

## Oefenvraag Tentamen Evolutie 200

Fitness ( $w$ ) is een belangrijk concept binnen de evolutionaire biologie. Fitness verschillen zijn een maat voor selectie. We kijken hier naar een systeem met drie genotypen  $A_1A_1$ ,  $A_1A_2$  en  $A_2A_2$  met respectievelijk fitnessen van  $w_{11}$ ,  $w_{12}$  en  $w_{22}$ .

a) Voor een polymorf locus met twee allelen kunnen drie *modes of selection* worden onderscheiden. Geef voor de volgende drie scenario's de naam van de bijbehorende *mode*.

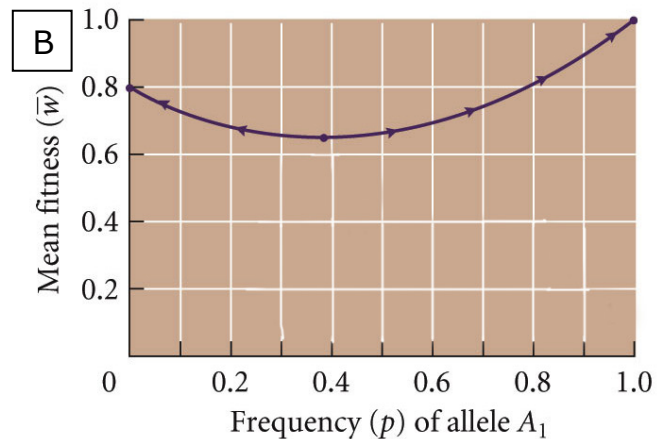
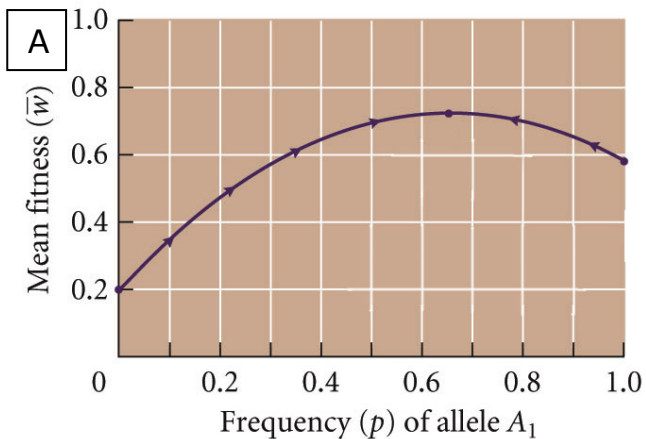
1)  $w_{11} \geq w_{12} > w_{22}$ :

2)  $w_{11} < w_{12} > w_{22}$ :

3)  $w_{11} > w_{12} < w_{22}$ :

b) In onderstaande figuren zijn zogenaamde adaptieve landschappen weergegeven voor twee van de drie hierboven geschetste scenario's. Geef in de tabel d.m.v. een kruisje aan welke scenario's dat zijn:

	$w_{11} \geq w_{12} > w_{22}$	$w_{11} < w_{12} > w_{22}$	$w_{11} > w_{12} < w_{22}$
Figuur A			
Figuur B			



Bepaalde allelfrequenties kunnen een stabiel equilibrium genereren, d.w.z. een punt dat wanneer de populatie zich in het equilibrium bevindt, het daarin gefixeerd is en door natuurlijke selectie alleen niet kan veranderen.

c) Geef in de figuren aan waar zich stabiele equilibria bevinden.

d) Leg aan de hand van figuur A of B uit of genetisch verschillende populaties een zelfde *mean fitness* kunnen hebben.

d) Leg a.d.h.v. een van de twee figuren uit, waarom de vaak aangehaalde zin "*survival of the fittest*" in deze context incorrect is.