* 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