

1

Du är läkare på en ortopedmottagning och ska möta en patient som har utretts för misstanke om sarkomtumör i underarmen. Patienten kommer för att få veta om tumören har spridit sig. Du har aldrig träffat patienten tidigare och den kollega som haft ansvar för utredningen är sjuk idag. Utredningen har visat att patientens tumör har metastaserat.

Hur bör du hantera samtalet med patienten?

**Välj ett alternativ:**

- Ta först en grundlig anamnes och status innan du bestämmer om du ska berätta för patienten om svaret från utredningen
- Berätta direkt att tumören har spridit sig, håll samtalet kort och hänvisa till ordinarie läkare om patienten har frågor
- Berätta att röntgenutlåtande har kommit men att patienten bör informeras av ordinarie läkare när den är tillbaka i tjänst
- Informera dig kort om hur patienten mår och vad hon hittills har förstått om utredning innan du berättar om fynden ✓
- Förklara att patienten kommer få information om spridningen endast om hon kommer på ett nytt besök med sina anhöriga

---

Totalpoäng: 1

2

Hjärnan omges av tre bindvävshinnor vars främsta uppgift är att skydda hjärnan.

Vad heter den tunna hjärnhinnan som befinner sig närmast hjärnan?

**Välj ett alternativ:**

- Araknoidea
- Dura mater
- Pia mater ✓
- Subaraknoidea
- Tentorium cerebelli

---

Totalpoäng: 1

3

Lungfunktionundersökning är väsentlig vid diagnos och uppföljning av patienter med olika typer av interstitiella lungsjukdomar. En lungfunktionsundersökning ger värden på:

total lungkapacitet (TLC)

vitalkapacitet (VC)

residualvolym (RV)

kvoten  $FEV_1/FVC$

- FVC: forcerad vitalkapacitet

-  $FEV_1$ : forcerad expiratorisk volym under utandningens första sekund

Vilken kombination av TLC, VR, RV och  $FEV_1/FVC$ -kvot förväntas vid lungfibros?

**Välj ett alternativ:**

- Sänkt TLC, sänkt VC, sänkt RV och ökad  $FEV_1/FVC$  ✓
- Sänkt TLC, normal VC, sänkt RV och sänkt  $FEV_1/FVC$
- Normal TLC, ökad VC, normal RV och sänkt  $FEV_1/FVC$
- Ökad TLC, normal VC, ökad RV och normal  $FEV_1/FVC$
- Ökad TLC, ökad VC, ökad RV och ökad  $FEV_1/FVC$

---

Totalpoäng: 1

4

En 67-årig pensionerad kvinna söker vård på hälsocentralen på grund av andfåddhet. Hon har tidigare rökt men slutat för några år sedan. Sedvanlig dynamisk spirometriundersökning görs efter att patienten fått bronkdilatation med 2 doser terbutalin 0,5 mg. Tre undersökningar genomförs med god reproducerbarhet.

	Patientvärde	% av normalvärde
FEV <sub>1</sub>	2,3 L	68 %
FVC	2,9 L	69 %
FEV <sub>1</sub> /FVC	0,81	

Vad visar spirometrin?

**Välj ett alternativ:**

- Lindrig obstruktivitet - KOL (spirometriskt grad 1)
- Måttlig obstruktivitet - KOL (spirometriskt grad 2)
- Medelsvår obstruktivitet - KOL (spirometrisk grad 3)
- Restriktivt spirometriskt mönster
- Måttligt restriktiv lungfunktionsnedsättning



---

Totalpoäng: 1

5

Dopamin, noradrenalin och adrenalin tillhör gruppen katekolaminer och tillverkas alla från en och samma aminosyra.

Vilken aminosyra gäller det?

**Välj ett alternativ:**

Tryptofan

Tyrosin



Tromboxan

Treonin

Tymidin

---

Totalpoäng: 1

6

Kollagen måste hydroxyleras för att kunna skapa en fungerande struktur och vid brist på ett specifikt vitamin drabbas vävnader med hög omsättning av kollagen.

Vilket vitamin behövs för hydroxyleringen av kollagen?

**Välj ett alternativ:**

Niacin

Biotin

Riboflavin

Tokoferol

Askorbinsyra



---

Totalpoäng: 1

7

En 65-årig man söker vård med en dags sjukhistoria med svullet, varmt och smärtande höger knä. Hans temperatur är 38,4 °C och pulsen är 102 /min.

Du punkterar den högra knäleden och suger ut grumlig vätska.

Vilken celltyp är mest sannolikt den dominerande i vätskan från knäaspirationen?

**Välj ett alternativ:**

- Neutrofiler
- NK-celler
- Lymfocyter
- Kondrocyter
- Makrofager



---

Totalpoäng: 1

8

Du träffar på primärvårdsmottagningen en 16-årig flicka, som sedan 6 veckor har haft feber av och till och en svullen knöl på höger sida av halsen men inga andra symptom.

Du palperar en 2×2 cm lymfknuta framför sternocleidomastoideus till höger på halsen och känner flera mindre cervikala lymfknutor. Hennes tonsiller är förstörade och täckta av ett gråvitt membran.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

**Välj ett alternativ:**

- Sarkoidos
- Mononukleos
- Leukemi
- Lymfom
- Tuberkulos



---

Totalpoäng: 1

9

Cancer är en av de vanligaste dödsorsakerna.

Vilken viktig förmåga skiljer godartade tumörer och cancertumörer?

**Välj ett alternativ:**

- Kan undvika apoptos
- Kan dela sig obegränsat antal gånger
- Kan stimulera angiogenes
- Metastaseringsförmåga ✓
- Förmåga att stimulera sin egen tillväxt

---

Totalpoäng: 1

10

Proteinet p53 kallas "genomets skyddsängel" och aktiveras av DNA-skador, förkortning av telomerer, hypoxi och hyperproliferativa signaler. Aktivering av p53 kan leda till många processer.

Vilken av följande processer aktiveras av p53?

**Välj ett alternativ:**

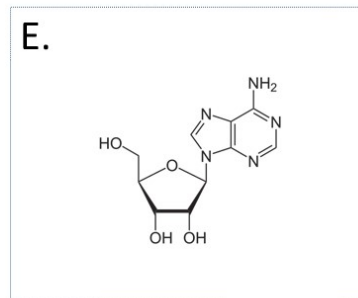
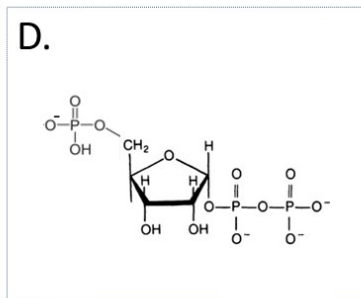
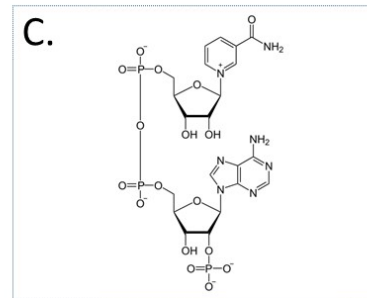
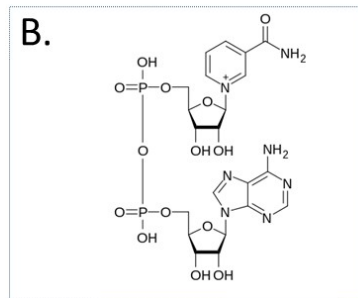
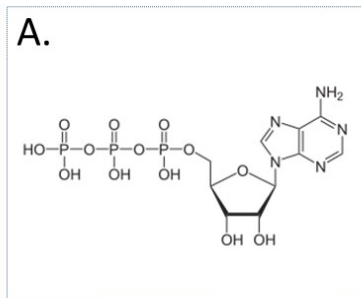
- Senescens (cellulärt åldrande) ✓
- Mitos
- DNA-replikation
- Cellcykel-progression
- Angiogenes

---

Totalpoäng: 1

11

Nukleotider utgör bland annat byggstenar till DNA och RNA och består vanligen av en kvävebas, en ribosdel, och en, två eller tre fosfatgrupper. Nukleotider kan syntetiseras på nytt (de novo-syntes) eller via återbruk (salvage-syntes). Vid salvage-syntes av nukleotider återanvänds bland annat nukleosider.



Vilken av bilderna (A-E) visar en nukleosid?

**Välj ett alternativ:**

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1

12

Du arbetar som läkare på reumatologisk klinik och träffar en patient med ankyloserande spondylit (AS). Tillsammans med patienten tittar du på röntgenbilder med sagittal projektion av ryggraden och ser överbroande förbeningar i framkant av kotkropparna.

Vilken anatomisk struktur är det som har förbenats?

**Välj ett alternativ:**

- Ligamentum flavum
- Anulus fibrosus
- Nucleus pulposus
- Ligamentum longitudinale anterior
- Facettleder



---

Totalpoäng: 1

13

Karin, 53 år, har en reumatoid artrit sedan 9 år tillbaka. Hon behandlas med metotrexat 17,5 mg per vecka och har mått helt bra på detta de senaste 7 åren.

Hon uppsöker nu dig som dagjour på reumatologen med smärta och svullnad i vänster handled sedan 1 vecka tillbaka. Smärtan debuterade efter att hon hade arbetat i sitt trädgårdsland.

När du undersöker henne har hon en tydlig artrit i handleden.

Vad är det nu mest lämpligt att göra?

**Välj ett alternativ:**

- Lägga till behandling med adalimumab (anti-TNF)
- Lägga till tablett sulfasalazin
- Öka dosen metotrexat
- Remittera Karin till röntgen av vänster handled
- Ge en lokal steroidinjektion intraartikulärt i vänster handled



---

Totalpoäng: 1



14

Produktionen av bröstmjök startar efter förlossningen och stimuleras av hormoner från hjärnan.

Vilket hormon stimulerar bröstmjölksproduktionen under amning?

**Välj ett alternativ:**

- Östrogen
- Beta-HCG
- Prolaktin
- Progesteron
- Serotonin



---

Totalpoäng: 1

15

Gravida ges råd att avstå mejeriprodukter gjorda av opastöriserad mjök som t.ex. mjuka dessertostar. De avråds även från att äta gravad och rökt fisk.

Vilket infektiöst agens hoppas man att den gravida skall undvika genom dessa råd?

**Välj ett alternativ:**

- Parvovirus B19
- Candida albicans
- Listeria monocytogenes
- Cytomegalvirus
- Cryptosporidium



---

Totalpoäng: 1

16

Gravida kvinnor som under en, eller flera, tidigare graviditeter insjuknat i preeklampsi rekommenderas förebyggande behandling mot preeklampsi vid ny graviditet.

Vilket läkemedel kan ges som förebyggande behandling mot preeklampsi?

