



Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
M V 0 2 7 G	1 0 0 0	2 0 1 9 - 0 2 - 2 2
Kursnamn	Medicinsk vetenskap GR (A), Mikrobiologi och farmakologi	
Provnamn	Individuell skriftlig tentamen: Mikrobiologi	
Ort	Östersund	
Termin		
Ämne		

Anonymitetskod _____

Platsnummer _____



Mittuniversitetet
MID SWEDEN UNIVERSITY

Avdelning för omvårdnad
Mittuniversitetet
Sundsvall/Östersund

TENTAMEN

Mikrobiologi 3 hp

Sjuksköterskeprogrammet, 180 hp, Medicinsk vetenskap, VT-19, 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: 2019-02-22

Skrivtid: 5 timmar

Antal sidor: 10

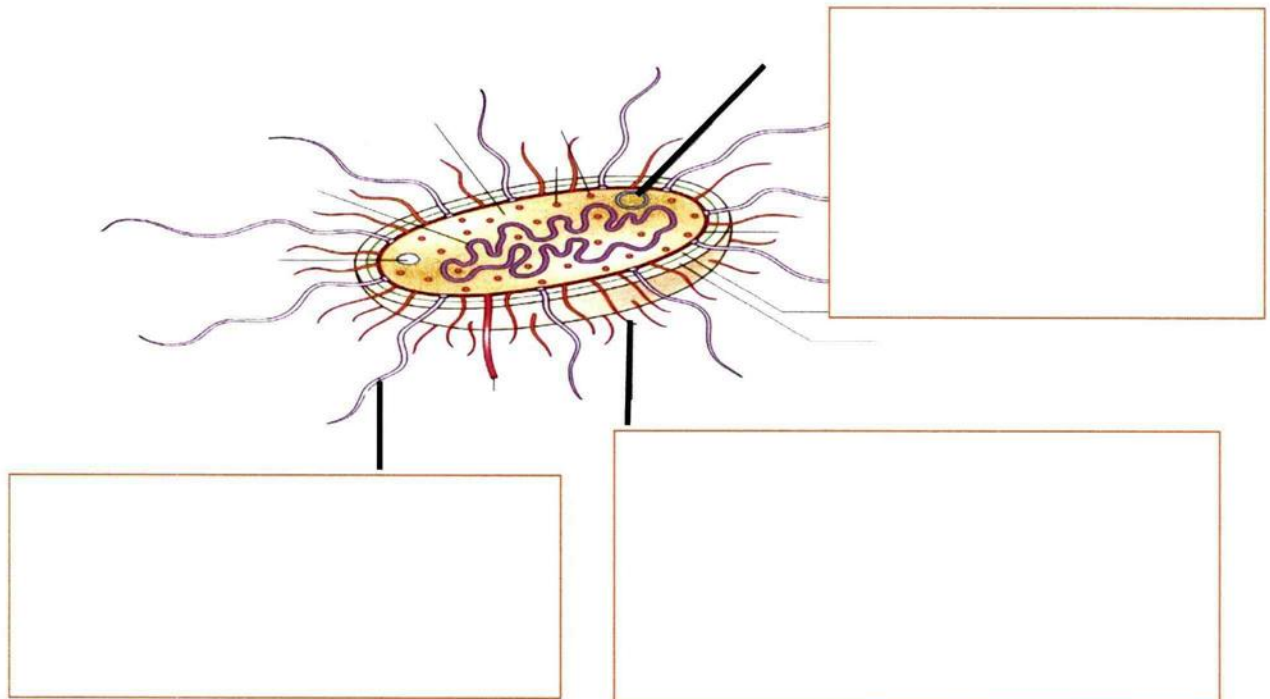
Hjälpmedel: Inget

OBS! Skriv anonymitetskod, platsnummer och svaren på tentamensformuläret!

Lycka till!

