

EKSAMENSOPPGAVE

Emne: IRBIO30012 Medisinske laboratorieemner 3

Faglærer: Eva Madsen

Emneansvarlig: Annette Veberg Dahl

Dato: 30. mars 2016	Tid: 09.00-12.00
Antall oppgavesider: 5	Antall vedleggsider: 0
Eksamen inneholder: En spørsmålsdel (7 oppgaver) og en multiple choice-del (18 oppgaver)	
Hjelpemidler: Ingen	
Kandidaten må selv kontrollere at oppgavesettet er fullstendig	

Oppgave 1

Hva er hovedforskjellen mellom Gram negative og Gram positive bakterier når det gjelder celleveggen oppbygning? Vis gjerne med enkle tegninger.

Oppgave 2

Nevn 2 enzymatiske virulensfaktorer hos *Staphylococcus aureus* og forklar kort hvordan disse virker.

Oppgave 3

- Hvis du tror at det er vekst av β -hemolytiske streptokokker Gruppe A i en prøve og skal spre disse bakteriene til dagen etter, hvilken identifikasjonstablett vil du legge på spredningen for mulig å kunne identifisere bakterien, og hvordan vil det se ut rundt tablettens hvis det er β -hemolytiske streptokokker Gruppe A?
- Kan CAMP-test benyttes til identifikasjon av β -hemolytiske streptokokker Gruppe A?
- Tegn en skisse av oppsettet for en CAMP test med forklaring på utførelse og positivt resultat.
- Hvilke bakterier kan vi identifisere ved å legge en optochintablett på blodskåla og en bactitracintablett på brunskåla når vi sår ut luftveisprøver? Hvilke resultater forventes ved positiv test for de aktuelle bakteriene?

Oppgave 4

Hva er α og β hemolyse? Hva er årsakene til disse fenomenene, og hvordan visualiseres de?

Oppgave 5

- Hva står ESBL for?
- Hvordan undersøker vi en *E. coli* stamme for å finne ut om den kan ha produksjon av særlig bredspektrede betalaktamaser (ESBL_A)?
- Hvis denne testen viser at stammen kan ha ESBL mekanismer, hvordan bekrefter/avkrefter vi dette?

Oppgave 6

- Hva slags bakterie er *Pseudomonas species* og hvordan kan man med en enkel test bestemme at det er denne bakterien?
- Hvorfor er *Pseudomonas species* bestandig svært resistent?

Oppgave 7

- Hvordan ser enterokokker ut i Gram-preparat?
- Hvilken identifikasjonstablett kan vi bruke for å identifisere enterokokker?
- Hvordan undersøker vi om enterokokkene er resistente mot vancomycin?

Multiple choice – oppgaver: Kun ett alternativ er riktig per oppgave.

1) Hvilken av disse bakteriene er vanligst å finne i en pussfylt hudinfeksjon?

- koagulase negative stafylokokker
- koagulase positive stafylokokker
- Staphylococcus saprophyticus

2) β -haemolytiske streptokokker gruppe A kan gi

- stivkrampe
- diare og oppkast
- halsbetennelse

3) Campylobacter er

- Gram negative staver
- Gram negative kokker
- Gram positive staver

4) Bakteriostatiske midler

- stimulerer vekst av bakterier
- hemmer bakterievekst
- dreper bakterier

5) Plasmider er ikke-kromosomale genetiske elementer som finnes i bakterier. Disse kan overføres til nye celler ved celle til celle kontakt. En pilus fra en givercelle skaper forbindelse og en kopi av plasmidet kan overføres. Dette kalles

- konjugasjon
- transduksjon
- transformasjon

6) Den frie formen av *Clamydia* som sprer seg fra celle til celle og fra vert til vert, er runde, små og fortettede organismer som kalles elementærlegemer. Når de kommer inn i en celle blir de store, aktive og begynner å formere seg. Da kalles de

- sekundærlegemer
- mitoselegemer
- retikulærlegemer

7) *Mycobacterier* dyrkes på

- Sabouraud medium
- Løwenstein-Jensens medium
- kromskål

8) Betegnelsen EHEC står for

- enterohemoragiske *E. coli*
- enterohemolytiske *E. coli*
- enterotrophiske *E. coli*

9) Koagulase er et enzym som om omdanner fibrinogen til fibrin. Dette enzymet produseres av:

- Escherichia coli*
- Staphylococcus aureus*
- Mycobacterium tuberculosis*
- Streptococcus pneumoniae*
- Alle patogene bakterier

10) Hva betyr «MRSA» ?

- Den mest resistente stammen av antibiotika
- Multi – resistente *S. aureus*
- Meticillin - resistente *S. aureus*

11) **Betalaktamaseproduserende bakterier inaktiverer betalaktamantibiotika. Dette kalles:**

- nedsatt opptak av antibiotika (fordi penetrasjonen inn til pencillin-bindende proteiner i cellemembranen er hemmet)
- enzymatisk inaktivering av antibiotika
- endring i målmolekylet (endret PBP)

12) **Bakterier kan erverve resistente penicillin-bindende proteiner og ved hjelp av disse endre målmolekylet for beta-laktamantibiotika slik at dette ikke klarer å binde seg til bakterien. Et eksempel på dette er:**

- MRSA
- ESBL
- VRE

13) **Hvilken hovedgruppe av bakterier kan identifiseres med "Tre-rørs-metoden"?**

- store Gram negative staver
- små Gram negative staver
- Gram positive staver

14) **For å undersøke om en stamme med *Staphylococcus aureus* kan være meticillinresistent bruker vi denne antibiotika-lappen på resistensbestemmelseskåla:**

- Penicillin
- Meticillin
- Cefoxitin

15) **Hvilken bakterie trenger hemin og nicotin adenin nucleotid for å vokse?**

- Streptococcus pneumonia*
- Haemophilus influenza*
- Moraxella catarrhalis*
- Enterobacteriaceae*

16) Hva er en patogen bakterie?

- en bakterie som forårsaker sykdom
- en bakterie som er viktig i patogenesen
- en bakterie noen få blir syke av, men sykdommen er alltid selvhelbredende

17) Hva er virulens?

- evne til å danne virusinfeksjoner
- bakteries evne til å forårsake sykdom
- spesielle parasittsykdommer

18) En viktig virulensfaktor hos pneumokokker er

- endotoksinproduksjon
- optokinfølsomhet
- polysakkaridkapsel