

◇ 目录 ◇

猿载·化学考试当用题型 与解题思路·策略·方法·技巧①

第一部分

猿载·化学试题的命题原则与方法

化学标准化考试	(员)
化学命题目的和分类	(愿)
化学考试命题的科学化	(员猿)
中考化学命题的科学化	(圆)
化学命题的原则	(圆)
化学命题原则的运用	(猿)
化学教学中的选题和命题	(猿)
命题技巧与能力培养(一)	(源)
命题技巧与能力培养(二)	(源)
化学命题的内容和形式	(源)
化学试题的题型与编撰要求	(缘)
命题中的“异曲同工”和“同曲异工”	(缘)
初中毕业会考化学试题的导向作用	(远)
中考化学试题设计的原则	(远)
高中化学会考命题	(远)
化学高考命题双向细目表的性能与功用	(苑)
评价试题质量——次数分布及相关系数的应用	(苑)
化学命题的几种误区	(苑)
中学化学练习题常见错误命题	(愿)
中学化学练习题命题的病例	(愿)
部分理论脱离实际的练习题	(愿)
非客观性试题难度的计算	(怨)
题型与难度的关系	(怨)
高考化学试题题型与难度的关系	(怨)

第二部分

猿·化学不同题型的编拟与教学应用

化学选择题的十四种类型及其编拟	猿
化学选择题的结构和编拟原则	猿
两类特殊选择题的编拟	猿
化学选择题中最佳干扰项的判定及其作用	猿
计算类选择题选项的编拟	猿
基本概念选择题的编拟	猿
选择题命题失误的五种原因	猿
信息迁移题的发展趋势与命题改革	猿
有机能力型试题中的信息给予题	猿
信息给予题的命题方式	猿
“矛盾型”和“密码型”信息题及其应用	猿
信息给予题及其教学对策	猿
信息给予题及其教学应用	猿
实验习题的编选与思维能力培养	猿
新情景问题的创设与思维品质培养	猿
化学思考题的类型及编写	猿
附 培养思维深刻性的一组例题	猿
“类多答案问题”的干扰性和教学价值	猿
同质题型的编拟与智力培养	猿
计算型推导题的使用价值及精题选解	猿
文字计算题的编拟与训练	猿
化学字母计算题的价值与类析	猿
初中化学计算程序习题设计	猿
构成题及其编拟	猿

第三部分

猿·化学信息给予题的设计及解题方法

信息给予题解析	(猿)
---------------	-----

解答信息给予题的能力要素	(猿园)
信息给予题的解法分析	(猿愿)
解答信息题的关键与方法	(猿园)
无机化学信息给予题及解题思维途径	(猿缘)
有机信息题的六种解题思维技巧	(猿四)
求同思维在解信息给予题中的运用	(猿缘)
初中化学信息给予题及其解法(一)	(猿四)
初中化学信息给予题及其解法(二)	(猿四)
初中化学信息给予题及其解法(三)	(猿四)
高考化学信息给予题的五种解法	(猿四)
高考化学信息给予题导析及解法	(猿四)
高考信息给予题的分析	(猿缘)
高考化学新情境试题及其解法	(猿愿)
信息题解法中的三种误区	(猿四)
信息给予题的四种错解	(猿源)

第四部分

猿肆· 化学简答题及其解题方法

化学简答题的主要类型及其解题规律	猿愿
化学简答题的分类	猿四
化学简答题及其解法思路	猿源
解初中化学问答题的六种方法	猿四
化学讨论题的五条解题策略	猿愿

第一部分

猿猴垣载 · 化学试题的命题原则与方法

摇摇 □ 化学标准化考试

我国是世界上最早进行考试的国家,至今已有一千三百余年的历史。

隋炀帝大业二年(即公元 605 年)正式设置进士科,通过考试分科选拔官吏,这是我国最早建立的通过逐级考试选拔人才的科举制度。当时叫做“开科取士”。

这种考试的形式和方法对国家文化的发展起着重要的作用。

唐代以诗文取士,所以诗风很盛,为后人留下了丰富的诗文。

宋代以经义取士,所以理学(指程朱理学)很盛。

明清以八股文取士,以“四书”、“五经”的文句为题目,规定文章必须写八段,每段规定几句,全文规定字数,因此把读书人的思想禁锢了,对我国文化的发展起了一定的阻碍作用。

