

## Preklinisk och klinisk del - 200210

**Total Exam Points:** 140.00

---

### Question #: 1

82-åriga Helga vårdas normalt på ett äldreboende. För en vecka sedan ramlade hon och ådrog sig en inkilad, högersidig cervikal femurfraktur. Ortopederna fixerade frakturen med skruvfixation. Efter att kontrollröntgen visat ett gott läge, skickades hon åter till boendet med Norspan-plåster (buprenorfin vilket är ett opioidanalgetika) i lägsta dos 5 mikrogram/timme.

Efter återkomst till boendet är hon lugn, vårdas i säng. Hon tar emot mat och dryck men när personalen skall hjälpa henne med kläderna eller förflytta henne till toaletten så blir hon arg och kämpar emot på ett sätt som hon inte gjort tidigare. Hon har svårt att ge anamnes. Sköterskorna meddelar att hon låter smärtlindringsplåstret sitta kvar. Hon saturerar sig fint och har normalt blodtryck. Hjärta, lungor och buk undersöks utan anmärkningsvärda fynd. Operationsområdet ser svullet ut men inte utöver det förväntade och såret läker som det ska. Vanliga rutinblodprover visar normala resultat avseende Hb, natrium, kalium, kreatinin och CRP.

Vilket är det bästa sättet att handlägga situationen?

- A. Påbörja behandling med T. donepezil (kolinesterashämmare)
  - ✓B. Höja dosen på Norspanplåstret till 10 mikrogram/timme
  - C. Ordinera T. alendronsyra 70 mg, 1 per vecka (bifosfonat)
  - D. Ordinera T. morfin 10 mg en halv tablett vid behov
  - E. Ordinera laxermedel
- 

### Question #: 2

Aktiviteten hos många enzymer, transportörer och andra proteiner kan snabbt ökas eller sänkas genom fosforylering av sidokedjor hos specifika aminosyror.

Vad kallas denna form av reglering?

- A. allosteri
  - B. felveckning
  - C. induktion
  - ✓D. kovalent modifiering
  - E. repression
-

### Question #: 3

Alva är gravid i vecka 25. Hon har tidigare fött två barn prematurt i graviditetsvecka 29 respektive 32. Hon söker nu vård på hälsocentralen och beskriver smärta som strålar ut i ryggen samtidigt som hon känner ett tryck nedåt.

Hur bör Alva handläggas?

- A. Ordna med ett återbesök om två dagar
  - B. Ordna med urinodling
  - C. Rekommendera henne att gå hem och vila
  - D. Lugna henne med besked att det hon känner är normalt
  - ✓E. Remittera henne till förlossningsavdelning för bedömning
- 

### Question #: 4

Antimikrobiella/antivirala medel finns mot många men inte mot alla patogener.

För vilket alternativ gäller att det finns funktionella antimikrobiella/antivirala medel mot alla tre patogener?

- A. Norovirus, Listeria monocytogenes, Streptococcus pyogenes
  - B. Stafylococcus pyogenes, rhinovirus, Borrelia burgdorferi
  - C. Borrelia burgdorferi, Listeria monocytogenes, rhinovirus
  - D. Streptococcus pyogenes, MERS coronavirus, Stafylococcus aureus
  - ✓E. Influenzavirus, Borrelia burgdorferi, Listeria monocytogenes
- 

### Question #: 5

Arne är 45 år och har haft typ 1-diabetes sedan 17 års ålder. Han klagar över tilltagande domningar och känselnedsättningar i båda fötterna och illamående efter måltiderna. HbA1c är 80 mmol/mol och har legat på denna nivå under lång tid.

Vad är den mest sannolika orsaken till hans domningar och illamående?

- A. Addisons sjukdom
- B. Spinal stenosis
- C. Hyperkalcemi
- ✓D. Diabetesneuropati
- E. Perifer arteriell insufficiens

---

**Question #: 6**

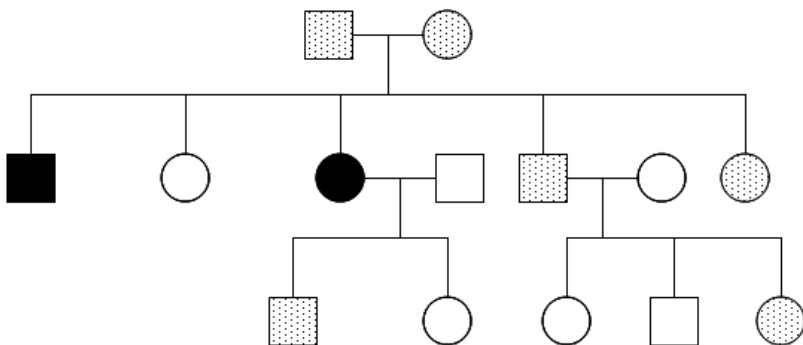
Att inte kunna tillverka fungerande RAG-protein (Recombination-Activating Genes) eller aktiveringsinducerat cytidindeaminas (AID) leder till sjukdom.

På vilket sätt uttrycker sig detta hos en patient?

- A. Ökad risk för tumörutveckling
  - B. Ökad risk för allergier
  - C. Lätt att drabbas av blödningar
  - D. Viktökning
  - ✓E. Känslighet för infektioner
- 

**Question #: 7**

Bilden visar en stamtavla där bärare är märkta med grått och de med sjukdom är märkta med svart. Fyrkanter representerar män och cirklar kvinnor.



Vad är det troliga nedärvningsmönstret?

- A. Y-bundet recessivt
  - ✓B. Autosomt recessivt
  - C. X-bundet recessivt
  - D. X-bundet dominant
  - E. Autosomt dominant
-

**Question #: 8**

Blodets leukocyter behöver kunna ta sig från blodbanan till det interstitiella rummet utan att skada cellväggarna.

Vad kallas processen som möjliggör detta?

- A. exocytos
  - B. teleportering
  - ✓C. diapedes
  - D. transcytos
  - E. extravasering
- 

**Question #: 9**

Clostridium difficile-infektion utgör ett stort kliniskt problem

Vilket av följande påståenden är uppenbart FELAKTIGT när det gäller Clostridium difficile-infektion?

- ✓A. Incidensen av Clostridium difficile-infektion är högst hos små barn och individer >80 år
  - B. Clostridium difficile-infektion kan överföras från människa till människa
  - C. Clostridium difficile är en aggressiv bakterie som invaderar kroppen via tarmen
  - D. Clostridium difficile är en tarmbakterie som oftast orsakar en toxin-medierad sjukdom
  - E. Clostridium difficile-infektion kan orsakas av antibiotikabehandling
- 

**Question #: 10**

Cyanid (KCN) inhiberar elektronflödet vid komplex IV i mitokondriernas elektrontransportkedja.

Vad bör detta leda till?

- A. Högre elektronflöde genom komplex I
  - B. Minskad användning av glukos
  - C. Ökad aktivitet av ATP-syntas
  - ✓D. Ökade NADH-halter
  - E. Ökat elektronflöde genom UCP (*uncoupling protein*)
-

### Question #: 11

Cytostatikabehandling är en viktig del i behandlingen av många cancersjukdomar och kan användas med såväl kurativ som med palliativ intention.

Vid vilken av nedanstående sjukdomar kan cytostatikabehandling mest sannolikt vara den primära kurativa behandlingsmodaliteten?

- A. Larynxcancer
  - ✓B. Storcelligt B-cellslymfom
  - C. Koloncancer
  - D. Malignt melanom
  - E. Bröstcancer
- 

### Question #: 12

Dagmar är en 35-årig småbarnsmamma som gillar fysisk aktivitet. Hon brukar cykla 2 mil till jobbet ett par dagar i veckan men har sista veckorna märkt att hon blir andfådd och det känns som någon tar stryptag över halsen på henne. Hon har en ökad venteckning på torax och känner sej lite svullen i ansiktet.

Vilken är den mest troliga diagnosen?

- A. Lungemboli
  - ✓B. Torakal tumör
  - C. Hypertyreos
  - D. Psykisk utmattning
  - E. Hjärtsvikt
- 

### Question #: 13

De ljud vi uppfattar kommer i huvudsak från signaler genererade i cochleas inre hårceller.

Vilka celler/strukturer har hörselorganets inre hårceller primärt kontakt med?

- A. membrana basilaris via stereocilier
- B. membrana tectoria via stereocilier
- C. membrana vestibularis via stereocilier
- D. pelarceller
- ✓E. falangealceller

---

**Question #: 14**

Den muskel som öppnar *rima glottidis* kallas *m. cricoarytenoideus posterior*.

Vilken nerv innerverar denna muskel?

- A. n. glossopharyngeus
- B. n. phrenicus
- C. n. laryngeus superior
- D. n. hypoglossus
- ✓E. n. laryngeus recurrens

---

**Question #: 15**

Diarré är ett sjukdomstillstånd som kan vara livshotande.

Vilken är den vanligaste komplikationen vid akut diarré?

- A. Kakexi
- B. Anemi
- ✓C. Dehydrering
- D. Alkalos
- E. Hypokalemi

---

**Question #: 16**

DNA finns i däggdjurscellens kärna och i en av organellerna.

I vilken organell finns det DNA?

- A. Peroxisomen
- B. Golgiapparaten
- C. Endosomen
- ✓D. Mitokondrien
- E. Lysosomen

---

**Question #: 17**

DNA är en polymer bestående av en sekvens enkla enheter kallade nukleotider.

Med vilken bindning är individuella nukleotider kopplade till varandra?

- A. N-glykosidbindning
- B. amidbindning
- ✓C. 3'-5' fosfodiesterbindning
- D. alpha-1,4-glykosidbindning
- E. O-glykosidbindning

---

**Question #: 18**

Du arbetar som distriktsläkare och blir konsulterad angående Elin som är en 30-årig förstföderska i graviditetsvecka 28. Hon har lämnat urinodling som visat signifikant växt av *E. coli*. Ny urinodling efter 3 dagar visar också signifikant växt av *E. coli*. Patienten har inga symptom på urinvägsinfektion.

Hur bör Elin handläggas?

- ✓A. Ordinerar antibiotika utifrån resistensmönstret
  - B. Ordinerar antibiotika endast om patienten har diabetes mellitus
  - C. Ingen behandling, ny urinodling om en vecka
  - D. Skicka in patienten till Förlossningen för bedömning
  - E. Ingen behandling, patienten hör av sig vid besvär från urinvägarna
-

**Question #: 19**

Du arbetar som jour på en akutmottagning. En 73-årig man med alkoholberoende och dekomenserad levercirros med kända esofagusvaricer inkommer med hematemes; blodtryck 100/70 mmHg och puls 86 /min.

**Laboratorieprover** (referensvärden):

Kapillärt B-Hb 105 g/L (134-170)

PK(INR) 1,7 (<1,2)

Vilken ordination eller åtgärd är viktigast?

