

“`html

Lektionsplanering: Cellens betydelse i genforskning

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 1a2

Tema: Cellens betydelse i genforskning

Introduktion

I denna lektion kommer vi att utforska cellens roll och betydelse i genetisk forskning. Vi kommer att fokusera på hur celler används i genteknik och de etiska frågor som kan uppstå i samband med detta.

Ordkollen

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

- **Gen:** En enhet av ärftlighet i en cell som består av DNA och påverkar en viss egenskap.
- **Celledelning:** Processen där en cell delas i två nya celler, en viktig del av tillväxt och reparation.
- **DNA:** Molekylen som bär den genetiska informationen hos alla levande organismer.
- **Kloning:** En teknik som skapar en genetiskt identisk kopia av en organism.
- **Genteknik:** Metoder för att förändra eller manipulera gener i organismer.
- **Mutation:** En förändring i DNA-sekvensen som kan leda till olika egenskaper.

- **Bioteknik:** Tekniker som använder levande system eller organismer för att utveckla produkter.
- **Stamcell:** Obefruktade celler, som kan utvecklas till olika celltyper i kroppen.
- **Etik:** Studiet av vad som är rätt och fel, och hur vi ska agera i olika situationer.
- **Genom:** Den kompletta uppsättningen av gener i en organism.

Instuderingsfrågor

1. Vad är ett gen och vilken roll spelar det i cellen?
2. Vad är skillnaden mellan DNA och RNA?
3. Hur sker celledelning och vad är dess betydelse?
4. Kan mutationer vara fördelaktiga? Ge exempel.
5. Hur används genteknik i medicinska sammanhang?
6. Vad innebär kloning och vilka etiska aspekter finns det?
7. Vad är bioteknik och hur relaterar det till genteknik?
8. Vad är stamceller och varför är de viktiga inom forskningen?
9. Vilka etiska frågor väcker forskning inom genforskning?
10. Hur kan vi säkerställa att genetisk forskning utförs på ett etiskt sätt?

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.

Fråga	A	B	C	D
Vad består DNA av?	Proteiner	Sockerarter	Nukleinsyror	Mineraler
Vilken celltyp kan bli till alla andra celltyper?	Stamcell	Muskelcell	Nervcell	Hudcell
Vad gör en mutation?	Kopierar DNA	Ändrar DNA	Skyddar DNA	Ingen påverkan på DNA
Vad gör genteknik?	Förändrar bakterier	Ändrar levande organismer	Skapar nya arter	Inga svar är korrekta



Vilken metod används för kloning?	Befruktning	Klonering av DNA	Celledelning	Ingen av ovanstående
Vad är en genomsnittlig fråga om etik?	Hur många faktorer vägs in?	Vem ska bestämma vad som är moraliskt?	Vad kostar ett experiment?	När ska vi experimentera?
Vad är bioteknik projekt?	Arbete med skörden	Utveckling med livsmedel	Utveckling av nya tekniker	Genom att arbeta för miljön
Vad är genteknikens mål?	Kombinera arter	Förbättra livskvaliteten	Förbättra klimatet	Ingen av ovanstående
Hur påverkar arvet folkhälsa?	Arv påverkar inte	Hälsa är något medfött	Kan vara ärftligt	Mycket påverkar
Vad innebär genetisk forskning?	Studera arvsmassor	Byta ut organ	Skapa medicin	Förebygga sjukdomar

Skrivuppgifter

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

Skrivuppgift 1: Enkel

Beskriv cellens funktion och dess roll i kroppen. Svarslängd: ca 200 ord (En sida).

Skrivuppgift 2: Medel

Diskutera hur genteknik kan användas för att förbättra livskvaliteten i samhället. Svarslängd: ca 300 ord (En halv sida).

Skrivuppgift 3: Svår

Analysera de etiska aspekterna av genteknik och hur dessa påverkar allmänhetens uppfattning. Svarslängd: ca 400 ord (Två sidor).

Uppföljning

Uppge ett av nyckelorden så utför jag det.

- ☐ Word - Skapar ett dokument
- ☐ Svårare - Gör läxan svårare
- ☐ Enklare - Gör läxan enklare