2022 - ICD - MD4020 - Eksamen 2
Eksamensdato: 2022-05-23

1
Etylenglykol brukes blant annet som frostvæske til bilmotorer. Det er en fargeløs væske med lett aromatisk lukt og søtlig smak. En voksen person har drukket etylenglykol for å oppnå rusvirkning, både stor mengde og raskt. Ikke lenge etter blir han dårlig og trenger hjelp av helsepersonell.
Hva er de viktigste toksiske virkningene av etylenglykol etter det beskrevne inntaket?

A Uttalt leverskade etter metabolisering, synsforstyrrelser og kramper
B Metabolsk acidose og nyreskade, CNS-depresjon, respirasjons- og hjertestans
C Perifer nevropati og ustø gange, kvalme og oppkast
D CNS-depresjon, uklar tale, magesmerter og synsforstyrrelser

0000162b1627ea8a04

2
To motreguleringshormoner virker raskest for å heve blodsukkeret ved hypoglykemi.
Hvilke hormoner er det?

A Kortisol og glukagon
B Veksthormon og kortisol
C Glukagon og adrenalin
D Adrenalin og kortisol

0000162b1627ea8a04

3
En kvinne på 32 år har plager og symptomer som gjør at du mistenker Cushings syndrom (hyperkortisolisme). Du vil starte utredningen med én enkelt prøvetaking.
Ved hvilket tidspunkt bør da prøven tas?

A Hvilket som helst tidspunkt på døgnet
B Sen kveld (ca kl 23)
C Når hun har mest symptomer
D Om morgenen (ca kl 08)

0000162b1627ea8a04

4
Hva er viktigste regulator av aldosteron?

A Natrium
B Kalium
C Adrenokortikotropt hormon (ACTH)
D Renin-angiotensinsystemet

0000162b1627ea8a04

5
Tyreoideahormonene har effekter på stoffskiftet i nesten alle organsystem.
Hvordan transporteres disse hormonene inn i målcellen?

A Ved endocytose
B Ved diffusjon
C Ved osmose
D Ved transportproteiner

0000162b1627ea8a04

6
Dioxin dannes som et biprodukt ved avfallsforbrenning.
Hvilken reseptor binder denne miljøgiften seg til?

A Veksthormonreseptor
B Peroxisome proliferator acivated receptor (PPAR)
C Arylhydrokarbonreseptor
D Østrogenreseptor

0000162b1627ea8a04

7
Kretinisme er betegnelse på en medfødt tilstand med avvikende hormonproduksjon hos nyfødte som kan gi mental retardasjon og dvergvekst.
Hvilket hormonavvik er det?

A Hypotyreose
B Veksthormon mangel
C Binyrebarksvikt
D Hypertyreose

0000162b1627ea8a04

8
Håkon har en søster med en X-bundet dominant tilstand med full penetrans. Deres mor er frisk.
Hva er sannsynligheten for at også Håkon har denne tilstanden?

A 1
B 1/2
C 1/4
D 0

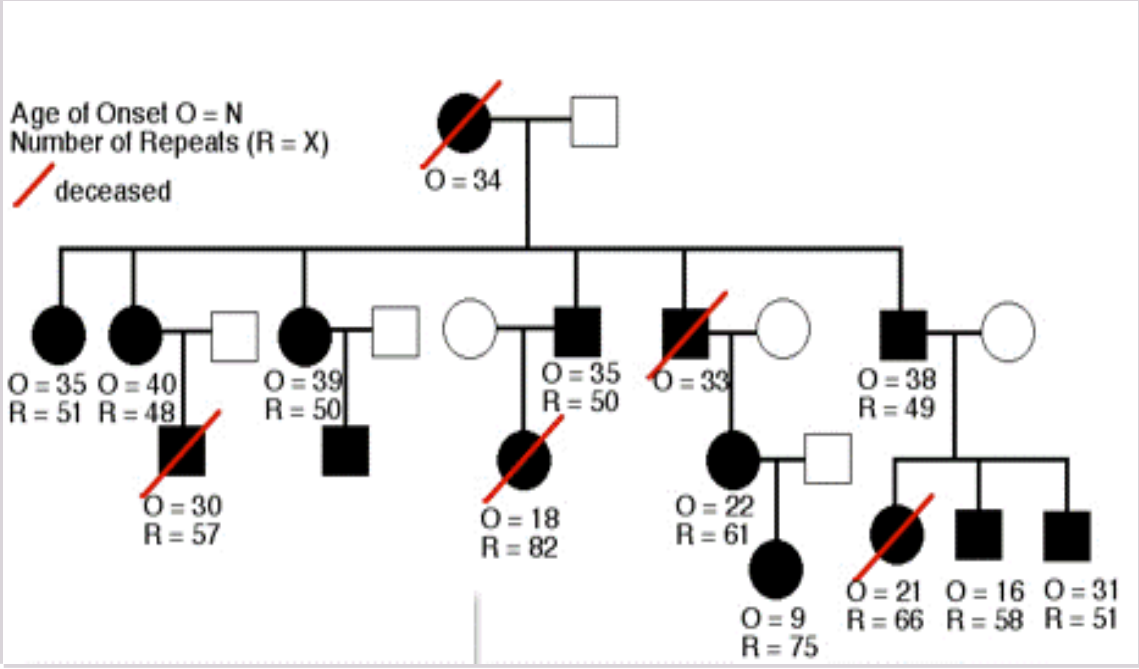
0000162b1627ea8a04

9
X-bundet hypofosfatemi (også kalt XLH) er en sjelden X-bundet dominant bensykdom (skjelettdysplasi) kjennetegnet av blant annet endringer i skjelettet. En mann med XLH gifter seg med en normal kvinne.
Hvilken av de følgende prediksjoner om deres framtidige barns risiko for å arve sykdomsallelet vil være mest sannsynlig?

A Alle sønner vil arve sykdomsallelet, men ikke døtrene
B Alle døtre vil arve sykdomsallelet, men ikke sønnene
C Ca. 50% av døtrene vil arve sykdomsallelet
D Ca. 50% av sønnene vil arve sykdomsallelet

0000162b1627ea8a04

10
Huntington's sykdom er en svært alvorlig autosomal dominant sykdom som tilhører klassen tripletekspansjonssykdommer. Under er vist et familietre for en familie med Huntington's sykdom. Tegnforklaring er gitt i figuren.
Hvilket genetisk uttrykk forbinder du sterkest med det du observerer i slektstreet?



A Haploinsuffisiens
B Genetisk antisipasjon
C Variabel expressivitet
D Redusert penetrans

0000162b1627ea8a04

11
Monogene dominante sykdommer kan være autosomale eller X-bundet. I dette tilfellet har sykdommen full penetrans.
Hvilket av «funnene» under peker i sterkest retning av autosomal arv?

A Syk far får frisk sønn
B Syk mor får frisk datter
C Syk mor får frisk sønn
D Syk far får frisk datter

0000162b1627ea8a04

12
Genetiske genkart er etablert for alle kromosomer hos mennesket. Generelt så framstår kromosomer hos kvinner som lengre enn tilsvarende kromosomer hos menn, når målt i genetisk avstand centiMorgans (cM).
Hva forklarer dette best?

A Kromosomene hos kvinner er generelt lengre enn kromosomene hos menn, når målt i basepar
B Det er generelt sett mindre rekombinasjon i meiosen hos kvinner, enn hos menn
C Det er generelt sett mer rekombinasjon i meiosen hos kvinner, enn hos menn
D Kromosomene hos kvinner er generelt kortere enn kromosomene hos menn, når målt i basepar

0000162b1627ea8a04

13
microRNA (miRNA) er korte, enkelttrådede RNA molekyl som kan regulere genuttrykk.
Hvordan påvirker slike molekyler genuttrykket?

A miRNA øker stabilitet av mRNA, og øker translasjon
B miRNA reduserer stabilitet av mRNA, men øker translasjon
C miRNA øker stabilitet av mRNA, men reduserer translasjon
D miRNA reduserer stabilitet av mRNA, og reduserer translasjon

0000162b1627ea8a04

14
Koblingsanalyse («linkage analysis») kan anvendes for å si noe om genetisk avstand mellom loci (genetiske posisjoner).
Hvis to loci er koblet, hvilken rekombinasjon utviser de?

A 0% rekombinasjon
B <50% rekombinasjon
C 50% rekombinasjon
D >50% rekombinasjon

0000162b1627ea8a04

15
Ductus ejaculatorius er en struktur hos menn.
Hvor finner du denne strukturen?

A I testiklene like før epididymis
B Mellom glandula bulbourethrale og urethra
C På slutten av vas deferens (ductus deferens)
D I penis

0000162b1627ea8a04

16
Grensen mellom det store – og det lille bekken er definert av en linje.
Hva heter denne linjen?

A Linea diagonalis
B Linea pectinea
C Linea terminalis
D Linea arcuata

0000162b1627ea8a04

17
Noen pasienter har kraftige ansiktsmerter som skyldes affeksjon av 5. hjernenerve.
Hva kalles denne hjernenerven?

A N. maxillaris
B N. facialis
C N. ophtalmicus
D N. trigeminus

0000162b1627ea8a04

18
Hvilken arterie forener de to vertebralarteriene seg i?

A A. basilaris
B Art. communicans post.
C Art. spinalis ant.
D A. cerebri post.

0000162b1627ea8a04

19
En middelaldrende person ble hasteinnlagt på grunn av oppkast, kvalme og raskt innsettende sensomotoriske utfall i ansikt og ekstremiteter. Dette ble oppfattet som et hjernestammeinfarkt, mest sannsynlig i pons. Cerebral angiografi viste trombosering.
Hvilken/hvilke arterie/arterier var mest sannsynlig trombosert?

A Art. communicans post. et art. cerebri post.
B Art. superior et inferior anterior cerebelli
C Art. vertebralis
D Art. basilaris

0000162b1627ea8a04

20
Viktige deler av hjernen er lokaliserte i spesifikke områder som er nødvendig viktig å kjenne til ved for eksempel sykdom og skader av sentralnervesystemet.
I hvilket område av hjernen ligger area entorhinalis?

A Mesencefalon
B Gyrus parahippocampalis
C Gyrus cinguli
D Thalamus

0000162b1627ea8a04

21
Kreftceller kan metastasere til lymfeknuter, oftest via lymfekar (lymfatisk spredning).
Basert på det du vet om lymfeknutens anatomi og fysiologi, hvor vil en metastase som har spredt seg på denne måten først havne i lymfeknuten?

