



Forslag til eksperimenter på klassekammerater

Følgende liste er forslag til forsøg som kan udføres på klassekammerater. Nogle af analysemetoderne kræver avanceret udstyr, som ofte kun er tilgængeligt på et universitet.

Eksperimentets titel, en beskrivelse af eksperimentet samt et forslag til efterbehandling og krav til udstyr gives her. Eleverne opstiller selv hypoteser for eksperimentet og tilrettelægger selv hvordan det skal bygges op. Der planlægges med placebo i eksperiment 3, 4, 5 og 6.

Nr.	Titel på eksperiment	Beskrivelse af eksperiment	Efterbehandling	Udstyr
1	Undersøgelse af blodsukkerkoncentrationens udvikling ved indtagelse af forskellige fødevarer.	Der indtages forskellige fødevarer og blodsukkeret måles med 10 min. intervaller på en bloddråbe. Evt. også måling af insulin på bloddråbe.	Beregning af glykæmisk indeks (GI) ud fra blodsukkerkurver, fx vha. LoggerPro. Insulinkoncentrationen afbildes i en graf og punkterne forbindes.	Glucometer. ELISA-kit til måling af insulin.
2	Undersøgelse af kostmønstre vha. urinen.	Der spises en vegetarisk kost i fx 2 dage efterfulgt af en kødholdig kost i 2 dage. Der indsamles urinprøver efter hhv. 48, 92 og 104 timer. Urinen analyseres for metabolitter som bl.a. aminosyrer.	Koncentrationen af metabolitterne i urinprøverne opstilles i en tabel. Der sammenlignes med normalværdier.	Testen for metabolitter foretages på et analyselaboratorium på fx et universitet.
3	Undersøgelse af effekten af sulforaphan på fastebloodsukkeret.	Der foretages en måling af fastebloodsukkeret og efter en uge med daglig indtagelse af broccoli, foretages en ny måling af fastebloodsukkeret.	Fasteværdierne for blodsukkeret før og efter en uge med broccoli sammenlignes.	Glucometer.
4	Undersøgelse af effekten af nitrogenoxid i rødbedesaft på konditallet.	Konditallet bestemmes ved fx en to-punktstest og herefter trænes i 2-3 uger samtidig med at der indtages 250 mL rødbedesaft dagligt. Efter denne periode bestemmes konditallet igen.	Konditallene før og efter testperioden sammenlignes.	Kondicykel med indbygget pulsmåler.



5	Undersøgelse af alkohols indflydelse på reaktionshastigheden.	Der foretages en test for reaktionshastigheden før og efter indtagelse af alkohol fx i form af shots.	Data for reaktionshastigheden afbildes i grafer, og der anvendes en statistisk test for at undersøge om der er en forskel på graferne.	Indtagelse af alkohol i skoletiden godkendes af faglærer og rektor. Der anvendes et gratis onlineprogram på computeren til test for reaktionshastigheden.
6	Undersøgelse af coffein og theobromins effekt på puls, blodtryk og reaktionstid.	Der måles puls, blodtryk og reaktionstid ved start og hhv. 30 min og 2 timer efter start. Der indtages en kop kakao (indeholder lidt coffein og meget theobromin) ved start og en kop kaffe efter 1,5 time (indeholder coffein).	Puls og blodtryk afbildes i en graf og punkterne forbindes. Reaktionstiden for kaffe/coffein og kakao/theobromin sammenlignes.	Blodtrykssapparat med pulsfunktion. Der anvendes et gratis onlineprogram på computeren til test for reaktionshastigheden.
7	Undersøgelse af blodtyperfordelingen i en klasse.	Blodtypen testes vha. Eldonkort.	Resultaterne opstilles i en tabel og der udregnes en procentvis fordeling. Der sammenlignes med fordelingen i DK.	Eldonkort, fingerprikker, plastikpinde.
8	Undersøgelse af smager/ikke-smager fordelingen i en klasse.	Test for PTC. Der isoleres DNA fra en spytpøve som opformeres vha. PCR. Der laves DNA-elektroforese.	Resultaterne opstilles i en tabel og der udregnes en procentvis fordeling af smager/ikke-smager og der udregnes en procentvis fordeling af de tre genotyper.	Teststrimler til kontrol og PTC. Kit til undersøgelse af genotypen mht. smager/ikke-smager.
9	Undersøgelse af forekomsten af PV92 i en klasse.	Test for PV92 insertion. Der isoleres DNA fra en spytpøve som opformeres vha. PCR. Der laves DNA-elektroforese.	Der udregnes en procentvis fordeling af de tre genotyper. Der sammenlignes med fordelingen i DK.	Kit til undersøgelse af PV92.