

Eksamensspørgsmål til Biologi C sommer 2022

Indhold

Spørgsmål 1: Cellen og celledeling.....	2
Spørgsmål 2: Cellen, proteinsyntese og mutationer.....	3
Spørgsmål 3: Kvindens forplantningssystem og prævention.....	4
Spørgsmål 4: Befrugtning og graviditet.....	5
Spørgsmål 5: Mandens forplantningssystem og sædkvalitet.....	6
Spørgsmål 6: Fotosyntese og respiration.....	7
Spørgsmål 7: Energigivende næringsstoffer og sundhed.....	8
Spørgsmål 8: Diabetes og kost.....	9
Spørgsmål 9: Kulhydrater og regulering af blodsukker.....	10
Spørgsmål 10: Blodkredsløbet.....	11
Spørgsmål 11: Iltttransport og motion.....	12
Spørgsmål 12: Mikroorganismer og evolution.....	13
Spørgsmål 13: Mikroorganismer og energiproduktion.....	14
Spørgsmål 14: Mikroorganismer og vækst.....	15
Spørgsmål 15: Energi i økosystemet.....	16
Spørgsmål 16: Energibalance.....	17

Spørgsmål 1: Cellen og celledeling

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Mikroskopi af celler”.
2. Redegøre for prokaryote og eukaryote cellers generelle opbygning og enkelte organellers funktion.
3. Forklare celledelingstyperne mitose og meiose, herunder forskelle og ligheder.
4. Diskutere fordele og ulemper ved kønnet og ukønnet formering.

Stikord: cellekerne, mitokondrier, kloroplaster, overkrydsning, mitotiske og meiotiske faser.

Spørgsmål 2: Cellen, proteinsyntese og mutationer

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Mikroskopi af celler”.
2. Redegøre for DNA og RNAs opbygning.
3. Forklare hvor og hvordan proteinsyntesens to delprocesser finder sted i cellen.
4. Diskutere betydning af genmutationer for proteins funktion samt betydning af kromosomtals-mutationer.

Stikord: nukleotider, kernebaser, transkription, translation og den genetiske kode.

Spørgsmål 3: Kvindens forplantningssystem og prævention

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Mikroskopi af ornesæd”.
2. Redegøre for de kvindelige kønsorganers opbygning og funktion.
3. Forklare kvindens menstruationscyklus herunder inddragelse af hormonelle ændringer og positiv og negativ feedback.
4. Diskutere fordele og ulemper ved forskellige præventionsmetoder.

Stikord: FSH, LH, østrogen, progesteron, follikel og det gule legeme.

Spørgsmål 4: Befrugtning og graviditet

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Mikroskopi af ornesæd”.
2. Redegøre for hvor og hvordan befrugtningen i mennesket sker.
3. Forklare de hormonelle ændringer under en graviditet.
4. Diskuter årsager og behandlingsmuligheder i forbindelse med ufrivillig barnløshed i Danmark.

Stikord: implantation, HCG, østrogen, progesteron, IVF og mikroinsemination.

Spørgsmål 5: Mandens forplantningssystem og sædkvalitet

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Mikroskopi af ornesæd”.
2. Redegøre for de mandlige kønsorganers opbygning og funktion.
3. Forklare dannelse af kønsceller (meiose) og forklare regulering af mandligt kønshormon.
4. Diskutere faktorer, der kan påvirke mænds sædkvalitet.

Stikord: meiotiske faser, overkrydsning, FSH, LH, testosteron, sertoliceller, leydigske celler og sekundære køns karakterer.

Spørgsmål 6: Fotosyntese og respiration

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Fotosyntese og respiration i vandpest”.
2. Redegøre for plantecellens opbygning og enkelte organellers funktion.
3. Forklare plantecellens vigtige livsprocesser: fotosyntese og respiration.
4. Diskutere hvordan menneskets aktivitet påvirker økosystemer i naturen.

Stikord: kloroplaster, mitokondrier, BBP, NNP, R, plantenæringsstoffer, klimaforandringer og biodiversitet.

Spørgsmål 7: Energigivende næringsstoffer og sundhed

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Nedbrydning af stivelse”.
2. Redegøre for opbygning og funktion af de tre energigivende næringsstoffer.
3. Forklare hvordan disse næringsstoffer fordøjes og optages, herunder inddrage mekanisk og kemisk fordøjelse.
4. Diskutere sundhedsmyndighedernes anbefaling med hensyn til kost og livsstil samt sammenhængen mellem kost og sundhed.

