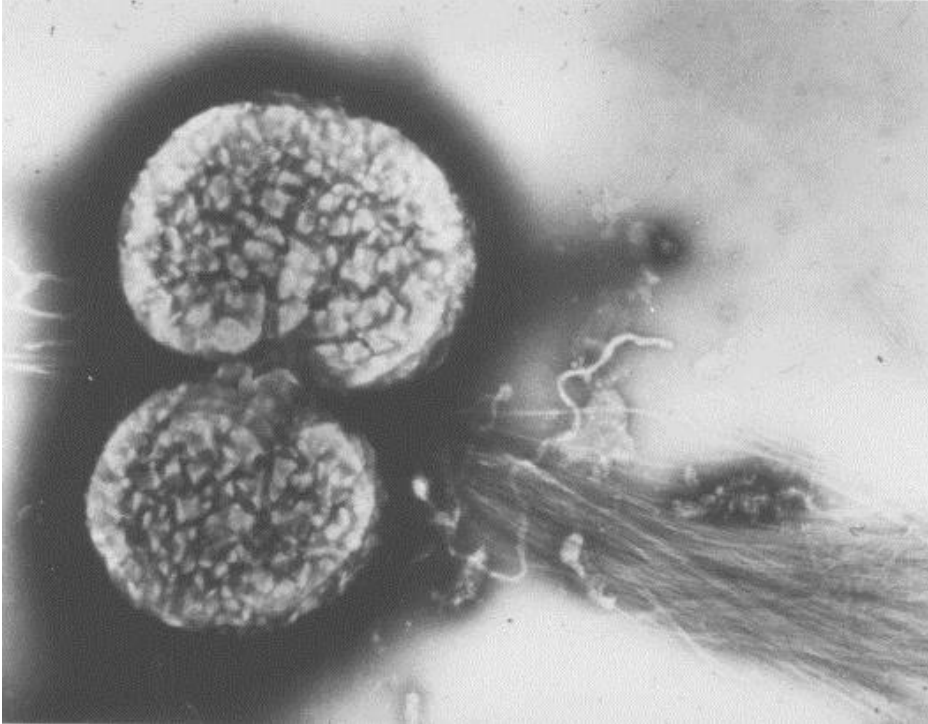


Oppgave: MED1100-3_OPPGAVE4_H17_ORD

Del 1:

Oppgaver i mikrobiologi

Spørsmål 1:



En 2 år gammel pike blir innlagt med mistanke om hjernehinnebetennelse. Spinalvæsken blir tappet. Bildet viser en bakterie med lange pili (fimbrier) fra spinalvæsken. Hvilken funksjon har pili? Angi de 2 svarene som er de mest riktige.

- Beskytter bakterien mot fagocytose
- Binder bakterien til vertscellen
- Hjelper bakterien til å dele seg
- Er en virulensfaktor
- Hjelper bakterien til å gjemme seg fra immunsystemet

Svar:

Binder bakterien til vertscellen
Er en virulensfaktor

Spørsmål 2:

Ved infeksjon frigjøres det endotoksin fra bakterien. Hvilket utsagn er korrekt?

- Endotoksin finnes hos Gram-positive bakterier
- Endotoksin finnes hos Gram-negative bakterier
- Endotoksin befinner seg i bakteriens innermembran
- Endotoksin befinner seg i cytoplasma

Svar:

Endotoksin finnes hos Gram-negative bakterier

Spørsmål 3:

Bakterier isoleres fra huden på en frisk person. På agarmedium vokser det en blandingsflora. Hvilket utsagn er korrekt?

- All vekst av bakterier på huden er tegn på alvorlig sykdom
- Hudens blandingsflora beskytter mot patogene mikrober
- Hudens blandingsflora er uttrykk for en bakteriell hudsykdom
- Hudens blandingsflora er dominert av virus

Svar:

Hudens blandingsflora beskytter mot patogene mikrober

Spørsmål 4:

På agarmedium inkubert i aerob atmosfære vokser det normal blandingsflora. Hva vil det si at en bakterie er aerob?