A Hilus
B Medullære sinus
C Marginalsinus
D Medulla

0000162b1627ea8a04

22
Morfogenese er en prosess i utviklingen som leder frem til organismens endelige form og funksjon.
Hvordan kan denne prosessen best beskrives?

A Koordinert proliferasjon og atrofi av ulike celletyper som endrer den cellulære komposisjon av organismen
B Cellulær respons til eksogen celleskade som fører til enzymatisk nedbrytning av cellene og etablering av et arrvev
C Koordinert vekst, differensiering og programmert celledød, i tillegg til biomekaniske mekanismer, som samlet fører til endringer i utseende og funksjon
D Endring fra en differensiert celletype til en annen differensiert celletype som en respons til en ytre påvirkning, og som påvirker vevets utseende og funksjon

0000162b1627ea8a04

23
Immunhistokjemi er en helt sentral metodikk ved patologiavdelingene i forbindelse med diagnostikk av tumores. Cytokeratin er proteiner man kan undersøke for med denne metoden.

Dersom en udifferensiert malign tumor viser positiv immunreaksjon for disse proteinene, hva er da den mest sannsynlige diagnosen?

A Karsinom
B Lymfom
C Sarkom
D Malignt melanom

0000162b1627ea8a04

24
Kreftceller kan metastasere til lymfeknuter, blant annet via blodårer (hematogen eller leukemisk spredning).
Basert på det du vet om lymfeknutens anatomi og fysiologi, hvor vil kreftceller som har spredt seg på denne måten først komme inn i lymfeknuten?

A Sinussystemet
B Parakorteks
C Hilus
D Korteks

0000162b1627ea8a04

25
Nyren er forbundet med blæren via en struktur.
Hva heter denne strukturen?

A Urethra
B Tubule
C Samlerør
D Ureter

0000162b1627ea8a04

26
Glomerulus er en struktur i nyrene.
Hvor i nyren finner du denne strukturen?

A I medulla
B I cortex
C I nyresinus
D I nyrepyramidene

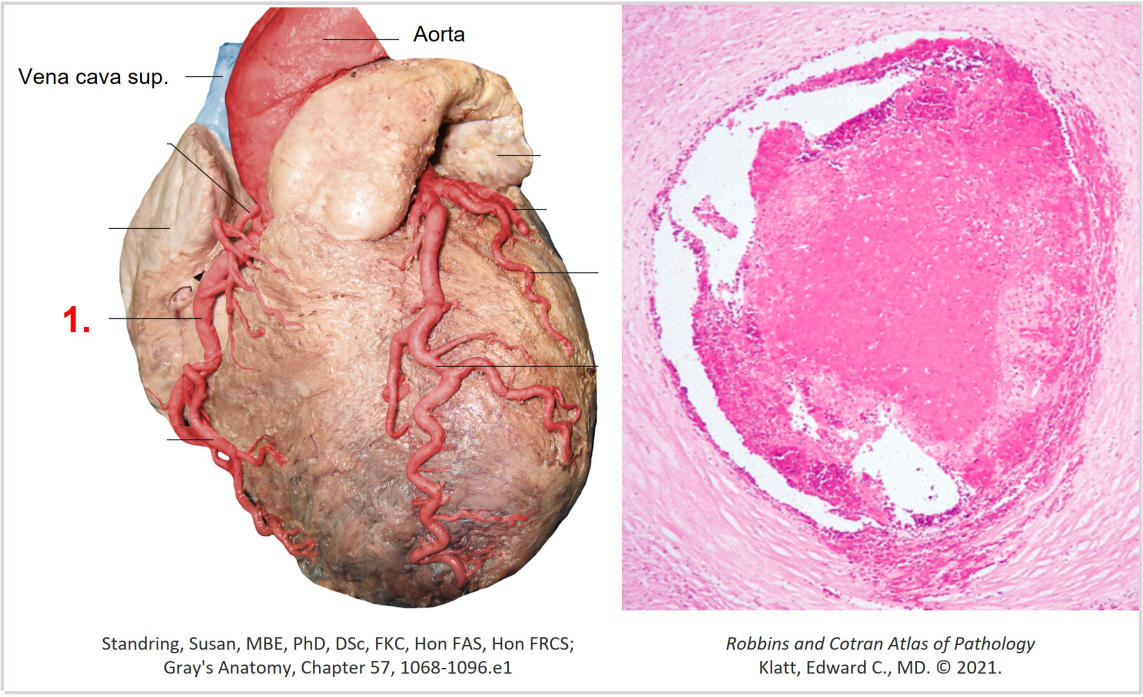
0000162b1627ea8a04

27
Flere histologiske forandringer kjennetegner endometrium i menstruasjonsfase.
Hvilke forandringer er det?

A Rette og trange, eller slyngede kjertler med intraepiteliale mitoser
B Intracytoplasmatiske vakuoler, dilaterte kjertler, pseudodesidualt stroma
C Stromasammenfall, fibrin, slyngede kjertler uten/med få mitoser
D Subnukleære vakuoler, slyngede kjertler, ødematøst stroma

0000162b1627ea8a04

28
Under en medisinsk obduksjon finner du følgende i HE-farget vevssnitt (høyre bilde) fra arterien fra angitt lokalisasjon (1. på venstre bilde).
Hva er mest sannsynlige diagnose?



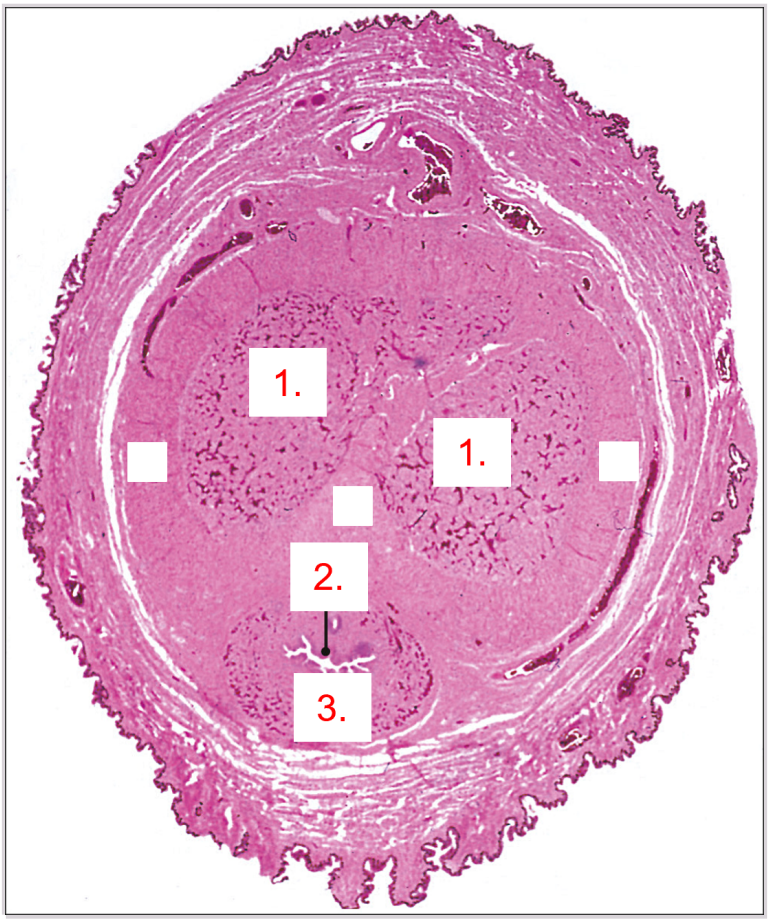
Standring, Susan, MBE, PhD, DSc, FKC, Hon FAS, Hon FRCS; Gray's Anatomy, Chapter 57, 1068-1096.e1

Robbins and Cotran Atlas of Pathology Klatt, Edward C., MD. © 2021.

A Gammel (>1 mnd) forsnevring i venstre koronararterie (LAD)
B Akutt (1-2 dager gammelt) hjerteinfarkt i venstre koronararterie (LAD)
C Gammel (>1 mnd) forsnevring i høyre koronararterie
D Akutt (1-2 dager gammelt) hjerteinfarkt i høyre koronararterie

0000162b1627ea8a04

29
Bildet viser et tverrsnitt av penis med to solide sylindriske strukturer merket 1., og en sylindrisk struktur merket 3. med en rørstruktur merket 2.
Hva heter disse strukturene?



A 1. Corpora cavernosa
2. Ureter
3. Corpus spongiosum

B 1. Corpora cavernosa
2. Urethra
3. Corpus spongiosum

C 1. Corpora spongiosa
2. Ureter
3. Corporus cavernosum

D 1. Corpora spongiosa
2. Urethra
3. Corporus cavernosum

0000162b1627ea8a04

30
Degenerasjon er en prosess som skjer i enkelte organ.
Hva er denne prosessen?

A Nukleær fragmentering og cellekrymping
B Opptak av cellerester utenfor cellene
C Reversibelt henfall/svinn av celler
D Komplett tap av funksjonen i celler

0000162b1627ea8a04

31
En mann på 38 år oppsøker deg grunnet slapphet, tørste og økt vannlating. Han har siste uke vært oppe for vannlating to ganger hver natt. Du mistenker diabetes.
Hvilken analyse kan du ikke benytte til å diagnostisere denne tilstanden?

