2022 - IAB - MD4011 - Eksamen 1
Eksamensdato: 2022-05-10

1
Som følge av synaptisk påvirkning endrer membranpotensialet til en nervecelle seg fra -65 til -80 mV. **Hva kalles denne endringen av membranpotensialet, og hvilken betydning har dette for genering av aksjonspotensialer?**

A Depolarisering. Dette gjør at cellen trenger mindre eksitatorisk påvirkning for å generere aksjonspotensialer
Denne endringen av membranpotensialet er en hyperpolarisering.
B X Hyperpolarisering. Dette gjør at cellen trenger mer eksitatorisk påvirkning for å generere aksjonspotensialer
Etter en slik hyperpolarisering behøves mer eksitatorisk påvirkning for depolarisering av cellens membranpotensial til terskel for åpning av spenningsstyrte Na-kanaler og generering av aksjonspotensial.
C Depolarisering. Dette gjør at cellen trenger mer eksitatorisk påvirkning for å generere aksjonspotensialer
Denne endringen av membranpotensialet er en hyperpolarisering.
D Hyperpolarisering. Dette gjør at cellen trenger mindre eksitatorisk påvirkning for å generere aksjonspotensialer
Etter en slik hyperpolarisering behøves mer eksitatorisk påvirkning for depolarisering av cellens membranpotensial til terskel for åpning av spenningsstyrte Na-kanaler og generering av aksjonspotensial.

00001627a6523e126b

2
Myastenia gravis er en autoimmun sykdom som fører til økt trettbarhet av muskler som gir spesielle symptomer som dobbeltsyn, ptose, svak stemme og svelgvansker. Hvilke utsagn beskriver best mekanismen bak denne autoimmune sykdommen og symptomene?

A Pasienten har en feilaktig høy produksjon av glutamin.
Feil. Glutamin er en precursor til glutamat. Det er heller ikke glutamatreseptorer som affiseres ved myastenia gravis.
B Pasienten danner antistoffer mot egne GABA-reseptorer.
Feil, det er ikke GABA-reseptorer som affiseres. I tillegg vil hemming av inhibitoriske GABA-reseptorer gi ØKT postnevropatisk eksitasjon.
C X Pasienten danner antistoffer mot egne achetylcholinreseptorer.
Riktig svar. Svaret reflekterer både autoimmunitet med antistoffer mot egne reseptorer, og korrekt at det er achetylcholinreseptorer som affiseres.
D Pasienten danner antistoffer mot egne glutamat-reseptorer.
Feil, det er ikke glutamatreseptorer som affiseres.

00001627a6523e126b

3
Det finnes mellomvirvelskiver i alle segmenter av nakkeryggsøylen bortsett fra mellom to spesifikke virvler. Hvilke to nakkevirvler har ikke mellomvirvelskiver?

A Mellom C7 og Th1
Feil svar
B X Mellom C1 og C2
Riktig svar, med unntak for de to øverste nakkevirvlene, Atlas og Axis, er det mellomvirvelskiver mellom alle de andre virvlene.
C Mellom C6 og C7
Feil svar
D Mellom C2 og C3
Feil svar

00001627a6523e126b

4
De største bevegelsesutslagene i hodet og nakken finner vi i de øverste nakkevirvlene. Mellom hvilke virvler foregår størsteparten av rotasjonsbevegelsen, også kalt "nei leddet"?

A X Mellom Atlas C1 og Axis C2
Riktig svar, Atlas C1 roterer rundt Dens Axis C2, så her foregår størsteparten av rotasjonen
B Mellom Atlas C1 og atlanto-okksipital-leddet
Feil svar, her foregår bøye og strekkebevegelsen ("ja"- leddet)
C Mellom Axis C2 og C3
Feil, her foregår lite rotasjon eller strekk - bøy, i C3 sentraliseres belastningen fra hodet til nakke - ryggsøylen
D Mellom C3 og C4
Feil svar, her sentraliseres aksial belastning ned i nakke ryggsøylen

00001627a6523e126b

5
En 42 år gammel mann fikk plutselig innsettende smerter i nedre del av ryggen med utstrålende smerter til venstre underekstremitet helt til undersiden av fotsålen og langs laterale fotrand. I tillegg opplever han nedsatt kraft ved at han ikke greier å gå på tå på venstre fot. Du mistenker at det her dreier seg om prolaps med venstresidig nerverotsaffeksjon.
Hvilken nerverot er mest sannsynlig affisert?

A venstre L5 rot
Nøkkelmuskelen er her stortå ekstensjon og sensorisk affeksjon mediale fotrand
B venstre L4 rot
Nøkkelmuskelen er her ankel dorsal fleksjon og sensorisk affeksjon medialsiden av leggen.
C X venstre S1 rot
Nøkkelmuskelen er her ankel plantar fleksjonog sensorisk affeksjon som angitt.
D venstre L3 rot
Nøkkelmuskelen er her kne ekstensjonog sensorisk affeksjon framsiden av låret ned mot kneet.

00001627a6523e126b

6
Kvinne (52 år) har kjent diabetes mellitus (type II), men kommer nå til ditt kontor med smerter i venstre skulder. Smertene har vært økende over flere uker og hun har problemer med å sove på grunn av smerter. Hun har fått problemer med å kle på seg og føler at skulderen er både stiv og svært smertefull. Rtg har vist normale funn. Ved undersøkelse av skulderleddene finner du følgende bevegelsesutslag:

Aktiv bevegelighet	Høyre	Venstre
Abduksjon	170 grader	45 grader
Utadrotasjon	60 grader	5 grader
Innadrotasjon	tommel til Th6	tommel til lumbosacralovergang
Fleksjon	170 grader	60 grader

Passiv bevegelighet	Høyre	Venstre
Abduksjon	180 grader	60 grader
Utadrotasjon	60 grader	10 grader
Innadrotasjon	tommel til Th6	tommel til lumbosacralovergang
Fleksjon	180 grader	90 grader

Det er smerter i alle ytterstillinger venstre side og faste endepunkt. Når du fikserer scapulaspissen mellom tommel og pekefinger finner du 40 grader passiv abduksjon venstre side mot 90 grader høyre.
Hvilken diagnose er mest sannsynlig?

A Supraspinatus tendinopati
Smerter ved aktive bevegelser, men ikke nedsatt passiv bevegelighet
B Ruptur av rotatorcuffen
Vanligvis normal passiv bevegelighet, aktiv bevegelighet er redusert
C Glenohumoralleddsartrose
Ofte bare moderat nedsatt bevegelighet. Symptomene er ofte beskjedne unntatt ved uttalt artrose og her var rtg negativ
D X Adhesiv kapsulitt
Nattlige smerter og nedsatt bevegelighet ved passiv undersøkelse er typisk. Utadrotasjon og abduksjon er oftest affisert. Diabetes er assosiert med tilstanden.

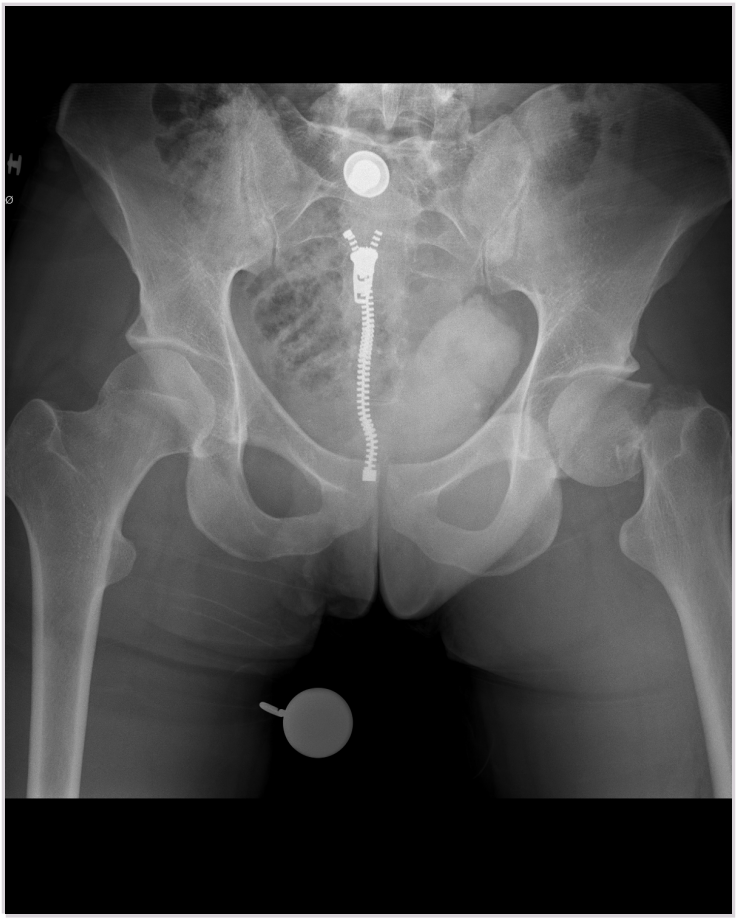
00001627a6523e126b

7
Kari, 56 år, kommer til deg på legekontoret og klager over smerter i skulderen. Du undersøker henne og finner at isometrisk testing av skulderen gir smerter.
Hvilke strukturer er det først og fremst som blir provosert ved denne undersøkelsen?

A Leddkapsel og muskel
B X Muskel og sene
C Bursa og leddkapsel
D Sene og bursa.

00001627a6523e126b

8
En mann tidlig i 20-årene sklir på isete asfalt på sparkesykkel. Han greier ikke belaste begge beina i etterkant. Hvilken skade foreligger?



A X Brudd i venstre collum femoris.
Medial fraktur i collum femoris. Ble operert med skruer.
B Brudd i trokanter major.
C Brudd i acetabulum.
D Venstre hofte er ute av ledd (luksasjon).

00001627a6523e126b

9
Hva er det fysiske prinsippet bak MR-signalet ?

A Elektroner svinger i resonans når det påtrykkes en ekstern radiobølge-puls
B X Protoner svinger i resonans når det påtrykkes en ekstern radiobølge-puls
Protoner som påvirkes av en RFpuls i et sterkt statisk magnetfelt er prinsippet for MR
C Nøytroner svinger i resonans når det påtrykkes en ekstern radiobølge-puls
D Fotoner svinger i resonans når det påtrykkes en ekstern radiobølge-puls

---

00001627a6523e126b

10
Angina pectoris (hjertekrampe) skyldes ubalanse mellom myokards oksygenbehov og oksygentilbud. Hvilken påstand er riktig?

A Hjertefrekvens har ingen betydning for hjertets oksygenbehov.
Feil. Ved økende hjertefrekvens øker hjertets oksygenbehov.
B X Hjertets oksygenbehov øker både ved økt hjertefrekvens og ved økende blodtrykk.
Riktig. Både økende hjertefrekvens og økende blodtrykk fører til økt arbeid for hjertet og da øker oksygenbehovet.
C Det er ingen sammenheng mellom blodtrykk og hjertets oksygenbehov.
Feil. Ved økende blodtrykk øker hjertets oksygenbehov.
D Hjertets oksygenbehov går ned når hjertefrekvensen øker.
Feil. Ved økende hjertefrekvens øker hjertets oksygenbehov.

00001627a6523e126b

11
Store hjerteinfarkter skyldes akutt tilstopping av en blodåre til hjertet og det er ofte tydelige EKG-forandringer. Tilstoppingen skyldes en akutt blodpropp. Hvilken behandling gis for å åpne åren?

A Morfin gis for åpne åren.
Feil. Morfin gis for å lindre brystsmertene. For å åpne åren gis trombolytisk behandling eller det gjøres akutt blokking (PCI).
B X Åpne åren ved akutt blokking (PCI) eller kraftig blodfortynnende medisin (trombolyse).
Riktig svar. Begge metodene er god behandling. Hvis det er mer enn 90 minutter transport til PCI-senter gis trombolytisk behandling.
C Det gis rikelig med nitrolycerin intravenøst for å løse opp tromben.
Feil. For å åpne åren gis trombolytisk behandling eller det gjøres akutt blokking (PCI).
D Det gis rikelig med intravenøst saltvann (saltvann i blodbanen) for løse opp blodproppen.
Feil. For å åpne åren gis trombolytisk behandling eller det gjøres akutt blokking (PCI).

00001627a6523e126b

12
Hvordan har dødeligheten av koronar hjertesykdom utviklet seg i Norge de siste 40 årene ?

A Den har holdt seg stabil på et høyt nivå.
Feil. Det har vært en kraftig nedgang.
B X Det har vært en kraftig nedgang.
Riktig svar. Nedgangen har vært mest uttalt for menn, men det har også vært en nedgang for kvinner.
C Den har vært stigende for menn og fallende for kvinner.
Feil. Det har vært en kraftig nedgang for begge kjønn.
D Dødeligheten av kransårsykdom har vært jevnt stigende.
Feil. Det har vært en kraftig nedgang.

00001627a6523e126b

13
Friske, veltrente idrettsutøvere har ofte lav hvilepuls.
Hvilke anatomiske strukturer er involvert, hva er den elektrofysiologiske mekanismen og hva er den biokjemiske signalveien for bradykardien?

A Ledningshastigheten gjennom atrioventrikulær-knuten er nedsatt på grunn av redusert sympatikus-aktivering. Mekanismen er lavere aktivitet av L-type kalsiumkanaler. Dermed avtar stigningshastigheten for membranpotensialet, og det tar lengre tid før aksjonspotensialet brer seg til neste celle.
Feil svar. Pulsfrekvensen bestemmes av sinusknuten.

B Ledningshastigheten gjennom atrioventrikulærknuten er nedsatt på grunn av økt vagus-aktivering. Mekanismen er høyere aktivitet av kolinergstyrte kaliumkanaler (IK,ACh). Dermed stabiliseres hvilemembranpotensialet, og det tar lengre tid før aksjonspotensialet brer seg til neste celle.
Feil svar. Pulsfrekvensen bestemmes av sinusknuten.

C X Pacemakerfrekvensen i sinusknuten er nedsatt på grunn av økt vagus-aktivering. Mekanismen er høyere aktivitet av kolinergstyrte kaliumkanaler (IK,ACh). Dermed stabiliseres hvilemembranpotensialet, og det tar lengre tid før membranpotensialet når terskel og utløser et aksjonspotensiale.
Riktig svar. Ved lav puls dominerer vagus-aktiveringen, dermed er dette det mest korrekte svaret.

D Pacemakerfrekvensen i sinusknuten er nedsatt på grunn av redusert sympatikus-aktivering. Mekanismen er lavere adrenerg stimulering, lavere aktivitet av L-type kalsiumkanaler og langsommere stigningshastighet av membranpotensialet.
Feil. Ved lav puls dominerer vagus-aktiveringen.

00001627a6523e126b

14
I hjertet er både høyre og venstre ventrikkel fylt. Trikuspidal- og mitraklaffen lukker seg, og intraventrikulære trykk øker raskt.
Hvor i hjertesyklus befinner vi oss?

A I starten av ventrikulær diastole.
Feil svar.

B I starten av atrial diastole.
Feil svar.

C X I starten av ventrikulær systole.
Riktig svar.

D I starten av atrial systole.
Feil svar.

00001627a6523e126b

15
En 56 år gammel mann som behandles for hypertensjon, besværes nå i økende grad av tungpust ved moderat fysisk aktivitet. Du undersøker pasienten og påviser *pitting* ødem rundt anklene. EKG viser sinusrytme og høye amplituder i prekordialavledningene. I blodprøvene legger du merke til en verdi for NT-pro-BNP på 2780 pg/ml (referanseområde < 125 pg/ml). Pasienten henvises til ekkokardiografi som viser en ejeksjonsfraksjon på 58%.
Hvilken hjertesviktdiagnose kan du stille?

A Hjertesvikt med mildt redusert ejeksjonsfraksjon (heart failure with mid-range/mildly reduced ejection fraction - HFmrEF)
Ved HFmrEF er EF 40 - 49%.

