



HØGSKOLEN  
I SØR-TRØNDELAG

## HØGSKOLEN I SØR-TRØNDELAG

### AVDELING FOR MAT- OG MEDISINSK TEKNOLOGI

|                                 |                                          |  |  |  |  |  |
|---------------------------------|------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| <b>Kandidatnr:</b>              |                                          |  |  |  |  |  |
| <b>Eksamensdato:</b>            | 19. desember 2005                        |  |  |  |  |  |
| <b>Varighet:</b>                | 4 timer                                  |  |  |  |  |  |
| <b>Fagnummer:</b>               | FO320N                                   |  |  |  |  |  |
| <b>Fagnavn:</b>                 | HYGIENE                                  |  |  |  |  |  |
| <b>Klasse(r):</b>               | MAT2003                                  |  |  |  |  |  |
| <b>Studiepoeng:</b>             | 6                                        |  |  |  |  |  |
| <b>Faglærer(e):</b>             | Hanne Karlsen                            |  |  |  |  |  |
| <b>Hjelpemidler:</b>            | Ingen                                    |  |  |  |  |  |
| <b>Oppgavesettet består av:</b> | 5 oppgaver og 3 sider inklusive forsiden |  |  |  |  |  |
| <b>Vedlegg består av:</b>       |                                          |  |  |  |  |  |
| <b>Merknad:</b>                 |                                          |  |  |  |  |  |
| Lykke til!                      |                                          |  |  |  |  |  |

## Oppgave 1

- a) Et behandlingsanlegg for drikkevann som tar vann fra en innsjø bør legge vanninntaket så dypt i innsjøen som mulig. Hvorfor?
- b) Drikkevannsledninger er utsatt for korrosjon både utenfra og innenfra. Hva er det ved drikkevannskvaliteten som bidrar til korrosjon inni rørene og hvilke konsekvenser får det?
- c) UV-bestråling er en mye brukt desinfeksjonsmetode for drikkevann. Hva er det viktigste kravet til kvaliteten på det vannet som skal inn i et sånt anlegg? Hvorfor stilles dette kravet?
- d) Hvilke organismer brukes i drikkevannskontrollen for påvisning av fekal forurensning av drikkevann og hva viser de?

## Oppgave 2

- a) *Bacillus cereus* hører hjemme i to patogenitetsgrupper: hvilke to grupper er dette og hva går forskjellen i patogenitetsmekanismer ut på?
- b) To eksempler på matprodukter hvor *B. cereus* kan utgjøre en fare er: vaniljesaus som er langtidsholdbar i romtemperatur og ris som varmholdes. Forklar hvorfor *B. cereus* kan finne seg i råvaren, hva som skjer/kan skje med *B. cereus* i dette produktet fram spisetidspunktet. Ta hvert produkt for seg.
- c) Norovirus er sannsynligvis den vanligste årsaken til matbåren sykdom. Hva er smitekilden (tilholdsstedet/reservoaret) for norovirus? Hvilke typer næringsmidler er oftest involvert i slike utbrudd? Nevn måter å forebygge norovirusinfeksjon på. Norovirus hadde inntil nylig et annet navn - hvilket?
- d) *Listeria monocytogenes* er en særlig fryktet bakterie i røkfisk og kjøttpåleggsprodukter. I de tilfeller disse produktene blir årsak til listeriose – hva har da gått galt? Hva kjennetegner listeriose som sykdom? Nevn to andre næringsmidler der *Listeria* kan forekomme.

## Oppgave 3

- a) Hva skjer med skitt som får ligge urørt over tid (aldrig)?
- b) Hvordan dannes biofilmer og hva består de av? På hvilken måte unngår og/eller fjerner man biofilmer?
- c) Hvilken egenskap hos klor (natriumhypokloritt) er til nytte i et vaskemiddel? Hvilke egenskaper har klor som desinfeksjonsmiddel? Hvilke typer vaskemidler må klorholdige vaskemidler aldri blandes med?
- d) Nevn to viktige steder/punkter for prøvetaking i forbindelse med kontroll av rengjøring. Hva er viktig å ta hensyn til med tanke på prøvetakingsfrekvens og tidspunkt for prøvetaking?

#### Oppgave 4

- a) Hva er forskjellen mellom fare og risiko?
- b) Når det gjelder risiko må man ta hensyn til både målgruppe og type produkt – på hvilken måte innvirker disse to faktorene på risiko?
- c) I den innledende fareanalysen brukes et skjema i tabellform for å utrede farene. Hvilke rubrikker består dette skjemaet av? På hvilken måte kan risiko vurderes?
- d) Før man starter med kvalitetsstyring av produksjonshygiene forutsettes det at visse grunnleggende faktorer i virksomheten er på plass. Hvilke faktorer er dette? Kan du sette et fellesnavn på disse grunnleggende faktorene?

#### Oppgave 5

Nedenfor finner du to bokser A og B. Boks A inneholder kjente begreper i hygienefaget, mens boks B inneholder riktige og feilaktige beskrivelser av de samme begrepene. Sett sammen riktige kombinasjoner. Det er kun én riktig beskrivelse til hvert begrep.

##### A

1. Zoonose
2. Matsikkerhet
3. Pandemi
4. CIP
5. Prioner

##### B

- a) At maten er trygg å spise
- b) Smittestoff av proteinnatur uten arvestoff
- c) Sykdom som overføres mellom mennesker
- d) En global epidemi
- e) Sirkulasjonsvask
- e) Sykdom som overføres fra menneske til dyr
- f) En epidemi begrenset til en verdensdel
- g) Proteiner med toksiske egenskaper
- h) At det er nok mat til alle
- i) Høytrykksvask med skum