A HbA1c
B Glukose i urinen
C Fastende blodsukker
D Glukosebelastning

0000162b1627ea8a04

32
Hvilke komponenter inngår i Short Physical Performanse Battery (SPPB)?

A Styrke, ganghastighet, balanse
B Balanse, ganghastighet, gripestyrke
C Utholdenhet, styrke, eksekutiv funksjon
D Rombergs test, gripestyrke, utholdenhet

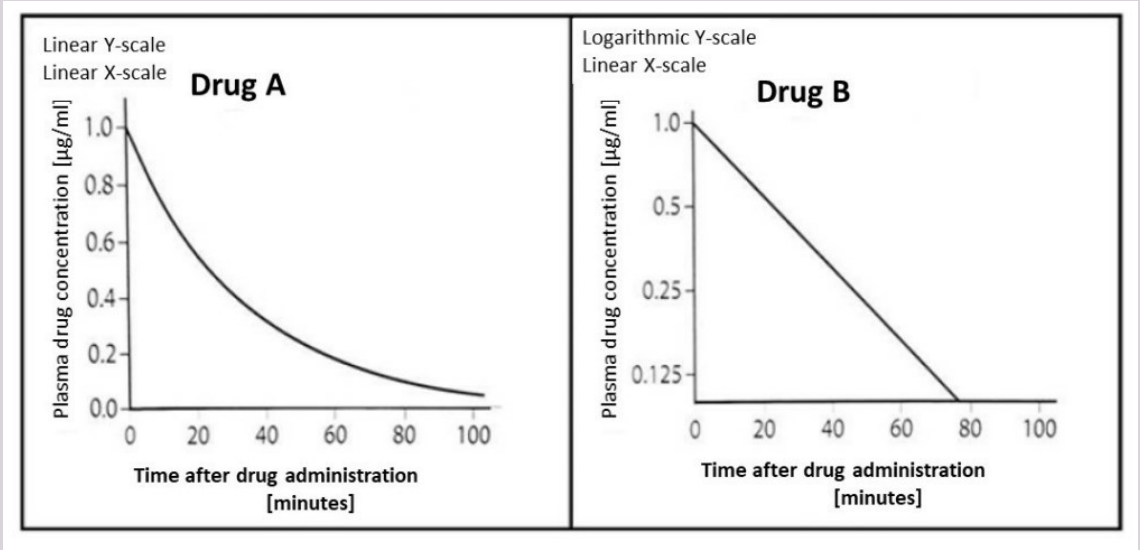
0000162b1627ea8a04

33
Som LIS1 ved Medisinsk avdeling har du som visittgående lege ansvar for en 89 år gammel kvinne som er innlagt med infeksjon. Fysioterapeuten har målt ganghastigheten hennes til 1,1 m/s.
Hvordan skal du tolke resultatet av testen?

A Hun er sannsynligvis en skrøpelig pasient med redusert innendørs og utendørs mobilitet samt økt risiko for fall, funksjonssvikt og sykehusinnleggelse
B Hun har sannsynligvis begynnende funksjonssvikt med økt risiko for fall og redusert utendørsmobilitet, men er trolig selvhjulpen i dagliglivets aktiviteter
C Hun er innlagt med akutt sykdom og da er det lite hensiktsmessig å måle ganghastighet, siden resultatet vil gi begrenset informasjon
D Hun har normal ganghastighet og ingen økt risiko for fall eller begrensninger i dagliglivets aktiviteter eller mobilitet

0000162b1627ea8a04

34
Figurene illustrerer nedbrytning av to ulike legemidler, A og B. Legg merke til at y-aksen er lineær i figuren til venstre og logaritmisk i figuren til høyre. Brytes noen av disse legemidlene ned etter nullte ordens kinetikk?



A Legemiddel A brytes ned etter nullte ordens kinetikk, men ikke legemiddel B
B Legemiddel B brytes ned etter nullte ordens kinetikk, men ikke legemiddel A
C Både legemiddel A og legemiddel B brytes ned etter nullte ordens kinetikk
D Verken legemiddel A eller legemiddel B brytes ned etter nullte ordens kinetikk

0000162b1627ea8a04

35
En pasient bruker et legemiddel som har høy oral biotilgjengelighet, og metaboliseres i leveren til ulike metabolitter som deretter skilles ut i urinen. På et tidspunkt inntreffer en økt akkumulering av legemidlet hos pasienten, inntil det innstiller seg en ny konsentrasjonslikevekt (steady state) på et vesentlig høyere nivå enn tidligere.
Hvilken mekanisme kan forklare dette?

A Genetisk betinget langsom metabolisme via CYP-enzymer
B Samtidig bruk av et legemiddel som hemmer p-glykoprotein
C Redusert nyrefunksjon
D Samtidig bruk av et legemiddel som hemmer CYP-enzymer

0000162b1627ea8a04

36
Hva er WHO sin definisjon av fødselsstart?

A Når livmorhalsen er avflatet
B Når fostervannet går eller man kan finne blod, uansett hvilken dilatasjon livmorhalsen har
C Når en kvinne begynner å føle sammentrekninger (veer)
D Når livmorhalsen er 4 cm dilatert og det er regelmessige sammentrekninger

0000162b1627ea8a04

37
Klassiske epidemiologiske studier har vist en såkalt J-formet sammenheng mellom alkoholinntak og senere risiko for hjerneslag, hvor den laveste risikoen har vært observert for personer med et moderat inntak. Nyere studier som bruker genetisk informasjon som mål på forventet alkoholinntak og dermed kan korrigere for forskjeller i andre levevaner, finner derimot at risikoen for senere hjerneslag øker lineært med økende alkoholinntak.
Hvilket råd bør du gi med bakgrunn i denne kunnskapen til personer som ønsker lavest mulig risiko for hjerneslag?

A Begge studietypene har feilkilder og det er derfor ikke mulig å gi noe råd
B Det er ikke mulig å definere en trygg nedre grense, alkoholinntaket bør derfor være så lavt som mulig
C Den laveste risikoen er observert ved et moderat inntak og derfor anbefales dette
D Dersom det genetisk forventede inntaket er lavt, er det ikke grunn til å anfale begrensning

0000162b1627ea8a04

38
Du jobber på legevakten, hvor det kl 02 natt til søndag kommer inn en jente på 23 år. Det er en venninne som kommer med henne. De er begge berusede. Venninnen forteller at de har vært på fest og jenten hadde en krangel med sin kjæreste. Hun gråter og sier at alt er håpløst, at hun hater seg selv og orker ikke mer. Når du undersøker henne finner du et tverrgående kutt på venstre underarm som blør lett. Også arr etter flere langsgående kutt opp over underarmen av eldre dato. Alkohol promille 1,2. Du får høre at hun går til behandling på distriktspsykiatrisk senter (DPS)
Hvilken oppfølging bør pasienten få?

A Sendes hjem med venninne, epikrise til DPS
B Legges i observasjonsseng på legevakten
C Henvises akutt team DPS for time neste dag
D Innlegges til observasjon psykiatrisk avdeling

0000162b1627ea8a04

39
Som allmenn lege har du en pasient som er flyktning. Han kom til Norge sammen med sin kone og 4 barn for 2 ½ år siden fra Syria hvor han var leder for en større virksomhet. Han har gått på introduksjonsprogrammet for flyktninger, men har mye fravær og programmet avsluttes nå. Det er uklart hva han skal gjøre etter dette. Han har ikke fungert i arbeidspraksis. Barna går på skole, og hans kone er nå ute i arbeidspraksis. Han har vært ofte hos deg det siste året. Klager over smerter i kroppen og dårlig søvn, og sier at han klarer ikke mer. Du oppfatter ham som nedstemt.
Hvilket svar nevner de viktigste risikofaktorer hos pasienten for selvmord?

A Avslutning av tilbud, tap av tilknytning og overgang til arbeidsledighet
B Ærekrenkelse, tap av status sosialt og i familien og identitetskrise
C Langvarige smerter, svekket helse, utenforskap og tap av nettverk
D Depresjon, håpløshet, oppgitthet og tanker om ikke å ville leve mer.

0000162b1627ea8a04

40
Du jobber som allmennlege. En av dine pasienter kommer til deg og er veldig bekymret fordi hun har fått tanker om å skade sin mann og stikke ham med en kniv. Tankene er helt uforståelige for henne og veldig skremmende. Hun har aldri gjort sin mann noe vondt og sier at hun ønsker på ingen måte å gjøre det. Men tankene fortsetter å kverne i hodet og hun får aldri fred for dem. Hun har derfor fjernet alle kniver i huset og låst dem inne. Mannen hennes har spurt henne om hva hun holder på med, men hun har ikke våget å snakke med ham om sine tanker.
Hva er mest sannsynlige diagnose for pasienten, og hva slags hjelp bør du tilby henne?

A Pasienten har en tvangslidelse. Starte behandling med SSRI og henvise til nærmeste DPS.
B Pasienten har en knivfobi. Tilbyd fellessamtale med mannen, eksponering og SSRI.
C Pasienten har en knivfobi. Start kognitiv atferdsterapi og gi Sobril (benzodiazepin) i initialt.
D Pasienten har en tvangslidelse. Fellessamtale med mannen og gi Sobril (benzodiazepin)

0000162b1627ea8a04

41
Du er allmennlege for en mann på 46 år. Han har det siste året hatt en ledende stilling i et større firma med avdelinger over hele landet. Trives godt med jobben og har ledet avdelingen gjennom en krevende tid med koronarestriksjoner. Har stått i front for en ny form for produksjon som har gitt gode resultater. Har presentert dette ved flere anledninger og skal nå representere firmaet på en internasjonal konferanse for å legge frem resulater. Han opplever seg noe urolig og anspent i forhold til dette og ber om å få Sobril (benzodiapin) for å være rolig i situasjonen.
Hva er mest sannsynlige problematikk for pasienten og hvilken hjelp bør du tilby ham?

A Pasienten er i ferd med å utvikle sosial fobi. Du gir Sobril (benzodiazepin) og anbefaler eksponering
B Pasienten har agorafobi. Du gir ham Cipralex (SSRI preparat) og henviser til distriktspsykiatrisk senter
C Mannen har ikke noen psykisk lidelse. Du gir informasjon om normale reaksjoner ved stress.
D Mannen har en sosial fobi. Du gir psykoedukasjon om angst og anbefaler veiledet egenbehandling

0000162b1627ea8a04

42
Du jobber på legevakten. Det kommer inn en kvinne på 32 år. Hun klager over press i brystet, hjertebank, tungpusthet og kaldsvette. Ikke hatt noe slik tidligere. Det aktuelle startet da hun satt og så på en TV-dokumentar om klimakrisen. Hun er urolig, hyperventilerer, uttrykker angst for å dø. Blodtrykk: 160/90, puls 104, hjerte og lunge auskultasjon uten bilyder, EKG og blodprøver normale.
Hva er mest sannsynlige diagnose/ psykiske lidelse? Og hva bør du gjøre?

A Kvinnen har et panikkangstanfall. Gi psykoedukasjon om angst og informer om veileder egenterapi
B Kvinnen har et panikkangstanfall. Start behandling med Cipralex (SSRI), henvis til psyk poliklinikk
C Kvinnen har et panikkangstanfall. Gi Sobril (benzodiazepin) og be henne ta kontakt med fastlege
D Kvinnen har et panikkangstanfall. La henne puste i en pose og gi resept på Sobril (benzodiazepin)

0000162b1627ea8a04

43
Noen egenskaper hos mennesker som organisert, ryddig, samvittighetsfull, målrettet og forsiktige er sentrale for et spesielt personlighetstrekk.
Hvilke personlighetstrekk er forbundet med disse egenskapene?

