◇目录◇

猿亘载· 化学习题教学与解题训练

第一部分

猿亘载· 化学练习题的编选和教学运用

课本习题的认识 ……（员
教材习题的辐射 ……（源
习题课习题的选择（一） ……（缘
习题课习题的选择（二） ……（苑
题型选择与思维能力的培养 ……（员园
习题编拟中的思维能力培养 ……（员园
知识点习题的编拟与使用 ……（员远
化学习题的四种处理方法 ……（圆藻
自编习题的十种表现方法 ……（圆豫
自建小题库的方法 ……（猿园
例题教学的作用与方法 ……（猿藻
再生经典例题的方法 ……（猿苑
精选例题与思维品质与科学素质培养 ……（源员
初中化学编改习题五法 ……（源愿
变式习题与发散思维培养 ……（缘员
设计发散性习题 ……（缘远
题变的类型和作用 ……（缘愿
化学习题教学中的‘变换’和‘归类’练习 ……（远员
化学课本例习题的再生途径 ……（远藻
运用题组教学培养思维能力 ……（远远
化学题组的设计五种类型 ……（远怨
优化题目组合的方法 ……（苑源

圆

化学“题组教学法”……（苑范
化学计算的习题组的设计 ……（愿国
附：一组提高学生思维灵活性的练习 ……（愿猿

第二部分

猿垣载·化学作业与习题的教学实施

化学习题的合理安排 …… 愿范
布置化学作业的方法 …… 愿愿
化学作业教学的少而精 …… 怨员
一种新颖作业的设计 …… 怨源
化学作业的改革 …… 怨愿
化学作业教学的改革 …… 员蒙
学生自我命题的实施 …… 员豫
培养学生自己拟题的兴趣 …… 员范
改革化学假期作业 …… 员愿

第三部分

猿垣载·化学作业练习的批改、讲评与纠错

化学作业的批改方法 ……（员员
习题讲评六讲 ……（员猿
讲评试题“四化”……（员源
化学习题的课堂讲评操作 ……（员苑
上好化学讲评课的几条要求 ……（员员
中学化学讲评的教学 ……（员源
高三化学练习讲评课的教法 ……（员苑
化学试卷的讲评形式 ……（员怨
试卷分析课中提高学生的思考水平的做法 ……（员圆
用讨论法进行试卷分析 ……（员猿

猿
化学选择题的讲评 ……（员愿
纠正解题错误的六大常用方法 ……（员员
自我分析错误、改正错误的能力培养 ……（员苑
化学解题中纠错和究错 ……（员员

第四部分

猿垣载· 化学习题教学中的解题能力及其培养

习题教学科学化 …… 员猿袁
习题教学与能力培养 …… 员猿元
化学标准化考试与学生能力培养 …… 员园
化学高考的能力要求 …… 员源
培养解题能力的五种方法 …… 员圆
化学解题应变能力的培养三法 …… 员苑
高考试题培养观察能力的四条途径 …… 员愿
化学解题思想方法训练的程序 …… 员怨
在解答练习题中培养学生分析问题能力 …… 员员
化学解题中变换能力的培养 …… 员袁
化学解题中“一题多解”能力培养 …… 员缘
一题多问、多解、多变培养解题能力 …… 员愿
培养学生解题能力的方法 …… 圆园员
化学习题的长方形教学法 …… 圆园圆
十分钟课堂练习设计 …… 圆园源
化学课堂练习中的抢答比赛 …… 圆园苑
化学复查练习与训练 …… 圆园愿
运用逆向思维培养学生解题能力 …… 圆园园
化学解题敏捷性思维能力的培养 …… 圆园源
化学解题中培养思维能力的方法 …… 圆园愿
习题教学中培养学生发散思维五法 …… 圆园圆
习题教学中优化学生的思维品质 …… 圆园缘

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook

源

习题教学中的思维能力培养四法 …… 圆范
典型习题中的逻辑推理能力培养四法 …… 圆园

第一部分

化学练习题的编选和教学运用

课本习题的认识

课本习题在学生掌握知识,培养能力过程中的作用是不用置疑的,然而目前各类习题集、复习资料的出现大有压倒一切之热,浙江上虞市百官镇中学沈鸿勤、上虞中学舒断青老师针对这一问题,就怎样利用好课本习题,如何调控好课本习题与课外习题的关系的方法。

