# Eksamensspørgsmål biologi C (30+3)

## 1+2 Celler og membranprocesser

Du skal holde et lille oplæg om celletyper og membranprocesser med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Du skal gøre rede for opbygningen af eukaryote og prokaryote celler og hvordan de adskiller sig fra hinanden. Kom herefter ind på cellemembranens opbygning og funktion samt passiv og aktiv transport.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Osmose i kartofler” og diskutér resultaterne.

## 3 + 4 Blodkredsløbet og fysisk aktivitet

Du skal holde et lille oplæg om blodkredsløbet og fysisk aktivitet med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Redegør i overordnet træk for hjertets opbygning med fokus på iltet og afiltets blods vej gennem kroppen. Kom derudover ind på blodkredsløbets opbygning og funktion. Diskutér efterfølgende, hvilke faktorer der kan påvirke puls og blodtryk.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Puls og blodtryk” og diskutér resultaterne.

## 5 + 6 Nedarvning af egenskaber hos mennesket

Du skal holde et lille oplæg om nedarvning af nogle egenskaber hos mennesket med udgangspunkt i de vedlagte bilag. I dit oplæg skal du gøre rede for opbygningen af DNA og forklare, hvad kromosomer og gener er. Derudover skal du komme ind på forskellen mellem nedarvningen af dominante og recessive egenskaber. Inddrag konkrete eksempler med genotyper, fænotyper og stamtræer og hvordan en sygdom kan nedarves.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Blodtypebestemmelse” og diskutér resultaterne.

## 7 + 8 Egenskaber ved blodet

Du skal du holde et lille oplæg om egenskaber ved blodet med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Du skal give eksempler på blodets funktioner i kroppen, samt redegøre for ABO-systemet. Kom i den sammenhæng ind på, hvordan blodtyper i ABO- og Rhesus-systemet nedarves. Kom med eksempler på andre arvelige egenskaber og/eller sygdomme, som kan være knyttet til blodet. Forklar herefter hvordan man ud fra stamtræer har mulighed for at fastlægge genotyper og nedarvet egenskaber.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Blodtypebestemmelse” og diskutér resultaterne.

## 9 + 10 Fertilitet, prævention og abort

Du skal holde et lille oplæg om fertilitet med fokus på sædproduktion og ægproduktion med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Du skal forklare henholdsvis testosteronets og østrogenets betydning for sæd- og ægkvaliteten og forklare begreberne negativ og positiv feedback. Derefter skal du redegøre for præventionsmetoder samt de forskellige typer af abort, der findes. Kom herunder ind på de etiske overvejelser ved abort og diskutér de positive og negative konsekvenser ved den ændrede abortgrænse.

Inddrag forsøget ” En kønssygdom på et dansegulv” samt vedlagte bilagsmateriale i din fremlæggelse

## 11 + 12 Respiration, fotosyntese og forskellige typer af vandløb

Du skal holde et lille oplæg om respiration, fotosyntese samt typer af vandløb med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Forklar hvor i cellerne fotosyntesen og respirationen foregår og hos hvilke organismer processerne finder sted. Kom derefter ind på betydningen af ilt i et økosystem samt hvordan iltforhold kan påvirke et vandløbs overordnet tilstand. Diskutér til slut, hvad forskellen er på naturlige og regulerede vandløb, og hvordan biodiversiteten er i begge typer af vandløb.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Undersøgelse af vandløb i Frederiksberg Have” og kommentér på resultaterne fra felturen.

## 13 + 14 Vandkvalitet og økosystemer

Du skal holde et lille oplæg om emnet vandkvalitet med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Du skal i dit oplæg give eksempler på hvordan mennesket kan påvirke søen som økosystem. Kom herefter ind på, hvilke abiotiske og biotiske faktorer, der kan være med til at påvirke et vandløbs overordnet tilstand. Forklar herefter, hvordan et makroindeks kan fungere som en indikator for et vandløbs kvalitet.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Undersøgelse af vandløb i Frederiksberg Have” og kommentér på resultaterne.

## 15 + 16: Det centrale dogme, mutationer og enzymaktivitet

Du skal holde et lille oplæg om proteiner og det centrale dogme med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Du skal gøre rede for det centrale dogmes delprocesser og hvordan proteiner bliver dannet. Derudover skal du komme ind på, hvordan mutationer kan opstå og hvordan dette kan have betydning for dannelsen af det endelige protein. Kom til slut ind på, hvad et enzym er og hvordan forskellige faktorer kan påvirke enzymaktiviteten.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Bagergærs aktivitet ved forskellige temperaturer ” og diskutér resultaterne.

## 17 + 18 Nedarvning og monogene sygdomme

Du skal holde et lille oplæg om nedarvning af sygdomme hos mennesket med udgangspunkt i de vedlagte bilag. I dit oplæg skal du gøre rede for opbygningen af DNA og forklare, hvad kromosomer og gener er. Derudover skal du komme ind på forskellen på nedarvningen af dominante og recessive egenskaber. Kom desuden ind på, hvad en monogen sygdom er og kom med eksempler på, hvad en monogen sygdom kan være og hvordan den nedarves. Diskutér hvad fosterdiagnostik kan bruges til i forbindelse med nedarvning af monogene sygdomme.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Blodtypebestemmelse” og diskutér resultaterne.