B Hjertesvikt med redusert ejeksjonsfraksjon (heart failure with reduced ejection fraction - HFrEF).
Ved HFrEF er EF < 40%.

C X Hjertesvikt med bevart ejeksjonsfraksjon (heart failure with preserved ejection fraction - HFpEF).
Ved HFpEF er EF ≥ 50%.

D Hjertesvikt med normal ejeksjonsfraksjon (heart failure with normal ejection fraction - HFnEF).
Dette er en eldre definisjon som ikke inngår i gjeldende, fenotypisk klassifisering av hjertesvikt.

00001627a6523e126b

16
Som fastlege for en 84 år gammel mann, har du bestemt deg for å gi han en ikke selektiv betablokker mot plagsomme skjelvinger. Du leser at en skal være forsiktig med betablokker dersom pasienten har forsinket overledning over AV-knuten. Du tar et EKG for å vurdere AV-knutens ledningshastighet.
Hva i EKG vil du måle for å vurdere dette?

A QRS kompleksets bredde
B QT-tiden
C X PQ-tiden
Vi bruker tiden fra start av P til start av QRS for å vurdere AV-knutens ledningshastighet. Normal PQ-tid er 0,12-0,20 s
D P-bølgens varighet

00001627a6523e126b

17
En 70 år gammel mann legges inn på lokalsykehuset grunnet økende tung pust. Som lege i spesialisering hører du ved undersøkelse en systolisk bilyd og mistenker at han har en alvorlig klaffefeil. Med ekkokardiografi finner du en patologisk høyhastighets blodstrøm, men er usikker på om den er i systole eller diastole. Du vil bruke EKG for å bestemme tid for start av systole.
Hvilket EKG-signal er det som markerer dette?

A Start av T-bølgen
B P-bølgen
C X QRS-komplekset
Vi bruker QRS-komplekset som tidsmarkør for start av systole ved ekkokardiografi. Start av mekanisk systole er på eller like etter masimale utslag av første QRS-defleksjon
D ST-segmentet

00001627a6523e126b

18
Du arbeider som lege i akuttmottaket på et lokalsykehus og tar i mot en 70 år gammel kvinne som har utviklet en alvorlig nyresvikt. Som ledd i dette påvises en alvorlig hyperkalemi. Uttalt hyperkalemi reduserer ledningshastigheten i alt hjertevev.
Hvordan vil en slik effekt påvirke QRS-kompleksene i EKG?

A QRS-kompleksene blir høyere
B QRS-kompleksene blir smalere
C QRS-kompleksene blir lavere
D X QRS-kompleksene blir bredere
På grunn av nedsatt ledningshastighet vil det ta lengre tid å aktivere alt myokard i ventriklene og QRS-kompleksene blir derfor bredere

00001627a6523e126b

19
Som vaktahvende lege i akuttmottaket får du inn en 40 år gammel utenlandsk statsborger. Han er tidligere frisk men har nå blitt akutt syk etter et restaurantbesøk. Kona mener han kan være forgiftet med en nervegift. Du vet at mange nervegifter er kolinesterasehemmere som hemmmer nedbrytingen av acetylkolin.
Hvilke funn vil du forvente på sirkulasjonssystemet, luftveier og fordøyelsesorganer av en slik forgiftning?

A Økt blodtrykk, økt hjertefrekvens, redusert spyttproduskjon og redusert sekret i bronkier
B X Redusert blodtrykk, redusert hjertefrekvens, økt spyttproduskjon og økt sekret i bronkier
På grunn av hemmet nedbryting vil det være økt mengde acetylkolin ved målorgenenens reseptorer. Dette vil gi en effekt som ved kraftig stimulering av det parasympatiske nervesystemet.
C Økt blodtrykk, redusert hjertefrekvens, redusert spyttproduskjon og økt sekret i bronkier
D Økt blodtrykk, økt hjertefrekvens, økt spyttproduskjon og økt sekret i bronkier

00001627a6523e126b

20
En fortvilt mor tar kontakt med deg som legevakt. Sønnen på 10 år har lekt viking og hun tror han har spist relativt store mengder sopp som inneholder mye muskarin. Dette stimulerer muskarinreseptorene i det autonome nervesystem.
Hvilke effekter på sirkulasjons- og fordøyelsesorganer vil en forvente ved overstimulering av disse reseptorene?

A Lavt blodtrykk, rask hjertefrekvens og munntørrhet
B Høyt blodtrykk, lav hjertefrekvens og magesmerter
C X Lavt blodtrykk, langsom hjertefrekvens og økt spyttsekresjon
D Høyt blodtrykk, rask hjertefrekvens og diarre

00001627a6523e126b

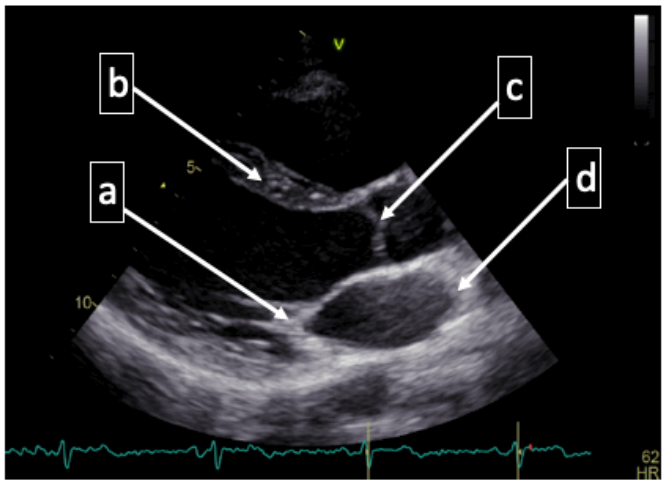
21
Ved hard fysisk aktivitet kan hjerteminuttvolumet øke opp til 5 ganger for å kunne forsyne aktive muskler med blod.
Hvilke endringer i sirkulasjonreguleringen kan vi påvise i en slik situasjon hos friske individer?

A X Økt hjertekontraktilitet, redusert total perifer motstand, økt fylning av hjertet, økt arterielt blodtrykk.
Riktig. Hjertets kontraktilitet øker av adrenerg stimulering, den totale perifere motstand faller pga dilatasjon av blodårer til muskulatur, selv om perifer motstanden øker til andre organer pga adrenerg stimulering, blodtrykket stiger normalt ved anstrengelse pga økt kontraktilitet og hjertefrekvens.
B Økt hjertekontraktilitet, økt total perifer motstand, redusert arterielt blodtrykk, økt fylning av hjertet
Den totale perifere motstand faller pga dilatasjon av blodårer til muskulatur. Blodtrykket stiger normalt ved anstrengelse
C Økt hjertekontraktilitet, økt total perifer motstand, raskere hjertefrekvens.
Den totale perifere motstand faller pga betydelig dilatasjon av blodårer til muskulatur, selv om motstanden til andre orgener som f.eks tarm kan øke. En 5-dobling av hjerteminuttvolumet kan ikke være forårsaket av blodtrykksstigning alene, da måtte blodtrykket være minst femdoblet. Så den totale perifere motstand må være lavere.
D Uendret hjertekontraktilitet, redusert total perifer motstand, økt fylning av hjertet, redusert arterielt blodtrykk
Hjertets kontraktilitet øker av adrenerg stimuelering og blodtrykket stiger grunnet økt kontraktilitet og hjertefrekvens

---

00001627a6523e126b

22
På det vedlagte bildet er hjertet fremstilt med ekkokardiografi i parasternal langakseprojeksjon
Angi hvilken av de fire pilene som peker på aortaklaffeapparatet.



A Pil merket a
Pilen peker på mitralklaffeapparatet som i dette tilfellet er lukket
B Pil merket b
Pilen peker på septum interventrikulare / vetrikkeseptum
C X Pil merket c
Pilen peker på aortaklaffeapparatet. Aortaklaffen er i dette tilfellet i lukket posisjon.
D Pil merket d
Pilen peker høyt i venstre atrium

00001627a6523e126b

23
Ved fysisk aktivitet så er det et intensitetsavhengig økt behov for blodstrøm til arbeidende muskulatur. Hvilket utsagn er riktig i forhold til å svare på det økte behovet for blodlevering til arbeidende muskulatur.

A Blodstrøm til arbeidende muskulatur økes som følge av parakrin aktivering av alfa-1 reseptorer i glatt muskulatur via noradrenalin som binder seg til alfa-1 adrenerge reseptorer i glatt muskulatur i blodårene og dermed gir en kraftig vasodilatasjon.
Feil. Parakrin aktivering av alfa-1 reseptorer fører til økt intracellulært kalsium i glatt muskulatur og kontraksjon av glatt muskulatur. Dette fører til sammentrekking av blodårene (vasokonstriksjon) og dermed redusert blodstrøm.
B X Blodstrøm til arbeidende muskulatur økes som følge av endokrin aktivering og adrenalin som binder seg til Beta-2 adrenerge reseptorer i blodårenes glatte muskulatur. Dette fører til vasodilatasjon av blodårene i arbeidende muskulatur og dermed økt blodstrøm.
Riktig svar. Ved behov for økt fysisk arbeid vil adrenalinnivået øke. Adrenalin bider seg til Beta2 reseptorer i glatt muskulatur i blodårene og føre til dilatasjon via cAMP- PKA og fosforylering av myosin light chain kinase.
C Blodstrøm til arbeidende muskulatur økes som følge av parakrin aktivering via acetylcholin som binder seg til muskarin-3 reseptor i glatt muskulatur i blodårene. Dette fører til avslapping av glatt muskulatur, dilatasjon og dermed økt blodstrøm.
Feil. Ikke relevant for blodstrøm i skjelettmuskulatur. acetylkolin vil føre til dilatasjon av blodårene i erektilt vev via binding til muskarin 3 reseptorer i endotelceller. I tillegg så vil en eventuell binding av acetykolin til Muskarin 3 reseptorer i glatt muskulatur føre til kontraksjon og ikke dilatasjon
D Blodstrøm til arbeidende muskulatur økes som følge av økt parakrin aktivering via noradrenalin som aktiverer alfa-1 reseptorer i glatt muskulatur. Binding av noradrenalin til alfa-1 reseptorer i glatt muskulatur fører til fosforylering av myosin light chain kinase som vil gi avslapping av glatt muskulatur, dilatasjon og dermed økt blodstrøm.
Feil. Aktivering av alfa-1 resptorer til føre til kontraksjon via økt intracellulært kalsium og kontraksjon. Det fører ikke til fosforylering av myosin light chain kinase og dilatasjon. Se Boron and Boulpaep 2016, tabell 20-7

00001627a6523e126b

24
Ved meget allvorlig sirkualsjonsforstyrrelse i beina (Kritisk Ischemi) så er det 5 tegn til stede som alle begynner på P på Engelsk. Det er viktig å identifisere disse siden det til vanlig er en akutt trussel mot beinet. Hvilket er det 5'e i tillegg til: 1/ Pulselessness 2/Paresthesia 3/ Pale 4/ Pain 5/ ?
Det er viktig å kjenne til det femte symptomet siden det av og til forveksles med slag

A Paronychia
Paronychia er også en tilstand som kan gi smerter i foten men dette bertyr "ingrodd nagel"
B X Paralysis
Paralysis betyr at man ikke kan bevege seg. Det vil si at bevegelsen av tær og fotledd er bort eller starkt nedsatt. Da er det ikke så mye energi som dannes i musklene og derved er sirkulasjonsforstyrrelsen meget allvorlig
C Panniculit
Panniculit er en tilstand som gir smerter og ofte i nedre ekstremiteten. Dette er grunnet inflammasjon i underhudsfettet og som ikke har noe med sirkulasjon å gjøre.
D Pes Planus
Pes Planus er plattfot. Dette kan gi plager i foten nedenom ankelleddet men også i leggen, låret og ryggen. Før tross at dette også er smerter så har det ingen ting med sirkulasjon å gjøre.

00001627a6523e126b

25
Diffusjonskapasiteten beskriver hvor lett oksygen passerer fra alveolluft og over i blodet.
Når får vi en økning av denne?

A X Rett etter fysisk aktivitet
Rett. Vi får en økt gjennomblødning av pulmonalkretsløpet og dermed økt diffusjon.
B I startfasen ved opphold i høyden
Nei. Det gir lavere partialtrykk av oksygen i alveolen og dermed lavere trykkgardient for O2 fra alveol til blod som gir redusert diffusjon
C Når vi reiser oss fra liggende til stående stilling
Nei. Da blir blodgjennomstrømningen i lungene og dermed diffusjonskapasiteten lavere.
D Ved lavt hemoglobinnivå
Feil. Gir dårligere diffusjon

26
Umiddelbart etter et vanlig avslappet utpust er lungen i en likevektstilstand der du helt i starten verken føler behov for å puste mer ut eller å puste inn. I denne situasjonen gjør du et maksimalt innpust (maksimal inspirasjon).
Hvordan vil da de ulike avsnittene utvide seg i forhold til hverandre?

A Øvre deler (apeks) og nedre deler (basis) utvider seg like mye.
B Øvre deler av lungen (apeks) utvider seg mer enn nedre (basis)
C X Nedre deler av lungen (basis) utvider seg mer enn øvre (apeks)
Nedre avsnitt er mer sammenfalt enn øvre ved inspirasjon pga tyngdekraften, intrapleuraltrykket blir da mindre negativt her, og lungen har da størst potensiale for utvidelse i nedre avsnitt.

27
Forholdet mellom FEV1 (forsert ekspiratorisk volum etter 1 sekund) og vitalkapasiteten reduseres ved obstruktiv lungelidelse.
Hvilken anatomisk enhet har størst betydning for dette forholdet (ratio FEV1/VK)?

A X Luftveiene
Dimensjonen av luftveiene. Redusert FEV1 relatert til vitalkapasiteten er en luftveissykdom via mekansimen dynamisk luftveiskollaps
B Respirasjonsmuskulaturen
Ikke viktig. Påvirker i så fall VK og FEV1 i omtrent like stor grad
C Forhold/deformiteter i brystveggen
Kan påvirke, men i mindre grad enn luftveiene, og er ikke en mekanisme som ligger bak obstruksjon. Påvirker i så fall VK og FEV1 i omtrent like stor grad
D Lungevevet

28
De viktigste perifere kjemoreseptorene regulerer ventilasjonen ved primært å respondere på lav PaO2 (lavt partialtrykk av oksygen) i arterieblod.
Hvor er disse lokalisert?

A I medulla oblongata (den forlengede marg)
Feil
B X I aortabuen og ved delingen av arteria carotis
Riktig
C I lungene
Feil
D I muskulatur og ledd
Feil

29
Noen av helsetjenestene i primærhelsetjenesten har primært forebygging som sitt arbeidsområde. Hvilke av følgende instanser jobber i hovedsak forebyggende?

A X Helsestasjonen
Riktig; primært formål med helsestasjonen er å jobbe forebyggende
B Hjemmesykepleien
Feil; hovedoppgaven er omsorg og pleie, selv om de også skal jobbe forebyggende
C Fastlegen
Feil; hovedoppgaven er utredning og behandling av sykdom, selv om fastleger også skal jobbe forebyggende
D Fysioterapitjenesten
Feil; hovedoppgave er å behandle - fysikalsk behandling, selv om de også kan bidra til forebygging av sykdom

00001627a6523e126b

30
Du er fastlege for en enslig og hjemmeboende 82 år gammel mann med flere kroniske sykdommer som plager han. Pasienten har redusert syn, diabetes, hjertesykdom, hofteleddsartrose og dårlig hukommelse. Hva er fastlegens hovedoppgave overfor denne pasienten.

A X Ha hovedansvar for å ivareta pasientens helse, og koordinere helsetilbudet fra primær- og spesialisthelsetjenesten.
Jfr fastlegeforskriften §10 og §19.
B Sørge for at hjemmesykepleien kobles inn for å vurdere pasientens hjelpebehov.
C Henvise til sykehusspesialister for å få utredning og behandling for de ulike sykdommene.
D Ha ansvar for å begrense den medisinske ressursbruken hos pasienten, slik at helsevesenet ikke overbelastes.