**Välj ett alternativ:**

- Acetylsalicylsyra
- Folsyra
- Vitamin B12
- Järn
- Lågmolekylärt heparin



---

Totalpoäng: 1

17

Vi saknar så kallade antivirala läkemedel mot många virusorsakade infektioner och sjukdomar, men det finns några undantag. Nukleosid- och nukleotidanaloger kan t.ex. användas för att bekämpa herpesvirus-infektioner.

Hur fungerar dessa nukleosid- och nukleotidanaloger?

**Välj ett alternativ:**

- De blockerar receptorer på cellens yta som är viktiga för att herpesviruset ska kunna tas upp av cellen och starta en infektion.
- De agerar som "falska byggstenar" vid kopieringen av virusets genom vilket gör att nya nukleotider inte kan kopplas på och kopieringen avbryts.
- De binder till ett viralt proteas och förhindrar klyvning av det virala polyproteinet vilket förhindrar produktionen av nya viruspartiklar.
- De binder till utsidan av herpesviruset och förhindrar viruset från att binda till receptorer på cellens yta och initiera en infektion.
- De binder till DNA/RNA-polymerasets aktiva yta och blockerar dess funktion så att det inte kan koppla på nya nukleotider på det växande virus-genomet.

---

Totalpoäng: 1

18

Johanna, 62 år, har tidigare rökt och har känd KOL. Senaste spirometri för tre månader sedan visade FEV1/FVC 0,57 och FEV1 46 % av förväntat efter bronkdilatation. Hon medicinerar sedan något år med LAMA + LABA (långverkande antikolinergika + långverkande  $\beta_2$ -stimulerare). Johanna fick för sex veckor sedan behandling för sin andra KOL-exacerbation inom ett år och kommer nu för uppföljning. Hon tycker att hon känner sig helt återställd efter den behandling hon fick i anslutning till sjukhusvistelsen. CAT (COPD assessment test) 17. BMI 22. Syrgassaturation 91 %.

Vilka rekommendationer bör du ge när det gäller fortsatt farmakologisk behandling?

**Välj ett alternativ:**

- Tillägg roflumilast + syrgasbehandling
- Tillägg roflumilast
- Tillägg ICS (inhalationskortison) + syrgasbehandling
- Tillägg ICS (inhalationskortison) ✓
- Oförändrad medicinering, mår bra

---

Totalpoäng: 1

19

I samband med puberteten sker många förändringar i kroppen inklusive i huden.

Vilken komponent i huden aktiveras inte förrän i samband med puberteten?

**Välj ett alternativ:**

- apokrina svettkörtlar ✓
- sebaceösa körtlar
- eponykiet
- m. erector pili
- Ruffini-ändslut

---

Totalpoäng: 1

20

En 63-årig man har sedan flera år envis hosta under långa perioder. Av för patienten oförklarliga skäl brukar hostan lindras och nästan försvinna efter att han rensat sina hörselgångar från vax. Han undrar vad som är förklaringen.

Vad bör du svara?

**Välj ett alternativ:**

- Att du erbjuder en remiss till närmaste lungklinik för vidare utredning
- Hostan orsakas troligen av neuropati i *ramus auricularis nervi vagi* ✔
- Att det är ett skenbart men inte verkligt samband
- Att ökad vaxproduktion kan också påverka luftvägarna och ge hosta
- Empatiskt förklara att hostan troligen har en psykosomatisk orsak

---

Totalpoäng: 1

21

Galaktorré är en möjlig biverkan av läkemedelsbehandling.

Vilken typ av läkemedel gäller det?

**Välj ett alternativ:**

- Antipsykotika ✔
- Preventivmedel
- Angiotensinreceptorblockerare (ARB)
- SGLT2-hämmare
- Thyroxin

---

Totalpoäng: 1

22

Urinblåsans aktivitet styrs främst via autonoma nervsystemet.

Via vilken receptor relaxeras urinblåsan för att lagra urin?

**Välj ett alternativ:**

$\alpha_1$

$\alpha_2$

$\beta_1$

$\beta_3$

$M_3$



---

Totalpoäng: 1

23

En 74-årig man inkommer till akutmottagningen kl 3 på natten med ett sår i pannan; såret behöver sutureras. Han uppger sig inte ha några sjukdomar och inte heller några ordinerade läkemedel.

Vid ankomsten är han helt opåverkad. Något generad berättar han att han vaknat mitt i natten och behövt kissa. Strax efter att han hade börjat kissa så svartnade det plötsligt för ögonen varvid han uppenbarligen hade svimmat, ramlat omkull och slagit huvudet i tvättstället.

Vid undersökning framkommer inga tecken på ortostatisk hypotension.

Vilken ytterligare undersökning bör du vidta?

**Välj ett alternativ:**

EKG-registrering

Head impulse test (HIT)

Palpation per rectum

Bestämma B-glukos

Bestämma etanolhalt i blod



---

Totalpoäng: 1

24

En 32-årig kvinna tycker att hon under en följd av år fått allt sämre hörsel i båda öronen samtidigt som hon lider av tinnitus.

Hennes farfar och en kusin har också fått dålig hörsel som vuxna.

Vad lider hon förmodligen av?

**Välj ett alternativ:**

- Otoskleros ✓
- Kronisk serös mediaotit
- Presbyakusi
- Hårcellsskada (sensorineural hörselnedsättning)
- Morbus Menière

---

Totalpoäng: 1

25

En 30-årig kvinna inkommer till akutmottagningen efter att ha kräkts frekvent sedan 1 dygn. Hon uppger att hon nästan inte kissat alls sedan insjuknandet.

**Status:**

*Allmäntillstånd:* Trött, nedsatt hudturgor. Vikt 70 kg.

*Cor:* Inga blåsljud. Blodtryck 120/80 mmHg

**Prover (referensvärden):**

*Blodglas:* pH 7,48 (7,35-7,45), pCO<sub>2</sub> 6,18 kPa (4,6-6,0)

*Urin:* U-pH 7,0 (5,0-7,0)

Du bedömer att hon är dehydrerad och har drabbats av metabol alkalos. Hon blir inlagd på sjukhus för observation och oral rehydrering.

Hennes kräkningar fortsätter och 48 timmar senare undersöker du henne på nytt.

Du noterar att hon förefaller ännu tröttare än tidigare att hennes blodtryck är 100/60 och att hennes vikt minskat till 67 kg. Nya prover visar

*Blodglas:* pH 7,50 (7,35-7,45), pCO<sub>2</sub> 6,40 kPa (4,6-6,0)

*Urin:* U-pH 6,0 (5,0-7,0)

Varför har urinens pH *sjunkit* under 3:e dygnet trots att kvinnan har blivit mer alkalotisk?

**Välj ett alternativ:**

- Renin-angiotensin-systemet har aktiverats ✔
- Troligen felaktig mätning av U-pH
- Hon har på grund av kräkningarna brist på bikarbonat
- Alkalosen gör att bikarbonat inte längre kan utsöndras via njurarna
- Blodtrycket har sjunkit

---

Totalpoäng: 1

26

Att erbjuda en patient med diarré att dricka en lösning med NaCl + glukos ger effektivare rehydrering än en lösning med enbart NaCl.

Varför?

**Välj ett alternativ:**

- Glukos används för att transportera NaCl över tarmväggen
- Det motverkar diarrén och minskar därmed mängden fekalier
- Magsäcken töms fortare om lösningen innehåller både NaCl och glukos
- Glukos tillför individen mer energi
- Kotransport av glukos och natrium ökar tarmens vätskeupptag ✓

---

Totalpoäng: 1

27

Tryckvågen som initieras av hjärtats pumpning propagerar i kärlträdet. Hur detta normalt förändras i kärlträdet utnyttjas när man mäter *Ankle Brachial Index* (ABI), som mäts efter en stunds vila hos en liggande person.

Vad är karaktäristiskt för blodtrycksprofilen i distala *a. tibialis posterior* jämfört med *a. brachialis* hos en frisk, liggande person?

**Välj ett alternativ:**

- Diastoliska trycken är vanligen högre vid fotleden än i överarmen
- Medelartärtrycket är i det närmaste identiskt i överarmen och i fotleden
- Medelartärtrycket är vanligen lägre i överarmen än i fotleden
- Systoliska trycken är i det närmaste identiska i fotleden och i överarmen
- Systoliskt tryck är vanligen högre i fotleden än i överarmen ✓

---

Totalpoäng: 1



28

Olle, 15 år, kommer till akutmottagningen efter att ha slagit huvudet då han åkte snowboard. Du får av mottagningsköterskan veta att han sannolikt har commotio. Commotio klassificeras som lätt traumatisk skallskada (*mild traumatic brain injury*, MTBI).

Vilken medvetandegrad på Glasgow Coma Scale (GCS) motsvarar lätt traumatisk skallskada?

**Välj ett alternativ:**

- GCS 0-2
- GCS 3-8
- GCS 9-12
- GCS 13-15
- GCS 16-20



---

Totalpoäng: 1

29

Du är jour på akutmottagningen och Gustaf kommer in. Han är 73 år och har sedan tidigare en njurcancer med metastaser i lungorna och den ena binjuren. Han står på immunterapi i form av nivolumab, en PD-L1 antikropp.

Nu är han förvirrad, trött, illamående och har inte fått tömma tarmen på flera dagar. Han är allmänt svag enligt medföljande hustru. Du funderar vad som kan vara orsaken till symptomen och börjar med att ta några blodprover och ett EKG.

EKG visar AV-block I som är nytillkommet men annars inget avvikande. Frekvensen är 118 slag/min.

**Laboratorieprover** (referensintervall):

B-Hb 116 g/L (134-170 g/L)

P-K 3,6 mmol/L (3,6-4,6 mmol/L)

P-Na 132 mmol/L (137-145 mmol/L)

P-Kreatinin 112 µmol/L (60-105 µmol/L)

P-Calcium, albuminkorrigerat 3,1 mmol/L (2,15-2,50 mmol/L)

P-Glukos 9,7 mmol/L (4,2-6,3 mmol/L)

Vad är det första du ska ordinera?

**Välj ett alternativ:**

- Furosemid iv
- Betablockad po
- Insulin sc
- Natriumklorid-infusion iv
- Bisfosfonat-infusion iv



---

Totalpoäng: 1

30

Agneta, 67 år, har lungcancer som metastaserat till bland annat skelettet där hon nu har flertalet lytiska metastaser. Hon har tidigare stått på flera olika typer av palliativ cytostatikabehandling, men ingen av behandlingarna har varit effektiv. För närvarande har Agneta ingen aktiv tumörbehandling.

Hon blir nu inlagd på en onkologisk avdelning då hon snabbt försämrats i sitt allmäntillstånd och upplevts förvirrad. Diagnosen hyperkalcemi ställs och på avdelningen rehydreras Agneta med natriumklorid-dropp. Redan efter 2 dygn är kalciumnivåerna normaliserade och Agneta är tillbaka i sitt habitualtillstånd.

Vilken åtgärd är i detta skede viktigast för att förhindra att hyperkalcemin återkommer?

