

2019 - IAB - MD4011 - eksamen 2
Eksamensdato: 2019-08-12

1

Histologisk kan man skille mellom en intrapulmonal bronkus og en bronkiol. Hvilket utsagn er riktig?

- A I en bronkus er det respiratorisk epitel og i bronkiolene er det plateepitel
 - B I en bronkus er det brusk og kjertler men dette er ikke tilstede i bronkiolene
 - C I en bronkus er det plateepitel og i bronkiolene er det respiratorisk epitel
 - D I en bronkus er det elastiske fibre men dette er ikke tilstede i bronkiolene
-

000015ca99ee42886

2

På dorsalsiden av humerus går en nerve som kan bli skadet ved en humeruskaffraktur. Skade av nerven kan gi en "dropphånd". Hvilken nerve er dette?

- A n.ulnaris
 - B n.radialis
 - C n.medianus
 - D n.musculocutaneus
-

000015ca99ee42886

3

Ved perifer arteriell sykdom (aterosklerose) kan trangheten i et kar sørge for dårlig blodforsyning til musklene. Dette gir smerter ved aktivitet. Hvilket hovedkar forsyner hamstringsmuskulaturen med blod?

- A a. profunda femoris
 - B a. tibialis posterior
 - C a. poplitea
 - D a. iliaca interna
-

000015ca99ee42886

4

Histologisk kan man skille mellom de falske og de ekte stemmebåndene. Hvilket utsagn under er riktig?

- A De ekte stemmebåndene er kledd av respiratorisk epitel og det er seromucinøse kjertler i stroma
 - B De falske stemmebåndene er kledd av respiratorisk epitel og det er tverrstripet muskulatur i stroma
 - C De falske stemmebåndene er kledd av plateepitel og det er rikelig seromucinøse kjertler i stroma
 - D De ekte stemmebåndene er kledd av plateepitel og det er rikelig tverrstripet muskulatur i stroma
-

000015ca99ee42886

5

Hvilket utsagn om makrofager er riktig?

- A Makrofager finnes i lungene kun hos røykere
 - B Makrofager kan passere alveoleveggen
 - C Adenokarsinom in situ oppstår i makrofager
 - D Makrofager er epitelceller som kler alveoleveggen
-

000015ca99ee42886

6

I forbindelse med utredning av pasienter med fordøyelsesproblemer henvises mange til gastroskopi med biopsitaking av ventrikkelslimhinne. Det tas gjerne slimhinnebiopsier fra ulike regioner i ventrikkelen. Ved en form for betennelsestilstand i ventrikkelslimhinnen (autoimmun gastritt) vil dette kunne disponere for anemi (blodmangel) pga. nedsatt opptak av B12, såkalt pernisiøs anemi. Hvilken type ventrikkelslimhinne vil være affisert ved en slik tilstand?

- A Ventrikkelslimhinne av cardia-type
 - B Ventrikkel av canalis-type.
 - C Ventrikkelslimhinne av corpus-/fundus-type
 - D Ventrikkelslimhinne av antrum-type
-

000015ca99ee42886

7

Du står i akuttmottaket og ønsker å ta en arteriell blodgassprøve fra en pasient, men du mislykkes å få arterielt blod fra a. radialis og ønsker å prøve i lysken i trigonum femorale. Hvor stikker du for å treffe a. femoralis?

- A Like distalt for lig. inguinale, mediant for m. adductor longus og lateralt for m. sartorius.
- B Like proksimalt for lig. inguinale, lateralt for m. adductor longus og mediant for m. sartorius.
- C Like distalt for lig. inguinale, lateralt for m. adductor longus og mediant for m. sartorius.
- D Like proksimalt for lig. inguinale, mediant for m. adductor longus og lateralt for m. sartorius.

000015da99eeef42888

8

Hvilke strukturer avgrenser scalenusporten?

- A Clavicula og mm. scalenii anterior et medius
- B M. sternocleidomastoideus, clavicula og m. omohyoideus
- C lig. inguinale og m. ileopsoas
- D Mm. scalenii anterior et medius og 1. costae

000015da99eeef42888

9

En alpinist mister kontroll over skia og faller. Dette resulterer i skulderluksasjon. Over flere måneder utvikler han et stort søkk nedenfor acromion, på øvre del av overarmen slik at man kan se konturene av caput humeri. Han har også mistet følelsen lateralt på øvre del av overarmen.

Hvilken skade pådro alpinisten seg?

- A Fraktur gjennom collum chirurgicum humeri
- B Skade av nervus radialis
- C Skade av nervus axillaris
- D Fraktur gjennom collum anatomicum humeri

000015da99eeef42888

10

Hvilke ben utgjør det vi kaller brystkassen?

- A Scapula, vertebra, costa, sternum
- B Vertebra, costa, sternum
- C Scapula, clavicula, vertebra, sternum
- D Scapula, acromion, costa, vertebra, sternum

000015da99eeef42888

11

Slimhinnen i magesekken viser regionale forskjeller, hvilket har betydning for funksjon samt diagnostikk.

Hva særpreger ventrikkelslimhinne av canalis-type?

- A Hovedceller med pepsinogenproduksjon.
- B Nevroendokrine celler med gastrin-produksjon.
- C Grunne foveolae ("gastric pits").
- D Rikelig med parietalceller for syreproduksjon.

000015da99eeef42888

12

En pasient får påvist en signifikant forsnævring (stenose) i arteria poplitea. Hvilke av følgende arterier ligger nedstrøms for a. poplitea og må også dermed forventes å bli affisert av denne stenosen?

- A A. tibialis anterior, a. tibialis posterior og a. dorsalis pedis.
- B A. tibialis anterior, a. profunda femoris og a. dorsalis pedis.
- C A. tibialis anterior, a. tibialis posterior og a. profunda femoris.
- D A. profunda femoris, a. tibialis posterior og a. dorsalis pedis.

000015da99eeef42888

13

Hvilke av følgende nerver kommer fra n. ischiadicus?

- A** N. obturatorius og n. peroneus communis.
 - B** N. obturatorius og n. femoralis.
 - C** N. tibialis og n. peroneus communis.
 - D** N. tibialis og n. femoralis.
-

000015ca90eeef42888

14

Kneet har to korsbånd, det fremre og det bakre (ligamentum cruciatum anterius og - posterius). Hvor er de festet på tibia i forhold til hverandre og hvilken primærfunksjon har de?

- A** Bakre korsbånd er festet anteriort for fremre korsbånd på tibia og forhindrer primært at femur sklir bakover ift. tibia.
 - B** Bakre korsbånd er festet posteriort for fremre korsbånd på tibia og forhindrer primært at femur sklir bakover ift. tibia.
 - C** Bakre korsbånd er festet anteriort for fremre korsbånd på tibia og forhindrer primært at femur sklir fremover ift. tibia.
 - D** Bakre korsbånd er festet posteriort for fremre korsbånd på tibia og forhindrer primært at femur sklir fremover ift. tibia.
-

000015ca90eeef42888

15

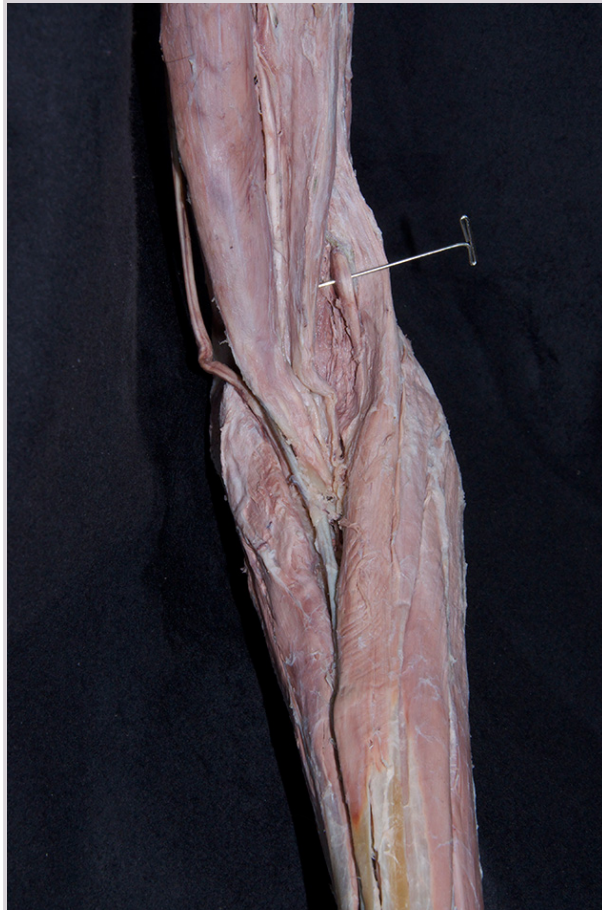
Truncus coeliacus deler seg i 3 grener. Hvilke grener?

- A** a. gastrica sinistra, a. hepatica communis og a. lienalis
 - B** a. renalis, a. gastrica sinistra og a. lienalis
 - C** a. hepatica propria, a. pancreaticodorsalis og a. cystica
 - D** a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior og a. rectalis inferior
-

000015ca90eeef42888

16

Dette er et bilde av et dissekert arm-preparat. Hvilken anatomisk struktur er løftet fram og markert ved hjelp av en sonde?



- A N. ulnaris
- B N. musculocutaneus
- C N. medianus
- D N. radialis

000015c9e9ee42868

17

En pasient har fått påvist brudd i overarma, 'Fractura humeri'. Men hvordan skal diagnosen formuleres på latin for å angi at det er høyre side som er affisert: Fractura humeri ?

