

254-Odder Gymnasium. I) Proteiner og aktivitet.

Der er blevet udført et forsøg med trypsin, hvor aktiviteten* blev målt som funktion af enzymkoncentrationen.

Resultater:

enzymkoncentration	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
aktivitet minutter	< 1sek.	4	6	5	9	10	15	14	18	19

Aktiviteten* er målt som den tid (i minutter) det tog enzymet at spalte al substratet. Koncentrationen af ufortyndet enzym er sat til 100%, og fortyndingsrækken er angivet i % af dette.

- 1) Indtegn aktiviteten (bedste rette linie) som funktion af koncentrationen (den relative).
- 2) Hos en forsøgsperson er udtaget bugspytt og aktiviteten af trypsin målt til 420 sek., hvilken relativ koncentration svarer det til?
- 3) Beskriv kort en aminosyres kemiske opbygning.
- 4) Beskriv hvorledes aminosyrer bindes sammen.
- 5) Fordøjelsesenzymet *trypsin* er aktivt bl.a. i 12-fingertarmen. Hvilken funktion har dette enzym?
- 6) Diskuter kort bugspytkirtlens funktion som kirtel.

Bedste rette linie

Redegør for mindste kvadraters metode til bestemmelse af den bedste rette linie gennem et sæt punkter. Herunder skal du omtale funktioner af 2 variable og partielle afledede.

Evt. kan begrebet korrelationskoefficient omtales.

Omtal evt. eksponentiel- og potensregression.

II) Bakterier og gasproduktion.

Der er lavet et forsøg, hvor gasudviklingen i en lukket beholder er målt som funktion af bakteriemængden (startmængden af kostfibre var den samme i alle forsøg, lige som temperaturen blev holdt konstant).

Gasudviklingen blev målt i mL pr time. Den største koncentration af bakterier (mængden) blev sat til 100 og de andre bakteriemængden er opgivet i % af de 100.

- 1) Indtegn gasudviklingen som funktion af bakteriemængden (bedste rette linie).

bakt.mængde	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
gasudvikling	0	3	11		33	30	50	50		55	70

- 2) Bestem den teoretiske gasudvikling ved en koncentration svarende til 30% og 80% af den højeste bakteriekoncentration.

Cellulose (i planternes cellevæg/ kostfibre) er ufordøjelige for mennesket egne fordøjelsesenzymer, men kan i tyktarmen delvis nedbrydes via vores tarmflora.

- 3) Forklar kort ovenstående forhold.
- 4) Gennemgå kort opbygningen af tyktarmen og diskuter tarmfloraens betydning for mennesket.

Bedste rette linie

Redegør for mindste kvadraters metode til bestemmelse af den bedste rette linie gennem et sæt punkter. Herunder skal du kort omtale funktioner af 2 variable og partielle afledede.

Evt. kan begrebet korrelationskoefficient omtales.

Omtal eksponentiel- og potensregression.