* Lage mer stabile varianter av enzymer slik at de ikke denaturerer like lett
	+ Legge inn disulfidbindinger ved å bytte ut noen aminosyrer
* Endre spesifisiteten til et enzym
* Endre enzymaktiviteten (gjøre dem mer/mindre aktive under gitte betingelser)
* Lage ”ny” enzymaktivitet
	+ Gjøre at et enzym kan gjøre en jobb det ikke kunne gjøre før
* Regulering av genuttrykk
	+ Skjer på transkripsjonsnivå
		- Regulerbare promotere
	+ Brukes for at celler ikke skal dø før de rekker å vokse
		- Det er en stor belastning å produsere rekombinante proteiner
* Sekresjon av rekombinante proteiner
	+ Kan sekreres ut til periplasma eller helt ut av cellen
	+ Fordelaktig mtp. rensing av produkt
	+ Gjær er bra på sekresjon, ecoli er dårlig
	+ G+ bakterier har bare en membran – bedre på sekresjon.
* Glykosylering av rekombinante proteiner
	+ post-translasjonell modifisering
	+ Bakterier gjør dette i veldig liten grad
	+ Eukaryote celler er gode på dette
* Ekspresjon av rekombinante proteiner
	+ Kjemisk modifisering av amiosyre-residier
	+ S-S broer
	+ I gjær
		- Gode på sekresjon
			* Ved bruk av et fusjonert signalsekvens
				+ Dette kløyves av ved sekresjon
		- Gode på post-translasjonell modifisering
	+ Insektceller: enkle p dyrke/modifisere
		- Bruker bacullovirus som vektor
			* Infiserer kun insektceller
		- må ha promoter som fungerer i en insektcelle
	+ Noen mammalske proteiner er best å produsere i mammalske celler
		- Bruker en shuttle vektor som kan replikere i mamlske celler og i E.coli.
* Ulike ekspresjonssystemer
	+ Bakterier : raskest, billigst, Mamalske: treigest, dyrest
	+ Glykosylering: mammalske celler best, bakterier dårligst
* Nukleotid
	+ Base (A,D,C,T/U)
	+ Sukker (deoksy) ribose (DNA/RNA)
	+ Fosfatgruppe
* Polymerstruktur
	+ Sukker, Fosfat, sukker, fosfat …
	+ Fosfat sitter i 3,5 posisjon på sukkerringen
	+ Base sitter i 3-posisjon
* Retning på RNA/DNA
	+ Leses alltid fra 5 til 3
	+ De to trådene i en dobbelthelix er antiparallelle og komplementære
* Hydrogenbindinger mellom baser
	+ G/C
		- tre hydrogenbindinger
	+ A/T
		- to hydrogenbindinger
* Viktige ulikheter DNA/RNA
	+ På noen RNA modifiseres basene med metylaser, thiolaser eller deaminaser. Bare metylering funnet i DNA
	+ RNA er enkelttråding (nesten alltid)
* RNA kan danne sekundærstrukturer ved selvhybridisering
	+ Sekundærstrukturen er bestemt av basesekvensen
	+ spesielt t-RNA
* RNA-polymerase leser fra 5 til 3 (kodende tråd)
	+ åpner DNA-tråd, RNA blir identisk med ”kodende tråd”
	+ Skrives av ved å feste komplimentære baser til ”templattråden”
* Terminator
	+ Rho-avhengig
	+ Rho-uavhengig
* Startkodon
	+ Alle proteiner starter med metionin
* t-RNA tillater ”wobble”
	+ Ett t-RNA kan gjenkjenne flere forskjellige kodon som koder for samme aminosyre