氧化剂是

..... ()

(7) 既具有还原性, 又能发生水解反应的有机物是

..... ()

(8) 既能发生酯化反应, 又能发生银镜反应的有机物是..... ()

解: 例 6, (1) A、F; (2) C; (3) D; (4) C; (5) D、E; (6) B。例 7, (1) B; (2) E、F、J; (3) F; (4) D; (5) G; (6) A; (7) H; (8) F、J。

分析: 例 6 考查学生对同位素、同素异形体、离子结构以及同周期同主族元素的原子结构等的理解是否准确, 尤其是第 (1)、(5) 两小题均有两个答案, 为二元选择题。把一元和二元选择题混和编题, 这给应试者造成一定的困难, 这要求应试者概念必须准确; 该题不仅考查了应试者的基本概念, 而且对原子结构和周期律理论也进行了考查, 使得该题具有综合性。解这样的习题, 一般是对每一小题均对应五个备选答案做分析, 符合者就是该选的答案, 均不可乱猜。

例 7 和例 6 基本相同, 它是一个综合性较强的题, 考查了应试者的氧化-还原反应、物质的两性、络合物、水解反应、酯化反应、银镜反应、有机物和无机物等的基础知识, 尤其对氧化和还原两个概念做了严格的区分, 这样的习题难度是较大的, 要求学生对氧化剂、还原剂、被氧化、被还原、氧化产物、还原产物等概念必须十分清楚, 对物质的基本性质必须准确掌握, 否则是不会回答完全的。

3. 组合选择题: 此种题型一般是在题干后面列出四个

用数字标明的选择答案，其中可以包括一个、二个、三个或四个正确的选择，在排除错误选择或认定正确选择后，按规定组合格式，选择一个字母做为答案。约定的组合方式及答题方法是：如果只有①正确，选字母A；如果只有①和③正确，选字母B；如果只有①、②、③正确，选字母C；如果只有②、④正确，选字母D；如果不属于上述任何一个组合才是正确的，选字母E。见下表：

A	B	C	D	E
①	①+③	①+②+③	②+④	不属于上述组合

【例8】 下列小题中，每题都有4个情况，根据下列从A到E五项中选出一个正确答案来。

- A. 只有①正确； B. 只有①和③正确；
 C. 只有①、②、③正确； D. 只有②、④正确；
 E. 不属于上述任一个组合才是正确的。

(1) 元素X能生成 X^+ 及 X^{3+} 离子，它所生成氯化物的分子式是..... ()

- ① XCl ； ② X_3Cl ； ③ XCl_3 ； ④ XCl_5 。

(2) 一元素的单质与金属钠性质相似，这种元素是..... ()

- ①在金属活动顺序表中排列得很后；
 ②生成不溶性的硫酸盐；
 ③生成+1价的阳离子；
 ④形成强的金属键。

(3) 下列哪些物质形成分子晶体结构..... ()

① SO_2 ; ② SO_3 ; ③ CO_2 ; ④ SiO_2 。

解: (1) B; (2) E; (3) C。

分析: 该题考查了应试者对金属活动顺序表、物质的溶解性、同主族元素性质的相似性、化学键、化合价以及晶体的形成和性质等的基础知识的掌握情况。解题时要认真审题, 对每一个待选答案都要认真分析, 果断地做出判断。比如, 第(3)小题中, SO_2 、 SO_3 、 CO_2 均可形成分子晶体, 而 SiO_2 是原子晶体, 这是解题的关键所在。

4. 多解选择题: 此种题型是在题干后面列出多个用字母标明的选项, 其中正确答案不止一个, 学生只要指出符合题意的答案, 不必按一定的方式去组合。

【例9】 下列物质中, 属于强电解质的是.....
..... ()

A. 氯化钙; B. 酒精; C. 氯化氢; D. 火硝; E. 铝。

【例10】 下列各组物质混和后, 能生成白色沉淀和无色气体的是..... ()

A. 硝酸银溶液和稀盐酸;

B. 明矾溶液和小苏打溶液;

C. 醋酸溶液和碳酸钠;

D. 金属钠和氯化镁溶液;

E. 偏铝酸钠溶液和氯化铵饱和溶液并加热。

解: 例9, A、C、D; 例10, B、D、E。

分析: 例9考查强电解质的概念, 应试者必须明白什么是电解质, 什么是强电解质和弱电解质, 同时还得懂得电解质溶液导电和金属导电的区别。这样就能得出A、C、D是电解质而且是强电解质。一般讲强酸、强碱和大部分盐属于强

电解质。

例10以考查应试者对盐类的水解、活泼金属与盐溶液的反应、以及平衡理论等的有关知识掌握的程度。解题时应注意审题。该题明确指出物质混和后不仅产生了白色沉淀而且产生气体。 A 只能生成沉淀， C 只能产生气体， B 是强酸弱碱盐溶液与强碱弱酸盐溶液混和，发生“双水解”，产生氢氧化铝沉淀和二氧化碳气体； D 是活泼金属与盐溶液作用，它先和水发生反应生成氢气和氢氧化钠，而后发生复分解反应，产生氢氧化镁沉淀；在 E 中，氯化铵饱和溶液水解显酸性，而偏铝酸钠是强碱弱酸盐水解，显碱性，混和后酸、碱发生中和反应，使得水解平衡强烈地向水解的方向移动，从而产生氢氧化铝沉淀和氨气，对此混和物加热更有利于水解的进行。解这样的习题必须综合考虑，千万不能只注意一方面而忽视另一方面。

5. 因果选择题：这类题型每个问题都由结果或判断、原因或条件两部分组成，回答问题使用字母 $A\sim E$ ，其含意如下：

A . 结果和原因的叙述都正确，并且能用原因正确解释结果；

B . 结果和原因的叙述都正确，但不能用原因正确解释结果；

C . 结果是正确的，但对原因的叙述是错误的；

D . 结果不正确，但对原因的叙述是正确的；

E . 对结果和原因的叙述都不正确。

【例11】 以下每小題由两叙述句组成，判断两叙述句是否正确。若两叙述句均正确，则判断第二叙述句是否为第

一叙述句之合理解释，根据表列的A~E五项中选出一个正确答案用字母填入每小题括号内：

	A	B	C	D	E
第一叙述句	正 确	正 确	正 确	错 误	错 误
第二叙述句	正确，第二句是第一句合理解释	正确，第二句不是第一句合理解释	错 误	正 确	错 误

(1) 氧的化学性质与硫相似，在周期表中氧及硫均属同一主族…………… ()

(2) 臭氧(O_3)是氧的一种同位素，氧元素存在几种不同的原子…………… ()

(3) 在氯化钾晶体中，没有任何分子存在，氯化钾晶体只含有钾离子和氯离子…………… ()

(4) 氯化氢水溶液含阳离子和阴离子，氯化氢是一种共价化合物…………… ()

(5) 氟离子与氖原子一样，不发生化学反应，氟离子与氖原子的电子层结构均为2、8…………… ()

(6) 氯化钠晶体是一种离子晶体结构，在氯化钠晶体中，每一个离子都被4个相反电荷的离子所包围…………… ()

(7) 氯化镁晶体能够导电，氯化镁晶体含有离子…………… ()

(8) 石墨容易导电，石墨是由简单分子组成的 …… ()