

- 1 ABCDE-regeln används i samband med bedömning av hudförändringar hos patienter.
Vad står bokstaven B för i ABCDE-regeln?

Välj bäst svar:

- Bicolor
- Bipolar
- Bisected
- Body
- Border



Totalpoäng: 1

- 2 Kalcitonin spelar en viktig roll i regleringen av kalciumhomeostas genom att sänka kalciumnivåerna i blodet.

Vilken celltyp ansvarar för produktionen av kalcitonin?

Välj bäst svar:

- binjurens celler i *zona fasciculata*
- binjurens celler i *zona reticularis*
- bisköldkörtelns huvudceller
- tyreoideakörtelns follikulära celler
- tyreoideakörtelns parafollikulära celler



Totalpoäng: 1

3 När en follikel mognar i äggstocken bildas en vätskefylld kavitet som kallas för antrum och omger oocyten.

Vilken celltyp är ansvarig för produktionen av antrumvätska?

Välj bäst svar:

granulosa-celler



oocyt

stromacell

theca externa-cell

theca interna-celler

Totalpoäng: 1

4 Prostatacancer är en av de vanligaste cancerformerna bland män. Prostatakörteln är indelad i olika delar.

I vilken del av prostatan uppstår de flesta fall av prostatacancer?

Välj bäst svar:

anteriora fibromuskulära stromat

basala zonen

centrala zonen

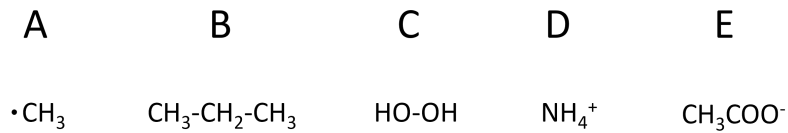
perifera zonen



transitionszonen

Totalpoäng: 1

5 Fria radikaler kan orsaka mutationer och i förlängningen cancer. Bilden visar molekylerna A-E.



Vilken molekyl är en fri radikal?

Välj bäst svar:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1

6 Glykolysen har en central funktion för att vi ska kunna använda glukos som energikälla. Vilken metabolit kan antas öka om enzymet fosfofruktokinas blockeras i glykolysen?

Välj bäst svar:

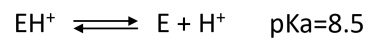
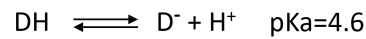
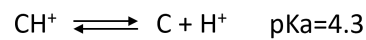
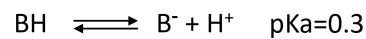
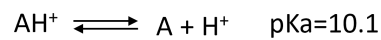
- ATP
- glykogen
- laktat
- pyruvat
- triacylglycerol



Totalpoäng: 1

- 7 Ett vanligt problem med läkemedel är att de kan få minskad löslighet i magsäckens sura miljö (pH ~ 1-3) genom att bli oladdade. Detta gör ofta att de inte kan ges oralt.

Bilden nedan visar 5 hypotetiska läkemedel namngivna som A-E:



Vilken av molekylerna kan antas bli mindre lösligt i magsäcken?

Välj bäst svar:

- A
- B
- C
- D
- E



Totalpoäng: 1

- 8 Vid behandlingar av bakterieinfektioner skiljer man mellan penicillin G som används intravenöst eller intramuskulärt och penicillin V som används oralt.

Varför kan inte penicillin G tas oralt?

Välj bäst svar:

- Det bryts ned av bakterier i magtarmkanalen
- Det bildar toxiska biprodukter i GI-kanalen
- Det bryts ned av magsäckens syra
- Det tas inte upp effektivt i tarmen
- Det kan orsaka överkänslighetsreaktioner i munhålan



Totalpoäng: 1

- 9 Cancer kan utvecklas om apoptosvägarna är defekta.
Ett protein är centralt för att initiera apoptos och förhindra tumörbildning under förutsättning att proteinet aktiveras korrekt.
Vilket protein gäller det?

Välj bäst svar:

- Akt
- Bcl-2
- EGFR
- p53
- Ras



Totalpoäng: 1

- 10 Caspaser är proteiner som spelar en nyckelroll i apoptos.
Vilken typ av enzym är caspaser?

Välj bäst svar:

- fosfataser
- kinaser
- lipaser
- nukleaser
- proteaser



Totalpoäng: 1

11 Retinoblastomprotein (pRb) blockerar cellcykelns progression vid övergången mellan fas G1 och S.

Ett specifikt protein fosforylerar och inaktiverar pRb vilket gör att cellen kan gå in i S-fasen. Vilket protein gäller det?

Välj bäst svar:

- AMPK (*AMP-Activated Protein Kinase*)
- Cyclin-CDK (*Cyclin-Dependent Kinase*)
- MAPK (*Mitogen-Activated Protein Kinase*)
- mTOR (*Mammalian Target of Rapamycin*)
- PKB/Akt (*Protein Kinase B*)

Totalpoäng: 1

12 p21 är en cellcykelhämmare som blockerar cyklinberoende kinaser. Vilket protein stimulerar produktionen av p21 som svar på DNA-skador?

Välj bäst svar:

- Bcl-2
- Caspas 8
- Cyklin D
- Mdm2
- p53

Totalpoäng: 1

- 13** Efter att systerkromatiderna separerats under anafasen måste cellen delas i två dotterceller. Vilken struktur är ansvarig för att dela cellmembranet under cytokines?

Välj bäst svar:

- aktinring
- centrosom
- kinetokor
- kohesin
- mikrotubuli



Totalpoäng: 1

- 14** DNA-metylering är en epigenetisk mekanism som påverkar genuttryck. Vilken bas i DNA metyleras vanligtvis för att reglera genuttryck?

Välj bäst svar:

- adenin
- cytosin
- guanin
- tymin
- uracil



Totalpoäng: 1

- 15** När DNA-skador uppstår aktiveras reparationsmekanismer för att bibehålla genomets integritet. Ett specifikt enzym är ansvarigt för att fylla igen luckan efter att en skadad DNA-sekvens klippts bort under *base-excision repair*.

Vilket enzym?

Välj bäst svar:

- exonukleas
- DNA-polymeras
- helikas
- primas
- omvänt transkriptas (reverse transcriptase)



Totalpoäng: 1

- 16** Vid celledelning dubblas allt DNA för att sedan fördelas i två nya celler. Under mitosen dras de två systerkromatiderna inom varje kromosom isär med hjälp av mikrotubuli.

En specifik struktur förbinder mikrotubuli med kromosomerna under mitosen.

Vilken struktur?

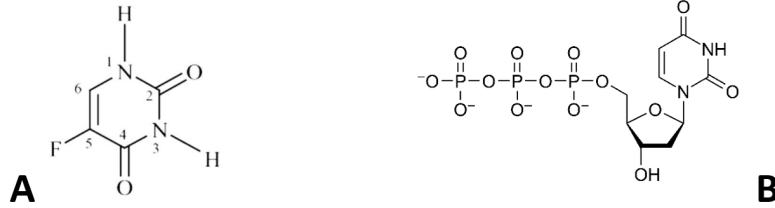
Välj bäst svar:

- centriol
- kinetokor
- kohesin
- kondensin
- lamin



Totalpoäng: 1

- 17 Bilden visar strukturen på ett läkemedel (A), samt strukturen på den molekyl (B) som den efterliknar i cellen.



Baserat på dess kemiska struktur, för vilken sjukdom används detta läkemedel?

Välj bäst svar:

- Alzheimers sjukdom
- amyotrofisk lateralskleros
- cancer
- gikt
- Parkinsons sjukdom



Totalpoäng: 1

- 18 När cytokrom C frigörs från mitokondrierna aktiveras apoptos genom caspaskaskaden. Vilket protein binder cytokrom C för att aktivera caspaser under apoptos?

Välj bäst svar:

- Apaf-1
- Bax
- FasL
- MDM2
- p53



Totalpoäng: 1

19 Du träffar Zenia, 63 år, på Hälsocentralen där du arbetar. Zenia har diabetes mellitus typ 2 och hypertoni. Hon besväras av domningar och stickningar i höger hand.

Zenia vaknar 2-3 ggr/natt och behöver då "skaka" igång handen. De senaste veckorna har domningarna och stickningarna även kommit dagtid. Hon känner sig ibland fumlighet och svag i handen.