00001627a6523e126b

31
Legeyrket er en profesjon og leger forventes å opptre profesjonelt. Hva er den beste beskrivelsen av profesjonalitet?

A Profesjonalitet beskrives best som at legen aldri gir uttrykk for følelser, men alltid distanserer seg
Det er mye rett i denne, men den er ikke den beste definisjonen fordi legeyrket ikke bare består av distanse men også nærhet og empati. Som regel vil det være passende at legen ikke involverer seg for mye emosjonelt, men det kan ikke antas å være en regel som gjelder alltid.
B X Profesjonalitet beskrives best som de verdier, væremåter og relasjoner som skaper tillit til leger hos enkeltpasienter og i samfunnet
Ja. Dette er en viktig og god defisnisjon som vi har snakket om i timene. Den peker på det sentrale stikkordet "tillit" og hvordan profesjonalitet kan forstås i lys av dette. Royal College of Physicians of London m.fl. har definert profesjonalitet på denne måten
C Profesjonalitet beskrives best som at legen er faglig dyktig
Mye rett i denne også, men ikke beste definisjon for hva hører egentlig til "faget" i denne forståelsen. En lege må være profesjonell i alle mulige situasjoner, også uventede situasjoner som oppstår, situasjoner med uenighet og konflikt, osv. osv. Definisjonen med hva som gir tillit i det lange løp, treffer bedre.
D Profesjonalitet beskrives best som at legen aldri trekker inn sitt eget privatliv
Mye rett her også, men ikke den beste definisjonen. At en lege noen gang kan trekke inn erfaringer fra privatlivet for å anerkjenne pasientens problem, kan jo bidra å bygge ned maktforholdet mellom lege og pasient.

00001627a6523e126b

32
Samvittighetsfrihet er et viktig prinsipp i samfunnet og beskyttet av den europeiske menneskerettskonvensjonen. Hva er det egentlig fastleger kan reservere seg mot av samvittighetsgrunner?

A Fastleger kan reservere seg mot å henvise til abort, henvise til assistert befruktning og å sette inn spiral.
Nei. Spiralsaken som endte i høyesterett og hvor den polske fastlegen fikk medhold, skyldtes utelukkende en helt spesiell arbeidskontrakt som lå til grunn i det tilfellet og som ikke kunne kjennes ugyldig
B Fastleger kan reservere seg mot å henvise til abort og å sette inn spiral.
nei
C Fastleger kan reservere seg mot å henvise til abort og assistert befruktning.
nei
D X Fastleger kan ikke reservere seg mot noe av det som er nevnt i de andre svaralternativene
Ja. Dette ble klargjort av departementet for noen år tilbake da "henvisningsstriden" pågikk for fullt.

00001627a6523e126b

33
Eutanasi (aktiv dødshjelp) er ikke tillatt i Norge. Samtidig mener vi det både er forsvarlig og etisk påkrevet i bestemte situasjoner å avslutte den livsopprettholdende behandlingen av en pasient. Hva er den etisk relevante forskjellen mellom de to?

A Det er ulike konsekvenser av de to handlingene. Ved eutanasi dør pasienten.
Nei, konsekvensene kan være nokså like. Ved å trekke tilbake "livsopprettholdende behandling" så ligger det innakt i begrepet at pasienten vil dø som følge av tilbaketrekningen.
B Den ene handlingen er knyttet til en verdig død - den andre ikke.
Nei. Dette kan man selvsagt mene. Noen mener eutanasi må til for å sikre en verdig død, andre mener det motsatte. Vi kan derfor ikke svare like sikkert og objektivt på denne, som på spørsmålet om intensjon.
C Den ene handlingen er frivillig - den andre ikke.
Nei. Det er riktig at det kan være tilfelle. Men avslutning av livsopprettholdende behandling kan også skje etter pasientens ønske. Begge handlinger kan sått sett være utløst av at pasienten frivillig og selvstendig gir uttrykk for sitt ønske.
D X Det er ulik intensjon bak de to handlingene - bare i det ene tilfellet er intensjonen å drepe.
Ja. Dette mener "vi" som samfunn er en avgjørende etisk relevant forskjell mellom de to. Ved eutanasi tar man livet av pasienten, mens ved behandlingsbegrensning så stopper man behandling som ikke lenger er medisinsk indisert, og pasienten dør av sin grunnlidelse.

00001627a6523e126b

34
Det er særlig to ulike hensyn som kan hevdes å utgjøre det etiske grunnlaget for beslutninger om avslutning eller begrensning av livsforlengende behandling. Hvilke to hensyn er det?

A Hensynet til pasientens beste, og hensynet til samfunnets beste.
Nei. Vi tenker ikke på disse spørsmålene som at de omhandler samfunnsinteresser. Sålenge det er snakk om effektiv livsforlengende behandling som tilbys i offentlige sykehus, så er det pasientens beste og pasientens ønske som legges til grunn. Prioriteringsdebatten er en litt annen debatt.
B X Hensynet til pasientens beste, og hensynet til pasientens ønske.
Ja. Dette er de to sentrale hensynene. Begge nevnes eksempelvis i Veilederen for beslutningsprosesser ved begrensning av livsforlengende behandling.
C Hensynet til pårørendes ønske, og hensynet til samfunnets beste.
Nei, ingen av de to.
D Hensynet til pasientens beste, og hensynet til pårørendes ønske.
Nei. Pårørendes ønske er ikke avgjørende. Det avgjørende kan være om pårørende kan formidle pasientens ønske.

00001627a6523e126b

35
En kvinne i 70-årene er innlagt i psykiatrien. Hun er også diagnostisert med brystkreft med spredning, men hun ønsker ikke behandling for brystkreften. I en slik situasjon kan det være aktuelt å vurdere å behandle pasienten mot sin vilje. Men hva er det grunnleggende premisset som må være tilstede for i det hele tatt å vurdere dette?

A At helsehjelpen anses som nødvendig
Nei
B X At pasienten mangler samtykkekompetanse.
Ja. Det grunnleggende premisset for å begynne å vurdere om det kan være riktig å behandle en pasient mot sin vilje, er at pasienten mangler samtykkekompetanse.
C At pårørende har blitt spurt og bekreftet at de mener pasienten bør få slik behandling
Nei. Pårørende kan ikke bestemme om en pasient skal behandles mot sin vilje.
D At unnlatelse av å gi helsehjelp kan føre til betydelig helseskade for pasienten.
Dette er et svært viktig punkt, og er listet opp i loven som ett av tre kriterier som må være tilstede. Men alle disse kriteriene kommer ETTER at man har konstatert at pasienten mangler samtykkekompetanse. Har pasienten samtykkekompetanse, så skal pasientens vilje respekteres - det hjelper ikke at unnlatelse av helsehjelp kan føre til betydelig helseskade. Slik sett er manglende samtykkekompetanse det mest grunnleggende premisset.

00001627a6523e126b

36
Plagiering er et problem i forskningsartikler såvel som i studentoppgaver. Hvilken av de følgende alternativene er den beste beskrivelsen av plagiering?

A Å bruke andres tekst uten å ha rettigheter til det
Man trenger ikke rettigheter for å bruke andres tekster i forskning. Man trenger bare en referanse
B Å produsere en tekst som hovedsaklig er basert på andres tekster
Mange studentoppgaver er slik, men så lenge det er referanser der så er det ok. En slik tekst kan lide under mangel på originalitet og slevstendighet, men det handler ikke om plagiat.
C X Å bruke andres tekst og fremstille den som sin egen
Ja dette er kjernen i plagiatet og hvorfor det anses som så galt. Leseren blir bedratt.
D Å bruke andres tekst uten å sitere vedkommende
Man behøver ikke sitere andre om man vil bruke deres tekster. Man kan referere og parafrasere med referanse.

00001627a6523e126b

37
I medisinsk forskning på mennesker er det viktig at deltakerne blir behandlet som et formål i seg selv, og ikke utelukkende som "rene midler". Hvordan får man til det?

A Man forklarer målene med forskningen for deltakerne
Det skal man alltid gjøre, men det er ingen garanti for at deltakernes interesser er godt nok ivaretatt. Mye forskning kan ha gode og høyverdige mål, men likevel utsette deltakere for risiko som minner om utnyttelse.
B Man sørger for at deltakerne aldri utsettes for risiko i forskningens navn
Det er en løsning på problemet, men en dårlig løsning fordi veldig mye viktig forskning da ikke kan gjøres. Noe risiko vil deltakerne i forskning måtte utsettes for, og det viktige er at den risikoen er satt såpass lavt at man ikke kan beskyldes for å utnytte deltakerne.
C Man betaler deltakerne
Nei. Betaling er ingen garanti mot utnytting, og kan lokke folk til forskning med for høy risiko for skade.
D X Man sørger for at deltakernes interesser aldri tilsidesettes for samfunnets og forskningens interesser
ja. Dette er essensen i Helsinki-deklarasjonen og i forskningsetikken generelt.

00001627a6523e126b

38
Ved en eksamen i Nidarøhallen en varm maidag klaget flere av kandidatene over hodepine. Det var 5 av 95 som hadde hodepine rett før eksamenen, mens det var 15 som hadde det rett etter.
Hva er insidensen av hodepine i løpet av eksamensdagen og hvordan regnes den ut?

A Andelen syke ved eksamenens slutt som regnes ut som antallet nye syke delt på antallet friske da eksamenen startet
Nei, definisjonen er feil men utregningen riktig i forhold til insidens
B X Andelen nye sykdomstilfeller i perioden som regnes ut som antallet nye syke delt på antallet friske da eksamenen startet
Ja, dette er definisjonen av insidens med korrekt utregning
C Andelen nye sykdomstilfeller i perioden som regnes ut som antallet nye syke delt på antallet individer
Nei, dette er definisjonen av insidens, men med feil utregning iforhold til insidens
D Andelen syke ved eksamenens slutt som regnes ut som antallet syke delt på antallet individer
Nei det er prevalensen ved eksamenens slutt

00001627a6523e126b

39
Du har juleferie fra medisinstudiet og møter en nabo du vet at røyker mye. Legen har anbefalt ham å slutte å røyke fordi han har utviklet KOLS, men det har han gitt opp å få til. Han spør deg om det ville vært bedre å snuse enn å røyke.
Hva er det best holdepunkter for?

A X Å bruke snus ville sannsynligvis være bedre for ham enn å røyke
Det finnes mindre dokumentasjon på helseskader ved bruk av snus enn ved tobakksrøyking. Fordi røyketobakk innebærer inhalasjon av forbrenningsprodukter, er røyking mer skadelig for luftveiene enn tobakksprodukter som ikke blir inhalert.
B Å bruke snus ville sannsynligvis vært verre for ham enn å røyke
C Hva som er minst skadelig kommer an på nikotininnholdet og dette varierer mellom ulike merker
Mange av de negative helsekonsekvensene ved tobakksbruk skyldes andre innholdsstoff enn nikotin
D Det er sannsynligvis likegyldig hvilken form for tobakk han bruker

00001627a6523e126b

40
Du er på studentfest og blir tilbudt å prøve en e-sigarett noen har fått tak i på ferie i utlandet.
Er det forbundet med risiko om du takker ja?

A X Det er en liten risiko for akutt lungesykdom
Det er fortsatt mye vi ikke vet om helsekonsekvensene av damping/bruk av e-sigaretter. Det har imidlertid vært tilfeller av akutt lungesykdom etter bruk av e-sigaretter. Dette gjelder særlig damping av væske som inneholder THC eller vitamin E acetat. Nikotin har biologiske effekter inkl avhengighet, men andre tilsettingsstoffer kan gi negaitve helseeffekter.
For mer informasjon, se https://www.uptodate.com/contents/vaping-and-e-cigarettes?search=e%20cigarettes&source=search_result&selectedTitle=1~103&usage_type=default&display_rank=1#H1102655289
B Helserisikoen er knyttet til langtidsbruk, ikke enkeltstående episoder
C Det er foreløpig ikke holdepunkter for at bruk av e-sigaretter påvirker helse
D Ikke hvis e-væsken er nikotinfri

00001627a6523e126b

41
Hvilken av disse problemstillingene besvares best ved bruk av kvalitativ metode?

A Identifisere risikofaktorer for blødende magesår blant eldre (≥65 år) uremiske pasienter som gjennomgår vanlig hemodialyse.
Målet i originalartikkelen: To identify the risk factors for peptic ulcer bleeding in aging (≥65-years-old) uremic patients under regular hemodialysis.
For å identifisere risikofaktorer brukes vanligvis kvantitative design

B Evaluere måleegenskaper (reliabilitet, validitet og generaliserbarhet) ved multidimensjonale instrumenter som brukes for å evaluere postoperativ smerte blant voksne.
Målet i originalartikkelen: To evaluate the measurement properties (reliability, validity and generalizability) of the multidimensional pain assessment tools that are used to assess postoperative pain in adults.
I validering av spørreskjema av dene typen brukes kvantitative metoder

C X Utforske hvordan sosiale forhold påvirker helserelatert atferd blant middelaldrende og eldre voksne som bor i distriktet, og som har forhøyet risiko for kroniske sykdommer.
Målet i originalartikkelen: This study explored how social relationships influence health-related behaviors among midlife and older rural adults at increased risk of chronic disease.
I kvalitative studier brukes ofte ordne explore og experience i målformuleringen for å vise at det er en utforskning av menneskelige erfaringer på et område hvor dete r lite/ikke forskningsbasert kunnskap fra før.

D Beskrive et nytt tilfelle av alvorlig rabdomyolyse hos et barn, som i ettertid har blitt diagnostisert med cøliaki, og gjennomgå tidligere rapporter.
Målet i originalartikkelen: Herein we describe a new case of severe rhabdomyolysis in a child subsequently diagnosed as affected by Coeliac Disease, and review previous reports.
Casebeskrivelse kan være gjort som kvalitativ studie, men vanligvis beskrives ikke metode i slike case presentasjoner og det er ikke typisk for kvalitativ studie.

00001627a6523e126b

42
Den medisinske sosiologen Aron Antonovsky var sentral i utviklingen av teorier om hvordan helse oppstår og vedlikeholdes (salutogenese). Blant de viktigste dimensjonene i salutogenese regnes i følge Antonovsky *forutsigbarhet, forståelighet og mening*.
Hva kalles den opplevelsen disse dimensjonene samlet sett utgjør?

A Opplevelse av mestring
B Opplevelse av livskvalitet
C X Opplevelse av sammenheng
Rett svar. På engelsk "sence of cohorence".
D Opplevelse av fremgang

00001627a6523e126b

43
Du er fastlege for en 51 år gammel mann med nylig oppdaget diabetes type 2. For å øke insulinfølsomheten i kroppen hans mener du at det er viktig at han øker det fysiske aktivitetsnivået sitt. Hva bør du starte med dersom du skal bruke en helsefremmende tilnærming for å få ham til å øke aktivitetsnivået?

A Invitere ham inn i ei gå-gruppe som flere av pasientene dine deltar i
Selv om det å gå tur regelmessig for mange vil være en god måte å øke aktivitetsnivået på, er det ikke sikkert at det passer den aktuelle pasienten. Det er derfor mer helsefremmende å bruke pasientens kunnskap om temaet og om sin egen situasjon til å finne løsning. På den måten setter du ham i stand til å forbedre helsa si.

B Henvise ham til Frisklivssentralen
Dette kan være en god løsning dersom pasienten ønsker det. Frisklivssentralene jobber i stor grad helsefremmende. Men du bør ikke henvise ham før du har kartlagt om han er motivert for dette og om det fins andre løsninger han selv er mer innstilt på å gjennomføre.

C Anbefale ham å gå tur noen ganger i uka
Selv om det å gå tur regelmessig for mange vil være en god måte å øke aktivitetsnivået på, er det ikke sikkert at det passer den aktuelle pasienten. Det er derfor mer helsefremmende å bruke pasientens kunnskap om temaet og om sin egen situasjon til å finne løsning. På den måten setter du ham i stand til å forbedre helsa si.