光绪卅年(即公元 1904 年)才废除科举制度,而推行学校教育,以培养选拔各类人才。

目前我国各类学校参加考试的人员有几千万。无论是进入高一级学校、招工还是选拔干部都要经过考试,所以考试在我国至今仍有很高的权威,受到人们和政府的重视。

近几年来,由于教育统计知识的普及和电子计算机的引入,某些先进国家和地区在标准化考试方面做了不少工作,而传统式的考试(又叫论文式考试)有一些不易克服的缺点。例如(员)取样范围窄,知识复盖面小,试题常缺乏代表性,不能全面考核学生,考试成绩容易有偶然性和随机性等。(圆)无法掌握试题的难易程度和区分度。有时难度

圆

方法 · 技巧①

脱离和超过学生的实际水平。(猿)评分不客观,常带有主观因素。(源)使用的百分制不能比较,对分数的解释不科学等。因此,标准化考试越来越引起人们的重视。

圆 标准化考试的概念和主要特点

标准化考试是一种在全国范围内实行的大规模考试。是按照系统的科学程序组织的、具有统一的标准,并对误差作了严格控制的考试。它的三层意思是紧密相连的。只有按着严格的科学顺序来组织考试,才能有统一的比较标准(即相同的单位和参照点),才能最大限度地减少误差,使测量(考试)尽可能正确可靠。

它的主要特点是:①试题主要采用客观性试题而不是采用主观性试题;②考试采用正态分制,即使用标准分,便于进行比较;③试题进行过试测,使之具有一定的区分度、信度、难度和效度;④具有正态分布下的常模参数,所谓常模是作为标准用的,能够代表一个团体水平的平均数值。

所谓标准化包括四个方面:

(员)试题编制的标准化:

①人员——受过心理学与统计测量训练的各学科教师,根据一定的目录集体编制。

②计划——根据双向(二维)细目表,对收来的题进行审察、修订。

以化学学科为例,它的双向细目表如下表所示:

③预测——在相同程度的考生中进行预测、统计结果、进行修正、筛选、存入题库备用。

④拼题——通常应有多套等值复本。

(圆)施测进程的标准化:包括考场设置、对考试的说明,主考者的态度等应明确规定,保证客观化、尽可能避免环境和各种偶然因素对成绩的影响。

(猿)评分记分的标准化:客观记分用阅卷机。猿必需要论文式时,应制订详细评分准则。

(源)分数合成与解释的标准化:把分数转化到一个规定有统一参照点和相等单位的量表上。这种转化后的分数称导出分数(即标准分数)

标准分有二种:

双向细目表(示意图)

知 识 内 容	教 育 目 标	分 数 比 例	记 忆	理 解	应 用	分 析	综 合	评 价 判 断	合 计
基本 概念	物质的变化和性质								
	化学用语								
	摇摇.....								
基本 理论	原子结构								
	摇摇.....								
	电解质溶质								
化学 计算	有关分子式计算								
	有关溶解度计算								
	方程式计算								
元素 及其 化合 物	非金属概述								
	卤摇摇素								
	摇.....								
有 机 化 合 物	摇摇烃								
	烃的衍生物								
	糖类、蛋白质								
化学 实验	常用仪器和使用方法								
	基本操作								
	定量实验								
	检验、提纯分离								
合 计	摇摇								摇摇

(员)常模参数分数 摇个人与他人比较,以平均分(即常模)作参照点,可决定个人在团体中所处地位;

(圆)标准参照分数 摇把个人分数与教育目标进行比较,以某种可接受的最低标准为参照点,看一个人的成绩是否达到标准或对某个指定范围的内容或技能掌握了多少。

䄂命题标准化的几个主要指标和命题过程

从教育测量的角度讲,命题标准化就是要使命题的难度适当,并有较高的信度、效度和区分度。

源

方法·技巧①

(员)难度 :猿难度即题目的难易程度 ,它用 匀或 择匝表示。其数值在 园~员之间 ;匀越大 ,表明难度越大。一般在 园猿~园愿之间 ;如果难度过大或过小 ,都不可能区分学生的水平。