Status höger hand: Nedsatt 2-punktsdiskrimination palmart dig 1,2,3 och radiale halvan av dig 4 samt dorsalt fingertopparna dig 1,2,3 och halva dig 4. Volarflexion i höger handled utlöser domning och stickning efter 45 sekunder och perkussion palmart över handleden utlöser stickningarna.

Vilken diagnos är mest sannolik utifrån Zenias anamnes och ditt status?

Välj bäst svar:

- amyotrofisk lateralskleros
- cervical rizopati
- karpaltunnelsyndrom
- polyneuropati
- ulnarisentrappment



Totalpoäng: 1

- 20** Du arbetar på en Hälsocentral och träffar Maja, 23 år, som söker på grund av synnedsättning. Maja upplever att synen sedan 3 dagar successivt har försämrats och att det dessutom gör ont bakom ögat. Smärtan kom innan synen började bli sämre. Maja är frisk sedan tidigare bortsett från influensa för 10 dagar sedan. Hon har inga allergier och äter inga mediciner.

Status:

Visus höger 1,0 och vänster 0,4. Förlångsammat pupillreflex på vänster öga.

Vid test av färgseende upplever Maja att färgerna är matta på vänster öga jämfört med höger öga och skillnaden är tydligast med färgen röd.

Bilateralt ses oretad konjunktiva, ingen ljustväg, inga celler i främre kammaren.

Normala ögonrörelser.

Ögontryck 17 mmHg bilateralt.

Vilket tillstånd har Maja mest sannolikt drabbats av?

Välj bäst svar:

- hypofystumör
- ischemisk optikusneuropati
- näthinneavlossning
- opticusneurit
- retinal artäroklusion



Totalpoäng: 1

- 21** På Hälsocentralen träffar du Jari, 27 år. Han besväras av smärta och svullnad i vänster fotled. Hans besvär började i går morse och nu har han svårt att belasta foten. Han har ingen feber eller allmänpåverkan. Jari förnekar bestämt trauma eller överansträngning. För 2 veckor sedan kom Jari hem från ett yogacentrum på Bali. Han drack inget kaffe eller alkohol under hela resan och nekar droganvändning. Det framkommer att Jari under sina 4 veckor på Bali drabbades av magsjuka som gjorde att han fick uppsöka läkare och erhöll antibiotikabehandling. Han är nu helt återställd efter magsjukan. I status noterar du att fotleden är svullen, värmeökad och rörelseinskränkt. Övriga leder undersöks utan tecken till inflammation. Vilken är den mest sannolika orsaken till Jaris symtom?

Välj bäst svar:

- akut sarkoidos
- gikt
- reaktiv artrit
- reumatoid artrit
- septisk artrit



Totalpoäng: 1

- 22** Hemoglobin är lokaliserat i erythrocyter och transporterar syre från lungorna ut i vävnaden. Hemoglobin består av fyra subenheter och kan binda upp till fyra syremolekyler. Hemoglobin uppvisar klassisk "kooperativitet" i sin syrebindning. Vad menas "kooperativitet" i detta sammanhang?

Välj bäst svar:

- syre tävlar med CO_2 för inbindning
- bindningen till hemoglobin är oberoende av pO_2
- för varje bunden syremolekyl ökar hemoglobins syreaffinitet
- hemoglobin samverkar med myoglobin för att binda syre
- det är ett linjärt förhållande mellan syrekoncentration och proteinkoncentration



Totalpoäng: 1

23 Hexokinas är enzym som fosforylerar glukos.

Leverns hexokinas (som även kallas glukokinas) bidrar till att balansera koncentrationen av glukos i blodet genom att fosforylera glukos när blodglukoskoncentration är hög och lagra överskottet glukos som glykogen.

För att ha denna funktion har leverns hexokinas ett högt K_m jämfört med andra hexokinas.

Vad beskriver K_m ?

Välj bäst svar:

- enzymets substrataffinitet ✔
- maximala mängden substrat ett enzym kan binda
- hur snabbt ett enzym katalyserar sin reaktion
- hur effektivt produkten inhiberar enzymet allosteriskt
- koncentration bildad produkt per enzym-molekyl

Totalpoäng: 1

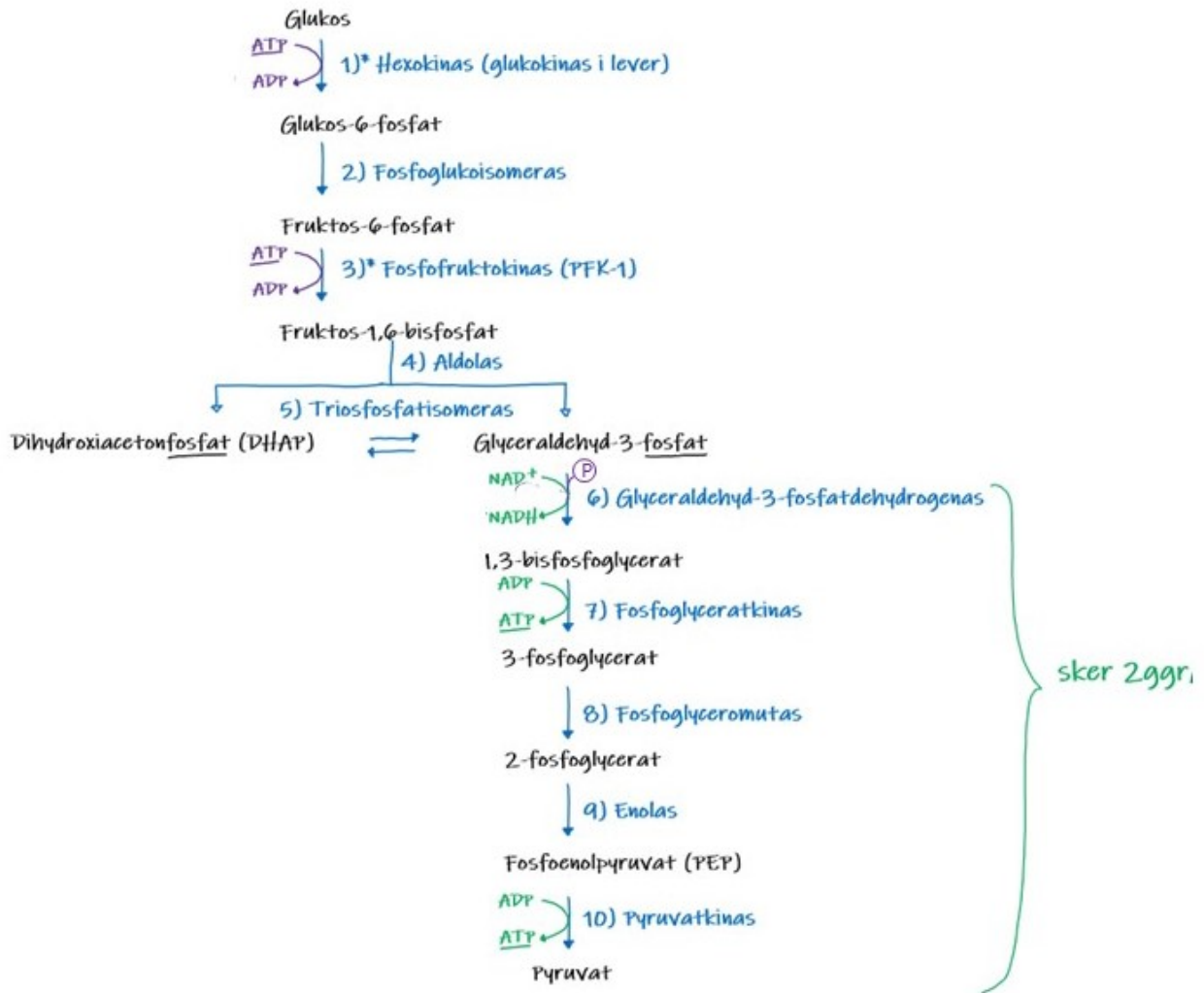
24 I kroppen finns buffertsystem som balanserar pH i kroppens olika vävnader. pH är ett mått på hur sur eller basisk en lösning är och baseras på vätejonskoncentrationen $[H^+]$: $pH = -\log[H^+]$. Om $pH=8$, vilken är H^+ -koncentrationen i lösningen?

Välj bäst svar:

- 10 nM ✔
- 8 μM
- 0,1 mM
- 0,8 M
- 10^8 M

Totalpoäng: 1

25



Glykolys har en central roll för en cells energiförsörjning. Bilden visar glykolysens 10 steg. I steg 6 krävs ett koenzym, NAD^+ , som **reduceras** till NADH samtidigt som Glyceraldehyd-3-fosfat **oxideras** till 1,3-bisfosfoglycerat.