D X Spørre hvordan pasienten selv tror at han kan øke aktivitetsnivået
Dette er det beste måten å starte prosessen på. Ved å la pasienten selv bruke sin kunnskap om temaet og situasjonen sin til å utvikle løsninger (gjerne i dialog med deg som fagperson), settes han i stand til å forbedre helsa si.

00001627a6523e126b

44
I Norge har 35 år gamle kvinner og menn med universitets- eller høyskoleutdanning en gjennomsnittlig forventet levealder som er 5-6 år høyere enn kvinner og menn i samme alder med grunnskoleutdanning.
Hvilken lov har som uttalt formål å utjevne forskjeller av denne typen?

A Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. (spesialisthelsetjenesteloven)
Spesialisthelsetjenesteloven bidrar indirekte til utjevning av sosiale helseforskjeller ved å sikre likeverd, tipasning og tilgjengelighet, men det er ikke i seg selv et uttalt mål ved loven at den skal utjevne sosiale helseforskjeller.
§ 1-1.Lovens formål
Lovens formål er særlig å:

1.	*fremme folkehelsen og å motvirke sykdom, skade, lidelse og funksjonshemning,*
2.	*bidra til å sikre tjenestetilbudets kvalitet,*
3.	*bidra til et likeverdig tjenestetilbud,*
4.	*bidra til at ressursene utnyttes best mulig,*
5.	*bidra til at tjenestetilbudet blir tilpasset pasientenes behov, og*
6.	*bidra til at tjenestetilbudet blir tilgjengelig for pasientene.*

B Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven)
§ 1.Lovens formål
Lovens formål er å bidra til sikkerhet for pasienter og kvalitet i helse- og omsorgstjenesten samt tillit til helsepersonell og helse- og omsorgstjenesten.

C X Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven)
Rett svar.
§ 1.Formål
Formålet med denne loven er å bidra til en samfunnsutvikling som fremmer folkehelse, herunder utjevner sosiale helseforskjeller. Folkehelsearbeidet skal fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold og bidra til å forebygge psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse.
Loven skal sikre at kommuner, fylkeskommuner og statlige helsemyndigheter setter i verk tiltak og samordner sin virksomhet i folkehelsearbeidet på en forsvarlig måte. Loven skal legge til rette for et langsiktig og systematisk folkehelsearbeid.

D Lov om folketrygd (folketrygdloven)
Folketrygdloven bidrar til utjevning av sosiale helseforskjeller ved å sikre økonomisk trygghet i utsatte situasjoner, men det er ikke i seg selv et uttalt mål ved loven at den skal utjevne sosialehelseforskjeller.
§ 1-1.Formål
Folketrygdens formål er å gi økonomisk trygghet ved å sikre inntekt og kompensere for særlige utgifter ved arbeidsløshet, svangerskap og fødsel, aleneomsorg for barn, sykdom og skade, uførhet, alderdom og dødsfall.
Folketrygden skal bidra til utjevning av inntekt og levekår over den enkeltes livsløp og mellom grupper av personer.
Folketrygden skal bidra til hjelp til selvhjelp med sikte på at den enkelte skal kunne forsørge seg selv og klare seg selv best mulig til daglig.

00001627a6523e126b

45
I Norge har 35 år gamle kvinner og menn med universitets- eller høyskoleutdanning en gjennomsnittlig forventet levealder som er 5-6 år høyere enn kvinner og menn i samme alder med grunnskoleutdanning.
Hva kalles slike forskjeller?

A X Sosiale helseforskjeller
Rett svar. Helsedirektoratets definsjon: Sosiale ulikheter i helse beskrives som systematiske forskjeller i helsetilstand og som følger sosiale og økonomiske kategorier (særlig yrke, utdanning og inntekt). Disse helseforskjellene er sosialt skapt og mulig å gjøre noe med.

B Biologiske helseforskjeller
Hovedforklaringen på forskjeller i helse mellom grupper med ulik sosial status knyttes til ulike levekår og tilgang til ressurser

C Risikodifferanser
Risiko måles som sannsynlighet, dvs mellom 0 og 1 (eller 0 og 100%). Sosiale helseforskjeller (som alle andre helsedeterminanter) kan uttrykkes som risikodifferanser, men det var ikke det som var gjort her.

D Ratedifferanser
Rater måles som antall tilfeller per persontid, for eksempel antall dødsfall per 100 000 personår. Sosiale helseforskjeller (som alle andre helsedeterminanter) kan uttrykkes som ratedifferanser, men det var ikke det som var gjort her.

00001627a6523e126b

46
I medisinen er vi opptatt av sykdom og funksjonssvikt, men trenger også å forstå hva helse er, og hva som skal til for å kunne ta vare på helsa. Det er flere definisjoner av helse.
Hvilken av de følgende definisjoner ligger nærmest opp til Verdens helseorganisasjon sin definisjon av helse.

A X Helse betyr ikke bare fravær av sykdom, men en tilstand av fullstendig fysisk og sosial velvære
Ja, det er nært opptil WHOs definisjon
B Helse er å være i stand til å møte de utfordringene som livet byr på på en positiv måte
En god definisjon fra den norske barnepsykiater Hilchen Sommerschildt
C Helse betyr å kunne være i stand til å arbeide og å elske
Ikke så verst, men ikke WHO, og elske betyr her ikke nødvendigvis bare fysisk, men mer som det å ha evnen til å være sosial og kunne vise empati.
D Helse er å ha tilstrekkelig tilgang på viktige miljøressurser som rent vann, ren mat og ren luft.
Det er nok en forutsetning , men ingen definisjon

00001627a6523e126b

47
Jente, 4 år, er oppvokst i en flyktningleir i Etiopia, hvor matmangelen er stor. Håret hennes er tynt og misfarget, og huden flekkete. Hun har et måneformet ansikt, og magen er oppblåst og stor. Alle symptomene tyder på sykdommen kwashiorkor.
Hva er det i hovedsak som mangler i barnets kosthold ved denne lidelsen?

A X Proteiner.
Årsaken til kwashiorkor er en kost som inneholder for lite protein og energi. Kilde: https://nhi.no/kosthold/ernaring/protein/
B Fett.
C Vitaminer og mineraler.
D Vann.

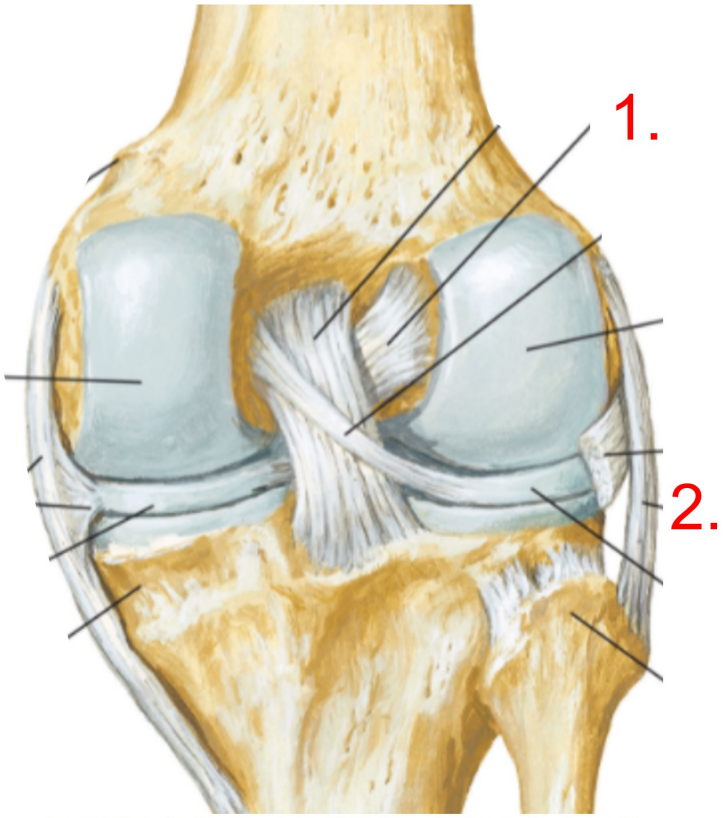
00001627a6523e126b

48
Fra hvilken struktur har Musculus biceps brachii sitt korte hode (caput breve) utspring?

A Tuberculum supraglenoidale
B Tuberositas radii
C X Processus coracoideus
Biceps brachiis caput longum utgår fra tuberculum supraglenoidale og caput breve utgår fra processus coracoideus, mens muskelsenen distalt fester på tuberositas radii
D Acromion

00001627a6523e126b

49
Bildet viser bein og ligamenter i kneet. Hvilke strukturer er markert?



Lower Limb. Netter, Frank H., MD, Atlas of Human Anatomy, 8, 521-593.e11. Copyright © 2019 by Elsevier Inc.

A 1. Ligamentum cruciatum posterius; 2. Ligamentum collaterale laterale.
B 1. Ligamentum cruciatum posterius; 2. Ligamentum collaterale mediale.
C X 1. Ligamentum cruciatum anterius; 2. Ligamentum collaterale laterale.
Riktig. Studentene må kunne gjenkjenne at dette er kneleddet sett bakfra og da ligger fremre korsbånd "under" det bakre. Kollateralligamentet som er markert festes på fibula og er nødvendigvis da det laterale.
D 1. Ligamentum cruciatum anterius; 2. Ligamentum collaterale mediale.

00001627a6523e126b

50
Bildet viser en beinstruktur makert med nummer 1. Hvilken struktur er markert?

Abrahams' and McMinn's Clinical Atlas of Human Anatomy, Chapter 6, 293-364. ©ClinicalKey.

A 1. Spina liliaca posterior inferior
B 1. Spina liliaca posterior superior
C X 1. Spina liliaca anterior inferior
Riktig.
D 1. Spina liliaca anterior superior

00001627a6523e126b

51
Hvilken tre hovedvener danner til sammen v. cava superior?

A V. jugularis interna sinistra, v. subclavia sinistra og v. brachiocephalica dextra
B X v. brachiocephalica dextra og vena brachiocephalica sinistra
Oversikt over venestrukturer og anatomien er viktig spesielt ved innleggelse av et sentralt vene-kateter.
På høyre og venstre siden er det v. brachiocephalica dextra/sinistra som begge er en samling av vena jugularis interna og vena subclavia på hver sin side.
Så det er v. brachiocephalica dextra og v. brachiocephalica sinistra som danner v. cava superior.
C V. jugularis eksterna sinistra, v. brachialis sinistra og v. subclavia dextra
D V. jugularis eksterna dextra, v. brachialis sinistra og v. subclavia dextra

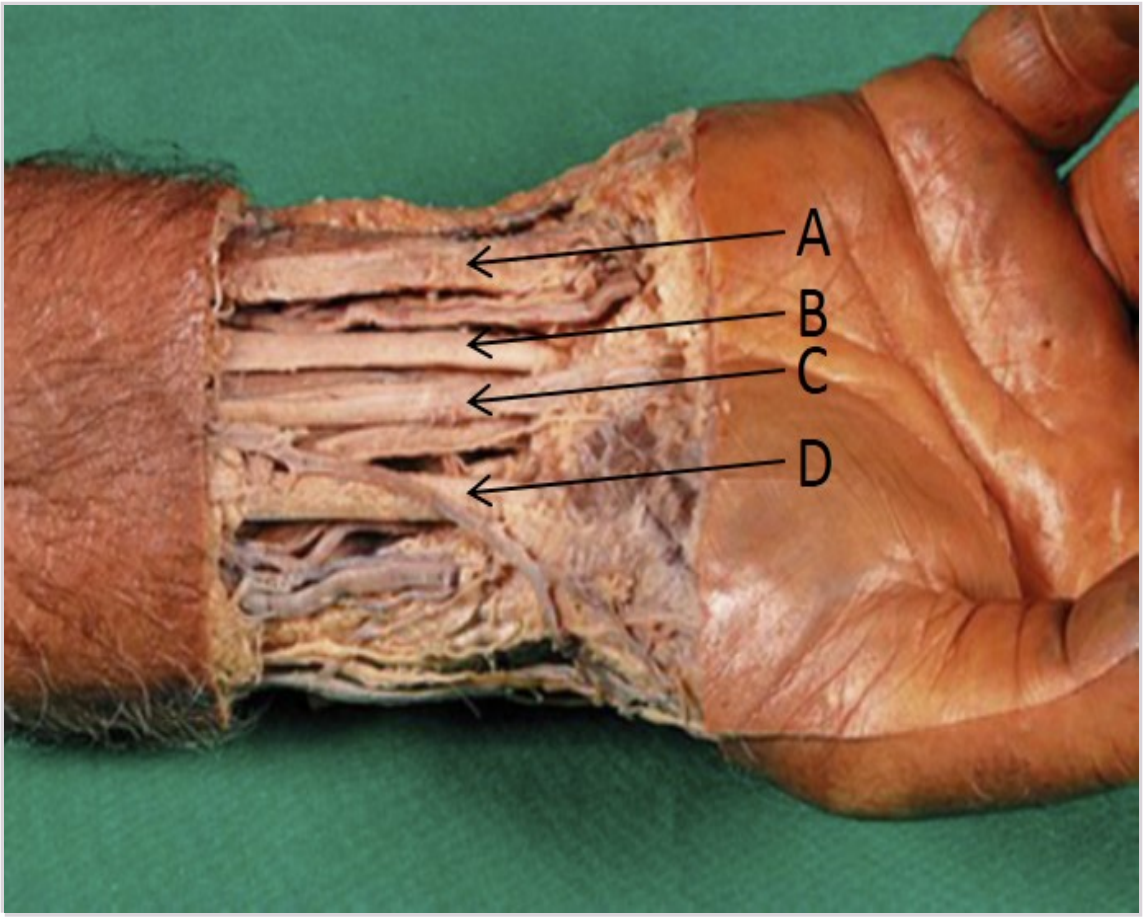
00001627a6523e126b

52
Fra hvilken hovedarterie kommer gluteal arterier?

A X Art. iliaca interna
Det er det posteriøre avløp fra art. iliaca interna som kommer fra innsiden i bekkenet, og som avgir art. glutea superior og inferior
B Art. iliaca externa
C Art. iliaca communis
D Art. epigastrica inferior

00001627a6523e126b

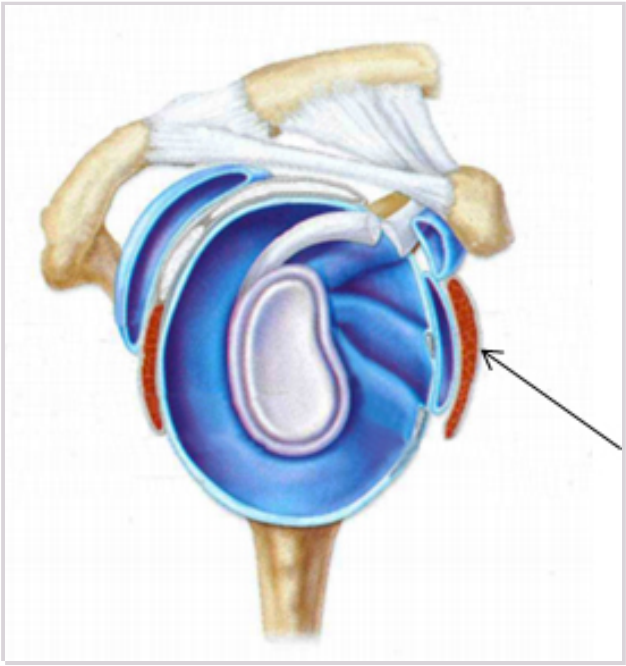
53
Hvilken av pilene peker på sena til m. flexor carpi radialis?



A A
B B
C C
D X D
Riktig svar

00001627a6523e126b

54
Dette er en skjematisk illustrasjon av høyre skulder. Hvilken struktur peker pila på?



A M. infraspinatus
B M. teres minor
C M. deltoideus (pars anterior)
D X M. subscapularis
Riktig svar

00001627a6523e126b

55
Når man kjenner etter puls i lysken, er det art. femoralis (communis) man kjenner at pulserer. Det er en bestemt rekkefølge på den femorale nevrovaskulære bunt fra lateralt til medialt. Hvilke strukturer er det, og hva er den riktige rekkefølgen?