**Välj ett alternativ:**

- Ordination av bisfosfonater ✔
- Strålbehandling av skelettmetastaserna
- Utsättning av läkemedel som höjer kalcium, såsom tiazid-diuretika och kalcium-tillskott
- Återuppstart av cytostatikabehandling
- Ordination av D-vitamin

---

Totalpoäng: 1

31

En 73-årig kvinna inkommer till akuten med svaghet i vänster arm och sluddrigt tal som debuterade 2½ timme innan ankomst. Hon har sedan tidigare lindrig diabetes men hon har i övrigt varit frisk.

Vid undersökning är vänster ben lite svagt, vänster arm faller ner till sängen (men hon kan röra den), vänster mungipa hänger lite och patienten talar sluddrigt. Vid fördjupad undersökning hittar du även vänstersidig neglekt.

Patienten är ordinerad losartan, atorvastatin, metformin och lågdos acetylsalicylsyra.

Senaste S-Kreatinin togs för 2 månader sedan och var då 77 µmol/L = eGFR 61 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (referensintervall >60).

Vilken åtgärd bör vidtas?

**Välj ett alternativ:**

- Gör enbart DT hjärna utan att ta S-Kreatinin eftersom DT-angiografi är aktuellt endast när det gått > 6 timmar sedan insjuknande
- Ta S-Kreatinin. Om det är högt gör DT-angiografi, om det är lågt gör DT hjärna.
- Gör DT hjärna och DT angiografi utan att först ta S-Kreatinin ✔
- Ta S-Kreatinin. Om det är lågt gör DT-angiografi, om det är högt gör DT hjärna.
- Gör enbart DT hjärna utan att ta S-Kreatinin eftersom DT-angiografi är kontraindicerat vid metforminbehandling

---


Totalpoäng: 1

32

Hos drygt hälften (50-75 %) av alla barn identifieras ett blåsljud från hjärtat.

När kräver blåsljud hos ett barn alltid vidare utredning hos barnläkare?

**Välj ett alternativ:**

- Blåsljud, mjukt systoliskt, grad I-II
- Blåsljud hos föräldrarna när de var barn
- Blåsljud i samband med feber
- Blåsljud hos spädbarn under 6 månader 
- Blåsljud som varierar vid lägesändring

---

Totalpoäng: 1


33

En 69-årig kvinna har buksmärta, palpabel resistens i vänster fossa och smärta i nedre extremiteterna under gång.

Hon får diagnosen retroperitoneal abscess och du misstänker att orsaken är divertikulit.

Vilket tarmavsnitt har troligen drabbats?

**Välj ett alternativ:**

- appendix vermiformis
- colon ascendens
- colon transversum
- colon descendens 
- rectum

---

Totalpoäng: 1

34

Hampus kommer till 4-årskontroll på Barnvårdscentralen. Visus testas först på höger och sedan vänster öga och är 0.4 på båda ögonen.

Vad bör du göra?

**Välj ett alternativ:**

- Remittera Hampus akut till barnkliniken
- Acceptera visus då Hampus bara är 4 år
- Kontrollera visus igen inom 4 veckor och börjar då med att testa vänster öga först
- Remittera Hampus till ögonkliniken och skriver remissen ganska snart ✓
- Skicka Hampus i första hand till optiker för glasögonutprovning, då du misstänker att han är hyperop

---

Totalpoäng: 1

35

Erik, 59 år, har diabetes typ 2 samt ansträngningsangina. Han kommer nu till mottagningen för att få förnyat recept på nitroglycerinspray (glyceryltrinitrat, sublingualspray 0,4 mg/dos, 1-2 doser vid behov).

Han tycker att han har problem med potensen och undrar om han kan få ett recept på sildenafil. Du erbjuder honom ett sådant recept men ger honom en kompletterande upplysning.

Vilken?

**Välj ett alternativ:**

- Sildenafil kan förvärra diabetes typ 2
- Sildenafil kan motverka effekten hos glyceryltrinitrat
- Sildenafil har tyvärr dålig effekt vid diabetes typ 2
- Sildenafil kan förvärra hans ansträngningsangina
- Sildenafil får inte användas samtidigt med glyceryltrinitrat ✓

---

Totalpoäng: 1

36

Sven, 42 år, har fått en djupare depression och behandlas med 100 mg klomipramin/dag. Han får vid behandlingsstarten information om att muntorrhet är en mycket vanlig biverkan.

Vilken typ av receptorer är det som hämmas och orsakar muntorrheten?

**Välj ett alternativ:**

- $\alpha_1$ -adrenerga receptorer
- atropinreceptorer
- dopamin-2 receptorer
- histamin-2 receptorer
- muskarina receptorer



---

Totalpoäng: 1

37

Lena, 65 år, har bedömts ha tyreotoxikos av Graves typ (toxisk diffus struma) och ska få behandling med radiojod. I väntan på radiojodbehandlingen får hon behandling med ett symtomlindrande läkemedel.

Vilket läkemedel är det mest troligt att Lena ordinerar?

**Välj ett alternativ:**

- tyroxinreceptorblockerare
- H<sub>2</sub>-receptorblockerare
- $\beta$ -blockerare
- TSH-receptorblockerare
- $\alpha_1$ -receptorblockerare



---

Totalpoäng: 1

38

Kalle, 10 år, ramlade från ett träd, landade på utsträckt arm och drabbades av en suprakondylär humerusfraktur.

När du träffar honom vid ett återbesök några veckor efter olyckan påtalar medföljande förälder att Kalle har svårt att böja sitt pek- och långfinger samt har svårt att greppa saker då tummen inte rör sig som vanligt.

Vilken nerv är skadad?

**Välj ett alternativ:**

n. medianus



n. axillaris

n. radialis

n. musculocutaneus

n. ulnaris

---

Totalpoäng: 1

39

En kvinna i 70-årsåldern söker vård på grund av smärta i vänster tumme. Hon förlägger smärtan till området proximalt om metakarpale 1, det som kallas "tumbasen".

Vilket karpalben ledar metakarpale 1 mot?

**Välj ett alternativ:**

os trapezium



os hamatum

os triquetrum

os trapezoideum

os scaphoideum

---

Totalpoäng: 1



40

Du arbetar som läkare på en hälsocentral och träffar Eva-Britt, 51 år.

Hon har behandlats för täta, långdragna, rikliga menstruationer med T. medroxiprogesteronacetat 10 mg/dag 12 dagar per månad i tre månader. Efter 3 månader har blödningsmängden minskat men Eva-Britt har mellanblödningar. Hon är i övrigt frisk förutom reumatoid artrit för vilken hon dagligen tar NSAID.

Vad bör du göra givet denna information?

**Välj ett alternativ:**

- Remittera till gynekolog för utredning ✓
- Ta ett cellprov för att utesluta malignitet
- Sätta in en hormonspiral med gestagen för att minska blödningsmängden
- Ge lugnande besked då patienten sannolikt snart slutar menstruera
- Sätta ut NSAID då det ökar blödningsmängden

---

Totalpoäng: 1

41

Ett enzym som tillhör lipidtranslokasfamiljen är under normala förhållanden lokaliserat i ER-membranet men transporteras till plasmamembranet vid apoptos.

Vad kallas denna typ av enzymer?

**Välj ett alternativ:**

- Hydrolaser
- Metylaser
- Flippaser
- Kinaser
- Scramblaser ✓

---

Totalpoäng: 1

42

Ellen, 23 år, 0-gravida, har nästan alltid varit överviktig och menstruationerna har aldrig varit regelbundna. Hon har under det senaste året haft endast 4 menstruationer och BMI har ökat till 31. Hon har acne och ökad behåring på insidan av låren samt ovan symfysen upp mot naveln.

Vilket tillstånd förklarar bäst den kliniska bilden?

**Välj ett alternativ:**

- Hypothyreos
- Turners syndrom
- Hyperprolaktinemi
- Polycystiskt ovarialsyndrom
- Addisons sjukdom



---

Totalpoäng: 1

43

Extrauterin graviditet behandlas ibland med metotrexat.

Vilket hormon monitoreras för att bedöma effekten av metotrexat vid sådan behandling?

**Välj ett alternativ:**

- Östrogen
- Follikelstimulerande hormon (FSH)
- Luteiniserande hormon (LH)
- Humant choriongonadotropin (HCG)
- Progesteron



---


Totalpoäng: 1

44

Lysosomal nedbrytning av LDL-receptorer sker via ett enzym.

Vad kallas läkemedelsgruppen vars primära verkningsmekanism är att hämma detta enzym?

**Välj ett alternativ:**

- NSAIDs
- PCSK9-hämmare 
- ACE-hämmare
- P2Y12-hämmare
- Fibrater

---

Totalpoäng: 1


45

Elina, 56 år, lider av terapiresistent hypertoni: hennes systoliska blodtryck överstiger 140 mmHg trots behandling med både angiotensinreceptorblockerare (valsartan), kalciumflödeshämmare (nifedipin) och tiaziddiuretika (hydroklortiazid).

Utöver sitt höga blodtryck lider Elina av migrän (behandlas med NSAID) men hon är i övrigt frisk. Du överväger att till Elinas behandling addera eplerenon, en mineralkortikoidreceptorantagonist (MRA).

Vilken biverkan bör du vara extra uppmärksam på vid ett eventuellt tillägg av en MRA?

**Välj ett alternativ:**

- Hypourikemi
- Hypovolemi
- Hyperkalemi 
- Metabol acidosis
- Hypomagnesemi

---

Totalpoäng: 1

46

Klopidogrel är en P2Y12-antagonist.

På vilket sätt hindrar P2Y12-antagonister aggregering av trombocyter?

**Välj ett alternativ:**

- Blockerar interaktionen mellan P2Y12-receptorn och M-protein på endotelets yta
- Blockerar frisättning av P2Y12 från aktiverade trombocyter
- Hindrar P-ytprotein att binda P2Y12 på andra trombocyter
- Blockerar ADP från att binda P2Y12-receptorer på trombocyter
- Blockerar frisättning av adenosin från skadat endotel



---

Totalpoäng: 1

47

Du är läkare på en Hälsocentral och tar emot en kvinna som är 66 år. Hon är frisk sen tidigare och tar inga läkemedel.

Hon söker vård då hon igår plötsligt blev svag i höger arm då hon gick hem från mataffären. Hon hade svårt att greppa handtaget på påsen och att hålla upp armen. Efter 30 minuters vila kändes allt som vanligt igen. Hon mådde sedan bra under resten av kvällen. Idag har hon inga synbara svagheter.

**Status:**

*Cor och Pulm:* utan anmärkning; blodtryck 145/95 mmHg, puls 82 slag/min

*Neurologiskt status:* utan anmärkning.

Hur bör du agera?