A Ekstroversjon
B Åpenhet/kreativitet
C Medmenneskelighet
D Planmessighet

0000162b1627ea8a04

44
En kvinne 54 år forteller legen at hun har mange plager men det som er verst for henne er mareritt og forstyrrende gjenopplevelser (flashbacks fra fortiden). Hun forteller at dette er stressende i perioder og at hun har hatt dette over flere runder tidligere, slik at dette kommer og går.
Hva slags hypotese må legen danne seg i samtale med denne pasienten?

A Det kan være en progredierende hjernesvulst, som innerverer sentrale deler av pre-frontal cortex, som skaper bisarre opplevelser og sansninger
B Hun kan ha en tilbakevendende depresjon som svinger med ulike psykososiale belastninger i livet
C Pasienten sliter med angst og bekymringer, og sliter derfor også med søvn
D Hun kan ha en post traumatisk stress lidelse (PTSD), som varierer med stressfulle perioder i livet

0000162b1627ea8a04

45
Du er medisinstudent på 5. året og utplassert på et distriktpsykiatrisk senter. Din praksisansvarlige lege ber deg om å ta imot en ny pasient fra akuttposten, hvor hun ble lagt inn for to dager siden, og skrive innkomstnotatet (overføringsnotatet). Du har sett at pasienten har snakket med både personale og medpasienter tidligere om dagen, men i samtale med deg svarer hun ikke. Du prøver med åpne og lukkede spørsmål, men får henne ikke til å gi svar. Etter en stund avslutter du samtalen.
Hvordan vil du gå frem når det gjelder innkomstnotatet?

A Du skriver et vanlig overføringsnotat og en aktuell psykisk status basert på de få opplysningene du har fått, selv om den er mye mindre omfattende enn du ønsker
B Du vurderer at pasienten er i samme tilstand som for to dager siden og bruker derfor pasientens psykiske status fra innleggelsen på akuttpost
C Du skriver et vanlig overføringsnotat, men når det gjelder psykisk status, så supplerer du dine observasjoner med informasjon fra pasientens journal
D Du ser i pasientens journal at slik har skjedd før, og at pasienten trenger noe tid for å åpne seg mot nye personer. Du skriver derfor notatet uten psykisk status og ber om en ny samtale neste dag

0000162b1627ea8a04

46
Ved legemiddeloverdoser tyr vi noen ganger til prosedyrer for å øke utskillelsen av det problematiske legemidlet og derved redusere risiko for alvorlige følger. En av disse strategien er hemodialyse, hvor vi ved hjelp av et dialyseapparat forsøker å «rense» pasientens blod for legemidlet og derved øke utskillelseshastigheten. To sentrale farmakokinetiske variabler utgjør sentrale vilkår for at legemidlet er egnet for slike strategier. Hvilke to variabler er dette?

A Legemidlets halveringstid og proteinbindingsgrad
B Legemidlets tilsynelatende distribusjonsvolum og proteinbindingsgrad
C Legemidlets tilsynelatende distribusjonsvolum og biotilgjengelighet
D Legemidlets halveringstid og biotilgjengelighet

0000162b1627ea8a04

47
Foreldrene til en 13 år gammel jente er bekymret og kommer til deg som fastlege. Jenta er flink på skolen, er aktiv svømmer og har gode venner, men hun har endret atferd i det siste. Hun sitter mer på rommet sitt enn i stuen med foreldre, svarer kort og mutt når de spør henne om ting, overholder ikke alltid innetiden, veksler sterkt i humøret og sier av og til at livet er skikkelig ille, spesielt siden hun må så tidlig hjem om kveldene (kl.21.30). Foreldrene lurer på om hun holder på å utvikle en psykisk lidelse.
Hva råder du foreldrene til?

A Å se på dette som normale reaksjoner i tidlig ungdomstid, men at jenta trenger mer frihet og senere innetider og be dem ta kontakt hvis hun faller i funksjonsnivå.
B Å se på dette som normale reaksjoner i tidlig ungdomstid, og fortsette med omsorg og tydelige grenser, men ta kontakt igjen om jenta faller i funksjonsnivå.
C Å samtykke til en henvisning til BUP for utredning av psykisk lidelse, og fortsette med omsorg og tydelige grenser mens de venter på time.
D Å samtykke til en henvisning til BUP for utredning av psykisk lidelse, og gi henne mer fritid og senere innetider mens de venter på time.

0000162b1627ea8a04

48
På helsestasjonen undersøker du en 4 år gammel jente som ikke sier noen ting. Mor sier at hun kan snakke, men sier mest enkeltord og peker når hun hun vil formidle noe.
Hvordan forstår du jentas språkutvikling?

A Bekymringsfull, det er vanlig å bruke fulle setninger i den alderen.
B Ikke bekymringsfull, det er vanlig å ikke ville snakke med legen i den alderen.
C Ikke bekymringsfull, det er vanlig å kommunisere med enkeltord i den alderen.
D Bekymringsfull, det er vanlig å snakke mye med legen i den alderen.

0000162b1627ea8a04

49
Du skal gjøre en vurdering av psykisk status presens på en gutt på 16 år, men han vil ikke si noe, og nekter å svare på spørsmålene dine.
Kan undersøkelsen gjennomføres?

A Nei, ettersom han er over 16 år, må hans synspunkter være med i psykisk status presens
B Nei, pasientens synpunkter skal alltid være med i psykisk status presens, uavhengig av alder
C Ja, du kan likevel gjøre en vurdering basert på opplysninger fra foreldre/komparenter og observasjoner av gutten i situasjonen
D Ja, men du bør få bistand av en kollega til å gjennomføre vurderingen, i tilfelle gutten reagerer negativt på deg som person

0000162b1627ea8a04

50
Gutt, 16 år, oppsøker deg som allmennlege. Tanten er med, men sitter på venterommet under konsultasjonen. Gutten virker nedfor, Han er rastløs og engstelig når han snakker med deg. I løpet av samtalen begynner du å mistenke at familien har det vanskelig og du vil gjerne vite mer om dette. Hva finner du mest riktig å gjøre?

A Du forteller at en del ungdommer forteller om problemer hjemme. Du merker en emosjonell reaksjon hos gutten, og spør ham da om dette kan være aktuelt hos han.
B Basert på din mistanke, tar du kontakt med barneverntjenesten og kan informere dem om at du her står overfor en ungdom med søsken som muligens preges av en dysfunksjonell familiesituasjon. Du ber barneverntjenesten foreta nødvendige undersøkelser.
C For at du skal kunne hjelpe gutten og ev. søsken best mulig, sier du «Jeg må vite hva som foregår hjemme hos dere. Det kan være skadelig for din (og søsteren din sin) psykiske helse å holde dette skjult.»
D Etter at du har stilt en del spørsmål rundt familieproblemer, blir han sint og lei seg, men sier ikke noe. Du henter inn tanten og spør om hun tror familien strever.

0000162b1627ea8a04

51
Postpartum psykose oppstår etter fødselen og innebærer at mor opplever alvorlig sinnsforvirring. Hva kjennetegner postpartum psykose?

A Postpartum psykose oppstår som regel kort tid etter fødsel, som regel innen 6-8 uker etter fødsel.
B Postpartum psykose utvikler seg så snikende og gradvis at det kan være vanskelig for pårørende å oppdage det. Det er derfor viktig at helsestasjonen er oppmerksom på dette ved 6-måneders kontrollen.
C Mødre som utvikler en psykose etter fødsel har alltid hatt psykotiske symptomer enten før graviditet eller under graviditet.
D Det er sjelden at nybakte mødre utvikler psykose i forbindelse med sitt barns fødsel. Postpartum psykose forekommer ved ca. 50 av 1000 barnefødsler.

0000162b1627ea8a04

52
Temperament viser til individuelle forskjeller i atferdsdisposisjoner, uttrykt som individets karakteristiske atferd over ulike situasjoner og over tid, med betydning for sosial fungering. Hvor mange dimensjoner og hovedtyper temperament beskrev forskerne Thomas og Chess (1977)?

A Thomas og Chess (1977) delte inn i 8 temperaments dimensjoner og 4 hovedtyper.
B Thomas og Chess (1977) delte inn i 9 temperaments dimensjoner og 3 hovedtyper
C Thomas og Chess (1977) delte inn i 6 temperaments dimensjoner og 2 hovedtyper.
D Thomas og Chess (1977) delte inn i 10 temperaments dimensjoner og 3 hovedtyper.

0000162b1627ea8a04

53
Et par er til fertilitetsbehandling. Etter egguthenting ble eggcellene befruktet med mannens sædceller. Neste dag har embryologene observert at et av eggene hadde 3 pronuclei, trolig fordi 2 sædceller har befruktet egget.
Hva er det mest sannsynlige utfall hvis dette embryoet blir satt tilbake i livmoren?

A Det kommer ikke til å føre til graviditet
B Barnet kommer til å bli født med trisomi
C Embryoet klarer som regel å «fikse» arvematerialet og det vil føre til graviditet
D Økt sannsynlighet for tvillinger

0000162b1627ea8a04

54
Kromatin i sædcellene er tettere pakket enn i de fleste eukaryotiske celler. Dette er for å redusere størrelsen av selve sædcellen og beskytte arvematerialet mot skade.
Hvilket protein sørger for tettpakking av arvematerialet i sædcellene?

A Polymerase
B Helikase
C Histoner
D Protaminer

0000162b1627ea8a04

55
Hvilket er det viktigste hormonet som produseres av corpus luteum?

A FSH
B LH
C GnRH
D Progesteron

0000162b1627ea8a04

56
Hos kvinner begynner eggcellene å gå gjennom meiosen i fosterstadiet og så stopper prosessen opp fram til puberteten.
I hvilket stadium av meiosen stopper utviklingen av eggceller opp?

A Prophase I
B Metaphase II
C Metaphase I
D Prophase II

0000162b1627ea8a04

57
En 25 år gammel mann har fått målt s-testosteron på 20.35 nmol/L (referanse: 8-35 nmol/L). Sædanalysen viser en sædkonsentrasjon på 14 millioner/mL (referanse: >15 millioner/mL). Han oppsøker fastlegen med spørsmål om det kan være nyttig å ta testosterontilskudd for å øke sædproduksjonen?
Hva blir riktig svar av deg som fastlege til denne mannen?

