

UNIVERSITETET I OSLO

Det matematisk-naturvitenskapelig fakultet

Eksamen i: MBV3060 Generell Mikrobiologi
Eksamensdag: 9 januar 2004
Tid for eksamen: 0900 – 1200
Oppgavesettet er på: 2 sider
Vedlegg: ingen
Tillatte hjelpemidler: ingen

Kontroller at oppgavesettet er komplett før du begynner å besvare spørsmålene. Begynn hver oppgave på nytt ark! Alle oppgavene skal besvares.

Oppgave 1

Tabellen under viser 6 ulike anrikningskulturer hvor det er brukt et mineralsaltmedium med ammoniumklorid som nitrogenkilde, og med tilsetning, inokulum og inkuberingsbetingelser som oppgitt.

Kultur nummer	Tilsetning	Inokulum	Inkuberingsbetingelser (alle i mørke med mindre noe annet er oppgitt)
1	Laktose, kjøtt- og gjær-ekstrakt, pepton og galledalter	forurenset vann	aerobt
2	Laktat og sulfat	slam	anaerobt
3	Pepton	kokt høy	aerobt
4	CO ₂	vann	aerobt i lys
5	Metanol og nitrat	jord	anaerobt
6	H ₂ og CO ₂	jord	anaerobt

Hvilke mikroorganisme(r) eller organismegruppe(r) vil du vente blir dominerende i de ulike kulturene. Gi et kort begrunnelse for svaret.

Oppgave 2

Skisser strukturen til celleveggen hos en gramnegativ bakterie, hvor du også nevner funksjonen til de ulike komponenter.

Oppgave 3

Beskriv, med eksempler, symbiose mellom bakterier og planter, og bakterier og dyr.

Oppgave 4

Velg en kjemolitotrof bakterie. Beskriv energimetabolismen hos denne organismen og vektlegg mekanismer for dannelse av ATP, reduksjon/oksidasjon av NAD(H) og fiksering av CO₂.

Oppgave 5

En kolbe med næringsmedium ble inokulert med *Escherichia coli* og deretter satt til risting i et vannbad ved 35⁰C.

1. Hvorledes vil du følge veksten i denne kulturen?
2. Tegn vekstforløpet og beskriv de ulike fasene i dette forløpet.
3. Hva menes med diauxi (tofasevekst)?
4. Forklar hvorledes vi i laboratoriet demonstrerte diauxi med *Escherichia coli*.