(圆)信度 :猿信度是反映考试题目的稳定性和可靠性的指标 ,它表明某次考试中被测水平是否稳定。如果第一次考试 ,好学生得 怨分 ;中等学生得 苑分 ;差的学生得 源分 ,而且第二次、第三次都基本如此 ,那么这套试题就可信 ,比较好。一般的试题其信度(γ)应该在 园怨以上。

(猿)效度 :猿效度是衡量试题是否有效、准确的标准 ,它的大小可以表明试题能够正确测出学生在某一学科实际能力(水平)的程度。其确定方法一般是用高考的平均成绩和大学一年级成绩作对照 ,求相关系数 ,国外的标准化考试 ,其效度值要求在 园源~ 园苑之间。

(源)区分度 :猿区分度又称题目鉴别能力指数或高低相差指数。用 $\gamma_{\text{阅}}$ 表示。其数值一般在 园~ 员之间 ,要求在 园猿以上 ,如 $\gamma_{\text{阅}}$ 跃园源 ,那么这个题有很好的鉴别能力 ; $\gamma_{\text{阅}}$ 在 园猿~ 园苑为良好的鉴别能力 ; $\gamma_{\text{阅}}$ 在 园苑~ 园怨表明此题有还可以的鉴别能力 ,但使用时要修改 ; $\gamma_{\text{阅}}$ 在 园苑以下的试题不宜作选拔学生用。一般中等难度的题目区分度较高。较高难度的题目对高分组的区分度好 ,较低难度的题目对低分组的区分度好。过难的题目 ,大家不会做 ,太容易的题目都会做 ,因此谈不上什么区分。

此外试题的质量高低还要看频数分布曲线的分布规律。

命题过程一般分六步 :

①决定考试题目的与方式 ;

②利用二维细目表(双向细目表) ,决定考试的内容和范围 ;详见上表

③将试题在一部分能代表考生情况的人中间试测 ;

④利用试测反馈的资料分析决定题目 ,汇编成试卷 ,并建立题库 ;

⑤正式施测 ;

⑥分析试卷、建立常模(即考生总体的各种情况指标) ,进行调分上的调整、转化。

猿标准化考试的类型

考试的类型有多种 ,我们介绍几种主要分类 :

(员)从考试的目的和用途来区分有:

①成绩考试(知识考试)。又叫学生成绩考试,其目的是检查被测试者已经获得的知识多少或能力的强弱。是一种总结式考试,如期末考试。

②水平考试。如毕业生考试。

③能力倾向考试。它是诊断性考试的一种,用来检查被测试者有否学习某种专业或者从事某种工作的潜在能力,这些能力不一定是从课堂上学习得来的,但它却能够预测被测试者在某一方面有没有发展前途,如芭蕾舞演员、体操运动员等的选择常要使用这种能力倾向考试。国外的 酝蕴载及 孕蕴月考试都属于这种类型。

④诊断性测试(考试)。它是用以检查并指出被测试者的知识与能力特点的考试,犹如医生看病一样。

(圆)从考试命题的原则来分有:

①主观性考试;

②客观性考试。

(猿)从考试的方式来分有:

①分离式考试(单项具体指标),如实验考试、书面考试……;

②综合式考试(多项综合指标)。如同时考核双基和实验操作、计算技能等。

(源)从考试的要求来分有:

①能力考试;

②速度考试;

(缘)从考试的规模来分有:

①大规模考试(如全国高校统考)

②课堂考试。

(远)按考试的性质来分有:

①能力倾向考试;

②成就考试——目的是检查学习的结果。它可以分为单科考试和综合成就考试二种。

(苑)按考试材料来分有:

①文字考试——用文字作答;

②非文字考试——用图形、实物来作答,无需使用文字作答。

远

方法·技巧①

(愿)按参加考试的对象来分有:

- ①分别考试;
- ②团体考试。

(怨)按考试的时机分有:

- ①进展性考试,常在教学过程中进行;
- ②总结性考试。如在学期、学年、中学阶段结束时进行考试。

(员)按解释、分数的方法来分有:

- ①参照常模的考试。通常把分数与常模作比较。
- ②参照标准的考试。通常把分数与某种标准相比较。

(员)按考试的功能来分有:

- ①选拔性考试:如高校、技校招生考试。
- ②安置考试。如对新来的学生进行考试按能力和知识来分班,对新工人通过考试按知识和特长来分配工种等。
- ③准备性考试。如高考预考、以预测水平。
- ④诊断性考试。如为了确定教学中的难点而进行的考试。
- ⑤证书考试。又叫总结性水平考试。用于承任学历、为某种职业者颁发职业执照等。
- ⑥用作研究工具的考试。例如国际教育成就评价学会举办的一系列标准化考试。

