

2015年北京市高考评价报告(简缩版)

2015年高考(北京卷)理科综合生物学科评价研究报告

一、总体评价

今年高考(北京卷)生物试题秉承了以往北京卷的风格,“平和、平实、精彩”,有北京特色。

“平和”体现在试题信息呈现的方式,符合学生的思维习惯;选择题由浅入深,稳定情绪;非选择题的三个题目,分数和设置的答题“空”分布比较均匀。

“平实”体现在知识与能力考查并重,既突出了主干知识考查的基础性,也关注了能力考查的选拔功能,题目从不同角度和层次全面考查了《考试说明》要求的各项能力,特别突出了对科学思想和研究方法的考查。

“精彩”体现在一是试题信息展现方式多样,有实验结果分析比较的曲线图和表格,有实验数据的真实记录图,有实验过程示意图,还有典型的遗传图解等,突出了生物学科特色。二是素材新颖,贴近生活,展示国家科技的进步与研究,在第1题、第3题和第29题的命题素材中有较突出的体现。三是在部分题目设问中设置开放性问题,考查思维分析、逻辑推理过程,体现对不同能力水平考生的选拔。

今年生物学科的最高分为80分,平均得分56.48,得分率0.71,差异系数0.25(见表1)。图1则反映出高分段考生人数较多。

表1 2015年生物试题总体得分情况表

题目	总人数	满分值	最大值	最小值	平均值	差异系数	得分率
生物	37351	80	80.0	0.0	56.48	0.25	0.71

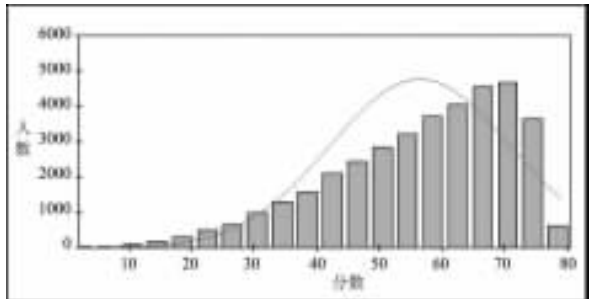


图1 2015年生物试题总分分布曲线图

二、特点分析

(一)试题特点

1.命题素材贴近生活,体现学有所用,学以致用

例如第1题,选用乙肝疫苗的应用为素材,需要考生应用免疫学原理和亲身经历的疫苗注射防病事例进行解释。第29题以我国科学家“对药物依赖”的研究为素材,考查神经调节与条件反射的建立过程,实验研究的设计和方法体现了生物学知识的社会价值及应用价值。

2.突出生物学科核心知识、学科思想和研究方法的考查
生物试题的第3题、第4题、第29题、第30题、第31

题,都是以实验研究为背景,在此基础上考查相关的核心知识、实验探究能力及综合运用知识解决问题的能力。特别是第29题和第30题,提供了一个完整的实验探究过程,让考生从中体验科学研究理论方法在具体实验研究中的应用;第4题和第31题提供研究的主要步骤和过程,为考生对结果进行判断提供依据。题目的这些考查方式体现了“以实验为基础,探究实验研究背后的生物学本质和原理”的基本科学思想。

3.开放性问题的设置,突出对思维过程的考查,引导创新和活学活用知识

在第29题和第30题中设计了相对开放性的问题,需要考生用自己的语言,归纳总结规律并准确表达。考生对题目的回答体现了其思考的过程和思维的广度、对知识的应用程度与创新性。这样的设问在此前的命题中较少见。此次的尝试有助于在能力层面对高端考生的选拔,同时对高中的生物教学也有一定的导向作用,在一定程度上可以避免“死记硬背和题海式”的复习教学。

4.体现传承与创新和十二年学习的积累

试题延续了以往“依托于真实情境,突出能力和学科思想方法考查,寓教于考”的命题风格,充分展现实验科学的学科特色外,还在考查思路上有一定的创新。例如第3题、第29题、第31题以新颖的图示呈现实验结果、实验过程等,考查考生从全新的素材和结果中获取信息的能力和实验探究能力。