- Bakterien kan bare vokse i nærvær av oksygen
- Bakterien kan bare vokse uten oksygen
- Bakterien kan bare vokse i nærvær av nitrogen
- Bakterien kan bare vokse i blandingskultur der en annen bakterie forbruker oksygen

Svar:

Bakterien kan bare vokse i nærvær av oksygen

Spørsmål 5:

Per har fått et skrubbsår på kneet og det siver puss fra såret. Hva er den mest sannsynlige bakterielle årsaken?

- Staphylococcus epidermidis
- Staphylococcus saprophyticus
- Staphylococcus hominis
- Staphylococcus aureus

Svar:

Staphylococcus aureus

Del 2:**Oppgaver i mikrobiologi****Spørsmål 1:**

Bakterien som var i såret til Per var Staphylococcus aureus. Hvilken test kan brukes i identifikasjon av Staphylococcus aureus?

- Niacin-test
- Koagulase-test
- Ribosom-test
- Anti-DNase-test

Svar:

Koagulase-test

Del 3:**Oppgaver i mikrobiologi****Spørsmål 1:**

Hvordan kan koagulase-enzymet hos *Staphylococcus aureus* påvises?

- Koagulase-test på blodagarskål
- Koagulase-test med tusjpreparat på objektglass
- Koagulase-test med presipitasjon med antistoff mot *Staphylococcus aureus*
- Koagulase-test i rør med kaninplasma

Svar:

Koagulase-test i rør med kaninplasma

Spørsmål 2:

Hvilke bakterier vokser best på agarskål som inneholder ca 7,5% salt og mannitol?

- Enterococcus faecalis*
- Staphylococcus aureus*
- Streptococcus pneumoniae*
- Escherichia coli*

Svar:

Staphylococcus aureus

Spørsmål 3:

En vesentlig egenskap ved prokaryote organismer er:

- Fravær av bevegelse
- Fravær av kjernemembran
- Fravær av nukleinsyrer
- Fravær av proteinsyntese

Svar:

Fravær av kjernemembran

Spørsmål 4:

Bakterienes energiproduksjon skjer i:

- Innermembranen
- Ytermembranen
- Peroxisomene
- Mitokondriene

Svar:

Innermembranen

Spørsmål 5:

Under konjugasjon vil genetisk materiale bli overført via:

- Celleveggen
- Mediet
- Pili
- Kapselen

Svar:

Pili

Spørsmål 6:

Hva skjer ved bakteriell transformasjon?

- DNA legges rundt hele bakteriecellen sammen med kapselen
- DNA tas opp sammen med retraksjon av fimbrier (pili)
- DNA skilles ut sammen med toksiner
- DNA overføres sammen med bakteriofager

Svar:

DNA tas opp sammen med retraksjon av fimbrier (pili)

Spørsmål 7:

Et utbrudd av sepsis forårsaket av *Staphylococcus aureus* har oppstått på nyfødt-avdelingen. Du tilkalles for å undersøke saken. Ifølge ditt kjennskap til normalflora, hva er den mest sannsynlige anatomiske kilden til organismen?

- Nesen hos mor
- Kolon hos hunden
- Vagina hos mor
- Halsen hos hunden

Svar:

Nesen hos mor

Spørsmål 8:

Herpes simplex-virus vil etter en primærinfeksjon etablere en latensfase. I hvilken celletype befinner viruset seg når det er i latensfasen?

- Celler i hud
- Nevronale ganglieceller
- B-lymfocytter
- Makrofager og dendrittiske celler

Svar:

Nevronale ganglieceller

Spørsmål 9:

Hva vil det si at et RNA-virus er positivtrådet?

- Virus-RNA kan transkriberes direkte til DNA ved hjelp av revers transkriptase
- Virus-RNA blir direkte translatert til proteiner
- Virus-RNA blir direkte transkribert til mRNA
- Virus-RNA kan transkriberes uavhengig av cellens RNA-polymerase

Svar:

Virus-RNA blir direkte translatert til proteiner

Spørsmål 10:

Hvilke to metoder er egnet for påvisning av influensavirus A i luftveissekret? Angi de 2 svarene som er de mest riktige.