- A dextri
- B dexter
- C dextrae
- D dextra

000015c9e9ee42868

18

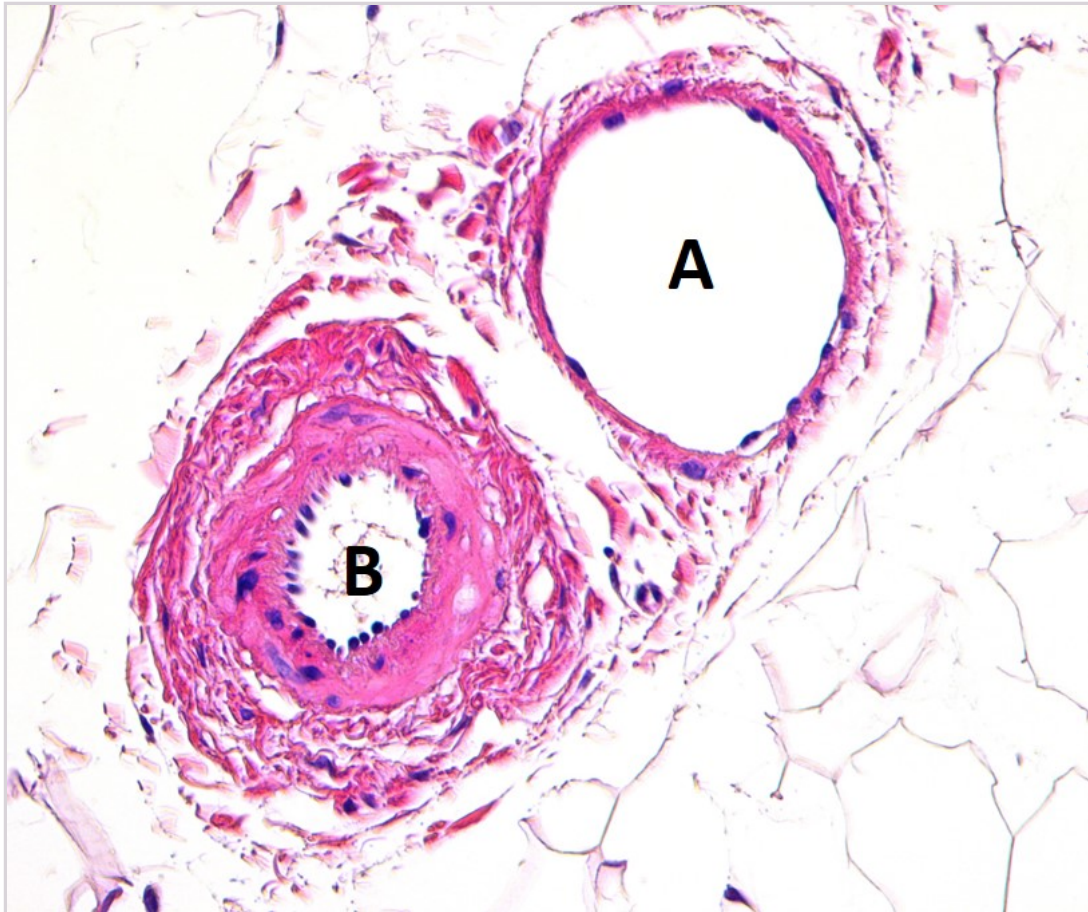
Hvilken muskel er hovedansvarlig for ekstensjon av kneet?

- A M. quadriceps femoris
- B M. triceps surae
- C M. biceps femoris
- D M. sartorius

000015c9e9ee42868

19

Dette er et mikroskopisk bilde av et snitt fra fettvev. Hva slags blodkar er merket henholdsvis A og B ?



- A** A og B er vener
- B** A og B er arterier
- C** A er ei vene, B er ei arterie
- D** A er ei arterie, B er ei vene

000015da99ee42888

20

Dette er et fotografi av halsrota på et dissekert preparat. En overskåret calvicuala er merket med asterisk (*). Hvilken muskel peker pila på?



- A M. scalenus anterior
- B M. scalenus posterior
- C M. scalenus medius
- D M. omohyoideus

000015ca99ref42888

21

Hva slags uttrykk fra latin brukes typisk for å betegne et innsøkk eller ei grop i en knokkel?

- A facies
- B tuberculum
- C fossa
- D tuberositas

000015ca99ref42888

22

Dette CT bildet ble tatt av en eldre pasient som ble innlagt på sykehus med akutt innsettende sterk hodepine. Bruk det du vet om hovedprinsippene for CT-diagnostikk. Hva er det mest patologiske funnet på dette bildet?

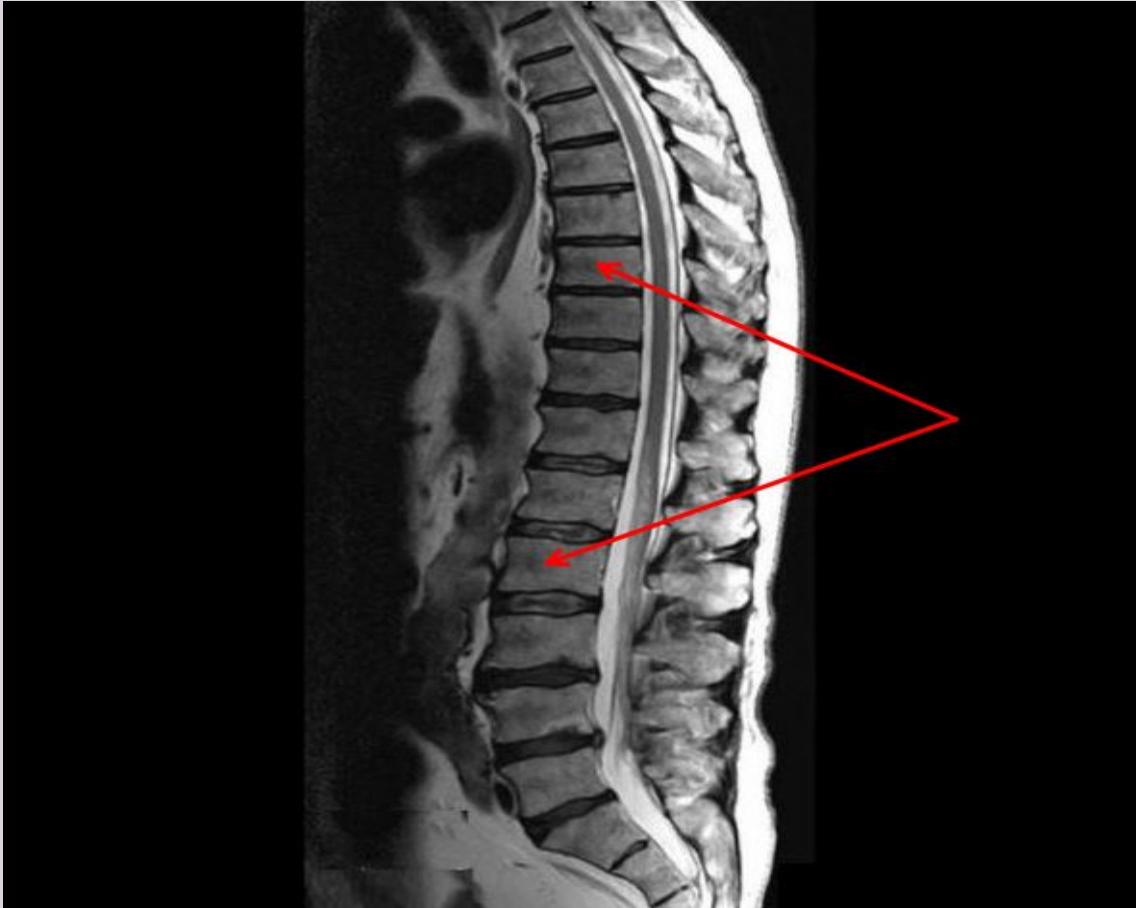


- A** Luft i ventrikkelsystemet
- B** Global atrofi (symmetrisk svinn av hjernevev)
- C** Blod i ventrikkelsystemet
- D** Kraniefraktur

000015ca99ee42888

23

MR-bildet nedenfor viser et sagittalt T2 bilde av en nesten normal ryggsøyle (lette degenerative forandringer er tilstede).



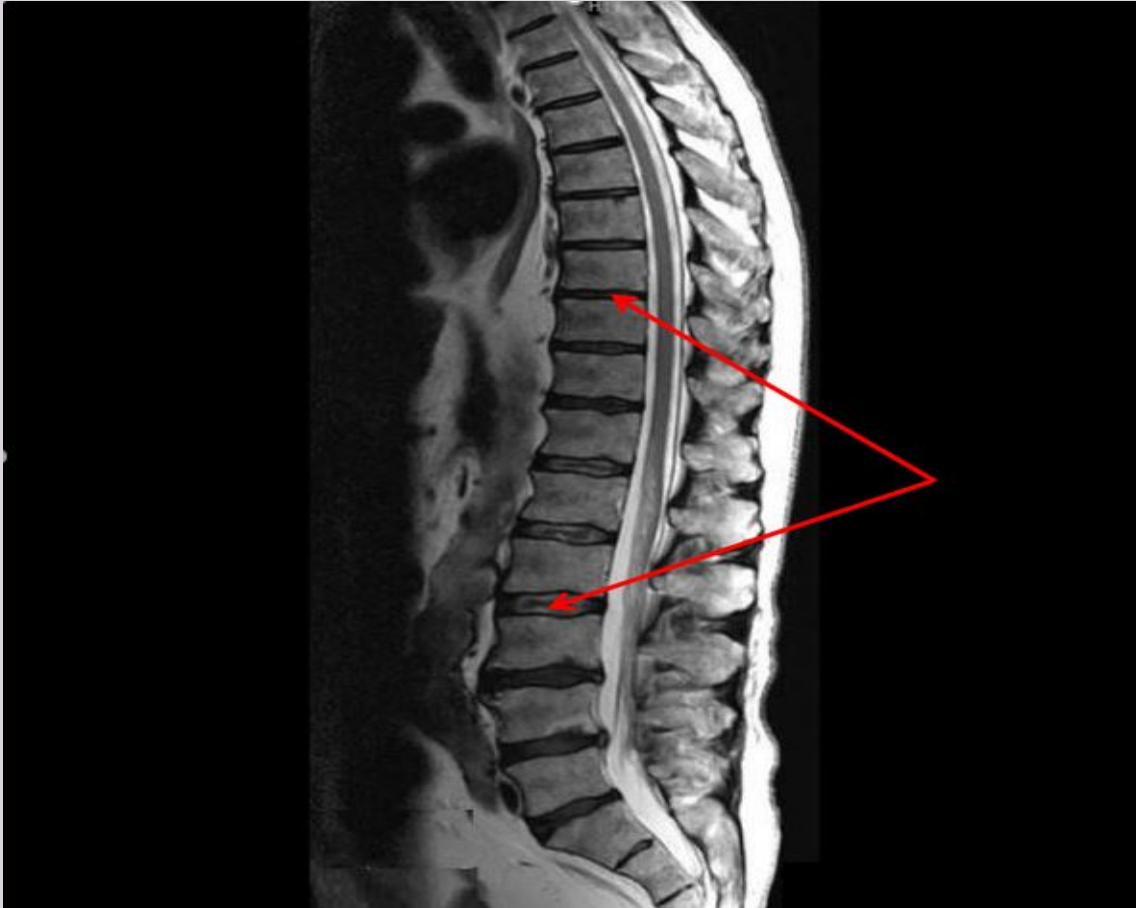
Hvilken struktur peker pilene på?