Louise Dovrén Nordenmark och Marie Ericsson

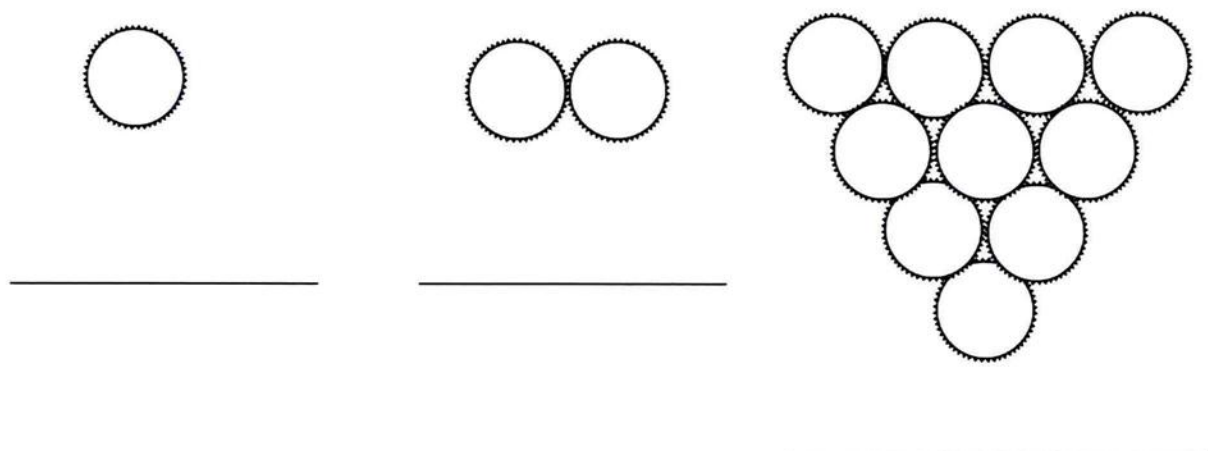
1. Här är en schematisk bild över en bakterie som innehåller många delar som en bakterie kan ha. Namnge de tre markerade delarna och förklara dess funktion. (3p)



2. En opportunistisk infektion orsakas ofta av - vad? Kryssa för rätt alternativ. (0,5p)

Högvirulent bakterie eller virus	Mikroorganism i normalfloran	Obligat patogen mikroorganism
----------------------------------	------------------------------	-------------------------------

3. Bakteriernas morfologi – deras utseende samt hur de ligger i förhållande till varandra – kan vara viktiga kriterier för deras identifiering. Namnge följande arter: (1,5p)



Anonymitetskod _____

Platsnummer _____

4. Cellväggens uppbyggnad är olika hos grampositiva och gramnegativa bakterier. Vilken färg får respektive grupp vid gramfärgning. (1p)

Grampositiva = _____

Gramnegativa = _____

5. Ge exempel på en virulensfaktor som endast de gramnegativa bakterierna har på sin yta. (1p)

6. Vissa bakterier kan bilda sporer. Vad är en spor och hur kan hälso- och sjukvården ha praktisk nytta av sporer? (1p)

7. Sortera påståenden och begrepp som har anknytning till *Borrelia* (*Borrelia burgdorferi*) eller TBE (*Tick Borne Encephalitis*).
Dra streck mellan påstående och begrepp. Varje korrekt svar ger 0,25 poäng. (1,5p)

