

2018 年全国统一考试生物 I 卷例析 及 2019 年理综生物备考建议

■ 广州市教育研究院 卢镇岳

基于新时代深化高考内容改革的要求，教育部考试中心组织高水平专家团队研发构建了“一核四层四翼”的高考评价体系。“一核”为“立德树人、服务选才、引导教学”，明确高考在新时代素质教育中的定位和核心功能；“四层”为“必备知识、关键能力、学科素养、核心价值”，通过明确考查内容，对培养什么样的人 and 需要具备什么样的素质做出回答；“四翼”为“基础性、综合性、应用性、创新性”，通过明确考查要求，对如何培养人和怎样提升素质做出回答。教育部考试中心命题专家表示，以高考评价体系为依据，高考坚持知识、能力和素养的有机统一，考主干、考能力、考素养，重思维、重应用、重创新，促进学生融会贯通、真懂会用，助力发展素质教育，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。2018 年全国统一考试生物 I 卷（乙）是如何体现教育部考试中心的相关精神和要求的呢？下面选取几道典型的题目进行分析。

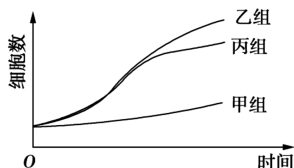
选择题第 2 题：生物体内的 DNA 常与蛋白质结合，以 DNA—蛋白质复合物的形式存在。下列相关叙述错误的是

- A. 真核细胞染色体和染色质中都存在 DNA—蛋白质复合物
- B. 真核细胞的核中有 DNA—蛋白质复合物，而原核细胞的拟核中没有
- C. 若复合物中的某蛋白参与 DNA 复制，则该蛋白可能是 DNA 聚合酶
- D. 若复合物中正在进行 RNA 的合成，则该复合物中含有 RNA 聚合酶

此题参考答案是 B，此题的主要特点在于对学生信息提取和加工能力的考察。题目中“DNA—蛋白质复合物”一词在教材中并没有特别的定义或说明，学生需要在题目信息中获取其准确的含义，一些学生可能有组蛋白、核小体等关于真核生物染色体结构的相关知识，但此题情境中从 C、D 选项都可以推测“DNA—蛋白质复合物”中的蛋白质不仅仅指组蛋白，还可以指相应的酶，由于单项选择题中 C、D 选项不可能都错，由此可以推测，B 选项的判断就与此矛盾，因为原核生物中也有 DNA 聚合酶和 RNA 聚合酶，因此可以判断选项 B 的叙述是错误的，因此此题答案是 B。

选择题第 4 题：已知药物 X 对细胞增值有促进作用，药物 D 可抑制药物 X 的作用。某同学将同一瓶小鼠皮肤细胞平

均分为甲、乙、丙三组，分别置于培养液中培养，培养过程中进行不同的处理（其中甲组未加药物），每隔一段时间测定各组细胞数，结果如图所示。据图分析，下列相关叙述不合理的是



- A. 乙组加入了药物 X 后再进行培养
- B. 丙组先加入药物 X，培养一段时间后加入药物 D，继续培养
- C. 乙组先加入药物 D，培养一段时间后加入药物 X，继续培养
- D. 若药物 X 为蛋白质，则药物 D 可能改变了药物 X 的空间结构

此题参考答案是 C，此题同样要求学生从题干中提取信息，整理好药物 X、D 的功能和相互关系，并需要学生从曲线图中进行比较，找到实验结果和培养条件的匹配关系，虽然题目的绝对难度不大，但在理综考试时间总体紧张背景下，生物题通过增加题目信息量，要学生消耗稍微多一点的解题时间其实也就提高了理综全卷的整体难度，所以生物题的这种变相加难度的方式需要引起注意。

选择题第 6 题：某大肠杆菌能在基本培养基上生长，其突变体 M 和 N 均不能在基本培养基上生长，但 M 可在添加了氨基酸甲的基本培养基上生长，N 可在添加了氨基酸乙的基本培养基上生长，将 M 和 N 在同时添加氨基酸甲和乙的基本培养基中混合培养一段时间后，再将菌体接种在基本培养基平板上，发现长出了大肠杆菌（X）的菌落。据此判断，下列说法不合理的是

- A. 突变体 M 催化合成氨基酸甲所需酶的活性丧失
- B. 突变体 M 和 N 都是由于基因发生突变而得来的
- C. 突变体 M 的 RNA 与突变体 N 混合培养能得到 X
- D. 突变体 M 和 N 在混合培养期间发生了 DNA 转移

此题参考答案是 C，此题最大亮点是考查了类似于“提出假说”的思维过程，题目要求对相关分析的合理性进行判断，也就是根据题干信息以及所学的生物知识排除不能被合理推到出来的结果，学生一般只会记住正确与否，其知识直