第29题考查的“条件反射建立过程”,基本内容源自初中的学习,加入高中对“神经兴奋离子基础”的分析,体现了考生学习过程的学业积累和知识学习的循序渐进的过程。

5.试题突出生物学科的实验特色

生物的8道试题中,均有实验的研究思路体现,凸显了生物学的实验研究性质和实验思维的重要性。

(二)考生特点

1.考生各项能力特点分析

表2 2015年生物试题各项能力整体及分组得分率分析表

学科能力	满分	考生整体	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7
理解能力	12.0	0.79	0.46	0.64	0.75	0.85	0.91	0.96	0.99
理解+综合运用能力	29.0	0.78	0.45	0.67	0.77	0.84	0.88	0.92	0.96
获取信息+综合运用能力	27.0	0.66	0.44	0.54	0.60	0.66	0.72	0.79	0.85
实验探究能力	12.0	0.54	0.24	0.36	0.46	0.56	0.64	0.73	0.82

各项能力考查结果表明(见表2),随理综成绩增加,考生能力水平增强,即G6、G7组考生各项能力表现均较为突出。全体考生表现最好的是“理解能力”,得分率0.79;其次是“理解+综合运用能力”,得分率0.78;实验探究能力的得分率为0.54,体现了不同层次的考生实验探究能力的差异;“获取信息+综合运用能力”的得分率0.66,不同能力水平考生的差异较明显。此结果说明,本届考生理解能力较强,而实验探究能力和综合运用能力的水平略低。

2.考生知识水平分析

表3 2015年生物试题知识考查整体及分组得分率分析表

学科知识	满分	考生整体	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7
分子与细胞	20.0	0.71	0.42	0.57	0.66	0.74	0.81	0.87	0.93
遗传与进化	17.0	0.61	0.33	0.49	0.57	0.64	0.69	0.74	0.79
生命活动调节	12.0	0.87	0.55	0.80	0.88	0.93	0.95	0.97	0.99
稳态与环境	6.0	0.96	0.86	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99
现代生物科技专题	6.0	0.76	0.38	0.55	0.70	0.82	0.90	0.96	0.99
生物技术实践	19.0	0.59	0.27	0.40	0.50	0.60	0.69	0.78	0.87

生物各单元知识考查结果表明(见表3),G6、G7组考生知识水平具明显优势。从整体得分率看,得分率较低的有“遗传与进化”(0.61)和“生物技术实践”(0.59)两个模块,说明考生对知识的实质和推理应用还存在欠缺。

3.开放性答案试题回答情况分析

表4 2015年生物试题开放性答案试题整体及分组得分率分析表

分类	满分	考生整体	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7
开放性答案试题	7.0	0.23	0.07	0.11	0.16	0.21	0.26	0.33	0.45

开放性答案试题共7分,占生物总分(80分)的8.75%。从表4所示结果看,整体得分率较低,仅0.23。G7组考生相对表现较好,得分率0.45;G1~G5组考生,在本类型题得分率均未超过0.3。此结果表明,绝大多数考生对于开放性答案的答题形式不熟悉,将知识的逻辑推理过程转化成严谨的学科语言表达能力弱。

综上所述,本届考生中,大多数考生的基础知识比较扎实,对生物学科主干知识掌握较好,不同层次的考生都有较好的表现,这与教师在教学中注重知识的落实有着密切的关系。但还存在对容易混淆的生物学术语、基本概念记忆不准确;获取信息能力欠缺导致综合能力弱,不会运用所学知识和理论,根据试题给出的条件和资料,经过独立思考提出新理论、新方法并表达;创新、创造能力较弱等不足。

三、教学建议

建议教师要认真研究《课程标准》和《考试说明》,深入领悟新课程理念,还生物学“实验科学”的本色,将科学探究能力的培养落到实处。摒弃“题海”,提升学生思维的缜密性、灵活性;教师在指导学生建立概念间联系时应同时兼顾概念间的横向联系和纵向联系。探索提高学生获取信息能力的有效途径,建议教师要有意识地进行自我“充电”,主动涉猎一些“文本阅读”的学习课程。此外,教师可精心挑选一些与生命科学史或现代科学研究有关的资料,引导学生在阅读这些资料的过程中,获取有用信息,体会科学家思考和解决生物学问题的思想历程,这对培养学生的科学素养具有积极的意义。

北京教育考试评价研究中心

京城名师助阵高三学子·进军名校·圆梦高考

高三名师讲堂

——语文、数学、物理、化学、生物、政治、历史、地理

原人大附中培训中心于2013年更名为北京市海淀区仁才培训中心，
仁才培训中心的高考复读班可随时插班

咨询电话：82827749 / 82828564 上课地点：海淀区苏州街3号大恒科技大厦北座一层



仁才培训中心
RENCAI TRAINING CENTER
原人大附中培训中心