

**BACHELOR I TRENING, HELSE OG PRESTASJON
2020/2023**

Utsatt individuell skriftlig eksamen

i

THP 204- Metabolisme

Onsdag 31. august 2022 kl. 10.00-13.00

Hjelpemidler: ingen

Eksamensoppgaven består av 3 sider inkludert forsiden

Sensurfrist: 21. september 2022

Oppgavesettet består av 6 (seks) oppgaver som vektet likt.

Forslag til disposisjon av de 3 timer som er til rådighet: Bruk ca. 30 min på hver besvarelse.

Det er mulig å inkludere tegninger i besvarelsen.

OPPGAVE 1- Kortsvarsoppgaver. Spørsmålene kan besvares med et enkelt ord eller en setning.

1. Hva bestemmer et proteins primærstruktur?
2. Hvilke reaksjoner katalyserer oksidoreduktaser?
3. Hvilken funksjon har peptidaser?
4. Hvilken form for energi bruker ATP-synthase for å syntetiserer ATP?
5. Hvilket molekyl leverer elektroner til elektron transportkjeden?
6. Nevn et enzym som katalyserer en reaksjon i β -oksidasjon.
7. Nevn en forskjell mellom en mettet og umettet fettsyre.
8. Hvilken reaksjon katalyserer arginase?
9. Hvilken type binding binder glukosemolekyler sammen i glykogen?
10. Hvordan er triglyserid oppbygget?
11. I hvilket vev/organ dannes urea?
12. Hvilket molekyl aktiverer protein kinase A (PKA)?
13. Hvilken funksjon har fruktose 2,6-bisfosfat?
14. Hvilket enzym syntetiserer fettsyrer?
15. Hvilket hormon brukes til behandling av type 1 diabetes?
16. Hva er Joule og kalorier mål for?

OPPGAVE 2- Kortsvarsoppgaver. Hvert spørsmål kan gi to (2) poeng

1. Nevn to funksjoner til ATP.
2. Nevn to måter aktiviteten av pyruvat kinase reguleres.
3. Nevn to vev hvor aktiv glukosetransport (Natrium-avhengig glukosetransport) foregår.
4. I hvilke vev uttrykkes/finnes GLUT4?
5. Hvordan transporteres elektronene mellom kompleksene i elektrontransportkjeden?
6. Hvordan aktiveres aktiviteten av glykogen syntase?
7. Nevn minst tre forskjellige molekyler/metabolitter pyruvat kan omdannes til.
8. Hvilke funksjoner har NADH?

OPPGAVE 3- De fire underspørsmål teller hver 4 poeng. Det forventes et forholdsvis grundig svar, men ikke at alle detaljer forklares.

1. Forklar hvordan glykogenedbrytning reguleres.
2. Forklar kort hvordan fettsyrer blir metabolisert.
3. Forklar kort glykolysen og nev de tre irreversible reaksjonene.
4. Forklar hvorfor og hvordan det dannes melkesyre når det ikke er tilstrekkelig oksygen.

OPPGAVE 4- De fire underspørsmål teller 4 poeng hver. Det forventes et forholdsvis grundig svar, men ikke at alle detaljer forklares.

1. Forklar hvor og hvordan ketonlegemer dannes.
2. Forklar hvilke vev/organer som kan bruke ketonlegemer og når de er viktige energisubstrater.
3. Forklar hvordan hormonsensitiv lipase aktiveres.
4. Forklar hvordan pyruvat omdannes til fosfoenolpyruvat. Tips: Reaksjoner er en del av glukoneogenese.

Besvarelsene til oppgave 5 & 6 bør innlemme noen detaljer i en sammenhengende besvarelse.

OPPGAVE 5- Forklar årsaker til overvekt og hvordan appetitt reguleres. Diskuter helserisikoer ved overvekt. Forklar videre hvordan vekten kan reduseres.

OPPGAVE 6- Beskriv reaksjonene i Krebs syklus. Forklar kort hvor i cellen Krebs syklus foregår og hvorfor Krebs syklus er viktig. Besvarelse skal beskrive metabolitter, enzymene som katalyserer reaksjonene og hvordan aktiviteten av noen av enzymene reguleres.