- Dyrking av virus på blodagar
- Direkte påvisning med hemagglutinasjon ved hjelp av spesifikke antistoffer
- Dyrking av virus i cellekultur
- Direkte mikroskopi av gramfarget preparat
- Direkte påvisning med nukleinsyreoppformering (PCR)

Svar:

Dyrking av virus i cellekultur
Direkte påvisning med nukleinsyreoppformering (PCR)

Spørsmål 11:

Genetiske endringer hos influensavirus kan skyldes enten antigenisk drift eller antigenisk skifte. Hvilken av følgende egenskaper ved influensavirus er en viktig forutsetning for antigenisk skifte?

- Influensavirus er et enkelttrådet RNA-virus som lett degraderes av RNAsere, noe som kan føre til endrede antigene egenskaper
- Influensavirus har et segmentert genom som muliggjør reassortering, noe som kan føre til endrede antigene egenskaper
- Det forekommer hyppige punktmutasjoner i influensavirusets RNA-polymerase, noe som kan føre til mutasjoner og endrede antigene egenskaper
- Influensavirusets RNA-polymerase gjør ofte feil i virusreplikasjonen, noe som kan føre til mutasjoner og endrede antigene egenskaper

Svar:

Influensavirus har et segmentert genom som muliggjør reassortering, noe som kan føre til endrede antigene egenskaper

Spørsmål 12:

Hvilke påstander om virusreplikasjon er korrekte? Angi de 2 svarene som er de mest riktige.

- Alle virus er avhengige av en vertscelle for replikasjon
- Replikasjon av virusets arvemateriale hos RNA-virus foregår inne i viruspartikkelen
- Replikasjon av virusets arvemateriale hos RNA-virus foregår ofte i cellekjernen
- Replikasjon av virusets arvemateriale hos DNA-virus foregår ofte i cellekjernen
- RNA-virus bruker ofte målcellens egen RNase for RNA-replikasjon
- DNA-virus bruker ofte målcellens egen DNase for DNA-replikasjon

Svar:

Alle virus er avhengige av en vertscelle for replikasjon
Replikasjon av virusets arvemateriale hos DNA-virus foregår ofte i cellekjernen

Spørsmål 13:

Hvilken påstand om opportunistiske infeksjoner er riktig?

- Mikrober som vanligvis er en del av normalfloraen kan gi opportunistisk infeksjon dersom de får nye virulensfaktorer
- Mikrober som vanligvis er en del av normalfloraen kan gi opportunistisk infeksjon dersom verten blir immunosupprimert
- Mikrober som vanligvis er en del av normalfloraen kan gi opportunistisk infeksjon bare dersom de blir resistente mot antibiotika
- Mikrober som vanligvis er en del av normalfloraen kan gi opportunistisk infeksjon dersom de persisterer over lang tid

Svar:

Mikrober som vanligvis er en del av normalfloraen kan gi opportunistisk infeksjon dersom verten blir immunosupprimert

Spørsmål 14:

Ta stilling til disse påstandene om epidemiologi ved luftveisinfeksjoner:

Luftveisinfeksjoner hos små barn er som oftest forårsaket av virus [Nedtrekklister]

Bronkiolitt er ofte forårsaket av bakterier [Nedtrekklister]

Hvilke agens som hyppigst forårsaker luftveisinfeksjoner, varierer med årstider [Nedtrekklister]

Virus er nesten aldri årsak til infeksjoner i nedre luftveier [Nedtrekklister]

Det finnes en rekke ulike luftveivirus som kan gi influensa [Nedtrekklister]

Nedtrekklister:

Riktig
Ikke riktig

Svar:

Luftveisinfeksjoner hos små barn er som oftest forårsaket av virus = **Riktig**
Bronkiolitt er ofte forårsaket av bakterier = **Ikke riktig**
Hvilke agens som hyppigst forårsaker luftveisinfeksjoner, varierer med årstider = **Riktig**
Virus er nesten aldri årsak til infeksjoner i nedre luftveier = **Ikke riktig**
Det finnes en rekke ulike luftveivirus som kan gi influensa = **Ikke riktig**

Spørsmål 15:

Nyere forskning indikerer at tarmens mikrobiom:

- kan ha betydning for en rekke sykdommer
- bare kan bidra til sykdomsutvikling når det inkluderer patogene bakteriearter
- er uten betydning for utvikling av sykdom generelt
- bare er av betydning for sykdomsutvikling når bakteriene kommer på "avveie"

Svar:

kan ha betydning for en rekke sykdommer

Spørsmål 16:

