继承，创新，突出原理与实验

——2017 年海淀高三一模化学试卷点评

爱智康高考研究中心　邓才志

整体评价

从总体情况看，2017 年海淀一模理综试卷化学试题的整体结构继承了 2016 高考试题的命题风格，依然是延续 7 道选择题加 4 道大题的格局，选择每题 6 分共 42 分，大题每题 14 至 17 分共 58 分。选择题 6、7、8 容易，9、10 中等难度，11、12 新颖、涉及内容较多，逻辑严谨，分析难度较大。非选择题部分突出理科综合能力测试，即：思维能力(接受、吸收、整合化学信息的能力;分析和解决(解答)化学问题的能力;化学实验与科学探究能力)的考查。25 题有机推断与有机合成，此题跟 2016 高考真题难度相当，难度不大。26 题考查原理综合，没有像 2016 高考 26 题考查实验探究，27 考查胶片冲印的化学成像过程，新信息、新情景与实验探究相结合，此题与 2016 高考 27 题相当。28 题完全继承 2016 高考实验探究命题风格，探究反应的多样性与反应条件的关系。纵观全卷，选择题 12 与非选择题 26 题跟 2016 高考真题相比，难度下降，使得这次一模试卷整体难度较 2016 高考容易。

选择题分析

第 6 题，结合 4 月农谚“雷雨肥田”“雨生百谷”考查自然固氮的知识及化学反应是有条件的学科思想。容易。

第 7 题，考查有机高分子化合物单体的概念，容易。

第 8 题，考查元素周期律与盖斯定律，较容易。

第 9 题，经典考查，解释物质检验原理的方程式不合理的是，A 选项是工业上利用氨气与氯气反应生成氯化铵，形成白烟，进行氯气泄漏的检验。设问中使用浓氨水代替氨气，迷惑性很大，是的本题难度略有增大。BCD 三个选项没有悬念。

第 10 题，实验室模拟工业制备高纯铁，情景新颖，考查电解原理及其应用。中等难度。C 选项，由于二价铁离子阴极放电，浓度减小，pH 增大。

第 11 题，继承 2016 高考 28 题实验探究中出现碱式盐现象的一道实验分析题，对实验现象的分析能力有较高的要求。难度较大。

第 12 题，新信息、结合图像分析，工业应用、实验探究于一体的综合实验选择题，仅从图中分析铁碳比 2:1 和 1:2 时，前者二价铜离子的去除率大，结果与 C 一致，但是量变会引起质变，当铁碳比 2:1 与纯铁相比，发现后者二价铜离子的去除率减小，涉及学科思想方法，难度较大。

非选择题分析

第 25 题 17 分

本题模拟 2016 高考 25 的命题风格，以具有抗菌作用的白头翁素衍生物 H 的合成路线为题材的有机推断，综合程度较 2016 理综有机推断难度相当，全面考查学生新反应信息、结构信息及数字信息的分析能力，本文设问（1）——（5）延续传统设问，（7）一乙烯为起始原料，合成目标产物是 2016 有机合成新考点，与考前预期相同，对分析能力的要求较高。

第 26 题，13 分

这是传统考查能量变化、反应速率、四大平衡、电化学及其应用的试题。本题特点是通过物质转化、反应模型、图像、工作原理图示等信息，考查元素化学与反应原理综合应用。（1）H_2O 的电子式、热化学方程式书写，注意反应热的正负需要通过图像分析得出，增大了一点难度。（2）通过图像综合信息，考查平衡常数及平衡原理综合应用，中等难度。（3）综合考察电解原理应用，CO_2 放电过程中的电子转移数的判断及用 HCO_3^- 平衡电荷，是设问考查重点，区分度分很好。26 题命题没有保持 2016 高考趋势，该题整体难度与 2015 高考持平。

第 27 题，13 分

本题是以感光材料，照片冲印老技术为素材，考查离子平衡与实验探究，此题与 2016 高考 27 题相当。

第 28 题，15 分

完全继承2016高考实验探究命题风格，探究反应的多样性与反应条件的关系。(1) 考查基本原理，(2) 探究酸碱性对氧化还原反应的影响；(3) 通过有盐桥的原电池装置，进一步探究酸性条件及不同氧化剂对氧化还原反应的影响。

根据2014-2016海淀一模试题与高考实验探究的试题对比，个人推测探究不同条件（酸度、浓度或试剂添加顺序、温度、催化剂等）、不同物质（离子）对氧化还原反应的影响，将会是2017实验探究的主要内容。解答此类实验探究问题需要分析实验过程中，粒子间发生的反应存在多种可能性，对各种实验现象进行多角度、多层次、全方位的剖析，再从已有认知结构中提取相关知识，运用控制变量的方法，结合生活体验对实验和实验方案进行比较与判断、推理与论证。在整个过程中，贯穿“观察与思考相结合”、“逻辑与想象相融合”的思维活动，要求考生的思维具有全面性、开放性、深刻性和批判性。