A Sædproduksjonen kommer trolig til å øke
B Sædproduksjonen kommer trolig til å bli redusert
C Sædproduksjonen kommer ikke til å bli påvirket

0000162b1627ea8a04

58
Et bakterieisolat av Staphylococcus aureus viser seg å være resistent mot penicillin G, oxacillin og tredje generasjon cefalosporiner, men følsom for vankomycin.
Hvilken resistensmekanisme er dette forenlig med?

A Meticillin-resistens
B Glykopeptid-resistens
C ESBL-produksjon
D Penicillinase-produksjon

0000162b1627ea8a04

59
En bakterie vokser aerobt både med og uten 5% Co2, men også ved anaerob atmosfære.
Hvordan klassifiseres en slik bakterie?

A Fakultativt anaerob
B Obligat anaerob
C Obligat aerob
D Mikroaerofil

0000162b1627ea8a04

60
Du har mottatt et prøvesvar på bakteriologisk dyrking av en urinprøve fra en 73 år gammel mann med urinveisinfeksjon. I prøvesvaret står det at det vokser Escherichia coli. Det er også lagt ved resistensbestemmelse av mikroben:

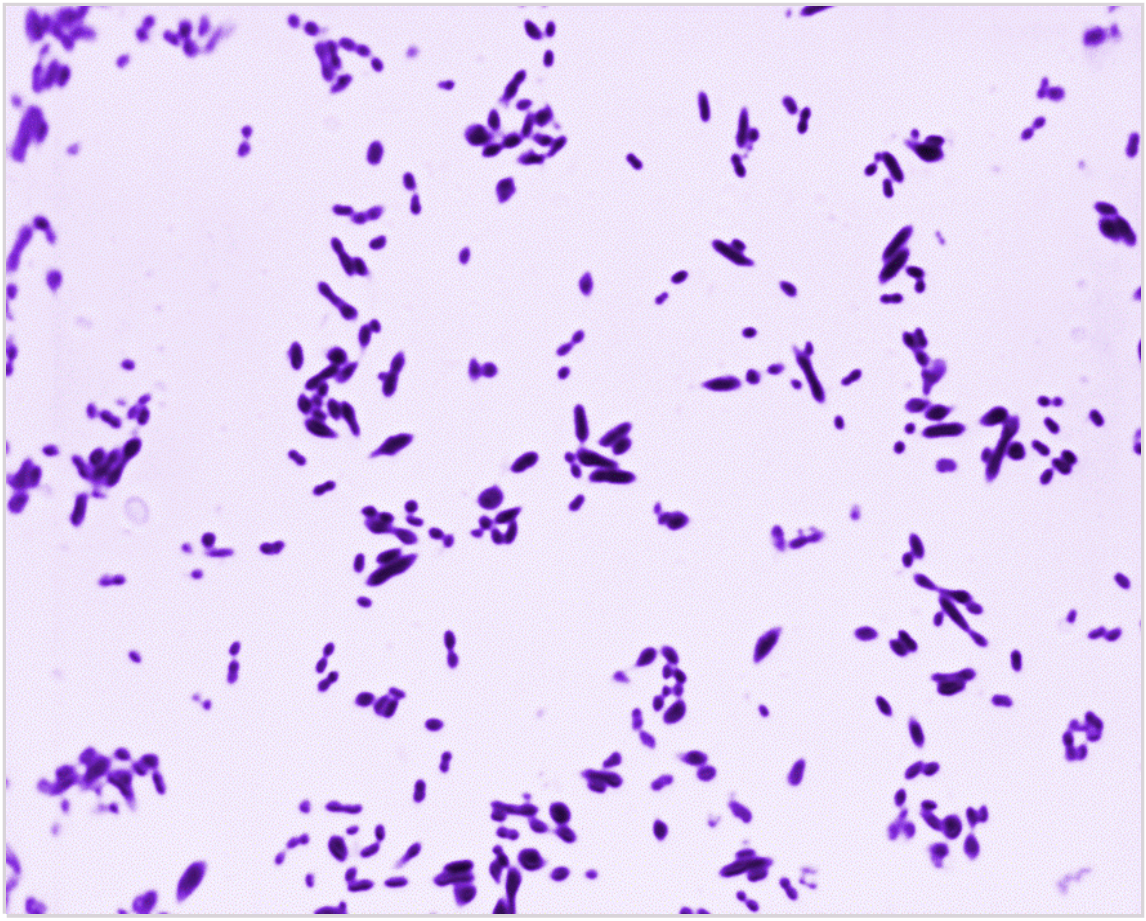
Analyse	Svar	Referanseområde
Pivmecillinam	S	
Nitrofurantoin	S	
Trimetoprim/sulfametoksazol	I	

Hvordan tolker du bakteriens følsomhet for trimetoprim/sulfametoksazol?

A Høy sannsynlighet for terapeutisk effekt ved økt dosering eller oppkonsentrering i infeksjonsfokus
B Intermediær sannsynlighet for terapeutisk effekt ved normal dosering
C Høy sannsynlighet for terapisvikt uavhengig av dosering og grad av oppkonsentrering i infeksjonsfokus
D Ingen mulighet for nærmere klassifisering av følsomhet av mikroben

0000162b1627ea8a04

61
Mikrobiologisk laboratorium har mottatt materiale fra en luftveisprøve tatt av en 32 år gammel mann som behandles med benzylpenicillin for samfunnservervet lobær pneumoni med mistanke om Streptococcus pneumoniae som årsak. Som lege ved mikrobiologisk avdeling mikroskoperer du materialet og ser dette:

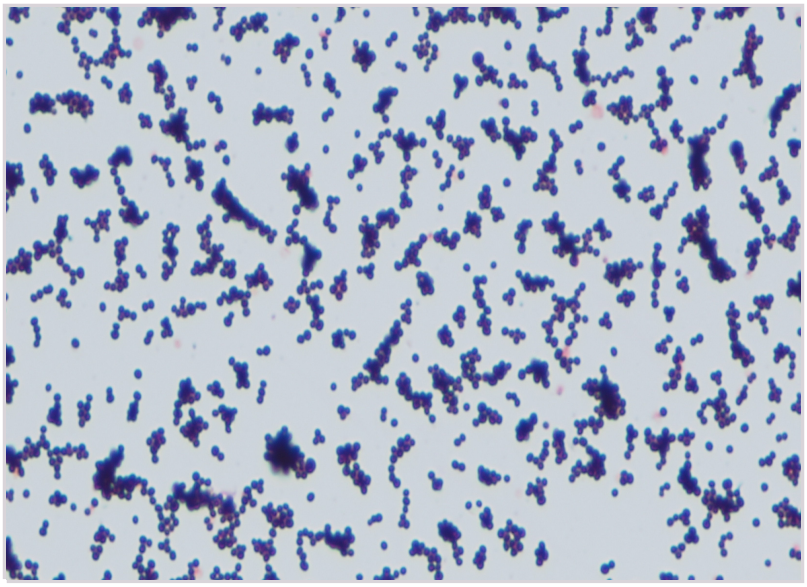


Mikroskopifunn støtter mistanken om Streptococcus pneumoniae. Neste dag vokser det bakterier på blodskål med optochinlapp.
Hva ser du etter på blodskålen for å bekrefte diagnosen?

A Alfahemolyse og optochinfølsomhet
B Betahemolyse og optochinfølsomhet
C Alfahemolyse og optochinresistens
D Betahemolyse og optochinresistens

0000162b1627ea8a04

62
En 27 år gammel kvinne har symptomer på en nedre urinveisinfeksjon. Ved urin dyrkning påvises renkultur av en bakterieart. Det gjøres mikroskopi av gramfarget preparat (se bilde).



Hvilken bakterieart er mest sannsynlig årsak til kvinnens plager?

A Streptococcus agalactiae
B Enterococcus faecalis
C Escherichia coli
D Staphylococcus saprophyticus

0000162b1627ea8a04

63
Polymerasekjedereaksjon-baserte tester (PCR-tester) var et gjennombrudd innen virologien da de kom på slutten av 80-tallet. Dette er ekstremt presise tester når det gjelder å påvise virus i en prøve. På tross av dette har testene noen begrensinger som man må være klar over. Nedenfor finner du ett eksempel på en slik begrensing. Hvilket eksempel er dette? (Det forutsettes at testene som diskuteres er veldesignede rent teknisk.)

A Signalsystemene som benyttes i PCR-testene baseres på fluorescence. Dette er en unøyaktig teknologi som kan gi positive resultater selv om det ikke er virus i prøven
B PCR-testene reagerer med humane gener og kan dermed lett gi falskt positive resultater
C PCR-testene er ikke sensitive nok når man bruker dem på materiale som inneholder slim
D PCR-testene kan forbli positive i lang tid etter at en infeksjon er gjennomgått og dermed gi et ikke-relevant resultat

0000162b1627ea8a04

64
Virus må overvinne mange hindre før de blir i stand til å reprodusere seg selv og forårsake en infeksjon. Ett av disse hindrene er det medfødte immunforsvar (innate immunity). Virus kan gjenkjennes av det medfødte immunforsvar på flere måter. Hvilket av alternativene nedenfor beskriver en slik mekanisme?

A Viruspartikler er runde og gjenkjennes av intracellulære reseptorer som binder seg spesifikt til denne unike formen og trigger en antiviral respons
B Spesifikke deler av overflateproteinene til viruset (epitoper) gjenkjennes av immunglobuliner som er dannet av hukommelsesceller. Denne bindingen hindrer virusets binding til målcellen
C Dobbelttrådet RNA er et unikt molekyl som kun forekommer i virus' livssyklus. Disse gjenkjennes av intracellulære reseptorer som trigger en antiviral respons
D Virus har genesekvenser som ikke forekommer i eukaryote celler. Spesielle reseptorer i vertscellens kjerne kan gjenkjenne slike gener og trigge en antiviral respons

0000162b1627ea8a04

65
Kimlagene (germ layers) gir opphav til vev i kroppen.
I hvilket av kimlagene (germ layers) har de indre organene hovedsakelig sin opprinnelse?

A Endoderm
B Mesoderm
C Ektoderm
D Epiderm

0000162b1627ea8a04

66
Tidlig i utviklingen er embryoet en bilaminar disk bestående av to cellelag.
Hva kaller vi disse cellelagene?

A Epiblast og hypoblast
B Hyperblast og mesoblast
C Topderm og underderm
D Ektoderm og mesoderm

0000162b1627ea8a04

67
Den embryonale utviklingen er en kompleks prosess og det er mye som kan gå galt. I hvilke organsystemer ser vi oftest strukturelle avvik?