- A. Terlipressin
  - B. K-vitaminer
  - C. Ventrikelsond
  - D. Ringer-acetat
  - E. Erytrocytkoncentrat
- 

**Question #: 20**

Du har diagnosticerat en patient med uttalad järnbristanemi på grund av malabsorption.

Du har satt in intravenös injektionsbehandling med järn och vill nu veta om behandlingen har fått effekt.

Du beställer därför analys av bland annat B-retikulocyter.

Hur snabbt kan man räkna med att B-retikulocyterna har ökat signifikant?

- A. 3-5 dagar
  - B. 3-5 veckor
  - C. 3-5 månader
  - D. 2 månader
  - E. 2 veckor
-



**Question #: 21**

Du undersöker ett 16 månader gammalt barn som kommer till dig på jourmottagningen då det har haft vattniga diarréer i 10 dagar.

Vilket av följande fynd vid undersökning är mest alarmerande?

- A. Kapillär återfyllningstid (capillary refill time, CRT): 2,5 sekunder
  - B. Barnet tycker inte om att bli undersökt, gör motstånd
  - C. Pulsoximetri (POX): 96%
  - ✓D. Andningsfrekvens: 47 per minut
  - E. Hjärtfrekvens: 130 slag per minut
- 

**Question #: 22**

Du är distriktsläkare på jourcentralen. Klockan 3 på natten kommer ambulansen med fullt alarm och för in en 36-årig man som är medvetandesänkt men utan andra neurologiska fynd. Han är takykard och har blodtryck 170/110 mmHg. Hustrun berättar att han är typ 1-diabetiker och att han mått bra under kvällen. Hon vaknade av att han rört sig oroligt, var kallsvettig och hon lyckades inte väcka honom.

Vilken är den sannolika diagnosen?

- A. Hyperosmolärt hyperglykemiskt syndrom
  - ✓B. Hypoglykemi
  - C. Subarachnoidalblödning
  - D. Ischemiskt stroke
  - E. Diabetisk ketoacidosis
-

**Question #: 23**

Duloxetin är en kombinerad serotonin- och noradrenalinåterupptagshämmare, som kan användas för behandling av depression.

Vilka två andra indikationer har duloxetin förutom depression?

- A. Parkinsons sjukdom (tillsammans med MAO-hämmare), smärta hos patienter med gravt nedsatt njurfunktion
  - B. Oro inför operation, akut svår smärta
  - C. Hyperglycemi, smärta hos patienter med leversjukdom
  - ✓D. Generaliserat ångestsyndrom, smärtsam diabetesneuropati
  - E. Glaukom, svår smärta hos patienter med okontrollerad hypertoni
- 

**Question #: 24**

Elisabet, 39 år, har fått diagnosen pityriasis versicolor.

Vilken behandling bör du ge?

- A. Psoralen+UV-ljus (PUVA)
  - ✓B. Seleniumsulfid lokalbehandling
  - C. Metotrexat
  - D. Ljusbehandling UVB
  - E. Antihistamin
- 

**Question #: 25**

Elsa, 91 år, söker vård på hälsocentralen därför att hon har haft problem med minnet. Sonen Rolf följer med på besöket och berättar att Elsa bor själv i lägenhet med hemtjänst en gång per dag.

Vilket av följande fynd skulle tyda på demens snarare än delirium?

- A. Elsa har sänkt förmåga att upprätthålla uppmärksamhet under samtalets gång
- B. Symtomen har plötslig debut
- C. Elsa somnar till två gånger under samtalets gång
- D. Symtomen varierar över tid
- ✓E. Sonen tycker symtomen har kommit smygande och tilltagit långsamt över lång tid

---

**Question #: 26**

En 24-årig man med sidoväxlande nästäppa senaste halvåret kommer till dig på Öron-näsa-halskliniken. Främre rhinoskopi visar svullna nässlemhinnor och ett väsentligen rakt nässeptum.

Vilken av följande behandlingar är mest lämplig?

- A. Näsolja
- B. Etsning i näsan
- C. Conchoplastik
- D. Funktionell endoskopisk sinuskirurgi (FESS)
- ✓E. Nasal steroid

---

**Question #: 27**

En 25-årig man har en kronisk njursvikt på basen av refluxnefropati. Han går på regelbundna kontroller och har det senaste året legat stabilt i sina njurvärden med ett eGFR på 23 ml/min/1,73m<sup>2</sup>.

Vilket CKD-stadium befinner han sig i?

- ✓A. CKD4
  - B. CKD3
  - C. CKD1
  - D. CKD5
  - E. CKD2
-

**Question #: 28**

En 28-årig man kommer till akutmottagningen med sin flickvän. De hade 1 timme tidigare fikat på ett kafé och tagit kaffe, smörgås och bakelse. En kort stund efter fikat klagade patienten på yrsel, illamående, klåda i mun och tungt att andas. I patientens datajournal saknas uppgifter om nuvarande och tidigare sjukdomar, men han verkar ha förskrivits inhalator med salbutamol för några år sedan.

Patienten är kraftigt allmänpåverkad, vaken och svarar kort men orkar inte prata. Puls 110 /minut. Blodtryck 90/60 mmHg. Generella sibilanta ronchi över bägge lungfälten. Oxygensaturation 92 % med 10 L syrgas. Du bedömer att patienten har drabbats av anafylaxi.

Vilken ordination bör du nu ge?

- A. Inj. adrenalin 0,1 mg/ml 0,5 ml subkutant
  - B. Inj. adrenalin 1 mg/ml 0,5 ml intravenöst
  - ✓C. Inj. adrenalin 1 mg/ml 0,5 ml intramuskulärt
  - D. Inj. adrenalin 0,1 mg/ml 0,5 ml intravenöst
  - E. Inj. adrenalin 0,1 mg/ml 0,5 ml intramuskulärt
- 

**Question #: 29**

En 29-årig man kommer till akutmottagningen på grund av akut astmaförsämring i samband med förkylning. Han har sedan tidigare astmabehandling.

**Status**

Allmäntillstånd: Dyspnoisk i vila, andningsfrekvens 18 /minut.

Cor: Puls 85 /minut.

Pulm: Spridda rhonki.

Blodtryck: 130/85 mmHg

PEF: 500 L/min

Oxygensaturation: 93 % utan syrgas

Vilken är den bästa behandlingen av detta akuta astmaanfall?

- A. Injektion terbutalin 5 mg sc + T. betametason 0,5 mg 8 tabl. + T. montelukast 10 mg
  - B. Injektion terbutalin 5 mg sc + injektion teofyllamin 23 mg/ml 10 ml iv + T. betametason 0,5 mg 8 tabl.
  - ✓C. Inhalation salbutamol 5 mg + T. betametason 0,5 mg 8 tabl.
  - D. Injektion terbutalin 0,5 mg sc + injektion teofyllamin 23 mg/ml 10 ml iv + injektion betametason 4 mg iv
  - E. Inhalation salbutamol 0,5 mg + T. betametason 0,5 mg 8 tabl.
-

**Question #: 30**

En 31-årig kvinna med återkommande episoder av migrän ska få behandling med sumatriptan.

Vilken är verkningsmekanismen för sumatriptan?

- A. Antagonist vid 5HT<sub>2A</sub>-receptorer
  - B. Antagonist vid 5HT<sub>1D/1B</sub>-receptorer
  - ✓C. Agonist vid 5HT<sub>1D/1B</sub>-receptorer
  - D. Agonist vid 5HT<sub>3</sub>-receptorer
  - E. Antagonist vid bradykinin BK1-receptorer
- 

**Question #: 31**

En 32-årig man berättar för dig om hur besvärlig hans vardag har blivit på grund av ryggsmärtor som han utvecklat under 4 veckors tid.

Vad innebär det att i konsultationen be honom att "berätta mer"?

- A. Ökar otrygghet hos patienten
  - B. Det kan ses som tecken på okunnighet hos läkaren
  - C. Det försvårar för läkaren som riskerar att få irrelevant information
  - ✓D. Minskar risken att patienten döljer sin oro
  - E. Det bör undvikas för att inte förlänga patientbesöket i onödan
- 

**Question #: 32**

En 32-årig man har lämnat fastande prov vid en hälsokontroll.

Provet visar ett förhöjt värde av okonjugerat bilirubin. Övriga leverprover är normala.

Vilken diagnos är mest sannolik?

- A. gallsten
  - ✓B. Gilberts syndrom
  - C. celiaki
  - D. primär skleroserande kolangit
  - E. primär biliär kolangit
-

**Question #: 33**

En 32-årig man ådrog sig vridvåld mot höger knä under ett skidlopp men kunde trots smärta avsluta loppet. Nästa morgon noterade han att knät var måttligt svullet. Vid undersökningen finner du att han har både flexions- och extensionsdefekt och att han ömmar över mediala ledspringan.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

- A. Främre korsbandsskada
  - B. Lateral kollateralligamentskada
  - ✓C. Medial meniskruptur
  - D. Patellarseneruptur
  - E. Bakre korsbandsskada
- 

**Question #: 34**

En 35-årig kvinna uppsöker hälsocentralen för trötthet och viktnedgång 5 kg sedan 2 månader samt tilltagande oöm svullnad framtill på halsen.

**Laboratorieprover** (referensvärden):

P-TSH <0,005 mIU/L (0,27–4,2)

P-fritt T4 49 pmol/L (12-22)

Vilket prov har störst värde för den fortsatta utredningen?

- A. U-jod
  - B. Tyreperoxidas-antikroppar (TPO-ak)
  - ✓C. TSH-receptor-antikroppar (TRAK)
  - D. SR
  - E. P-fritt T3
-

**Question #: 35**

En 35-årig man kommer till dig på hälsocentralen på grund av smärtor i ryggen. Han behandlas sedan 1 år kontinuerligt med T. buprenorfin 24 mg per dag på indikationen opioidberoende. Patienten önskar smärtlindring för sina ryggsmärtor som du bedömer beror på lumbago-ischias.

Hur bör du göra?

- ✓A. Lägga till NSAID
  - B. Lägga till T. metadon 60 mg /dag
  - C. Dubblera dosen T. buprenorfin
  - D. Enbart fysioterapeutisk behandling
  - E. Avsluta T. buprenorfin innan smärtbehandling
- 

**Question #: 36**

En 40-årig kvinna kommer till hälsocentralen på grund av högersidig hörselnedsättning senaste månaderna. Du finner en sekretorisk mediaotit (SOM) på höger öra och normalt öronstatus på vänster öra.

Vad är viktigast att utesluta?

