



## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
M V 0 2 7 G	1 0 0 0	2 0 1 8 - 0 4 - 2 1
Kursnamn	Medicinsk vetenskap GR (A), Mikrobiologi och farmakologi	
Provnamn	Individuell skriftlig tentamen: Mikrobiologi	
Ort	Östersund	
Termin	V18	
Ämne	Medicin	

Anonymitetskod \_\_\_\_\_

Platsnummer \_\_\_\_\_



**Mittuniversitetet**

MID SWEDEN UNIVERSITY

Avdelning för omvårdnad  
Mittuniversitetet  
Sundsvall/Östersund

## OMTENTAMEN

### Mikrobiologi 3 hp

Sjuksköterskeprogrammet, 180 hp, Medicinsk vetenskap, VT-18, Termin 2  
Kurskod MV027G

Max poäng 55 p

95 % = 52 – 55 p = A - Framstående

85 % = 46,5 – 51,5 p = B - Mycket bra

75 % = 41 – 46 p = C - Bra

70 % = 38,5 – 40,5 p = D - Tillfredsställande

65 % = 35,5 – 38 p = E – Tillräckligt - Godkänd

< 65 % = < 35 p = Fx och F, underkänd. Ny tentamen krävs.

Datum: 2018-04-21

Skrivtid: 5 timmar

Antal sidor: 10 (inkl. försättsblad)

Hjälpmedel: Inget

**OBS! Skriv anonymitetskod, platsnummer och svaren på tentamensformuläret!**

Lycka till!

Marie Ericsson

Anonymitetskod \_\_\_\_\_

Platsnummer \_\_\_\_\_

1. Organismer indelas efter utvecklingsgrad i eukaryota och prokaryota. Beskriv kort vad detta är samt ge exempel på en organism från vardera gruppen. (2p)

Eukaryota organismer =

---

---

---

Prokaryota organismer =

---

---

---

2. Bakterier kan ha olika virulensfaktorer – cellulära eller extracellulära komponenter som bidrar till en mikroorganisms virulens. Beskriv hur följande virulensfaktorer hos bakterier verkar. (3p)

Toxiner =

---

---

---

Kapsel =

---

---

---

Fimbrier =

---

---

---

3. Para ihop förklaring och begrepp genom att dra ett streck mellan rätt svar.

Varje korrekt svar ger 0,5 poäng.

(2,5p)

CELLVÄGG

CELLMEMBRAN

FIMBRIER OCH PILI

RIBOSOMER

FLAGELL

Sätter samman proteiner

Hindrar att bakterien spricker

Gör att bakterien kan röra sig

Fäster bakterien vid olika underlag

Kontrollerar transport in och ut ur cellen

4. Para ihop förklaring och smittväg. Markera med bokstäverna A – D efter rätt förklaring.

Varje korrekt svar ger 0,5 poäng.

(2p)

- Överföring av patogen mikroorganism via hostning eller nysning = \_\_\_\_\_
- Smitta via droppkärnor med smittämne som håller sig svävande länge = \_\_\_\_\_
- Smitta från tarm till mun via händer, mat eller vatten = \_\_\_\_\_
- Överföring av smittämne via utrustning/omgivning = \_\_\_\_\_

A) Droppsmitta

B) Fekal-oral smitta

C) Indirekt kontaktsmitta

D) Luftsmitta

5. Anna Andersson bor på ett äldreboende. Oväntat hittades MRSA i ett sår som hon har på benet. Ledningen på äldreboendet och läkare bedömer tillsammans med smittskyddsläkaren vilka åtgärder som måste vidtas för att hindra vidare smitta.

a) Vad står förkortningen MRSA för och vad innebär det?