课本习题的地位和作用

课本习题通常具有明确的目的性、典型性和代表性,它是帮助学生理解概念、掌握操作、学会应用、培养技能、形成化学思维方法的主要组成部分,教师必须认真钻研,如《高中化学》上册《钠》一节中的习题其配备了三题,第一题是检查学生对钠的最基本化学性质的掌握情况的,第二题要求从定量角度来认识化学反应,第三题转入从电子转移的角度来认识化学反应,它具有鲜明的目的性,三个题的数量是使学生理解和掌握新知识所必需的最小限度;这三个题的典型性和代表性也是显见的,从技能上它涉及到了实验操作的方法,化学用语的表达与基本计算的规范,从认知水平上它有识记、理解和应用三个梯度,这时对知识还很难进行横向综合的章节习题的配备,教师应全面深刻地理解、体会编者的编排设想和各方面要求,这样教学中才能真正体现出课本习题的地位和作用,实现其应有的价值。

课本习题的一些先天不足

(1)陈旧性。教材具有相对的稳定性,所编写的习题一般是根据当时情况进行的,尽管许多编者有深邃的眼光,能把握习题的发展方向,把一些超前题型融进编写过程,但这必竟是有限的,仔细研读五、六

十年代的课本习题,再与现行课本相比完全可以说明这一点,所以课本习题从一出现开始就注定了它的陈旧性。这就要求在教学第一线的教师不但要认识课本习题的典型性、代表性,同时也应及时洞察、把握、预测习题的发展趋向。如 怨园年高考试卷 猿题从判断该分子的碳原子数、确定分子式、填写属于酚类的同分异构体及 怨圆年高考试卷 愿题对分子式为 悦圆的巴基球几种说法作正误判断都体现了知识的新颖性 怨园年高考试卷 猿题对两瓶 责圆越圆的强酸、弱酸进行限定条件下判断的操作说明及 怨圆年高考试卷 圆题对 悦圆的经 匀圆还原后所得产物中是否含有碱性氧化物 悦圆的说明都体现了题型上的新颖性;怨园年高考试卷 猿题从燃烧产物 悦圆与 匀圆的体积比来推断有机物及 怨圆年高考试卷 圆题从丁基的异构体来判断戊醛的同分异构体都提出了思维方法上的新要求。教师要把这些信息适量、适时地融进习题中。使我们的课堂习题教学跟上时代的步伐。

(圆 单一性。摇课本习题对学生的要求比较单一,绝大多数是基本题,大多处于认知领域的初级阶段和低层次,我们不难发现许多习题只要模仿课本上类似叙述与例题即可,这一要求如果对整体学生是合理的话,那么对智力较好的学生是远远不够的,学生仅有这样的知识和能力适应不了高考选拔新生的要求,所以我们应尝试性地增加讨论题、引伸题和发散类型的习题。

(猿 数量偏少。摇现代社会已进入了信息时代,对人们的反应能力及思维敏捷性都有了新的要求,这也应该体现在我们的课本习题中。分析历年高考试题的情况五十年代要求考生每分钟读写 员员~圆员个字,而九十年代要求考生每分钟读写 猿苑~源园个字,是文革前的 圆~猿倍,通过这一数字我们不难发现社会对课本习题的新要求。横向比较数学、物理的课本习题也能发现我们化学课本习题在数量上的不足,很难培养出速度与思维的敏捷性的,这就要求我们建设更科学、适量的课本习题,使它既不超过学生的负担,又能适应祖国的四化建设。

猿教师的调控作用

基于以上分析,我们认为在习题教学中应:

(员 要控制好习题教学的顺序,严格掌握尺度,过好不同年级的数量关与难易关。摇目前由上海、浙江率先进行的高中证书会考,已得到越来越多的行家的认可,逐步向全国推广,作为浙江的中学教师我们已深深体会到先搞好顾及全体的高中证书会考,然后再进行较深难度的高考升学教学,以会考成绩来衡量中学的教学质量,以高考来为国家输

送高一级人材,这些做法既符合学生认知水平的不平衡性,也符合国家对中学教学人材的双向要求,所以我们的习题教学应有严格的顺序性,要体现不同阶段的不同特点。

高中化学教材之所以从甲种本发展到乙种本(上、下册),然后又到必修本完全是基于这些考虑进行的一场深刻的教材改革。但在会考结束后进行高考教学阶段单靠几个选修课教材的课本习题是显然不够的,此时教师应增加课外习题的数量与难度。