A Lateralt til medialt: art. femoralis, n. femoralis og v. femoralis.
B Lateralt til medialt: v. femoralis, n. femoralis og art. femoralis.
C Lateralt til medialt: art. femoralis, v. femoralis og n. femoralis.
D X Lateralt til medialt: n. femoralis, art. femoralis og v. femoralis.
Ved en kar operasjon i lysken kjenner man etter puls i arteria femoralis. Ved disse operasjoner er man da sikkert på at vena femoralis ligger medialt og nervus femoralis lateralt.

00001627a6523e126b

56
Hvilket tarmavsnitt av duodenum ligger intraperitonealt direkte etter overgangen fra magesekken (Pylorus)?

A Pars horizontalis
B Pars descendens
C Pars ascendens
D X Pars superior
Duodenum (tolvfingertarmen) ligger delvis intraperitonealt og men stortsett retroperitonealt. Første delen (pars superior) kommer fra magen og ligger intraperitonealt. Andre delen (pars descendens) og tredje delen (Pars horisontalis) ligger intraperitonealt og siste/fjerde delen (pars descendens) ligger oftest retroperitonealt og av og til intraperitonealt. Ved ligament av Treitz går duodenum over i jejunum.

00001627a6523e126b

57
Hvilken nerve innerverer Musculus triceps brachii?

A X Nervus radialis
N. radialis og dens grener innerverer all ekstensormuskulatur i overarmen distalt for skulderen.
B Nervus medianus
C Nervus accessorius
D Nervus musculocutaneus

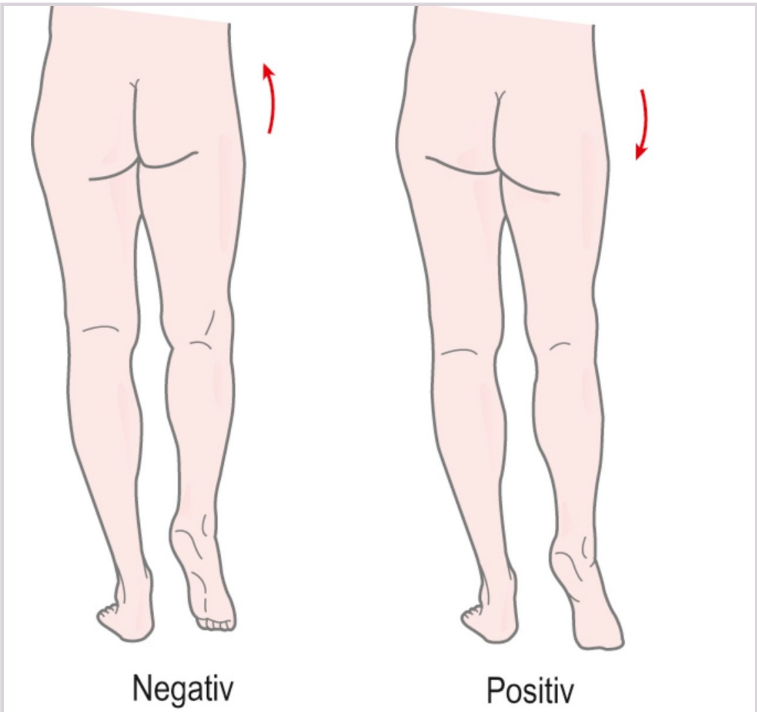
00001627a6523e126b

58
I magens midtlinje samler de abdominale musklene seg til en bindevevstruktur. Hva er navnet på denne strukturen?

A Linea seminularis
B X Linea alba
Strukturen i midtlinjen der alle abdominale muskler samler seg er linea alba (hvite linje). Dette er en a-vaskulær bindevevstruktur som kirurgene skjærer gjennom ved store operasjoner i abdomen. Dette kalles også for et midtlinjesnitt.
C Linea pectinea
D Linea arcuata

00001627a6523e126b

59
Figuren viser en klinisk test kalt Trendelenburgs test, hvor pasienten blir bedt om å stå på et ben mens legen vurderer stillingen av bekkenet. Ved positiv test faller bekkenet ned på den ene siden som vist. Om den positive testen skyldes nerveskade, hvilken nerve er mest sannsynlig skadet hos denne pasienten?



Mechanisms of Clinical Signs, Third Edition
Dennis, Mark, MBBS (Hons), PhD, DDU, FRACP, FSCMR
Copyright © 2020 Elsevier Australia.

A X Nervus gluteus superior sinistra.
Korrekt. Innerverer m. gluteus medius og minimus, m. piriformis, og m. tensor fasciae latae. De to førstnevnte er svært viktige for å stabilisere bekkenet slik at det ikke faller ned på motsatt (høyre) side når man står på ett ben (venstre) eller under gange.
B Nervus gluteus superior dextra.
Det er glutealmuskulaturen på venstre side som drar bekkenet oppover og forhindrer høyre sides bekken i å falle nedover når man står på venstre ben som på figuren.
C Nervus gluteus inferior dextra.
D Nervus gluteus inferior sinistra.
Innerverer m. gluteus maximus, som i mindre grad enn m. gluteus medius og minimus er med å stabilisere bekkenet.

00001627a6523e126b

60
Fra hjerte til diafragma består aorta thoracica av 3 deler og i hvilken rekkefølge?

A arcus aortæ, aorta descendens og aorta ascendens
B X aorta ascendens, arcus aortæ og aorta descendens
Aorta thoracica består av tre deler. Aorta ascendens kommer fra hjerte og går oppover, så svinger aorta og blir til arcus aortæ for så å endre til aorta descendens når den går ned igjen.
C aorta descendens, arcus aortæ og aorta ascendens
D aorta ascendens, aorta descendens og arcus aortæ

00001627a6523e126b

61
Det er viktig å kjenne til blodforsyningen av kolon. Avhengig av hvor en malign tumor er, så må det kirurgiske inngrepet ta hensyn til dette. Hvordan er blodforsyningen av colon i området fra ileocøcalovergangen til rektum?

A Fra ileocøcalovergangen til høyre halvdel av colon transversum får blodforsyning fra truncus coeliacus, venstre del av colon tranversum frem til rektum får blod fra a. mesenterica superior. Siste del av rektum får blod fra a. mesenterica inferior.
B Fra ileocøcalovergangen til høyre halvdel av colon transversum får sin blodforsyning fra a. colica superior, venstre del av colon tranversum frem til rektum får blod fra a. colica inferior. Siste del av rektum får blod fra a. rectalis inferior.
C Fra ileocøcalovergangen til høyre halvdel av colon transversum får blodforsyning fra a. mesenterica superior, venstre del av colontransversum frem til rektum får blod fra a. mesenterica inferior. Siste del av rektum får får blod fra truncus coeliacus
D X Fra ileocøcalovergangen til høyre halvdel av colon transversum får blodforsyning fra a. mesenterica superior, venstre del av colon tranversum frem til rektum får blod fra a. mesenterica inferior. Siste del av rektum får blod fra a. iliaca interna (a. rectalis inferior).
Det er viktig å kunne blodforsyning. På en lokalt colonkreft uten innvekst i omgivelsene på høyre siden av colon kan man fjerne den delen av colon som får sin blodforsyning fra a. mesenterica superior.

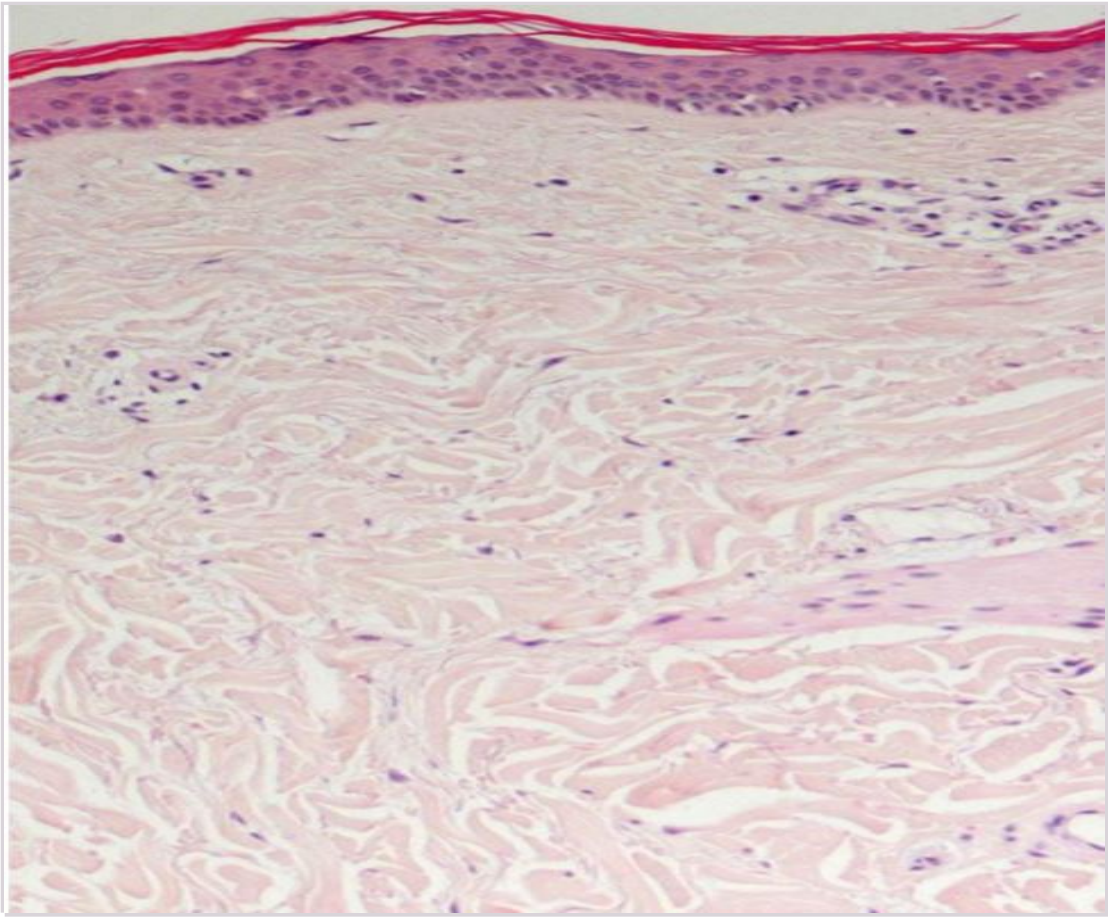
00001627a6523e126b

62
Osteocytter får sin ernæring via et kanalsystem.
Hva kalles dette kanalsystemet?

A Volkmannske kanaler
B X Canaliculi
Canaliculi utgjør et nettverk av kanaler i ben hvori osteocyttene sender sine cytoplasmatiske utløpere og sikrer celle-cellekontakt og kontakt med blodkar i Haverske kanaler.
C Haverske kanaler
D Lakuner

00001627a6523e126b

63
Dette er et histologisk snitt. Flere vevstyper er representert i snittet, men en dominerer og utgjør størsteparten av arealet, hvilken?



A Epitel
I øvre del av bildet ses epitel i form av epidermis.
B Løst bindevev
Papillære dermis er oppbygd av løst bindevev, men dette utgjør kun en liten del av arealet i bildet.
C Glatt muskulatur
Det er svært lite glatt muskulatur i bildet, kun en liten del av en arector pili muskel.
D X Uregelmessig fast bindevev
Riktig svar, retikulære dermis, som utgjør storparten av arealet i bildet er klassifisert som uregelmessig fast bindevev.
E Regelmessig fast bindevev
Det er ikke fremstilt regelmessig fast bindevev i dette bildet.

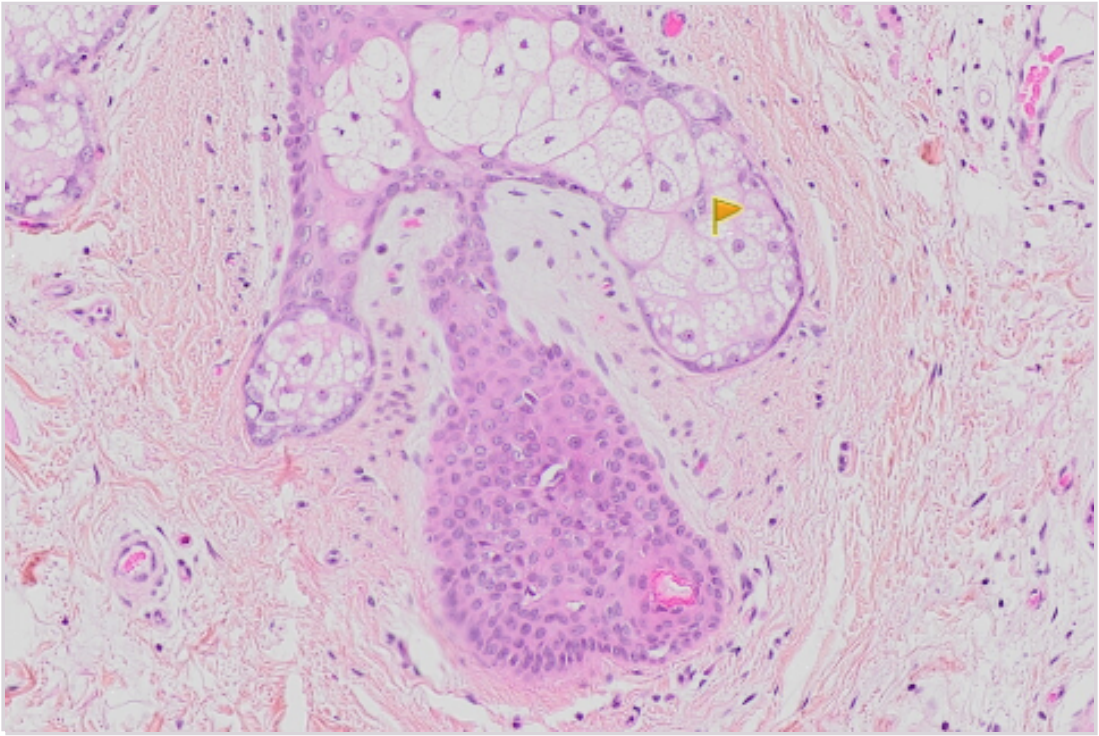
00001627a6523e126b

64
I perifere nerver er aksonene ofte omgitt av en isolerende myelinskjede som i lysmikroskopet etterlater et tomrom mellom endonevrium og akson. Cellene som produserer myelinet sees gjerne med små mørke, runde til kommaformede kjerner innad i nervebuntene. Hva heter disse cellene?

A X Schwannske celler
Schwannske celler eller nevrolemmaceller er den viktigste typen glia/støtteceller i det perifere nervesystemet. Cellen inneholder myelin og folder seg rundt aksonene av myeliniserte aksoner.
B Ganglieceller
C Fibroblaster
D Pericytter

00001627a6523e126b

65
Flagget viser en type epitel i en hudadneksstruktur. Hvilken type sekresjon foregår her?



A Merokrin
B Ekkrin
C X Holokrin
Bildet viser talgkjertler i hud. Det finnes tre hovedtyper eksokrin sekresjon:
- Merokrin/ekkrin sekresjon - Skiller ut vesikler apikalt -Eks.: Ekkrine svettekjertler.
- Apokrin sekresjon -Skiller også ut deler av plasmamembranen. -Eks.: Melk fra brystkjertler.
- Holokrin sekresjon -Hele cellen går til grunne. -Eks.: Talgkjertler.
D Apokrin

00001627a6523e126b

66
Hvilke celletyper hører til i alveolene i lunge?

A X Endotelceller, pneumocytter, makrofager
I alveolene er det normalt pneumocytter, kapillærer (endotelceller) og noen makrofager.
B Pneumocytter, bruskceller, endotelceller
Brusk eller tverrstripet muskulatur er ikke en normal del av alveolene eller bronkiolene. Det er brusk i bronkialveggene.
C Endotelceller, tverrstripet muskulatur, pneumocytter
Brusk eller tverrstripet muskulatur er ikke en normal del av alveolene eller bronkiolene.
D Makrofager, pneumocytter, bruskceller
Brusk eller tverrstripet muskulatur er ikke en normal del av alveolene eller bronkiolene. Det er brusk i bronkialveggene.