A Nervesystemet
B Ekstremiteter
C Blod og kjertler
D Hjertet og mage-tarm systemet

0000162b1627ea8a04

68
Hvilken humanpatogen bakterieart er mest kjent for å utvikle samtidig resistens overfor flere ulike klasser av antimikrobielle midler (multiresistens) ved hjelp av effluksпumpe?

A Klebsiella pneumoniae
B Enterococcus faecium
C Pseudomonas aeruginosa
D Mycobacterium tuberculosis

0000162b1627ea8a04

69
En 67 år gamme mann legges inn med mistanke om urosepsis, og det startes standard sepsisbehandling med ampicillin og gentamicin. Neste dag påvises Enterococcus faecalis i blodkultur. Bør dette føre til endring i behandlingen?

A Ja, skifte til tredje generasjon cefalosporin fordi denne bakterien er ikke følsom for ampicillin eller gentamicin
B Nei, denne bakteriearten er vanligvis følsom for gentamicin
C Ja, skifte til klindamycin fordi denne bakterien er ikke følsom for ampicillin eller gentamicin
D Nei, denne bakteriearten er vanligvis følsom for ampicillin

0000162b1627ea8a04

70
Organogenesen foregår hovedsakelig i første trimester av svangerskapet. Hva er mest riktig vedrørende utviklingen av ansiktet?

A Ansiktet er ferdig utviklet tidlig, ca uke 5
B Pannebenet utvikles til slutt
C Underkjeven utvikles før resten av ansiktet
D Overkjeven utvikles først

0000162b1627ea8a04

71
Gjennom det intrauterine livet brukes forskjellige begreper for å angi tidspunkt i utviklingen. En del av denne tiden benevnes "den embryonale periode".
Hvilket tidsintervall har denne perioden (tid etter befrukting)?

A Fra uke 2 til og med uke 12
B Fra befruktning til og med uke 12
C Fra befruktning og de neste 6-7 dager
D Fra uke 2 til og med uke 9

0000162b1627ea8a04

72
Resistens overfor tredje generasjons cefalosporiner hos gram-negative stavbakterier innen orden Enterobacterales kan overføres mellom bakterier.
Hvordan skjer denne overføringen?

A Ved konjugasjon
B Ved transduksjon
C Ved transformasjon
D Ved transposisjon

0000162b1627ea8a04

73
Abortnemndene har vært mye diskutert de siste årene. Nemndene koples inn ved svangerskapsavbrudd etter utgangen av 12. uke. Hva er egentlig den etiske og juridiske hensikten med abortnemndene?

A Å sikre at den gravide får god informasjon og veiledning før et eventuelt svangerskapsavbrudd
B Å sikre at fosterets rett til liv blir tatt hensyn til slik at fosteret kan sies å ha et visst rettsvern
C Å megle mellom den gravide og partneren dersom det har oppstått uenighet rundt et planlagt svangerskapsavbrudd
D Å sikre den gravides rett til å bestemme selv over sitt svangerskap

0000162b1627ea8a04

74
I assistert befruktning er det i Norge i dag (2021) tillatt med både eggdonasjon og sæddonasjon. Assistert befruktning kan tilbys til heterofile eller lesbiske par, samt til enslige. Alle disse mulighetene har ført til en viss frykt for forvirring rundt farskap og morskap. Hva sier egentlig loven om hvem som er mor til barnet?

A Mor til barnet er den kvinnen som er genetisk opphav til barnet
B Mor til barnet er den kvinnen som har født barnet
C Mor til barnet er den kvinnen som lever sammen med barnet
D Mor til barnet er den kvinnen som har bestemt at barnet skal unnfanges

0000162b1627ea8a04

75
En 16 år gammel ungdom kommer til deg på fastlegekontoret for å spørre deg til råds angående yrkesvalg. Han har alltid hatt veldig lyst til å bli baker, men har hørt at mange bakere må slutte i jobben fordi de får astma eller allergi. Han er atopiker, er allergisk mot gress og bjørkepollen og hadde eksem som spedbarn. Flere i familien hans har allergi.
Bør han frarådes å bli baker?

A Ja. Atopikere har en høy risiko for å utvikle astma og allergi og skal derfor aldri arbeide med kjente allergener som for eksempel melstøv
B Nei. Selv om atopikere har større sannsynlighet for å utvikle allergi mot melstøv og andre komponenter i melet, så vil flertallet likevel unngå å bli allergiske
C Nei. Men på grunn av tendens til allergi bør han begynne med allergimedisiner som forebyggende for allergiutvikling når han starter på utdanningen
D Nei. Eksponering for allergener vil være noen få timer per dag, og får man symptomer så vil antihistaminer og astmamedisiner være svært effektive

0000162b1627ea8a04

76
Arbeidstilsynet opererer med grenseverdier for konsentrasjon av en del kjemiske stoffer i arbeidsatmosfæren som tar utgangspunkt i en 8 timers arbeidsdag.
Hva er Arbeidstilsynets definisjon av en grenseverdi i denne sammenhengen?

A En maksimumsverdi for hvor stor gjennomsnittskonsentrasjon som er tillatt av et kjemisk stoff i pustesonen til en arbeidstaker
B En maksimumsverdi for konsentrasjonen av et kjemisk stoff i pustesonen til en arbeidstaker som medfører helseskade for under 1 % av de eksponerte
C En maksimumsverdi for konsentrasjonen av et kjemisk stoff i pustesonen til en arbeidstaker som medfører helseskade for over 1 % av de eksponerte
D En maksimumsverdi for konsentrasjonen av et kjemisk stoff i pustesonen til en arbeidstaker som medfører at det først ved overskridelse av verdien er risiko for helseskade

0000162b1627ea8a04

77
Svensken Töres Theorell har vært med på å utvikle Karasek og Theorell-modellen som er mye brukt for å beskrive mental belastning i arbeidslivet.
Hvilke to faktorer inngår i denne modellen?

A Krav og kontroll
B Sosial støtte og belønning
C Kontroll og sosial støtte
D Krav og belønning

0000162b1627ea8a04

78
Nils Olsen har jobbet 20 år på tunnelanlegg fram til for 10 år siden. Han har nå fått lungekreft og lurer på om påvirkninger i arbeidet kan være en del av forklaringen.
Hvilken arbeidsmiljøpåvirkning er mest sannsynlig som årsak til hans lungekreft?

A Kvartsstøv
B Gass fra sprengning (ladd)
C Asbeststøv
D Oljetåke fra borerigger

0000162b1627ea8a04

79
Agnar er 56 år gammel og har i 30 år arbeidet som biloppretter ved et bilverksted. Han har de siste 10 årene fått tiltakende plager med nummenhetsfølelse og prikkinger i hendene. I det samme tidsrommet har han også hatt hyppige episoder med avbleking av fingrene i kaldt vær. Han har ingen tilsvarende symptomer i føttene.
Hva er den mest sannsynlige årsaken til plagene hans?

A Mangeårig belastning i form av ensidig gjentakende arbeid
B Mangeårig påvirkning av isocyanater fra billakk
C Mangeårig påvirkning av organiske løsemidler i jobben
D Mangeårig bruk av vibrerende håndholdt verktøy

0000162b1627ea8a04

80
En ung kvinne oppsøker fastlegen på grunn av plager med håndeksem. Hun jobber som sykepleier og opplyser at plagene har blitt verre i perioder med ekstra strenge smittevernrutiner. I løpet av friperioder på en uke eller mer blir plagene nesten helt borte. Legen vurderer å sende melding til Arbeidstilsynet.
Når skal leger sende melding om arbeidsrelatert sykdom til Arbeidstilsynet?

A Melding skal kun sendes når det foreligger en yrkessykdom som er likestilt med yrkesskade
B Alle tilfeller som legen tror at skyldes påvirkninger i arbeid skal meldes til Arbeidstilsynet
C Meldeplikten gjelder bare når det foreligger sykdom, skade eller lyte som fører til uførhet
D Melding skal alltid sendes dersom pasienten har arbeidet i et potensielt helseskadelig arbeid

0000162b1627ea8a04

81
I tillegg til den direkte kortikospinale banen (pyramidebanen) finnes flere indirekte kortikospinale baner.
Hvilken funksjon har de vestibulospinale banene?

A Balanse og stabilisering av hodet mens kroppen beveges
B Voluntær kontroll av distal muskulatur
C Koordinasjon av øye og hodebevegelser og å orientere hodet og øynene i retning mot stimuli
D Regulering av de spinale antigravitasjonsrefleksene

0000162b1627ea8a04

82
Nervefibre tilhørende det autonome nervesystemet går i nærheten av arteria carotis interna.
Hvilke fibre er dette?

A Sympatiske preganglionære fibre
B Sympatiske postganglionære fibre
C Parasympatiske preganglionære fibre
D Parasympatiske postganglionære fibre

0000162b1627ea8a04

83
En pasient med redusert syn kommer til deg på legekontoret. Synet er normalt når pasienten lukker det høyre øyet, men synsreduksjonen dekker det meste av synsfeltet når han lukker venstre øye.
Hvor er det mest sannsynlig å finne en lesjon som forklarer synsreduksjonen?

A Area striata
B Ekstrastriatale synsbarkområder
C Nervus opticus
D Chiasma opticum

0000162b1627ea8a04

84
To ungdommer skal på en kort utenlandstur med fly østover mot slutten av sommerferien. Første del av ferien har vært dominert av relativt sene kvelder og morgener. De har lagt seg omkring kl 01-02 og stått opp ved 9-10-tiden. Flyet de skal reise med går kl 09, men de må reise hjemmefra kl 06 og stå opp 05.15. De er usikre på om de gidder å legge seg kvelden før avreise for å sove de få timene fra leggetid. I så fall må de regne med å sove på turen og når de kommer fram. De kommer på at de antagelig kan komme litt i utur med omgivelsene på feriestedet – komme til å sove på dagen og være våkne på natten. De blir enige om å legge seg litt tidligere enn vanlig – ca kl 24. Det gikk greit og de fikk en natt med brukbar søvn så de klarte seg resten av dagen. Hvordan vil døgnrytmen til ungdommene påvirkes av den siste natten før avreise?

