**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: Ethanolproduktion

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

Opgaveformulering:

I relation til biologisk produktion af eks. medicin eller ethanol benytter man f.eks. gærceller til fremstillingen. Det gør Novo Nordisk f.eks. til fremstillingen af insulin (ved anvendelse af rekombinant gær). Man vil derfor selvfølgelig gerne finde de optimale forhold at dyrke svampen under for at få det største udbytte af produktet.

I relation til en generel gennemgang af gærcellers ethanolproduktion og deres stofskifte, skal du inddrage nedenstående:

Hvilket vækstmedium er det optimale for gærceller? Du skal udføre forsøg, hvor du viser bioteknologiske og fysiske metoder, der kan anvendes, hvis man vil undersøge gærcellers vækst, når de får forskellige kulhydrater som vækstmedium, og du skal analysere dine resultater på forskellige måder og argumentere for om dine metoder kan anvendes eller ej.

I relation til gærcellernes ethanolproduktion skal du bestemme nogle af ethanols fysiske egenskaber.

Diskuter perspektiverne i at bruge gærceller (rekombinante eller normale) som produktionsorganismer til fremstilling af f.eks. biologiske lægemidler eller biobrændstof. Læg vægt på hvorfor/hvorfor ikke du ser gærceller som optimale produktionsorganismer til sådanne produkter.

BILAG: Ny gær revolutionerer produktionen af bioethanol, Sanne Wittrup, torsdag 06. okt 2011, <http://ing.dk/artikel/122879-ny-gaer-revolutionerer-produktion-af-bioethanol>

*Opgaven skal være på 15-20 normalsider og indeholde et engelsk abstract.*

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