00001627a6523e126b

67
Hva menes med et «sarkomer»?

A Plasmamembranen i en muskelcelle
B Cytoplasma i en muskelcelle
C X Den funksjonelle enheten i muskelfibriller
Riktig svar
D En ondartet svulst utgått fra bindevev

00001627a6523e126b

68
Pleura parietalis består av fire deler. Hvilke?

A Pars inferior, pars medialis, pars cervicalis (cupula pleuræ) og pars lateralis
B Pars posterior, pars anterior, pars lateralis og pars cervicalis / cupula pleurae
C X Pars costalis, pars mediastinalis, pars cervicalis / cupula pleurae og pars diafragmatica
Pars parietalis ligger klistret mot veggen av thorax-hulen på hver side langs diafragma, opp i aksille og mot mediastinum. Pleura parietalis består av pars costalis, pars mediastinalis, pars cervicalis / cupula pleuræ) og pars diafragmatica. Pleura parietalis går over i pleura visceralis som dekker til lungene.
D Pars superior, pars medialis, pars cervicalis / cupula pleurae og pars lateralis

00001627a6523e126b

69
Hva bør primært brukes for å diagnostisere diabetes mellitus.

A Symptomer på høyt blodsukker, for eksempel tørste og hyppig vannlating.
Feil. Ikke alle trenger å ha symptomer på høyt blodsukker når diagnsoen stilles. Mange med diabetes type 2 har ingen symptomer.
B Fastende blodsukker
Feil. Fastende blodsukker >7 og samtidig symptomer var gamle kriterier, men vil vanligvis foreligge ved diabetes.
C X Hba1c ("langtidsblodsukker")
Riktig. Hba1c>48 mmol/mol =6,5% er diagnsotisk for diabetes
D Glukosebelastning
Glukosebelastning er tungvint og ufysiologisk og brukes nå kun for å påvise svangerskapsdiabetes

00001627a6523e126b

70
Hva er legens rolle i ernæring eller kosthold?

A En ernæringsfysiolog bør bare være nødvendig når leger ikke er i stand til å gi ernæringsstøtte.
B Samarbeid mellom ernæringsfysiolog og lege kan vurderes for å koordinere overordnede behandlingsplaner.
C X Leger bør tilby evidensbaserte ernæringsråd og henvise til en ernæringsfysiolog når det er nødvendig, som en del av en tverrfaglig tilnærming for sykdomsforebygging og -behandling.
Ernæringsfysiolog er viktig i tverrfaglig behandling av pasienter
D Leger har rett til å gi ernæringsråd for sykdomsforebygging og kostholdseksperter er et komplementært element.

00001627a6523e126b

71
Tobakksrøyk består grovt sett av aerosoler, gasser og damp. Partikler med forskjellig størrelse avsettes i forskjellig grad i luftvegene.
For hvilke partikkelstørrelser er deponeringseffektiviteten totalt sett minst i luftvegene?

A X De som har aerodynamisk diameter mellom 0,1 og 1 mikrometer.
B De som har aerodynamisk diameter mellom 1 og 10 mikrometer.
C De som har aerodynamisk diameter mellom 0,01 og 0,1 mikrometer.
D De som har aerodynamisk diameter mellom 10 og 100 mikrometer.

00001627a6523e126b

72
Hvorfor innebærer inhalasjon av små partikler større risiko for helseskade enn inhalasjon av tilsvarende mengde av store partikler?

A X Små partikler kan gi større dose toksisk stoff per tids- og vektenhet enn store partikler.
B Store partikler trenger dypere ned i luftvegene enn små partikler ved tungt arbeid og kraftig innpust.
C Store partikler har en annen krystallstruktur enn små partikler.
D Små partikler inneholder mer giftige stoffer enn store partikler.

00001627a6523e126b

73
En 18 år gammel jente kommer til akuttmottaket med et kraftig astmaanfall. I mottagelsen tas det blant annet et blodutstryk. Hvordan ser cellene ut som du vil se etter for å vurdere om jenta har et tilfelle av allergisk astma?

A Blågrått cytoplasma og en stor nyreformet kjerne med grovt kromatin
Feil svar fordi beskrivelsen passer best med en monocytt. Disse er ikke typisk økt ved allergiske reaksjoner
B X 2 kjernesegment, rødorange relativt store korn i cytoplasma
Riktig svar fordi svaret beskriver utseendet til eosinofile granulocytter som er økt ved allergiske reaksjon, slik som allergisk astma i dette tilfellet
C 4 kjernelapper av klumpet kromatin, rikelig blåfiolette korn
Feil svar fordi beskrivelsen passer best med nøytrofile granulocytter. Disse er typisk økt ved bakterielle infeksjoner
D Middels stor celle med finfordelt kjernekromatin og nukelol
Feil svar fordi beskrivelsen passer best med en umoden celle (blast) som vi normalt ikke finner i perifert blod.

00001627a6523e126b

74
Line (22) kommer på kontoret ditt med vondt i halsen. Blodprøver viser at hun har lave verdier i blodet for hemoglobin, hvite blodlegemer og blodplater. Du vil ha en prøve for å se på produksjonen av blodceller.
Hvor er produksjonen av blodceller hovedsakelig lokalisert?

A X I ryggvirvler, bekken og ribbein
Riktig svar. Hos voksne konsentreres det blodannende vev til det sentrale skjelett
B I lymfeknutene
C I leveren
D I milten
E I rørknoklene i armer og bein
Delvis rett (hos barn og unge) , men her spørres det om hovedsakelig lokalisert, og da er ryggvirvler, bekken og ribbein rett svar

---

00001627a6523e126b

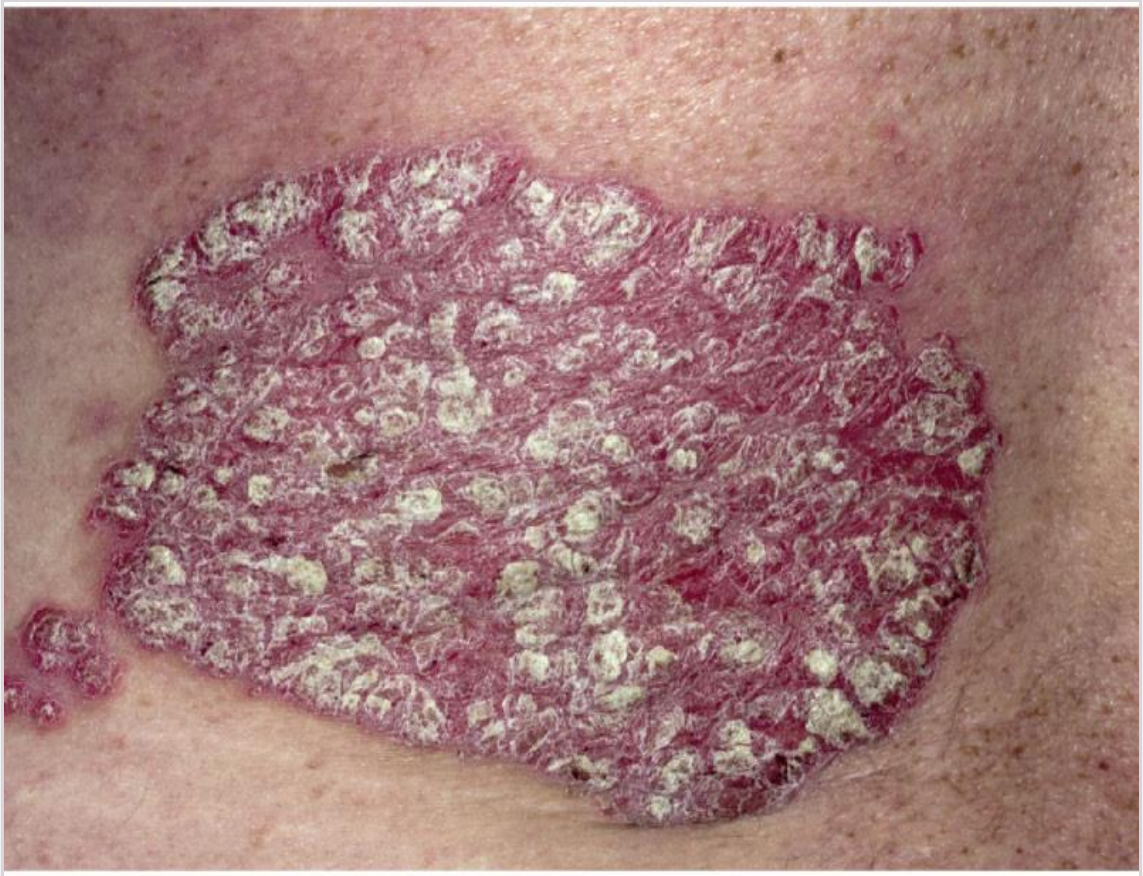
75
En kvinne som er gravid i uke 33 kommer til legekontoret ditt. Hun føler seg sliten og trett, sier at hun ofte blir svimmel og at hun har tendenser til besvimelser. Videre sier hun at hun flere ganger om dagen har hjertebank og at hun fort blir andpusten ved fysisk anstrengelse . Du ser at huden er blek. Hun tar ingen medisiner eller kosttilskudd, går tur flere ganger i uken og har et normalt kosthold.
Hvilket tiltak vil i størst grad kunne redusere plagene til kvinnen?

A Å gi henne treningsråd
På moten i dag, men passer dårlig mot slutten av svangerskapet.
B Å gi henne vitamin C
Vitamin C vil fremme jernopptaket i tarmen da det vil redusere treverdig jern til toverdig jern. Likevel er det den totale jerntilgangen som er problemet her, og det er heller ikke mistanker om at kvinnen har vitamin C-mangel da hun har et normalt kosthold.
C X Jerntabletter
Jernmangel er vanlig blant gravide, og jern er nødvendig for at kroppen skal kunne lage hemoglobin som frakter oksygen rundt i blodet. Mangel på jern kan føre til jernmangelanemi, og symptomer på dette er de klassiske anemisymptomene (tretthet, slitenhet, svimmelhet, hjertebank, besvimelse, blekhet). I vignetten kommer det fram at kvinnen ikke tar kosttilskudd, og det å gi henne jerntabeletter kan være med på å redusere kvinnens plager.

Kilde: http://nhi.no/foreldre-og-barn/ungdom/sykdommer/jernmangelanemi-1072.html?page=1
D Å be henne om å slappe mer av i hverdagen

00001627a6523e126b

76
Bildet viser en primærefflorescens ved psoriasis, som er hevet i forhold til huden rundt. Hva kaller vi denne?



Copyright © 2016, Elsevier Inc.

A Nodulus
Feil. En nodulus er en velavgrenset solid forhøyning i huden med konsistensøkning i hud og/eller subcutis > 0,5 cm

B Makel
Feil. En makel er en velavgrenset fargeforandring i hudens nivå

C X Plakk
Riktig. Et plakk er en velavgrenset konsistensøkning i huden som rager over hudens nivå (som et platå). Dette er undervist i forelesningen "Efflorescenser og sykdomslære"

D Papel
Feil. En papel er en fast velavgrenset forhøyning i huden opp mot 5 mm

00001627a6523e126b

77
En kvinne har en akutt urinveisinfeksjon som er forårsaket av *Escherichia coli*.
Hvilken type T-hjelpercelle er viktigst for å bekjempe infeksjonen?

A Th1-celler som kan aktivere makrofager til å drepe intracellulære patogener
E. coli er en ekstracellulær bakterie

B Th2-celler som kan aktivere mastceller så de trigger en inflammasjonsrespons
Mastceller bidrar til å trigge inflammasjon ved starten av en infeksjon, men de trenger ikke T-cellehjelp

C X Th17-celler som lager cytokiner, som bidrar til rekruttering og aktivering av nøytrofile granulocytter
Ved bakterieinfeksjoner er Th17-celler viktige, bl.a. av de nevnte årsakene.

D Tfh-celler som bidrar til aktivering av karbohydratspesifikke B-celler, som raskt produserer antistoff
Karbohydratspesifikke B-celler som f.eks. gjenkjenner overflatemolekyler på bakterier, trenger ikke T-cellehjelp for aktivering. Denne typen antigener er T-uavhengige

00001627a6523e126b

78
Hvilken gruppe pasienter bør primært tilbys palliativ behandling og oppfølging?

A Kronisk sykdom uansett grunndiagnose
Palliasjonen skal ikke ha alle med kronisk sykdom, vi skal bidra til at pasienter som er symptombelastet eller hvor vi forventer at det vil komme plager får en palliativ vurdering. Kronisk sykdom som feks diabetes er heller ikke en sykdom som kommer inn under palliasjonen da dette er sykdommer hvor man kan leve hele livet uten forkortet livslengde.
B Pasienter med behov for "end of life care"
Den moderne palliasjonen er nå integrert tidligere i sykdomsforløpene.
C X Pasienter med livstruende sykdom og deres pårørende
Pasienter med livstruende sykdom kan ha både en malign og ikke-malign sykdom med store utfordringer, i tillegg skal pårørende ivaretas.
D Pasienter med sterke smerter uavhengig av grunndiagnose
Palliasjonen skal ikke håndtere ikke-malign smerte, dette er helt andre prinsipper.

00001627a6523e126b

79
Hvilke symptomer er mest vanlig å få de siste dagene av livet?

A Slapphet, smerte, økt væskebehov.
Det er i livets sluttfase behov for mindre og mindre inntak av væske, det er endel av den prosessen som skjer i livets siste dager.
B Slapphet, tungpusthet, innsovningsvansker
Innsovningsvansker sees relativt sjeldent.
C X Slapphet, smerte, redusert interesse for omgivelsene.
I de siste dagene av livet ser vi et klinisk bilde med uttalt slapphet, smerte er ofte tilstede i større eller mindre grad, og vi blir mindre interessert i våre omgivelser hvor vi heller "går inn i oss selv"
D Slapphet, kvalme, innsovningsvansker

00001627a6523e126b

80
Ola Pedersen er 64 år gammel. Han har prostatakreft med spredning til skjelettet. I løpet av siste måned har han følt seg elendig, og han kommer nå til time på Kreftpoliklinikken.
Hvordan vil du forsikre deg om at Pedersen sine symptomer blir riktig kartlagt?

A Du spør Pedersen om hvordan han har det?
B X Pedersen fyller ut ESAS (Edmonton symptom assessment scale)
Standardisert kartleggingsverktøy i henhold til Nasjonale retningslinjer
C Pedersen fyller ut VRS (verbal rating scale)
D Sykepleier spør Pedersen om hvordan han har det?
E Pedersen fyller ut VAS (visual analogue scale)

00001627a6523e126b

81
En 55 år gammel kvinne som ble operert for magekreft for noen år siden har fått påvist tilbakefall med spredning til lever. Hun er nå i dårlig allmenntilstand og krefttilstanden progredierer til tross for kreftbehandlingen. Du har derfor forberedt pasienten og hennes ektefelle på at aktiv kreftbehandling bør avsluttes. Pasientens datter er legestudent og har gitt sterkt uttrykk for at morens kreftbehandling bør fortsette. Fastlegen har også ringt og hun mener at behandlingen bør avsluttes. Som behandlingsansvarlig lege må du ta en beslutning og bestemmer deg for å kalle inn til en samtale.
Hvem bestemmer hvilke personer som skal delta på denne samtalen?