Tykkertarmen er en del av mage-tarmkanalen og:

- har en normal flora som er helt lik munnhulens flora
- har en flora hovedsakelig av ikke-sporedannende anaerobe bakteriearter
- har en normalflora der forholdet mellom aerobe og anaerobe arter er 1000:1
- har en normalflora som er uten betydning for kolonisering av patogene arter

Svar:

har en flora hovedsakelig av ikke-sporedannende anaerobe bakteriearter

Spørsmål 17:

Fullvaksinering mot difteri og tetanus:

- Beskytter mot smitte med difteribakterier (*Corynebacterium diphtheriae*)
- Gir cellulær immunrespons med beskyttelse mot stivkrampe
- Gir drap av bakterien *Clostridium tetani*
- Gir livslang beskyttelse mot difteri og tetanus
- Induserer nøytraliserende antistoffer mot difteritoksin

Svar:

Induserer nøytraliserende antistoffer mot difteritoksin

Spørsmål 18:

Horisontal overføring av resistensgener mellom bakterier kan skje via ulike mekanismer. Hva kalles formen for genoverføring som skjer via en bakteriofag (bakterievirus)?

- Transposisjon
- Konjugasjon
- Transformasjon
- Transduksjon

Svar:

Transduksjon

Spørsmål 19:

Angi hvilken påstand om normalfloraen som er mest korrekt: Normalfloraens sammensetning i forskjellige deler av kroppen:

- Varierer og vil være bestemt av en rekke miljø-faktorer
- Er identisk uansett hvor i kroppen man undersøker den
- Består hovedsakelig av streptokokker, stafylokokker og sopp
- Består hovedsakelig av anaerobe mikrober

Svar:

Varierer og vil være bestemt av en rekke miljø-faktorer

Spørsmål 20:

En 68 år gammel mann oppsøker deg på legevakt fordi han har feber, hoste, muskelverk og redusert almentilstand. Du mistenker influensa og tar en influensa hurtigtest som er positiv for influensa A. Hvilken påstand er mest riktig?

- Diagnosen må bekreftes med PCR fordi hurtigtester som regel er usikre
- Diagnosen er bekreftet fordi hurtigtester som regel har god spesifisitet
- Diagnosen er bekreftet fordi hurtigtesten som regel har god sensitivitet
- Diagnosen må bekreftes med antistoffundersøkelse fordi hurtigtester ikke skiller mellom vaksinasjon og infeksjon

Svar:

Diagnosen er bekreftet fordi hurtigtester som regel har god spesifisitet

Spørsmål 21:

Hvorfor er spesifikke cytotoksiske T-celler viktige for bekjempelse av virusinfeksjoner?

- De inaktiverer virus ved å lysere virusmembranen
- De dreper virusinfiserte celler
- De aktiverer makrofager som dreper virusinfiserte celler
- De blokkerer opptak av virus i celler

Svar:

De dreper virusinfiserte celler

Spørsmål 22:

Når vi rapporterer resistenstesting av bakterier bruker vi S-I-R-systemet. Hvilken setning er mest korrekt?

- R står for "resistent" og midlet er kun aktivt dersom det kan gis høye doser eller midlet konsentreres i infeksjonsfokus
- S står for "sensitiv" og midlet er aktivt ved vanlig dosering
- I står for "inaktivt" og det er liten sannsynlighet for at pasienten vil svare på terapi
- I står for "intermediær følsom" og det er stor sannsynlighet for at pasienten vil svare på terapi

Svar:

S står for "sensitiv" og midlet er aktivt ved vanlig dosering

Spørsmål 23:

De ulike antibiotika har ulike virkningsspektra. Hvilket antibiotikum har virkning på både Gram-positive og Gram-negative bakterier?

- Klindamycin
- Cefalosporin
- Vankomycin
- Colistin
- Linezolid

Svar:

Cefalosporin

Spørsmål 24:

Ciprofloksacin er et kinolon. Hva er hovedmekanismen for bakteriehemning?

- Antibiotika-inaktiverende enzym
- Hemming av topoisomeraser
- Hemming av transpeptidaser
- Hemming av RNA polymerase
- Hemming av proteinsyntesen

Svar:

Hemming av topoisomeraser