- A. Skallbasfraktur
  - ✓B. Epifarynxtumör
  - C. Näspolypos
  - D. Peritonsillit
  - E. Adenoid
- 

**Question #: 37**

En 45-årig man kommer till dig på grund av vänstersidig axelsmärta sedan 2 månader. Smärtan är mest uttalad vid abduktion mellan ca 70° och 120°. Han har ingen smärta vid inledning av abduktion eller vid abduktion efter 140°.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

- ✓A. Impingementsyndrom
- B. Ruptur av bicepssenan
- C. Frozen shoulder
- D. Rotatorcuffruptur
- E. AC-leds artros

---

**Question #: 38**

En 47-årig man med typ 1-diabetes sedan fyra år kommer till hälsocentralen. Han har gått ner i vikt cirka fem kg på ett år trots normal aptit. Ibland har han lösare avföring och känner sig varm och skakig. Hans P-glukos ligger stabilt och bra men han behöver mer insulin än tidigare. Blodtrycket är 135/70 mmHg.

Vilken är den troligaste förklaringen till hans tillstånd?

- A. Hypothyreos
- ✓B. Graves sjukdom
- C. Primär hyperparathyreoidism
- D. Cushings sjukdom
- E. Hypofysadenom

---

**Question #: 39**

En 55-årig kvinna kommer till akutmottagningen då hon sedan igår har en central bröstsmärta som delvis är rörelsekorrelerad. Smärtan förvärras vid djupandning. Hon var för 6 veckor sedan inlagd på sjukhuset efter en stor hjärtinfarkt över framväggen, och genomgick då PCI mot LAD. Vid undersökning noterar du normala fynd förutom ett gnidningsljud över intercostalrum 5 vänster sida och lätt feber (38,1° C).

Vilken diagnos är mest sannolik?

- A. Lungemboli
  - B. Tietzes syndrom
  - C. Hjärtmuskelruptur med tamponad
  - D. Vänsterkammarsvikt
  - ✓E. Dresslers syndrom
-



**Question #: 40**

En 56-årig man inkommer med feber och trötthet. Urinen har senaste dagarna blivit mörkare och alltmer sparsam. Nu knappt någon diures alls senaste dygnet. Ingen residualvolym kan detekteras i urinblåsan. Vikt 80 kg, blodtryck 110/65 mmHg, puls 120 /minut.

**Laboratorieprover** (referensvärden):

B-Hb 138 g/L (134-170)

P-Na 132 mmol/L (137-144)

P-K 7,8 mmol/L (3,5-4,4)

P-Glukos 8,2 mmol/L (4,0-6,0)

P-Kreatinin 876 µmol/L (<100)

I väntan på akut dialys, vilken är lämpligaste åtgärden?

- A. Injektion furosemid 40 mg i.v.
  - ✓B. Infusion glukos 100 mg/ml, 400 ml med tillsatt insulin 8 E i.v.
  - C. Infusion NaCl 9mg/ml 1000 ml med tillsatt furosemid 80 mg i.v.
  - D. Injektion glukagon 1 mg s.c.
  - E. Injektion snabbverkande insulin 10 E s.c.
- 

**Question #: 41**

En 61-årig kvinna kommer till hälsocentralen då hon uppmätt ett blodtryck i hemmet på 164/102 mmHg. Hon har haft höga blodtryck hela det senaste året trots att hon har försökt äta bättre kost, motionera mer och medicinerar med tiaziddiuretika.

Du gör en kroppsundersökning som är helt normal, förutom att du hör ett blåsljud till höger om medellinjen i buken.

Vilket av följande är den troliga orsaken till hennes hypertoni?

- A. Ökad nivå av ACE
  - B. Minskad nivå av ADH
  - C. Minskad nivå av angiotensin II
  - ✓D. Ökad nivå av aldosteron
  - E. Ökad produktion av kortisol
-

**Question #: 42**

En 66-årig kvinna har en omfattande behandling för sin besvärliga astma. Hon besväras av candidainfektion i halsen trots att hon sköljer munnen. Detta har krävt upprepade kurer med antimykotika.

Vilken av följande typer av läkemedel har sannolikt orsakat svampinfektionerna?

- A. Fosfodiesteras-4-hämmare
  - B. Långverkande antikolinergikum (LAMA)
  - ✓C. Inhalationssteroider
  - D. Leukotrienhämmare
  - E. Långverkande beta-2-agonist (LABA)
- 

**Question #: 43**

En 66-årig man har genomfört en gastroskopi på grund av dyspepsi. Vid provtagning från antrum visar PAD intestinal metaplasi.

Vilken riskfaktor anses tala starkast för utveckling av intestinal metaplasi i magsäcken?

- A. Långvarig behandling med protonpumpshämmare
  - B. Gastrinom
  - C. Överförbrukning av NSAID
  - D. Perniciös anemi
  - ✓E. *Helicobacter pylori*-infektion
-

**Question #: 44**

En 66-årig man som varit rökare fram till för 5 år sedan, behandlad för hypertoni, kommer till akutmottagningen på grund av blodig hosta. Han har hostat små mängder blod motsvarande 1/2 teskeds volym på morgnarna sedan 2 veckor i samband med en förkylning. Nu på morgonen hostade han upp blod som fyllde botten på en kaffekopp och kommer därför akut.

**Status:**

Allmäntillstånd: Opåverkad. Andningsfrekvens 14 /minut.

Cor: Puls 75 /minut med frekventa extraslag.

Blodtryck: 165/95 mmHg.

Pulm: Nedsatta andningsljud dorsalt basalt höger sida.

**Laboratorieprover:** (referensvärden)

P-CRP 7 mg/L (<3)

B-Hb 165 g/L (134-170)

B-LPK  $6 \times 10^9/L$  (3,5-8,8)

B-TPK  $350 \times 10^9/L$  (145-348)

Vad är bästa fortsatt handläggning nu?

- A. Lägga in för observation och akut ekokardiografi
  - B. Poliklinisk hjärtkateterisering för bestämning av pulmonalstryck
  - ✓C. Akut datortomografi thorax
  - D. Poliklinisk datortomografi-angiografi kommande vardag, med information om att komma tillbaka om blodhostan skulle öka
  - E. Remiss till thoraxkirurg för intervention
- 

**Question #: 45**

En 68-årig kvinna diagnostiseras med livmodercancer.

Genom vilket av följande strukturer går lymfan, som möjliggör att cancer kan spridas direkt till labia majora?

- A. Lig. suspensorium ovarii
  - B. Lig. suspensorium clitoridis
  - C. Lig. latum uteri
  - ✓D. Lig. teres uteri
  - E. Lig. cardinale
-

### Question #: 46

En 70-årig man med hypertoni sedan 10 år och diabetes sedan 2 år kommer för årskontroll på hälsocentralen. Han är stentad på grund av instabil angina för 1 år sedan. Han tycker att han mår bra med aktuell hjärt- och blodtrycksmedicin samt lipidbehandling. Blodtryck och blodfetter ligger bra. Hans diabetes har sedan diagnos behandlats med T. metformin 1 g  $\times$  2. HbA1c har börjat stiga och är nu 62 mmol/mol jämfört med 55 mmol/mol för 6 månader sedan. BMI är oförändrat 28,7 kg/m<sup>2</sup>, eGFR 65 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (referens >60)

Vilken är den lämpligaste åtgärden för hans diabetes?

- A. Tillägg av NPH-insulin till kvällen
  - ✓B. Tillägg av SGLT2-hämmare, till exempel empagliflozin
  - C. Tillägg av sulfonylurea, till exempel glipizid
  - D. Utsättande av metformin och insättande av NPH-insulin till natten och måltidsinsulin
  - E. Tillägg av DPP-4 hämmare, till exempel sitagliptin
- 

### Question #: 47

En 78-årig kvinna får hjärtstopp på den avdelning där du arbetar. Hon är uppkopplad på övervaknings-skåp. HLR påbörjas med hjärtkompressioner och inblåsningar (30:2).

EKG visar:



Vilken är nu lämpligaste åtgärd?

- A. Inj. amiodaron 300 mg i.v.
  - ✓B. Defibrillera med 200 J
  - C. Inj. adrenalin 1 mg i.v.
  - D. Inj. amiodaron 150 mg i.v.
  - E. Fortsätt i två minuter med HLR 30:2 före nästa kontroll
-

**Question #: 48**

En 81-årig kvinna har vårdats för en ST-höjningsinfarkt. Utredning visar nedsatt vänsterkammarmfunktion och hon har haft symtom på hjärtsvikt.

Vilken behandling har högst prioritet för att förbättra prognosen?

- A. Hydroklortiazid
  - B. Furosemid
  - C. Alfadil
  - D. Amlodipin
  - ✓E. Ramipril
- 

**Question #: 49**

En 83-årig kvinna opererades för två dagar sedan för en höftfraktur. Personalen på avdelningen tycker inte att hon är klar och redig.

För tre månader sedan gjordes ett MMSE-test (minimental-test) på hälsocentralen som visade 29 poäng. En urinsticka är nu positiv, och då hon är lätt febril misstänker man urinvägsinfektion. Ett nytt MMSE-test visar 18 poäng.

Vilken slutsats bör du dra baserat på MMSE-testet?

- A. Inga säkra slutsatser kan dras
  - ✓B. Patienten är konfusorisk
  - C. Normalfynd givet den genomgångna operationen
  - D. Patienten har utvecklat normaltryckshydrocephalus
  - E. Patienten uppvisar demensutveckling
-

### Question #: 50

En 83-årig man med medelsvår demens bor hemma med sin hustru och förflyttar sig med rullator. Han har hemtjänst en gång per dag för hjälp med hygien.

För en vecka sedan blev han inlagd på sjukhus på grund av pneumoni. Efter några dagars antibiotikabehandling har han förbättrats påtagligt.

På fredag natt hittades han på golvet på avdelningen. På lördag morgon undersöktes han av jourläkare på grund av smärta i vänster knä. Jourläkare valde att beställa en slätröntgen av vänster knä som inte visade någon fraktur.

Idag måndag, tre dagar efter fallet och åtta dagar efter inläggningen, får du veta av sköterskorna att han inte har kunnat gå på grund av smärtan i knät, men är i övrigt ungefär som han var före helgen.

Vilket av följande alternativ är bästa fortsatt handläggning nu?

- A. Genomför en ledpunktion vänster knäled för att leta efter kristaller
  - B. Ingen åtgärd avseende knät är nödvändig, inled istället planering för hemgång
  - C. Beställa magnetresonanstomografi av vänster knäled
  - D. Be en fysioterapeut göra en bedömning för att se om det går att träna upp gångförmågan
  - ✓E. Beställa röntgen av vänster höftled
- 

### Question #: 51

En kvinna som nyligen har blivit opererad med knäprotes kommer till ortopedmottagningen. Oxikodontabletterna som hon fick med sig efter operationen har tagit slut, och hon önskar ett nytt recept. Du tycker att det luktar alkohol i rummet.

Vilket av följande är mest lämpligt i ditt fortsatta samtal med patienten?

- A. Be patienten att återkomma när hon är nykter
  - B. Prata om alkohol enbart om patienten tar upp det först
  - ✓C. Fråga patienten när hon senast drack alkohol
  - D. Vägra att skriva recept på grund av att patienten medicinerar sig själv med alkohol
  - E. Berätta för patienten att det är fel att dricka alkohol
-

**Question #: 52**

En man har vid 26 års ålder diagnosticerats med Huntingtons sjukdom. Mannens mor utvecklade sjukdomen vid 42 års ålder och mannens morfar vid 65 års ålder.