- A Liquor cerebrospinalis
- B Corpus vertebrae
- C Processus spinosus
- D Discus intervertebralis

000015ca99ee42888

24

MR-bildet nedenfor viser et sagittalt T2 bilde av en nesten normal ryggsøyle (lette degenerative forandringer er tilstede). Strukturen som pilene peker på er blant annet klinisk relevant i forbindelse med utvikling av prolaps.



Hvilken struktur peker pilene på?

- A Processus spinosus
- B Corpus vertebrae
- C Liquor cerebrospinalis
- D Discus intervertebralis

000015c9e9ee42868

25

Ved anemi påvirkes 2-3 difosfoglycerat (2-3DPG)- konsentrasjonen i erytrocyttene. Hvordan endres den og hva er konsekvensen for hemoglobinetts funksjon?

- A Øker, hgb får nedsatt O₂ affinitet
- B Øker, hgb får økt O₂ affinitet
- C Avtar, hgb får nedsatt O₂ affinitet
- D Avtar, hgb får økt O₂ affinitet

000015c9e9ee42868

26

Eosinofile granulocytter har en viktig funksjon i:

- A Forsvar mot virusinfeksjon
- B Forsvar mot parasittinfeksjoner
- C Forsvar mot grampositive bakterieinfeksjoner
- D Forsvar mot gramnegative bakterieinfeksjoner

000015c9e9ee42868

27

Når trombocytene aggregerer og danner plateplugg skjer betydningsfulle membranforandringer. Hvilke er mest betydningsfulle?

- A Fosfolipider i membranen danner en negativ flate der koagulasjonsfaktorene virker godt
- B Vevsfaktor og FVII interagerer og starter ytre vei (extrinsic pathway)
- C Membranens fosfolipider danner arachidonsyre som bidrar i aktivering av indre vei (intrinsic pathway).
- D Fosfolipider i membranen danner en positiv flate der platens lamellopoder interagerer godt og forsterker pluggen

000015da99ee42886

28

Hva er trombins viktigste effekter?

- A Binder trombomodulin og hemmer Protein C - Protein S komplekset
- B Hemmer antitrombins effekter på FX
- C Aktiverer trombocytter, spalter fibrinogen og forsterker ytre vei (extrinsic pathway)
- D Aktiverer trombocytter, spalter fibrinogen og oppformerer indre vei (intrinsic pathway)

000015da99ee42886

29

En 85 år gammel mann har hos fastlegen fått konstatert at han har anemi (lav hemoglobininkonsentrasjon i blodet) og at andelen reticulocytter ligger i nedre normalområde. Fastlegen har videre sjekket at alle byggestener jern, folsyre og vitamin B12 er tilfredsstillende. Hvilken neste undersøkelse er mest relevant å henvise til for å undersøke om det foreligger en produksjonssvikt av erytropoesen?

- A biopsi fra lever
- B biopsi fra crista iliaca
- C biopsi fra milt
- D biopsi fra thymus

000015da99ee42886

30

En 60 år gammel mann har alvorlig leversvikt på bakgrunn av mange år med alkoholoverforbruk. Han har lave blodverdier (erytrocytter, leukocytter, trombocytter). Det kan ha flere fysiologiske årsaker, men hvilken faktor med relasjon til hematopoiesen tror du kan spille en rolle?

- A Nedsatt mengde TPO (trombopoietin)
- B Nedsatt mengde G-CSF (granulocyttkolonistimulerende faktor)
- C Nedsatt mengde EPO (erytropoietin)
- D Nedsatt mengde SCF (stamcellefaktor)

000015da99ee42886

31

Som fastlege møter du en gutt på snart 18 år for første gang. Han er enslig flyktning fra et land i krig. Det kommer frem at han trives i Norge, og er flink på skolen på tross av de påkjenningen han har hatt som flyktning. Han er stort sett frisk. Han har nå vært bort fra skolen pga forkjølelse de siste dagene, og trenger legeattest som dokumentasjon av fravær fra skolen. Gutten viser tegn til resiliens. Hvilket av alternativene under beskriver begrepet resiliens best?

- A Resiliens kjennetegnes av at man ikke blir forkjølet på tross av eksponering for smitte
- B Resiliens betyr at man er ekstra sårbar for stress
- C Resiliens betyr at man er skoleflink
- D Resiliens kjennetegnes som psykologisk motstandskraft.

000015da99ee42886

32

Omsorgssvikt innebærer en forsømmelse av å dekke barnets grunnleggende behov. Hvilket av de følgende eksemplene faller klart innenfor definisjonen av omsorgssvikt?

- A Barnet bor hos bestemor mens foreldre drar på sydenferie
- B Barnet har ikke faste tider for bruk av dataspill og skjermbruk
- C Barnet hører at far er voldelig mot mor i naborommet
- D Barnet får ikke delta på fotball fordi familien har dårlig økonomi

000015da99ee42888

33

Som fastlege møter du en gutt på snart 18 år for første gang. Han er enslig flyktning fra et land i krig. Begge foreldrene er døde, hans mor begikk selvmord. Han har nå stort skolefravær, ingen venner, dårlig økonomi og fremstår nedstemt og bekymret.

Hva er det beste av svaralternativene under for å forklare at denne gutten har økt risiko for psykiske vansker?

- A Traumeerfaringer
- B Genetisk sårbarhet
- C Flere risikofaktorer samtidig
- D Ensomhet

000015da99ee42888

34

Omsorgssvikt innebærer en forsømmelse av å dekke barnets grunnleggende behov. Hvilket av følgende eksempler gir størst bekymring for at barnet er utsatt for omsorgssvikt?

- A Barnet går stadig i skitne klær på skolen
- B Barnet på 12 år er barnevakt for lillebror på 4 år mens mor er på trening
- C Barnet blir ikke tatt med til lege når det er forkjølet
- D Barnet går ikke på skolen selv om det er i skolepliktig alder.

000015da99ee42888

35

Når et dyr kommer i en "fight or flight" -situasjon frigjøres adrenalin som stimulerer nedbrytning av glykogen i lever, hjerte og skjelettmuskulatur. Sluttproduktet av glykogen-nedbrytning i leveren er glukose som eksporteres til blodet; sluttproduktet i skjelettmuskulaturen er pyruvat.

Hva er fordelene med de ulike nedbrytningsveiene for et dyr i fare, og hvordan er dette regulert?

- A Musklene må være forberedt på aktivitet og kan ikke gi fra seg glukose. De mangler derfor enzymet for omdanning av glukose-6-fosfat til glukose, og all glukose kanaliseres til glykolyse.
- B Leveren må holde blodsukkeret oppe. Adrenalin virker på hepatocytene ved å hemme glukose-6-fosfatase som bidrar til glykolytisk nedbrytning av glukose til pyruvat.
- C Skjelettmuskulaturen kan bare bruke pyruvat som energikilde under anaerobe forhold som oppstår i en "fight-or-flight" situasjon. Synkende pH vil derfor hemme glukose-6-fosfatase i muskelcellene som omdanner og frigjør glukose til blodet
- D Musklene må spare på glukosen som forberedelse på flukt eller høy aktivitet. Dette skjer ved at glukose-6-fosfat hemmer glukose-6-fosfatase som ellers ville gi omdanning til glukose og frigjøring til blod (feedback-regulering).

000015da99ee42888

36

Oogensen og spermatogenesisen er prinsipielt like, men i oogensen ender man opp med bare 1/4 av gametene per forløper sammenlignet med spermatogenesisen (forløpere er henholdsvis oogonium og spermatogonium). Hvordan skjer dette?

- A Oocytten er arrestert i meiotisk profase i opp til 50 år, bare 1/4 del av gametene overlever
- B I spermatogenesisen deler umodne stamceller seg via mitose fire ganger før meiosen
- C Spermatogenesisen har to mitotiske celledelinger før de to meiotiske celledelingene
- D Under meiose I og meiose II i oogensen dannes to polarlegemer som degraderes

000015da99ee42888

37

Hvilke(n) fysisk-kjemisk egenskap ved vann kan forstås ut fra hydrogenbindinger?

- A Fordampningsvarme
- B Varmekapasitet
- C Overflatespenning
- D Alle alternativene

000015ca99ee42888

38

Aneuploiditet er vanlig i kreftceller. Hva betyr det at en celle er aneuploid?