Vilken uppgift har koenzymet NAD^+ i reaktionen?

Välj bäst svar:

- bidra med syre till oxidering
- bidra med fosfat
- alloster reglering av enzymet
- ta upp avgivna elektroner
- katalysera själva reaktionen



Totalpoäng: 1

26 Ankyloserande spondylit ger ofta förbeningar i kotpelaren.
Vilken patologisk process orsakar dessa förbeningar?

Välj bäst svar:

- bursiter
- diskiter
- entesiter ✓
- facettledsartriter
- tenosynoviter

Totalpoäng: 1

27 Du träffar Kerstin, 44 år, på nybesök på Reumatologmottagningen. Hon har inremitterats på grund av myosit.

När du frågar om andfåddhet och kondition, säger hon att hon inte alls orkar som vanligt, utan blir andfådd mycket lättare än tidigare och hon har fått en irriterande hosta.

Du misstänker att hennes besvär beror på hennes systemsjukdom.

Vilken undersökning kan bäst avbilda de misstänkta lungförändringarna?

Välj bäst svar:

- DT thorax med tunna snitt (HRCT) ✓
- DT thorax med kontrast
- röntgen lunga med vridningsbilder
- ultraljud lunga
- ventilation-perfusions-scintigrafi av thorax

Totalpoäng: 1

28 En 35-årig kvinna träffar dig som läkare på en hälsocentral. Hon berättar att hon är mycket trött och har dessutom en subfebrilitet, ledsmärta som flyttar runt, svullna fingrar, skummande urin och nytillkommet utslag i ansiktet. Hon kom hem från en semesterresa till Thailand för en vecka sedan.

Förutom lätt anemi och leukopeni men normala trombocyter visar blodprover tagna inför besöket följande (referensvärden):

B-SR 55 mm (< 20)

P-CRP 15 mg/L (< 3)

P-Kreatinin 120 μ mol/L (< 90)

Hon har dessutom antinukleära antikroppar (ANA) med påvisade antikroppar mot DNA (anti-DNA).

Vilken diagnos bör du i första hand överväga?

Välj bäst svar:


- hepatit B
- reaktiv artrit efter tarminfektion
- reumatoid artrit
- systemisk lupus erythematosus
- tuberkulos



Totalpoäng: 1

- 29** Du vikarierar som underläkare på en Vårdcentral där du träffar Pernilla. Hon kommer på jourbesök på grund av trötthet och sjukdomskänsla sedan några veckor tillbaka. Hon diagnosticerades med systemisk lupus erytematosus (SLE) för 5 år sedan och har sedan dess behandlats med hydroxyklorokin (Plaquenil) 200 mg dagligen. Pernilla har väsentligen inte haft någon sjukdomsaktivitet på flera år. Nu är hon dock tröttare än vanligt och känner sig sjuk. Du misstänker att Pernilla har ett skov i sin SLE. Ett organ som kan drabbas vid SLE är njurarna. Vilket prov är mest lämpligt för att bedöma om Pernilla har glomerulonefrit?


Välj bäst svar:

- P-cystatin C
- P-kreatinin
- P-urea
- U-proteinfraktioner (urinelfores)
- U-urinsticka 

Totalpoäng: 1

- 30** Du vikarierar som underläkare på en Vårdcentral där du träffar Pernilla. Hon kommer på jourbesök på grund av trötthet och sjukdomskänsla sedan några veckor tillbaka. Hon diagnosticerades med systemisk lupus erytematosus (SLE) för 5 år sedan och har sedan dess behandlats med hydroxyklorokin (Plaquenil) 200 mg dagligen. Pernilla har väsentligen inte haft någon sjukdomsaktivitet på flera år. Nu är hon dock tröttare än vanligt och känner sig sjuk. Du misstänker att Pernilla har ett skov i sin SLE och vill ta prover för att bekräfta detta innan du kontaktar reumatologjouren. Vilket prov är lämpligast för att bedöma om det finns systemisk aktivitet i Pernillas SLE-sjukdom?

Välj bäst svar:

- S-antitrypsin
- P-CRP
- S-haptoglobin
- B-SR 
- B-TPK

Totalpoäng: 1

31 Sedan 1971 är smärtlindring under förlossning en lagstadgad rättighet.

En relativt stor andel av förlossningspatienterna erhåller epiduralbedövning (EDA). Med modern dosering av de läkemedel som ingår i EDA finns inte längre risk för avstannat värkarbete, men vissa kvinnor får en temperaturstegring.

Vilken övrig komplikation bör du vara observant på?

Välj bäst svar:

- avvikande bjudning hos fostret
- blodtrycksstegring
- epiduralt hematom ✓
- navelsträngsframfall
- större motorblockad

Totalpoäng: 1

32 Kombinationsterapi är ett medicinskt tillvägagångssätt där flera läkemedel används samtidigt för att behandla en sjukdom. Denna strategi är särskilt välkänd och effektiv för att hantera HIV/AIDS. Vad är det primära målet med kombinationsterapi mot humant immunbristvirus (HIV)?

Välj bäst svar:

- att helt eliminera viruset från kroppen
- att minimera resistensutvecklingen ✓
- att stimulera mutationshastigheten hos viruset
- att öka aktiviteten hos T-cellerna
- att öka produktionen av virusproteiner

Totalpoäng: 1

33 Tilde, 25 år, söker i mitten av maj vård på sin Hälsocentral i Umeå på grund av sämre kondition. Hon har tidigare brukat jogga 2-3 gånger i veckan men blir nu andfådd och får hosta redan efter måttlig ansträngning.

Tilde beskriver att hon hade liknande besvär förra året under perioden maj fram till midsommar. När du frågar om tidigare besvär beskriver hon att hon under tonåren besvärades av kliande ögon, nästäppa och nysningar under samma tid på våren.

Vilken handläggning bör prioriteras?

Välj bäst svar:

- allergitest (pricktest)
- blodprov för analys av specifika antikroppar mot björk
- peroralt antihistamin + nasalsteroid
- remiss för allergenspecifik immunterapi
- spirometri med bronkdilatationstest



Totalpoäng: 1

34 Den extracellulära vätskans volym (ECV) är cirka 15 L och innehåller normalt K^+ i en koncentration på 3,5-4,6 mmol/L . Det betyder att den totala mängden kalium i ECV är cirka 60 mmol/L.

En banan innehåller typiskt 30 mmol K^+ . Det betyder att kort efter att man ätit två bananer så skulle P-Kalium teoretiskt stiga till livsfarliga 8 mmol/L. Detta sker inte hos en frisk person.

Via vilken mekanism motverkas normalt en sådan drastiskt ökad $[K^+]$ i ECV?

Välj bäst svar:

- bindning av K^+ -joner till albumin
- ökad aktivitet i Na^+K^+ -ATPas
- filtration och sekretion via njurarna
- buffring i tarmslemhinnan
- insulininsöndring




Totalpoäng: 1

35 Aktiviteten i munhålets spottkörtlar styrs via sympatiska och parasympatiska nervtrådar. Medan ökad sympatisk aktivitet typiskt minskar sekretionen och gör den mer mukös, leder parasympatisk aktivitet till ökad, främst serös sekretion.

Den sympatiska innervationen av munhålets spottkörtlar har sitt ursprung i *ganglion cervicale superius* och följer artärer (initialt *a. carotis externa*) till de olika spottkörtlarna.

Vilken nerv bär de *parasympatiska* nervtrådarna som innerverar *glandula parotis*?

Välj bäst svar:

- chorda tympani
- n. buccalis
- n. facialis
- n. glossopharyngeus 
- n. vagus

Totalpoäng: 1

36 En patient med primär polydipsi behöver inte koncentrera sin urin och kan så länge tillståndet pågår i princip förlora sin förmåga att göra urinen högosmolär.

Var är skälet till att dessa patienter får påtagligt försämrade förmåga att koncentrera sin urin?

Välj bäst svar:

- glutamatbrist
- minskad ADH-produktion
- minskad RAS-aktivitet
- minskad sympatikusaktivitet
- ureabrist i njurmärgen 

Totalpoäng: 1

- 37 Termoregulerande, ekkrina svettkörtlar aktiveras via sympatiska nervsystemet. Stimulering av vilken typ av receptor är främst ansvarig för att initiera svettning?