**Välj ett alternativ:**

- Sänd patienten med akut remiss till närmaste medicinklinik ✔
- Låt patienten återgå till hemmet utan särskild åtgärd
- Aktivera strokelarm
- Starta en poliklinisk utredning och påbörja sekundärprevention på Hälsocentralen
- Skriv en remiss för poliklinisk utredning vid närmaste medicinklinik

---

Totalpoäng: 1

48

Du är läkare på en strokeavdelning och där en 82-årig man har blivit inlagd för misstänkt stroke. Vid ankomst till avdelningen utförde patienten ett sväljtest där det noteras att han "har förlängd sväljning, börjar hosta i samband med sväljtestet".

Vad kallas det som patienten har och som beskrivs ovan?

**Välj ett alternativ:**

- Dysfasi
- Dysartri
- Dysfagi
- Dyspraxi
- Dysestesi



---

Totalpoäng: 1

49

Hjärtats högra och vänstra kammare ser olika ut, på så sätt att vänster kammare har grövre vägg och mer muskelmassa. Kontraktionsrörelsen i höger och vänster kammare skiljer sig också åt.

Vad beror dessa skillnader på?

**Välj ett alternativ:**

- Blodtrycket in i vänster kammare (från lungkretsloppet) är högre än motsvarande tryck in i höger kammare (från systemkretsloppet)
- Hjärtats placering i bröstkorgen begränsar hjärtats rörelseutrymme olika för höger och vänster sida av hjärtat
- Kärilträdet i systemkretsloppet är längre än i lungkretsloppet och blodets ejektionshastighet behöver därför vara större från vänster kammare
- Systemkretsloppet har en större blodvolym som behöver pumpas runt av hjärtat, jämfört med lungkretsloppet
- Vänster kammare arbetar mot ett högre tryck jämfört med höger kammare



---

Totalpoäng: 1

50

Personer med Addisons sjukdom (primär hypoadrenalism/binjurebarksvikt) kan ha svårt att generera adekvata fysiologiska reaktioner på fysiska påfrestningar eftersom de har brist på ett av kroppens "stresshormon".

Vilket hormon rör det sig om?

**Välj ett alternativ:**

- adrenalin
- noradrenalin
- aldosteron
- androsteron
- kortisol



---

Totalpoäng: 1

51

82-åriga Britt-Marie kommer på återbesök efter att för en månad sedan drabbats av en liten hjärtinfarkt med signifikant troponin-stegring men utan ST-höjning.

Hon har hämtat sig bra men har en lindrig hjärtsvikt och klagar på att hon har börjat känna värk i musklerna framför allt i benen. Hon misstänker en läkemedelsbiverkan. Elektrolytstatus (Na, K, Krea) och blodstatus (Hb) är normala.

Läkemedelslista:

- Acetylsalicylsyra 75 mg x 1 (Trombocythämmare)
- Atorvastatin 20 mg x 1 (Statin/kolesterolsänkande)
- Klopidogrel 75 mg x 1 (Trombocythämmare)
- Metoprolol 100 mg x 1 (Beta-blockerare)
- Ramipril 5 mg x 1 (ACE-hämmare)

Vilket av hennes läkemedel kan ha orsakat hennes muskelvärk?

**Välj ett alternativ:**

- Acetylsalicylsyra
- Atorvastatin
- Klopidogrel
- Metoprolol
- Ramipril



---

Totalpoäng: 1



52

82-åriga Manfred är tidigare väsentligen frisk men har nu haft huvudvärk och illamående några dagar. Huvudvärken förvärras när han lägger sig ned eller hostar. På akuten får han ett kort toniskt-kloniskt anfall. Datortomografi av hjärnan med kontrast påvisar en tydlig sinusventrombos. Manfred läggs in på strokeavdelningen för fortsatt vård.

Vilken är den lämpligaste initiala interventionen?

**Välj ett alternativ:**

- T. acetylsalicylsyra 75 mg × 1 i kombination med T. klopidogrel 75 mg × 1
- Omvårdnad och rehabilitering
- Warfarin, dosering utifrån PK-INR
- T. acetylsalicylsyra 75 mg × 1
- Lågmolekylärt heparin, fulldos utifrån vikt ✓

---

Totalpoäng: 1

53

91-åriga Elsa söker tillsammans med sonen Erik vård på hälsocentralen. Det framkommer att hon sedan 1-2 år haft långsamt tilltagande minnesproblem. Minnesproblemen började inte efter någon känd speciell händelse. Elsas mamma hade Alzheimers demenssjukdom.

Senaste dagarna har besvären tilltagit och minnet har blivit påtagligt sämre. Ändå finns det perioder under sista veckan då minnet fungerat ungefär som de senaste månaderna.

Vilket symptom tyder på delirium snarare än demens?

**Välj ett alternativ:**

- Symtomen hade smygande debut
- Elsas mamma hade demenssjukdom (hereditet för sjukdomen)
- Symtomen började för flera år sedan
- Symtomen har tilltagit långsamt
- Symtomens snabba debut över några dagars tid och att de fluktuerar ✓

---

Totalpoäng: 1

54

70-åriga Berit söker vård på allmänläkarmottagningen. Berit är sedan tidigare frisk men för två veckor sedan blev hon plötsligt svag i höger hand, höger mungipa och förlorade talförmågan. Symtomen varade i 15 minuter. Hon söker vård först idag.

Hon är överviktig, har osunda kostvanor och ett stillasittande liv men hon röker inte.

Hennes blodtryck är 155/100 mmHg och EKG visar förmaksflimmer.

**Blodprover** (referensvärden):

B-HbA1c 60 mmol/mol (31-46)

P-kolesterol 5,5 mmol/L (3,9-7,8)

P-LDL är 3,6 mmol/L (2,0-5,3)

Hon har flera riskfaktorer för att drabbas av hjärninfarkt.

Vilken av hennes riskfaktorer bör åtgärdas med högst prioritet för att undvika ännu en hjärninfarkt?

**Välj ett alternativ:**

- Den osunda livsstilen och stillasittande levernet
- Det förhöjda blodsockret
- Det förhöjda blodtrycket
- Förmaksflimret ✓
- Den förhöjda kolesterol/LDL-kvoten ("onda kolesterolet")

---

Totalpoäng: 1

55

86-årig Hasse har hypertoni, hyperlipidemi och förmaksflimmer. Han behandlas med apixaban (Eliquis).

Han har till nyligen arbetet som läkare men ramlade i halkan i början av december och slog i bakhuvudet. Det blev ett sår som syddes ihop med åtta stygn.

I slutet av samma månad har hans barn ordnat med en mottagningstid på hälsocentralen eftersom de tycker att han har börjat få minnesproblem.

Hasse har bra koll på saker som hänt tidigare men är lite dåligt orienterad och minnet för saker som hänt i närtid är lätt nedsatt. Ibland har han problem med uppmärksamheten och han svarar på fel saker, något som i och för sig kan bero på nedsatt hörsel. Han klarar att få i sig mat men barnen är oroliga att han glömmer ta sin medicin morgon och kväll.

Vilket är det rimligaste förslaget på handläggning?

**Välj ett alternativ:**

- Arbetsterapeutbedömning för att utreda omfattningen av tillståndet, samt eventuellt behov av demensutredning
- Datortomografi hjärna ✔
- Lugnande besked. Detta är normalt för åldern.
- Bred blodprovstagning
- Omvårdnadsåtgärder för att lindra effekterna av förvirringen, i form av tillsyn från hemtjänsten

---

Totalpoäng: 1

56

Det finns medicinsk behandling för de flesta cancersjukdomar idag. Medicinsk cancerbehandling kan ges med olika typer av läkemedel, i olika faser av sjukdomen och med olika syften.

Vid vilken cancersjukdom är cytostatikabehandling i princip aldrig aktuell?

**Välj ett alternativ:**

- Follikulärt lymfom
- Follikulär tyreoidcancer ✓
- Gallvägscancer
- Malignt melanom
- Lungadenocarcinom

---

Totalpoäng: 1

57

Epitel är en grundvävnad som täcker organ- och vävnadsytor.

Vilken epiteltyp återfinns i urinblåsan?

**Välj ett alternativ:**

- urotel ✓
- flerskiktat skivepitel
- kubiskt epitel
- cilierat cylinderepitel
- flerradigt epitel

---

Totalpoäng: 1

58

Efter fertilisering vandrar zygoten genom äggledaren innan den i blastocyststadiet implanteras i endometrieväggen i uterus.

Hur lång tid efter fertilisering sker vanligen implantationen?

**Välj ett alternativ:**

- 6-12 timmar
- 18-24 timmar
- 36-48 timmar
- 3-4 dagar
- 6-7 dagar



---

Totalpoäng: 1

59

En stamcell definieras av dess förmåga att differentiera till andra celltyper.

Vad kallas en stamcell som kan ge upphov till kroppens *alla* typer av celler och därmed bilda en helt ny organism?

**Välj ett alternativ:**

- Unipotent
- Multipotent
- Totipotent
- Pluripotent
- iPSC-cell (Inducerad pluripotent stamcell)



---

Totalpoäng: 1

60

$\beta$ -laktam-antibiotika är mycket vanliga och används för att behandla en rad olika infektionssjukdomar.

Varför har inte  $\beta$ -laktam-antibiotika någon effekt på Mykoplasma-bakterier?

**Välj ett alternativ:**

- De blockerar cellväggssyntesen men mykoplasma-bakterier saknar cellvägg ✔
- De kan inte ta sig igenom mykoplasma-bakteriernas tjocka kapsel
- De kan inte ta sig igenom mykoplasma-bakteriernas yttermembran
- De kan inte binda till mykoplasma-bakteriernas ovanliga typ av ribosom
- De kan inte ta sig igenom mykoplasma-bakteriernas cellvägg som innehåller acyllipider, mykolsyror och glykoproteiner

---

Totalpoäng: 1

61

Flera typer av RNA-molekyler är inblandade i proteinsyntesen.

Vilken typ av RNA bär information om aminosyrasekvensen från DNA till proteinsyntesen?

**Välj ett alternativ:**

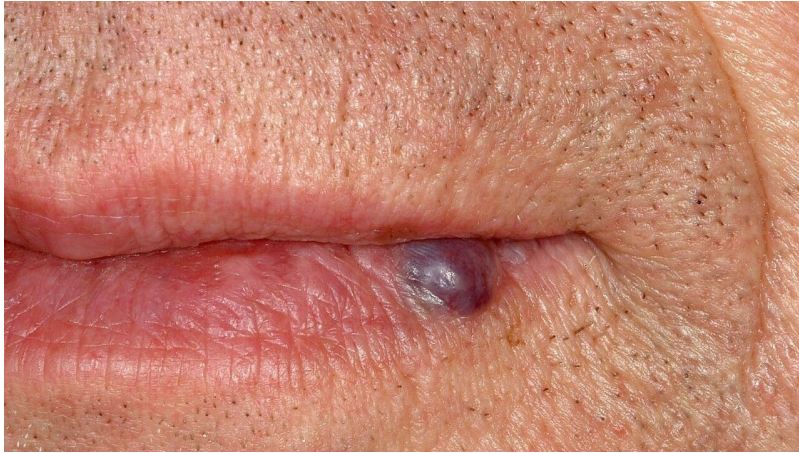
- rRNA
- snRNA
- mRNA ✔
- microRNA
- tRNA

---

Totalpoäng: 1

62

En patient har en blårod fläck på underläppen:



När man trycker på fläcken så försvinner den blåroda färgen men den kommer tillbaka när man slutat trycka.