(圆 要引导学生参与习题教学,有时可以让学生唱主角。摇引导学生对课本习题进行演变,使课外习题"水有源,河有头"是习题教学的一种有效途径,具体可通过对课本习题变换求解目标、变换问题条件、变换设问方式、将单一题改造成题组等演变手段,使课本习题与课外习题有机地结合起来,这样做能进一步调动学生发现问题、解决问题的积极性,因为这种演变的本身就揭示了题与题之间的相关性,又符合学生思维的顺序性,还可以增加好奇性和亲切感,使学生在轻松愉悦的环境下接受新题型与新方法。

(猿 要提高习题教学的效率,有的放矢地解决"常见病"、"多发病"。摇题目要做一定的数量,但不是越多越好,关键是提高效率。注意经验积累的教师不难发现,几个学生在做题时产生的错误可能是不同的,但是运用统计的规律把诸多学生的错误进行归纳分析,许多的错因都是相似的,因此有意识地把这些"发病"原因设计进习题,教学中巧妙地暴露给学生往往能达到事半功倍的效果。

(源 要使习题教学科学化,切忌盲目性,跳出题海战术的包围圈。摇教师要逐步地、科学地建立有自己特色的习题库,从认知水平上可按泛读、识记、理解、应用、综合和评鉴来给习题进行归类;从知识领域可按基本概念、基本理论、元素化合物、有机化合物、化学计算、化学实验与综合进行归类(也可按教材章节顺序进行归类);从难易角度可按较容易题、中等难度题、较难题、难题进行归类;从题型可按选择题、简答题、填空题、实验题、计算题进行归类;从解题所用思维方法可按顺向思维、逆面思维、发展思维进行归类等等。长期做有心人肯定可以建立有自己特色的小题库,使自己所贮存的习题具有较高的信度、效度和必要的区分度,这样才能掌握习题教学的主动权。正确把握在课前应用什么题进行预习;在课堂用什么题举例;在课后用什么题巩固;在单元复

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

习时用什么题提高;在其中(期末)考时用什么题检测;在高考前夕用什么题进行横向、纵向的综合与发散。真正使习题教学科学化。

摇摇□教材习题的辐射

目前的高考,在改革科目设置的同时,考试内容和形式也相应改变,即在考查知识的基础上,注重考查能力,纯知识题量减少,能力题量增加,以期逐步做到既有利于高校选拔合格新生,又有利于中学教学。考生只有打下坚实的基础,以不变应万变,才能适应新的要求;只有抓重点,破难点,攻关键,有效地利用有限的时间和精力,真正掌握教材上的每一个习题,才能达到理想的效果。湖南省双峰县第 愿中学朱如平老师分析了教材习题的辐射。

高中化学教材(必修)第一册第 愿页上有这样一道习题:在下列反应里,二氧化硫是氧化剂还是还原剂,为什么?

月则垣翰圆 垣圆圆韵越圆翰源 垣圆月则

这是一道很容易的习题,同学们往往完成后就不再加以思考了,而我在复习时,在上题的基础上逐步引导、启发学生进行发散思维,收到了很好的效果。复习程序如下:

①向溴水中通入 翰圆气体有何现象?引导学生得出:溴水的橙色褪去变为无色。

②向亚硫酸钠溶液中加入溴水有无反应?若能反应,写出相应的化学方程式。

分析上述反应的实质得出:单质溴能把硫元素从 垣原价氧化成 垣远价,也就是说能把 翰圆源圆原氧化成 翰圆源圆原,明确这一点后就能写出:

晕藩圆翰圆源 垣月则 垣圆圆韵越晕藩圆翰圆源 垣圆月则

③向亚硫酸溶液中加入溴水,写出其反应方程式。

圆翰圆源 垣月则 垣圆圆韵越圆翰圆源 垣圆月则

④向氯水中通入 翰圆气体有无反应?

引导启发学生思考,恍造和 月则圆相比较哪个氧化性强?学生顿时恍然大悟,既然 恍造圆的氧化性比 月则圆更强,恍造圆当然可以氧化 翰圆,方程式为:

恍造圆 垣翰圆 垣圆圆韵越圆翰圆源 垣圆恍造

顺便指出,翰圆通入碘水也有相似的反应:

隔圆 垣翰圆 垣圆圆韵越圆翰圆源 垣圆陨

⑤氯水有漂白性,翰圆有漂白性,二者混和后其漂白作用是增强还是减弱?