Välj bäst svar:

- α_1 -adrenerga
- α_2 -adrenerga
- β_2 -adrenerga
- muskarinerga
- nikotineriga



Totalpoäng: 1

- 38 Vid handläggning av cancerpatienter är det viktigt med ett utförligt anamnestagande. En patient med känd malignitet utvecklar feber. Vilken anamnestisk uppgift talar mest sannolikt för diagnosen *neutropen feber* hos denna patient?

Välj bäst svar:

- vaccination mot influensa senaste månaden
- central infart som avvecklats för 2 dagar sedan
- nylig kontakt med anhörig som senare diagnostiserats med influensa
- miktionsveda sedan 5 dagar
- cytostatikabehandling inom de senaste 7-14 dagarna



Totalpoäng: 1

39 I kroppen finns flera typer av kärl med olika funktioner och uppbyggnad av kärlväggen. En typ av kärl kallas kapacitanskärl och har en relativt tunn kärlvägg med hög eftergivlighet.

Vilken typ av kärl är detta?

Välj bäst svar:

- arterioler
- artärer
- kapillärer
- lymfkärl
- vener



Totalpoäng: 1

40 Kurt, 76 år, söker vård för ångest, oro och sömnsvårigheter. Hans mående har avsevärt försämrats sedan hans fru nyligen diagnostiserades med cancer.

Du ordinerar oxazepam som Kurt kan ta vid behov under några veckor.

Vilken är den viktigaste orsaken till att denna typ av läkemedel ska förskrivas med försiktighet och endast under korta tidsperioder?

Välj bäst svar:

- toleransutveckling
- försämrad uppmärksamhet
- försämrad koordinationsförmåga
- beroendutveckling
- nedsatt prestationsförmåga



Totalpoäng: 1

41 Du är läkare på Neurologmottagningen och träffar Klara, 26 år, som har haft två oprovocerade epileptiska anfall under senaste året. Du ställer diagnosen epilepsi, beställer MR och EEG för vidare utredning och funderar på vilket läkemedel du ska ordinera. Under samtalet framgår det att Klara är gravid.

Vilket läkemedel mot epilepsi är kontraindicerat vid graviditet?

Välj bäst svar:

- diazepam
- karbamazepin
- lamotrigin
- levetiracetam
- valproat



Totalpoäng: 1

42 Autonoma nervsystemet består av det sympatiska och parasympatiska nervsystemet. Vilken neurotransmittor är det som verkar på postganglionära *sympatiska* neuron?

Välj bäst svar:

- acetylkolin
- adrenalin
- dopamin
- noradrenalin
- serotonin



Totalpoäng: 1

43 Kalle, 45 år, söker din hjälp för att han vill sluta dricka alkohol. Han har tidigare provat att minska sitt intag utan framgång.

Du diskuterar olika behandlingsalternativ för att hjälpa honom att hålla sig nykter.

Vilket läkemedel (produktnamn) kan användas för att minska Kalles sug efter alkohol?

Välj bäst svar:

- acamprosat (Campral®) ✓
- citalopram (Citalopram)
- diazepam (Sobril®)
- disulfiram (Antabus)
- naltrexon (Naltrexon)

Totalpoäng: 1

44 Sture, 72 år, behandlas för erektil dysfunktion med sildenafil men han har även börjat använda ett naturläkemedel för att hantera mild depression. Sture upplever att effekten av sildenafilen har minskat.

Vilket naturläkemedel är mest troligt ansvarigt för den minskade effekten av sildenafil?

Välj bäst svar:

- Echinacea
- Ginkgo biloba
- Ginseng
- Johannesört ✓
- Valeriana

Totalpoäng: 1

45 WHO betonar att en stark och effektiv primärvård är avgörande för att uppnå *Universal health coverage* (UHC) som på svenska motsvarar "Allmän hälso- och sjukvård".

Vilket är det primära målet med UHC?

Välj bäst svar:

- att alla får nödvändig vård utan att drabbas av ekonomiska svårigheter ✔
- att säkerställa att sjukvårdssystemet har tillräckligt med resurser
- att öka antalet vårdgivare på landsbygden
- att tillhandahålla högkvalitativ hälso- och sjukvård
- att prioritera hälso- och sjukvårdstjänster för äldre och barn

Totalpoäng: 1

46 Alma är 12 år och går i årskurs 6. Hon kommer nu till Vårdcentralen med sin pappa för en bedömning.

Alma ser relativt välmående ut och har ordnad klädsel. Du lägger märke till att hon sätter sig mycket försiktigt längs ut på kanten av stolen.

Hennes pappa säger att Alma alltmer har fått ångest av olika saker. Hon vill inte gå till skolan, hon vill inte komma ut från toan, och hon kan inte sluta tvätta händerna. Toabesöken är så långa att hon kan sitta någon timme på toan på morgonen, tvätta händerna i ca 20 minuter och sen komma för sent varje morgon till skolan.

Hon har svårt med övergångar säger pappa. När hon ska välja skor och kläder så behöver han guida henne så att hon inte ska fastna. När du frågar om hur hon gör på toan för att torka sig får du en lång utläggning från Alma om hur papperet ska ligga för att hon inte ska få kladd på händerna. Du får en lång beskrivning av henne om bakterier och hur själva tvättningen ska gå till för att hon inte ska få med sig krypen ut. Du ser på hennes händer och ser att de är röda och nariga, men insmorda med salva.

Pappa säger att om han tvingar Alma att komma ut från toan tidigare så får hon ett utbrott och vägrar att gå till skolan. Alma är allt mindre i skolan, och går aldrig på toan i skolan. Hon äter inga mediciner.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- dermatillomani
- dysmorfofobi
- samlarsyndrom
- trichotillomani
- tvångssyndrom



Totalpoäng: 1

47 Siri är 14 år och går i klass 8. Hon kommer till Hälsocentralen tillsammans med sin ensamstående mamma för en bedömning.

Hon har nedsjunkna axlar, en späd kropp och går med hängande huvud. När du hälsar så får du en trött blick bakom den långa luggen. Hon har fina kläder men kläderna verkar lite stora på henne. Mamma berättar oroligt att skolsköterskan ringt upp henne och varit orolig för att Siri inte har gått upp i vikt fastän att hon har vuxit på längden vilket också mamman är orolig för.

Siri berättar att hon är rädd för att gå till skolan och har ångest inför att prestera. Hon är med i en gymnastiktrupp och där tränar hon mycket. Hon blev ledsen för att hon inte blev uttagen till fortsatt tävlingstrupp. Hon har inte tränat på tre veckor. Siri har inte heller gått i skolan under denna tid. Hon känner sig tröttare och tröttare säger hon.

På frågor om mat och sömn så får du veta att hon sover oroligt, och har svårt att somna. Hon äter ingen frukost, dricker bara chokladdrycker, och hoppar ofta över lunchen och äter en liten middag. Middag äter hon ofta själv då mamma ofta arbetar.

Siri uppger att hon inte har fått sin mens ännu. Skolläkaren har skickat med en kopia på skoljournalen och du noterar en avplaning av viktkurvan under det senaste året. Nu ligger Siri på -1,5 SD men att hon ligger kvar i längdtillväxt. Du ser att fingrarna är blåaktiga och de känns kalla.

I somatiskt status noterar du puls 48/min och blodtryck 80/65 mmHg. Siri vägrar först att väga sig. Men efter lång övertalning ställer hon sig på vågen som visar 35 kg, motsvarande BMI 14,6. Hon är tystlåten och inte alls öppen och hjälpsökande. Hon vill bara träna mer för att kunna bli bättre på gymnastik och vill behålla sin låga vikt.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- anorexia nervosa
- bulimi
- hetsättningsstörning
- pica
- undvikande/restriktiv ätstörning



Totalpoäng: 1

- 48 En 8-årig pojke kommer med sin pappa till dig på Vårdcentralen på grund av torr, kliande hud. Besvären är värst i armveckan och knäveckan. Hans pappa berättar att pojken haft återkommande problem med eksem sedan han var liten. Vid undersökning ses rodnade, fjällande utslag med sprickor och krustor. Patienten har även astma och allergisk rinit.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- atopisk dermatit
- ichthyosis vulgaris
- kontakteksem
- psoriasis
- seborroiskt eksem



Totalpoäng: 1

- 49 På "strokalarm" ("Rädda Hjärnan-larm") inkommer till Akutmottagningen en tidigare piggt och vital 70-årig man. Han behandlas sedan tidigare med kandesartan och metformin för hypertoni respektive diabetes.