Vad kallas fenomenet när en sjukdom tenderar att debutera tidigare i senare generationer?

- A. Variable expression
  - B. Mosaicism
  - C. Penetrans
  - D. Nondisjunction
  - ✓E. Anticipation
- 

**Question #: 53**

En nervcells vilomembranpotential beror bland annat av membranens permeabilitet för olika jonslag.

Vilken permeabilitet spelar störst roll för vilomembranpotentialen hos en vanlig nervcell?

- A. Membranets  $\text{Na}^+$ -permeabilitet
  - B. Membranets  $\text{Cl}^-$ -permeabilitet
  - ✓C. Membranets  $\text{K}^+$ -permeabilitet
  - D. Membranets  $\text{Mg}^{2+}$ -permeabilitet
  - E. Membranets  $\text{Ca}^{2+}$ -permeabilitet
- 

**Question #: 54**

En patient har balanssvårigheter, ataxi, dysmetri och sluddrigt tal. Patientens ataxi påverkas ej av att man binder för ögonen.

Var har patienten troligtvis en skada?

- A. Gyrus precentralis
  - ✓B. Cerebellum
  - C. Tractus spinocerebellaris dorsalis
  - D. Capsula interna
  - E. N. vestibulocochlearis
-

**Question #: 55**

En patient har fått ett knytnävsslag mot höger kind med en sensibiliteitsnedsättning över höger kind.

Vilken nerv misstänker du är skadad?

- A. n. lacrimalis
  - B. n. facialis
  - C. n. hypoglossus
  - ✓D. n. infraorbitalis
  - E. n. frontalis
- 

**Question #: 56**

En patient med högersidig hörselnedsättning har enligt en nyss skriven journalanteckning ett negativ Rinnes test och lateralisering till höger öra vid Webers test.

Hur ska dessa resultat tolkas?

- ✓A. Ledningshinder
  - B. Sensorineural hörselnedsättning
  - C. Misstänkt hjärnstamsskada
  - D. Labyrintit
  - E. Akustikusneurinom
- 

**Question #: 57**

En person med trakealkanyl hostar kraftigt och verkar därefter inte få luft. Personen har palpabel puls. Du larmar direkt.

Vilka åtgärder utför du när du larmat?

- A. Tar ut trakealkanylen, hämtar hjärtbräda, inleder hjärt-lungräddning
- B. Sprayar koksalt i kanylen, ger syrgas, förbereder för oral intubation
- C. Höjer huvudändan, kopplar syrgas på mask över trakealkanylen, ger adrenalin
- D. Kopplar Rubens blåsa till trakealkanylen eller gör manuella inblåsningar via kanylen, om pulsen fortsätter att vara normal görs 20 inblåsningar per minut, om pulsen saknas inleds hjärt-lungräddning
- ✓E. Tar ut innerkanylen, suger i trakealkanylen, sprayar koksalt och suger upprepade gånger



---

**Question #: 58**

En person utvecklar en trombos i sinus cavernosus.

Vilken kranialnerv kommer sannolikt att påverkas av en sådan trombos?

- ✓A. n. abducens
- B. n. opticus
- C. n. facialis
- D. n. olfactorius
- E. n. mandibularis

---

**Question #: 59**

En pojke som är två år har haft återkommande luftvägsinfektioner. Du misstänker immunbrist.

Pojken uppvisar mycket låga nivåer av IgG och IgA och höga nivåer av IgM i blodet.

Vilken diagnos är mest trolig?

- A. DiGeorges syndrom
- B. CVID (*common variable immunodeficiency*)
- ✓C. Hyper-IgM-syndrom
- D. SCID (*severe combined immunodeficiency*)
- E. Brutons agammaglobulinemi

---

**Question #: 60**

En sextio år gammal man diagnostiserades med ett akustiskt neurom på n. vestibulocochlearis vid inträdet till os temporale.

Vilken annan kranialnerv kan också påverkas av neuromet eftersom den delar samma foramen som n. vestibulocochlearis?

- A. n. glossopharyngeus
- B. n. accessorius
- ✓C. n. facialis
- D. n. vagus
- E. n. mandibularis

---

**Question #: 61**

En studie undersökte om patienter med övervikt har större risk för hjärtinfarkt jämfört med kontroller som har samma ålder men som inte har övervikt.

Resultatet av studien visar att de med övervikt hade en odds-ratio på 1,9 (95% CI 1,7-2,8).

Vad betyder detta för patienter med övervikt?

- A. De har samma risk för hjärtinfarkt
- ✓B. De har en statistiskt säkerställd ökad risk för hjärtinfarkt
- C. De har 90% ökad risk för hjärtinfarkt
- D. De har en minskad risk för hjärtinfarkt
- E. De har en statistiskt säkerställd minskad risk för hjärtinfarkt

---

**Question #: 62**

En vuxen patient med ett rinnande öra sedan en vecka tillbaka kommer till dig på mottagningen. Patienten har haft liknande besvär med detta öra flera gånger tidigare.

Vilken orsak till besvären är mest sannolik?

- A. Otoskleros
  - B. Otosalpingit
  - C. Myringoskleros
  - ✓D. Trumhinneperforation
  - E. Exostoser
-

**Question #:** 63

Eva, 68 år, har drabbats av typ 2 diabetes och ska påbörja behandling för detta. Eva har högt blodtryck (145/86 mmHg), lipiderna är höga för henne som diabetiker (LDL-kolesterol 2,8 mmol/l) och hennes HbA1c är förhöjt (57 mmol/mol, referens 31-46). Hon röker 12-15 cigaretter per dag, går ut med hunden dagligen men vad som oroar är att flera i hennes nära släkt har dött i hjärtinfarkt.

Vilken åtgärd är den viktigaste för att reducera risken för Eva att drabbas av hjärtinfarkt?

- A. Sänka blodtrycket
  - B. Sänka kolesterolet
  - C. Sänka HbA1c
  - D. Öka intensiteten i motionen
  - ✓E. Sluta röka
- 

**Question #:** 64

Familjär medelhavsfeber (FMF) är ett ärftligt autoinflammatoriskt syndrom med periodiska kortvariga feberepisoder som huvudsymptom. Orsaken är mutationer i MEFV, genen som kodar för proteinet pyrin.

Hur definieras ärftlighetsgången för FMF?

- A. X-bundet recessiv
  - ✓B. Autosomalt recessiv
  - C. Beroende på familj så kan alla fyra övriga alternativ förekomma som ärftlig orsak till FMF
  - D. X-bundet dominant
  - E. Autosomalt dominant
- 

**Question #:** 65

Fettsyror kan tas upp från kosten, men kan också syntetiseras i cellen.

Vilken av följande fettsyror är slutprodukten av fettsyrsyntes? (Notera: de anges nedan med trivialnamn, följt av antal kol:antal dubbelbindningar)

- A. arakidonsyra, 20:4
- ✓B. palmitinsyra, 16:0
- C. stearinsyra, 18:0
- D. oljesyra, 18:1
- E. myristinsyra, 14:0

---

**Question #: 66**

Flera begrepp används för att beskriva strukturella egenskaper hos proteiner, och strukturella egenskaper är vanligen relaterade till proteinets funktion.

Vilken av följande är ett globulärt protein?

- A. Keratin
- ✓B. Myoglobin
- C. Alpha-synuclein
- D. Fibrinogen
- E. Kollagen

---

**Question #: 67**

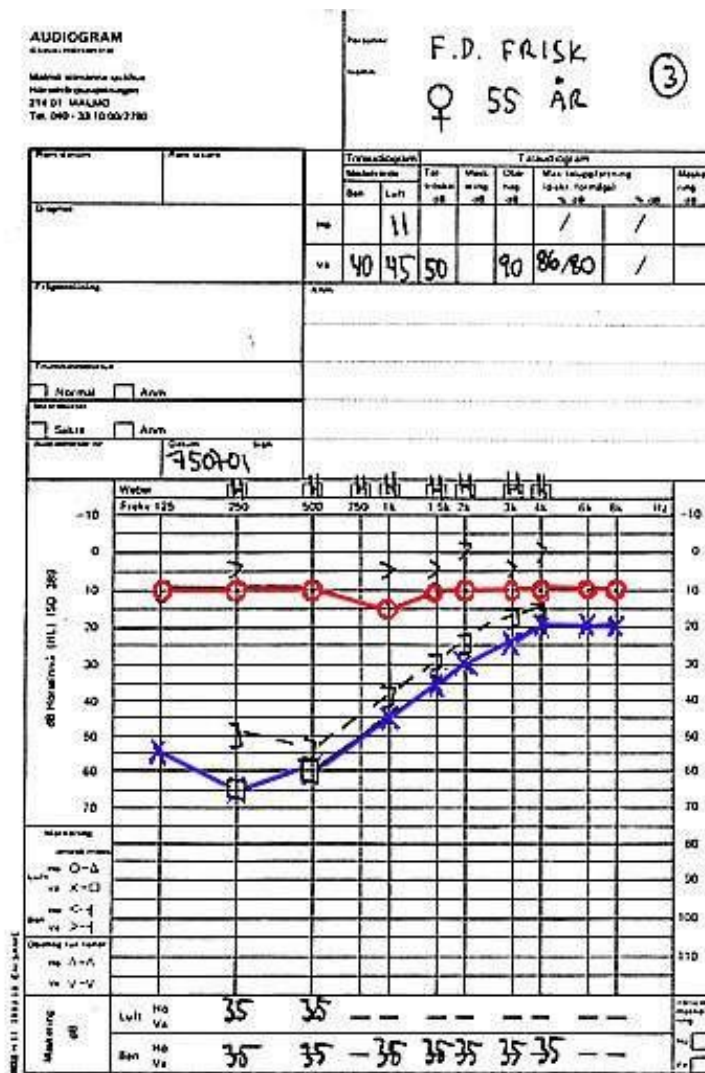
Flera olika radiologiska kontrastmedel används i diagnostiken.

Vad är det som gör jod så lämpligt som röntgenkontrastmedel vid datortomografi?

- A. Det är jodets sönderfallande egenskaper
  - B. Det går att använda även vid njurinsufficiens, bara man sätter ut eventuell medicinering med metformin
  - ✓C. Dess höga densitet i kombination med att det går att kemiskt förena med relativt vävnadsvänliga molekyler
  - D. Det är billigare än gadoliniumkontrast
  - E. Det har små toxiska effekter som kan hanteras genom uppvätskning av patienten före undersökning
-

Question #: 68

Följande audiogram registrerades hos en 55-årig tidigare frisk kvinna.



Vilken diagnos är mest sannolik?