客观性试题及多项选择题

试题一般分二类:第一类叫自由反应型(包括作文、回答、综合计算、证明推导等)。第二类叫定向(导向)反应型(包括多项选择题、是非题配对题等)。也可分客观性和主观性二类。

客观性试题是指事先规定一个唯一的正确答案,因此评(阅)卷时不需要阅卷人员的主观判断即可评分的试题,它的答案是明确唯一的。这种试题易于用电脑批改和分析。

主观性试题是指对答题的优劣程度进行评价时,需要阅卷人员的主观判断,有时同一份试卷,不同的阅卷人可能给出不同的甚至相差悬殊分数的试题。

客观性试题可采取多种形式,常用的有多项选择题、是非题、填空题、简答题等。其中最重要的是多项选择题。在有些国家称之为标准题型,又称为固定应答型试题。

多项选择题具有以下优点：

① 题材广泛 , 知识复盖面小 , 题量多 , 能够全面测量学生的知识和能力 (包括记忆、判断、推理、演算、复述、组织等) , 能反映教学大纲的基本要求 , 克服猜题的侥幸心理。如两小时可以考 苑园个左右的题目。

② 答案统一、客观、解题方便 , 可使用电子计算机评分 , 不能作弊。

③ 评分客观公平 , 不会受到评卷者印象、情绪、业务水平等外来因素的限制和干扰。

④ 反馈信息正确 , 衡量数学质量可靠。备选答案中的诱误项是学生可能发生和易犯的错误 , 教师从中可找出错误的原因 , 增加反馈功能 , 借以改进教学 , 促进学生的智能培养。

但也有缺点：

① 命题的工作量极大 , 文字措词必须绝无误漏 , 答案必须规范严谨、正确无误、要求合理。因此只有在建立题库并借助电子计算机以后才能比较快地根据要求迅速成卷。

② 由于答案只需结论 , 而不要求思维推理过程 , 所以较难考察学生的叙述和书面表达能力。弄不好会助长学生学习不求甚解和草率从事的不良学风 , 以致忽略教学本身。

③ 随意猜测也有 苑园% 缘缘% 的答对机率。

这种多项选择题与我国传统的试题形式 (命题演算和命题作文) 不相符号。在大规模标准考试中大量采用必然会引起多方面的怀疑。因此目前我们应该持慎重的态度 , 可考虑采用客观性试题与主观性试题相结合的办法。例如客观性试题占 苑园% 缘缘% , 其它为主观性试题。这样综合两种试题的优点 , 既提高阅卷效率 , 保证评分的客观性和一致性 , 又使考试对教育具有良好的后效。总之一句话 , 我们不能走极端 , 应该吸取外国经验 , 为我所用。

缘标准分和正态分制

当前我国普遍使用的是百分制 , 以 远园分为及格。但是百分制中一个独立的分数没有任何意义 , 例如 缘缘分可能意味着成绩很差 (如试题十分容易) , 也可能意味着成绩很好 (如试题极为困难) 。同样的 缘缘分 , 在今年和去年就没有相同的含义。因此大规模的标准化考试通常都采用正态分制。所谓正态分制是用考生在考生总体中的相对位置来标志学生的成绩。因此 , 这是一种相对分数。

愿

方法·技巧①

这种正态分制有一个假设 就是人的知识和能力都呈正态分布 是一种倒钟形,它们的分布情况可以用平均值和均方差来表示。这种用均方差来表示的分数就是通常所说的标准分。标准分用 Z 表示。在越员表示他的成绩在考生总体中优于 愿豫的考生;在越园表示他的成绩在考生总体中优于 缘豫的考生;在越原表示他的成绩在考生总体中优于 愿豫(即劣于 愿豫)的学生。

为了使标准分变得更加直观易读,常常用以下几种转化分。

①裁分数:

(在裁)越员在垣裁;

②恍裁分数:

恍裁越员在垣恍;

③粤恍裁分数:

粤恍裁越员在垣恍

④托福数(裁云裁):