Stikord: protein, fedt, kulhydrat, villi, mikrovilli og officielle kostråd.

Spørgsmål 8: Diabetes og kost

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Glykæmisk indeks”.
2. Redegøre for opbygning og fordøjelse af kulhydrat i kosten.
3. Forklare reguleringen af blodsukker, herunder inddrage hormonerne glukagon og insulin.
4. Diskutere årsager til type-2 diabetes samt kostenbefalinger til personer med denne sygdom.

Stikord: simple og komplekse kulhydrater, mekanisk og kemisk fordøjelse og homeostase

Spørgsmål 9: Kulhydrater og regulering af blodsukker

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Nedbrydning af stivelse”.
2. Redegøre for opbygning og fordøjelse af kulhydrat i kosten.
3. Forklare reguleringen af blodsukker, herunder inddrage hormonerne glukagon og insulin.
4. Diskutere årsager til type-2 diabetes samt kostenbefalinger til personer med denne sygdom.

Stikord: simple og komplekse kulhydrater, mekanisk og kemisk fordøjelse, homeostase og glykæmisk indeks

Spørgsmål 10: Blodkredsløbet

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Måling af blodtryk”.
2. Redegøre for hjertets opbygning og funktion samt blodkredsløbet.
3. Forklare hvordan ilt- og kuldioxid transporteres fra lunger (alveole) til kapillærer og fra kapillærer til muskelceller.
4. Diskutere årsager til udvikling af hjertekar-sygdomme.

Stikord: arterier, vener, diffusion, hæmoglobin og respiration.

Spørgsmål 11: Ilttransport og motion

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Måling af blodtryk”.
2. Redegøre for lungernes opbygning og funktion.
3. Forklare ændringer i puls fra hvile til arbejde.
4. Diskutere sundhedsmyndighedernes anbefalinger i forhold til motion samt konsekvenser af manglende motion.

Stikord: alveole, diffusion, ATP, aerob og anaerob energiproduktion.

Spørgsmål 12: Mikroorganismer og evolution

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Mikroskopi af celler”.
2. Redegøre for hvad mikroorganismer er, herunder forskellige typer.
3. Forklare opbygningen af bakterier og deres rolle i udviklingen af den eukaryote celle.
4. Diskutere hvorvidt mennesket påvirker den naturlige selektion og dermed evolutionen.

Stikord: prokaryoter, eukaryoter, endosymbiont-teori, genetisk variation og selektion.

Spørgsmål 13: Mikroorganismer og energiproduktion

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Vækst af gær”.
2. Redegøre for opbygningen af en eukaryot celle samt enkelte organellers funktion.
3. Forklare aerob og anaerob energiproduktion hos gærceller.
4. Diskutere betydningen af viden om mikroorganismer i forhold til menneskets sundhed og sygdom.

Stikord: cellekerne, mitokondrier, gærings- og respirationsproces, dyrkning af mikroorganismer og vækstfaktorer.

Spørgsmål 14: Mikroorganismer og vækst

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Vækst af gær”.
2. Redegøre for hvad mikroorganismer er samt mikroorganismers vækst.
3. Forklare hvilke faktorer, som kan påvirke mikroorganismers vækst.
4. Diskutere mikroorganismers anvendelsesmuligheder inden for industrien.

Stikord: vækstkurve og vækstfaser, enzymer, temperatur og pH.

Spørgsmål 15: Energi i økosystemet

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Fotosyntese og respiration i vandpest”.
2. Redegøre for begrebet økosystem samt abiotiske og biotiske faktorer.
3. Forklare hvordan energi strømmer igennem et økosystems trofiske niveauer.
4. Diskutere hvordan menneskets aktivitet påvirker økosystemer i naturen.

Stikord: fødekæder og fødenet, kloroplast, mitokondrie, respirationstab, klimaforandringer og biodiversitet.

Spørgsmål 16: Energibalance

Med udgangspunkt i vedlagte bilag skal du:

1. Fortælle om forsøget ”Måling af blodtryk”.
2. Redegøre for basalstofskiftet, energibalance og hvad kostens energigivende næringsstoffer anvendes til i kroppen.
3. Forklare hvordan man bestemmer om man er overvægtig eller svær overvægtig.
4. Diskutere sundhedsmæssige konsekvenser af et for stort energi-indtag i forhold til energiforbrug.

Stikord: aerob respiration, anaerob respiration, BMI, ATP, mitokondrie