- A. Presbykusi
- B. Otoskleros
- ✓ C. Mb. Ménière
- D. Sekretorisk otitis media
- E. Vaxpropp

**Question #: 69**

För att diagnosticera skador på armens nerver så kan ett antal undersökningar av handen genomföras.

Vilken av följande funktioner är *opåverkad* vid en skada på enbart *n. medianus* i överarmen?

- A. Känsln i tummen och pekfinger
  - B. Känsln i handflatan
  - ✓C. Förmågan att böja fjärde och femte finger
  - D. Förmågan att böja pekfinger
  - E. Opposition av tummen
- 

**Question #: 70**

För att kunna dela sig måste celler bland annat dubblera sitt DNA.

Vilken av följande komponenter är nödvändig för att DNA-replikation ska kunna ske?

- ✓A. DNA-polymeras
  - B. Proteasomen
  - C. Ribosomen
  - D. RNA-polymeras
  - E. Spliceosomen
- 

**Question #: 71**

Gestationell trofoblastsjukdom är samlingsnamnet för en grupp tumörer med ursprung i moderkaksvävnad.

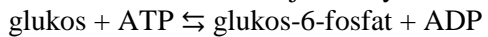
Vilket av följande påståenden om trofoblastsjukdomar är mest korrekt?

- A. En molar graviditet diagnostiseras oftast under andra trimestern och det vanligaste symtomet är vaginal blödning
- B. Efter behandling av mola hydatidosa kan patienten genast bli gravid igen
- ✓C. Mola hydatidosa är en genetiskt avvikande graviditet med ett överskott av kromosomer från fadern
- D. Partiell mola hydatidosa innebär att det tillsammans med mola-vävnaden finns ett intrauterint levande foster.
- E. Mola hydatidosa är en trofoblasttumör av malign karaktär

---

**Question #: 72**

Hexokinaser är en familj av enzymer som fosforylerar glukos i följande reaktion:



Hastighetskonstanten  $k_1$  beskriver hastigheten framåt (åt höger) i reaktionen,  $k_2$  beskriver hastigheten bakåt (åt vänster) i reaktionen och  $K_{eq}$  är jämviktskonstanten för reaktionen.

Vilket av följande påståenden är mest korrekt?

- A. Hexokinas ökar  $k_2$  men inte  $k_1$
- B. Hexokinas ökar  $k_1$  men inte  $k_2$
- ✓C. Hexokinas ändrar  $k_1$  och  $k_2$  lika mycket
- D. Hexokinas ökar  $k_1$  och minskar  $k_2$
- E. Hexokinas minskar  $k_1$  och ökar  $k_2$

---

**Question #: 73**

Hjärtats retledningssystem består av olika delar. Dessa har rytmalstrande egenskaper men de flesta är så kallade "latenta pacemakers" och genererar således normalt inte hjärtats grundrytm.

Vilken del av hjärtats retledningssystem genererar hjärtrytmen i normalfallet?

- A. Fasciculus atrioventricularis
  - ✓B. Sinusknutan (nodus sinu-atrialis)
  - C. Crus
  - D. Purkinjefibrerna
  - E. AV-knutan (nodus atrioventricularis)
-

**Question #: 74**

Horisontell genöverföring är ett kliniskt problem då gener som ger upphov till antibiotikaresistens kan spridas mellan olika bakterier. En av mekanismerna för horisontell genöverföring är transformation.

Vad karakteriserar transformation?

- A. Bakteriofager (bakterievirus) tar upp gener från en bakterie och sprider dessa vidare till nästa bakterie
  - B. Elektriska vågor i tarmen ger upphov till hål i bakterien där DNA kan ta sig in
  - C. En transposon förflyttar sig från en bakterie till en annan genom enzymet transposas
  - D. En brygga bildas mellan bakterierna vilket möjliggör att DNA kan överföras
  - ✓E. En bakterie tar upp "naket" DNA från omgivningen genom att använda sig av specifika proteiner
- 

**Question #: 75**

I blodet transporteras syre och näringsämnen till kroppens celler.

I vilken del av kärlsystemet sker utbytet av näringsämnen och gaser mellan blod och vävnad?

- ✓A. Kapillärer
  - B. Arterioler
  - C. Pericyter
  - D. Venoler
  - E. Metarterioler
- 

**Question #: 76**

I en studie av riskfaktorer för spädbarnsdödlighet konstaterades att spädbarnsdödligheten var betydligt lägre i hushåll där fadern hade en slips av silke.

Forskarna drog därför slutsatsen att om en silkesslips gavs till fäder skulle spädbarnsdödligheten minska.

Vad kallas den typ av felkälla som forskarna främst ignorerade när de tolkade resultatet?

- A. Minnesfel
- B. Slumpfel
- C. Selektionsbias
- ✓D. Confounding
- E. Ekologiskt felslut



---

**Question #: 77**

I en studie ges barn slumpmässigt antingen ett nytt vaccin eller ett tidigare använt vaccin. Barnen följs upp för att övervaka biverkningar och effektivitet avseende båda vaccinererna.

Vilken typ av studie är detta?

- A. Kohortstudie
  - B. Fall-kontrollstudie
  - C. Observationsstudie
  - D. Tvärsnittsstudie
  - ✓E. Experimentell studie
- 

**Question #: 78**

I nucleus paraventricularis finns celler som svarar på förändringar i blodets osmolaritet genom att frisätta antidiuretiskt hormon (ADH) som har som effekt att minska utsöndringen av vatten.

Vad beskriver bäst de neuron som bildar ADH?

- A. Det cellerna mäter är främst blodets volym som konsekvens av salthalten
  - B. Cellerna minskar i antal vid långvarig vätskebrist vilket kan leda till hypovolemi
  - ✓C. ADH frisätts utanför blod-hjärnbarriären i hypofysens baklob
  - D. Cellerna bildar ADH som stimulerar frisättning av vasopressin från hypofysen
  - E. ADH frisätts till blodkärl i eminentia mediana och påverkar främst natriumtransport i njurens samlingsrör
- 

**Question #: 79**

I retroviruspartikeln finns det virus-RNA och flera olika enzymer. När retrovirus kommer in i sin värdcell så replikerar den sitt RNA.

Vad är funktionen av det virusspecifika enzymet omvänt transkriptas (reverse transcriptase)?

- A. Den producerar en peptidkedja från ett RNA-templat
- B. Den fungerar som ett proteas och klyver RNA-polymeraset
- C. Den producerar RNA från ett DNA-templat
- D. Den är viktig för virusfrisättning i cellens cytoplasmamembran
- ✓E. Den producerar DNA från ett RNA-templat

---

**Question #: 80**

Ibland kan man vid mikroskopisk undersökning av vävnad se extravaserade erythrocyter.

Vad innebär extravaserade erythrocyter?

- A. Att blodkärlen är sprängfyllda med erythrocyter
- B. Att det är extra många erythrocytfulla kärl
- C. Att erythrocyterna är ovanligt stora
- D. Att erythrocyterna är ovanligt små
- ✓E. Att erythrocyterna återfinns utanför kärnen

---

**Question #: 81**

Immunsystemets NK-celler är viktiga i försvaret mot virusinfekterade celler och tumörceller.

Vad är det som uttrycks på de virusinfekterade cellerna som stimulerar NK-celler?

- ✓A. Stressproteiner
- B. Inhiberande molekyler
- C. Cytokiner
- D. TCR
- E. Co-stimulatoriska molekyler

---

**Question #: 82**

Infektioner kan spridas från näshålan till hjärnhinnorna längs *n. olfactorius*.

Vilka strukturer passerar axonerna från *n. olfactorius* på sin väg från slemhinnan i näshålan till *bulbus olfactorius*?

- A. crista galli
- B. concha nasalis inferior
- ✓C. lamina cribrosa ossis ethmoidalis
- D. foramen caecum ossis frontalis
- E. fissura orbitalis superior

---

**Question #: 83**

Kolesterol är en central komponent i cellulära lipidmembran. Nivån av kolesterol i cellen är därför noggrant balanserad.

Var i cellen känns kolesterolnivåerna av?

- A. I endoplasmatiska retikulum där också nysyntes av kolesterol sker
  - B. I cytoplasman där flera av molekylerna för uppbyggnad av kolesterol finns
  - C. I lysosomen där nedbrytning av förestrat kolesterol sker
  - D. På cellens yta där upptag av LDL-partiklar sker
  - E. I Golgiapparaten där sortering och transport sker
- 

**Question #: 84**

Kvinnor som står på långtidsbehandling med karbamazepin eller fenytoin bör välja en annan preventivmetod än kombinerade p-piller.

Varför bör inte karbamazepin eller fenytoin användas tillsammans med kombinerade p-piller?

- A. De ökar clearance av den östrogena komponenten i kombinerade p-piller
  - B. De minskar absorption av den progestagena komponenten i kombinerade p-piller
  - C. De hämmar FSH-utsöndring
  - D. De hämmar LH-utsöndring
  - E. De ökar distributionsvolymen av båda komponenterna i kombinerade p-piller
- 

**Question #: 85**

Linn är 9 år. Hon lever med sin pappa. De kommer då pappan noterat att flickan fått pormaskar, luktar svett samt börjat få bröst och lite pubisbehåring.

Vilken av följande åtgärder är mest korrekt?

- A. Utföra ett GnRH (gonadotropin-releasing hormone) test
- B. Magnetresonanstomografi hjärna/hypofys
- C. Datortomografi ovarier
- D. Lugnande besked till pappan
- E. Röntgen skelettålder

---

**Question #:** 86

Lisa, 30 år, är nullipara och tidigare frisk. Hon är nu i graviditetsvecka 33 och väntar tvillingar. Graviditeten har hittills varit komplikationsfri.

Sista veckan har hon börjat få svår generell klåda, mer uttalad i handflator och fotsulor och mer nattetid. Det syns inga hudutslag förutom vissa rivmärken.

Vilket laboratorieprov är viktigast att ta?

- A. S-gallsyror
- B. P-Kreatinin
- C. Hepatitserologi
- D. S-Ferritin
- E. U-HCG

---

**Question #:** 87

Lisa, 4 år, kommer till hälsocentralen tillsammans med sin mamma, som tycker att Lisa hör dåligt. Lisa är frisk, har inte klagat på öronvärk, men vill ha mycket hög ljudvolym då hon tittar på TV. Hennes trumhinnor ser indragna ut, lite gråmatta i färgen med tydliga kärl, saknar tydlig ljusreflex och rör sig inte då deras rörlighet testas.

Vilket tillstånd bör du i första hand misstänka?

