

Napravljeno je vremensko kartiranje (prekinuta konjugacija) za 4 bakterijska gena: *his*, *leu*, *mal*, *xyl*. Stanica recipijent (F<sup>-</sup>) bila je auksotrof za sva 4 gena. Nakon 25 minuta križanje je prekinuto i dobiveni su slijedeći genotipova recipijenta i njihova učestalost:

- a) 90 % *xyl*<sup>+</sup>
- b) 80 % *mal*<sup>+</sup>
- c) 20 % *his*<sup>+</sup>
- d) 0 % *leu*<sup>+</sup>

Prikažite poredak gena s obzirom na O mjesto (origin of transfer).

Rješenje:

\_\_\_O\_\_\_*xyl*\_\_\_*mal*\_\_\_\_\_ *his*\_\_\_//\_\_\_\_\_ *leu*

Tri soja bakterija, svaki sa jednom mutacijom  $a^-$ ,  $b^-$ , i  $c^-$  bili su izvor DNA u eksperimentu transformacije. Recipijentne stanice su divljeg tipa ( $a^+b^+c^+$ ) sa mutacijom u genu  $d$  (genotip  $d^-$ ).

Gen  $d$  nalazi se ispred navedena tri gena.

Donor DNA	Recipijent	Transformanti	% transformanti
$a^-d^+$	$a^+d^-$	$a^+d^+$	0,21
$b^-d^+$	$b^+d^-$	$b^+d^+$	0,18
$c^-d^+$	$c^+d^-$	$c^+d^+$	0,63

Koji je poredak gena?

Rješenje:

  d     b     a     //   c

Da li je ekspresija strukturnog gena Z konstitutivna, represibilna ili inducibilna u prisutnosti laktoze kod navedenih genotipova *lac*-operona.

Genotip	Konstitutivna	Represibilna/ Nema sinteze	Inducibilna
$I^+O^+Z^+$			
$I^-O^+Z^+$			
$I^-O^CZ^+$			
$I^-O^CZ^+/F' O^+$			
$I^+O^CZ^+/F' O^+$			
$I^S O^+Z^+$			
$I^S O^+Z^+/F' I^+$			