

Tema: Celler

1. Cellebiologi

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og inddragelse "*Mikroskopiøvelsen*" skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Gennemgå den eukaryote og den prokaryote celledens opbygning, og inddrag herunder funktionen af et par celleorganeller efter eget valg
2. Forklar opbygningen af cellemembranen, og hvordan udvalgte stoffer transporteres over cellemembranen
3. Diskuter hvordan forskelligt saltindhold påvirker celledens funktion. Inddrag øvelsen "*Mikroskopi af celler*"

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Enzymer

2. Fordøjelsen - en burger fordøjes

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og inddragelse af "*Katalaseforsøget*", skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Kort redegøre for opbygningen af fordøjelsessystemet
2. Kort redegøre for enzyms opbygning og funktion
3. Beskrive og forklare hvad der sker med burgeren fra, at den er puttet i munden til dens bestanddele, er optaget i blodet.
4. Forklare hvad kroppen kan bruge burgerens forskellige bestanddele til.
5. Diskutere om energifordelingen i burgeren er sund og hvilke konsekvenser forkerte kostvaner kan have for helbredet.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Fysiologi

3. Hjerte og kredsløb i hvile og arbejde

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og inddragelse af "Blodtrykforsøget", skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Gøre rede for hjertets og blodkredsløbets opbygning og funktion, herunder forskellen på kredsløbets forskellige kar.
2. Kort gøre rede for de fysiologiske begreber: **Puls, minutvolumen, slagvolumen og blodtryk.**
3. Beskrive og forklare de ændringer der forekommer i blodkredsløbet under fysisk aktivitet, samt det hensigtsmæssige i disse ændringer.
4. Diskutere hvad man selv kan gøre for at opretholde et **sundt** hjerte og kredsløb.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Fysiologi

4. Lungerne og kondition

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og evt. inddragelse af eget relevant eksperimentelt arbejde skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Gøre rede for lungernes opbygning og funktion, samt beskrive og forklare, hvordan man kan bestemme en persons lungerumfang.
2. Forklar begreberne **lungeventilation, åndedrætsfrekvens og åndedrætsdybde.**
3. Definere kondital og forklare hvilke fysiologiske ændringer, der sker ved konditionstræning.
4. Forklare forskellen i kondital på forskellige sportsudøvere, samt på køn.
5. Vurdere det sundhedsmæssige aspekt i at dyrke motion.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Fysiologi

5. Fordøjelse og kost

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og inddragelse af *"Kost- og energiforbrug"* skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Redegøre for hvordan man kan vurdere sin egen kost (kost og energianalyse). Kom ind på følgende begreber: energiforbrug, energiindtag, energifordeling.
2. Beskrive opbygningen og funktionerne af vores fordøjelsessystem og forklare, hvorfor det er nødvendigt for os at spise.
3. Gøre rede for hvad fedt, proteiner og kulhydrater bruges til i vores celler
4. Vurder kostens betydning for vores sundhed.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Cellen og evolution

6: Cellen og evolutionen

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og inddragelse *"Mikroskopiøvelsen"* skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Beskriv opbygningen af en dyrecelle, en plantecelle og en bakteriecelle. På hvilke områder er de ens og forskellige?
2. Forklar hvad evolution er, og hvad der driver evolutionen
3. Kom med 2-3 selvvalgte eksempler på selektion i dyr, planter og/eller bakterier, og diskuter betydningen af evolution og selektion i vores hverdag.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Klassisk genetik

7: Nedarvning

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og evt. inddragelse af eget relevant eksperimentelt arbejde, skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Kort redegøre for hvorledes egenskaber kan nedarves. Du skal herunder komme ind på følgende: kromosomer og gener, fænotype og genotype, samt de forskellige nedarvningsmønstre (dominansforhold).
2. Beskrive og forklare de 3 stamtavler.
 - Sæt kun genotyper på personerne i stamtavlen for øjenfarve.
 - Forklar hvordan man ud fra stamtavlerne kan konkludere nedarvningsmønstre for de forskellige egenskaber/sygdomme.
3. Beregne følgende:
den syge kvinde nr. 6 i generation III /(cystisk fibrose) er gravid og faderen til barnet er bærer af det defekte allel, der giver cystisk fibrose (heterozygot). Hvad er sandsynligheden for at det nyfødte barn vil få sygdommen?
4. Kort forklare hvilken test man kan anvende til at undersøge om fostret har den pågældende sygdom, samt diskutere etiske overvejelser (fordele og ulemper) i brugen af gentest i det danske samfund.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Genetik og genteknologi

8: Liv, celler og DNA

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og inddragelse af "*Mikroskopiøvelsen*" skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Forklare hvad der forstås ved liv.
2. Beskrive pro- og eukaryotes cellers opbygning og forklar funktionen af de vigtigste dele i cellerne.
3. Forklar hvorledes der dannes nye proteiner i cellen.
4. Kom med eksempler på hvordan bruger vi vores viden om DNAs opbygning og funktion f.eks. indenfor genteknologi og vurder fordel og ulemper ved disse metoder.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Genetik og genteknologi