- A At den har n (antall kromosom) < 2 for ett eller flere kromosomer
- B At den har n (antall kromosom) > 2 for ett eller flere kromosomer
- C At den har n (antall kromosom) forskjellig fra 2 for ett eller flere kromosom

000015ca99ee42888

39

Hilde, og hennes foreldre er friske. Hilde har en søster som har en recessiv sykdom, og denne sykdommen har en bærerfrekvens i befolkningen på 2 %. Hilde og hennes mann, som også er frisk, planlegger nå å få barn.

Hva er risikoen for at deres barn skal få den samme sykdommen som søsteren til Hilde?

- A 1/200
- B 1/300
- C 1/400
- D 1/100

000015ca99ee42888

40

Metafase-sjekk punktet er viktig for rett segregering av kromosomene under mitosen. Hvilke av følgende hendelser initierer opphevelsen av metafasesjekkpunktet?

- A De kinetokore microtubuliene dras til sin respektive spindel poler
- B De interpolare microtubuliene pusher kromosomene fra hverandre
- C Cohesin komplekset degraderes
- D Bevegelsen av det astrale spindelet

000015ca99ee42888

41

Sulfonylurea kan brukes i behandling av type II diabetes
Hvorfor kan langvarig bruk være farlig?

- A Langvarig hypoglykemi som følge av hemmet insulinsekresjon
- B Langvarig hyperglykemi som følge av økt insulinsekresjon
- C Langvarig hypoglykemi som følge av stimulert insulinsekresjon
- D Langvarig hyperglykemi som følge av økt glukagonsekresjon

000015ca99ee42888

42

Vi kan bruke ulike mikroskopiteknikker til å studere blodceller, som omfatter immunceller og røde blodceller.

Hva begrenser (teoretisk) oppløsningen, dvs hvor godt vi kan skille to bestanddeler fra hverandre i cellen?

- A Lysstyrken for et lysmikroskop og hvor kraftig elektronkanonen er i et elektronmikroskop
- B Bølgelengden på energikilden, dvs ca 200 nm for lys og Ångstrøm for elektroner.
- C Bølgelengden for lys (ca. 200 nm) og eletron tettheten i prøven for elektronmikroskop
- D Forstørrelsen i linsene som brukes i lysmikroskopet og de elektromagnetiske spolene i elektronmikroskopet

000015ca99ee42888

43

Hvilken av disse typene lipoprotein inneholder størst andel protein?

- A HDL (high density lipoprotein)
- B kylomikron
- C LDL (low density lipoprotein)
- D VLDL (very low density lipoprotein)

000015da99eeef42888

44

En 23 år gammel kvinne kommer til legekantoret ditt. Hun har den siste tiden følt seg slapp og redusert, og hun har vært nødt til å være hjemme fra jobb. Hun sier selv at hun ofte har gått på toalettet for å urinere, og hun har også vært svært tørst. Dette har pågått i noen måneder, og hun merker at hun har begynt å gå ned i vekt. Du kjenner at det lukter aceton av pusten hennes. Etter blodprøve kommer det fram at hun har lav pH i blodet, samt. en blodglukose på 20 mmol/l (normalt 4-6 mmol/l). Kvinnen har et normalt kosthold, trener regelmessig og har en BMI på 21,3. Hva er det som forårsaker kvinnens problemer?

- A Økt insulinproduksjon i betacellene i pancreas
- B Økt glukagonproduksjon i alfacellene i pancreas
- C Redusert glukagonproduksjon i alfacellene i pancreas
- D Redusert insulinproduksjon i betacellene i pancreas

000015da99eeef42888

45

Hvordan transporteres triglyserid dannet i leveren til fettvev for lagring?

VLDL: very low density lipoprotein

HDL: high density lipoprotein

- A Som kylomikroner via lymfen og deretter med blodet
- B Som HDL via blodet
- C Som VLDL via lymfen og deretter med blodet
- D Som VLDL via blodet

000015da99eeef42888

46

En 23 år gammel kvinne kommer til legekantoret ditt. Hun har den siste tiden følt seg slapp og redusert, og hun har vært nødt til å være hjemme fra jobb. Hun sier selv at hun ofte har gått på toalettet for å urinere, og hun har også vært svært tørst. Dette har pågått i noen måneder, og hun merker at hun har begynt å gå ned i vekt. Du kjenner at det lukter aceton av pusten hennes. Etter blodprøve kommer det fram at hun har lav pH i blodet, samt. en blodglukose på 20 mmol/l (normalt 4-6 mmol/l). Kvinnen har et normalt kosthold, trener regelmessig og har en BMI på 21,3. Hvilken mekanisme er det som får urinvolumet til å øke?

- A Primær aktiv transport
- B Sekundær aktiv transport
- C Nyresvikt
- D Osmose

000015da99eeef42888

47

I hvilken rekkefølge kommer fasene som beskriver cellyklus?

- A G1 -> M -> G2 -> S -> G1
- B S -> G2 -> M -> G1 -> S
- C G2 -> G1 -> M -> S -> G2
- D G1 -> G2 -> S -> M -> G1

000015da99eeef42888

48

Når en ligand binder seg til en reseptor på celleoverflaten, kan responsen fra cellen noen ganger ta lang tid (minutter til timer). Andre ganger skjer responsen svært raskt (i løpet av sekunder). Hvordan forklarer en at cellen noen ganger responderer svært raskt?

- A Ligand/reseptor-komplekset setter i gang en intracellulær signalkaskade som aktiverer effektorproteiner som allerede finnes i cellen
- B Reseptoren sørger for at liganden raskt bindes til og aktiverer effektorproteiner som allerede finnes i cellen
- C Noen reseptorer setter raskere i gang en intracellulær signalkaskade som aktiverer syntese av effektorproteinene
- D Noen reseptorer reagerer raskere enn andre på konformasjonsendringen som bindingen av liganden fører til

000015da99eef42886

49

Det synaptonemale-komplekset dannes under zygotene av meiotisk profase. Hva er hovedfunksjonen til dette komplekset?

- A Å binde sammen de homologe kromosomene
- B Å holde søsterkromatidene sammen
- C Å sørge for rekombinering mellom kromosomene
- D Å sørge for rett seregning av kromosomene under meiose I

000015da99eef42886

50

Silje har en dominant arvet sykdom, som også hennes farmor lider av. Ingen av Siljes foreldre har symptomer på sykdommen.

Hva er den mest sannsynlige forklaringen på at ingen av Siljes foreldre har sykdommen?

- A Sykdommen er forårsaket av en nyoppstått mutasjon
- B Sykdommen er forårsaket av kjønnselle-mosaikk
- C Sykdommen har ufullstendig penetras
- D Sykdommen har variabel ekspressivitet

000015da99eef42886

51

Hvilken av disse typene lipoprotein inneholder størst andel kolesterol?

- A kylomikron
- B HDL (high density lipoprotein)
- C VLDL (very low density lipoprotein)
- D LDL (low density lipoprotein)

000015da99eef42886

52

Hvilket av følgende utsagn muliggjøres av introner?

- A Introner beskytter mRNA fra degradering.
- B Introner kan bidra til å gi opphav til ulike mRNA fra samme gen ved at eksoner kan settes sammen på ulike vis.
- C Introner beskytter DNA mot feil under baseparing.
- D Introner kan transkriberes og translateres til andre proteiner enn genets eksoner koder for.

000015da99eef42886

53

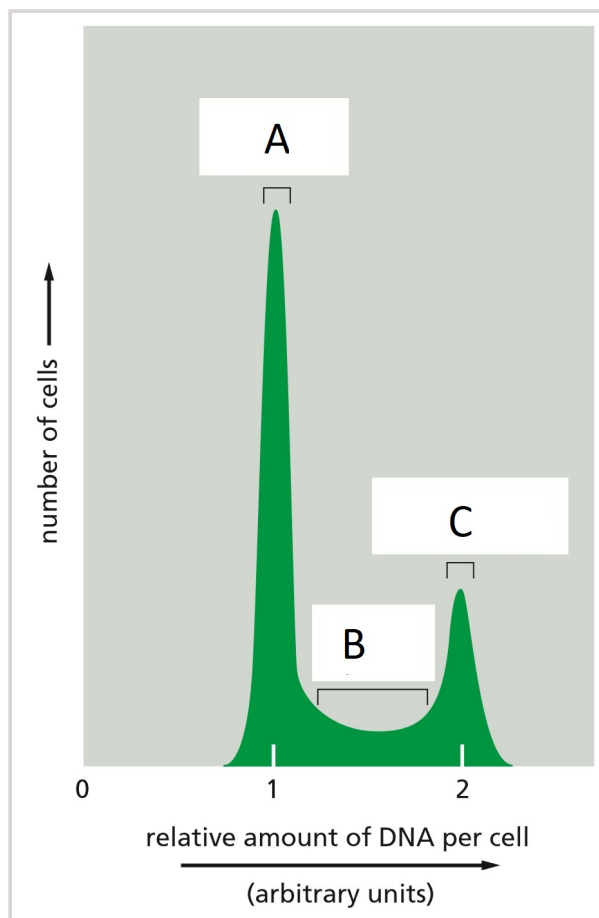
Hva skjer i de første 2-3 dagene ved sult eller når karbohydrat inntaket faller under 70g/dag?

- A Glykogenolyse, etterfulgt av gluconeogenese og ketogenese
- B Ketogenese begynner først etter dag 3
- C Glukoneogenesen begynner, etterfulgt av glykogenolyse og ketogenese
- D Triglyserider brytes ned og brukes som den viktigste energikilden til alle organer og celler i kroppen

000015ca99eef42886

54

Figuren viser et diagram som kan fremstilles ved hjelp av 'flow cytometry', hvor enkeltceller analyseres. I diagrammet som vises er det mengde DNA som er målt (x-akse) og antall celler (y-akse) utgjør høyden på kurven. Celler som har én kopi av alle kromosomer har relativ DNA-mengde 1 i diagrammet. Cellene fordeler seg over alle faser av cellyklus. Hva er riktig angivelse av cellyklusfase for cellene som utgjør toppene (A og C), og for cellene som ligger mellom (B)?