- A. Sekretorisk otitis media
  - B. Normalfynd för barn i Lisas ålder
  - C. Simplexotit
  - D. Akut otitis media
  - E. Kronisk otitis media
-

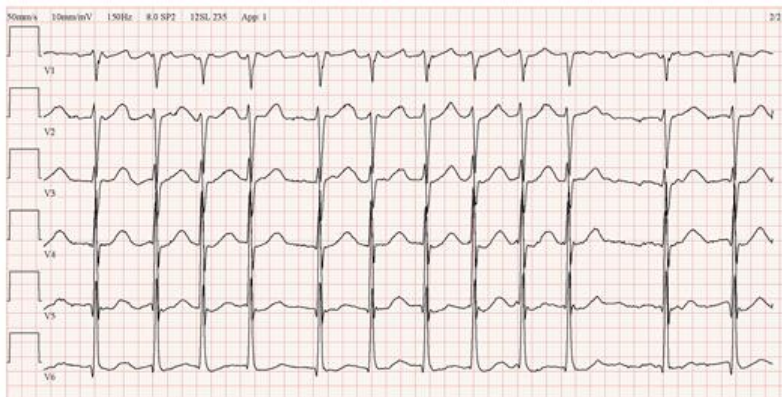
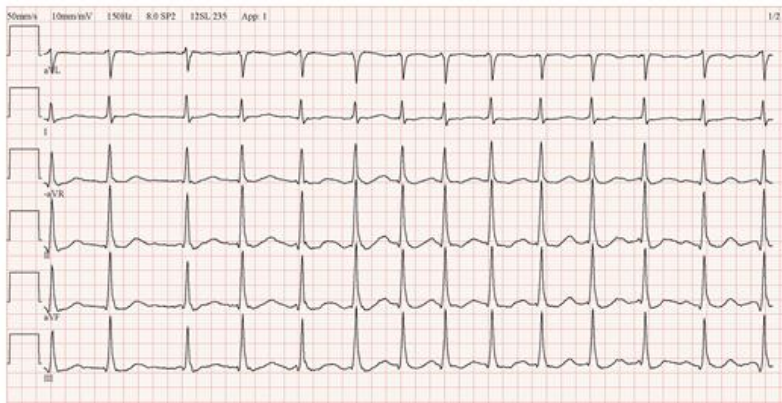
## Question #: 88

Lisa, 70 år, har varit frisk, aldrig rökt och har aldrig behövt vårdas på sjukhus men har sedan många år tablettbehandlad hypertoni. Hon har tagit den ordinerade medicinen men blodtrycket har trots det legat i överkant utan att det lett till någon åtgärd.

Lisa söker nu vård på hälsocentralen på grund av tilltagande trötthet och andfåddhet sedan några månader men Lisa kan ej säkert säga när besvären startade. Förutom att hon blir andfådd vid gång blir hon också andfådd i planläge och har därför börjat använda fler kuddar till natten för att kunna sova. Hon har varken svimmat eller haft bröstsmärtor.

Vid hjärtauskultation hörs oregelbunden rytm men inga blåsljud. Över lungfälten hörs lösa rassel och blodtrycket uppmättes till 180/90 mmHg i sittande.

Du ordinerar EKG, som ser ut som nedan.



Du bestämmer dig för att skicka in Lisa till akutmottagningen, men vilken av följande ordinationer är mest lämplig för att snabbt underlätta hennes situation?

- A. Diazepam 5 mg rektalt
- B. Salbutamol 5 mg inhalation
- ✓C. Furosemid 20 mg intravenöst
- D. Metoprolol 5 mg intravenöst
- E. Digoxin 0.25 mg peroralt

---

**Question #: 89**

Livslängden hos olika blodceller varierar.

Hur lång genomsnittlig livslängd har neutrofila granulocyter?

- A. 2-5 dagar
  - B. 10-15 dagar
  - C. 12 timmar
  - D. 40 dagar
  - E. 120 dagar
- 

**Question #: 90**

Lyra, 13 år, har tidvis huvudvärk och episoder när hjärtat rusar. Hon får ont i magen och känner sig yr. Mamman bevittnade en episod när hon och Lyra var ute och julhandlade, och hon berättar att flickan även blev blek, svettig och kräktes. Flickan är sedan tidigare frisk och har god aptit. Hon äter inga mediciner. Hennes bror har neurofibromatos.

Kroppundersökningen är normal förutom ett blodtryck på 170/100 mmHg.

Vilken av följande åtgärder är mest korrekt?

- A. Mäta S-glukos och HbA<sub>1c</sub>
  - B. Mäta  $\beta$ -hCG i urin
  - C. Mäta P-metoxikatekolaminer
  - D. Beställa magnetresonanstomografi hjärna
  - E. Be flickan andas i en papperspåse nästa gång hon får symptom
- 

**Question #: 91**

Maria, 23 år, har haft oskyddat samlag och vill inte bli gravid.

Vilka av dessa behandlingar kan användas som akut preventivmedel efter oskyddat samlag?

- A. Kopparspiral
- B. Misoprostol
- C. GnRH-analog
- D. Pessar med spermiedödande medel
- E. Slidsköljning

---

**Question #: 92**

Metabola reaktionsvägar sker i olika delar av cellen.

Vilken av följande reaktionsvägar sker helt i mitokondrien?

- A. Pentosfosfatshunten
- B. Glykolysen
- C. Glykogensyntesen
- D. Glukoneogenesen
- ✓E. Beta-oxidationen

---

**Question #: 93**

Modificeringar av nukleinsyror är viktiga för att påverka deras struktur och funktion.

Vad kallas den vanligaste formen av modifiering av 5'-ändan på mRNA i eukaryota celler?

- ✓A. Capping
- B. Splicing
- C. Polyadenylering
- D. Transkription
- E. Ubiquitinerings

---

**Question #: 94**

Nervus radialis står för innervation av muskulatur och hudsensorik i den övre extremiteten.

Vilket av följande bortfall kan ses vid en klämskada på nervus radialis?

- A. Oförmåga att böja armbågen
- B. Nedsatt känsel på underarmens volara aspekt
- C. Oförmåga att spreta på fingrarna
- ✓D. Oförmåga att extendera handleden
- E. Oförmåga att böja fingrarna

---

**Question #: 95**

NSAID kan påverka hemostasen.

Vilken mekanism ligger bakom detta?

- A. NSAID binder sig till ytan av trombocyterna och hämmar deras aggregation
  - ✓B. NSAID hämmar syntesen av tromboxan A2 som är en potent stimulator av trombocytaggregationen
  - C. NSAID är potenta vasodilatatorer och reducerar trombosrisken på det sättet
  - D. NSAID hämmar adenosin-receptorer. Adenosin är en potent stimulator av trombocytaggregationen
  - E. NSAID hämmar ADP-receptorn P2Y12 och hindrar därmed trombocytaggregationen
- 

**Question #: 96**

Olle söker vård på hälsocentralen för långvarig ländryggsmärta (lumbago).

Hur länge ska smärtan ha varat för att klassificeras som *långvarig*?

- A. Minst 3 år
  - B. Minst 400 dagar
  - C. Minst 1 månad
  - D. Minst 1 år
  - ✓E. Minst 3 månader
- 

**Question #: 97**

Om en muskel belastas mer än vad den är tränad för kan en total muskelbristning uppstå. Muskler som passerar fler än en led har en ökad risk att drabbas av sådana bristningar.

Vad heter den muskel som är en del av *m. quadriceps femoris* och passerar över både höft och knäled?

- ✓A. m. rectus femoris
- B. m. vastus intermedius
- C. m. psoas major
- D. m. vastus lateralis
- E. m. vastus medialis



---

**Question #: 98**

Om resistensen i ett blodkärl ökar, minskar blodflödet genom kärlet.

Hur förändras resistensen när kärlets radie halveras?

- ✓A. Den blir 16 gånger större
- B. Den blir 2 gånger större
- C. Den blir 4 gånger större
- D. Den blir oförändrad
- E. Den blir 8 gånger större

---

**Question #: 99**

Ortosömnen karakteriseras av ett flertal förändringar av fysiologiska parametrar samt av typiska aktivitetsmönster i EEG-signalen.

Vilken egenskap är mest karakteristisk för ortosömn?

- A. Snabba ögonrörelser
- ✓B. Långsamma EEG-vågor med hög amplitud
- C. Förekomsten av fantasifulla drömmar
- D. Ökad kroppstemperatur
- E. Minskad aktivitet i gastrointestinalkanalen

---

**Question #: 100**

Pankreatisk polypeptid (*pancreatic polypeptide*, PP) insöndras av endokrina pankreas. Plasmanivåerna av PP stiger exempelvis efter en proteinrik måltid.

Vilken huvudsakliga funktion har PP?

- A. Motverka hyperglykemi
- B. Förstärka effekten av kolecytokinin (CCK)
- ✓C. Inhibera exokrina pankreas
- D. Öka insöndringen av bikarbonat från pankreas
- E. Inhibera somatostatin-insöndring i Langerhanska öar

---

**Question #:** 101

Parathyroideakörtlarna är nödvändiga för normal kalcium-homeostas.

Vilket av följande ämnen *ökar* i plasma vid bristande insöndring av parathormon (PTH)?

- A. magnesium
  - B. 1,25-dihydrocholecalciferol
  - ✓C. fosfat
  - D. vitamin D
  - E. calcitonin
- 

**Question #:** 102

Patientnära analyser av laboratorieprover utförs nära patienten.

Vilket av följande påståenden ger den bästa beskrivningen av värdet av att utföra patientnära analyser?

- A. Kan ske utanför laboratoriet
  - B. Kan köpas via apotek och internetbeställning
  - C. Kan utföras direkt vid inläggande patienter
  - ✓D. Kan göra det möjligt att fatta snabba kliniska beslut
  - E. Kan ske patientnära
- 

**Question #:** 103

Pentosfosfatshunten har till uppgift att generera NADPH och ribos-5-fosfat. NADPH är en reduktant som behövs för exempelvis fettsyrsyntes och kolesterolsyntes.

Till vad behövs ribos-5-fosfat i cellen?

- A. Som reduktant vid fettsyrsyntes
- B. Till att bryta ned glykogen
- C. Som metabolit i citronsyracykeln
- ✓D. Till syntes av nukleotider
- E. Till att höja blodssockret

---

Question #: 104

Peter, 66 år, söker vård på akutmottagningen då hans fru på morgonen noterat att hans ögonvitor är gula. När du träffar Peter så rör han sig obehindrat och går besvärslöst till undersökningsrummet. Du ser direkt en gulaktig ton i huden och kraftigt gula ögonvitor. Peter uppger att han de senaste dagarna har besvärats av en irriterande klåda i huden, och att han har noterat att avföringen varit ljus och urinen varit mycket mörk.

De senaste månaderna har han gått ner i vikt utan att han aktivt har försökt uppnå viktminskning genom ökad motion eller ändrad kost. Han har även av och till känt ett lättare illamående.

Peter har inte varit utomlands det senaste året och har inte haft någon feber eller uppvisat några andra infektionstecken. Han har aldrig känt någon smärta. För övrigt är han frisk och helt medicinfri. Han har i stort sett aldrig uppsökt sjukvården under hela sitt liv, och förutom en appendicit i ungdomen har han aldrig blivit opererad eller legat inne på sjukhus.

Vilken är den mest troliga bakomliggande orsaken till patientens symtom?