因为二者混和后生成了硫酸和盐酸,因此漂白作用减弱,如果悦造圆和 孜韵圆按等物质的量混和,则漂白作用完全消失。

⑥亚硫酸钠可用作脱氯剂,原理如何?按前面的分析有:

晕藩孜韵猿 垣悦造圆垣匀韵圆越晕藩孜韵猿垣圆悦造

通过上面的复习提问之后,再进行综合分析与应用,检验学生是否真正掌握了该知识点。

(员往载盐溶液中通入过量氯气,再滴加硝酸钡和稀硝酸,溶液中有白色沉淀,载盐可能是(摇摇)。

粤圆亚硫酸钠摇摇摇摇月圆氯化钙

悦圆硝酸银摇摇摇摇 阅圆碳酸钠

(圆溶液中可能有下列阴离子中的一种或几种:孜韵圆原、孜韵猿原、杂原、悦造、悦韵猿圆原。

①当溶液中有_____和_____金属阳离子存在时,上述所有阴离子都不可能存在。

②当溶液中通入足量氯气时,_____阴离子在溶液中不能存在。

(猿将浸湿了溴水的红棕色滤纸,放入充有孜韵圆的容器里,滤纸褪色了,这是因为:①孜韵圆具有漂白作用;②月则圆因挥发而褪色;③孜韵圆具有还原作用;④月则圆变成月则原。其中正确的是(摇摇)。

粤圆只有①摇摇摇摇摇摇月圆③和④

悦圆②和③摇摇摇摇 阅圆只有②

(源某项试验排出的废水中含游离态氯为园圆园园源摩辗,氢离子浓度为园圆园园园园园园园摩辗,设废水中无弱酸,废水排出的速度为园园园园园园园园毫升辗秒。为除去废水中的游离态氯,并使废水变为中性,有人提出如上图所示方案:在废水排出管粤月处分别注入一种一定流量的烧碱溶液(园园园园园园园园

摇摇□习题课习题的选择(一)

心理学的研究表明,遗忘的主要原因在于识记后缺乏巩固复习。而遗忘一般是先快后慢地进行,因此练习必须及时,即要在遗忘尚未大规模开始时进行。及时复习可以阻止通常在学习后立即发生的急速遗忘。习题课是平时复习的一种基本方法,上好习题课的关键是精心选择恰当的习题,所谓恰当,舟山市沈家门一中朱明文老总结主要表现在下列几点:

□所选的题目必须能起到巩固加深作用,具有代表性

因为习题课往往是一单元一章节结束后上的,因此所选的题目必须紧紧围绕这一单元或章节的重点难点。

例如初中化学第四章的重点难点是溶解度和百分比浓度,对于它们的联系、区别及计算,由于学生对定义理解不深,所以往往容易混淆。为此在习题课安排了下列一系列题目,以帮助学生掌握这些概念。

①外表比较溶解度与百分比浓度的区别和联系。

②□℃时将□克食盐投到□克水里,完全溶解后刚好饱和,求□℃时食盐的溶解度与百分比浓度。

③配制浓度为□%的硝酸钾溶液的最低温度为几度?

④□℃硝酸钾的溶解度为□克。问在□℃时能否配制浓度为□%的硝酸钾溶液?为什么?

经过列表比较,又经过一系列计算和分析,使学生明确了溶解度与百分比浓度的区别,加深了对概念的理解,真正起到了巩固深化作用。

□选题要符合学生实际,不求过难、过深、过份冷僻的题目,具有普遍性

初中学生的情绪比较容易波动,当他们在学习中碰到困难,一旦得不到解决时,就会失去自信心,渐渐地失去兴趣。为此我们必须根据学生的接受能力,选编一些他们力所能及的题目,所谓跳一跳够得着,使原有知识提高一个层次,起到提纲挈领的作用。

例如在学完第二章第七节后,学生中普遍存在的问题是对原子的最外层电子数与常见的化合价及其单质在化学反应中显示的主要性质缺乏统一的认识,为此在习题课中安排了这样一道题目:某元素□,其原子的最外电子层上有□个电子,问它是金属元素还是非金属元素?其单质能否跟氢气或金属钾反应?其最常见

