



# Celler och bioteknik

SIDORNA 168-189

## BEGREPP ATT KÄNNA TILL

Sitt i små grupper (2-4 personer) och förklara muntligt betydelsen av följande begrepp. Det är viktigt att alla pratar och ger exempel på hur orden används.

Biomolekyler	Membran
Bioteknik	Jäsning
Antibiotika	Resistens
Sukros	Polysackarid
Lipid	Fett
Fleromättat fett	Härdat fett
Transfett	Fosfolipid
Aminosyror	Enzym
Endocytos	Endoplasmatiskt nätverk
Plasmid	Cellorganell
Ribosom	ATP
Transkription	Translation
Genetisk kod	Replikation
Mutation	Stamcell
Kloning	Restriktionsenzym
Genterapi	DNA-profil
PCR	GMO

## DISKUTERA I GRUPPER

1. Framställning av olika material från biologiskt producerade råvaror är en typ av bioteknik. Titta er omkring där ni sitter. Vilka biomaterial kan ni hitta?
2. Om ett par har fått ett barn med cystisk fibros, hur stor är risken att även nästa barn får sjukdomen? Anta att båda föräldrarna är friska.
3. Para ihop ungarna med rätt föräldrar med hjälp av bilden på sidan 185.
4. Om man skulle använda kloningsteknik för att göra en kopia av dig, skulle denna person då i alla avseenden bli precis som du?
5. GMO skulle kunna bidra till att öka produktionen av livsmedel och minska antalet svältande människor i världen. Men samtidigt kan det finnas risker om tekniken används på fel sätt. Bör man förbjuda GMO och endast hålla sig till vanlig avel?
6. Är det rätt att använda fosterdiagnostik för att avgöra om man vill behålla ett foster eller göra abort? Gör det någon skillnad vilka arvsanlag man letar efter?

## INSTUDERINGSFRÅGOR

1. Vilka orsaker finns till att bakteriers resistens mot antibiotika blir ett allt större problem?
1. Beskriv hur prokaryota och eukaryota celler skiljer sig åt?
2. Vad är organeller?
3. Vad är den huvudsakliga funktionen hos:
  - mitokondrier
  - kloroplaster
  - endoplasmatiskt nätverk
4. Vad är det för skillnad på monosackarider, disackarider och polysackarider?
5. Ge tre exempel på monosackarider.
6. Ge tre exempel på disackarider.
7. Ge två exempel på polysackarider.
8. De molekyler som bygger upp cellmembran har både vattenlösliga och fettlösliga delar. Vilka egenskaper ger det cellmembranet?
9. Transport genom cellmembranet kan vara både passiv och aktiv. Hur skiljer sig de typerna av transport?
10. Hur transporteras syre in i cellerna?
11. Vilka typer av jäsning förekommer i celler? Vilka produkter bildas?
12. DNA och RNA byggs upp av kvävebaser, socker och fosfatgrupper. Vilka kvävebaser finns i RNA? Vilka kvävebaser finns i DNA?
13. Baspar inom genetiken handlar om att kvävebaserna sitter ihop två och två. Vilka par bildas i en
  - DNA-kedja?
  - RNA-kedja?
  - kombinerad DNA-RNA-kedja?
14. När proteiner bildas sätts aminosyror samman. Vilken information i sammanhanget ger den genetiska koden?
15. Förklara hur en mutation kan orsaka en ärftlig sjukdom.
16. Vad är stamceller? Jämför med en specialicerad nervcell eller muskelcell.
17. Hur kan man inom medicinen tänkas använda stamceller i framtiden?
18. Varför är embryonala stamceller i vissa avseenden mer användbara än adulta stamceller?
19. Bioteknik handlar om flera olika sätt att använda olika organismer för våra behov. Exemplifiera några verksamheter som innebär användning av:
  - jäst
  - bakterier
  - arkéer
  - mögelsvampar
20. Vad används PCR-teknik till?
21. Genmodifierade organismer pratas det om en del. Vilka typer av gener och därmed egenskaper är det som man vill överföra till odlade växtsorter?