

# 江苏省仪征中学 2019-2020 学年度第二学期高二生物学科导学单

备课组：高二生物 授课时间：7.8 内容：必修一第四章第一节（复习） 编制人：罗凤芳

## 细胞融合与单克隆抗体

### 【学习目标】

生命观念：举例说出细胞融合与单克隆抗体

科学思维：收集单克隆抗体在临床上实际应用的资料，并进行交流分享

### 【学习内容】

#### 一. 细胞融合

导读 1：阅读课本 P49 内容

导思 1：（1）细胞融合的概念 （2）动物细胞融合的方法

- （3）动物细胞融合成功的标记 （4）细胞融合的意义  
（5）为什么细胞融合过程中使用的病毒需要灭活？不灭活行吗？  
（6）融合后细胞的类型？

导练 1：理解细胞融合的方法和意义

例 1. 能使动物细胞融合的特有的诱导因子是（ ）

- A. 离心 B. 灭活的病毒 C. 电刺激 D. 振动

例 2. 融合后的杂交细胞的遗传物质有何特点（ ）

具有原来两个或多个细胞的遗传信息

- B. 能无限增殖 C. 可形成新个体 D. 培养过程会贴壁

#### 二. 单克隆抗体的制备

导读 2：阅读课本 P65-66 页内容

导思 2：

- （1）抗体是什么？抗体由什么细胞产生？如何产生？一个该细胞能产生多种抗体吗？  
（2）传统的抗体生产办法及缺陷是什么？  
（3）如何获得大量的、特异性强的抗体？  
（4）如何获得能产生所需抗体的 B 淋巴细胞？  
（5）从什么部位获取 B 淋巴细胞？这些 B 淋巴细胞产生的抗体都是我们所需的吗？  
（6）若只考虑两两融合，诱导融合后培养液中有哪几种细胞？  
（7）如何筛选？筛选的目的是？筛选出来的细胞具有什么特点？  
（8）杂交瘤细胞的特点：  
（9）单克隆抗体的优点：

导练 2：理解单克隆抗体制备的过程

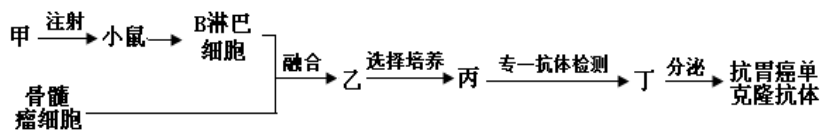
例 3. “生物导弹”是指（ ）

- A. 单克隆抗体 B. 杂交瘤细胞  
C. 产生特定抗体的 B 淋巴细胞  
D. 在单克隆抗体上连接抗癌药物

例 4. 单克隆抗体技术在疾病诊断和治疗以及生命科学研究中具有广泛的应用。下列关于单克隆抗体的叙述，错误的是（ ）

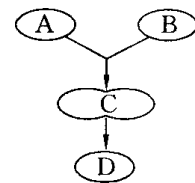
- A. 特异性强、灵敏度高 B. 与抗癌药物结合可制成“生物导弹”  
C. 体外培养 B 淋巴细胞可大量分泌单克隆抗体  
D. 由效应 B 细胞与骨髓瘤细胞融合而成的杂交瘤细胞分泌

例 5. 下图表示抗人体胃癌的单克隆抗体的制备过程，有关叙述不正确的是（ ）



- A. 图中实验小鼠注射的甲是能与抗人体胃癌抗体特异性结合的抗原
- B. 利用聚乙二醇、灭活的病毒和电激等方法均可诱导细胞融合获得乙
- C. 用特定的选择培养基对乙筛选，融合细胞均能生长，未融合细胞均不能生长
- D. 丙需进行克隆化培养和抗体检测，经多次筛选后可获得大量能分泌所需抗体的丁

例 6. 右图为细胞融合的简略过程，请据图回答：



- (1) 若 A、B 是植物细胞，在细胞融合之前已用\_\_\_\_\_处理，除去了\_\_\_\_\_；由 A、B 到细胞 C 的过程中，常用的物理方法是\_\_\_\_\_。融合完成的标志是\_\_\_\_\_。
- (2) 若 A、B 是植物细胞，则形成的 D 细胞还要应用\_\_\_\_\_技术把 D 培养成植株。
- (3) 若 A、B 是动物细胞，一般取自\_\_\_\_\_，然后用\_\_\_\_\_使其分散开来；由 A、B 到 C 的过程中，常用的不同于植物细胞融合的手段是\_\_\_\_\_，所形成的 D 称为\_\_\_\_\_，A、B 融合为 C 的过程说明了细胞膜具有\_\_\_\_\_。