



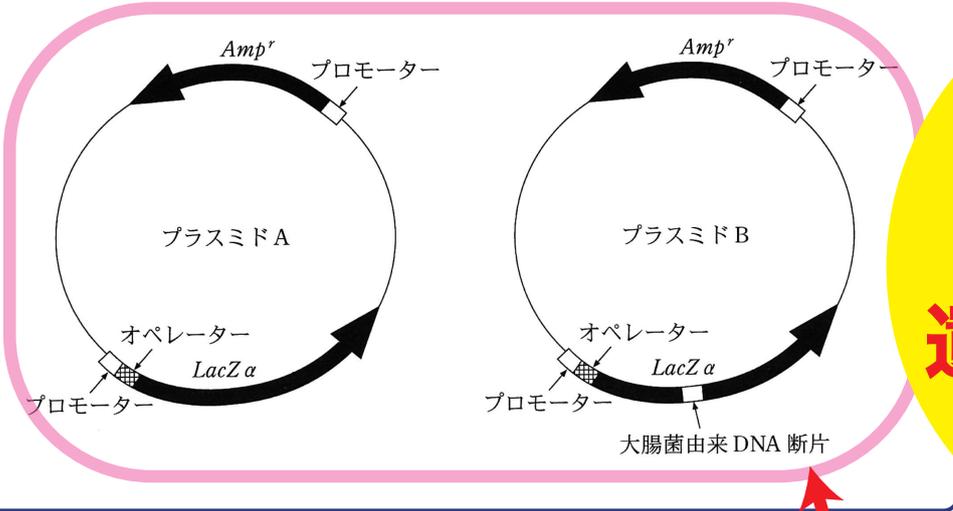
2024年度

昭和大学医学部 一般Ⅱ期
入試問題

2024年3月2日実施

YMS「昭和Ⅱ期模試」から 入試問題がズバリ大的中!!

実際の入試問題

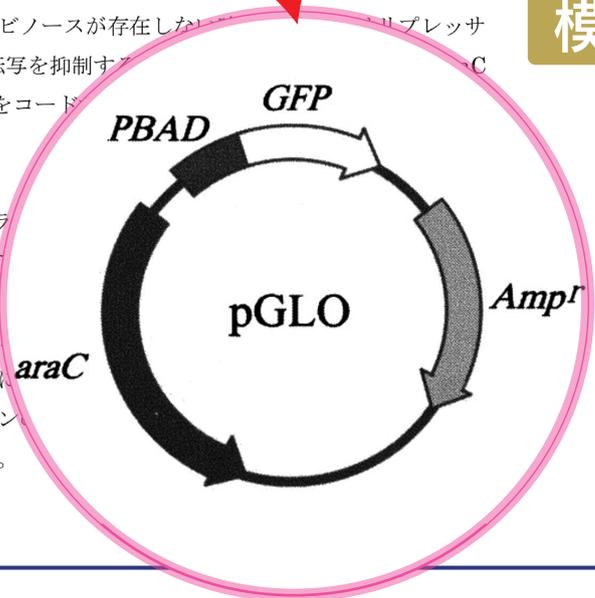



YMS昭和Ⅱ期模試から
プラスミドを用いた
「大腸菌の
遺伝子組換え」
が大的中!!

YMS 昭和大学Ⅱ期模試 2024年2月実施

問 4 大腸菌で五炭糖アラビノースの利用に関係する酵素群をコードする *ara* オペロンは、グルコースが存在せずにアラビノースが存在するときに限って発現する。オペロンの発現は AraC とよばれるタンパク質によって制御されている。アラビノースが存在しないときは、シトプレッサーとして *ara* オペロンの調節領域に結合して転写を抑制する。アラビノースが存在するときは、AraC は活性化因子として転写を活性化する。AraC をコードする遺伝子は *araC* である。AraC オペロンはアラビノース存在下でも発現しない。

右図に示した、ベクターとして用いるプラスミド pGLO が大腸菌に導入されると、*Amp^r* から抗アミノペニシリンを分解する酵素が、*araC* から AraC タンパク質がそれぞれ発現する。また *GFP* 遺伝子はオワンコ由来の緑色蛍光タンパク質 GFP を *PBAD* 領域に結合して、アラビノース存在下で発現する。*PBAD* 領域には、*ara* オペロンの調節領域からプロモーター領域までが含まれている。



大学別
模試

一致!!