



INSTITUTIONEN FÖR  
HÄLSOVETENSKAPER

**Medicin, Medicinsk mikrobiologi 7,5hp**

**Kurskod: MC016G**

**Kursansvarig: Birgitta Olsen**

**Datum:** 2016-11-12

**Skrivtid:** 4 timmar

**Totalpoäng:** 56,5 p

Parasitologi, 5 p

Mykologi, 6 p

Virologi, 21,5 p

Bakteriologi, 24 p

**Godkänd:** 60 % av totala poängen

**Väl godkänd:** 85 % av totala poängen

**OBS! Följ nedanstående instruktioner noggrant.**

**Sortera dina svar i tentamensomslag enligt följande**

**Omslag 1:** fråga 1, 2, 7-9, 16,

**Omslag 2:** fråga 3-6, 12

**Omslag 3:** fråga 10-13

**Omslag 4:** fråga 14

**Omslag 5:** fråga 15-18

**Skriv kodnummer på varje ark du lämnar in.**

**Skriv endast på ena sidan av arket.**

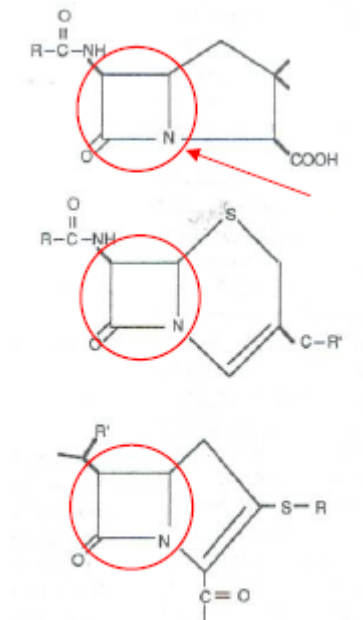
**Frågeformuläret får behållas av studenten.**

***Lycka till!***

## Bakteriologi (24p)

1. Stina, 87 år vårdas på en Geriatrisk klinik. Hon behandlas med antibiotika för svårartad pneumoni. Sedan två dygn har hon frekventa blodiga illa luktande diarréer och feber, 38°C. Vid faeces(avförings)odling påvisas en anaerob sporbildande bakterie.
  - a) Vilken bakterie (fullständigt namn krävs för full poäng) är mest sannolik orsak till hennes diarré? (1 p)
  - b) Beskriv bakteriens cellmorfologi och gramtillhörighet. (1p)
  - c) Beskriv en endospors uppbyggnad och funktion. (2p)
  - d) Redogör för patogenesen vid detta tillstånd. (2p)
  
2. Anna, 19 år och tidigare frisk, söker på Vårdcentralen pga frekventa miktationer och dysuri, möjligen även hematuri. Urinstickan är negativ så man beslutar att skicka en urinodling till det mikrobiologiska laboratoriet. I svaret från laboratoriet står att det växer  $10^6$  CFU/L.
  - a) Ange två tänkbara bakterier som orsak till hennes besvär (fullständiga namn). (2p)
  - b) Beskriv bakteriernas cellmorfologi och gramtillhörighet. (2p)
  - c) Beskriv två virulensfaktorer som är av betydelse vid nedre och övre UVI. (2p)
  - d) Definiera innebörden av beteckningen CFU. (1p)

3. Vilken grupp av antibiotika har nedanstående struktur i sin uppbyggnad? (1p)



Figur. Kemisk struktur hos antibiotika.

4. Ge exempel på antibiotikagrupper som är verksamma enligt nedan:

A: Hämning av cellväggssyntes som:

B: Hämning av proteinsyntes på ribosomnivå som:

C: Hämning av DNA-syntes som:

D: Hämning av folsyresyntes som:

(5p)

5. Ange viktiga resistensmekanismer (**A, B, C, D**) hos bakterier utifrån förslagen nedan:

•**A:**

- ESBL
- aminoglykosidresistens

•**B**

- MRSA
- Penicillinresistenta pneumokocker

•**C och D**

- karbapenemresistens hos *P.aeruginosa*

(4p)

6. Beskriv vad ett operon som finns hos bakterier är?

(1p)

### Parasitologi (5p)

7. Många protozoer som orsakar infektioner i mag- och tarmkanalen finns i två livsformer; cysta och trophozoit. Vad är den huvudsakliga uppgiften för respektive form? (2p)

8. Vilket är det vanligaste symptomet om man infekterats med *Schistosoma haematobium*? (1p)

9. Varför rekommenderas gravida kvinnor att inte städa kattlådan alternativt vistas i sandlådor eller liknande där katter kan tänkas ha vistats? (2p)

### Mykologi (6p)

10. Beskriv 2 egenskaper som skiljer svampar från andra mikroorganismer (t.ex. bakterier) (2p)

11. Vad betyder dimorfism och ge exempel på en svamp som visar en sådan egenskap (1p)

12. Vad är det för skillnad mellan sexuella och asexuella sporer? (2p)

13. *Microsporum* och *Epidermophyton* orsakar kutana mykoser. Vad innebär detta? (1p)

## Virologi (21,5p)

14. Beskriv kortfattad de olika steg som ingår i livscykeln för ett virus.

(4p)

15. Vad heter herpesviruset som orsakar munsår?

- A) Vad heter familjen som herpes tillhör?
- B) Vilket arvsanlag bär herpesvirus på?
- C) Vilken form har kapsiden och finns hölje hos herpesvirus?
- D) Nämn ett annat herpesvirus i familjen.
- E) Finns det någon annan svår följsjukdom som herpesviruset som orsakar munsår kan ge, och i så fall vilken?
- F) Finns någon behandling eller preventions behandling för herpesvirus som orsakar munsår? Beskriv mekanismen för antiviral preparat.

(5p)

16. Hepatit C upptäcktes i slutet av 80-talet.

- A. Ungefär hur stor procent av de smittade får en kronisk infektion? (1p)
- B. Vilka symtom är allra vanligast i det akuta skedet av infektionen? (1p)
- C. Vilken smittväg är den vanligaste i Sverige? (1p)

17. Vilka är de viktigaste åtgärderna vid en stickincident, dvs när du råkat sticka dig på en kanyl du just använt till en patient som sitter framför dig? (2p)

18. Vilken markör för Hepatit B kan man hitta i ett blodprov hos en vaccinerad person, som inte genomgått en Hepatit B infektion? (1p)

19. Rabies är en fruktad sjukdom som är känd sen flera tusen år och kallades tidigare vattuskräck därför att den sjuke fick panik av att försöka dricka vatten eller bara vid åsynen av vatten.

- a) Rabies är en zoonos. Vad menas med begreppet zoonos? (1p)
- b) Hur sprids smittan vid rabies? (1p)
- c) Rabiesvirus tillhör familjen *Rhabdoviridae*. Beskriv uppbyggnaden av viruset. (3p)
- d) Inkubationstiden är oftast lång vilket innebär att man kan sätta in behandling innan symptom. Vilken/vilka typer av behandling utförs? (1,5p)