

Opgave 4

Mutationer i bakterien *Salmonella typhimurium*

Aminosyren tryptophan dannes ved såkaldt biosyntese i alle levende organismer. Biosyntesen involverer en trinvis omdannelse af en række kemiske forbindelser. Hvert trin i syntesen er katalyseret af et enzym som er kodet for af et gen. For at undersøge rækkefølgen af de kemiske forbindelser i syntesen har man undersøgt væksten af forskellige mutanttyper af bakterien *Salmonella typhimurium*. De er alle kendetegnet ved at bakterien ikke længere er i stand til selv at danne aminosyren tryptophan, men kan vokse ved at få tilført et eller flere af stofferne der indgår i syntesevejen til tryptophan.

Figuren nedenunder viser hvilke kemiske forbindelser der var tilsat deres vækstmedie, for at de kunne vokse:

Mutant nr.	Tryptophan	Indol	Indolglycerolphosphat	Anthranilsyre	Minimalmedie
1	+	-	-	-	-
2	+	+	-	-	-
3	+	+	+	-	-
4	+	+	+	+	-

a. Foreslå i hvilken rækkefølge de viste kemiske forbindelser dannes i biosyntesen af tryptophan.