

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Kemi 2

Tema: Biokemi och metabolism

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Lektionens centrala innehåll omfattar metabolismens kemiska reaktioner och biokemiska processer i levande organismer. Eleverna kommer att lära sig om viktiga biomolekyler, enzyms funktion och reglering samt de metaboliska vägarna.

Kunskapskrav

Eleven ska kunna förklara de grundläggande biokemiska processerna i metabolismen, samt beskriva enzyms roll och betydelse i dessa processer.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till biokemi och metabolism (10 min)

- Vad är biokemi och hur relaterar den till kemi och biologi?
- Grundläggande definiering av metabolism.
- Presentation av de olika typerna av metabolism, katabolism och anabolism.

Viktiga biomolekyler (15 min)

- Genomgång av kolhydrater, lipider, proteiner och nukleinsyror.
- Beskrivning av deras strukturer och funktioner i kroppen.
- Diskutera hur dessa biomolekyler är involverade i metaboliska processer.

Enzymers funktion och reglering (15 min)

- Vad är enzymer och hur fungerar de som katalysatorer?
- Beskrivning av enzymkinetik och faktorer som påverkar enzymaktivitet.
- Diskutera hur enzyms aktivitet kan regleras genom inhibitorer och aktivatorer.

Metaboliska vägar och energiförsörjning (10 min)

- Översikt av glykolys, citronsyracykeln och elektrontransportkedjan.
- Hur energiproduktion och ämnesomsättning är kopplade i levande organismer.
- Diskutera översikten av cellandning och fotosyntes.

Sammanfattning och diskussion (10 min)

- Sammanfatta de centrala punkterna i biokemi och metabolism.
- Öppen diskussion där eleverna kan ställa frågor och reflektera över ämnet.

Aktivitet

I den praktiska aktiviteten får eleverna arbeta i grupper med ett projekt där de utforskar en specifik metabolisk väg, till exempel glykolys eller citronsyracykeln. De ska skapa en visuell presentation som visar stegen, involverade enzym och produkterna av vägen, och presentera sina resultat för klassen.

Exit-ticket

- Vad är metabolism? (Svar: Metabolism är summa av de biokemiska reaktioner som sker i en organism, inklusive nedbrytning av ämnen och syntes av biomolekyler.)
- Vad är skillnaden mellan katabolism och anabolism? (Svar: Katabolism är nedbrytning av molekyler för att frigöra energi, medan anabolism är uppbyggnad av molekyler och kräver energi.)
- Ge exempel på en viktig enzymatisk reaktion i metabolismen. (Svar: Glykolys, där glukos omvandlas till pyruvat.)
- Vad är enzymernas funktion? (Svar: Enzymer fungerar som katalysatorer, som påskyndar kemiska reaktioner utan att själva förändras.)
- Hur kan enzymaktivitet regleras? (Svar: Genom inhibitorer som saktar ner aktiviteten eller aktivatorer som ökar den.)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en rapport där de beskriver en specifik metabolisk väg, inklusive de involverade enzymen, produkterna, energiflödet och eventuella reglerande mekanismer. Skriv "Hemuppgift" så tar jag fram en hemuppgift åt dig.

Citat

"Biokemi är nyckeln till förståelsen av livet." - Francis Crick. Detta citat beskriver hur

Tags: [Lektion](#)