A Når de står opp kl 05.15 får de lys på netthinnen etter temperaturnadir som forkorter døgnet
B Når de står opp kl 05.15 får de lys på netthinnen før temperaturnadir som forkorter døgnet
C Når de står opp kl 05.15 får de lys på netthinnen etter temperaturnadir som forlenger døgnet
D Når de står opp kl 05.15 får de lys på netthinnen før temperaturnadir som forlenger døgnet

0000162b1627ea8a04

85
Noen aminosyrer er viktige nevrotransmittere i sentralnervesystemet.
Hvilke av disse regnes som hjernens viktigste nevrotransmitter når det gjelder å føre til eksitasjon av det postsynaptiske nevron?

A Glycin
B GABA
C Glutamat
D Glutamin

0000162b1627ea8a04

86
Selv om forskjellige ionekanaler har egenskaper som sørger for at kun bestemte ionetyper får passere, er drivkraften bak ionebevegelsen den samme.
Under nevrotransmisjon, hva driver den raske bevelgelsen av ioner over disse kanaler?

A Synaptiske vesikkeltransport-mekanismer
B Passiv diffusjon av ioner ned konsentrasjonsgradienten til ionetypen(e)
C Spesifikke ionetransport-mekanismer
D Primær aktiv transport av ioner ved hjelp av enzymatiske pumper

0000162b1627ea8a04

87
En 62 år gammel røykende mann med hypertensjon får akutt innsettende adduksjonsvansker i venstre øye uten andre symptom. Hvor vil man forvente å finne underliggende årsak på MR caput?

A Nucleus oculomotorius venstre side
B Mediale longitudinale fasikkel venstre side
C Nervus abducens høyre side
D Motorisk cortex høyre side

0000162b1627ea8a04

88
I netthinnen finner vi flere typer ganglieceller med ulike reseptoriske felter. De vanligste typene ganglieceller er P- og M-celler.
Hvor finner vi gangliecellene med de største reseptoriske feltene, og hvilken av disse to typene ganglieceller har de største reseptoriske feltene?

A P-celler i sentrale del av netthinnen
B M-celler i sentrale del av netthinnen
C M-celler i perifere del av netthinnen
D P-celler i perifere del av netthinnen

0000162b1627ea8a04

89
En fabrikkarbeider på en skumplastfabrikk kommer på legekontoret og er bekymret for at han skal utvikle en arbeidsrelatert sykdom. Han har hørt at det er flere som har fått en type alvorlig luftveissykdom av å jobbe med produksjon av skumplast, men han er usikker på hvilken type sykdom det er snakk om, hva som forårsaker dette og hvordan han kan beskytte seg.
Hvilken eksponering og hvilken type sykdom er det han mest sannsynlig har hørt om?

A Reactive airways dysfunction syndrom (RADS) grunnet eksponering for hydrogensulfid
B Irritativ rhinitt på grunn av eksponering for amoniakk
C Hypersensitivitetspneumonitt på grunn av eksponering for isocyanater
D Lungekreft på grunn av eksponering for asbest

0000162b1627ea8a04

90
I flere kohortstudier om lungekreft så røyking ut til å være farligere blant dem som også ble utsatt for radon.
Hva kan dette være et eksempel på?

A Omvendt årsakssammenheng (reverse causation)
B Konfundering
C Mediering
D Interaksjon

0000162b1627ea8a04

91
I en kohortstudie var det ingen assosiasjon mellom koffeininntak og atrieflimmer.
Hva er verdien til risikodifferansen (risk difference, RD) hvis det ikke er assosiasjon mellom eksponeringen og sykdommen?

A 0
B 1
C 0-1
D >1

0000162b1627ea8a04

92
En randomisert kontrollert studie fant at pasienter med fluvoxamine behandling har 32% lavere risiko for alvorlig sykdom ved covid-19 smitte enn de som fikk konvensjonell behandling.
Hva er den relative risikoen?

A 1.32
B -0.32
C 0.68
D 0.32

0000162b1627ea8a04

93
Alkoholbruk antas å øke HDL-kolesterol som på sin side kan senke risikoen for hjerteinfarkt.
Dersom vi anser alkoholbruk som eksponeringen av interesse og hjerteinfarkt som sykdommen av interesse: Hva er den potensielle rollen til HDL-kolesterol, er det en konfunder eller en mediator, og hvorfor?

A Konfunder fordi HDL-kolesterol er assosiert med både eksponeringen og sykdommen
B Konfunder fordi HDL-kolesterol er assosiert med både eksponeringen og sykdommen og er en følge av eksponeringen
C Mediator fordi HDL-kolesterol er assosiert med både eksponeringen og sykdommen og er en følge av eksponeringen
D Mediator fordi HDL-kolesterol er assosiert med både eksponeringen og sykdommen

0000162b1627ea8a04

94
En hurtigtest for covid-19 har sensitivitet 80% og spesifisitet 99,9%. Du anvender testen på en 40 år gammel mann med feber og hoste, og som for 2 dager siden merket svekket smaks- og luktesans. Han er nærkontakt med en som fikk påvist covid-19 for noen dager siden, men det er for tida også andre luftveisinfeksjoner hos folk i omgangskretsen. Du anslår pre-test sannsynlighet for covid-19 til å være 90%.
Testresultatet er negativt (altså normalt). Hva er den estimerte sannsynligheten for at han har covid-19?

A Omkring 80%
B Omkring 35%
C Omkring 20%
D Omkring 65%

0000162b1627ea8a04

95
Du undersøker validiteten til en diagnostisk test. Blant 100 personer med sykdommen som testen skal oppdage, får 70 et positivt (det vil si unormalt) testsvar. Blant 100 personer uten sykdommen får 10 et positivt testsvar.
Hva er testens sensitivitet?

A 30%
B 70%
C 10%
D 90%

0000162b1627ea8a04

96
Amerikanske forskere estimerte seroprevalens av antistoffer mot COVID-19 i Santa Clara County, California i April, 2020.
Hvilken type epidemiologisk studie er dette?

A Kasus-kontroll-studie
B Tverrsnittstudie
C Randomisert kontrollert forsøk.
D Kohortstudie

0000162b1627ea8a04

97
Noen har antydet at ivermectin kan ha gunstige effekter ved covid-19. En randomisert kontrollert studie kunne imidlertid ikke bekrefte dette.
Hva er fordelen med randomisering?

A Randomisering reduserer konfundering
B Randomisering reduserer effekten av mediatorer
C Randomisering gjør undersøkelsen billigere
D Randomisering reduserer interaksjon

0000162b1627ea8a04

98
En studie fant at de som røyker (eksponering) er mer utsatt for covid-19 (sykdom).
Hva er verdien til det relative effektmålet eller relativ risiko her?

A <0
B >0, men <1
C 1
D >1

0000162b1627ea8a04

99
I noen tilfeller vil nøytrofile granulocytter lage NET (neutrophil extracellular traps) ved forsvar mot infeksjoner.
Hva innebærer dette?

A Cellen lager et nettverk av kromosom-materiale som løsner fra overflaten idet cellen dør
B Cellen degranulerer så korn med enzymer og proteinaser senere kan festes til mikroorganismer
C Cellen utvikler lange utløpere som fanger inn ekstracellulært materiale for fagocytose
D Cellen skiller ut kjernemateriale med antimikrobielle substanser og lever ikke så lenge før den dør

0000162b1627ea8a04

100
En aktivert B-celle gjennomgår somatisk hypermutasjon som ledd i en immunrespons.
Hvilken funksjon har follikulærdendrittiske celler for denne B-cellen?

A Presentasjon av antigen
B Gi overlevelsessignal til CD40
C Sekresjon av primingcytokiner
D Regulering av reseptorgenmutasjoner

0000162b1627ea8a04

101
En kvinne på 35 år har fått en akutt infeksjon, som har trigget immunforsvaret hennes. Medfødte lymfoide celler (ILC) er aktiverte og skiller ut cytokinet interferon-gamma.
Hva slags infeksjon er det mest sannsynlig at kvinnen har fått?

A En *Herpes simplex*-infeksjon
B En *Candida albicans*-infeksjon
C En *Escherichia coli*-infeksjon
D En *Giardia intestinalis*-infeksjon

0000162b1627ea8a04

102
To gutter på 8 år er eneggede tvillinger. Den ene har fått verk i et kutt på fingeren, mens tvillingbroren hans er blitt forkjølet.
Hvordan kan det ervervede immunsystemet hos hver av dem starte en respons som er tilpasset den aktuelle infeksjonen?

A Bakterier og virus har forskjellig struktur på overflaten, som påvirker hvilken type lymfocytter som kan gjenkjenne dem
B Medfødte lymfoide celler reagerer ulikt på intracellulære og ekstracellulære mikroorganismer, som aktiverer forskjellige PAMP (pathogen-associated molecular patterns)
C Mikroorganismene oppfanges av ulike deler av det medfødte forsvaret, som responderer med produksjon av forskjellige cytokiner
D De samme HLA-molekylene kan binde mange forskjellige peptider, som trigger ulike immunresponser

0000162b1627ea8a04

103
UV-stråling fra sollys er en betydelig kilde til DNA-skader og utvikling av hudkreft hos mennesket. To typer DNA-skader som hyppig induseres av UV-lys er syklobutan pyrimidindimerer og pyrimidin-pyrimidon (6-4-) fotoprodukter.
Hvilken DNA-reparasjonsmekanisme hos mennesket vil mest effektivt reparere disse skadene?

A Fjerning av skadene ved en DNA glykosylase, og reparasjon av de tomme basesetene ved base-eksisjonsreparasjon
B Direkte reversjon av skaden ved DNA alkyltransferaser
C Reparasjon ved nukleotide-eksisjonsreparasjon
D Direkte reversjon av skaden med enzymet fotolyase

0000162b1627ea8a04

104
DiGeorge syndrom skyldes en delesjon på kromosom 22. Dette fører blant annet til thymusaplasi.
Hvilken del av pasientenes lymfeknuter får endret morfologi hvis aplasien er komplett?

A Medulla
B Parakorteks
C Folliklene
D Germinalsentrene

0000162b1627ea8a04

105
Når smertenettverket i hjernen aktiveres, vil vi vanligvis få en kombinasjon av blant annet emosjonell respons, endokrin stressrespons og bevisst erkjennelse av smerten. Hvilken del av hjernen er mest sentral for den bevisste erkjennelsen av smerten?