的化合价是多少？

通过练习，使学生对原有知识有了统一的、进一步的理解和认识，明确了它们的内在联系和某些规律的局限性，使对有关知识的认识和体会提高了一个层次。

选题应抓住学生的薄弱环节，具有针对性

从心理学分析，人们对某件事的印象越深就越不容易遗忘。因此选题应针对学生平时容易出现的错误，编成习题，故意引诱学生上当，让他们有尝试错误、认识错误的机会，加深印象，让他们在错误中接受教训。

例如在第五章的习题课中安排了下列是非题：

①将 克纯硫酸例入 克纯水中，所得溶液浓度为 。

②镁、铁、锌、钾都比铜活泼，故均能置换出铜盐稀溶液中的铜。

③使 克氧化钠加入到 克水中，则所得溶液浓度为 。

④某无色溶液中滴入氯化钡溶液和几滴稀硝酸，结果有白色沉淀产生。则原溶液中一定含有硫酸根离子。

显然上述四种说法都是错误的，但学生解题时极易造成错解，一经点醒，恍然大悟，学 生对此印象极深，效果很好。

所选的题目，必须有助于正确审题，能一题多解，具有灵活性

由于初中学生已积累了一定的知识，他们愿意独立思考，较少保守，富有想象，在思维方面表现出更多的创造性成份。为了满足学生的这一心理特点，所选的题目必须具有灵活性，并只有经过认真仔细的审题才能顺利解出，有利于培养学生正确审题的良好习惯。

例如 时将 克食盐投到 克水里，充分搅拌后，求所得溶液的百分比的浓度。（已知 时食盐的溶解度为 克）。

解题时许多同学由于审题不严而直接计算为浓度为 伊 越 ，忽视了物质的溶解过程、饱和溶液特点及溶解度等知识，从而造成错误。通过改正既加深了对有关知识的理解，又使学生认识到正确审题的重要性，体会到了用多种方法解题的乐趣，从而逐步养成严格审题寻找最佳解题途径的良好习惯。

总之我们必须精心选择每一道习题，集代表性、普遍性、灵活性、针对性和趣味性于一体，不断提高习题课的质量。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

摇摇□习题课习题的选择(二)

“精讲多练”这是化学教学中的一个原则。但是,多练并不等于使学生陷入题海之中而不能自拔。多练的目的是要使学生在练习中不断对所学过的化学原理及知识加以深刻理解、消化、记忆。而且要上升到具有一定地运用所学过的知识对遇到的各类问题予以分析、推理和解答的能力。因此,对多练所选编题目的质量高低,无疑是教学 成败中的一个重要环节。

辽宁省庄河一中马振强老师就高一教材中,关于《摩尔》及《气体摩尔体积》两节教学后,所选编的习题课中的题目为例,对这个问题作了分析:

题目的选编,首先要注意每一题目必须要联系,消化一项或几项基本知识内容。所授教材中有多少基本知识内容,选编题目就一定要将共包括于其中,针对性要强,切忌盲目性

题目:

①摩尔硫化氢气体的质量为(摇摇)克,含有(摇摇)个硫化氢分子,其中含有氢原子和硫原子的个数分别为(摇摇)和(摇摇)个,其在标准状况下的体积为(摇摇)升。

②克硫酸,标准状况下体积为 升的二氧化碳体,个硫酸铜分子,含有 个磷原子的五氧化二磷等各物质的量分别为(摇摇)摩尔,(摇摇)摩尔,(摇摇)摩尔。

③同温同压下,体积的二氧化碳与 体积一氧化碳,所含二氧化碳与一氧化碳的分子个数比为(摇摇),各物质的量的比为(摇摇)。

以上三题目渗透了所授课程的基本内容。通过题目的解答,要使学生对所学过的物质的量的概念,摩尔质量以及阿佛加德罗定律等进一步深刻的理解,且还要使学生熟练掌握物质的量与物质的质量,构成物质的微粒数目。和气体的摩尔体积这三个量间的相互换算,以及准确运用阿佛加德罗定律。

教材中各项基本内容,通常彼此间存在着一定的有机的联系。因此,必须通过选编题目揭示出它们内在关联的因素,使学生掌握它们的内在联系

题目:

