**2020年江苏省普通高中学业水平合格性**

**考试化学样卷的评析与启示**

董金水

(江苏省锡山高级中学 江苏无锡 214174)

根据深化普通高校考试招生制度综合改革要求，2020年1月江苏省将首次实施普通高中学业水平合格性考试，是化学学业的终结性考试[1]。根据学业水平考试的目的，化学学业水平合格性考试坚持以化学学科核心素养为导向，准确把握“素养”“情境”“问题”和“知识”4个要素在命题中的定位与相互联系[2]，主要考查学生达标情况。对于学生来说，是检查自己学业水平有没有达到新课程所规定的要求；对于学校或教育主管部门来说，看重的是通过率，以此来评价实施新课程的现状。  
**1 化学试题的主要特点**

化学科目考试主要为必修模块“化学1”和“化学2”的内容，采用闭卷笔试形式。考试时长为75分钟，卷面满分100分。试题分为选择题和非选择题两大类。选择题均为单项选择题，共26小题，每小题3分，计78分。非选择题包括填空题和计算题，共3题，计22分。试卷由较低难度题（以下简称“易”）、中等难度题（以下简称“中”）、较高难度题（以下简称“难”）组成，其分值比例约为8:1:1[2]。

本次化学样卷突出化学学科特点，面向全体普通高中学生，符合高中教学实际，以促进学生认真学习化学学科，试卷的整体难度适当，没有出现偏题、怪题。考查基础与考查能力并重，坚持不断创新，题目梯度明显，区分度较高，运算偏难。许多题目看似简单，但要真正轻松得高分，仍有难度。**1.1 以常规题为主，结合教材的内容多，知识点覆盖面广，试题新颖，注重双基，有一定的区分度**

考点涉及高中化学大部分主干知识，绝大部分试题是考生较为熟悉的常规试题。如选择题第2、4、6、7、12、13、14、15、16、18、19、20、22、23、24等题来源于高中教材知识，而选择题第1、3、9、17等题来源于初中课本知识。

从表1中数据看，元素化合物的考查力度并不大，主要是Na、Cl、Fe、S、N元素及其化合物内容，其中铁元素以工艺流程题的形式出现，也包括离子检验、氧化还原反应原理的考查。而且基础概念和化学实验的考查比例比较大。

化学样卷试题按照新教材的特点布题，紧扣课程标准，充分体现出基础、应用、能力、创新，符合化学大众化、生活化的要求。选择题以考查学生的基础知识为主，起到覆盖考查范围、平衡整卷难度的作用，能够送分到手的试题占多数；非选择题注意基础知识与能力的有机结合，行使考查学科综合能力，和调整试题区分度的作用，整体难度高于选择题，能拉开考生的成绩。从整张样卷上看，2020年江苏省学业水平合格性考试化学学科继续坚持教育教学改革的方向，符合新课程方案的基本要求，注重基础知识，突出能力考查。  
**1.2 化学样卷试题选材大量来自于生产、生活实际，用化学原理解释生活或生产现象**

本次样卷中出现维生素C、酸雨、高效水处理剂等涉及环境、能源、药物等热点，有利于化学知识大众化、生活化的普及，试题更加贴近生产实际。注重对考生的文字提炼、化工生产流程等蕴涵信息的识别与解读能力的考查，针对现今社会仍有些人缺乏基本的化学知识，不认识Fe、H2O等符号，不知道糖类与碳水化合物之间的关系。努力实现化学科学与STSE（科学、技术、社会、环境）的统一，如选择题第1、3、4、6、8、9、13、14、16等题涉及生活常识与日用品、考古、环保、能源、医药、化工等社会热点内容，向学生普及大众化学知识，引导中学化学教学要更加关注社会，关注生活，关注人类赖以生存的环境。第17-20题设置新情境，巧妙地利用工业合成氨的阅读材料，将化学反应速率与能量变化等考查内容融合为一体，强化学生对科学探索的过程理解，同时考查具体步骤中的变化，体现新课程的要求，着实提高学生化学素养。  
**1.3 强调化学实验原理和化学计算过程，不容易得高分**

试题信息容量有效性和针对性增强。选择题中没有涉及阿佛加德罗常数（NA）和反应限度等内容的考查，非选择题中也没有涉及框图推断题，而第5、10、24、26、27(3,4)、28、29(1,3)等题涉及化学实验及化工流程，要求书写离子反应方程式，特别是第29题滴定碘量法的思维能力要求较高且梯度小，边缘内容考得较多，无形中增大了试题的难度和区分度，较多考生不太适应。它们以无机化合物和基本理论知识为载体，考查了考生的综合分析处理问题的能力，如第29(2,4)等试题对考生的计算能力的考查力度比较大。

