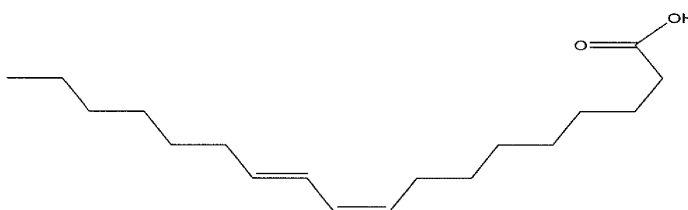


## UPPGIFTER: FETTER OCH KOLHYDRATER

### Fetter:

- Förklara vad som kännetecknar gruppen "lipider" och ange några vanliga lipider som förekommer i våra kroppar.
- Beskriv uppbyggnaden av triglycerider, fosfolipider resp. steroider.
- Redogör för uppbyggnaden och formen av mättade, enkelomättade och fleromättade fettsyror. Vilka skillnader finns? Förklara även varför formen av fettsyror skiljer sig åt.
- Varför är smör hårt medan olivolja är i flytande form vid rumstemperatur?
- Varför är fettsyror i protolyserad form i kroppen?
- En fettsyra, som ingår i en fosfolipid i ett cellmembran i din kropp, genomgår lipidperoxidation och bildar då en lipidperoxid (fettperoxid).
  - Förklara hur lipidperoxidationen går till.
  - Vilka kan konsekvenserna bli vid omfattande lipidperoxidationer i din kropp?
  - Vad kan du göra för att skydda dina fettsyror mot lipidperoxidation?
- Vilken typ av fettsyror är allra känsligast mot lipidperoxidation och varför då?
- Rita (och ev. bygg med molekylsats) nedanstående fettsyror:
  - En mättad fettsyra med 4 kolatomer.
  - En enkelomättad fettsyra med 6 kolatomer.
  - En fleromättad fettsyra med 8 kolatomer.
  - Den fleromättade fettsyran från c) efter att den har genomgått lipidperoxidation.
- Rita nedanstående fettsyror. Avgör även om fettsyran är en omega-fettsyra och i så fall vilken typ (omega-3, omega-6 etc.).
  - $C_{16}:1\Delta^9$
  - $C_{14}:1, n-5$
  - $C_{18}:3\Delta^{9,12,15}$
  - $C_{20}:4\Delta^{5,8,11,14}$
- Transfettsyror kan uppkomma vid härdning av omättade oljor om härdningen avbryts innan fettat är fullständigt härdat. Förklara vad som menas med transfetter och rita en transfettsyra.
- Skriv de kemiska beteckningarna för nedanstående fettsyra. Använd både karboxyl- och omega-referenssystemet. Ange även vad det för typ av fettsyra.



## UPPGIFTER: FETTER OCH KOLHYDRATER

### Kolhydrater:

12. Förklara skillnaden mellan mono-, di-, och polysackarider och ge exempel på vanliga mono-, di-, och polysackarider.
13. Vad innebär det att en person är laktosintolerans och varför uppstår det magbesvär hos en person som är laktosintolerans om denne person äter livsmedel som innehåller laktos?
14. Rita alfa-glukos resp. beta-glukos och förklara med ord skillnaden mellan dessa.
15. Glykogen bildas genom att glukosmolekyler kopplas samman genom s.k. kondensationsreaktioner. Förklara hur en kondensationsreaktion går till.
16. Du äter inte mat på ungefär 6 timmar. Trots detta sjunker inte ditt blodsocker särskilt mycket utan hålls på en relativt hög nivå under dessa timmar. Förklara varför.
17. Redogör för följande begrepp och hur dessa är relaterade till varandra; glukos, glukagon, glukoneogenesen samt glykogenolysen.
18. Fyll i nedanstående tabell. Skriv "Ja" eller "Nej" i de olika rutorna i kolumn 2-6. I den sista kolumnen anger du däremot vilka monosackarider som kolhydraten är uppbyggd av.

	Mono-sackarid?:	Di-sackarid?:	Poly-sackarid?:	Förgreningar?:	Energikälla åt oss?:	Uppbyggt av följande monosackarider:
Amylos:						
Laktos :						
Fruktos:						
Sackaros:						
Glykogen:						
Glukos:						
Cellobios:						
Maltos:						
Cellulosa:						
Amylopektin:						
Galaktos:						

## UPPGIFTER: FETTER OCH KOLHYDRATER

19. Förklara varför människor enbart kan spjälka kolhydrater som innehåller alfa-bindningar.

20. Jämför de olika polysackariderna med varandra genom att fylla i nedanstående tabell:

	Amylos:	Amylopektin:	Glykogen:	Cellulosa:
Uppbyggd av:				
Bindningar:				
Förgreningar:				
Funktion:				

24. Förklara hur man går tillväga för att ta reda på ett livsmedel glykemiska index.

25. Ange vilket livsmedel som har högst GI i nedanstående par och motivera ditt svar:

- a) Kokta morötter vs. råa morötter
- b) Potatismos vs. potatis
- c) Rent strösocker vs. cornflakes (sockerfria)
- d) Pizza vs. riskakor
- e) Mjölks vs. jordnötter
- f) Äpple vs. banan

26. Rangordna följande kolhydrater efter hur snabbt de (i ren form) höjer blodsockret (deras GI-värde) och motivera ditt svar:

- a) Amylopektin      b) Amylos      c) Cellulosa

27. Vad menas med glykemisk belastning (GB eller GL) och varför är det ofta ett bättre mått än glykemiskt index (GI) när det gäller hur mycket ett visst livsmedel påverkar vårt blodsocker?