**AALBORGHUS GYMNASIUM STUDIERETNINGSPROJEKT 3g**

**Sohngaardsholmsvej 60 Ekstern evaluering**

**9000 Aalborg SKOLEÅRET 2012/2013**

**Tlf. 96 31 66 00**

Navn: Klasse: 3t

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

Fag 2: 4851B Fysik Faglærer: Gurli Buus Larsen

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Område: Strålebehandling

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Opgaveformulering:

Med udgangspunkt i en generel gennemgang af kræftstrålebehandling skal du redegøre for den fysiske teori, der beskriver hvorledes stråling absorberes i stof.  Herunder skal du diskutere, hvordan absorptionen afhænger af fotonenergien og af stoffets egenskaber. Udfør forsøg som viser strålingens absorption i stof/væv.

Du skal gøre rede for de forskellige typer af mutationer, hvordan ioniserende stråling kan inducere disse og beskrive Ames test til at undersøge, hvorvidt ioniserende stråling  er mutagent.  Inddrag dit eget Ames forsøg og analysen af dets resultater heri. Du skal herunder komme ind på mekanismerne for hvordan elektromagnetisk og ioniserende stråling kan påvirke levende organismer på kort sigt såvel som på lang sigt.

Diskuter hvorfor man i fremtiden overvejer at går over til brug af protonkanoner i stedet for gammastråling og elektronstråler. Tag evt. udgangspunkt i bilaget.

BILAG: Partikelterapi, Mette Tandrup Hansen og Peter Meidahl Petersen, [http://www.cancer.dk/Hjaelp+viden/kraeftbehandling/behandlingsformer/partikelterapi/](http://www.cancer.dk/Hjaelp%2Bviden/kraeftbehandling/behandlingsformer/partikelterapi/)

Vejlederunderskrift: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Udleveres **onsdag d. 28. november 2012 kl. 14.00**

Projektet afleveres **onsdag d. 12. december 2012 senest kl. 14.00 på skolen**

"Jeg bekræfter herved med min underskrift, at opgavebesvarelsen er udarbejdet af mig. Jeg har ikke anvendt tidligere bedømt arbejde uden henvisning hertil, og opgavebesvarelsen er udfærdiget uden anvendelse af uretmæssig hjælp og uden brug af hjælpemidler, der ikke har været tilladt under prøven."

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Elevens underskrift