托福 越园伊在垣恍

采用标准化考试是改革我国高考体制的必由之路。要推广和试行标准化考试首先要学习教育测量的理论和方法,并在群众中进行宣传。其次要结合我国的实际情况逐步制定自己的科学的考试制度、努力创造条件尽快建立国家考试局。第三要尽快建立一支掌握教育测量理论和电子计算机统计方法的专家队伍。第四要积极开展有关考试的科学研究和探索试点,以积累经验建立题库。最后要使考试的实行达到制度化,例如制订和公布大纲、规定考试的形式、制订各类证书的授与办法等。

总之,实行标准化考试是一项任重而道远的工作,只有完成了上述一系列工作,才能逐步完成向标准化考试的过渡。

摇摇 □化学命题目的和分类

中学化学习题按其需要可以分成二类。一类是考核性试题,包括期末考试、毕业考试、升学考试、竞赛考试的试题等。另一类是教学习题,包括课堂提问的题目、随机练习、小练习、作业、单元练习等。上海市黄浦区教师进修学院胡学增、上海比乐中学陈基福老师分析了中学

化学习题的重要性、命题的目的和分类。

一、化学习题的重要性

古今中外,不少伟大的教育学曾强调指出,一个优秀的教师,不应该仅仅把知识传授给学生,而应该启发和引导学生通过自学和探索去发现和获得知识。这里所谓“引导”就是教学的艺术;“引导”是方法论,是区别于“灌输”的方法。可以说,引导是否得法,在很大程度上是取决于以下两点:(一)教学习题的命题是否得法。(二)教学习题练习时机选择得是否恰当。

一个教师如果专门出一些记忆性的习题,学生的学习方法就会趋向于死记硬背。反之,一个教师如能经常在适宜的学习阶段出一些富于思考的练习,在练习中有意识地设置思维的阶梯,日长月久,学生也就会逐步地熟悉归纳推理、类比推理和演绎推理等逻辑思维的方法。同样一个教师如能经常根据教材内容,出一、二个练习题,让学生带着问题阅读课文,寻求解答,那末,学生的自学能力就会逐渐提高。

有的学者把学习过程划分为四个阶段:①诱导阶段——主体化过程。发生学习兴趣和提出疑问。②探讨阶段——计划化过程。观察、思考、分析及实验。③整理阶段——理解和系统化过程。整理探讨的结果,解释和结论。④发展阶段——应用过程。推论、引伸、创新等。这种划分,实际上是相应于科学研究的四个阶段(也有把整理阶段分成“整理和假设”;“验证和结论”二个阶段的)。例如,学习碱和盐反应的条件和规律,要经历①设疑——碱和盐能不能反应?在什么条件下碱和盐能发生反应?反应的生成物是什么?②探索——取若干不同的盐和碱(溶与不溶、强与弱)互相混和并观察现象。③归纳并得出结论——在满足生成沉淀、气体或更弱的电解质的条件下,可溶性盐和碱能发生反应,生成新盐、新碱。④运用——熟练有关的结论、运用结论推测有关反应。

这些习题的是否适当,对教育质量的提高是十分关键的。例如,在诱导阶段不提出一些富有兴趣的问题,就难以使学生的精神处于振奋和兴奋的状态,就会使后续的信息难于输入。在探索阶段,如不提出一些富有思考性的问题,那末观察、分析探索性实验的效果就不会十分显著。

二、化学习题命题的目的

化学习题命题的首要目的是使学生的知识结构由“目前最高水

资源

方法·技巧①

平”向“最近发展区”发展。也就是说使学生的认识由其知识的现实阶段向潜在阶段发展,提高认识客观物质世界的能力。另一个重要目的是使学生通过一定量的习题的练习,强化其对化学概念、原理和规则的认识和理解。桑代克在 1904 年提出练习律时说过,习得的联结因每次重复而加强。我国的部分学者、专家也认为学习的进步仍然可能归结为练习的结果。李嘉音同志在归纳学习原理时指出:课堂教学经常进行提问复习,对知识技能的巩固起着重要作用。及时强化能够促进学习的效果,时间间隔越短,对认识的反馈作用越有利。学习迁移的发生常产生于作业之间的相似性。我们认为教学习题应对强化知识产生作用。