- A. Stasikterus orsakad av tumörer i bukspottskörtel eller gallvägarna
- B. Levercirros orsakad av inflammatoriska tillstånd såsom primär biliär cirros
- C. Ikterus och leversvikt orsakad av hepatocellulär cancer
- D. Kronisk pankreatit där fibrosomvandling i pankreashuvudet ger förträngningar i huvudgallgången
- E. Stasikterus orsakad av gallstenssjukdom med choledokussten som ockluderar gallvägarna

---

Question #: 105

Preanalytiska faktorer bidrar till felaktiga provsvar. För de flesta analyser gäller enligt provtagningsanvisningen att man bör sitta och vila 15 minuter innan blodprovstagningen.

Vilken av följande analyter har högre koncentration i stående jämfört med sittande?

- A. HbA1c
  - B. Laktat
  - C. Natrium
  - D. Hb
  - E. Glukos
-

**Question #: 106**

Prednisolonbehandling kan ge upphov till hypertension.

Varför?

- A. Prednisolon metaboliseras till aldosteron
  - ✓B. Prednisolons mineralkortikoida effekt
  - C. Prednisolon stimulerar *angiotensin-converting enzyme* (ACE)
  - D. Binjurarna stimuleras att producera aldosteron
  - E. Prednisolon stimulerar reninfrisättning
- 

**Question #: 107**

Processen där det mogna ägget släpper från äggstocken för att sedan fångas upp i äggledaren kallas ägglossning.

Till vad omvandlas den del av follikeln som blir kvar i ovariet efter ägglossningen?

- A. Resorberas inom kort av ovariets stroma
  - B. Sekundärfollikel
  - C. Graafs follikel
  - ✓D. Corpus luteum
  - E. Corpus albicans
- 

**Question #: 108**

Proteiner kan vara förankrade till ett membrans yta utan att sitta integrerade i det.

Vilket av de följande är en mekanism för att *permanent* förankra ett protein till ett membrans yta?

- A. fosforylering
  - B. ubiquitinering
  - ✓C. glykosylfosfatidylinositol-modifiering (GPI)
  - D. via amfipatisk helix
  - E. adenosin-difosfatribosylering (ADP-ribosylering)
-

**Question #:** 109

Proteinfosforylering är en vanlig posttranslationell modifiering.

Vilken av dessa aminosyror fosforyleras vanligtvis i humana celler?

- A. Leucin
  - ✓B. Serin
  - C. Valin
  - D. Isoleucin
  - E. Alanin
- 

**Question #:** 110

Purkinjeneuron är bland kroppens största nervceller med nervcellskropparna belägna i det så kallade purkinjecellslagret.

Var i nervsystemet hittar man purkinjecellslagret?

- A. Dorsalrotsganglion
  - B. Medulla oblongata
  - ✓C. Cerebellum
  - D. Cerebrum
  - E. Medulla spinalis
-

**Question #:** 111

På grund av andningssvårigheter inkommer en 89-årig man med ambulans till akutmottagningen. Han har andningsfrekvens 25 /min med 6 L syrgas. Blodtryck 112/68 mmHg.

**Artärblodgas** (referensintervall):

pH 7,23 (7,35-7,45)

pO<sub>2</sub> 6,5 kPa (10-13)

pCO<sub>2</sub> 10,6 kPa (4-6)

Basöverskott -5 mmol/L (-3 - +3)

Hur bör artärblodgasen tolkas?

- A. Respiratorisk och metabol acidosis
  - B. Respiratorisk acidosis kombinerat med metabol alkalos
  - C. Respiratorisk och metabol alkalos
  - D. Metabol acidosis
  - E. Respiratorisk acidosis
- 

**Question #:** 112

Rabies är en allvarlig virussjukdom som drabbar det centrala nervsystemet (CNS). Rabies kan smitta från djur till människa via saliv. Rabies är en dödlig sjukdom om inte tidig behandling ges.

Efter att en rabiessmittad hund har bitit en människa, hur kommer rabiesvirus till centrala nervsystemet (CNS)?

- A. Via lymfan
  - B. Via nerver
  - C. Via muskler
  - D. Via huden
  - E. Via blodet
-

**Question #:** 113

REM-sömnen karakteriseras av ett antal förändringar av fysiologiska parametrar samt av typiska aktivitetsmönster i EEG-signalen.

Vilken egenskap, vid sidan av snabba ögonrörelser, är mest karakteristisk för REM-sömn?

- A. Långsamma EEG-vågor med hög amplitud
  - ✓B. Förekomsten av fantasifulla drömmar
  - C. Minskad hjärt- och andningsfrekvens
  - D. Ökad kroppstemperatur
  - E. Minskad aktivitet i gastrointestinalkanalen
- 

**Question #:** 114

RNA är en polymer bestående av ribonukleotider.

Vilka är de kvävebaser som ingår i mRNA?

- ✓A. adenin, guanin, cytosin, uracil
  - B. adenin, guanin, cytosin, tymin
  - C. guanin, cytosin, uracil, tymin
  - D. adenin, guanin, cytosin, uracil, tymin
  - E. adenin, cytosin, uracil, tymin
- 

**Question #:** 115

Sigrid, 68 år, kommer till kvinnokliniken på grund av några års besvär med att hon kissar ofta och inte hinner fram till toaletten utan att läcka urin. Hon har fyllt i en miktionslista och du ser att hon kissar 14 gånger under ett dygn och för varje gång ca 0,5 –1 dl.

Vilken är den mest sannolika orsaken?

- A. Prolaps
- B. Urinvägsinfektion
- C. Stort vätskeintag
- ✓D. Trängningsinkontinens
- E. Diabetes mellitus

---

**Question #: 116**

Sildenafil används för behandling av erektil dysfunktion. Samtidig användning av sildenafil och organiska nitrater är kontraindicerat.

Varför?

- A. Sildenafil inducerar CYP-3A5, som metaboliserar organiska nitrater
  - B. Sildenafil hämmar enzymet fosfokinas-3, som omvandlar organiska nitrater till kväveoxid
  - ✓C. Sildenafil förhindrar nedbrytning av cyklisk GMP vars koncentration ökas av organiska nitrater
  - D. Sildenafil hämmar CYP-3A5, som metaboliserar organiska nitrater
  - E. Sildenafil bildar komplex med kväveoxid och förhindrar därmed verkan av organiska nitrater
- 

**Question #: 117**

Skillnader i basala processer mellan prokaryoter och eukaryoter är viktiga att förstå för att till exempel utveckla nya typer av antibiotika.

På vilket sätt skiljer sig transkription åt i eukaryoter och prokaryoter?

- ✓A. Eukaryoter processar och modifierar det primära RNA
  - B. Prokaryoter behöver till skillnad från eukaryoter ingen primer för att starta transkription
  - C. Templatet i prokaryoter är packat i kromatin
  - D. Transkription och translation är skild i tid och rum i prokaryoter
  - E. Prokaryoter använder TTP istället för UTP som substrat för transkription
- 

**Question #: 118**

Smärta vid njurstensanfall kan ibland upplevas komma från ljumsken, ett fenomen som kallas för refererad smärta.

Vilket påstående beskriver bäst hur refererad smärta anses uppkomma:

- A. Projektionsneuron i thalamus (VPL-kärnan) tar emot konvergerande signaler både från visceral och kutana afferenter
- B. Smärtan är associerad med aktivering av autonoma nervsystemet (sympatikuspåslag)
- ✓C. Projektionsneuron i dorsalthornet (WDR-neuron) tar emot konvergerande signaler både från visceral och kutana afferenter
- D. Både visceral och kutana afferenter aktiveras vid obstruktion av uretären
- E. Somatosensoriska cortex kan ej diskriminera mellan visceral och kutan smärta



---

**Question #:** 119

Spermier är de manliga könscellerna.

I vilken struktur i manliga genitalia lagras spermier?

- A. Ductuli efferentes
- B. Ductus deferens
- C. Testis
- ✓D. Epididymis
- E. Sädskanalerna

---

**Question #:** 120

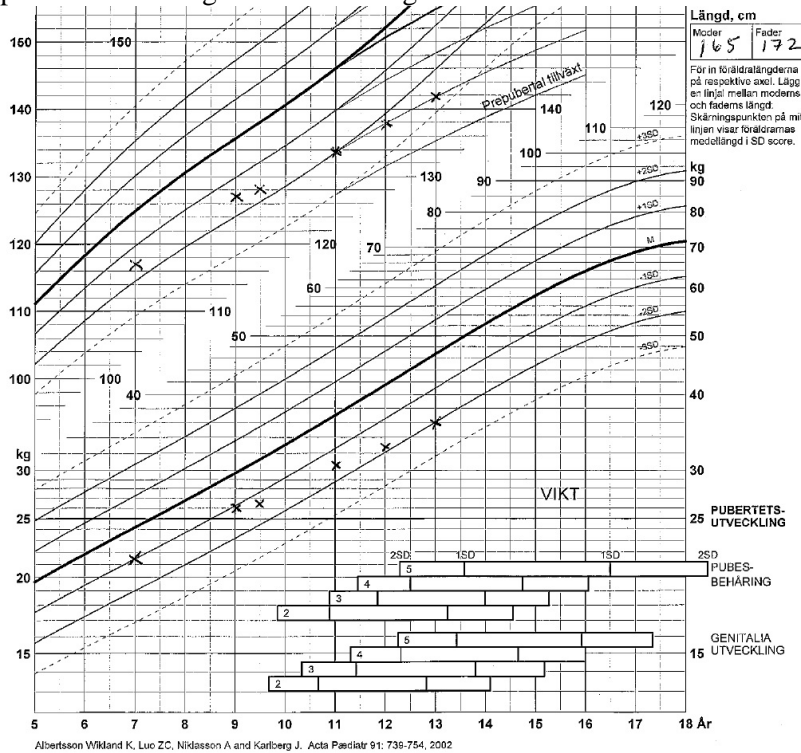
Staffan, 58 år, lider av kronisk alkoholism och kronisk hepatit C. Han blir inlagd på grund av tilltagande förvirring. Den somatiska undersökningen avslöjar asterixis (flaxande rörelser), spider naevi, samt uttalade perifera ödem.

Vilken är orsaken till att ödemerna kvarstår och förvärras under inläggningstiden?

- ✓A. Aktivering av renin-angiotensin-aldosteron systemet
  - B. Patienten lider av högersidig hjärtsvikt
  - C. Plasmas kolloidosmotiska tryck har ökat
  - D. Den interstitiella, extracellulära volymen har minskat
  - E. Blodvolymen har ökat
-

Question #: 121

Steve är 13 år. Han går i årskurs 7 och kommer för att han upplever sig kortare än sina kamrater. Han har svårt att platsa i fotbollslaget. Han är i övrigt frisk. Se tillväxtkurva.



Efter ytterligare anamnestiska uppgifter från hans föräldrar beställer du en röntgen skelettålder.