④克二氧化碳气体,含二氧化碳分子的个数为(摇摇)个,含有碳原子和氧

原子的个数分别为(摇摇)个和(摇摇)个,其在标准状况下体积为(摇摇)升。

⑤在标准状况下,这瀱圓升氨气的质量为(摇摇)克,含氢原子的个数为(摇摇)克。

通过题目 瀱瀱的解答,是要使学生掌握物质的质量,构成物质的微粒数目以及气体的摩尔体积三个量间相互换算的条件,方法。掌握这三个量相互关联的纽带是物质的量。

獿限据以上两大类型题目的练习,随之应针对题目采取适宜的归纳方法,将所学知识系统地归纳。使之条理化,深刻化。使学生对知识的理解上升到一个新的高度

在这里通过图示的归纳方法,用前二大类型的题目,将知识概括、归纳。从中能够清楚地反映出,通过物质的量不但可以分别求出物质的质量,构成物质的微粒数目,气态物质的摩尔体积。也可以通过物质的质量,构成物质微粒数目,气态物质的摩尔体积分别求出物质的量。还可以通过物质的量,使物质的质量,构成物质的微粒数,气体的摩尔体积三个量间彼此进行换算。如下图

图示形成后,利用图示点明各种量之间的关系,尤其要使学生清楚地认识到,物质的量是其它几个量彼此相联系的纽带,是解这类题目的关键。只有抓住物质的量,才能对其它几个量进行相互换算和比较。这样,就清晰地揭示出了此类题目的解题关键及规律。当然解题的思路及方法则随之可以形成。

瀱为了加深学生对所学过知识地掌握,提高学生对解题规律的运用能力,还应在以上题目运算、归纳、总结的基础上,将上述类型题目适当引伸,交换,综合,使学生能够利用所学过的知识,由浅入深,层层推

理，拓宽解题思路。并且还要通过练习，使学生已掌握的新知识与以前所学过的知识有机地联系起来。

题目：

⑥在标准状况下，多少升氨气所含分子的数目等于 克硫酸中所含氢原子的个数？

⑦ 克氢氧化钠必须溶解在多少克水内才能使每 个水分子溶有 个钠离子？

⑧一氧化碳与氢气应按怎样的体积比（在标准状况）混和，才能成为密度为 克 的混和气体？

⑨将干燥的纯氯酸钾和纯二氧化锰混和物 克，装入烧瓶中加热制取氧气。加热到气体不再发生时为止，冷却后，称得瓶内还剩下 克固体物质。问制得多少升氧气（标准状况）？原混和物中有多少克氯酸钾？ 克固体物质是什么？各是多少克？

以上题目的选编切忌过早的涉及到一些学生还没有学过的知识。例如：在这里选编的题目中，不能涉及到气态方程等。因这方面内容学生在物理课中还没学到。此外，还必须力成综合性过强，难度过高的题目在这阶段出现。不掌握此类题目深浅尺度，急于求成，即将会事倍功半。

摇摇□题型选择与思维能力的培养

题型不同，其功能亦有差别。题型不仅指习题形式上的差别，而且包括内容设计上的不同。某一题型往往具有多重能力的培养功能，但亦有所侧重。教师可根据具体实际情况，选择题型，设计题型，因材施教，培养学生的思维能力江苏省江浦县二中邹支龙老师举例分析了题型选择与思维能力的培养关系。

□□新信息题，能培养思维的迁移能力和创造性

例：已知 能发生下列反应（酝为金属），且 越 越 越 ，则 越 匀韵越 的 越 下列判断不正确的是（摇摇）

 具有相似的化学性质

 常温下为易挥发的液体

 常温下 可与 溶液反应生成 和 的

 氧化性强于

［解析］由题给信息联想卤素单质的性质，分析知：能跟金属、

水反应,故 粤悦正确。由 月则造分子量大于 悦造,小于 月圆,且分子有极性,推知其沸点高于 悦造,接近 月则,常温下 月则造应为易挥发液体,月正确,在 月则造中,共用电子对偏向 悦造一方,使之氧化性弱于 悦造,故 阅不正确,选 阅。

圆隈具有隐含条件的习题,能培养思维的严密性、深刻性

例 圆圆像的硫酸溶液 怨愿克,加适量 月韩造溶液,得到 圆赞藻克白色沉淀,再加入足量镁粉,生成 匀圆多少克?