Vilken är den troligaste diagnosen?

**Välj ett alternativ:**

- Nevus
- Skivepitelpapillom
- Kondylom
- Hemangiom
- Malignt melanom



---

Totalpoäng: 1

63

En patient du träffar för första gången berättar att hon lider av Sjögrens syndrom

Vad ingår i diagnosen Sjögrens syndrom?

**Välj ett alternativ:**

- Hyperkeratos
- Hyperplasi
- Hypersalivation
- Xerodermi
- Xerostomi



---

Totalpoäng: 1

64

Du träffar på hälsocentralen en patient som har opererats med en Brickeravledning (*Bricker bladder*) efter en cystektomi på grund av urinblåsecancer. Patienten har uteblivit från kontroller på urologmottagningen de senaste 3 åren på grund av psykisk ohälsa. Patienten söker med trötthet och visar sig ha en makrocytär anemi.

Vad är den mest sannolika orsaken till patientens besvär?

**Välj ett alternativ:**

- Järnbrist
- Blödning av tumörecidiv
- Metastaserad sjukdom
- B12-brist
- Dåligt matintag



---

Totalpoäng: 1



65

Ett barn som ätit jordgubbar får alltid röda utslag kring munnen. Föräldern är orolig att det är fråga om en allergi och vill att barnet skall testas för detta.  
Födoämnesallergi är oftast förknippat med en viss antikroppstyp.

Vilken typ av antikropp?

**Välj ett alternativ:**

- IgA
- IgD
- IgE
- IgG
- IgM



---

Totalpoäng: 1

66

I samband med ett immunsvaret kan B-cellerna genomgå somatisk hypermutation. Denna process är en förutsättning för ett effektivt immunsvaret.

Varför?

**Välj ett alternativ:**

- B-celler bildas i benmärgen
- B-cellerna kan få hjälp av TH-cellerna
- Minnesceller kan bildas
- Antikroppar kan bildas
- Antikropparnas affinitet ökar



---

Totalpoäng: 1

67

~~Inflammation är en förutsättning för god infektionsläkning.~~

~~Vilken cytokin är en av de viktigaste i den inflammatoriska reaktionen?~~

~~Välj ett alternativ:~~

- ~~IL-1~~
- ~~IL-2~~
- ~~IL-4~~
- ~~Interferoner~~
- ~~TGF- $\beta$~~



---

Totalpoäng: 1

68

*Vv. superiores cerebri* (som mynnar i *sinus sagittalis superior*) kan brista vid våld mot kraniet.

Vilken typ av intrakraniell blödning kan det orsaka?

Välj ett alternativ:

- Subarachnoidal blödning
- Blödning i *ventriculus lateralis*
- Epidural blödning
- Intracerebral blödning
- Subdural blödning



---

Totalpoäng: 1

69

Skador på de motoriska banorna från hjärnbarken kan orsaka förlamning i olika delar av kroppen.

Vilket gyrus associeras med den primära motoriska hjärnbarken?

**Välj ett alternativ:**

- Gyrus precentralis
- Gyrus parahippocampalis
- Gyrus temporalis superior
- Gyrus postcentralis
- Gyrus frontalis inferior

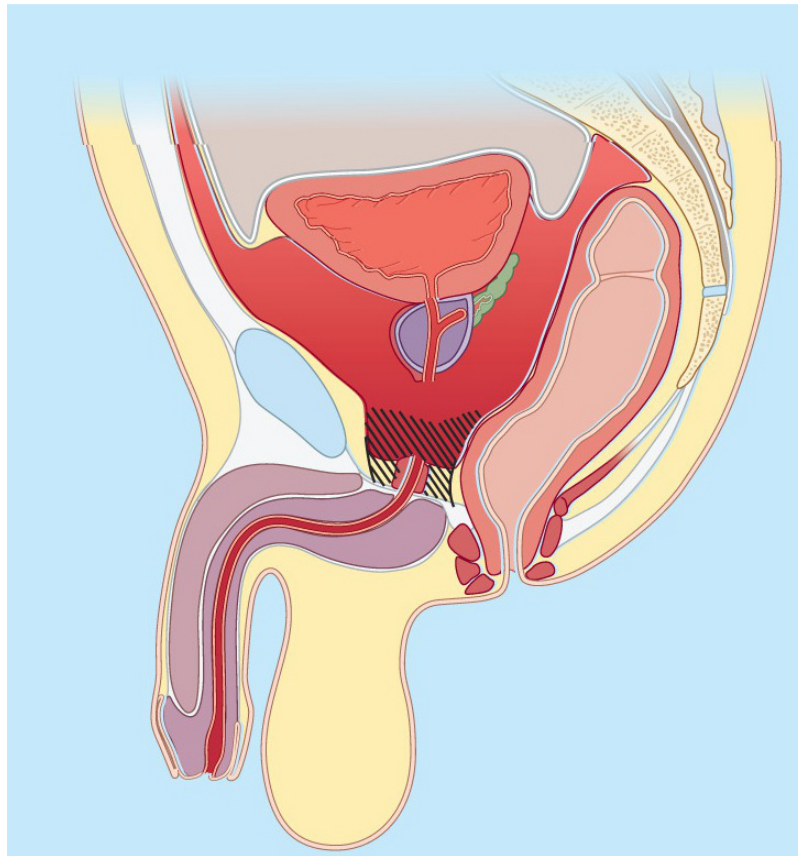


---

Totalpoäng: 1

70

En 52-årig man på cykel blev påkörd av en bil. Fysisk undersökning följt av röntgen och angiografi av bäckenet och cystografi avslöjar en bäckenfraktur komplicerad med inre blödning och skada på urinröret.



Vilken del av det manliga urinröret skadas om patient har fått en blodutgjutelse som i bilden ovan?

**Välj ett alternativ:**

- Ostium urethra internum
- Urethra pars pre-prostatica
- Urethra pars prostatica
- Urethra pars spongiosa
- Urethra pars membranacea/intermedia



---

Totalpoäng: 1

**71** Under dissektion av djupa bäckenlymfkörtlar hos en 60-årig man, skadar kirurgen av misstag *a. pudenda interna*.

Vilken struktur riskerar i första hand att få problem med sitt blodflöde?

**Välj ett alternativ:**

Rectum

Vesica urinaria

Prostata

Penis



Urethra

---

Totalpoäng: 1

**72** En tennisspelare har drabbats av en kraftig fotledsdistorsion på grund av supinationsvåld. Vid undersökning finner man ett positivt draglådetest i foten vilket tyder på påverkan av *lig. talofibulare anterius*. I rehabiliteringen av denne idrottare är det viktigt att träna funktionen i de muskler som orsakar eversion i fotleden.

Vilken av musklerna kan bidra till en eversion i foten?

**Välj ett alternativ:**

m. tibialis anterior

m. peroneus longus



m. tibialis posterior

m. extensor hallucis longus

m. plantaris

---

Totalpoäng: 1

73

Du undersöker en fullgången (40 v) nyfödd gosse.

Barnet är symmetriskt tillväxthämmat (vikt 2 300 g, längd 46,5 cm, huvudomfång 32,5 cm), har bred näsrot, korta ögonspringor, långt avstånd mellan näsa och överläpp och tunn överläpp.

Vilket tillstånd är det mest sannolika?

**Välj ett alternativ:**

- Turners syndrom
- Fetalt alkoholsyndrom ✓
- Pierre-Robins sekvens
- Potters syndrom
- Kongenital cytomegalvirusinfektion

---

Totalpoäng: 1

74

Influensavirus har orsakat flera pandemier då nya influensavirus har spridits över världen. Till exempel svininfluensan 2009, hongkonginfluensan 1968, asiaten 1957 och spanska sjukan 1918.

Hur uppstår en ny influensaviruspandemi?

**Välj ett alternativ:**

- Efter utbyte av RNA-segment mellan olika influensavirus ✓
- Bakterier infekteras av influensavirus och skapar en ny patogen
- Influensavirus rekombinerar med SARS-CoV-2
- Människors DNA muterar så vi blir mer känsliga för infektion
- Influensavirus RNA muterar lite varje år

---

Totalpoäng: 1

75

En 52-årig man som behandlas med candesartan mot hypertoni insjuknade med hosta och feber. Han är PCR-positiv för COVID-19 och BMI är 35 kg/m<sup>2</sup>. Efter sju dagar med feber och tilltagande hypoxi läggs patienten in på sjukhus. Patienten får initialt trombosprofylax med tinzaparin 4500 E × 2. Initial behandling med 10 L syrgas/minut på mask ger fortfarande ett pO<sub>2</sub> på < 8 kPa.

Vilket är bästa nästa steg för att förbättra syrgasnivån i blodet?

**Välj ett alternativ:**

- Högflödessyrgasbehandling med näsgrimma ✔
- Intubation och respirator
- Tracheostomi och respirator
- NO-inhalationsbehandling
- Non-invasiv ventilatorvård

---

Totalpoäng: 1

76

En 38-årig tidigare frisk kvinna söker vård på akutmottagningen med akuta buksmärter sedan igår kväll och planeras nu för laparoskopi och eventuell appendectomi. Ingen känd allergi. Icke-rökare. Ej tidigare opererad. Åt frukost kl 07.30. ASA 3.

**Status:**

*AT:* Normal kroppsbyggnad, vikt 58 kg, längd 165 cm

*Cor:* Regelbunden rytm, 98 /min, inga bi- eller blåsljud. Blodtryck 120/70 mmHg

*Pulm:* Vesikulära andningsljud bilateralt

**Laboratorieprover** (referensvärde):

S-beta-hCG negativt

B-Hb 128 g/L (117-153)

B-LPK  $13,0 \cdot 10^9/L$  (3,5-8,8)

Som premedicinering fick patienten T. paracetamol 1 g samt T. etoricoxib 120 mg. Anestesi inducerades med propofol/remifentanil och underhölls med propofol/remifentanil-infusion. Inför väckningen gavs 3 mg morfin intravenöst för att förebygga smärta.

Vad talar för att postoperativt illamående riskerar att uppkomma?

**Välj ett alternativ:**

- Patienten är rökare
- Narkos gavs med propofol-remifentanil
- Patienten har inte muskelrelaxerats
- Morfin gavs inför väckning
- Patienten är kvinna



---

Totalpoäng: 1



77

När en patient får cytostatikabehandling är neutropen feber en allvarlig men inte helt ovanlig komplikation.