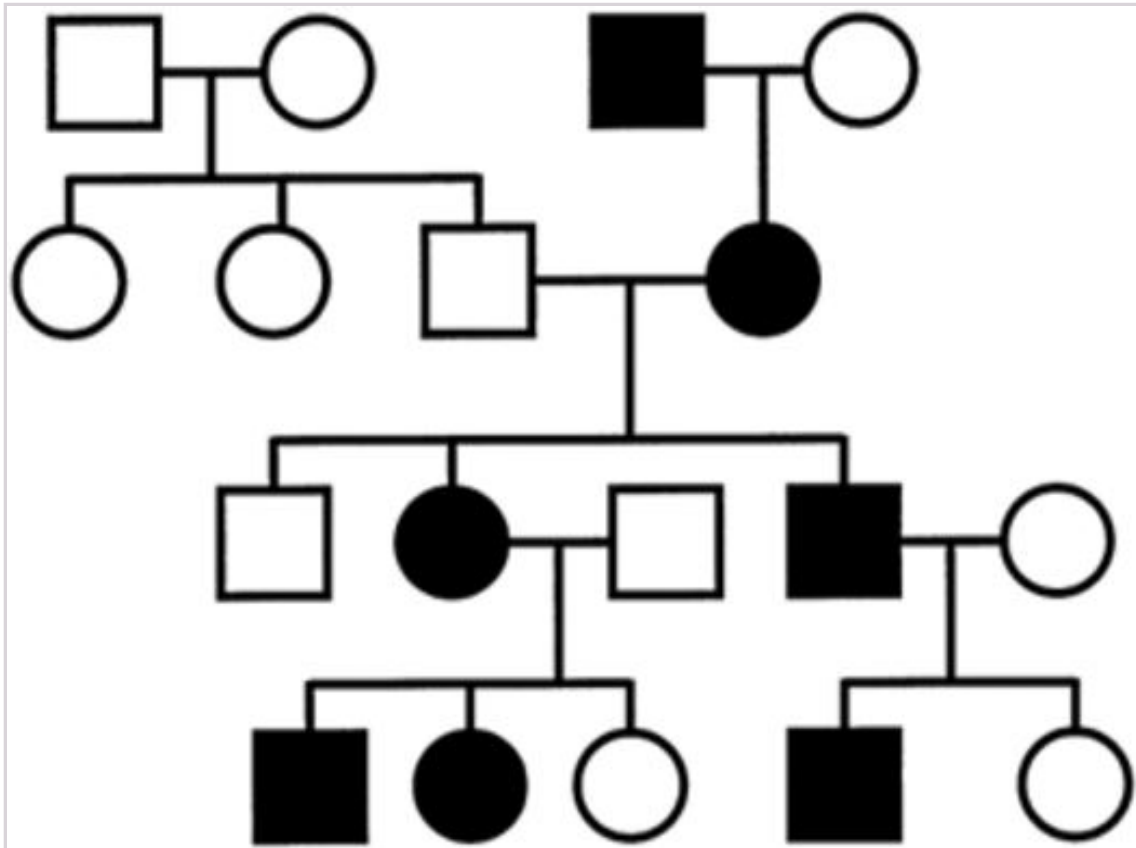


- A A = G1 og S-fase
B = G2-fase og M-fase
C = apoptotiske celler
- B A = G2-fase
B = S-fase
C = G1-fase og M-fase
- C A = G1-fase
B = S-fase
C = G2-fase og M-fase
- D A = M-fase
B = S-fase
C = G1-fase og G2-fase

000015ca99eef42886

55

Hvilken arvegang følger sykdommen i dette slektstree?



- A X-bundet recessiv arv
- B Autosomal dominant arv
- C X-bundet dominant arv
- D Autosomal recessiv arv

000015c999ec42888

56

Spermatogenesisen og oogenesisen har mange fellestrekk, men noen ulikheter. Hvilke av de følgende utsagnene beskriver en slik ulikhet?

- A De homologe kromosomene i spermocytene recombinerer kontinuerlig, men all rekombinering i eggecellen er unnagjort under fosterutviklingen
- B Spermceller har ikke X-kromosom
- C Bare modne eggceller er haploide
- D DNA replikeres ikke i stamcellene før oocytten entrer meiose I

000015c999ec42888

57

Ved billedannelse av kreftceller i en pasient kan en bruke glukoseanalogen 2-deoksyglukose som kan merkes på ulike måter slik at en kan identifisere opphopning av kreftceller. Hvorfor kan vi bruke 2-deoksyglukose til å identifisere kreftceller?

- A Celler i kreftsvulster liker at vi spiser sukker, og en vil få en opphopning av sukker i kreftceller.
- B I mange kreftsvulster vil hovedbidraget til ATP-produksjon komme fra glykolysen og ikke gjennom sitronsyresyklus og oksidativ fosforylering. 2-deoksyglukose tas opp i celler og fosforyleres, men kan ikke omdannes til fruktose-6-fosfat.
- C 2-deoksyglukose blir tatt opp spesielt effektivt i kreftceller via GLUT4.
- D I mange kreftsvulster vil hovedbidraget til ATP-produksjon komme fra glykolysen og ikke gjennom sitronsyresyklus og oksidativ fosforylering ved den såkalte "Warburg-effekten".

000015da99eeef42888

58

Eukaryote celler er avgrenset av en plasmamembran. Hva er denne membranen bygd opp av?

- A Plasmamembranen består for det meste av proteiner
- B Plasmamembranen består for det meste av glykoproteiner
- C Plasmamembranen består for det meste av fosfolipider
- D Plasmamembranen består for det meste av proteiner og lipider

000015da99eeef42888

59

Medikamenter som påvirker mikrotubuli er brukt i kreftbehandling. Hva skjer med ei celle som blir utsatt for slike medikamenter?

- A Filopodier vil ikke kunne dannes. Cella vil da ikke kunne forflytte seg, og vil gå i apoptose
- B Den mitotiske spindelen vil bli ødelagt. Cella vil ikke kunne dele seg, og vil gå i apoptose
- C Kjernerembranen svekkes pga bortfall av kjernelamina. DNAet i kjerna blir mer utsatt for skade, og cella vil gå i apoptose
- D Den kontraktile ringen vil ikke dannes. Cella vil ikke kunne dele seg, og vil gå i apoptose

000015da99eeef42888

60

Fosfolipider som finnes i cellens membraner er som regel amfipatiske. Hvilken funksjonell betydning har dette?

- A Membranene består av to lipidlag med en hydrofob kjerne og hydrofile overflater
- B Membranene består av to lipidlag med hydrofile overflater
- C Membranene består av to lipidlag og glykoproteiner
- D Membranene består av to lipidlag og kolesterol

000015da99eeef42888

61

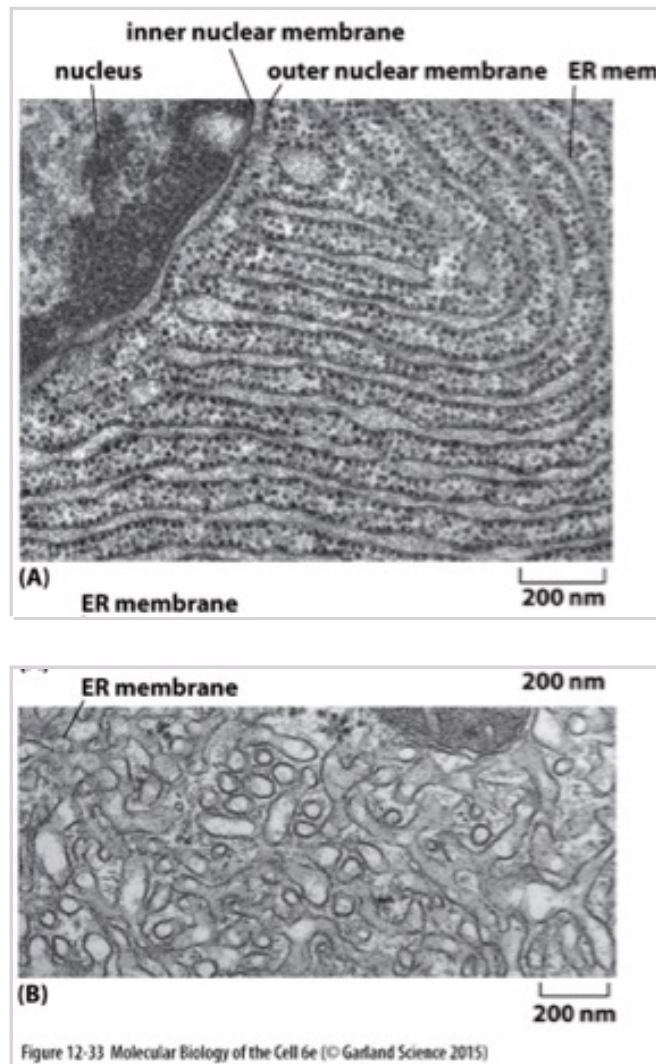
Hvis en blander to stoffer, A og B, som kan reagere med hverandre for å danne et nytt stoff AB, vil det etter en tid oppstå en kjemisk likevekt der mengden av stoffene A, B og AB ikke forandrer seg. Mange slike reaksjoner i cellene er avhengige av enzymer for at denne kjemiske likevekten skal nås innenfor et rimelig tidsrom. Hvordan bidrar enzymer til dette?

- A Enzymer katalyserer reaksjonen ved å øke reaksjonshastigheten både i reaksjonen mellom A og B som danner AB og i reaksjonen som danner både A og B fra stoffet AB.
- B Enzymer katalyserer reaksjonen ved å forskyve likevekten mot dannelse av en større mengde AB
- C Når AB forbrukes i en ny reaksjon vil likevekten gå mot danneles av mer AB
- D Enzymer øker hastigheten på reaksjonen A og B blir til AB, men de forandrer ikke hastigheten på reaksjonen AB blir til A og B.

