

浅谈初中生物学业水平考试评价的情境化命题改革研究

王惠娥

晋江市养正中学

摘要：福建中考命题改革倡导“学科即生活，生活即学科”的命题理念。在命题实践中，一是结合学科特点加强情境化命题，引导教育教学在真实具体的情境中培养学生知识建构与迁移运用的能力，进而提升学生的学科核心素养；二是强化情境创设的真实性和匹配性，以任务为外在驱动，激发学生真实体验，不仅考查学生的知识建构与迁移能力，还考查学生的探究精神、创新能力、批判性思维等，进而促进学生的深度学习。

关键词：原则；规划；流程；情境；要点；审定

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.018

中考命题改革的主要内容明确指出：“双减”工作聚焦学校教育的提升和改革，持续推进中考改革。“双减”的重要举措就是教考衔接。“双减”工作重点是减少“机械应试题型”，加强情境设计、联系生活实际，增加探究应用、综合开放试题，以提升考试质量。

为落实“双减”要求，确实落实考试评价的指挥棒作用，福建中考命题改革以立德树人为出发点，遵循课标核心，在命题实践中把握3个导向：问题导向、过程导向、开放性与综合性相统一的导向。注重提升学生运用知识解决实际问题的能力，注重对学生探究过程、思维过程、做事过程的考查，注重考查学生提出问题、解决问题、评价问题的素养和跨学科综合能力。^[1]

义务教育生物学学业水平考试主要评价学业质量的达成程度，反映学生核心素养的发展状况，发挥对生物学教学改革的正向引导作用；考试以学业质量为命题依据，考试成绩是初中生毕业和高一级学校招生录取的重要依据。基于上述内容的学习和实践，浅谈初中生物学业水平考试评价的情境化命题改革研究。

一、学业水平考试评价的命题原则

1. 坚持素养立意，凸显育人导向。坚持以核心素养为导向，积极探索与核心素养立意相匹配的试题设计，围绕学习主题和大概概念，创设真实情境，适当提高应用性、探究性和综合性试题的比例，实现对核心素养导向的义务教育生物学课程学业质量的全面考查。

2. 遵循课标要求，严格依标命题。全面理解和体现课程标准要求，依据课程标准所规定的课程目标、内容要求、学业要求和学业质量命题，认真开展实验探究和跨学科实践活动的考查，保证命题的科学性和规范性。

3. 丰富试题形式，引领改革方向。适当选用传统题型，以核心素养为维度创新试题形式，重点考查学生综合运用所学知识和方法等分析问题、解决问题的能力。试题内容和形式要注重综合性、探究性和开放性，要有利于培养学生的社会责任感、创新精神和实践能力，要

有利于引领教学方式改革。

二、学业水平考试评价的命题规划

1. 明确试卷结构。试卷应总体难度适当，符合测试的性质和目的要求；内容覆盖课程标准各学习主题的核心内容，考查学生在生命观念、科学思维、探究实践、态度责任等方面核心素养的达成情况；试卷通常包括选择题和非选择题两部分，这两部分的试题应保持合理的比例。

2. 制订多维细目表。多维细目表应包括核心素养、学习主题，以及题型、分值、题目难度等基本要素。制订多维细目表时，需分析、统计各维度所占的分值比例，确保比例合理，符合测试的性质和目的，保证试卷的整体性和均衡性。

三、学业水平考试评价的命题流程

1. 明确考查意图。在考试和评价中实现对学生核心素养的考查是新课程改革理念落地的重要环节。根据课标的要求，明确所考查的核心素养侧重点，以及与之相关的具体生物学知识、技能和方法。

2. 选取情境素材。根据考查意图，针对学生的年龄特征和认知水平，聚焦核心素养，结合课程内容，选取生产和生活中的实际问题 and 生命现象、社会热点问题、生物科技新进展、生物科学史，传统文化名胜古迹，跨学科融合、课标教材等素材，创设问题情境。

3. 设定问题任务。题目以简洁、清晰的图文呈现，设问要与问题情境紧密关联，问题要求明确，有清晰的层次和严谨的逻辑，指向核心素养的具体要求。

4. 确定评分标准。以学业质量所刻画的表现特征为依据，结合具体问题或任务的要求，预估学生可能的作答情况，确定参考答案和评分标准。

课标案例7，P66。卷叶象甲是一类常见的农业害虫。雌性成虫在植物叶片上产卵后，将整个叶片加工成卷筒状并切下（图1），作为幼虫的食物来源和栖息场所。表1是同学的实验设计及结果。^[2]

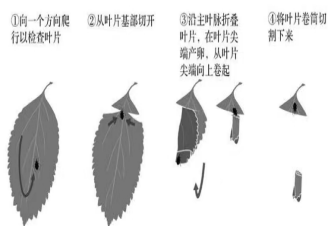


图1 叶片加工示意图

组别	实验操作步骤				实验结果
	叶片形状	卷筒方式	卷筒数量/个	每个叶片虫卵数量/枚	
甲组	全缘叶片	卷叶象甲自动卷叶	30	1	一段时间后甲乙两组成虫平均体重无显著差异
乙组	具深裂叶片	人工模拟卷叶象甲制作卷叶	30	1	

