

划重点！郑外名师点评高考试卷

理科试题整体稳中有变

7月8日下午，2020 高考落下帷幕。今年高考有哪些特点和新趋势？东方今报·猛犸新闻记者邀请郑州外国语学校专家对各个科目考题进行解析。

□东方今报·猛犸新闻首席记者 高冬丽 王姝

【数学】

整体稳中有变 突出核心素养

点评人：郑州外国语学校高三数学备课组长 王正



2020 年高考数学试题体现了高考科学的选拔和育人导向作用。紧密联系社会实际，设计真实的问题情境，体现了基础性、综合性、应用性和创新性的考查要求。

整体保持稳定

1.所考查的题型是近几年高考考过的、学生平时见过的类型，没有学生感觉很熟悉的题目。

2.回归原来的数学高考模式，没有在概率统计题上进行再创新，各种题型的顺序与2017年及之前的高考题基本保持一致，没有像2018、2019年那样进行较大幅度的改革。

加强数学核心素养的考查

1.试题难度分布明显，考生能够清晰地感受到每道题的难度，能不能很好地完成试卷主要取决于个人的数学核心素养。

2.加强了运算求解能力的考查，第17、18、19题运算量都比以前略大，第20题解析几何运算能力要求比往年高，但是像第19题可以通过分析避免复杂的讨论，所以也不是单纯考查运算能力，还要求具有很强的分析问题的能力。

3.压轴题重视能力考查，如理科第12题不仅考查考生运用所学知识分析、解决问题的能力，同时也考查学生的观察能力、运算能力、推理判断能力与灵活运用知识的综合能力。

4.体现了“五育并举”的教育方针和数学的实际应用价值，如文科、理科第3题以世界建筑奇迹古埃及胡夫金字塔为背景，设计了正四棱锥的计算问题，将立体几何的基本知识与世界文化遗产有机结合。

体现出我们的文化更开放、自信

1.以前数学文化的考查多以中国传统数学文化为载体，这次以金字塔为背景，体现了我们的文化更加开放、包容与自信。

2.概率统计问题往年以统计问题考查学生对数据的处理能力，今年是以概率计算为主，考查学生分析问题的能力。

3.文科试题整体难度高于往年，体现了数学将来不分文理的改革趋势。

4.加强了空间想象能力的考查。

【物理】整体难度与去年比没有增加

点评人：郑州外国语学校高三物理备课组长 郑孝发



2020 年高考理综全国 I 卷物理试题跟上一相比，更加平顺，今年没有考试大纲，但命题的科学性、稳定性、延续性产生的这套试题，符合广大考生的预期。当然试题的创新性、新颖性也是符合考前的期待和研判的。命题加强了对学生逻辑推理、信息加工、迁移、模型建构等关键能力的考查，尤其是对运用物理知识分析实际问题考查量增多，体现了以考查学生五种能力为主的命题思路，试题科学、灵活，无偏题、特难题、怪题。减少

了选择题的计算量，第24题、25题的物理情景清晰，学生提取信息容易，计算步骤与往年相比要简单些，和2019年试题相比，整体难度没有增加。

高考评价体系中要求考查“必备知识、关键能力、学科素养、核心价值”，在物理试题中，考查学生逻辑推理、信息加工、模型建构数理结合等关键能力，比如，第14题以汽车安全气囊为背景，比如第16题，某同学荡秋千，跟生活实际相联系，考查学生对动量定理的理解和应用。在分析问题的过程中，学生需要根据题给情境利用所学知识建立相应的物理模型，考查学生的模型建构能力。第17题学生必须对电容的充电过程有一个清晰的了解才能得出正确的答案。第21题的双棒运动，若是学生对于发电机原理、电动机原理、双棒之间的力学关系有一个清晰的了解，能很快得出正确的答案。第25题是

一个力电综合题，考查了学生的分析综合能力。

整个试卷考题体现了学生对信息获取与整理能力、分析综合能力、实验探究能力、运用物理语言表达物理过程等方面能力的考查，突出有利于学生终身发展的关键能力的培养，提高学习物理兴趣、提升学生物理学科素养。