Han insjuknade för 2 timmar sedan med vänstersidig svaghet, central facialispares och dysartri.

Status: RLS: 1. NIHSS: 6 poäng. Blodtryck 182/98 mmHg.

DT hjärna visar en mindre, välavgränsad blödning i basala ganglierna på höger sida.

DT-angiografi visar öppetstående kärl, inget aneurysm.

Vilken akut behandling om någon är indicerad?

Välj bäst svar:

- ingen
- acetylsalicylsyra (ASA)
- blodtryckssänkning
- protrombinkomplex
- trombolys



Totalpoäng: 1

- 50** Vid ett strokelarm ("Rädda hjärnan"-larm) sker omhändertagandet enligt en särskild vårdkedja. Vårdkedjan syftar till att så snabbt som möjligt avgöra om det är aktuellt med att snarast möjligt initiera reperfusionsterapi i form av trombolys och/eller trombektomi. Röntgenundersökningar utförs för att kunna bedöma indikationer och/eller kontraindikationer för reperfusionsterapi. Olika undersökningar besvarar olika frågor. Vid den akuta handläggningen utförs alltid DT-hjärna och DT-angiografi men i många fall dessutom DT-perfusion. Syftet med DT-angiografi är i första hand att kunna ta ställning till reperfusionsterapi. Vad är det man i första hand vill avslöja med DT-angiografi?

Välj bäst svar:

- blödningar
- infarkt
- karotisstenos
- storkärlsocklusion
- tumör



Totalpoäng: 1

51 Du är läkare på en akutmottagning och ambulansen söker dig. De är på väg in till sjukhuset med Sven, 91 år. Han bor i egen bostad, använder rollator utomhus, men har ingen hemtjänst. För 1,5 år sedan hade han en hjärtinfarkt. Han medicinerar med apixaban, enalapril, bisoprolol och rosuvastatin. Sven har i samband med besök på Hälsocentralen för en månad sedan lämnat blodprover som visar (referensvärden):

B-Hb 125 g/L (134-170)

P-Kreatinin: 149 μ mol/L (< 100).

Under en promenad med hustrun klockan 15.00 blev han hastigt svag i vänster sida. Han kunde ta sig hem med stöd av hustrun men är fortfarande svag i vänster ben och kan inte lyfta vänster arm samt har nedsatt känsel i hela vänster sida. Klockan är nu 18.00 och ambulansen med Sven kommer till sjukhuset inom 10 minuter.

Ambulanspersonalen undrar om Sven kan vara aktuell för trombolysbehandling och om de ska komma in med honom som ett strokelarm. Deras mätningar visar B-glukos 11.0 mmol/L och blodtryck 182/105 mmHg.

Vad utgör i detta fall en kontraindikation för trombolysbehandling?

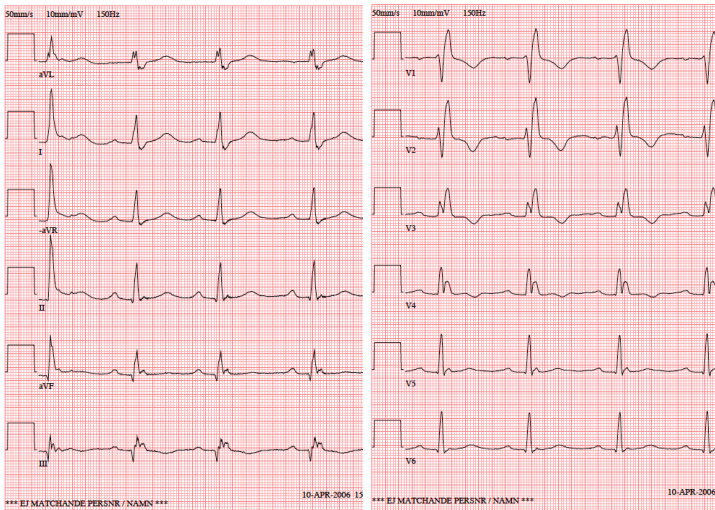
Välj bäst svar:

- Blodtrycket
- Kreatininvärdet
- NOAK-behandlingen
- Tiden för symtomdebut
- Åldern



Totalpoäng: 1

- 52 En 62-årig kvinna har ramlat tidigare idag och ådragit sig en underbensfraktur. Hon ska opereras och ortopedjouren kommer förbi och vill få EKG tolkat eftersom det avviker från det normala. Förutom ont i benet mår hon bra och är frisk.



Vad visar EKG?

Välj bäst svar:

- akut hjärtinfarkt
- akut högerkammerbelastning
- högersidigt skänkelblock
- ventrikulär arytm
- vänstersidigt skänkelblock



Totalpoäng: 1

53 88-åriga Asta har hypertoni, hyperlipidemi, glaukom, diabetes mellitus typ 2 och har haft en liten hjärtinfarkt för fem år sen. Hon är kognitivt intakt och lever ensam med stöd av kommunen. Nu har hon haft magsjuka med svår diarré i flera dagar, blivit allt sämre och haft svårt att dricka. Hon vill absolut inte uppsöka sjukvård, men accepterar att du som distriktsläkare gör ett hembesök.

Hon använder sedan flera år följande läkemedel (indikation):

T. acetylsalicylsyra 75 mg 1×1, tidigare hjärninfarkt utan sequele

T. amlodipin 5 mg 1×1, hypertoni

T. atorvastatin 10 mg 1×1, hyperlipidemi

T. metformin 500 mg 1×2, diabetes

Inj. Insulatard (långverkande insulin) 20 E till natten

Vilket läkemedel bör pausas tills hon blir bättre i sin magsjuka?

Välj bäst svar:

acetylsalicylsyra

amlodipin

atorvastatin

insulatard

metformin



Totalpoäng: 1

- 54** En 79-årig man med apixabanbehandlat förmaksflimmer har åkt skidor på en sjö och fallit baklänges. Han slog i bakhuvudet, axeln och höger höft. Vid besök hos distriktsläkare fick han lugnande besked. Efter tre veckor är smärtan borta men han har fått tilltagande problem med balans och yrsel. Han är nu nedstämd för att han inte kan åka skidor längre och har börjat få svårt att sköta sin hemsituation.

Hur ska patienten handläggas?

Välj bäst svar:

- röntgen höger axel
- röntgen höger höft
- DT hjärna
- ingen ytterligare utredning nödvändig, lugnande besked
- bedömning enligt *Geriatric Depression Scale*



Totalpoäng: 1

- 55** Stamcellstyper definieras på basen av deras förmåga att differentiera till andra celltyper. Vissa stamcellstyper kan enbart ge upphov till en enda typ av differentierade celler.

Vad kallas denna stamcellstyp?

Välj bäst svar:

- multipotent
- omnipotent
- pluripotent
- totipotent
- unipotent



Totalpoäng: 1

56 Yrsel är ett vanligt symtom och det är viktigt att ställa rätt diagnos eftersom behandlingen skiljer sig mellan olika tillstånd.

Elina, 55 år, kommer till Akutmottagningen med attackvis yrsel sedan några dagar. Vid Dix-Hallpikes test med huvudet vridet åt höger uppstår efter en sekunds latens en uppåtslående/rotatorisk nystagmus som klingar av efter 20 sekunder.

Vilken diagnos är mest sannolik?

Välj bäst svar:

- godartad lägesyrsel ✓
- Ménières sjukdom
- stroke
- vestibularisneurit
- vestibularisschwannom

Totalpoäng: 1

57 En 30-årig kvinna söker vård för en mjuk, svagt ömmande utbuktning på dorsalsidan av handleden som hon märkt under de senaste månaderna.

Hon beskriver att den varierar i storlek och att smärtan ökar vid handledsrörelser såsom när hon böjer eller sträcker handleden. Hon har också upplevt stelhet i handleden på morgonen och svårigheter att lyfta tyngre föremål.

Det finns inga sensoriska bortfall eller domningar i handen. Vid palpation känns utbuktningen som en fluktuerande cysta.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- Dupuytren's kontraktur
- ganglion ✓
- jättecellstumör
- karpaltunnelsyndrom
- reumatoid noduli

Totalpoäng: 1

58 En 55-årig kvinna med diabetes mellitus typ 2 söker vård på grund av gradvis ökande smärta och stelhet i höger långfinger.