教学习题的设计还应能调动学生学习化学的积极性,引导和启发他们学习和探索化学知识的兴趣。

当然,从现代化学教学的要求来看,教学习题的命题还必须能促进学生的观察能力、逻辑思维能力、自学能力、实验设计及实验现象分析能力的提高。对高年级学生还应能促进其高级逻辑思维——辩证思维能力的形成。

同样,化学习题的命题也是教师及时取得学生学习信息反馈的重要途径。

化学习题的种类

根据化学习题的解题要求,化学习题大致可以归纳为以下四类:

(一)记忆性习题。记忆性习题也可以称为材料性习题。其答案比较简单,可以在课文中直接找到,仅需学生作机械性记忆即可作答。它包括在通常所指的基础练习的范畴内。例如:在硫酸铜溶液中加入氢氧化钠溶液产生什么物质?再加入过量浓氨水振荡后产生什么物质?又例如:乙醇分子间能以怎样的作用相结合?

化学学科是一门实验性很强的学科,在中学化学中各种反应的规律和局部的理论,大多是通过大量实验,运用归纳总结或假设而形成的。在化学教学中,既不可能先学习一整套的理论,再来推测各种物质的性质;又不可能先学习全部的元素及其化合物性质,再来学习理论。只能边学一些元素化合物性质,归纳一些理论,边学习一些理论知识,来推测一些元素化合物的性质。这样就势必增加学习过程中的记忆量,形成教学上的特点。所以记忆性习题在化学习题中是占据一定比

重的。

(圆)理解性习题。摇理解性习题要求学生在理解已经学过的知识的基础上,对问题进行简单的综述。其答案一般不能在教材中直接找到,而是散见在教材的各部分之中,学生必须在对有关化学的基本知识比较熟悉,对有关化学知识的内在联系有比较正确的认识的基础上,才能进行解答。仍以悦^粤和乙醇性质为例提出:①在含有悦^粤的溶液中,同时加入相同当量数的晕^粤、韵^粤、杂^粤可能发生怎样的变化,为什么?②为什么乙醇的沸点比乙烷高得多?为什么乙醇能以任意比与水相溶混?等问题同样是考查悦^粤和乙醇的某些性质,但要求却比记忆性习题要高。

理解性习题的练习,有利于促进学生分析能力的提高,有利于促进学生理解教材中的基本概念和规则,有利于帮助学生在各个概念和规则之间建立联系。由于理解性习题的难度并不太高而又有一定的思考性,它常常能够和日常生活或工农业生产实际联系起来,而且又可以通过选择、填充、问答、是非等多种题型进行练习,对基础差的同学经引导和思考能够作答,对基础较好的同学也不至于觉得索然无味。因此,理解性习题的提问和练习可以说是学生增长知识、增长能力,大面积提高教学质量的关键性练习。

(猿)应用性习题。摇应用是在理解的基础上进行的。应用是理解的高级形式。应用性习题要求学生能灵活运用习得的知识。它是了解学生是否真正理解习得知识的重要途径。它不仅需要学生具有一定的分析问题的能力,而且要求学生具有初步的解决问题的能力。例如:①气体粤是两种固体混和加热产生的,它易溶于水,密度比空气小。试设计一个制取并收集粤的装置。②分子式为悦^粤韵^粤的有机物有哪些同分异构体?其中沸点最低的是哪一种物质?③向粤^粤溶液中加入晕^粤溶液产生了沉淀,再加入过量浓氨水沉淀消失了。欲使溶液中重新出现粤^粤沉淀,可以采取哪些相应的措施?对于③解题时必须了解在加入浓氨水后的溶液中,存在着[粤^粤晕^粤]_粤^粤、晕^粤、粤^粤、晕^粤、悦^粤以及少量粤^粤,存在着[粤^粤晕^粤]_粤^粤—粤^粤垣粤^粤的动态平衡,由于[粤^粤]很低,所以不能产生粤^粤的沉淀。使溶液中重新出现沉淀的关键是提高[粤^粤]。运用以前学习的有关平衡移动的知识,加热煮沸溶液或加入匀^粤溶液,都能促进平衡向正方向移动,从而增加[粤^粤],产生粤^粤沉淀。当然也可以用加入过量粤^粤溶液的方法,提高[粤^粤]。