对于2021年高考的复习备考，提出如下建议：考生仍应以夯实基础为主，注重对教材概念的理解，对每一个公式、定理定律、实验原理，都要做到能理解其应用的情境与条件，对于一个实际的熟悉的生活现象，能够应用物理知识建模、分析、计算。能恰当地用数学工具处理和描述物理过程，把学到的理论和知识能迁移至身边的生活和创新实验当中。做到理论联系实际，学以致用。一轮复习要体现原来考纲要求的五种能力。悟透原理，创造奇迹。

【化学】稳中求变 变中求新

点评人：郑州外国语学校高三化学备课组长 曾维举



全国新课标 I 卷理综化学试题遵循“立足基础、稳中求变、变中求新、突出能力”的命题指导思想，更加注重化学与实际生产、生活、科研成果等的综合应用，试题整体难度与往年相比基本持平。试题突出对主干知识和化学学习能力的考查，切实做到聚焦学科核心素养，发挥化学学科育人功能，尤其是与新冠病毒防治相结合，落实立

德树人根本任务的命题思想，体现了新课改的精神。

第27题利用原电池考查各种价态铁的氧化还原性，以及相关的实验基本操作，与往年的实验题相比有所创新。

三个必做大题按流程题、实验题、原理题的顺序排，与往年相比，今年的试题基本保持稳定。但第10题考查催化剂参与反应的情况，第11题借助核反应推断元素，第27题借助原电池研究各种价态铁的氧化还原性，第28题对反应速率方程的探究，以及选做第35题结构化学题目中充放电晶体结构的变化的考查，跟往年相比又有较大的不同，很新颖。选做第36题有机化学与往年相比变化较大，减少了合成线路的设计这一环节，大大降低了有机选修试题的难度。

今年高考试题的另一个显著特点是图表有所增加。据统计，2017年全国 I 卷有8图1表，2018年全国 I 卷共有9图1表，2019年全国 I 卷有12图1表，2020年全国 I 卷有11图3表。这就要求考生能通过观察图、表获取感性知识，并进行加工、吸收、分析，从而解决问题，突出对学生能力的考查。

选择题第7题以新冠病毒消毒剂为题材，让学生关注新冠病毒，并了解更多的相关消毒物质，以便保护自己保护他人；第35题选做结构化学题目中提到的钴酸锂、磷酸铁锂电池是我国现阶段提出的发展新能源汽车主要动力电池，还有晶体结构的变化与电化学中充放电联系起来进行考查，跟往年相比有较大的变化，很新颖，充分体现了高考命题创新性的要求。

【生物】重基础 考能力

点评人：郑州外国语学校高三生物备课组长 金星



今年高考理综全国 I 卷生物试卷延续了生物一贯命题风格，在考查知识的基础上，更加注重理解能力，综合分析应用能力，知识迁移能力，文字表述能力考查，体现了生物学科的核心素养。整套题目在知识上覆盖了高中生物的重点知识内容，考查了学生知识的理解深度和掌握能力。

选择题难度与2019和2018年相比基本相当，填空题比起往年少了大分值的实验设计，学生更容易得分，感觉上会更容易一些。具体表现为以下几个方面。

从命题特点上来看，注重题目的信息获取。今年基本上没有出现图片信息，而是在题目中出现了大量的文字信息，考查学生的信息获取能力和理解能力，需要考生在理解知识的基础上，能够利用题目信息，进行信息转化，联系课本，构建模型，对题目进行解答。

在考查角度上，与2019年一贯的命题特点略有不同，注重课本知识的考查。在第29题罗列比较真核细胞的各种膜结构的功能、在第31、37、38题目中出现原因解释和步骤描述，需要学生在理解题目知

识、联系教材内容的基础上，梳理逻辑关系，找准关键词，组织语言进行答题，这类命题是生物学解答题中难度较大的一种题型，需要考生在平时练习中注重锻炼自己的综合能力。

遗传题出现较大变化。遗传题相当于生物学科的压轴题，近几年多以遗传实验设计题的形式考查。今年却是只考查了重组的原理和诱变育种，而没有出现大分值的实验设计描述题，所以难度偏低。

今年的生物高考试题告诉我们，与其沉迷于题海不能自拔，大量重复性题目占用宝贵时间，不如更多地立足教材，深挖教材，沉下心来深刻理解知识的内涵，抓住知识的来龙去脉，提高自己的生命科学素养。