Vilket av nedanstående uppgifter skulle göra att du kan försäkra Steve om att han har goda chanser att uppnå normal vuxenlängd?

- A. Vikt-för-ålder -2 SD
- ✓B. Skelettålder 10 år
- C. Skelettålder 15 år
- D. Skelettålder 13 år
- E. Vikt-för-ålder 0 SD (på medianen)

**Question #:** 122

Substantia nigra är indelad i två delar, pars compacta och pars reticulata.

I pars compacta är dopamin en dominerande transmittorsubstans i utgående neuron, men vilken transmittorsubstans är den dominerande i utgående neuron i pars reticulata?

- ✓A. GABA
  - B. Glutamat
  - C. Serotonin
  - D. Noradrenalin
  - E. Acetylkolin
- 

**Question #:** 123

Sömnstadier kan klassificeras bland annat utifrån mätningar av muskelaktivitet tillsammans med elektroencefalogram (EEG).

Vilket av följande tillstånd är mest karaktäristiskt för så kallad REM-sömn?

- A. Variabel tonus i skelettmuskulatur och hög amplitud i EEG
  - B. Låg tonus i skelettmuskulatur och hög amplitud i EEG
  - C. Hög tonus i skelettmuskulatur och låg amplitud i EEG
  - D. Hög tonus i skelettmuskulatur och hög amplitud i EEG
  - ✓E. Låg tonus i skelettmuskulatur och låg amplitud i EEG
- 

**Question #:** 124

T-celler är en del av det adaptiva försvaret. För att T-cellen ska aktiveras måste T-cellsreceptorn binda till något.

Vad är det T-cellsreceptorn binder till?

- A. Antikropp och CD40
  - B. B-cellsreceptorn och CD80
  - ✓C. MHC och peptid
  - D. Komplementprotein och IL-2
  - E. CD4 och CD8
-

Question #: 125

Thalamus sammanbinder olika delar av hjärnbarken med varandra samt förmedlar information från andra delar av nervsystemet till hjärnbarken. Dorsala thalamus består av ett antal kärnor med olika funktioner medan den retikulära thalamuskärnan bildar ett hölje runt om dessa kärnor.

Hur ser signaleringen ut mellan hjärnbarken, de dorsala thalamuskärnorna och den retikulära thalamuskärnan?

- A. Hjärnbarken och de dorsala thalamuskärnorna har inhibitoriska kopplingar till varandra medan den retikulära thalamuskärnan bara har excitatoriska kopplingar till hjärnbarken
  - B. Hjärnbarken och den retikulära thalamuskärnan har excitatoriska kopplingar till varandra medan de dorsala kärnorna bara har inhibitoriska kopplingar till hjärnbarken
  - ✓C. Hjärnbarken och de dorsala thalamuskärnorna har excitatoriska kopplingar till varandra medan den retikulära thalamuskärnan bara har inhibitoriska kopplingar till de dorsala kärnorna
  - D. De dorsala thalamuskärnorna och den retikulära thalamuskärnan har excitatoriska kopplingar till varandra medan de bara har inhibitoriska kopplingar till hjärnbarken
  - E. De dorsala thalamuskärnorna och den retikulära thalamuskärnan har inhibitoriska kopplingar till varandra medan de bara har excitatoriska kopplingar till hjärnbarken
- 

Question #: 126

Till akuten kommer Kerstin, en 62-årig kvinna som för 6 månader sedan erhållit både cytostatikabehandling och strålbehandling mot en småcellig lungcancer. Hon har dessutom sedan flera år ett paroxysmalt förmaksflimmer vilket gör att hon står på blodförtunnande medicinering.

Hon berättar att hon sedan några veckor haft en besvärande huvudvärk som varit som mest påtaglig på morgonen när hon vaknar. Hon har även känt sig illamående så till den grad att hon vid några enstaka tillfällen har kräcks. Denna morgon noterade hon även små ryckningar i sin högra hand. Vid frukostbordet blev dessa ryckningar mer uttalade och övergick till ett generaliserat krampanfall som varade i cirka 30 sekunder. Hela förloppet bevitnades av Kerstins make.

Vilken diagnos är mest trolig?

- A. Hjärnblödning orsakad av patientens blodförtunnande medicinering
  - B. Hjärnhinneinflammation på grund av nedsatt immunförsvar efter cytostatikabehandling
  - ✓C. Hjärnmetastaser som orsakar intrakraniell tryckstegring
  - D. Symtomen orsakade av biverkningar efter strålbehandlingen
  - E. Malignt gliom som orsakar intrakraniell tryckstegring
-

**Question #: 127**

Transposoner kan röra sig i genomet och kan i värsta fall integreras i strukturgener och på så sätt orsaka sjukdom.

Vilken av nedan alternativ stämmer bäst in på hur retrotransposoner rör sig i genomet?

- A. De byter plats genom translokation mellan icke homologa kromosomer
  - ✓B. De kopieras och kopierats integreras på ett nytt ställe i genomet
  - C. De rör sig genom ojämn överkorsning mellan systerkromatiderna
  - D. De klipps ut och integreras på ett nytt ställe i genomet
  - E. De aktiveras till virus vilket leder till infektion och integration på nya ställen i genomet
- 

**Question #: 128**

*Tuba auditiva* är en gångstruktur som åstadkommer tryckutjämnningen i mellanörat.

Var i luftvägarna mynnar *tuba auditiva*?

- A. Trachea
  - B. Larynx
  - C. Hypopharynx
  - D. Cavitas nasi
  - ✓E. Nasopharynx
- 

**Question #: 129**

Tvåäggstvillingar härrör från två befruktade ägg och har samma genetiska förhållande som vanliga syskon.

Hur stor andel av generna är identiska hos sådana tvillingar?

- ✓A. 50 %
  - B. 99,99 %
  - C. 100 %
  - D. 12,5 %
  - E. 25 %
-

**Question #: 130**

Typen av epitel avslöjar vanligtvis vilken funktion ett visst organ har.

Vilken av nedanstående funktioner kan huvudsakligen sammankopplas med ett flerskiktat platt oförhornat epitel (skivepitel)?

- A. Skydd mot UV-ljus
  - B. Absorption
  - ✓C. Barriärfunktion
  - D. Sekretion
  - E. Inflammatorisk rekrytering av leukocyter
- 

**Question #: 131**

Ubikvitin (på engelska *ubiquitin*) är ett protein med 76 aminosyror vars huvudsakliga syfte är att märka intracellulära proteiner som ska brytas ner (till exempel vid övergångar mellan cellcykelfaser).

Vad kallas det proteinkomplex som binder och bryter ner proteiner som är kopplat till ubikvitin?

- ✓A. Proteasom
  - B. Metylas
  - C. Syntetas
  - D. Replikas
  - E. Telomeras
- 

**Question #: 132**

Ulla, 72 år, har behandlats i 3 månader med Prednisolon i nedtrappande dosering för en polymyalgia reumatica. Hon är nu smärtfri och sänkan har normaliserats (25 mm, ref <28).

Du vill nu avsluta behandlingen men känner dig osäker på om Ulla kan ha en iatrogen binjurebarksinsufficiens.

Vilket av nedan tester är bäst för att utesluta eller bekräfta binjurebarksinsufficiens?

- A. Dexametasonhämningstest
- B. P-Aldosteron
- ✓C. Synacthentest
- D. P-ACTH
- E. Salivkortisol kl. 23

---

**Question #:** 133

Venös tromboembolism är den tredje vanligaste kardiovaskulära sjukdomen. Som venös tromboembolism räknas dels blodproppar i ben och armar (*djup ventrombos*) dels blodproppar som har emboliserats och förflyttat sig till lungorna (*lungemboli*).

Vilket av dessa tillstånd är vanligast?

- A. Perifer lungemboli
- B. Proximal djup ventrombos
- C. Distal lungemboli
- D. Armvenstrombos
- ✓E. Distal djup ventrombos

---

**Question #:** 134

Vid generaliserad cancersjukdom är det vanligt med smärtor av olika typer. Det är därför viktigt att identifiera och diagnostisera dessa för att kunna erbjuda korrekt behandling.

Vilket av följande läkemedel bör du i första hand välja vid neuropatisk smärta?

- A. Betametason
  - B. Morfin
  - ✓C. Pregabalin
  - D. Paracetamol
  - E. NSAID
-

**Question #:** 135

Vid hjärtstopp hos en gravid kvinna ska HLR utföras med kvinnans bäcken tippat åt vänster så att uterus förskjuts åt vänster.

Varför är det viktigt att den gravida kvinnans bäcken tippas åt vänster vid HLR?

- A. Lättare att optimalt komprimera thorax
  - B. Minskad kompression av ventrikeln ger minskad risk för aspirationspneumoni
  - C. Minskad risk för fysiska skador på fostret
  - D. Lättare att hålla fria luftvägar
  - ✓E. Minskar kompressionen av uterus vena cava och bäckenkärl
- 

**Question #:** 136

Vid typ 1-diabetes slutar kroppen att bilda insulin. Insulin ökar bland annat genuttryck av enzymet glukokinas i levern.

Vad gör enzymet glukokinas?

- A. Oxiderar laktos till glukos
  - B. Hydrolyserar glykogen till glukos
  - C. Defosforylerar glukos så det lämnar cellen
  - ✓D. Fosforylerar glukos så det stannar i cellen
  - E. Inducerar glukagonuttryck
- 

**Question #:** 137

Vid varje dödsfall åligger det en läkare att konstatera dödsfallet, vilket innebär att denna procedur ska utföras ca 100 000 gånger årligen i vårt land.

Vilket av följande likfenomen, iakttagbart för den läkare som konstaterar döden, är det som vanligen inträder tidigast?

- A. Vibices
- B. Autolys
- C. Likstelhet
- ✓D. Likfläckar
- E. Central temperatursänkning



---

**Question #:** 138

Vissa människor blir berusade redan av en liten mängd etanol. Detta beror på en genetisk variant som orsakar ansamling av en metabolit som bildas i första steget vid etanolmetabolismen.

Vad heter denna metabolit?

- A. Glycerol
- B. Aceton
- C. Propionat
- D. Metanol
- ✓E. Acetaldehyd

---

**Question #:** 139

Vissa typer av tumörceller undviker attack från immunsystemet genom att påverka specifika immunologiska celler.

Vilken typ av immunologisk cell är oftast påverkad av tumörceller?

- A. Cytotoxiska T-lymfocyter (CTL)
- B. Natural killer-celler (NK)
- C. B-lymfocyter
- D. T-hjälparceller (TH)
- ✓E. Regulatoriska T-celler (Treg)

---

**Question #:** 140

Vävnader använder olika energisubstrat under olika omständigheter.

Vilket av följande utgör skelettmuskulaturens primära bränsle under högintensiv träning?

- A. Fruktos
- B. Nukleotider
- C. Fettsyror
- D. Ketonroppar
- ✓E. Glukos