**2  对化学学科2020年学业水平合格性考试的教学启示**

在日常教学中，应从高中入学时抓起，平时对一些关键知识、化学用语、典型例题等要强化记忆，一定要紧扣课程标准，准确进行教学目标定位。学完某单元后，要指导学生学会归纳总结、探求规律、自我反思、及时纠错，真正夯实打牢基础知识、基本技能、基本思路、基本方法，突出效率，强调规范，悉心培养学生良好的学习习惯，增强学生的化学素养。

**2.1 夯实双基，强调主干知识，突出能力培养**

样卷试题双基知识的权重较大，说明加强双基仍是中学化学教学的最重要内容，着力考查学生适应终身发展必备的基础知识和基本技能、人文素养和科学素养，既突出重点，又注意覆盖面。试题区分度大多是在基础题中设置，没有单独的高难度题。如第1~20题选择题，以及非选择题中第27、28题等都是比较基本的，涉及常见元素单质及其重要化合物、氧化还原反应应用、推断未知元素、综合实验应用等内容的考查，只要考生具有中等水平，能顺利做出大多数试题。

中学基础知识和原理等重要内容，也是以常规题型呈现，基本上也都是我们平时重点强调并反复训练，这体现了命题的指导思想。化学作为一门基础自然科学，不管教材怎么改，教学理念怎么变，用于指导生活、生产、科技等的作用不会改变，学生需掌握的基本知识与技能也不会变，这都体现高考平衡发展的思想，也为我们今后的教学指明方向，基础知识和技能的教学要常抓不懈，才能在学业水平合格性考试中取得佳绩。

**2.2 紧扣课程标准，回归教材，充分利用教材资源**

命题的依据来源于三个方面：一是教育部发布的2017年版普通高中课程方案和化学学科课程标准；二是《关于印发江苏省普通高中学业水平考试实施方案的通知》（苏招委〔2019〕1号）、《关于印发江苏省高等职业院校考试招生制度改革实施方案的通知》（苏招委〔2019〕3号）、《省教育厅关于调整普通高中2018级学生课程方案和课程内容的通知》（苏教基〔2018〕19号）；三是参考当前普通高中教学使用的2003年版课程标准下的各个版本化学教材，并兼顾化学学科教学实际[3]。2020年学业水平合格性化学样卷对课本知识的考查力度比较大，只有吃透教材上的例题、习题，才能全面、系统地掌握基础知识和基本方法，构建化学知识网络，以不变应万变。不管是考前复习，还是平时的训练或单元检测，最终的目的只有一个，就是找出学生在知识点上的漏洞，进行查漏补缺。回归教材，不是要强记题型、死背结论，而是要抓纲悟本，对着教材目录回忆和梳理知识，把重点放在掌握样题涵盖的知识及解题方法上，选择一些针对性极强的题目进行强化训练、复习才有实效。

(1)指导学生有计划、有针对性地识记教材知识。

记忆力是一切能力的基础，学业水平测试中考查的分析能力、解决问题的能力是建立在记忆力基础上的能力。没有一定的知识储备，分析能力和解决问题的能力便是无源之水、无本之末。在教学时一定要给学生一定的时间理解和识记，在识记的基础上构建知识体系，以减少遗忘，加深理解。

(2)重视课后习题和每单元的自我检测题。

教材中每个专题后面的习题都是针对每单元核心内容或重点知识设计的训练题，应引起高度重视，不仅要求学生会做、弄懂；而且要设计一些变式题或自我检测题进行强化训练，使学生做到举一反三、使其对所学知识融会贯通。

**2.3 与时俱进，关注“STSE”和化工生产，注意化学的实用价值**

注重加强与社会实际的联系，反映经济社会发展新变化、科学技术进步新成果[3]。学业水平测试的命题以实际应用和生产、生活实际以及科技成果为背景材料，内容涵盖医药、材料、能源、生活与日用品、化工、环保等领域的试题，充分体现了化学学科的发展性和时代性。解答好这些试题，就要求我们在平时的化学学习中多用化学眼光去观察世界，用化学方法发现问题，用化学思维去思考分析这些问题，如此日积月累，才能提高自己的化学素养。

**2.4 重视探究性实验，强化学生运用双基和科学思维方法设计实验的能力**

本次样卷实验试题的比重达到20%，特别是第28和29等实验题将基本理论、原理置于实验探究活动之中，是考生丢分较严重的题目，反映出中学化学实验教学还是有待改进的，也反映了考生平时对实验内容的重视程度不够，对简单的数据处理和误差分析不够到位，应引起教学上的反思。第10题配制100 mL 0.100mol/L NaCl溶液的实验操作步骤，第26题探究饱和氯水成分，第27题维生素C溶液中加酸性高锰酸钾的实验现象描述，第29题恰好完全反应时的实验现象描述等，如果学生平时没有扎实地训练，是无法得高分的。