A Somatosensorisk cortex
B Amygdala
C Thalamus
D Medulla oblongata

0000162b1627ea8a04

106
Hvilke ionekanaler er de sentrale for å lede smerteimpulsene i primære afferente nociceptor?

A Ca^{2+} og Cl^-
B Cl^- og K^+
C Na^+ og Cl^-
D K^+ og Na^+

0000162b1627ea8a04

107
Ryggmargen ligger beskyttet inne i nakkeryggsøylen og flyter i cerebrospinalvæske innenfor hjerne - ryggmargshinnene. Den nedre enden av dura mater har en sakral forankring.
Hva heter denne tynne strengen?

A Halebeinet (os coccygis)
B Vertebral kanalen (canalis vertebralis)
C Conus medullaris
D Filum terminale

0000162b1627ea8a04

108
Hvilken type hørselstap vil i hovedsak oppstå ved en kronisk støyskade?

A En kombinasjon av mekanisk/konduktivt og sensorinevrogent basstap
B Sensorinevrogent diskanttap
C Mekanisk/konduktivt hørselstap
D Sensorinevrogent basstap

0000162b1627ea8a04

109
I Norge ble det i 2009 innført universell hørselsscreening av alle nyfødte.
Hvorfor?

A For å påvise medfødte store/alvorlige hørselstap
B For å sikre at alle nyfødte hører normalt
C For å påvise medfødt mellomørevæske
D For å påvise medfødt CMV (cytomegalovirus)

0000162b1627ea8a04

110
Hvilket utsagn om forekomst av overvekt hos barn er riktigst?

A De fleste med fedme ved pubertetsstart vokser det av seg til voksenalder
B På 2000-tallet er forekomsten av overvekt hos norske stabil fram til 18 års alder.
C Økningen i overvekt hos barn har flatet av i vestlige land men øker fortsatt i land med stigende økonomi
D Økt forekomst av overvekt hos unge de siste 40 årene er uavhengig av genetikk

0000162b1627ea8a04

111
Maja er født etter 33 ukers svangerskap og veier 2 kg (normalt stor for alderen). Hun får Apgar 8-9-10 etter h.h.v. 1, 5 og 10 minutter. På grunn av inndragnigner og behov for ekstra oksygen (30%) legges hun på CPAP.
Hva er viktig for å forebygge hypoglykemi hos Maja?

A Å måle blodsukker hyppig
B Å gi intramuskulært glukagon
C Å gi tidlig morsmelk på sonde
D Å gi intravenøs glukose

0000162b1627ea8a04

112
Ductus arteriosus er en føtal shunt som er åpen i fosterlivet og som skal lukke seg etter fødselen.
Hva skjer med retningen av blodstrømmen over shunten når det fysiologiske fallet i lungekarmotstand inntreffer etter fødsel?

A Retningen endrer seg slik at blodstrømmen går fra aorta til arteria pulmonalis
B Retningen endrer seg slik at blodstrømmen går via leveren til vena cava inferior
C Retningen endrer seg slik at blodstrømmen går fra venstre til høyre atrium
D Retningen fortsetter å gå fra aorta til arteria pulmonalis

0000162b1627ea8a04

113
Petter er født vaginalt til termin etter et normalt svangerskap. Ved barnelegeundersøkelse ved 6 timers alder hører barnelegen en systolisk bilyd over hjerte. Resten av den kliniske undersøkelsen er normal. Barnelegen antar at bilyden skyldes en persisterende ductus arteriosus som med stor sannsynlighet vil lukke seg spontant i løpet av et par dager.
Hva er den viktigse supplerende undersøkelsen hvis bilyden skal utredes nærmere?

A Pro-BNP i blod for å vurdere grad av hjertesvikt
B Blodtrykk i over- og underekstremiteter for å utelukke koarktasjon
C Røntgen thorax for å evaluere hjertestørrelse
D Ekko cor for å utelukke hjertefeil

0000162b1627ea8a04

114
Eva fødes i svangerskapsuke 38 etter et normalt svangerskap. Hun veier 3.5 kg. Ved 1 minutts alder har hun uregelmessig respirasjon, hjertefrekvensen er på 40 slag per minutt, hun er lett cyanostisk og ligger stille med flekterte ekstremiteter.
Hva er Apgarskår for Eva?

A Apgarskår er totalt 5 med 1 poeng for hjertefrekvens, 1 for tonus, 1 for respirasjon, 1 for farge og 1 for reflekser.
B Apgarskår er totalt 6 med 2 poeng for hjertefrekvens, 1 for tonus, 1 for respirasjon, 1 for farge og 1 for reflekser.
C Apgarskår er totalt 3 med 0 poeng for hjertefrekvens, 1 for tonus, 0 for respirasjon, 1 for farge og 1 for reflekser.
D Apgarskår er totalt 4 med 0 poeng for hjertefrekvens, 1 for tonus, 1 for respirasjon, 1 for farge og 1 for reflekser.

0000162b1627ea8a04

115
En eldre mann innlegges med nedsatt allmenntilstand, frostrier og feber. Du ser i journalen at han nylig var cystoskopert på urologisk poliklinikk i forbindelse med utredning for hematuri. Nå er han sløv og hypotensiv.
Blodgass: pH 7.29 (7.35 – 7.45), PaO2: 12 kPa (11 – 13 kPa), PaCO2: 4 kPa (4.7 – 6.0 kPa), Base excess: -6 (-2 to +2).
Hva viser blodgassen?

A Respiratorisk alkalose
B Metabolsk alkalose
C Respiratorisk acidose
D Metabolsk acidose

0000162b1627ea8a04

116
Hvilket av disse substansene er et ikke-endogent opioid?

A Enkefalin
B Beta-endorfin
C Ketanorfin
D Dynorfin

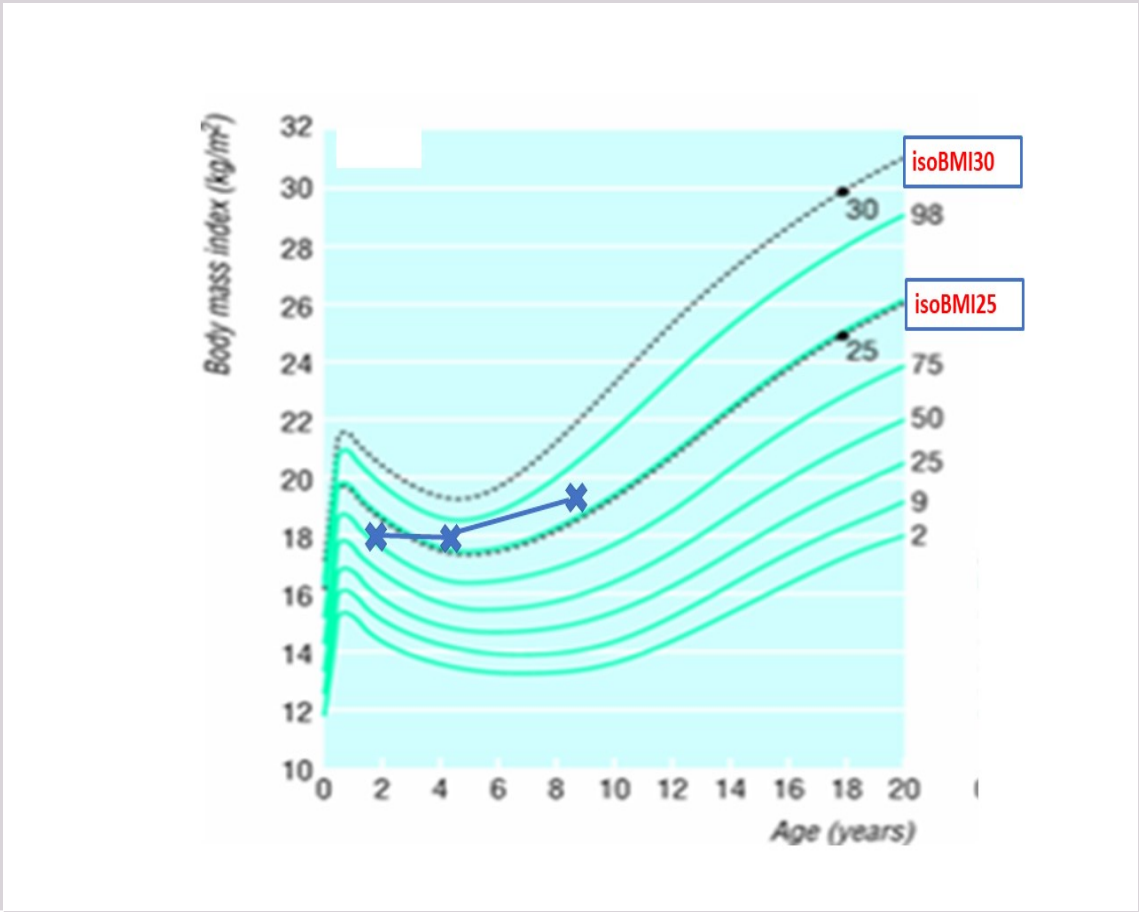
0000162b1627ea8a04

117
En 17 år gammel jente kommer til deg som fastlege. Hun forteller at siden hun begynte på skolen igjen har hun hatt en del hodepine, og hun har vanskelig for å lese det som står på tavlen i klasserommet. Du utfører en synsundersøkelse, og konkluderer med at hun har myopi.
Hvilken linse vil korrigere synet hennes og hvordan brytes lyset i denne linsen?

A Konkav linse, som flytter lysfokus lenger bak
B Konveks linse, som flytter lysfokus lenger fram
C Konkav linse, som flytter lysfokus lenger fram
D Konveks linse, som flytter lysfokus lenger bak

0000162b1627ea8a04

118
Som helsestasjonslege blir du bedt om å vurdere denne jentas BMI-utvikling. Hun er nå 9 år.
Hva er riktig vurdering av dette BMI-nivået?



A Hun har utviklet behandlingstrengende fedme
B Hun vil vokse langs sin percentilkanal som peker mot normalvekt når hun blir 18 år
C Jenta har BMI på 19 som er normalt for hennes alder
D Hun har utviklet overvekt fra førskolealder

0000162b1627ea8a04

119
Opioider er effektive smertestillende ved blant annet postoperativ smerte og kreftsmerte.
Hvor har opioidene sin hovedvirkningsmekanisme i smertelindring?

A I synapsen mellom primære og sekundære afferente i ryggmargen
B I periakveduktale grå substans
C I sensoriske cerebrale cortex
D Distalt i primære afferente nociseptorer

0000162b1627ea8a04

120
Hvilken del av hørselssystemet er viktigst for hørselsminne?

A Cochleariskjernene
B Oliva superior
C Hårcellene
D Auditiv cortex

0000162b1627ea8a04