Hon beskriver att fingret ibland fastnar i böjt läge och att det känns som att det "knäpper" när hon rätar ut det. Vid undersökning noteras ömhet över A1-pulley och en förtjockning över senan. Hon har även upplevt svullnad på tumsidan av handleden och smärtan förvärras vid handgrepp.

Det finns inga domningar eller sensoriska bortfall i handen.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- artros i metakarpofalangealeden (MCP-leden)
- de Quervains tendovaginit
- Dupuytren's kontraktur
- karpaltunnelsyndrom
- triggerfinger



Totalpoäng: 1

59 En B-cellsreceptor (BCR) kan strukturellt delas in i ett antal olika delar.

Vilken del av BCR ansvarar huvudsakligen för att känna igen specifika antigener?

Välj bäst svar:

- CL-regionen
- DH-regionen
- Fab-regionen
- Fc-regionen
- VH-regionen



Totalpoäng: 1

60 T-celler aktiveras vid en adaptiv immunrespons.
Vilken typ av T-cell är mest direkt involverad i att bekämpa intracellulära virusinfektioner?

Välj bäst svar:

T-cytotoxisk cell



T-folikulär hjälparcell

T-hjälparcell

T-minnescell

T-regulatorisk cell

Totalpoäng: 1

61 *Hyperinsulinemisk euglykemisk klamp* används inom diabetesforskning.
Metoden bygger på att ge insulininfusioner för att snabbt höja och upprätthålla en hög insulinnivå.
Samtidigt hålls blodglukosnivån konstant via glukosinfusioner i varierande hastighet tills dess att jämvikt uppnås.

Vad mäts vid en hyperinsulinemisk euglykemisk klamp?

Välj bäst svar:

betacellernas insulinsekretion

endogen glukosproduktion

kontinuerligt blodglukos

kvarvarande insulinproduktion

vävnadernas insulinkänslighet



Totalpoäng: 1

62 En gravid kvinna med ursprung från ett land omkring medelhavet utreds via specialistmödravården. Det visar sig att hon saknar båda generna för alfa0-globin på samma kromosom (heterozygot alfa0-talassemi, α^0/α). Det visar sig att även hennes make har denna genotyp.

Utifrån parets genotyper, vilket är det mest allvarliga tillstånd som parets gemensamma barn kan drabbas av?

Välj bäst svar:

- Persisterande fetalt hemoglobin
- Barts hydrops fetalis ✓
- Sickle cell trait
- Alfa-thalassemia minor
- Hb Constant Spring

Totalpoäng: 1

63 Tio av de tolv kranialnerverna utgår från hjärnstammen. Vilken kranialnerv utgår från ventrala mesencephalon?

Välj bäst svar:

- n. accessorius
- n. facialis
- n. glossopharyngeus
- n. oculomotorius ✓
- n. opticus

Totalpoäng: 1

64 En man, 63 år, har en skelett-, lymfkörtel-, och levermetastaserad prostatacancer där aktiv onkologisk behandling är avslutad.

Han är inskriven i ett specialiserat palliativt hemsjukvårdsteam. Han har en långverkande smärtlindring med T. oxykodon 20 mg morgon och kväll.

Nu söker han akut vård på grund av buksmärta och ihållande kräkningar.

Vad bör du ordinera mot mannens smärtor?

Välj bäst svar:

- Tablett kortverkande oxykodon 5 mg peroralt
- Tablett ibuprofen 400 mg peroralt
- Tablett kortverkande oxykodon 20 mg peroralt
- Inj. 5 mg kortverkande oxykodon subkutant
- Paracetamol 1 g intravenöst



Totalpoäng: 1

65 Kalle, 62 år, har i flera år levt med en metastaserad koloncancer. Sedan en månad tillbaka har han kraftigt försämrats med successivt tilltagande trötthet och aptitlöshet.

Kalle kommer nu in till en onkologisk vårdavdelning för vård i livets slutskede. Han står på smärtlindring med långverkande T. oxikodon 15 mg 1×2 (morgon och kväll) och det har bedömts fungera väl.

Han kan nu inte längre svälja tabletter och måste få sin smärtlindring på annat sätt.

Vilken är den lämpligaste strategin för att smärtlindra patienten det kommande dygnet?

Välj bäst svar:

- byt till paracetamol intravenöst i fulldos
- byt till fentanyl-plåster som motsvarar dygnsdosen oxikodon
- ge en sjättedel av dygnsdosen oxikodon subkutant var fjärde timme
- ge en fjärdedel av dygnsdosen oxikodon subkutant morgon och kväll
- ge halva dygnsdosen oxikodon intravenöst morgon och kväll



Totalpoäng: 1

66 Blodet är sammansatt av olika typer av celler inklusive leukocyter. Vilken typ av leukocyt är normalt den vanligaste typen hos en frisk vuxen individ?

Välj bäst svar:

- basofila granulocyter
- eosinofila granulocyter
- lymfocyter
- monocyter
- neutrofila granulocyter



Totalpoäng: 1

67 I benmärgen pågår hematopoesen där olika cellinjer mognar ut. Aktiviteten i de olika cellinjerna beror på mängden av de utmognade celltyperna i kroppen, deras omsättning och aktuellt behov av respektive celltyp.

Utöver neutrofil granulopoes, vilken poes genererar flest celler hos en vuxen frisk individ?

Välj bäst svar:

- erytropoes
- eosinofil granulopoes
- lymfopoes
- monocyttopoes
- trombopoes



Totalpoäng: 1

68 Ett 2-årigt barn inkommer till Akutmottagningen efter ett snabbt förlopp med huvudvärk, yrsel, dilaterade pupiller, plötslig medvetslöshet och upphörd andning. Luftvägen är säkrad och barnet ventileras med 100 % syrgas och har 100 % saturation men cirkulationen sviktar trots höga doser noradrenalin.

Anamnestiskt har barnet varit friskt, inga kända allergier. Mamman tror att barnet kan ha ätit upp ett antal bittermandlar.

Provsvar (referensvärden):

P-Natrium 145 mmol/L (136-146)

P-Kalium 4,9 mmol/L (3,4-6,0)

P-Laktat 9 mmol/L (0,5-2,2)

Akut blodgas (referensvärden):

pH 7,12 (7,35-7,45)

PO₂ 45,1 kPa (10,0-13,0)

PCO₂ 1,3 kPa (4,6-6,0)

Vilken specifik behandling bör ges omedelbart?

Välj bäst svar:

- aktivt kol per os
- gastroskopi
- infusion hydroxykobalamin
- infusion propofol
- infusion natriumbikarbonat



Totalpoäng: 1

- 69** En 1-årig pojke med pneumoni har ordinerats bencylpenicillin 50 mg/kg × 4. Barnet har inga kända allergier och väger 9,3 kg. Bencylpenicillin bereds till en injektionslösning med 100 mg/mL. Hur många mL ska ges till barnet vid varje tillfälle?

Välj bäst svar:

- 2,0 ml
- 4,6 mL
- 5,4 mL
- 9,3 mL
- 18,6 ml



Totalpoäng: 1

- 70** En 25-årig kvinna läggs in på IVA efter att ha överdoserat morfin intravenöst. Efter tolv timmar har hon piggnat till och begär att få gå hem. En av frågorna att ta ställning till är om morfinet brutits ned i tillräcklig grad. Morfin kan i detta fall antas ha en halveringstid på 3 timmar. Hur stor andel av den ursprungliga mängden morfin kan patienten förväntas ha kvar i blodet efter 12 timmar?

Välj bäst svar:

- 3,1 %
- 6,3 %
- 12 %
- 25 %
- 33 %



Totalpoäng: 1

- 71** En 67-årig man genomgår en kirurgisk operation där han förlorar en betydande mängd blod. På grund av personliga skäl vill han inte ta emot blodtransfusioner. Han väger 70 kg och hade ursprungligen ett hemoglobinvärde på 150 g/L. Under operationen blöder han 2 liter och det ersattes med klara vätskor, såsom Ringer-Acetat. Trots blodförlusten är hans hjärtminutvolym oförändrad. Hur påverkas syrgastransporten i blodet efter blodförlusten?

Välj bäst svar:

- minskar med 20%
- minskar med 40%
- minskar med 80%
- förblir oförändrad
- ökar med 10%



Totalpoäng: 1

- 72** Jennifer är tidigt gravid och nu på sitt första besök på Mödrahälsovården. Hon tränar mycket, tävlar i crossfit och har många frågor om kost och livsstil. Förutom folat (folsyra), vilket kosttillskott är framför allt aktuellt under graviditet?