A Datter
B Behandlende lege
C X Pasienten
Det er pasienten som bestemmer hvem hun vil ta med seg på samtalen.
D Fastlegen

00001627a6523e126b

82
Leveren er viktig for aktivering av ulike hormon, blant annet et hormon som er nødvendig for absorpsjon av kalsium i tarmen.
Hvilket hormon er det?

A X Vitamin D
Ja, både vitamin D vi får i oss fra kosten og produserer selv ved eksponering av sollys, må aktiveres først i leveren (og deretter i nyrene) for å bli det aktive hormonet som er nødvendig for den aktive absorpsjonen av kalsium i øvre del av tynntarmen
B Cholecystokinin
Nei, produseres av celler i tynntarmen og stimulerer til utskillelse av fordøyelsesenzym fra pankreas og galle fra galleblæra.
C Vekstfaktor type 1
Nei, produserer i leverceller, og har ikke noe med kalsiumabsorpsjonen å gjøre
D Tyroksin
Nei, aktiveres i lever, men er ikke viktig for kalsiumabsorpsjonen

00001627a6523e126b

83
Gallesalter er viktige spesielt for fordøyelse av fett. Ved visse sykdommer (også utløst av behandling av sykdommer) kan man tape store mengder gallesalter gjennom avføringen. Mengden kolesterol i blod faller da.
Hva er årsaken til at mengden kolesterol i blod faller?

A X Kolesterol brukes for å lage nye gallesalter
Riktig svar, leveren vil kompensere tapte gallesalter ved å øke syntesen, med kolesterol som substrat
B Kolesterol tapes sammen med gallesalter
Av helt minimal, om i det hele tatt, betydning
C Kolesterolopptaket fra tarm minsker
Leveren har så stor reservekapasitet for syntese av gallesalter at dette ikke er av praktisk betydning
D Kolesterolsyntese i leveren minsker
Ikke noen relevant problemstilling

00001627a6523e126b

84
Disakkarider må spaltes til monosakkarider for å tas opp i tarmen. Denne prosessen er enzymavhengig (disakkaridaser).
Hvor finner vi disakkaridaser?

A I pancreassekretet
Kun amylase, ikke disakkaridaser i mengder som betyr noe
B I ventrikkelsekretet
Ingen enzymer av betydning for karbohydratnedbrytning i ventrikkelsekretet
C I tynntarmsekretet
Minimal disakkaridaseaktivitet i sekretet, om noe kommer det fra tynntarmsepitelceller som brytes ned
D X I tynntarmsepitelet
Riktig svar, alle disakkaridaser sitter i cellemembranen i tynntarmsepitelet

00001627a6523e126b

85
Visse leversykdommer gjør at blod som strømmer gjennom dette organet møter økt motstand.
Forstørret milt er da et typisk funn.
Hvorfor blir milten forstørret?

A X Blod fra milten passerer gjennom leveren
Riktig, med økt motstand hoper blod seg opp i milten og denne blir etter hvert større
B Leverens funksjoner overtas av milten
Feil, kan ikke forklare problemstillingen.
C Sirkulerende blodvolum øker
Feil, er ikke forklaring på denne problemstillingen.
D Samme sykdom rammer lever og milt
Feil, er ikke forklaring på denne problemstillingen.

00001627a6523e126b

86
Tømming av magesekken reguleres av muskelfunksjonen i magesekken og åpning/lukking av pylorus.
Noen medisiner (tabletter) er lagd slik at de ikke går i oppløsning før de kommer i tolvfingertarmen/ tynntarmen, og medikamentet absorberes først da.
En type slik tablett er helt rund og ganske stor, nærmere 1 cm. Når skal den tas i forhold til måltid for å virke så raskt som mulig?

A Like etter maten
Feil, fortsatt ikke fastende magesekk (tømmingstid varierer fra 1-6 timer alt etter typen mat)
B Spiller ingen rolle
Feil, se andre kommentarer
C X Fastende
Riktig, da er pylorus intermitterende helt åpentstående
D Til maten
Feil, en ikke fastende mage slipper ikke gjennom partikler som måler mer enn 2mm

00001627a6523e126b

87
Det enteriske nervesystemet regulerer blant annet motilitet, men rollen varierer mellom forskjellige deler av fordøyelsessystemet.
Hvor i spiserøret dominerer det enteriske nervesystemet motilitetsreguleringen?

A Midtre tredjedel av spiserøret
Feil, blanding av vagal og enterisk regulering
B X Nedre del av spiserøret
Riktig, i det alt vesentlige regulering av enteriske reflekser.
C Øvre tredjedel av spiserøret
Feil, tverrstripet muskulatur som reguleres stort sett av vagusgrener
D Hele spiserøret
Feil, se øvrige kommentarer i oppgaven

00001627a6523e126b

88
Lipoproteinene transporterer ulike fettstoff rundt i kroppen.
Hvilken av disse transport-proteinene leverer triglyserider fra maten vi spiser til perifert vev?

A VLDL
Nei, frakter TG og kolesterol fra leveren ut til perifert vev
B Kylomikron-rest
Nei, frakter til leveren kolesterol (og det som ellers er igjen i kylomikron-resten) etter at TG har blitt avlevert til perifert vev fra kylomikroner
C X Kylomikron
Ja, frakter TG til perifert vev der lipoprotein lipase i karveggen bryter det ned til fettsyrer som absorberes
D IDL
Nei, frakter kolesterol fra lever til perifert vev

00001627a6523e126b

89
Hva består serum blant annet av?

A Vann, proteiner, elektrolytter, glukose, koagulasjonsfaktorer
B Vann, proteiner, elektrolytter, glukose, blodceller, koagulasjonsfaktorer
C Vann, proteiner, elektrolytter, glukose, blodceller
D X Vann, proteiner, elektrolytter, glukose
Serum er væskefasen i blod som gjenstår etter blodet har koagulert og inneholder derfor ikke blodceller eller koagulasjonsfaktorer.

90
En gutt på 11 år utredes for økt blødningstendens.
Hva kan han mangle i blodet?

A Erytrocytter eller trombocytter
Erytrocytter spiller liten rolle for blødningstendens
B Trombocytter eller plasmaceller
Plasmaceller er ikke involvert i hemostase
C X Trombocytter eller koagulasjonsfaktorer
Mangel på trombocytter eller koagulasjonsfaktorer kan føre til økt blødningstendens.
D Koagulasjonfaktorer eller albumin
Albumin spiller liten (ingen) rolle for blødingstendens

91
Hva er forskjellen på plasma og serum?

A X Serum inneholder koagulasjonsfaktorer
Forskjellen på serum og plasma ligger i om kun blodcellene er fjernet (da gjenstår plasma) eller om koagulasjonsfaktorer inkl fibrinogen også fjernes sammen med sedimentet (da gjenstår serum). I praksis betyr dette at når prøven er tatt i et rør uten tilsetningsstoffer, får man serum etter sentrifugering, mens hvis det er tilsatt antikoagulans (som heparin eller EDTA) får man plasma etter sentrifugering.
B Plasma inneholder blodlegemer
C Serum inneholder blodlegemer
D Plasma inneholder koagulasjonsfaktorer

92
Referanseområder for ulike analyser kan variere basert på ulike faktorer. Hvilke av disse følgende faktorer varierer referanseområder oftest ut ifra?

A menstruasjon og høyde
B tid på døgn og årstid
C matinntak og søvn
D X alder og kjønn
Referanseområder varierer ofte ut fra alder og kjønn

93
Hvilken type blodprøverør kan benyttes for å ta prøve til analyse av natrium i serum?

A X Rør uten tilsetning
riktig, da kan man fremstille serum
B Rør tilsatt natriumsitrat
Slike rør kan ikke benyttes for å fremstille serum
C Rør tilsatt litiumheparin
Slike rør kan ikke benyttes for å fremstille serum
D Rør tilsatt EDTA (etylendiamintetraeddiksyre)
Slike rør kan ikke benyttes for å fremstille serum

94
I laboratoriemedisin benyttes ofte begrepet "intraindividuell biologisk variasjon". Hva betyr det?

A X At f.eks. serumkonsentrasjonen av en analytt kan variere over tid innen samme person
riktig
B At f.eks. samme analyseresultat kan være forenelig med flere forskjellige fysiologiske tilstander, f. eks. ulike sykdommer
C At ulike fysiologiske tilstander, f.eks. ulike sykdommer, kan medføre forskjellige analyseresultater
D At f.eks. serumkonsentrasjonen av en analytt kan være forskjellige hos ulike personer

---

00001627a6523e126b

95
Du jobber som legestudent med midlertidig lisens på et legekontor. Du ønsker å vite om pasienten din har normal konsentrasjon av kalium i blodet og ber derfor legesekretæren om å ta en blodprøve til måling av serum kalium. Du leser i laboratoriets brukerhåndbok at kalium kan måles både i serum og plasma og at det er ulike referanseområder for de to prøvematerialene.
Hvilke forskjeller er det mellom de to prøvematerialene?

A X Serum inneholder ikke fibrinogen og koagulasjonsfaktorer i motsetning til plasma.
B Plasma inneholder ikke fibrinogen og koagulasjonsfaktorer i motsetning til serum.
C Plasma inneholder ikke proteiner og koagulasjonsfaktorer i motsetning til serum.
D Serum inneholder ikke proteiner og koagulasjonsfaktorer i motsetning til plasma.

00001627a6523e126b

96
Det 5. trinnet i Krebssyklus er dannelse av ravsyre (succinate) fra ravsyre-Coenzym A (succinyl-CoA). Denne reaksjonen generer også ett molekyl GTP (guanosine trifosfat) fra GDP (guanosine difosfat). Hvorfor tilsvarer dannelesen av ett GTP molekyl dannelse av ett ATP molekyl for cellene?

A Mengden GTP i cellene holdes i likevekt med mengden ADP ved en reaksjon katalysert av enzymet Nukleoside difosfat kinase.
Feil svar
B X Mengden GTP i cellene holdes i likevekt med mengden ATP ved en reaksjon katalysert av enzymet Nukleoside difosfat kinase.
mest dekkende
C Mengden GTP i cellene holdes i likevekt med mengden ATP ved en reaksjon katalysert av enzymet Nukleoside trifosfat kinase.
meningsløst
D Mengden GDP i cellene holdes i likevekt med mengden ADP ved en reaksjon katalysert av enzymet Nukleoside difosfat kinase.
ikke svar på spørsmålet

00001627a6523e126b

97
Enzymet pyruvat dehydrogenase katalyserer overføring av en acteylgruppe fra pyruvat til Acetyl koenzym A. Aktiviteten til enzymet kan reguleres av fosforylering (katalysert av pyruvat dehydrogenase kinase) og de-fosforylering (katalysert av pyruvat dehydrogenase fosfatase), ved at kinasen hemmer aktiviteten og fosfatasen øker aktiviteten til pyruvat dehydrogenase. Hvordan reguleres aktiviteten til pyruvat dehydrogenase kinase?

A Mye ATP (sammenlignet med ADP) i cellene hemmer aktiviteten
bare delvis riktig
B X Mye ATP (sammenlignet med ADP), NADH og Acetyl-CoA, i cellene hemmer aktiviteten
riktig
C Pyruvat dehydrogenase hemmes av høye nivå av pyruvat i cellene
ikke dekkende svar
D Mye ATP (sammenlignet med ADP), NADH og Acetyl-CoA, i cellene øker aktiviteten
feil

00001627a6523e126b

98
Elektronbæreren NAD+ (Nikotin Adenin Dinukleotid) syntetiseres fra niacin (vit. B3), og manglende tilgang på niacin er assosiert med mangelsykdommen pellagra. Hvorfor er NAD+ viktig i oksidasjon av glukose?

A X Redusert NADH transporterer elektroner fra de kovalente bindingene mellom atomene i glukose til elektrontransportkjeden.
mest dekkende svar på spørsmålet
B Redusert NADH produseres i glykolysen
ikke dekkende svar
C Redusert NADH produserer når acetyl-gruppen i pyruvat kobles til Acetyl-coenzym A.
ikke dekkende svar
D Redusert NADH transporterer elektroner fra de kovalente bindingene mellom atomene i glukose til ATP-syntasen i mitokondriene.
forsåvidt riktig men ikke så dekkende som A

00001627a6523e126b

99
Mutasjoner i genomet er nødvendig for evolusjon. I blant oppstår mutasjoner i gener som kan gi alvorlig sykdom. Missensemutasjoner forekommer hyppig.
Hva slags effekt har denne typen mutasjoner?

A X De medfører utbytting av en aminosyre
ingen effekt - kalles stille mutasjoner
tap av en aminosyre - ved spleisemutasjoner
feil sammensetning av proteinet - ved små delesjoner av baser (tre baser)
B De medfører feil sammensetning av proteinet
C De gir tap av en aminosyre
D De gir ingen effekt

00001627a6523e126b

100
Ved barnepoliklinikken treffer du en 15 år gammel gutt med mild psykisk utviklingshemming og medfødt nyremisdannelse. Du ønsker å bestille en analyse mot DiGeorge syndrom (velocardiofacialt syndrom).
Hvilken analyse velger du på rekvisisjonen?

A X SNP-basert kopitallsundersøkelse
DiGeorge syndrom skyldes en kromosomfeil (mikrodelesjon på det ene kromosom 22q11.2). Analysen som avdekker kromosomfeil kalles for en SNP-basert kopitallsundersøkelse eller bare kopitallsundersøkelse.
B Eksomsekvensering
Eksomsekvensering er sekvensering av alle proteinkodende gener og undersøker for punktmutasjoner.
C Sangersekvensering
Sangersekvensering brukes ved punktmutasjoner.
D Metyleringssensitiv MLPA
Alternativ A er en målrettet analyse mtp imprintingsforstyrrelser.

00001627a6523e126b

101
Glukose taes opp over epitelceller i tarmen. Kan dette skje også når glukosekonsentrasjonen inne i cellene er høyere enn utenfor ?

A Nei, fordi transport av glukose er passiv og avhengig av en glukosegradient over membranen
B X Ja, fordi glukose aktivt transporteres over tarmepitelcellene via en symport mekanisme
Riktig. Glukose taes opp i den apikale delen av tarmepitelcellene selv om glukosekonsentrasjonen i tarmen er lav vha. symport sammen med Na+. Transport av glukose ut av cellene skjer via passiv transport (uniport) i den basolaterale delen av cellene.
C Ja, fordi glukose aktivt transporteres over tarmepitelcellene ved hjelp av en pumpe.
D Nei, fordi transport av glukose er passiv og avhengig av Na+/K+ pumpa i membranen

00001627a6523e126b

102
Et legemiddelfirma lager et medikament som hemmer funksjonen til et protein. Medikamentet kan brukes i behandling av akutt hjerteinfarkt. Hvilket protein er mest sannsynlig målproteinet?

A X Kaspase-3, for å hindre apoptose av skadde celler
Ved hjertinfarkt dør celler både ved nekrose og apoptose. Hemming av kaspase-3 vil redusere apoptose. Det kan tenkes å være gunstig å redusere omfanget av celledød for å redusere vevvskaden ved hjerteinfarkt.
B Kaspase-3, for å øke apoptose av skadde celler
C p53, for å øke apoptose av skadde celler
D p53, for å hindre apoptose av skadde celler

00001627a6523e126b

103
Plasmamebranen består av omtrent 50% lipider og 50% proteiner. Hva er den viktigste funksjonen til proteinene ?

A Avgrense cella fra omgivelsene
B Sørge for at cella vil kunne dele seg i to ved celledeling (cytokinesis)
C Regulere fluiditeten til plasmamembranen
D X Transport av molekyler gjennom membranen
Små, hydrofobe molekyler (eks. O2, CO2) og meget små polare (eks. vann, etanol) kan diffundere rett gjennom membranen. Ioner (eks. H+, Ca2+) og større polare molekyler (eks. sukker, nukleotider, aminosyrer) og makromolekyler må passere via membran transportproteiner

---

00001627a6523e126b

104
Et legemiddelfirma har laget et medikament som hemmer funksjonen til et protein i kroppen og som kan brukes i kreftbehandling. Hvilken av de følgende proteinene er det mest sannsynlige målproteinet til medikamentet?