000015da99eeef42888

62

Endomplasmatiske retikulum (ER) er hovedsete for lipid og proteinsyntese. Leydige-celler i testiklene produserer steroidhormoner. Hvilket bilde viser ER fra Leydige-celler?



- A Bilde B fordi det er mye glatt ER og dermed mye lipidsyntese
- B Bilde A fordi det er mye granulert (ru) ER og dermed mye proteinsyntese
- C Bilde A fordi det er mye granulert (ru) ER og dermed mye lipidsyntese
- D Bilde B fordi det er mye glatt ER og dermed mye proteinsyntese

000015ca99eeef42886

63

p53 er mutert i flere ulike kreftformer. På hvilken måte kan p53 regulere apoptose?

- A p53 øker transkripsjon av anti-apoptotiske medlemmer i Bcl-2 familien
- B p53 regulerer aktiviteten til caspase-hemmere (inhibitors of apoptosis, IAPs)
- C p53 regulerer aktiviteten til initiator-caspaser
- D p53 øker transkripsjon av pro-apoptotiske medlemmer i Bcl-2 familien

000015ca99eeef42886

64

Refsums sykdom skyldes manglende nedbryting av fytansyre, en forgreinet fettsyre. Dette fører etterhvert til skader på netthinnen, på perifere nerver og på lillehjernen. Hvilken organelle er rammet?

- A Refsums sykdom skyldes defekt glatt ER
- B Refsums sykdom skyldes defekte mitokondrier
- C Refsums sykdom skyldes defekte lysosomer
- D Refsums sykdom skyldes defekte peroksisomer

000015ca99eeef42886

65

Mange enzymer er avhengige av koenzymer eller kofaktorer for å utøve sin funksjon. Hvilket koenzym brukes i omsetningen av pyruvat (også kalt pyrodruesyre) til laktat (også kalt melkesyre)?

- A FAD
- B FADH₂
- C NAD⁺
- D NADH (og H⁺)

000015c9e9ee42888

66

Mange cellulære proteiner syntetiseres på ribosomer assosiert med endoplasmatiske retikulum (kornet ER, RER). ER er således en "mellomstasjon" for proteiner som skal transporteres videre i eller ut av cellen. Til hvilken cellestruktur vil de fleste av proteinene som forlater ER først lokaliseres?

- A Til plasmamembranen
- B Til lysosomer
- C Til mitokondrier
- D Til Golgi-apparatet

000015c9e9ee42888

67

Down syndrom skyldes vanligvis tre kopier av ett kromosom, men kan en sjelden gang være forårsaket av at to kromosomer «henger sammen». Hva kalles denne kromosomfeilen?

- A Translokasjon
- B Delesjon
- C Duplikasjon
- D Insersjon

000015c9e9ee42888

68

Hvilken av de følgende karakteristikker vil best beskrive proteasomer?

- A Proteasomer er store enzymkomplekser som kovalent kan addere ubiquitin-molekyl til andre proteiner
- B Proteasomer er proteindegraderingsmaskineri som degraderer alle cellulære proteiner
- C Proteasomer er komplekse proteinstrukturer som befinner seg i lysosomene
- D Proteasomer er multiproteinkomplekser som inneholder ATPaser og proteolytiske enzymer

000015c9e9ee42888

69

Hvilken av kroppens følgende celletyper befinner seg i hovedsak i en permanent G₀-fase?

- A Nevroner
- B Hematopoetiske celler
- C Hepatocytter
- D Embryonale stamceller

000015c9e9ee42888

70

Mutasjoner kan påvirke proteiner på ulike måter avhengig av hvilken mekanisme som ligger bak. Hva kalles en mutasjon som fører til at en aminosyre byttes mot en annen aminosyre?

- A Rammeskiftfeil
- B Missense
- C Nonsense
- D Spleisefeil

000015c9e9ee42888

71

I beta-celler i pankreas vil høy intracellulært ATP lukke en ATP-avhengig K⁺ kanal. Dette gir depolarisering av membranen og åpning av spenningsstyrte Ca²⁺ kanaler. Strøm av Ca²⁺ inn i cella fører til eksocytose av insulingranula.

Sulfonylurea binder og lukker den ATP-avhengige K⁺ kanalen. Hvilken tilstand kan ha nytte av behandling med sulfonylurea?

- A Insulinom
- B Pankreatitt
- C Diabetes type II
- D Nyresvikt

000015ca99eef42888

72

Når sier Pasient og brukerrettighetsloven at et barn skal få lov å si sin mening i alle spørsmål som angår dets egen helse?

- A Når barnet er fylt 16 år
- B Når barnet er fylt 18 år
- C Når barnet er fylt 12 år
- D Når barnet er fylt 7 år

000015ca99eef42888

73

Dersom vi påstår at målet for helsetjenesten er å skape flest mulig gode leveår – hvilken etisk teori ligger til grunn for et slikt utsagn?

- A Utilitarismen
- B Dydsetikken
- C De fire prinsippers etikk
- D Pliktetikken

000015ca99eef42888

74

Hvordan ivaretar man pasienters verdighet og autonomi i behandlingsvalg når pasientens samtykkekompetanse er redusert og livet går mot slutten?

- A Man legger pårørendes egne ønsker til grunn
- B Man legger pårørendes oppfatninger om pasientens ønsker til grunn
- C Man legger pasientens beste til grunn
- D Man legger pasientens beste og pårørendes oppfatninger om pasientens ønsker til grunn

000015ca99eef42888

75

Kan leger reservere seg mot å utføre abortinngrep?

- A Nei reservasjon er ikke mulig i Norge lengre
- B Nei, leger kan reservere seg mot å henvise til abort, men ikke mot å utføre abort
- C Ja leger kan reservere seg mot å utføre abortinngrep
- D Ja leger kan reservere seg mot alt som strider mot deres samvittighet

000015ca99eef42888

76

Det snakkes stadig mer om behovet for prioritering i helsetjenesten. Hvilket utsagn er mest rett?

- A Prioritering skal sikre både mest mulig helsegevinst og en rettferdig fordeling av gevinsten
- B Prioritering sikrer alle pasienter den behandling de har behov for
- C Prioritering er urettferdighet satt i system
- D Prioritering kan unngås dersom vi øker helsebudsjettet

000015ca99eef42888

77

Hva er den viktigste funksjonen til det informerte samtykket i medisinsk forskning?

- A Samtykket gjør forskningen sikrere
 - B Samtykket sikrer interessene til deltakerne
 - C Samtykket gjør forskningen bedre
 - D Samtykket sikrer frivillighet og respekt
-

000015da99eef42886

78

Du har vakt på legevakta. I en pause hører du på radio at en kiosk i sentrum er ranet. En av de ansatte skal være slått bevisstløs. Den ene raneren skal ha pådratt seg en skade da de flyktet fra åstedet. Litt senere kommer en mann inn på legevakta med et blødende sår på underarmen. Mannen tas inn på skiftestua, såret rengjøres og du begynner å sy. Politiet ringer og spør om en navngitt person er på legevakta. Navnet de oppgir er navnet på pasienten du har under behandling. Du svarer at det kan du ikke si noe om.

Hva er det mest korrekte begrunnelsen du har for svaret?

- A Som lege skal man verne om pasientens integritet
 - B Taushetsplikten gjelder uavkortet i alle sammenhenger
 - C Som lege skal man ikke bidra i politiets etterforskning
 - D Taushetsplikten gjelder pasienter som har begått en kriminell handling
-

000015da99eef42886

79

Hva er det primære premisset for prioritering av behandling i spesialisthelsetjenesten?

- A At behandlingen ikke koster mye
 - B At tilstanden er alvorlig
 - C At behandlingen kan gi mange gode leveår
 - D At pasienten ikke er gammel
-

000015da99eef42886

80

For legen er diagnosene en definisjon av en sykdom (disease) og følgelig et sentralt sykdomsbegrep. Hva er et tilsvarende sentralt sykdomsbegrep for pasientens opplevelse av egen tilstand?

- A Symptoms (symptomer)
 - B Illness (sykdomsopplevelse)
 - C Medical unexplained symptoms (medisinsk uforklarte plager og symptomer)
 - D Functional disorder (funksjonelle lidelser)
-

000015da99eef42886

81

En kvinne på 43 år har smerter flere steder i muskelskjelettapparatet uten funn av spesifikk eller alvorlig sykdom. Hun har aleneansvar for 3 barn i skolealder og har en mor som er dement og trenger mye hjelp. Hun føler seg sliten og kommer for å få sykemelding.

Du ønsker å kartlegge etter en biopsykososial modell. Hvilke områder har du allerede litt informasjon om?

- A Det psykiske og sosiale
 - B Det biologiske og sosiale
 - C Det biologiske og psykiske
-

000015da99eef42886

82

En 66 år gammel mann har fått vansker med å abducere venstre arm. Han har fått beskjed om at det foreligger en stor, gjennomgående rift i senen til en av musklene rundt skulderleddet. Hvilken muskels sene er mest sannsynlig skadet?

- A M. subscapularis
 - B M. biceps brachii
 - C M. supraspinatus.
 - D M. pectoralis major
-

000015da99eeef42888

83

Lave ryggsmarter klassifiseres gjerne etter forekomst.

Hvilke typer av lave ryggsmarter er mest vanlige ?

- A Lave ryggsmarter som skyldes nerveskader
 - B Uspesifikke lave ryggsmarter
 - C Lave ryggsmarter med utstråling til beina
 - D Kreftrelaterte lave ryggsmarter
-

000015da99eeef42888

84

En 30 år gammel kvinne kommer til deg på legevakt med akutt oppstått hjertebank. Der er vanskelig å telle puls. Du tar et EKG som viser at det er regelmessig hjerterytm med 400 ms mellom hvert QRS-kompleks.