Välj bäst svar:

- järn
- magnesium
- selen
- vitamin B6
- vitamin D



Totalpoäng: 1

- 73** Lovisa, 27 år, kommer till Förlossningsavdelningen i graviditetsvecka 32+2 på grund av regelbundna sammandragningar.
Hon har tidigare fött ett barn i graviditetsvecka 34+1 efter en spontan vaginal förlossning.
Vid gynekologisk undersökning palperas glatta fosterhinnor, cervix är utplånad och öppen 2 cm.
Inga synliga blödningar.
CTG visar normal hjärtaktivitet hos fostret och 2 sammandragningar /10 minuter.
Vilken behandling bör sättas snarast?

Välj bäst svar:

- kortison
- antibiotika
- magnesiumsulfat
- ryggbedövning
- syntocinon



Totalpoäng: 1

- 74** Lisa, 39 år, väntar sitt andra barn och graviditeten har varit normal. Första barnet förlöstes med elektivt sectio på grund av sätesbjudning. Hon är i vecka 41+4 och kommer för bedömning.
Barnet är i huvudläge, det är normalt med fostervatten och CTG är normalt. Bishop score är 2 (cervix 3 cm lång, öppen för fingret, centralt riktad).
Lisa har inga egna specifika önskemål för vidare handläggning.
Vilken handläggning är mest lämplig i detta fall?

Välj bäst svar:

- elektivt sectio
- induktion med amniotomi
- induktion med ballongkateter
- induktion med oxytocindropp
- ny kontroll om en vecka



Totalpoäng: 1

75 Gunnar, 69 år, har typ 2 diabetes och hjärtsvikt. Hans HbA1c är 64 mmol/L (målvärde < 60). Du vill sätta in en SGLT2-hämmare i tillägg till hans medicinering med metformin. Vilken är den huvudsakliga verkningsmekanismen för SGLT2-hämmare?

Välj bäst svar:

- fördröjer upptaget av glukos i tarmen
- hämmar frisättning av glukagon från levern
- minskar insulinresistensen perifert
- stimulerar insulinfrisättningen från pancreas
- ökar glukosutsöndringen i njurarna ✓

Totalpoäng: 1

76 Pappan ringer Hälsocentralen eftersom hans 4-åriga son har fått ett rött utslag med gula krustor vid mungipan. Pojken mår för övrigt bra och har inte utslag på någon annan del av kroppen. Familjen har läst om svinkoppor (impetigo) på 1177 och följt instruktioner för egenvård i 5 dagar men utslagen finns fortfarande kvar. Vilket är nästa rekommenderade steg i behandlingen?

Välj bäst svar:

- fortsatt noggrann hygien och egenvård
- lokalbehandling med ekonazol
- lokalbehandling med fusidinsyra ✓
- peroral behandling med flukloxacillin
- peroral behandling med penicillin V

Totalpoäng: 1

- 77** En 84-årig kvinna söker vård för obehagskänsla i ryggen sedan två dagar. Hon är sedan tidigare ordinerad T. acetylsalicylsyra 75 mg 1×1, T. kandesartan 16 mg 1×1 förutom att hon för några år sedan fått utskrivet mjukgörande kräm med 5 % karbamid. När du undersöker henne ser du ett avlångt område 10×20 cm med rodnad och röda papler i huden över höger skulderblad. Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- atopiskt dermatit
- follikulit
- herpes zoster
- psoriasis
- tinea corporis



Totalpoäng: 1

- 78** 61-åriga Lilian söker vård på Hälsocentralen då hon under två dagar upplevt en tilltagande svaghet i ansikte och hon är rädd för att hon har stroke. Svagheten sitter i höger ansiktshalva. Mungipan hänger något och hon har svårt att le. Hon kan inte riktigt blunda med höger öga och inte rynka panna och ögonbrynet på höger sida. Du bedömer att Lilian har en akut idiopatisk perifer facialispares, så du lugnar henne med att det inte är en stroke. Inom vilken tidsrymd förväntas Lilian ha förbättrats vid en perifer facialispares (Bell's pares)?

Välj bäst svar:

- 1 månad
- 2 månader
- 3-4 månader
- 6-8 månader
- 8-10 månader



Totalpoäng: 1

- 79** En patient har klivit snett under fotbollsträningen och söker akut vård på Hälsocentralens jourmottagning. Hon har en svullen, smärtande fotled med ett tydligt hematom. Ottawakriterierna kan användas för att bedöma behovet av röntgenundersökning för att utesluta fotledsfraktur, Vilken undersökning enligt Ottawakriterierna är viktigast att göra?

Välj bäst svar:

- främre draglådetest
- oförmåga att belasta foten 2 steg
- palpation av nedre randen av mediala malleolen
- palpation bakom laterala malleolen
- utåttrotationstest



Totalpoäng: 1

- 80** En patient har diabetes mellitus typ 2 och följs med kontroll av B-Glukos och B-HbA1c. Du noterar att din patient har en typisk, men rätt uttalad järnbristanemi, Hb 95 g/L, S-järn 4 µmol/L och transferrinmättnad 0,04. Hur påverkas patientens HbA1c av järnbristanemin?

Välj bäst svar:

- falskt för högt HbA1c oavsett om järnbristen lett till anemi eller ej
- falskt för högt HbA1c om järnbristen lett till anemi
- falskt för lågt HbA1c oavsett om järnbristen lett till anemi eller ej
- falskt för lågt HbA1c om järnbristen lett till anemi
- inte alls



Totalpoäng: 1

81 Leif, 64 år, har fått en akuttid på Hälsocentralen då han de senaste dagarna börjat uppleva att han ser krokigt.

Han beskriver att han plötsligt upptäckte att hans fru såg ut som "något Picasso målat".

Vilken diagnos bör du misstänka utifrån Leifs symtom?

Välj bäst svar:

- glaukom
- katarakt
- retinitis pigmentosa
- torra åldersförändringar i gula fläcken
- våta åldersförändringar i gula fläcken



Totalpoäng: 1

82 Du läser på ditt dagsprogram på Hälsocentralen att din nästa patient har spinal stenos.

Patienter kan uppleva symtomlindring genom eget agerande.

Vad kan lindra symtomen vid spinal stenos?

Välj bäst svar:

- att böja sig bakåt
- att böja sig framåt
- att ligga plant på rygg
- att gå längre promenader
- att växla mellan sittande och stående



Totalpoäng: 1

83 En kvinna med pankreascancer berättar att hon fått ont i vänster skuldra och att värken känns svår att beskriva. Den förvärras inte av rörelse.

Du bedömer att det rör sig om refererad smärta från tumören i pankreas.

Vilken behandling har störst chans att lindra smärtan?

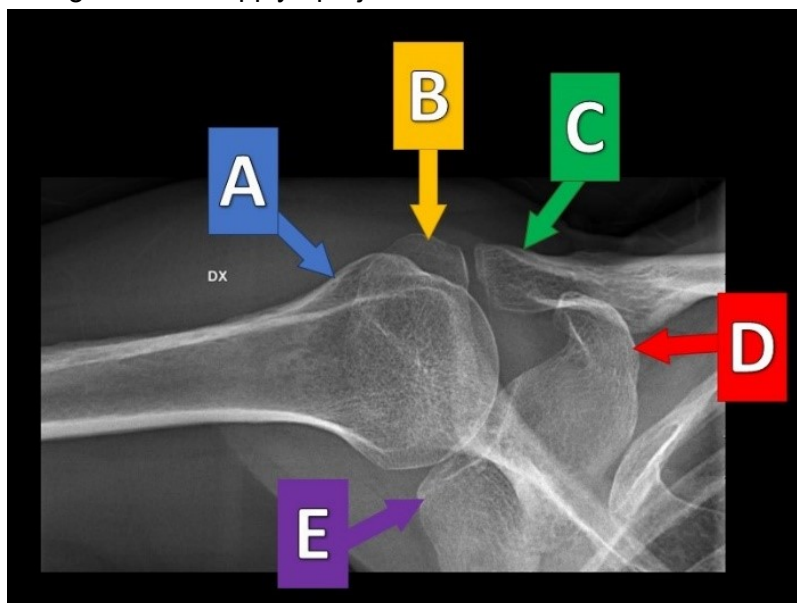
Välj bäst svar:

- gabapentin
- kortison
- NSAID
- opioider
- strålbehandling mot skuldran



Totalpoäng: 1

- 84 Axeln är kroppens mest rörliga led. Denna patient har undersökts med konventionell röntgen av höger axelled. Du ska granska en upplyft projektion av axelleden.