När i cytostatikacykeln är det vanligast att nivån av vita blodkroppar är som lägst?

**Välj ett alternativ:**

- Dagen efter behandling
- Tre dagar efter behandling
- 7–10 dagar efter behandling
- Dagen före nästkommande behandling
- När som helst efter behandling



---

Totalpoäng: 1

78

En 72-årig man söker vård på hälsocentralen då han är uttalat trött och har ont i "hela kroppen". Han har också sedan någon vecka noterat att tandköttet är svullet samt att han har fått små röda prickar i slemhinnan på insidan av kinderna.

Vilken diagnos stämmer bäst in på patientens symtom?

**Välj ett alternativ:**

- Akut leukemi
- Kronisk myeloisk leukemi
- Myelodysplastiskt syndrom
- Myelom
- Polycytemia vera



---

Totalpoäng: 1

79

För att kunna tolka en röntgenbild korrekt krävs det att man är väl bekant med anatomin.



Vilket ben pekar den stora gröna pilen på i bilden?

**Välj ett alternativ:**

- Os cuneiforme laterale
- Os naviculare
- Os calcaneus
- Os cuboideum
- Os cuneiforme mediale



---

Totalpoäng: 1

80

En 59-årig man söker vård hos sin husläkare på grund av panikångestattacker som började för 3 månader sedan.

Attackerna kommer plötsligt, han upplever en extrem ångest under ungefär 20 minuter och upplever samtidigt palpitationer, svettningar, dyspné och tremor. Han nekar till alla former av missbruk och har aldrig tidigare haft sådana symtom.

Vad i patientens anamnestiska beskrivning av besvären gör att en läkare bör misstänka att de har en organisk orsak?

**Välj ett alternativ:**

- Palpitationer
- Patientens ålder
- Svettningar
- Dyspné
- Tremor



---

Totalpoäng: 1

81

En 19-årig kvinna kommer till psykiatriakuten på grund av nedstämdhet sedan 2 veckor tillbaka. Hon berättar att sedan hennes terapeut gått på semester har hon fått suicidtankar, gråtattacker och ökad aptit. Hon berättar att hon lämnat 40 meddelanden på terapeutens telefonsvarare där hon sagt att hon kommer att ta livet av sig och skyller det på terapeuten, som övergivit henne. Hon uppvisar multipla välläkta ärr på armen och bränmärken från cigaretter av nyare datum.

Vilken diagnos bör du misstänka?

**Välj ett alternativ:**

- Emotionellt instabilt personlighetssyndrom
- Paniksyndrom
- Schizoaffektiv sjukdom
- Bipolär sjukdom
- Dystymi

---

Totalpoäng: 1

82

En 29-årig man utreds på neurologkliniken då han plötsligt har fått en sensibilitetsförlust i sin vänstra hand. Trots noggrann utredning kan ingen neurologisk skada eller annan medicinsk sjukdom identifieras och neurologen har hittat tecken på inkonsistens och inkongruens vid sin kliniska undersökning av patienten.

Vilken diagnos passar bäst överens med beskrivningen?

**Välj ett alternativ:**

- Kroppssyndrom
- Dissociativ fugue
- Konversionssyndrom
- Histrionisk personlighetsstörning
- Anpassningsstörning

---

Totalpoäng: 1

83

En 53-årig man har opererats för 2 dagar sedan och har blivit agiterad. Psykiatrijouren har tillkallats för att bedöma patientens tillstånd och ber honom att uppge årets månader baklänges.

Vilken kognitiv funktion testas?

**Välj ett alternativ:**

- Korttidsminne
- Abstraktionsförmåga
- Uppmärksamhet
- Orientering
- Kunskapsnivå



---

Totalpoäng: 1

84

Polly, 37 år, har tablettbehandlad hypertoni sedan 5 år och planerar nu graviditet. Hon undrar om hon ska fortsätta med sin blodtrycksmedicin.

Vilken typ av antihypertensiva läkemedel är kontraindicerad under andra och tredje trimestern på grund av påvisad risk för fosterskada?

**Välj ett alternativ:**

- ACE-hämmare
- Metyldopa
- Betablockerare
- Hydralazinhydroklorid
- Kalciumantagonister



---

Totalpoäng: 1

85

Sophie, 52 år, behandlas med MHT (menopausal hormonell terapi) eftersom hon haft svåra besvär med svettningar och hjärtklappning i samband med klimakteriet. Hon är mycket nöjd med behandlingen och vill fortsätta så länge hon behöver för att slippa klimakteriebesvären.

Vilken undersökning är absolut viktigast att Sophie genomgår regelbundet under behandlingen?

**Välj ett alternativ:**

- EKG
- Cytologiprov
- Mammografi
- Blodtrycksmätning
- Vaginalt ultraljud



---

Totalpoäng: 1

86

Den som arbetar som gruvarbetare kan riskera att andas in kristallin kiseldioxid från stendamm. Detta kan orsaka silikos.

Vad är silikos?

**Välj ett alternativ:**

- Lungsäckscancer
- Kiselallergi
- En form av allergisk alveolit
- Arbetsorsakad astma
- En fibrotiserande lungsjukdom



---

Totalpoäng: 1

87

Vid cellsignalering binder en signalmolekyl en receptor som i sin tur påverkar cellens funktion. En signalmolekyls kemiska egenskaper, såsom vattenlöslighet, ger som regel en indikation om var i cellen dess receptor är lokaliserad.

Vilken är den mest sannolika lokaliseringen av en receptor som aktiveras av ett fettlösligt hormon?

**Välj ett alternativ:**

- Plasmamembranet
- Golgiapparatus lumen
- Vakuol
- Cytosol eller cellkärnan
- Endoplasmatiska nätverkets lumen



---

Totalpoäng: 1

88

Vid translation av proteiner som i slutändan utsöndras av cellen är den aktivt translaterande ribosomen associerad med en specifik cellorganell.

Vilken cellorganell?

**Välj ett alternativ:**

- endoplasmatiskt retikel
- Golgi-apparaten
- mitokondrien
- peroxisomen
- vakuolen



---

Totalpoäng: 1

89

~~På akutrummet träffar du en 83-årig man med diabetes och kronisk lymfatisk leukemi. Han söker vård med ett dygns anamnes på hög feber, kräkningar och tilltagande förvirring. Du misstänker meningit och utför lumbarpunktion. Gramfärgning av likvor visar gramnegativa kokbakterier.~~

~~Vilket av följande mikroorganismer är den mest trolig orsaken till patientens meningit?~~

~~Välj ett alternativ:~~

- ~~Staphylococcus aureus~~
- ~~Streptococcus pneumoniae~~
- ~~Listeria monocytogenes~~
- ~~Neisseria meningitidis~~
- ~~Haemophilus influenzae~~



---

Totalpoäng: 1

90

I epidemiologiska studier förekommer begreppet konfounder.

Hur definieras en konfounder-variabel?

**Välj ett alternativ:**

- Den är associerad med exponeringen men inte med utfallet
- Den är associerad med utfall och exponering men ingår inte i kausalkedjan
- Den är associerad med både utfall och stickprovsstorlek
- Den medierar både exponering och utfall
- Den är associerad med utfallet men inte exponeringen



---

Totalpoäng: 1



91

Koloncancer behandlas vanligen kirurgiskt. Adjuvant onkologisk behandling kan ofta bli aktuell för att öka chansen till bot.

Vilken adjuvant onkologisk behandling ges oftast vid koloncancer?

**Välj ett alternativ:**

- Preoperativ radiokemoterapi
- Postoperativ cytostatikabehandling
- Preoperativ immunterapi
- Postoperativ radiokemoterapi
- Postoperativ målriktad behandling



---

Totalpoäng: 1

92

Cancermortalitet påverkas av många faktorer och varierar i världen.

Vilken cancersjukdom har högst mortalitet sett till hela världen idag?

**Välj ett alternativ:**

- Malignt melanom
- Koloncancer
- Lungcancer
- Prostatacancer
- Bröstcancer



---

Totalpoäng: 1

93

Prevalensen för en autosomalt dominant sjukdom med full penetrans är cirka 1/500. En man med sjukdomen gifter sig med en frisk kvinna.

Vad är sannolikheten att deras barn kommer att drabbas av sjukdomen?

**Välj ett alternativ:**

- 1/2
- 1/4
- 1/250
- 1/500
- 1/1000



---

Totalpoäng: 1

94

Det centrala dogmat förklarar kopplingen mellan RNA, DNA och proteiner.

Vad kallas den process där cellens genetiska information överförs från DNA till RNA och sedan till protein?

**Välj ett alternativ:**

- DNA-sekvensering
- genterapi
- RNA-replikation
- DNA-replikation
- genuttryck



---

Totalpoäng: 1

95

Enzymer katalyserar reaktionerna i våra celler. Många läkemedel som används idag inhiberar enzyms aktivitet.

Vilken effekt har reversibla enzyminhibitorer?

**Välj ett alternativ:**

- Ökar ett enzyms katalytiska förmåga
- Inhiberar ett enzym permanent
- Förstör essentiella aminosyror i ett enzyms allosteriska site
- Denaturerar ett enzym
- Minskar ett enzyms katalytiska förmåga ✓

---

Totalpoäng: 1

96

Virus kan utveckla resistens mot antivirala läkemedel.

Varför utvecklar RNA-virus resistens mot antivirala läkemedel snabbare än DNA-virus gör?

**Välj ett alternativ:**

- RNA-virus replikerar sin arvs massa i cytoplasman, vilket gör att det blir fler fel/mutationer jämfört med DNA-virus, som replikerar i cellkärnan.
- RNA-virus producerar RNA-polymeras som gör fler fel/mutationer än DNA-virusets RNA-polymeras. ✓
- RNA-virus använder cellulära faktorer vid replikation av arvs massan, vilket leder till fler fel/mutationer.
- RNA-virus replikerar sin arvs massa i endosomer, där endosomala proteiner förändrar virus yta så att immunförsvaret inte känner igen viruset.
- Alla DNA-virus använder cellens egna DNA-polymeras, till skillnad från RNA-virus, som har egna RNA-polymeras. Cellens DNA-polymeras gör färre fel/mutationer än virusets RNA-polymeras.

---

Totalpoäng: 1

97

Lars är 64 år och har genomgått en kranskärlsoperation pga ischemisk hjärtsjukdom. Han har ett BMI på 37, obstruktivt sömnapné-syndrom och behandlas med CPAP. Han har en vuxendebuterad icke-eosinofil astma och kommer nu för kontroll. Spirometritestet visar följande:

Mått	Värde	% av förväntat	Referens
Forcerad vitalkapacitet	2,40 L	55%	3,32-5,36
Forcerad expiratorisk volym på 1 sekund (FEV1)	1,66 L	53%	1,87-5,36
FEV1/FVC	0,69	97%	0,61-0,80

Vad visar hans spirometri?