A p53, fordi p53 er et protein som øker aktiviteten til Bcl-2
B p53, fordi p53 er et protein som hemmer aktiviteten til Bcl-2
C X Bcl-2, fordi Bcl-2 er et protein som hindrer aktivering av apoptose
Mangelfull evne til å gå i apoptose er en sentral onkogen mekanisme. Bcl-2 er oppregulert i flere kreftformer (hematologiske) og Bcl-2 er derfor et naturlig angrepsunkt for å øke kreftcelledød.
D Bcl-2, fordi Bcl-2 er et protein som aktiverer apoptose

00001627a6523e126b

105
Etter et måltid vil opptaket av glukose fra blodet til celler i muskulatur og andre vev øke raskt. Hvilket av utsagnene nedenfor forklarer best at dette opptaket av glukose kan skje så raskt?

A X Insulin er forhåndslagret i granula i betacellene i pankreas og frigjøres raskt til blodet når nivået av blodglukose stiger.
Riktig. Forhåndslageret av insulin sikrer at insulinnivået i blodet kan økes raskt uten nysyntese av hormonet.
B Glukosetransporteren GLUT2 er forhåndslagret i vesikler i betaceller i pankreas og transporteres raskt til cellemembranen når nivået av blodglukose stiger.
Ikke riktig.
C Insulinreseptorer er forhåndslagret i granula i muskel- og fettceller, og transporteres raskt til cellemembranen når nivået av blodglukose stiger.
D Glukosetransporteren GLUT2 er forhåndslagret i vesikler i muskel- og fettceller og transporteres raskt til cellemembranen når nivået av blodglukose stiger.
Det er GLUT4 som er den insulinregulerte glukosetransporteren og som vil vandre til cellemembranen når insulinnivået stiger.

00001627a6523e126b

106
Hvordan opprettholdes genetisk mangfold i mennesker?

A Rekombinering med påfølgende translokasjoner
Translokasjoner er en mutasjon
B Rekombinering med påfølgende uavhengig fordeling av homologe kromosompar
Ikke uavhengig fordeling av homologe kromosompar
C Rekombinering med påfølgende reduksjonsdeling
Bare reduksjonsdeling blir her for upresist
D X Rekombinering med påfølgende uavhengig fordeling av kromosomer fra mor og far
kromosomer arvet fra mor og far rekomnerer først, deretter fordeles de homologe kromsomene uavhengig til ulike gameter

---

00001627a6523e126b

107
Det humane genom inneholder ca. 20,400 gener som koder for protein og et tilsvarende antall gener som koder for ulike RNA molekyl.
Hvilken klasse av små RNA molekyl har som hovedfunksjon å regulere genuttrykk?

A snRNA (small nuclear RNA)
Ikke mest riktig svar. snRNA inngår i «spliceosomes» – involvert i mRNA (og lncRNA) splicing
B tRNA (transfer RNA)
Ikke mest riktig svar. tRNA transporterer aminosyrer under mRNA translasjon
C X miRNA (micro RNA)
Mest riktig svar. miRNA er korte (ca. 22 nt) RNA-molekyl som binder til komplementær sekvens i mRNA. Fører til mRNA nedbrytning eller hemming av translasjon, og påvirker gjennom dette genuttrykk.
D snoRNA (small nucleolar RNA)
Ikke mest riktig svar. snoRNA guider kjemisk modifikasjon av andre RNA molekyl, hovedsakelig rRNA, tRNA og snRNA

00001627a6523e126b

108
Nedbrytning av de aller fleste aminosyrer foregår hovedsakelig i leveren. For tre av de proteogene aminosyrene foregår imidlertid nedbrythingen hovedsakelig i muskler. Hvilke tre aminosyrer gjelder dette?

A X Leucin, valin og isoleucin
Disse tre forgreinede aminosyrene brytes hovedsakelig ned i muskler, hvorav de første trinnene i nedbrytningen foretas av de samme enzymkompleksene for alle tre aminosyrene.
B Fenylalanin, tryptofan og treonin
Disse aminosyrene brytes hovedsakelig ned i lever
C Alanin, serin og treonin
Disse aminosyrene brytes hovedsakelig ned i lever
D Leucin, Isoleucin og alanin
Alanin brytes hovedsakelig ned i lever

00001627a6523e126b

109
I en bestemt kjemisk reaksjon der stoffene A og B reagerer med hverandre og danner produktet AB vil det etter en tid instille seg en likevekt mellom konsentrasjonene av A, B og AB. Hvordan vil en plutselig dobling av konsentrasjonen av A påvirke konsentrasjonene av B og AB når ny likevekt i reaksjonen har inntrådt?

A Konsentrasjonen av B vil øke, mens konsentrasjonen av AB vil minke
første og andre del av svaret feil
B Hvis AB omdannes i neste reaksjon vil konsentrasjonen av B avta.
ikke svar på spørsmålet
C Konsentrasjonen av både B og AB vil øke
Konsentrasjonen ved den nye likevekten av AB vil øke og for å få likevekt (karakteristisk for reaksjonen) må derfor også konsentrasjonen av B minke da B inngår i produktet AB
D X Konsentrasjonen AB vil øke mens konsentrasjonen av B vil minke
riktig svar

00001627a6523e126b

110
Hemofili A er en blødersykdom, hvor blodets koaguleringsevne er svekket. Hemofili A er en arvelig sykdom, bundet til x-kromosomet og recessiv. Et par, hvor kvinnen er bærer av hemofili A, og mannen er frisk, venter et barn sammen.
Hva er sannsynligheten for at barnet (vet ikke kjønn) blir friskt, men bærer av hemofili A?

A 0 %
B 75 %
C 50 %
D X 25 %
Alternativ 25 % er riktig svar. Kun jenter som kan være bærer, og ikke syk. I dette tilfellet blir det 50% sjanse for jente, og 50% sjanse for å bli bærer - dvs 50% x 50% = 25%

Kilde: «Menneskets fysiologi», 2014, s. 467. og http://nhi.no/foreldre-og-barn/barn/sykdommer/blodersykdom-hemofili-1064.html?page=6

00001627a6523e126b

111
En 27 år gammel mann kommer til legekontoret ditt. Han har den siste tiden hatt tendens til mye blødning og redusert sårtilheling. I tillegg til dette forklarer han at han føler at beina har blitt svakere. Du konstaterer at mannens plager kommer av at han mangler inntak av et spesielt vitamin.
Hvilket vitamin mangler sannsynligvis mannen?

A X Vitamin C
Vitamin C er viktig for kollagensyntesen, og ved mangel på dette blir nydannet kollagen svakt og defekt. Oppbygging og vedlikehold av bein og bindevev vil ikke fungere optimalt, og i tillegg til dette vil det lett kunne oppstå blødninger samt. redusert sårtilheling.

Kilde: https://sml.snl.no/kollagen
B Vitamin A
Galt svar. Viamin A mangel skader netthinne og slimhinner, men fører ikke til blødning.
C Vitamin D
Galt svar. Vitamin D er bl.a. viktig for opptak av kalsium fra tarm og for beindannelsen, men mangel fører ikke til blødning.
D Vitamin B
Galt svar. Vitamin B omfatter en gruppe av vitaminer, som generelt fungerer so ko-faktorer eller ko-enzymer, men mangel fører ikke til blødning. Mangel på et vitamin i B gruppen kan føre til polynevritt som kan gi følelse av muskesvakhet, men ikke blødning.

00001627a6523e126b

112
Down's syndrom er en form for mental retardasjon assosiert med karakteristiske morfologiske trekk og en rekke somatiske abnormaliteter som skyldes kromosomavvik.
Hvilket kromosomavvik?

A Monosomi 21
B Monosomi 13
C X Trisomi 21
D Trisomi 13

00001627a6523e126b

113
Feil i antall kromosomer kan skyldes feil antall autosomale kromosomer eller kjønnskromosomer. Rundt 1 av 1000 gutter fødes med karyotypen 47,XYY.

Hvordan kan denne karyotypen oppstå i ett foster?

A Feil ved overkryssning i pseudoautosomale regioner
B Feil under maternell meiose II
C Feil under paternell meiose I
Feil i dette trinnet gir evt kromosomsammensetningen XXY etter befruktning
D Feil under maternell meiose I
Nondisjunction for Y-kromosomet kan bare ha paternell årsak
E X Feil under paternell meiose II

00001627a6523e126b

114
Glukoseenhetene som dannes under glukogennedbrytning foreligger hovedsakelig som glukose 1-fosfat. Enzymet fosfoglukomutase katalyserer en rearrangering av glukose 1-fosfat som følger:
glukose 1-fosfat ↔ glukose 6-fosfat.
Hvis $\Delta G^{o'}$ = -7.2 kJ/mol for reaksjonen over, vil likevektskonstanten for reaksjonen være:

A <1
B 0
C 1
D X >1

00001627a6523e126b

115
Ureasyklus er viktig for å kunne fjerne overskudd av potensielt toksisk ammonium fra kroppen på en ufarlig måte. De to nitrogenatomene leveres direkte inn i ureasyklus fra to ulike molekyler. Hvilke to molekyler er dette?

A X Aspartat i cytosol og karbamoylfosfat i mitokondriene
I mitokondriene "aktiveres" ammonium ved å danne energirik karbamoylfosfat, som så donerer nitrogenatomet til ornitin under dannelse av citrullin. Citrullin transporteres så ut i cytosol, hvor den reagerer med aspartat under dannelse av argininosuccinat. Det andre nitrogenatomet bringes altså inn av aspartat i cytosol
B Arginin i cytosol og karbamoylfosfat i mitokondriene
Arginin er siste mellomprodult i ureasyklus før avspalting av urea
C Citrullin i cytosol og ornitin i mitokondriene
Begge er mellomprodukter i ureasyklus, men er ikke primære nitrogendonorer
D Citrullin i mitokondriene og ornitin i cytosol
Begge er mellomprodukter i ureasyklus, men er ikke primære nitrogendonorer

---

00001627a6523e126b

116
Gjennom de senere år vært en utvikling mot det som kalles for en ny medisinsk modell, som utfordrer den biomedisinske tenkemåten. Modellen er betegnet for den bio-psyko-sosiale modell, som ofte er knyttet til George L. Engels arbeid fra 1977.
Hva menes med begrepet bio-psyko-sosiale modell i et helseperspektiv?

A At man finner pasientens biologiske sykdom først og ser på hvordan psykiske og sosiale forhold påvirkes av denne.
B At man vektlegger faktorer som fremmer god helse og god utvikling i pasientens livssituasjon
C At helse har med holdningen til livet å gjøre - at man psykologisk tar styring over sosiale faktorer som fremmer god biologisk helse.
D X At man ser sammenhengene mellom psykologiske, biologiske og sosiale forhold i forståelsen og opprettholdelsen av sykdom
Det mest presise svaret er at bio-psyko-sosiale modellen ser på sammenhenger mellom biologiske, psykologiske og sosiale forhold i utviklingen og opprettholdelse av sykdom.
Referanse: Engel, G.L. (1977). The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. Science, 196, 129-136.

00001627a6523e126b

117
ALOBA er en forkortelse (akronym) som beskriver prinsipper for arbeid med pasientene.
Hva er denne forkortelsen en beskrivelse av?

A At legen er aksepterende og ivaretagende i kommunikasjonen med pasienten.
B At legen tar ansvar for resultatene av behandlingen
C At legen arbeider fokusert og bruker analysemetoder for å finne riktig diagnose
D X At legen setter opp en agenda med konkrete mål og oppsummerer resultatet med pasienten
ALOBA er hentet fra Cambridge –Calagary metoden som er grunnmetoden for legekonsultasjoner og lege-pasient kommunikasjon. "Agenda led outcome based analysis".
Ref: Kurtz, S.M., Silverman, J.D., Draper, J. (2005). Teaching and Learning Communication skills in Medicine. 2nd Ed. Radcliffe publishing: Oxford (UK).

00001627a6523e126b

118
Adverse Childhood Experiences-studien (ACE-studien) fra 1990-tallet var banebrytende siden den påviste sterke sammenhenger mellom negative livserfaringer i barndommen og senere somatisk og psykiatrisk sykelighet.
Hva regnes blant annet som negative livserfaringer i barndommen?

A X Vitne til vold i nær relasjon, fattigdom, foreldre med rus- og/eller psykiske vansker.
Den opprinnelige Adverse Childhood Experiences studien opererte med 10 negative livserfaringer: fysisk misbruk, psykisk misbruk, seksuelt misbruk, fysisk vanskjøtsel, psykisk vanskjøtsel, vokse opp uten begge biologiske foreldre (at en av dem blir borte i form av skilsmisse eller død), så at mor ble mishandlet (vold i hjemmet), psykisk lidelse hos foreldre/omsorgsperson, rusproblemer hos foreldre/omsorgsperson, vokse opp i fattigdom. Det er disse kategoriene vi tar utgangspunkt i i dag også, og sammenhengene er også vist for det å bli mobbet/være ensom/ utenforskap og dermed er alternativ B det mest korrekte svaret. Symptomer på psykisk lidelse (alternativ A) kan være et resultat av negative livshendelser. Alternativ C innbefatter å bli ertet, men dette er ikke det samme som å bli mobbet over tid. Foreldre med somatisk sykdom er ikke regnet som en sterk risikofaktor så fremt sykdommen ikke preger hele familien og omsorgsevnen i stor grad. Alternativ D innbefatter å utøve mobbing, noe som er assosiert med senere negative helseutfall, men er ikke kjent som en negativ barndomserfaring på samme linje som å bli utsatt for mobbing.
B Depresjon, spiseforstyrrelse, angst.
C Frafall fra ungdomsskole, å bli ertet, foreldre med somatisk sykdom.
D Utøve mobbing, ha astma, ha besteforeldre med innvandrerbakgrunn.

00001627a6523e126b

119
En gutt på 5 år har vært utsatt for omsorgssvikt fra sine biologiske foreldre de to første leveårene før han ble flyttet i fosterhjem av barneverntjenesten. Han fikk de to første årene lite emosjonell støtte og stimulering, og i perioder lite mat og dårlig stell. I fosterhjemmet får han nå optimal omsorg og utviklingsstøtte.
Hva er mest riktig beskrivelse av hans risiko for negativ utvikling senere i livet?

A Han har økt risiko for en rekke psykiske lidelser, men ikke for dårlig skolefungering
B X Han har økt risiko for angst, depresjon og atferdsforstyrrelse
Barn som har vært utsatt for omsorgssvikt har økt risiko for en rekke negative utfall senere i livet, bl.a. psykiske lidelser som angst, depresjon og atferdsforstyrrelse i tillegg til konsentrasjonsvansker, lærevansker og dårlig skolefungering. Det mest riktige svaret er at han har økt risiko for angst, depresjon og atferdsforstyrrelse.
C Han har økt risiko for dårlig skolefungering, men ikke for psykiske lidelser
D Han har ikke økt risiko for psykiske lidelser fordi han ble flyttet i fosterhjem før fylte 3 år

---

00001627a6523e126b

120
Barnedødelighet måles i døde per 1000 levende fødte per år, og oppgis vanligvis for de som er under 5 år (Under 5 Child Mortality (U5CM)). Infeksjoner utgjør tilsammen ca 30% av slike dødsfall, og økt andel i lavinntekstland. Hvilke tre infeksjonssykdommer forårsaker flest av disse dødsfallene globalt?

A Luftveisinfeksjoner, HIV og tuberkulose.
B X Luftveisinfeksjoner, diare, malaria.
Dett er riktig. Luftveisinfeksjoner, diare og malaria utgjør nesten 30% av alle barnedødsfall globalt og kan forbygges ved enkle midler.
C Sepsis. meningitt, hudinfeksjoner
D Urinveisinfeksjoner, sepsis, influensa

00001627a6523e126b

Testen har 120 oppgaver. På utskriftstidspunktet var 0 oppgaver blitt trukket og det var gjort fasitendringer på 0 oppgaver.