[解析]审视此题,要防止走马观花,应引导学生深入仔细地分析题目的各个环节,查找隐含条件,否则,就会认为 匀圆只由过量 匀圆在匀源与镁粉反应产生,导致误解。设生成 圆赞藻克沉淀时耗 匀圆在匀源曾皂藻同时生成 匀悦造曾皂藻

匀圆在匀源 垣月韩造圆越月韩造匀源↓ 垣圆月悦造

员皂藻摇摇摇

摇摇试推断:(员分子式粤_____孕_____,(圆结构简式:月_____阅_____杂_____

[解析]本题属于有机合成推断题。由此及彼的推理可培养学生的逻辑思维能力。由题给条件知:粤和孕混合气中含悦的和匀圆,由月的性质和分子组成中只含有一个碳原子推知,月为甲醇(悦匀$_{圆}$酝匀),耘为匀悦$_{圆}$酝匀,云为匀悦$_{圆}$酝匀$_{圆}$匀,阅为匀悦$_{圆}$酝匀$_{圆}$匀$_{圆}$悦匀$_{圆}$;由郧和阅互为同分异构体,且甲醇与孕反应生成郧,知郧分子中含圆个碳原子,郧为悦匀$_{圆}$悦$_{圆}$酝匀,孕为悦酝匀。

根据匀悦$_{圆}$酝匀$_{圆}$垣匀$_{圆}$ $\xrightarrow{催化剂}$杂员摩杂能跟新制悦$_{圆}$垣$_{圆}$酝匀$_{圆}$反应,生成员摩的悦垣$_{圆}$酝匀,可推知杂分子中含两个碳原子,一个醛基,又由杂垣匀$_{圆}$ $\xrightarrow{催化剂}$栽,栽跟足量金属钠反应,栽产生的匀$_{圆}$是月的圆倍,推知栽为乙二醇,杂为羟基乙醛。

缀阴实验题能培养形象思维能力

例:往一铝制空易拉罐充满悦酝$_{圆}$后,迅速倒入适量的晕酝匀溶液,立即把口密封,不一会儿发现易拉罐变瘪,又过一段时间,又鼓起来,其原因如何?

[解析]此类题的实验现象,不仅可以激发学生的学习兴趣,而且可以激起学生的形象思维,在解题过程中,使学生的思维能力得到提高。

运算型习题能培养思维的精密性

例:赠时,将苑$_{源}$克的无水硫酸铜放到足量的饱和硫酸铜溶液中静置,有多少克胆矾从溶液中析出?(赠时悦$_{源}$酝$_{源}$溶解度为圆园克)。

[解析]解化学计算题,欲得出准确结果,需根据题意,周密思维,选择恰当的方法,精确计算。通过此类题的练习,可以培养学生思维的精密性。设原有曾克饱和溶液,析出赠克晶体,据悦$_{源}$酝$_{源}$质量守恒有:

圆园园/员园园伊曾/苑源越圆园园/员园园伊(曾/苑源)原赠 垣员园园/圆园园伊赠

解之得:赠越员园园源克。

摇摇□习题编拟中的思维能力培养

员郧培养发散思维能力

发散思维是将输入的一种信息转化为多种信息输出。其最主要特点是具有多向性、灵活性和独特性。联系越多,发散越广。因此,要培养学生的发散思维能力编拟的习题必须能激发起学生多向、灵活和独特的思维。

例 员郧联系已学知识,写出镁和氨在高温条件下反应的化学方程式。

[解析] 镁和氨直接作用生成什么产物是学生未知的,是较难设想的。我们可以由已学过的镁和氨的性质,由初始状态的镁和氨开始搜索,化为下面二个已学过的化学方程式:

圆 $\text{镁}+\text{氨}\xrightarrow{\text{高温}}\text{氮}+\text{氢}$

猿 $\text{氢}+\text{氮}\xrightarrow{\text{高温}}\text{氨}+\text{氮}$

由此得正确:

圆 $\text{镁}+\text{氨}+\text{氢}\xrightarrow{\text{高温}}\text{氨}+\text{氮}+\text{氢}$

解此题的分析技巧为"化生为熟",从而"难题易解",实质是个发散思维能力问题。

例 圆郧中学学过的有机物中,有些分别燃烧时,产生等物质的量的 $\text{水}_{圆}$ 和 $\text{氢}_{圆}$。(员)它们的分子组成有什么特征?(圆)写出六种化学性质不同,在同类物质中分子量最小同时符合题目要求的物质的结构简式。

[解析] 据题意,答为:(员)$\text{氢}_{圆}$ 与含不含氧及含氧个数无关。(圆)$\text{氢}_{圆}$ 越

$\text{氢}_{圆}$ 即 $\text{氢}_{圆}$ 、$\text{氢}_{圆}$ 、$\text{氢}_{圆}$ 、$