Läxa: Naturvetenskap – Studera organiska molekyler och kolhydrater

Redogörelse

- **Årskurs:** Åk. 7 – 9
- **Ämne:** Naturvetenskap
- **Tema:** Studera organiska molekyler och kolhydrater

Ordkollen

Här listas tio ämnesord på läxans tema som är bra att känna till betydelsen av.

1. **Kolhydrater**: Organiska föreningar som är viktiga energikällor för levande organismer, bestående av kol, väte och syre.
2. **Monosackarid**: Den enklaste formen av kolhydrater, bestående av en sockerenhet, t.ex. glukos.
3. **Disackarid**: Kolhydrater som består av två monosackaridenheter, t.ex. sackaros.
4. **Polysackarid**: Långa kedjor av monosackaridenheter, t.ex. stärkelse och cellulosa.
5. **Glukos**: En enkel sockerart som fungerar som primär energikälla i kroppen.
6. **Fruktos**: En enkel sockerart som finns naturligt i frukt och honung.
7. **Galaktos**: En monosackarid som tillsammans med glukos bildar laktos.
8. **Stärkelse**: Ett polysackarid som fungerar som energilager i växter.
9. **Cellulosa**: Ett strukturellt polysackarid som utgör växtcellernas cellväggar.
10. **Glykosidbindning**: En kemisk bindning som sammanfogar två sockermolekyler i en kolhydrat.

Instuderingsfrågor

1. Vad är kolhydrater och vilken roll spelar de i kroppen?
2. Beskriv skillnaden mellan monosackarider, disackarider och polysackarider.
3. Ge exempel på tre olika monosackarider.
4. Hur bildas en disackarid från två monosackarider?
5. Vilken funktion har stärkelse i växter?
6. Varför kan människor inte smälta cellulosa?
7. Förklara vad en glykosidbindning är.
8. Vilken monosackarid ingår i laktos?

9. Hur används glukos i kroppens energiproduktion?
10. Varför är fruktos vanligt förekommande i naturen?

Övning

Nedan listas uppgifter och fyra svarsalternativ. Du ska ringa in det alternativ som är korrekt. Observera att av de fyra alternativen är endast ett korrekt.

Uppgift	A	B	C	D
1. Den enklaste formen av kolhydrater.	Fruktos	Glukos	Socker	Cellulosa
2. Polysackarid som lagrar energi i växter.	Stärkelse	Glykogen	Glukos	Laktos
3. Monosackariden i laktos.	Glukos	Fruktos	Galaktos	Mannit
4. Strukturpolymer i växtceller.	Proteiner	Lipider	Cellulosa	Stärkelse
5. En disackarid består av hur många monosackarider?	En	Två	Tre	Fyra
6. Fruktos förekommer naturligt i:	Mjölk	Frukt	Korn	Mördar
7. Den primära energikällan för kroppens celler.	Lipider	Proteiner	Glukos	Cellulosa
8. En glykosidbindning binder samman:	Två aminosyror	Två fettsyror	Två sockermolekyler	En sockermolekyl och en aminosyra
9. Polysackarid som fungerar som energilager hos människor.	Cellulosa	Glykogen	Fruktos	Galaktos
10. En enkel sockerart som finns i honung.	Laktos	Glukos	Sackaros	Fruktos

---

Skrivuppgifter

Här presenteras tre olika skrivuppgifter som är utformade på tre olika svårighetsnivåer: enkel, medel och svår.

Skrivuppgift 1: Förklara kolhydrater

Beskriv vad kolhydrater är och vilken roll de spelar i kroppen. Ge exempel på matvaror som innehåller kolhydrater.
Svarslängd: ca. 200 ord (En halv A4-sida)

Skrivuppgift 2: Jämför stärkelse och cellulosa

Förklara skillnaderna mellan stärkelse och cellulosa när det gäller struktur och funktion i organismer. Varför kan människor använda stärkelse men inte cellulosa som energikälla?
Svarslängd: ca. 300 ord (En halv till en A4-sida)

Skrivuppgift 3: Energiflöde och kolhydrater

Analysera hur kolhydrater bryts ner och används i kroppens energiproduktionsprocess. Inkludera beskrivning av glykolys och citronsyracykeln samt hur glukos omvandlas till energi. Diskutera även betydelsen av kolhydrater i sport och fysisk aktivitet.
Svarslängd: ca. 400 ord (En hel A4-sida)

Tags: Läxa