Borrelia

TBE

Vaccin finns tillgängligt

Kan behandlas med antibiotika

Orsakas av virus

Genomgången infektion ger livslångt skydd

Orsakas av bakterier

Erythema migrans – karakteristiskt symptom

8. *Staphylococcus* hör till de vanligaste och viktigaste bakteriesläkterna.
- a) *Staphylococcus aureus* producerar koagulas. Vilken effekt har detta enzym? (1p)
- _____
- _____
- _____
- b) *S. aureus* är den vanligaste orsaken till sårinfektioner, som ofta är gula och variga. Beskriv hur du går tillväga då du tar en sårodling. (1,5p)
- _____
- _____
- _____
- _____
- c) Efter ett par dagar kommer svaret från sårodlingen som visar växt av MRSA. Vad står förkortningen MRSA för och vad innebär detta? (1p)
- _____
- _____
9. Oskar har fått diagnosen lungtuberkulos. Han har troligen burit smittan inom sig sedan han var barn, då det var vanligt att man drabbades av TBC. Det senaste halvåret har Oskar insjuknat med symtom på sjukdomen.
- a) Vad heter bakterien som orsakar TBC? (0,5p)
- _____
- b) Vilka är de tre klassiska symtomen – förutom feber, trötthet och andningskorrelerad bröstsmärta, vid TBC? (1p för tre rätta svar, 0,5p för 1 eller 2 rätta svar) (1p)
- _____
- _____
- c) Bakterien har en mycket fettrik cellvägg. Vad innebär detta för virulensen? (1p)
- _____
- _____
10. Avdelning 5 på Äldreboendet Mandelblomman har genomgått renovering under sommaren. Ansvarig sjuksköterska uppmanar personalen om att alla duschslangar och duschmunstycken ska spolras igenom minst 5 minuter, sista måndagen varje månad.
- a) Vilken mikroorganism vill man undvika genom denna procedur? (0,5p)
- _____

Anonymitetskod _____

Platsnummer _____

- b) Vilka personer befinner sig i riskgruppen att drabbas av sjukdom. Nämn tre grupper.
(1p för tre rätta svar, 0,5p för 1 eller 2 rätta svar) (1p)

- c) Vad heter de två sjukdomarna som detta smittämne kan ge upphov till? (1p)

11. Inom sjukvården varnas för spridning av bakterier som tillhör gruppen ESBL.

- a) Ge exempel på två av de vanligaste bakterierna ur denna grupp. (1p)

- b) Vilken är den vanligaste typen av infektion som uppstår på grund av ESBL? (0,5p)

- c) Ge exempel på två vanliga smittvägar för dessa bakterier. (1p)

12. Klara, 82 år, har behandlats med antibiotika för en sårinfektion i höger fot. Hon läggs nu in på avdelningen p.g.a. svåra diarréer och kraftiga buksmärter. Provsvar från avföringsodlingen visar *Clostridium difficile*.

- a) Vilka två patientgrupper är särskilt i riskzonen att drabbas av denna bakterie, efter att ha behandlats med antibiotika? (1p)

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

- c) Förutom basala hygienrutiner behövs ytterligare åtgärder vidtas för att förhindra smittspridning. Vilka? Nämn minst två omvårdnadsåtgärder. (1p)

13. Virus delas in i olika familjer/grupper beroende på dess uppbyggnad. Ange tre olikheter i virusets uppbyggnad som påverkar indelningen. (1,5p)

Anonymitetskod _____

Platsnummer _____

14. Förklara hur nya virus kan frisättas från värdcellen samt ange vad dessa frisättningsprocesser kallas. (3p)

15. Vilka är de vanligaste symtomen om du smittas av Rhinovirus samt hur kan man förebygga infektion? (2p)

16. Under vinterhalvåret i Sverige har vissa virus en större spridning. Ett av dessa virus orsakar vinterkräksjukan.

a) Vad heter viruset? (0,5p)

b) Ange smittväg för detta virus. (1p)

c) Beskriv vad man preventivt kan göra för att minska spridningsrisken. (1p)

17. Läkemedel mot Humant immunbristvirus (hiv) har idag en mycket gynnsam effekt. Vad syftar den antivirala behandlingen till? (1p)

18. Det ospecifika immunförsvaret består av flera komponenter. Välj själv ut två av dessa och beskriv hur dessa två komponenter är uppbyggda/fungerar för att utgöra ett skydd mot infektion och/eller skada. (2p)

19. Inom Immunsystemet finns många olika celler, proteiner och kemiska ämnen och det sker många olika processer som tillsammans hjälps åt för att bekämpa exempelvis en infektion. Förklara följande begrepp.

a) Antigen (1p)

b) Antikropp (1p)

c) Kemotaxi (1p)

20. Förklara skillnaden mellan klonselektion och klonexpansion. (2p)

21. I det specifika immunförsvaret finns T-mördarceller.

a) Ange vilka typer av celler som just T-mördarcellerna är särskilt viktiga bekämpare av. (1p)

b) Beskriv hur T-mördarcellen gör för att bekämpa dessa celler. (1p)