表1 同学的实验设计及结果

问题：（1）在图1中，完成步骤②一段时间后，叶片会逐渐萎焉，简要分析原因。此处设问明确针对科学思维的考查。

（2）在同类植物中，有些变种的叶片不是全缘的，而是存在深裂，观察发现，具有深裂的叶片更能抵抗卷叶象甲的破坏。针对此现象，有人提出以下两个假设。

假设1具有深裂的叶片营养（口感）不好，卷叶象甲的幼虫不喜食。假设2：具有深裂的叶片不利于折叠成卷筒状，卷叶象甲的成虫不喜使用。此处情境描述明确针对生命观念之结构功能观的呈现。

为检验哪个假设更合理，某同学设计了如下实验（表1）。该实验支持哪个假设？简要说明原因。此处设问同样明确针对科学思维的考查。

（3）有同学提出，在农业生产中可以通过喷洒农药的方式防治卷叶象甲。请你提出其他的防治措施（至少写出2种）。此处设问明确针对态度责任、探究实践的考查。以上这些设问紧密关联情境，明确指向生物学学科核心素养的四个维度。

四、学业水平考试评价的命题情境

1. 试题情境是实现考查目标的载体，其合理创设能有效激发考生思考作答；

2. 考生经过情境材料刺激后，表现出的差异只能与要测量的认知目标和相关的内容领域的知识相关，与其他任何因素无关；

3. 考生对情境材料的刺激做出反应，不受背景知识和生活经历差异的制约；

4. 对社科、文史、地理等问题的讨论只能在考生学科知识的范畴内进行；

5. 考生对情境材料的反应，不应该受到情境中新的概念、原理、方法等的影响，如果这些不是试题考查的认知目标的话。

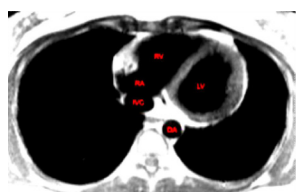


图2 正常的人胸腔CT

例题1. 这是一个正常的人胸腔CT（图2），请问左心室是哪个。请陈述理由。这道题目有对科学知识的考查，但不是简单的区分或辨认心脏的结构，而是要将各个腔室的特性与功能建立联系，达到应用知识解释现象的水平。

考查的学业要求包括：5.2.1血液循环系统包括心脏、血管和血液，5.2.2血液循环包括体循环和肺循环，其功能是运输氧气、二氧化碳、营养物质、代谢废物和激素等物质。

在与健康和疾病相关的问题情境中，识别人体结构，描述其发生的变化。体现了“双减背景下，应该把宝贵时间花在提高学生运用知识解决问题的素养上。”

五、学业水平考试评价的命题要点

落实立德树人根本任务导向、依据课程标准命题、能力考查情况、试卷难度、试题的科学性和规范性、试卷结构、试题情境、探究性、开放性和综合性。^[3]

1. 题干的设问要明确。题干的问题指向性要明确，才能帮助学生准确的理解命题者的要求。从测量的角度上看，学生的应答必须通过对情境材料的分析和理解，对设问做出相应的反应。

例题2. 骨髓移植能够治疗白血病，因为健康人的骨髓中有大量的造血干细胞，这些造血干细胞移植后可不断产生新的红细胞、白细胞和血小板，这一过程称为

A. 细胞分裂 B. 细胞生长 C. 细胞分化 D. 细胞的衰老

2. 试题的题干应该有意义，应该有明确的刺激情境。没有情境的选择题可以看做是判断题的集合，失去作为选择题的意义。

例题3. 下列有关细胞的叙述正确的是：

- A. 雪松细胞壁具有支持作用
- B. 细胞是所有生物结构的基本单位
- C. 制作口腔上皮细胞装片需滴加清水
- D. 大肠杆菌有成形的细胞核

3. 试题的选项之间需要相对独立，各选项不能具有强烈的关联，甚至顺序。

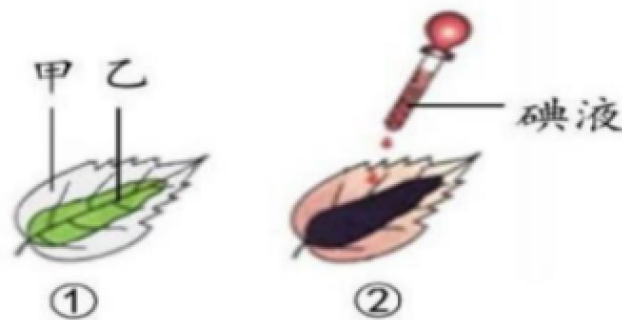


图3 探究光合作用的场所

例题4. 如图3所示, ①表示某植物的叶片仅乙区域为绿色。兴趣小组的学生以此为实验材料, 探究光合作用的场所, 结果如图②所示。下列叙述错误的是

- A. 实验前应对该植物进行暗处理
- B. ②操作前需对叶片进行脱色处理
- C. 碘液染色后, 只有乙处变蓝
- D. 实验说明叶肉细胞是光合作用的场所

4. 挑选的材料应该与学生学习经历过的材料有点类似性或是全新的材料。教材、高中教材、生产、生活、科学史、科技论文, 挑选一部分进行修改一般可以满足要求的材料, 围绕主干知识、重要规律, 强调考查的基础性、应用性。