(1p)

---



---

b) Vilken är den vanligaste smittspridningsvägen för denna bakterie? (1p)

\_\_\_\_\_

c) Denna bakterie är koagulaspositiv. Vad innebär det? (1p)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. Tuberkulos är en av de mest betydelsefulla infektionssjukdomarna på jorden och beror på bakterien *Mycobacterium tuberculosis*.

a) Vilka är de tre klassiska symtomen vid lungtuberkulos (förutom bröstsmärtor och trötthet). (1p)

● \_\_\_\_\_

● \_\_\_\_\_

● \_\_\_\_\_

b) *Mycobacterium tuberculosis* har en mycket fettrik cellvägg. Vad innebär det för bakteriens virulensfaktorer? (1p)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) Det är önskvärt att ställa diagnosen under sjukdomens tidiga stadium. Nämn två olika undersökningar som kan ställa diagnosen lungtuberkulos. (1p)

● \_\_\_\_\_

● \_\_\_\_\_

7. *Clostridium difficile*-associerad diarré är ett växande problem, särskilt inom sjukvården.

a) Vad är oftast orsaken till att denna diarré uppstår? (1p)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) Nämn två viktiga egenskaper som *Clostridium difficile* har. (1p)

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

c) Vilka två patientgrupper är särskilt utsatta för denna bakterie? (1p)

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

8. Inom sjukvården varnas för spridning av bakterier som kan frisätta enzymet ESBL.

a) Vilken grupp tillhör ESBL?

Markera med ett kryss i rutan.

(1p)

Grampositiv	Gramneutral	Gramnegativ
-------------	-------------	-------------

b) Vilken är den vanligaste typen av infektion som uppstår på grund av ESBL? (1p)

\_\_\_\_\_

c) Infektioner med ESBL-bildande bakterier är anmälningspliktiga enligt smittskyddslagen. Vad innebär det? Ge exempel på skyldigheter respektive rättigheter för patienten. (1p)

Skyldigheter för patienten =

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Rättigheter för patienten =

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

9. Akut pneumoni kan ha många olika orsaker, dels beroende på ålder och årstid, dels på om smittan har skett i eller utanför sjukhuset. Hos barn under 2 år är det ofta RS-virus som är den dominerande orsaken.

a) Vilken är den dominerande orsaken för vuxna? (1p)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b) Vad är viktigt att tänka på vid omvårdnad av patient med pneumoni? (1p)

---

---

---

c) Många luftvägsinfektioner beror på endogena infektioner. Vad innebär det? (1p)

---

---

---

10. Nämn två beståndsdelar som alla virus har. (1p)

---

11. Du ska vaccinera Hanna, 82 år, mot influensa som varje år orsakar epidemier av varierande styrka.

a) Hur länge kommer hon att ha skydd av vaccinet? (1p)

---

b) Nämn två smittvägar för influensavirus? (1p)

---

---

c) Förklara vad *antigena drift* är och hur det påverkar viruset. (2p)

---

---

---

---

---

12. Hiv är ett månghörneformat virus som har proteinutskott och hölje.

a) I likhet med andra retrovirus har hiv ett eget enzym. Vad kallas detta enzym? (1p)

---

b) Vad har det för betydelse för virusreplikationen? (1p)

---



---



---



---

c) Vad innebär AIDS-stadiet? (1p)

---



---



---



---



---

13. Vilken av följande infektioner kan ge upphov till latent infektion?  
 Markera med x efter varje rätt svar. (2p)

BAKTERIER/VIRUS	
Herpes	
Svinkoppor	
Vattkoppor	
RS-virus	
HIV	
Influensa	
Calicivirus	
TBC	

14. Immunsystemet har tre huvudfunktioner. Vilka? (1,5p)

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



15. Vad är fagocytos? (1p)

---

---

---

---

16. Vilken funktion har interferon? (1p)

---

---

---

---

17. Vårt försvarssystem består av två delar, som samarbetar och ett fullgott immunförsvar är beroende av att båda fungerar som de ska. Placera rätt del av försvaret (orden i rutan) under respektive grupp.

*Varje rätt svar ger 0,5 poäng.*

(5p)

Det ospecifika immunförsvaret

Det specifika immunförsvaret

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Inflammation

Feber

T-lymfocyter

Hud

Kroppens normalflora

Antikroppar

Fagocytos

Antimikrobiella ämnen

B-lymfocyter

Slemhinnor