Hva er pasientens hjerterefrekvens?

- A 75/min
 - B 90/min
 - C 150/min
 - D 40/min
-

000015da99eeef42888

85

Hjertets pumpefunksjon er et samspill mellom flere faktorer som kan uttrykkes som målbare størrelser. Hvilken parameter får vi et uttrykk for ved å multiplisere venstre ventrikkels slagvolum med hjerterefrekvensen ?

- A Hjertets minuttvolum
 - B Venstre ventrikkels afterload
 - C Total perifer motstand
 - D Venstre ventrikkels preload
-

000015da99eeef42888

86

Det autonome nervesystemet er sentralt i reguleringen av hjertekarsystemet. Den sympatiske delen av dette nervesystemet aktiveres ved stressreaksjoner og fysisk aktivitet.

Hva er de vanligste neurotransmitterne i denne delen av det autonome nervesystemet?

- A Adrenalin, nikotin og noradrenalin
 - B Nikotin, dopamin og adrenalin
 - C Adrenalin, muskarin og acetylcholin
 - D Acetylcholin, adrenalin og noradrenalin
-

000015da99eeef42888

87

Ved hard fysisk aktivitet kan hjerteminuttvolumet øke opp til 5 ganger for å kunne forsyne aktive muskler med blod.

Hvilke endringer i sirkulasjonsreguleringen kan vi påvise i en slik situasjon hos friske individer?

- A Uendret hjertekontraktilitet, redusert total perifer motstand, økt fylning av hjertet, redusert arterielt blodtrykk
- B Økt hjertekontraktilitet, redusert total perifer motstand, økt fylning av hjertet, økt arterielt blodtrykk.
- C Økt hjertekontraktilitet, økt total perifer motstand, redusert arterielt blodtrykk, økt fylning av hjertet
- D Økt hjertekontraktilitet, økt total perifer motstand, raskere hjerterefrekvens.

000015da99eeef42888

88

Ved fremstilling av hjertet med ultralydteknologi er bildeframstillingen basert på bruk av lydbølger. Hvordan bestemmes dybden i vevet til det objekt som avbildes?

- A Ved å estimere endringen i lydintensitet mellom utsendt og mottatt lydbølgepuls.
- B Ved å måle endringen i lydbølgefrekvens mellom utsendt og mottatt lydbølgepuls
- C Ved å måle tiden mellom utsendt og mottatt lydbølgepuls
- D Ved å måle antallet ekkoer over tid relatert til utsendte lydbølgepuls.

000015da99eeef42888

89

Sympatisk nervestimulering påvirker hjertets kontraktilitet under fysisk arbeid. Hvilken mekanisme bidrar mest til å øke dannelsen av aktin-myosin kryssbroer under kontraksjonen?

- A Adrenalin fra nervecellene aktiverer beta-adrenerge reseptorer i hjertemuskelcellene. Dette aktiverer protein kinase A som fosforylerer fosfolamban og øker kalsiuminnholdet i sarkoplasmatiske retikulum. Dette fører til økt kalsiumstigning i cytosol under aksjonspotensialet.
- B Adrenalin fra nervecellene aktiverer beta-adrenerge reseptorer i hjertemuskelcellene. Dette åpner spenningsavhengige kalsiumkanaler i cellemembranen og øker den intracellulære kalsiumkonsentrasjonen.
- C Acetylkolin fra nervecellene aktiverer muskarinreseptorer i hjertemuskelcellene. Dette øker innstrømningen av natriumioner og depolariserer cellemembranen. Derved åpnes spenningsavhengige kalsiumkanaler og den intracellulære kalsiumkonsentrasjonen øker.
- D Noradrenalin fra nervecellene aktiverer beta-adrenerge reseptorer i hjertemuskelcellene og aktiverer protein kinase A. Derved fosforyleres kalsiumfrisettingskanaler i sarkoplasmatiske retikulum. Dette fører til økt kalsium-indusert kalsiumfrisetting til cytosol.

000015da99eeef42888

90

Epidermis består av flere lag celler. Hva heter det mest overfladiske laget?

- A Stratum spinosum
- B Stratum corneum
- C Stratum lucidum
- D Stratum granulosum

000015da99eeef42888

91

Hår har ulike vekstfaser. Hva heter fasen som varer omtrent 100 dager, og er hvilefasen før håret faller ut av hårsekken?

- A Katagen fase
- B Alopecigen fase
- C Anagen fase
- D Telogen fase

000015da99eeef42888

92

Pigmentering i hud:

Hva er en vanlig årsak til pigmenttap som i prinsippet kan ramme de aller fleste av oss?

- A Inflammasjon
- B Albinisme
- C Ultrafiolett (UV) bestråling
- D Vitiligo

000015da99eef42888

93

Nedenfor finner du ernæringsinformasjonen fra en pakke med lett potetchips.

Maarud superchips salt – 150 grams pose	
Næringsinnhold pr 100 gram	
Energi:	1965KJ / 470Kcal
Fett:	20g hvorav mettede fettsyrer 1,5g
Karbohydrater:	66g hvorav sukkerarter 3,1g
Protein:	4,5g
Salt:	3,0g

Hva er energiprosenten fra fett i chipsen?

- A Ca. 17 %
- B Ca. 30 %
- C Ca. 38 %
- D Ca. 48%

000015da99eef42888

94

Ernæringsmyndighetene anbefaler bl.a. at kostholdet skal inneholde fem porsjoner grønnsaker, frukt og bær om dagen. En kvinne i 20 - årene er ikke så glad i frukt, men har ingen problemer med å drikke 3 glass appelsinjuice om dagen istedenfor å spise tre frukter.

Vil dette tilfredsstillende anbefalingene, så lenge hun også spiser to porsjoner grønnsaker?

- A Nei, fordi hel frukt gir betydelig mer fiber og større metthetsfølelse enn juicen.
- B Ja, fordi juicen inneholder de fleste næringsstoffene som finnes i appelsinene den er laget av.
- C Ja, fordi det ikke spiller noen rolle om man bruker tre frukter og to grønnsaker eller omvendt.
- D Nei, fordi mange av næringsstoffene fra appelsiner ikke finnes i appelsinjuice.

000015da99eef42888

95

En mann (35 år) spiser ofte pølser og store burgere av storfekjøtt og svinekjøtt . I løpet av en uke har han spist til sammen ca. 600 g storfekjøtt og 400 g svinekjøtt.

Hvordan er mannens kjøttinntak denne uken sammenlignet med myndighetenes anbefaling?

- A Han har spist 20 % mindre enn anbefalingen om maksimalt 500 g rødt kjøtt i uken
- B Han har spist 20 % mer enn anbefalingen om maksimalt 500 g rødt kjøtt i uken
- C Han har spist dobbelt så mye som anbefalingen om maksimalt 500 g rødt kjøtt i uken
- D Han har spist 20 % mindre enn anbefalingen om maksimalt 500 g bearbeidet kjøtt i uken

000015da99eef42888

96

Oksyhemoglobinets dissosiasjonskurve beskriver sammenhengen mellom oksygen løst i blodet (partialtrykket av oksygen i blodet, dvs PaO₂) og hemoglobinet oksygenmetning, SaO₂. Et fall i PaO₂ vil gi et korresponderende fall i SaO₂. Normalverdi for PaO₂ er ca 11 - 14 kPa noe avhengig av alder.

Vi ser det største fallet ved:

- A Et fall i PaO₂ fra 16 kPa til 14 kPa.
- B Et fall i PaO₂ fra 11 kPa til 9 kPa.
- C Et fall i PaO₂ fra 13 kPa til 11 kPa.
- D Et fall i PaO₂ fra 9 kPa til 7 kPa.

000015ca99eef42886

97

Det volumet vi puster ut (eller inn) i et avslappet åndedrag i hvile kalles tidevolumet. Etter en tidevolumsutånding i hvile sitter vi igjen med en luftmengde/volum i thoraxhulen som også inkluderer residualvolumet

Hva er betegnelsen for dette volumet?

- A Det ekspiratoriske reservevolumet
- B Tidevolumsreserven
- C Den funksjonelle residualkapasiteten
- D Residualvolumet

000015ca99eef42886

98

En rekke faktorer påvirker oksyhemoglobinets disosiasjonskurve. Blant annet vil en såkalt venstreforskyvning av disosiasjonskurven påvirke både hvordan oksygen tas opp i lungene og hvordan oksygen avgies til vevene.

Hva kan forårsake dette?

- A Surere blod (lav pH).
- B Høyt nivå av CO₂ i blodet (økt PaCO₂).
- C Økt kroppstemperatur.
- D Inhalert karbonmonoksyd (CO).

000015ca99eef42886

99

Hos mange pasienter med uttalt obstruktiv lungesykdom øker den totale lungekapasiteten (TLC), som kan resultere i den kliniske tilstanden "tønnebryst" ("barrel chest").

Hva kommer den økte totale lungekapasiteten av?

- A Økt residualvolum
- B Nedsatt intrapleuralt trykk
- C Nedsatt funksjon i ekspirasjonsmuskulaturen
- D Økt vitalkapasitet

000015ca99eef42886

100

En pasient med kronisk obstruktiv lungesykdom kommer inn i mottakelsen på et sykehus med forhøyet mengde CO₂ i blodet og samtidig for lavt nivå O₂ i blodet, altså respirasjonssvikt type 2. Du mener at du har hørt at i en slik situasjon skal man være forsiktig med å gi ukontrollert oksygentilførsel til pasienten.

Hvorfor sies det at dette kan være potensielt farlig i en slik situasjon?