**Välj ett alternativ:**

- Nedsatt diffusionskapacitet
- Obstruktiv lungfunktionsinskränkning
- Restriktiv lungfunktionsinskränkning
- Misstanke på restriktiv lungfunktionsinskränkning
- Ingen lungfunktionsinskränkning



---

Totalpoäng: 1

98

När du undersöker Elsa, 1 månad gammal, på Barnvårdscentralen upptäcker du att hon har en röd pupillreflex i genomfallande ljus på vänster öga men inte på höger öga.

Vilken är den troligaste förklaringen till undersökningsfyndet?

**Välj ett alternativ:**

- Vitamin A-brist
- Hornhinneskada
- Konjunktivit
- Linsluxation
- Katarakt



---

Totalpoäng: 1

99

Hjärtats vänstra förmak (*atrium sinistrum cordis*) tar emot venöst blod via ett antal kärl som mynnar där.

Vad heter de blodkärl som mynnar i hjärtats vänstra förmak?

**Välj ett alternativ:**

- vv. cordis
- vv. cerebri
- vv. pulmonales
- vv. mediastinales
- vv. brachiocephalicae



---

Totalpoäng: 1

100

En patient med typ 2-diabetes ska utredas med röntgenundersökning.

Vilket diabetesläkemedel kan ge laktacidosis i samband med joderade röntgenkontrastmedel?

**Välj ett alternativ:**

- DPP4-hämmare
- Sulfonylurea
- Metformin ✓
- Insulin
- GLP1-analog

---

Totalpoäng: 1

101

Ett barn klagar över öronvärk, feber och en viss grad av hörselnedsättning. Efter undersökning ställs diagnosen akut mediaotit.

Den främsta faktorn bakom uppkomsten att detta tillstånd är en bristfällig funktion hos en viss struktur.

Vilken struktur?

**Välj ett alternativ:**

- canalis semicircularis
- meatus acusticus externus
- meatus acusticus internus
- tuba auditiva ✓
- vestibulum labyrinthi

---

Totalpoäng: 1

102

Levern har en central roll i ämnesomsättningen.

Vilken metabol väg i levern bör öka i aktivitet under fasta?

**Välj ett alternativ:**

- Ureacykeln
- Glykogenes
- Citronsyrcykeln
- Fettsyrasyntes
- Glukoneogenes



---

Totalpoäng: 1

103

Folsyrebrist under graviditet kan orsaka neuralrörsdefekter hos fostret delvis på grund av minskad purinsyntes.

Vilken kvävebas är en purin?

**Välj ett alternativ:**

- Pyrimidin
- Tymin
- Guanin
- Cytosin
- Uracil



---

Totalpoäng: 1

104

Hypokalcemi kan orsakas bland annat av hypoparatyreoidism.

Vad är ett vanligt symtom vid hypokalcemi?

**Välj ett alternativ:**

- Illamående och kräkningar
- Parestesier och muskelkramper
- Dyspné
- Ökad törst
- Konfusion



---

Totalpoäng: 1

105

I lillhjärnans bark behandlas olika typer av sensorisk information som är av betydelse för att kunna anpassa och koordinera våra rörelser.

En viss sensorisk modalitet behandlas dock i en egen avgränsad lob och har separata direkta synaptiska förbindelser till kranialnervskärnor.

Vilken typ av sensorik är detta?

**Välj ett alternativ:**

- Hörsel - signaler från hårceller i snäckan
- Somatosensorik – signaler från hudreceptorer och proprioceptorer
- Lukt - signaler från luktreceptorer i nästaket
- Balans – signaler från vestibularisorganet
- Syn – signaler från näthinnan



---

Totalpoäng: 1



106

Hos många spädbarn kommer avföring kort efter att de har ätit. Denna reflex avtar med åldern men personer med överkänslig tarm kan känna ett liknande behov av att gå på toaletten kort efter att de börjat äta.

Vilken reflex är det som förorsakar detta?

**Välj ett alternativ:**

- Ileogastrisk reflex
- Hastreringsreflexen
- Gastrokolisk reflex
- Kolons segmenteringsreflex
- Myogen ileumreflex



---

Totalpoäng: 1

107

Bihåleinflammationer är vanligt förekommande. Vanliga symptom vid bihåleinflammation är värk i ansiktet, nästäppa, snuva och ibland huvudvärk och feber.

Vad heter bihålan som sitter högt uppe i näshålans tak och som har en nära relation till hypofysen?

**Välj ett alternativ:**

- sinus cavernosus
- sinus ethmoidale
- sinus frontalis
- sinus maxillaris
- sinus sphenoidale



---


Totalpoäng: 1

108

Skador eller nedsatt funktion hos endotelet som täcker corneas yta mot främre ögonkammaren kan leda till synnedsättning.

Vilken är den viktigaste funktionen hos corneaendotelet?

**Välj ett alternativ:**

- Reglera mängden fettsyror i cornea
- Reglera mängden leukocyter i cornea
- Reglera mängden vätska i cornea 
- Reglera mängden kollagen i cornea
- Reglera mängden aminosyror i cornea

---


Totalpoäng: 1

109

I gastrointestinalkanalen återfinns flera olika epiteliala celltyper med särskilda funktioner.

Vilken celltyp i tunntarmens mukosa bildar stora mängder antimikrobiella peptider?

**Välj ett alternativ:**

- Regenerativa celler
- Enterocyter
- Panethceller 
- Bägarceller
- Enteroendokrina celler

---

Totalpoäng: 1

110

De faktorer som reglerar hematopoesen bildas ibland i andra organ än den röda benmärgen och ger på så sätt information om kroppens tillstånd.

Var i kroppen bildas huvudsakligen erytropoetin?

**Välj ett alternativ:**

- Hypofysen
- Njurarna
- Mjälten
- Ileum
- Pancreas



---

Totalpoäng: 1

111

Mesoteliom är en tumör som uppkommer från mesotel.

Vilken typ av epitel är mesotel?

**Välj ett alternativ:**

- Flerskiktat platt epitel
- Enkelt platt epitel
- Flerskiktat kubiskt epitel
- Flerradigt cylindriskt epitel
- Enkelt cylindriskt epitel



---

Totalpoäng: 1

112

En 37-årig tidigare frisk kvinna söker vård på akutmottagningen på grund av domningar. Symptomen började för 1 vecka sedan med domningar i fötterna. Symptomen har sedan spridit sig och omfattar nu hela benen och bålen upp till navelnivå. Urinblåsans funktion verkar också vara påverkad. I nervstatus noterar du nedsatt sensibilitet för vibrationssinne i benen, lite ostadighet noteras vid Romberg blundande och att Babinskis tecken föreligger bilateralt.

Var sitter troligen skadan/skadorna i nervsystemet?

**Välj ett alternativ:**

- Skada på myelin i perifera nervsystemet
- Diffus skada i pons
- Skada på axon i perifera nervsystemet
- Skada i bakre del av ryggmärgen
- Bilateral kortikal skada cerebralt



---

Totalpoäng: 1

113

En 65-årig man söker vård på Hälsocentralen eftersom han fått skakningar i höger hand och att hans gångsätt har ändrats. Redan när du tar mannens anamnes observerar du mycket riktigt vilotremor i hans högra hand.

Vid den neurologiska undersökningen noterar du nedsatt ansiktsmimik, stegrade sträckreflexer, tonusökning höger arm och gång med förkortad steglängd.

Du misstänker att patienten har en nydebuterad Parkinsons sjukdom men ett av fynden är oväntat.

Vilket av fynden är oväntat vid denna sjukdom?

**Välj ett alternativ:**

- Nedsatt ansiktsmimik
- Vilotremor i höger hand
- Asymmetrisk tonusökning
- Stegrade sträckreflexer
- Förkortad steglängd



---

Totalpoäng: 1

114

En 20-årig kvinna söker vård på hälsocentralen på grund av trötthet.

Hon berättar att hon somnar under föreläsningar och har flera gånger till och med somnat mitt under samtal med kompisar på rasterna. En annan sak hon noterat flera gånger är att benen kan vika sig när hon hör ett roligt skämt.

Du misstänker att hon drabbats av en neurologisk sjukdom.

Vilken diagnos stämmer bäst med hennes symptom?

**Välj ett alternativ:**

- Sömnapné
- Myotonia congenita
- Narkolepsi ✓
- Willis-Ekboms sjukdom (restless legs-syndrom)
- Progressiv supranukleär paralyse

---

Totalpoäng: 1

115

Du träffar Astrid, 72 år, på din distriktsläkarmottagning för kontroll av diabetes och hypertoni. Förutom omeprazol tar hon följande läkemedel: amlodipin, dapagliflozin, kandesartancilexetil, klopidogrel och metformin.

Vilket av dessa läkemedel kan vara olämpligt att kombinera med omeprazol?

**Välj ett alternativ:**

- amlodipin
- dapagliflozin
- kandesartancilexetil
- klopidogrel ✓
- metformin

---

Totalpoäng: 1

116

En 74 årig kvinna med syrgasberoende kronisk obstruktiv lungsjukdom och svår hjärtsvikt har lagts in på intensivvården på grund av svår hjärtsvikt.

Vid tidigare vårdtillfälle har lever och gallprover varit normala. Nu uppvisar hon däremot P-ALAT och P-ASAT som båda är mer än 10 gånger förhöjda och ett stegrad laktatdehydrogenasvärde medan P-ALP är relativt lågt.

Vilken diagnos är mest sannolik?

**Välj ett alternativ:**

- Alkoholhepatit
- Autoimmun hepatit
- Gallstensanfall
- Ischemisk leverskada
- Leversteatos



---

Totalpoäng: 1

117

Proteiner i cellers membran kan skapa komplex som binder samman celler på olika sätt.

Vilken typ av adhesionskomplex mellan celler är vanlig i hjärtmuskulatur och fungerar som jonkanaler?

**Välj ett alternativ:**

- gap junctions
- tight junctions
- adherence junctions
- desmosomer
- hemidesmosomer



---

Totalpoäng: 1

118

Muskulaturens uppbyggnad är viktig för magsäckens kontraktionsförmåga.

Hur många lager av muskulatur finns det i magsäcken?

**Välj ett alternativ:**

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6



---

Totalpoäng: 1

119

En 21-årig man råkar ut för en motorcykelolycka där han bland annat får ett trubbigt trauma mot bukens övre del.

Man finner blod i buken och han akuteropereras. En mindre del av vänstra leverloben bortopereras eftersom den är skadad.

Två månader senare görs en DT av buken och man ser då att levern nästan är lika stor som före operationen.

Vilken typ av process förklarar bäst DT-fyndet?

**Välj ett alternativ:**

- Hypertrofi
- Apoptos
- Dysplasi
- Steatos
- Hyperplasi



---

Totalpoäng: 1



120

Ventrikelslemhinnan innehåller flera olika celltyper och flera av dessa producerar och utsöndrar potenta produkter.

