**3g STUDIERETNINGSPROJEKT**

Navn: Klasse: 4t

Fag 1: 5743A Bioteknologi Faglærer: Jørn M. Clausen, CL

Fag 2: 7006A Matematik Faglærer:

Opgaveformulering:

**Enzymer**

Redegør for teorien bag metoden ”Separation af variable” til løsning af differential­lig­nin­ger.

Redegør ligeledes for begreberne reaktionshastighed og reaktionsorden, og vis hvordan teorien til løsning af differentialligninger kan anvendes til at karakterisere henholdsvis nulte, første og anden ordens reaktioner.

Giv en overordnet beskrivelse af enzymer og deres virkemåde og udled Michaelis-Menten-ligningen. Udled desuden formlen for Lineweaver-Burk plot.

Belys teorien ved en undersøgelse af spaltning af 4-nitrophenylfosfat til 4-nitrophenol og fosfat, katalyseret af enzymet alkalisk fosfatase. Se bilag 1.

Benyt data fra bilag 1 til at frembringe et Michaelis-Menten plot, et Lineweaver-Burk plot og endelig et Eadie-Hofstee plot. Diskuter resultaterne og vurder, hvilken metode til bestemmelse af $K\_{m}$ og $V\_{max}$, der er den mest præcise.

Besvarelsens omfang forventes at være mellem 15 og 20 sider.

Opgave inkl. forside og bilag afleveres ELEKTRONISK senest:

**Onsdag d. 9. december 2015 kl. 14.00.**