- A Oksygentilførsel fører til lavere CO₂-innhold i blodet, og dette gir dårligere ventilasjon fordi høy CO₂ i blodet er viktigste stimulus til ventilasjon.
- B Oksygentilførsel hever lav pH i blodet som fjerner da viktigste stimulus til å opprettholde ventilasjonen.
- C Oksygentilførsel hever lav PaO₂ som er viktigste stimulus til ventilasjon fordi pasienten kan være tilvent høy PaCO₂.
- D Ideen om at oksygentilførsel i denne situasjonen kan potensielt gi ugunstige konsekvenser er en utbredt misforståelse som ikke medfører riktighet.

000015ca99eef42886

101

En 70 år gammel kvinne kommer til legekantoret ditt. Hun har lenge følt seg slapp og sliten, og har nå fått balanseproblemer og nedsatt følsomhet i huden på føttene og noen fingre. Du kan se at vedkommende er blek. Hun har også slitt med dårlig matlyst og diaré i perioder. Utover dette har personen et normalt, balansert kosthold og trener regelmessig. Du tar en blodprøve, og denne viser at hemoglobin (blodprosenten) er for lav og MCV (gjennomsnittlig celle volum i røde blodceller) er for høy. Dette kan skyldes en sykdom i magesekkenes slimhinne, nærmere bestemt i corpus. Hvilke celler er sansynligvis affiserte?

- A ECL - cellene (enterochromaffin-lik celle)
- B De mukøse halscellene (mucous neck cells)
- C Parietalcellene
- D Hovedcellene

000015c99eef42886

102

Mage- tarmsystemet reguleres blant annet av en rekke forskjellige signalsubstanser som transporteres fra "syntesecellen" til "målcellen". Hvilken av disse beskrivelsene er riktig for en "luminal signalsubstans"?

- A Transporteres gjennom blodbanen
- B Transporteres gjennom lymfbaner
- C Transporteres i det intercellulære rom
- D Transporteres i mage- tarmrørets hulrom

000015c99eef42886

103

Blod fra tarm kommer seg tilbake til hjertet via det såkalte portalkretsløpet. Blant alternativene nedenfor, hva er den riktige normalfysiologiske beskrivelsen av portalkretsløpet?

- A Portalveneblodet ledes utenom leveren til hjertet
- B Portalveneblodet ledes gjennom milten til hjertet
- C Portalveneblodet ledes gjennom tarmveggen til hjertet
- D Portalveneblodet ledes gjennom leveren til hjertet

000015c99eef42886

104

En mann på 70 år har fått påvist tykktarmskreft. Utredningen har vist at det foreligger spredning til lever.

Hvordan foregår spredning til lever fra tykktarmskreft?

- A Spredning til lever ved tykktarmskreft skjer via peritonealhulen.
- B Spredning til lever ved tykktarmskreft skjer via lymfesystemet.
- C Spredning til lever ved tykktarmskreft skjer ved utvikling av malign ascites.
- D Spredning til lever ved tykktarmskreft skjer via portalkretsløpet.

000015c99eef42886

105

Intrinsisk faktor er nødvendig for normal absorpsjon av et viktig vitamin.

Hvor i magetarmkanalen produseres denne faktoren og hvor skjer absorpsjonen?

- A Pankreas, hele tynntarm
- B Spyttkjertler, jejunum
- C Duodenum, proksimale tynntarm
- D Magesekken, distale ileum

000015c99eef42886

106

Histamin frigjøres i magesekken og stimulerer syresekresjon. På hvilken måte skjer dette?

- A Gastrin stimulerer ECL-celler til histaminfrigjøring og histamin stimulerer parietalceller til syresekresjon.
- B Histamin stimulerer ECL-celler til syresekresjon.
- C Histamin hemmer somatostatinfrigjøring som igjen stimulerer syresekresjon fra parietalceller.
- D Histamin stimulerer gastrinfrigjøring fra ECL-celler, som så stimulerer syresekresjon fra parietalceller.

000015c9a99eeef42888

107

Øyeblikkelig etter et aksjonspotensial vil en nervecelle være refraktær i en kort periode.

Hva skyldes denne refraktærperioden?

- A Inaktiverte Na⁺-kanaler, samt åpne K⁺-kanaler
- B Økt ekstracellulær konsentrasjon av K⁺
- C Inaktiverte K⁺-kanaler, samt åpne Na⁺-kanaler
- D Inaktiverte Na⁺- og K⁺-kanaler

000015c9a99eeef42888

108

Myelinisering er viktig for nervefibres ledningshastighet.

Hvilken annen egenskap ved perifere motoriske nervefibre er særlig viktig for ledningshastigheten?

- A Mengden acetylcholin som frigjøres fra aksonterterminalen
- B Tettheten av acetylkolinreseptorer postsynaptisk
- C Fibertykkelse
- D Fiberlengde

000015c9a99eeef42888

109

Hva er en motorisk enhet?

- A Alle alfa-motornevronene som innnerverer samme muskel.
- B Gruppe av skjellettmuskler som innnerveres av en spinal nerve
- C Et alfa-motornevron og alle muskelfibrene det innnerverer
- D Alle muskelfibrene som innnerveres av samme alfa-motornevron

000015c9a99eeef42888

110

Membranpotensialet til en nervecelle er likt likevektspotensialet for K⁺.

Hvordan er den totale ionestrømmen av K⁺-ioner inn og ut av denne cellen?

- A Mer K⁺ går ut av enn inn i cellen
- B Mer K⁺ går inn i enn ut av cellen
- C Like mye K⁺ går ut av som inn i cellen

000015c9a99eeef42888

111

Ved beskrivelse av gangen i en konsultasjon, henvises det i undervisningen til "konsultasjonens anatomi".

Hvilke av de følgende oppsett gir den mest presise beskrivelsen av "konsultasjonens anatomi"?

- A Åpning- Utredning-Symptomavklaring- Felles del - Avslutning
- B Åpning- Symptomavklaring- Utredning-Felles del - Avslutning
- C Åpning - Pasientdel - Legedel - Felles del - Avslutning
- D Åpning - Legedel - Pasientdel - Felles del - Avslutning

000015c9a99eeef42888

112

En 52 år gammel mann oppsøker deg på allmennlegekontoret på grunn av hoste, og du stiller diagnosen bronkitt (øvre luftveisinfeksjon). Du spør om røykevaner, og han svarer at han har røykt 15-20 sigaretter per dag siden han var 19. Han er for øvrig frisk. Han jobber som lærer. Faren hans på 73 røyker også daglig, og er i følge pasienten "sprek for alderen". Hvordan er det rimelig å anta at pasientens risiko for å utvikle sykdom vil endres om han nå slutter å røyke, sammenlignet med om han fortsetter å røyke, og hvorfor?

- A Pasientens sykdomsrisiko forventes å reduseres, men ikke like mye som om han aldri hadde røykt, fordi mange av de skadelige effektene av røyking er irreversible, men pasienten unngår ytterligere forverring.
- B Pasientens sykdomsrisiko forventes å bli redusert til samme nivå som om han aldri hadde røykt fordi de skadelige effektene av røyking er reversible.
- C Pasientens sykdomsrisiko forventes å være uendret fordi pasienten, gitt at hans far er røyker og frisk i en alder av 73 år, ikke er disponert for å utvikle røykerelatert sykdom.
- D Pasientens sykdomsrisiko forventes å være uendret fordi pasienten allerede har røykt i mange år, og de skadelige effektene av røyking er irreversible.

000015ca99eeef42886

113

En pasient lider av en alvorlig type kreft, og en operasjon for å fjerne tumoren er planlagt gjennomført i nær fremtid. Pasienten er informert om egen tilstand, prosedyren han skal gjennomgå og mulige komplikasjoner som kan oppstå, og han har gitt sitt samtykke til å gjennomføre operasjonen. I siste liten angrer han seg og ønsker ikke lenger å gjennomføre operasjonen. Hvordan skal de som yter helsehjelp forholde seg i en situasjon der pasienten trekker tilbake sitt samtykke?

- A Nekte pasienten å trekke seg, da de er pålagte av norsk lov å redde en person som vil dø uten behandling.
- B Godta pasientens ønske og la han forlate sykehuset uten videre informasjon.
- C Nekte pasienten å trekke seg. Det er allerede store økonomiske ressurser investert i pasienten, så det mest samfunnsøkonomisk nyttige nå er å gjennomføre, uavhengig av utfall.
- D Godta pasientens ønske, men sørge for å gi pasienten nødvendig informasjon om betydningen og konsekvenser av hans valg.

000015ca99eeef42886

114

Hva er definisjonen på en pasient i følge Pasientrettighetsloven?

- A Pasient er den som henvender seg til helsevesenet med anmodning om helsehjelp.
- B Pasient er den som legen eller en annen medisinsk fagperson sier har behov for medisinsk behandling.
- C Pasient er den som legen eller en annen medisinsk fagperson sier er syk.
- D Pasient er den som selv sier at hun/han er syk.

000015ca99eeef42886

115

Verdens helseorganisasjon (WHO) definerte i 1948 helse som mer enn bare fravær av sykdom. I denne definisjonen av helse forekommer det tre element av «fullstendig velvære», der de to første er fullstendig fysisk og psykisk velvære. Hva er det tredje elementet av «fullstendig velvære» i WHO's definisjon av helse?

- A Sosialt velvære
- B Hygienisk velvære
- C Trygt velvære
- D Økonomisk velvære

000015ca99eeef42886

116

Når psykiske problemer og påkjenninger gir seg utslag i kroppslige symptomer, kalles det somatisering. Det kan forekomme ved en rekke psykiske lidelser.

Hva er fellesbetegnelsen på sykdommer med klar påvisbar biomedisinsk patologi (vevsforandringer) og hvor det er grunn til å regne med at psykiske belastninger medvirket til sykdomsutviklingen?

- A** Psykose
 - B** Somatoforme lidelser
 - C** Psykosomatiske lidelser
 - D** Fibromyalgi
-

000015da98eef42886