注重实验教学，加强实验训练，切勿“照单抓药”“纸上谈兵”

化学是以实验为基础的科学，搞好实验教学，将有助于学生认识和理解化学概念。敷衍实验或“纸上谈兵”，缺乏条理训练，特别是缺少基本技能训练，都是不可取的。探究性实验题常常轻结果重过程，目的是让考生学会如何去做，如何对信息进行加工。一般通过对无机化合物的化学性质、未知反应和实验方案的探究，来考查考生发现问题、解决问题的能力。因此平时做实验，我们不应该只是照方抓药，还应该激发学生思考，为什么要这样做?如何做?还可以怎么做?对所做的实验，每个步骤都要切实掌握，引导学生重新组装或设计实验方案。开展一些综合性较强的化学实验是培养学生分析问题、解决问题能力的有效途径。在课堂教学中，引进先进的DIS传感器、虚拟仿真VR等智能技术手段，增设一些综合性、应用性较强的化学实验，多用“探究教学”方法不断培养学生综合运用知识分析问题和解决问题的能力。这样，学生虽然做过的实验不多，但重视教材中实验开发与研究，实验技能操作的深度和广度都拓宽，培养创新思维才能落到实处。

**2.5 讲练评并重，精讲精练**

坚持讲解与练习有机结合的原则，既不能“以讲代练”，也不能“以练代讲”，要“精讲精练”，使学生能触类旁通、举一反三。

(1)讲解  针对性要强，除重点、关键外，侧重讲清解题的思路和应注意的问题，注意知识的交叉，尽可能做到一题多解，让学生真正学通化学，努力培养学生的应变能力和解决实际问题的能力。

(2)练习  以定时作业为主要训练形式，让学生在解题的能力、速度等方面适应学业水平测试的要求。抓好基本概念、实验和STSE的练习，并注意加强运用知识能力的训练，题目的难度梯度要符合《普通高中化学课程标准（2017年版）》的要求。

(3)评价  教师讲评时要及时，应突出重点，重在指导。要重视纠正学生概念理解和解题思路上的错误，而不是重复、重演一遍，更不能以题论题。要注意知识的纵横联系和加大覆盖面，努力达到举一反三、灵活运用的目的，同时要突出规范表达的指导。

**2.6 组织专题复习，进行学法解法指导**

在整个学业水平测试教学过程中，可抽出一定的时间对学生进行复习方法的指导。一是指导学生学会读书，在教师的指导下有重点地读教材和《普通高中化学课程标准（2017年版）》，读自己认为有缺漏的部分。二是指导学生学会自我归纳总结，通过反馈及时纠错，探索解题规律，总结解题经验，从而提高审题能力和分析并解决实际问题的能力，为学业水平测试做好心理准备。

总之，在化学教学中，教师必须以《普通高中化学课程标准（2017年版）》为标准，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，全面落实立德树人根本任务，着力培养学生的正确价值观、关键能力和必备品格，在全面考查学生基础知识和基本技能的基础上，反映学生化学学科核心素养的发展水平和学业质量标准的达成水平。采用讲练评并用的方法，着重加强基本概念、基本规律、基本思想方法的教学，同时，随着素质教学的进一步深入，学业水平测试的试题灵活度增加，解决实际问题的能力要求增高，故教师还应重视学生应变能力的培养。当然学生的应变能力不是教出来的，更不是短期强化训练可以做到的，而是学生在长期的学习、思考、实践活动中经亲身体验和顿悟逐渐积累后形成的。这就需要我们教师在平时的教学中，为学生创造一个民主、宽松、和谐的学习环境，让学生学会主动去学，有更多时间去悟、去实践、去反思。我相信只要我们改变教学观念，采取适合学生实际和现行学业水平测试的教学方法，就一定能取得满意的效果，学生在学业水平测试中也一定能考出优异的成绩。

**参  考  文  献**

[1] 房喻，徐端钧主编，普通高中化学课程标准（2017年版）解读/教育部基础教育课程教材专家工作委员会组织编写[M]，北京：高等教育出版社，2018：218[2] 普通高中化学课程标准：2017年版/中华人民共和国教育部制定[M]，北京：人民教育出版社，2018（1）：77-81[3] 江苏省普通高中学业水平合格性考试指导意见[EB/OL]，江苏：苏教考院〔2019〕18号，2019.10.12：