Vilken cell producerar *intrinsic factor*?

**Välj ett alternativ:**

- ECL-cellen
- Parietalcellen
- Chiefcellen
- G-cellen
- D-cellen



---

Totalpoäng: 1

121

Amenorré är en vanlig orsak till att kvinnor i fertil ålder uppsöker sjukvård. Vid en utredning av orsaker till amenorré utreds bland annat olika nivåer i hypotalamus-hypofys-gonad-axeln.

Vilken slutsats kan dras av en blödning efter gestagen-test vid utredning av sekundär amenorré?

**Välj ett alternativ:**

- Normalfysiologisk nivå av östrogen
- Låga nivåer av luteiniserande hormon (LH) och follikelstimulerande hormon (FSH)
- Normalfysiologisk nivå av prolaktin
- Normal funktion av hypofysen
- Höga nivåer av luteiniserande hormon (LH) och follikelstimulerande hormon (FSH)



---

Totalpoäng: 1

122

Hos patienter med primär hypotyreos kan serumnivåerna av prolaktin (PRL) vara höga.

Vilken är mekanismen bakom högt serum-PRL hos patienter med hypotyreos?

**Välj ett alternativ:**

- TRH ökar utsöndring av PRL via en anti-dopaminerg effekt ✓
- TRH ökar utsöndring av PRL via en GABAerg effekt
- TSH ökar utsöndring av PRL via en serotonerg effekt
- TSH ökar utsöndring av PRL via en dopaminerg effekt
- TRH ökar utsöndring av PRL via en anti-serotonerg effekt

---

Totalpoäng: 1

123

Oligohydramnios är ett medicinskt tillstånd under graviditet som kännetecknas av en minskad fostervattenmängd. Orsaken till minskad fostervattenmängd kan vara maternell, fetal, placentär eller idiopatisk.

Vilket tillstånd hos fostret är relaterat till oligohydramnios?

**Välj ett alternativ:**

- Renal agenesi ✓
- Hydrops fetalis
- Esofagusatresi
- Anencefali
- Downs syndrom

---

Totalpoäng: 1

124

Flöde i cirkulationssystemet beror på både blodtryck och flödesresistens.

Vilken är relationen mellan blodflödet (Q), flödesresistensen (R) och skillnaden i blodtryck ( $\Delta P$ )?

**Välj ett alternativ:**

$Q = R/\Delta P$

$Q = R+\Delta P$

$Q = \Delta P \cdot R$

$Q = R-\Delta P$

$Q = \Delta P/R$



---

Totalpoäng: 1

125

Flera olika enzymer produceras i mag-tarmkanalen och verkar på specifika delar av födan.

Vilket av följande enzym bryter ner polypeptider?

**Välj ett alternativ:**

Nukleas

Lipas

Alfa-amylas

Maltas

Chymotrypsin



---

Totalpoäng: 1

126

För korrekt cellulär funktion är kontinuerlig ATP-produktion väsentlig.

Vilken process/väg är det som direkt producerar mest ATP i en människokropp?

**Välj ett alternativ:**

- glukoneogenes
- betaoxidationen
- glykolys
- oxidativ fosforylering
- ureacykeln



---

Totalpoäng: 1

127

Glukosmetabolismen regleras av en mängd olika hormoner.

Vilken biokemisk process i levercellen stimuleras av insulin?

**Välj ett alternativ:**

- ketonkroppssyntes
- glukoneogenes
- glykolys
- glykogenolys
- betaoxidation



---

Totalpoäng: 1

128

Immunterapi är ett av de senaste tillskotten inom onkologin. Behandlingen gör att patientens eget immunförsvar kan bekämpa cancercellerna. Risken med denna behandling är att immunförsvaret även blir aktivt mot egen vävnad, så kallad autoimmunitet.

Vilken behandling används oftast vid allvarliga autoimmuna reaktioner?

**Välj ett alternativ:**

- analgetika
- antipyretika
- glukokortikoider
- antibiotika
- NSAID



---

Totalpoäng: 1

129

Kortikosteroider (kortison) är vanliga läkemedel inom onkologin, både inom kurativ och palliativ onkologi, ofta i kombination med andra läkemedel.

Vilken vanlig biverkan är viktig att vara observant på vid behandling med kortikosteroider?

**Välj ett alternativ:**

- Hyperkalemi
- Hyperglykemi
- Hyperfosfatemi
- Hyperkalcemi
- Hypernatremi



---

Totalpoäng: 1

130

Vid cancersjukdom används strålbehandling både kurativt och palliativt. Palliativ strålbehandling kan exempelvis komma ifråga vid akut metastasberoende smärta.

För vilken vävnad eller organ är detta vanligast?

**Välj ett alternativ:**

- skelett
- muskler
- hjärna
- lymfkörtlar
- lever



---

Totalpoäng: 1

131

För att få plats i kärnan måste DNA i eukaryota celler packas effektivt.

Vilken faktor/struktur är särskilt viktig för packning (kondensering) av DNA i dessa celler?

**Välj ett alternativ:**

- Lysosomen
- Nukleosomen
- Spliceosomen
- Replikosomen
- Proteasomen



---

Totalpoäng: 1

132

Ett stort problem i sjukvården är utvecklingen av olika typer av multiresistenta bakterier. En viktig orsak till att bakterier blir resistenta mot flera olika antibiotika är att många av dagens antibiotika är riktade mot samma cellulära process.

Vilken process är detta?

**Välj ett alternativ:**

- Splicing
- Transkription
- DNA-reparation
- Translation ✓
- Replikation

---

Totalpoäng: 1

133

Farmakologisk behandling vid hjärtsvikt med reducerad ejektionsfraktion (HFrEF) förbättrar prognosen. I tillägg kan pacemakerbehandling övervägas vid kvarvarande symptom och kraftigt nedsatt ejektionsfraktion (EF), så kallad sviktpacemaker (CRT). EKG avgör om detta är möjligt.

Vilken förändring på EKG måste patienten ha om CRT ska ha effekt?

**Välj ett alternativ:**

- Lång QT-tid
- Ventrikulära arytmier
- Q-vågor
- Vänstersidigt skänkelblock ✓
- Förmaksflimmer

---

Totalpoäng: 1

134

I vissa situationer kan begreppet NNT (*number needed to treat*) vara användbart för att diskutera läkemedelsbehandlingens nytta.

Hur definieras begreppet NNT?

**Välj ett alternativ:**

- Antalet personer som följer given ordination av läkemedlet i relation till genomsnittlig compliance för all läkemedelsbehandling.
- Antalet personer som under en viss angiven tid erhåller gynnsam effekt av placebobehandling.
- Antalet terapeutiska doser som krävs, under en viss angiven tid, för att läkemedelskoncentrationen ska överstiga biofasens receptorreserv och ge maximal efficacy.
- Antalet personer som behöver behandlas för att en person, under en viss angiven tid, ska dra nytta av behandlingens gynnsamma effekt. ✓
- Förhållandet mellan effektiv median dos och toxisk median dos i en kvantal dos-responsstudie.

---

Totalpoäng: 1



135

Vissa kliniska upplysningar krävs i en röntgenremiss för bland annat optimal prioritering, val av modalitet och undersökningstyp, dosering av diagnostiska läkemedel och planering av undersökningen.

Vilken klinisk information - förutom längd och vikt - behöver anges i remissen för en  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/DT ( $^{18}\text{F}$ -Fluorodeoxyglukos Positronemissionstomografi/Datortomografi)?

**Välj ett alternativ:**

- Aktuellt P-Glukos och uppgift om eventuell pacemaker och diabetes
- Aktuellt P-Glukos och thyreoideastatus, uppgift om eventuell diabetes
- Aktuellt P-Kreatinin, uppgift om eventuell diabetes och kontrastmedelsallergi
- Aktuellt P-Kreatinin, uppgift om eventuell pacemaker och kontrastmedelsallergi
- Aktuellt P-Kreatinin och thyreoideastatus, uppgift om eventuell pacemaker

---

Totalpoäng: 1

136

Stroke (slaganfall) är en vanlig orsak till bortfall av neurologiska funktioner

Vad är den vanligaste direkta orsaken till slaganfall?

**Välj ett alternativ:**

- Blödning i hjärnstammen
- Blödning i stora hjärnan
- Blödning under araknoidea
- Lokal trombosbildning i blodkärl
- Emboli från källa utanför hjärnan

---


Totalpoäng: 1

137

Monika, 55 år, slutade menstruera för 14 månader sedan. Nu träffar hon dig som läkare på hälsocentralen och berättar att hon har fått mens igen.

Vilken åtgärd bör nu vidtas?

**Välj ett alternativ:**

- Remiss MR lilla bäckenet
- Klamydiaprovtagning
- Recept på cykliskt gestagen
- Remiss till gynekolog 
- Recept på lokalt östrogen

---


Totalpoäng: 1

138

I produktresumén och bipacksedeln kan man för vissa läkemedel se en svart triangelsymbol.

Vad innebär märkning med svart triangel för ett läkemedel?

**Välj ett alternativ:**

- Försiktighet ska iakttas vid ordination till äldre
- Det påverkar körförmågan
- Det är behäftad med stor interaktionsrisk
- Det får inte ges till barn
- Det är under utökad säkerhetsövervakning 

---

Totalpoäng: 1

139

Cancerepidemiologin ser olika ut i olika åldersgrupper.

Vilken typ av malignitet är vanligast hos barn (0-9 års ålder)?

**Välj ett alternativ:**

- Neuroblastom
- Leukemi
- Skelettcancer
- Lymfom
- Wilms tumör



---

Totalpoäng: 1

140

På hälsocentralen träffar du 3-åriga Anton. Han har tidigare varit frisk, BVC-kontroller har varit helt utan anmärkning och han har kunnat gå sedan 1 års ålder.

Sedan 3 månader tillbaka har Anton haltat och inte velat belasta sitt högra ben. Han har haft mest hälta på förmiddagarna och besvären har varierat i intensitet från dag till dag.

Idag är han lätt snuvig, men har ingen feber och är pigg och glad när han sitter i mammas famn. Han är opåverkad i vila.

När du undersöker honom hittar du inga avvikelser förutom att höger fotled är lite värmeökad och lite breddökad. Det finns ingen anamnes på föregående trauma. Knäleder och vänster fotled inspekteras och palperas utan anmärkning, och han verkar inte få ont när höftlederna roteras.

Vilken åtgärd är lämpligast?

**Välj ett alternativ:**

- Remiss till ortopedkliniken med misstanke om traumatisk skada
- Ge lugnande besked och råd om att ta NSAID mot besvären
- Provtagning med blodstatus, leukocyter, kreatinin, CRP, ANA samt röntgen av fot ✓ n
- Provtagning med HLA-B27 samt kontroll med skelettscintigrafi
- Provtagning med avseende på borreliaserologi samt analys av ledvätska

---

Totalpoäng: 1