例题5. 为演示正常眼的成像, 展现近视限的成因以及矫正方法, 小研同学制作了一个眼球模型(推、拉注射器可以使水透镜曲度改变), 如下图4所示。下列叙述错误的是

- A. 水透镜模拟了可节曲度的晶状体
- B. “正常眼”状态下, 物像会落在模拟视网膜的光屏上
- C. 推动注射器增大水透镜曲度, 可模拟“近视眼”
- D. 可在光源和水透镜之间加凸透镜矫正“近视眼”

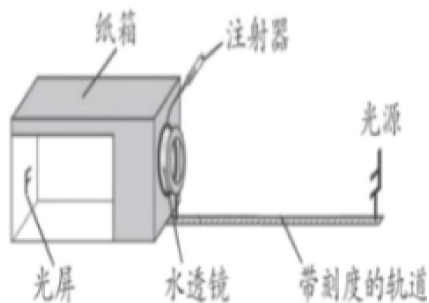


图4 眼球模型

5. 迷惑项尽可能与题干某些部分相关, 使得每个迷惑项看起来都是可能的。

例题6. 小亮同学参加中考1000米跑体能测试, 在该过程中, 图5中能分别表示他体温和单位时间内耗氧量变化的曲线是

- A. a和c B. a和d C. b和c D. b和d

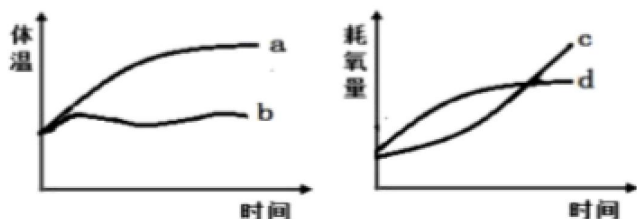


图5 体温和耗氧量变化曲线

六、学业水平考试评价的试题审定

审定试题是否有任何违反审查清单中条目的现象: 科学理论是否正确, 学生任务是否明确, 是否存在文化、性别、地域偏见, 科学文献的资料转载或翻译后是否影响阅读, 是否有因为不熟悉的因素而导致的难点, 是否呈现负面词汇时进行字体加粗, 内容分类是否准确, 认知分类是否准确。

1. 审定选择题, 需要检查是否有且只有一个正确答案, 选项是否在结构上平行, 干扰项目是否有干扰或者错误明确, 题干中的词在选项中是否有重复。

2. 审定非选择题, 需要检查是否可以在合理的时间完成任务, 评分标准设置的分值是否合适, 评分标准的描述是否清晰。设问角度有对图表信息的文字描述; 根据题干提供的事实进行归纳、分类; 提炼、归纳信息的主旨与结论、解释生命现象; 根据题干提供的事实进行判断、推理, 产生结论; 阐述原理, 构建模型; 评价方案、评估证据; 解决问题的方案设计及实施。

3. 审定基于科技论文命制的试题, 需要检查是否依据考试目的选择素材(去除难繁偏杂); 是否依据课程标准、考试大纲确定试题的立意; 是否依据试题立意进行情境构造; 是否信息准确与全面提炼; 信息呈现形式; 设问指向与答案。

4. 审定挑选的情境材料应该有教育意义。尽管试卷和试题不是教材, 但仍然承载着教育功能, 执教者不能漠视试题和试卷的这种教育功能。

数学家波利亚说过, “一个专心的认真备课的老师能够拿出一个有意义但又不太复杂的题目, 去帮助学生发觉问题的各个方面, 使得通过这道题, 就好像一道门, 把学生引入一个完整的理论领域。”中考试题强调实践育人的教育教学导向, 是落实核心素养的体现。赏析性高的试题是从“做题能力”转向“做事能力”的考察, 具备以下特点: 鲜活的生活情境、深远的命题立意、突出的问题意识、巧妙的问题设计、鲜明的价值取向, 值得继续研究和实践下去。

参考文献

[1] 谢梅沁. 福建省中考命题改革的实践探索与展望[J]. 中国考试2023(10): 53—61.
 [2] 中华人民共和国教育部. 义务教育生物学课程标准; 2022年版[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 66
 [3] 张锋、李连杰、付雷等. 开放性试题的立意确定与情境创设[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2023: 94-116.