



E K S A M E N

Emnekode:	BIO-111
Emnenavn:	Cellebiologi med genetik
Dato:	1. desember 2014
Varighet:	0900-1300
Antall sider inkl. forside:	2
Tillatte hjelpemidler:	ingen
Merknader:	Alle delene av oppgavesettet skal besvares. Alle fire oppgavene vektas likt. Bruk gjerne tegninger som hjelp til å forklare teksten.

Oppgave 1

- Gjør rede for passiv og aktiv transport over cellemembranen.
- Beskriv de ulike komponentene (fiberene) som bygger opp cytoskjelettet i en celle. Gi en oversikt over noen av de funksjonene eller oppgavene disse komponentene har i cellen.

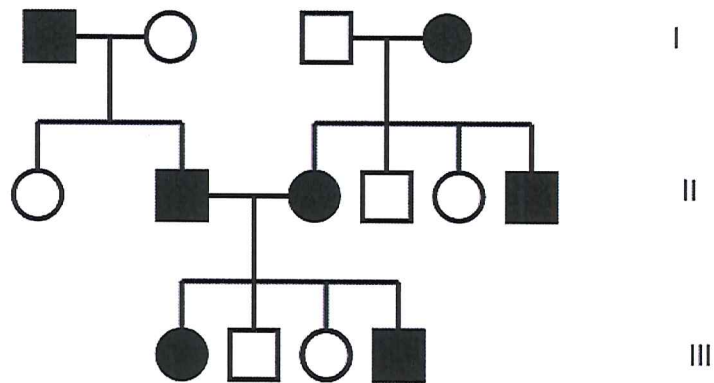
Oppgave 2

- Beskriv ulike typer av reseptorer i cellemembranen og hvordan disse etter at en ligand er bundet kan starte signaliseringsveier inne i cellen.
- Adrenalin (epinephrine) er et hormon som blant annet hjelper til med å øke nedbrytingen av glykogen i cellen ved å øke aktiviteten av et enzym, glykogen fosforylase, i den såkalte «fight or flight» responsen ved ulike stressituasjoner.
Gi en oversikt over hva som skjer fra adrenalin binder seg til sin reseptor til det til slutt skjer en respons inne i cellen. Selve responsen skal ikke forklares.

Oppgave 3

- a) Nedenfor ser du et slektstre med nedarvingsmønsteret til en sykdom. Er denne sykdommen dominant eller recessiv? Begrunn svaret.

Gi genotyper til alle personene i slektstreet (dersom noen har flere mulige genotyper, skriver du opp alle disse).



- b) Forklar følgende begreper i arvelæren:

1. Ufullstendig dominans
2. Kodominans
3. Genomisk imprinting

Bruk gjerne et eksempel som hjelp når du skal forklare hvert av disse tre begrepene.

Oppgave 4

- a) Beskriv forskjellen i oppbygging av celleveggen til en gram positiv og en gram negativ bakterie.
- b) Forklar kort (4-5 setninger) følgende ord/begreper:

1. endospore
2. R plasmid
3. flagell
4. Archae
5. kapsid
6. profag
7. retrovirus