

## 高等院校教学

## 考试命题——微生物学教学的重要环节

郭 秀 君

(山东大学微生物学系 济南 250100)

关键词 命题点, 题型, 题量

分类号 Q93 文献标识码 D 文章编号 0253-2654(1999)-02-0143-44

微生物学是高校生物学科的一门主干基础课, 涉及到微生物的形态、生理、遗传、免疫、分类和实验技术。微生物学教学应贯彻“加强基础、注重应用”的原则, 在理论部分着重微生物学基础理论的阐述, 实验指导部分着重微生物学基本实验技术的训练。理论知识和实验技术要很好地结合起来, 使学生通过学习, 掌握微生物学的基本理论知识和基本实验技术, 并为学习后续课程打下坚实的基础。为了达到微生物学课的教学目的, 任课老师一般较为重视吸取有关的科研新成果, 认真备课: 包括处理好教材与课堂讲授内容的关系、教学内容的系统性与突出重点难点的关系, 改进教学方法: 包括采取启发式教学以及组织课堂讨论、辅导答疑, 等等。但是, 教学实践证明, 考试也是整个教学工作的重要环节, 是调动学生学习的主动性、检测和提高教学质量的重要措施。要做好考试工作, 就要重视考试命题。

### 1 从考查学生能否全面系统掌握教学内容出发, 试题的覆盖面要大

就微生物学教学内容来说, 包括微生物的形态结构、微生物的营养、生长和代谢、微生物的遗传、生态和分类、免疫学。这些内容都是微生物学的基本理论知识, 考试时, 各部分均应有命题点。这样命题, 一是可以督促学生通过复习较全面地掌握微生物学的基本理论知识, 二是可以帮助学生树立认真踏实的良好学风, 避免出现个别学生抱着侥幸的心理猜题、蒙题的现象。

### 2 每次考试既要考查学生对课程内容的记忆, 又要考查学生的理解和综合分析能力

微生物学的一些基本概念、专业术语和一些拉丁文菌名等, 同外文单词一样, 是必须记住的, 这是掌握

微生物学理论知识的基本功。但是与之相比, 对课程内容的理解更为重要。所谓记住的不一定能理解, 理解的就容易记住, 是有道理的。例如, “试述青霉素的杀菌机制及其选择性作用”, 这个问题涉及到原核生物与真核微生物细胞结构的区别, 细胞壁合成作用及青霉素的作用机制。这些内容分别在原核生物和真核微生物细胞结构、生物合成及生长的控制等章节中讲到过, 就是说, 这道题与好几个章节内容有关, 需要学生去综合。通过对这类问题的回答, 可以考查学生理解综合的能力。所以, 设计试题应重视测试学生能否在理解的基础上对所学内容进行综合分析的能力。

### 3 试题本身要具备科学性和明确性

试题的科学性, 首先是考查的内容应该是课程讲授并要求学生掌握的重要基础理论知识, 其次是试题的设计应该合理, 不能偏离教学目的要求, 不能出现所谓的“怪题”, 不能过难或过易, 以致失去学生通过考试巩固所学知识和通过分析试卷来检测教学效果的考试目的。试题的明确性, 就是题意要明确, 经得起推敲: 答案要准确, 不应出现歧义; 评分可操作, 不至于出现随意性。例如, 试题: 请比较  $T_4$  噬菌体与  $\lambda$  噬菌体的异同。回答这道试题应该从噬菌体颗粒的形态、核酸类型及感染寄主的性质等方面作比较。就微生物学的考试题型来说, 除名词解释、填空题以外, 像选择题、是非判断题、问答题都应具有某种干扰性、迷惑性的特点。但是, 干扰性、迷惑性不等于题意不清, 也就是说, 不能够因为题意表述不准确、模棱两可, 而使学生在理解上造成失误。比如, 是非判断题: 一个活跃生长的微生物细胞

的代时应当比该群体细胞的代时短。这个题目就是考查对代时的概念和群体内个体差异的理解。题意明确,答案自然也会是明确的。一道试题有了明确的答案(要点),就可以参照答案要点阅卷评分。这样阅卷评分就具有了准确性和可操作性。如一道问答题有4个答案要点,每一个要点2分,这道题满分是8分,缺少一个要点就应少得2分。同样,一个名词解释是2分,有2个要点,每个要点就是1分。试卷的评分既是对学生学习成绩的检测,也是对学生学习上存在问题的调查,如果对某一试题或某类问题学生出现较多失误,那就要认真考虑是学生学习的原因,还是教学上的原因;要考虑是否讲课时强调不够,没有引起学生的重视,还是没有讲清楚。如果属于重要的理论知识而又有较多学生没有回答好,就要找机会给学生补课。当然,多年来,我们还没有遇到过这种现象。

#### 4 试题的题量要适宜,结构要合理,主要是难易比例要适当

首先,考试命题的依据是教学内容。就微生物学来说,有些内容是应该记住的,有些内容是偏重于理解的,有些内容是强调实验应用的。记忆、理解和应用,又都有一个难易程度的差异,也就是说,在掌握上本来就有一个难易的问题。试题的设计,就要考虑到教学内容的这个特点。用一套难易适当的试题考查学生,就能够检测学生对课程的学习是否达到了预期的教学目的。其次,一般地说,一套题量适宜的试题(100分)大约包括:40~60个填空(占20~30分)、10道选择题(占10分)、5道微生物学名与中文名互译(占5分)、10道是非判断题(占10分)、1~2道填图或实验技术题(占5~8分)、5~10个名词解释(占10~20分)、3~5道问答题(占30~40分)。从历年考试情况看,学生一般能在两

小时内答完试题。试题的难易类型,大体上可掌握为容易、一般、较难、很难四类,其比例大约为15~20:50~60:15~20:5,其中填空题、选择题、是非判断题、名词解释题、填图题(或实验技术题)、简答题大部分可放在前三类,部分名词解释和问答题可放在后二类。从考试情况看,这一难易比例有利于全面考查学生的学习成绩,学习优秀或一般的学生在得分上也能够拉开档次。

#### 5 每次考试阅卷结束,都应做必要的总结

评估试题题量、结构和难易。一般地说,如果一道试题约有60%的学生能够做对,而且总分高的学生做对该题的也多,那么这道试题的难易就是适中的。一套试题,整个班级的学生考试成绩优良者约有60%,也大致能够说明整套试题的题量和难易是适中的。总结学生答题的得分失分和表现出来的倾向性问题的原因,如哪些是属于审题不仔细、哪些是对概念掌握不明确、哪些是属于表达能力或综合能力不强、哪些是对内容学习不深透,等等。由此来考虑在教学上怎样帮助学生解决学习上遇到的重点难点和全面掌握课程内容。也就是说,从改进教学方法、提高教学质量的角度来看待考试命题,那么每次考试就不仅仅是对学生的严格考核,教师也会从学生的考试中检测自己的教学工作,从而做到教学相长。

总之,考试命题同教学备课一样,应充分重视,精心设计,决不能图省事、敷衍应付。那种把考过的试题拿来重考,试题过难或过易,都会失去考试的意义。

#### 参 考 文 献

- [1] 郭秀君,任建平,池振明.微生物学,济南:山东大学出版社,1996.
- [2] 国家教委“生物学基础课微生物学试题库”,1994.