## 19 + 20 Evolution

Du skal holde et lille oplæg om emnet evolution med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Du skal i dit oplæg komme ind på begreberne variation, konkurrence og naturlig selektion. Kom ind på, hvordan dyr tilpasser sig det miljø, som de lever i. Forklar desuden, hvordan overkrydsning (gensidig eller ensidig translokation på kromosomer) giver anledning til variation i en population. Vurdér til sidst om mutationer er en forudsætning for evolution.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Undersøgelse af vandløb” og diskutér, hvordan arterne kan tilpasse sig det omgivende miljø.

## 21 + 22 DNA, mutationer og nedarvning

Du skal holde et lille oplæg om DNA og mutationer med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Du skal kort gøre rede for, hvordan DNA er opbygget og hvordan proteiner overordnet dannes ud fra information i generne. Forklar derefter, hvordan mutationer i generne kan opstå og hvilke(n) betydning genmutationer kan have. Kom derefter ind på, hvordan nedarvning af gener fungerer med genotyper og fænotyper. Kom til sidst ind på, hvordan nedarvning af gener kan visualiseres med stamtræ og krydsningsskema.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Blodtypebestemmelse” og diskutér resultaterne.

## 23 + 24 Fertilitet hos kvinden og kønssygdomme

Du skal holde et lille oplæg om kvindens livmoder med fokus på, hvordan befrugtningen finder sted med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Kom derefter ind på udviklingen af det befrugtede æg, og hvordan fosteret udvikler sig i overordnet træk. Forklar desuden, hvad IVF er og kommentér på de overordnede problemer der er i dag med fertiliteten. Inddrag i din forklaring, hvordan kønssygdommen klamydia kan påvirke kvindens fertilitetschancer, hvis den forbliver ubehandlet over en længere periode.

Inddrag i dit oplæg forsøget ” En kønssygdom på et dansegulv”.

## 25 + 26 Kønshormoner, prævention og kønssygdomme

Du skal holde et lille oplæg om kønshormoner med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Kom ind på både de mandlige og kvindelige kønshormoner, og hvor disse produceres. Kom derudover ind på kvindens menstruationscyklus og forklar begreberne positiv og negativ feedback. Forklar desuden hvordan man kan beskytte sig mod henholdsvis graviditet og kønssygdomme. Diskutér hvilke problemer der kan opstå, hvis man ikke får behandlet en kønssygdom i tide.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”En kønssygdom på et dansegulv”.

## 27 + 28 Bakterier, sundhed og vækst

Du skal holde et lille oplæg om mikrobiologi, vækst og sundhed ud fra de vedlagte bilag. Forklar opbygningen af en prokaryot og kom ind på, hvordan en prokaryot adskiller sig fra en eukaryot celle. Gør derefter rede for den mikrobielle vækstkurve og hvilke faktorer, der kan have betydning for bakteriers vækst. Forklar slutligt, hvad en farlig bakterie er, hvordan man beskytter sig mod dem samt overordnet behandler bakterielle infektioner. Diskuter slutligt, hvordan man undgår infektioner i hverdagen.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Bagergærs aktivitet ved forskellige temperaturer” og/eller ”Kimfaldsforsøget” og kommentér resultatet.

## 29 + 30 Mikrobiologi, celler og vækstfaktorer

Du skal holde et lille oplæg om mikrobiologi og celler med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Forklar opbygningen af henholdsvis en prokaryot og en eukaryot celle med fokus på deres forskelle. Forklar derefter mitosen og hvad mitosens slutprodukt er. Kom dernæst ind på den mikrobielle vækstkurve og forklar, hvilke faktorer der kan have betydning for den mikrobielle vækst. Diskutér dernæst, hvad aerob og anaerob respiration er og kom med et eksempel på en mikroorganisme, der både kan benytte aerob og anaerob respiration.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Bagergærs aktivitet ved forskellige temperaturer” og/eller ”Kimfaldsforsøget” og kommentér resultatet.

## 31 + 32 Biodiversitet, makroindeks og vandkvalitet

Du skal holde et lille oplæg om biodiversitet og makroindeks med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Kom ind på, hvad er biodiversitet og hvilke kriterier skal være opfyldt for, at der er en høj biodiversitet. Forklar dernæst, hvad et makroindeks er og hvordan det bruges til at finde ud af, hvilken kvalitet et vandløb har. Diskutér derefter hvilke abiotiske og biotiske faktorer der findes, og hvordan disse kan være med til at påvirke biodiversiteten og økosystemet.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Undersøgelser af vandløb i Frederiksberg Have” og diskutér om det undersøgte vandløb har en høj eller lav biodiversitet.

## 33 Økosystemer

Du skal holde et lille oplæg om økosystemer, hvor du starter med at redegøre for, hvad et økosystem består af med udgangspunkt i de vedlagte bilag. Kom dernæst ind på, hvordan et fødenet hænger sammen, og hvilke faktorer der kan være med til at påvirke et fødenets sammensætning. Med udgangspunkt i vores felttur skal du derudover diskuterer, hvilke faktorer der kan påvirke et økosystem, og hvordan mennesker kan være med til at præge et økosystem.

Inddrag i dit oplæg forsøget ”Undersøgelser af vandløb i Frederiksberg Have”.