对这些难度较高的应用性习题,在命题时常按照①解题时要求何种高级规则(指两个以上简单规则的关系)。②具备一种简单规则(指

方法·技巧①

(源)探讨性习题。探讨性习题是指让学生从那些已知的知识或条件中,去归纳、抽象、演绎并整理出新知识的提问或习题。可以说探讨性习题是一种更高级的应用。它适用于对课本知识衔接处的承上启下,也适用于对探索性实验现象的归纳总结,是培养学生科学思维方法、各种逻辑推理能力和自学能力的有效途径。例如(员)判断月₂和月₂(韵)溶液在较低温度下反应的产物是什么?(圆)员摩尔分子式为悦₄韵₈的有机物与足量金属钠反应可以产生园摩尔匀₂。试判断该有机物的结构。(在开始学习乙醇之前进行推测)(猿)在①匀₂(气)垣^员/_圆韵₂(气)越^员/_圆韵₂(液)垣^员/_圆千卡,②匀₂(气)垣^员/_圆韵₂(气)越^员/_圆韵₂(气)垣^员/_圆千卡,③匀₂(气)垣^员/_圆韵₂(气)越^员/_圆韵₂(液)垣

对于推理,从形式逻辑的角度来说,需要有正确的大前提,正确的小前提,才能导出正确的结论。由于化学知识中,充满着辩证关系,局部的规律往往只是不完全归纳的结果,用这些规律作为大前提是有其局限性的,加上准备知识的不足,因而有时对于一般的推理未必一定能导致正确的结论。所以教师在命题探讨性习题时,必须充分注意命题本身的可推理性。常见的命题错误之所以往往出现在探讨性习题中,其原因也就是命题本身对学生来说是不可推理的。我们曾经看见过这样一道选择题:在下列有机物中,最容易进行取代反应的是哪一种?(悦匀悦匀悦匀悦匀悦匀)命题者的意图是指悦匀。但是,对于烃的取代反应,其难易取决于它们分子中悦匀键键能的大小,这不是中学教学的内容,就悦匀来说,如果是指员原戊炔或甲基原原原炔,那么分子中的活泼匀几乎是离子化的,这些准备

知识学生是不具备的。即使对 悦与 囍 中哪一个 匀更容易取代,也是难以判



断的。若用一猿猿取代,显然比猿猿更容易进行,用猿猿进行取代,其因素也很复杂,不能仅根据表面的实验现象来分析。显然,这样的命题是不足取的。

在化学教学的过程中,对照一定的学习过程,按一定的顺序和需要,去合理安排和布置记忆性、理解性、应用性及探讨性的习题,可以充分发挥教师的主导作用,减少教学的盲目性,有利于加强基础,并促进学生智能的发展。

摇摇 化学考试命题的科学化

现行的考试方法存在许多弊端,一是考试通常由教师凭经验命题,带有主观随意性,评分统一、不准确、不客观;二是命题偏重于双基内容,忽视能力考核,也是教学中的一个薄弱环节。广州市教育局教研室陈梁波等老师分析探讨了在学业成绩考核科学化、标准化未建立以前,教师在化学教学中对化学考试科学命题的方法:

猿猿试验方法

(猿)取样对象 猿本试验的取样对象是广州市猿猿猿中三所非重点中学初三年级学生猿猿人。以猿猿年度第一学期中段考试作试验,考试内容为初中化学绪言、第一章和第二章一、二节。

(圆)命题依据和程序 猿探索双基与能力特别是能力考查的结合问题。在双基方面我们主要是依据教学大纲和教材的要求;能力测试方面,我们试图以美国著名心理学家布鲁姆提出的《教育目标分类学认识领域主要分类》把知识水平分为识记、了解、应用、分析、综合、评价六级作为测量目标(见附表猿)并参考天津师范大学卫子光同志《布鲁姆分类法在化学教学中的应用》一文(化学教育猿猿年第猿期),将双基与布鲁姆分类法二者适当结合,制订两方面的双向细目(见附表圆)作为命题依据。

双向细目中的考点选取以及能力水平要求的百分率是我们对教学大纲和教材的领会以及教学经验决定的,试图通过试验检查这些经验的可靠性。

试题共十大题(见附件)第一、二大题和第十题填仪器名称部分属识记,共占猿猿;第三、四、五、六大题属了解一级占猿猿;七、八大题属

方法·技巧①

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

- （能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

- （能力型）
解题教学指导书系
化学卷

- （能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

- （能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷

（能力型）
解题教学指导书系
化学卷