9: Kost og energi

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og inddragelse af "*Kost og energiforbrug*" skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Redegøre for opbygningen af, og energiindholdet i vores vigtigste energikilder.
2. Forklare kort hvad der forstås ved kroppens energibalance og basalstofskiftet.
3. Forklare hvad forskellen på energiindhold og energifordeling er. Inddrag bilag 6.
4. Redegøre for danskernes kostvaner og sundhedsstyrelsens anbefalinger for kostsammensætning. Inddrag din rapport om energi i kosten.
5. Give eksempler på livsstilssygdomme, som kan udløses af forkert kost.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Fysiologi

10: Respiration og kredsløb

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og inddragelse af *"Blodtryksundersøgelsen"* skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Forklare hvad der forstås ved cellernes energiproduktion og respiration.
2. Redegøre for blodkredsløbets opbygning og funktion i kroppen.
3. Beskrive blodets vej gennem hjertet.
4. Forklare hvad der forstås ved blodtryk, og hvordan dette måles. Inddrag dine egne og/eller dine klassekammeraters blodtryk fra øvelsen, hvor dette blev målt.
5. Giv eksempler på og beskriv lidelser der kan påvirke hjertets funktion.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Mikrobiologi og bioteknologi

11: Mikroorganismer og bioteknologi

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og evt. inddragelse af eget eksperimentelt arbejde skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Forklare hvad der forstås ved mikroorganismer og giv eksempler på, hvor de findes og eksempler på deres betydning i vores omgivelser.
2. Redegøre for forskellen mellem respiration og gæring.
3. Beskrive forskellige metoder til undgå mikrobiel vækst, hvor denne er uønsket i vores miljø.
4. Beskrive bakteriers vækst og redegør for indflydelsen af temperatur og pH.
5. Give eksempler på hvad mennesker bruger mikroorganismer til.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Hormoner og genetik

12: Graviditet og kromosomsygdomme

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og evt. inddragelse af eget eksperimentelt arbejde skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Redegøre for befrugtningen af ægcellen, hvor og hvornår befrugtningen kan ske, og hvordan graviditeten hormonelt fastholdes. Inddrag kvindens hormoner under en graviditet.
2. Gøre kort rede for et fosters udvikling. Inddrag både meiose og mitose.
3. Gennemgå meiosen og lægge vægt på at forklare, hvordan vi alle genetisk set er helt unikke.
4. Forklare, hvad en kromosomtalsmutation er, og hvordan en sådan kan opstå.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Hormoner og sexologi

13: Kvindens forplantning

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og evt. inddragelse af eget eksperimentelt arbejde skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Redegøre for de kvindelige kønsorganers opbygning og funktion.
2. Gennemgå kvindens menstruationscyklus og forklare hormonændringer i forbindelse med en graviditet.
3. Gennemgå meiosen og lægge vægt på at forklare, hvordan vi alle genetisk set er helt unikke.
4. Forklare, hvad en kromosomtalsmutation er, og hvordan en sådan kan opstå.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Økologi og fotosyntese

14: Økosystemet, fotosyntese og respiration

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og evt. inddragelse af eget eksperimentelt arbejde skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Gøre rede for et økosystems generelle opbygning.
2. Kort redegøre for plantecellens opbygning og forklare hvordan fotosyntesen foregår.
3. Forklare nogle af de vigtigste faktorer, der har indflydelse på planter fotosyntese og respiration.
4. Beskrive hvilken rolle fotosyntesen og respirationen har i økosystemet.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Økologi og kulstofkredsløb

15: Økosystemet og kulstofkredsløbet

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og evt. inddragelse af eget eksperimentelt arbejde skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Beskrive den typiske fødekæde i en dansk løvskov.
2. Kort redegøre for plantecellens opbygning og forklare, hvordan fotosyntesen foregår.
3. Redegøre for kulstofkredsløbet og forklare, hvordan løvskoven indgår i kulstofkredsløbet.
4. Kort forklare, hvordan kulstof har indflydelse på drivhuseffekten.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.

Tema: Hormoner og sexologi

16: Mandens forplantning

Med udgangspunkt i det vedlagte materiale og evt. inddragelse af eget eksperimentelt arbejde skal du udarbejde en fremlæggelse på op til 10 min.

Du skal:

1. Redegøre for de mandlige kønsorganers opbygning og funktion.
2. Gennemgå mandens sædcelledannelse og forklare testosterons betydning herfor og for mandens sekundære køns karakterer.
3. Gennemgå meiosen og lægge vægt på at forklare, hvordan vi alle genetisk set er helt unikke.
4. Forklare, hvad en kromosomtalsmutation er, og hvordan en sådan kan opstå.

Inddrag bilagene i det omfang, du finder dem relevante.

Du må gerne skrive og tegne i dem.