Vilken av pilarna (A-E) pekar på *acromion*?

Välj bäst svar:

- A, blå pil
- B, gul pil
- C, grön pil
- D, röd pil
- E, lila pil



Totalpoäng: 1

85 ~~En 52-årig man kommer för bedömning till dig på en psykiatrisk mottagning. Mannen beskriver att han känner sig "spänd" och "på vakt" och har mardrömmar om upplevelser från kriget i sitt hemland som han flydde ifrån för ett år sedan. Han berättar att han såg flera av sina familjemedlemmar dödas och att han sedan dess upplever vad han beskriver som "filmer om det igen och igen" i vaket tillstånd. Under dessa återupplevelser får han svårigheter med andningen och hjärtklappning. Aktivering av en struktur i hjärnan kan förklara dyspnén. Vilken struktur?~~

Välj bäst svar:

- amygdala
- hippocampus
- hypothalamus
- parabrachiala kärnorna ✓
- substantia nigra

Totalpoäng: 1

86 Bröstmjolk är den bästa kosten för ett spädbarn och de flesta nyblivna mammor ammar sitt barn. Vilket hormon är viktigt för den så kallade utdrivningsreflexen som underlättar att barnet kan suga i sig mjölk när det ammas?

Välj bäst svar:

- oxytocin ✓
- prolaktin
- tyroxin
- vasopressin
- östradiol

Totalpoäng: 1

87 Maternella dödsfall i samband med graviditet och förlossning förekommer i alla världens länder men är ett särskilt stort problem i delar av Afrika och i Afganistan.

Vilken är den vanligaste orsaken globalt till maternell död hos en tidigare frisk kvinna?

Välj bäst svar:

- eklampsi/preeklampsi
- peripartal infektion
- osäker inducerad abort
- tromboembolisk sjukdom
- blödning vid förlossningen



Totalpoäng: 1

88 Vid fosterdiagnostik med kombinerat ultraljud och blodprov (KUB) mäter man med ultraljud fostrets nackspalt.

I analysen tas hänsyn till kvinnans ålder liksom resultatet från ett blodprov.

Vad analyseras i blodprovet vid KUB förutom PAPP-A?

Välj bäst svar:

- beta-hCG
- foster-DNA
- NIPT
- PGT
- sFlt-1



Totalpoäng: 1

- 89** En 30-årig kvinna presenterar sig på Akutmottagningen med en anamnes på flera episoder av blodiga diarréer under de senaste 24 timmarna. Hon rapporterar även krampliknande buksmärtor och en känsla av brådsakande behov att tömma tarmen. Patienten har tidigare varit frisk men nämner att hon nyligen återvänt från en resa utomlands. Vid undersökning har hon temperatur 38,9 °C och buken är öm vid palpation, särskilt i nedre delen. Det finns inga tecken på peritoneal irritation. Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- Crohns sjukdom
- infektiös kolit
- irriterad tarm syndrom (IBS)
- ischemisk kolit
- ulcerös kolit



Totalpoäng: 1

- 90** En 72-årig kvinna inkommer till Akutmottagningen med upprepade episoder av kräkningar, buksmärtor och frånvaro av avföring sedan två dagar tillbaka. Hon genomgick bukkirurgi för 10 år sedan. Vid undersökning observeras en distenderad buk med tympanistiskt ljud vid perkussion. Auskultation avslöjar höga, klingande tarmrörelseljud. Röntgen av buken visar dilaterade tarmslingor med luft-vätskenivåer, men ingen fri luft under diafragman. Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- akut appendicit
- akut pankreatit
- divertikulit
- tarmischemi
- tunntarmsileus



Totalpoäng: 1

- 91** En 45-årig kvinna söker vård för brännande smärta bakom bröstbenet, särskilt efter måltider och när hon ligger ner. Hon rapporterar även episoder av sura uppstötningar och en känsla av mat som "fastnar" i brösthöjden.
- Symtomen har pågått i flera månader och förvärras vid intag av kaffe, fet mat och alkohol. Hon har prövat antacida med viss, men inte fullständig lindring. Vid klinisk undersökning finns inga anmärkningsvärda fynd och patienten är i övrigt frisk.

Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- akalasi
- esofagit
- gastrit
- gastroesofageal refluxsjukdom
- peptiskt ulcus



Totalpoäng: 1

- 92** Du träffar en 55-årig man som sedan 3 år besvärats av Raynauds fenomen (vita fingrar) när det är kallt ute, men inga andra besvär från händerna.
- I anamnesen framkommer bland annat att han har en något hög alkoholkonsumtion, att han snusar, arbetar som snickare sedan unga år och att han har hyperlipidemi och diabetes mellitus typ 2.

Även patientens far hade Raynauds fenomen från ungefär samma ålder som patienten, och patientens mor hade svår artros i händerna.

Vilken är den mest sannolika orsaken till att patientens fingrar blir vita vid kyla?

Välj bäst svar:

- alkoholkonsumtionen
- diabeteskomplikation
- patientens arbete
- patientens snusande
- ärftlighet



Totalpoäng: 1

93 En 35-årig man har tidigare under livet varit deprimerad vid flera tillfällen. Han har nu drabbats av en hypoman episod.

Vilken diagnos bör ställas?

Välj bäst svar:

- Bipolär sjukdom typ 1
- Bipolär sjukdom typ 2
- Bipolär sjukdom UNS
- Cyklotymi
- Recidiverande depression

Totalpoäng: 1

94 En 18-årig tidigare frisk man söker vård efter att i 4 dagar haft halsont och feber. Han har lätt huvudvärk, är trött och har mest legat till sängs med feber 38,5-39 °C.

På grund av sväljningsbesvär har han knappt fått ner någon vätska under senaste dygnet. Han har grötigt tal och illaluktande andedräkt.

Vid undersökning finner du gråvita utflytande beläggningar över tonsillerna och påtagligt förstörade lymfkörtlar på halsen bilateralt. Strep A-test utfaller negativt.

Provsvar (referensvärden):

B-LPK $19 \cdot 10^9/L$ (3,5-8,8)

B-celler visar 50% lymfocyter varav 17% är atypiska.

Vilken viral orsak till patientens symtombild är mest sannolik?

Välj bäst svar:

- Adenovirus
- Cytomegalovirus (CMV)
- Epstein-Barr virus (EBV)
- Herpes simplex virus (HSV)
- Humant immunbristvirus (HIV)

Totalpoäng: 1

- 95** En 69-årig man med godartad prostataförstoring är inlagd på din avdelning med misstänkt urosepsis. Han har fortsatt feber efter 48 timmars behandling med cefotaxim. Läkaren på mikrobiologen ringer och meddelar att det växer grampositiva kocker i korta kedjor i alla blododlingsflaskor. Urinodlingen är inte klar. Vilken typ av bakterie bör du misstänka?

Välj bäst svar:

- alfastreptokocker
- betahemolyserande streptokocker
- enterokocker ✓
- pneumokocker
- stafylokocker

Totalpoäng: 1

- 96** Individer utan mjälte eller avsaknad av mjältfunktion har en ökad risk att drabbas av svåra infektioner, som extremt snabbt kan utvecklas till fulminant sepsis. Dessa patienten uppmanas dessutom att omgående kontakta sjukvården vid feber eller frossa och då påtala att de saknar mjälte. Därutöver rekommenderas dessa patienter särskilda vaccinationer för att minska risken för svår infektion med *Hemofilus influenzae* och meningokocker. Vilken *annan* patogen är en vanlig orsak till allvarlig sepsis hos splenektomerade?

Välj bäst svar:

- Escherichia coli
- Neisseria meningitidis
- Staphylococcus aureus
- Streptococcus pneumoniae ✓
- Streptococcus pyogenes

Totalpoäng: 1

- 97 En 62-årig man med tablettbehandlad hypertoni diagnostiseras på Hälsocentralen med pneumoni.
Han har hög feber och är trött, men klar och redig. Andningsfrekvensen är 27/min, puls 103/min och regelbunden, blodtryck 115/90 mmHg.
Mannen förnekar allergier.
Vilken är den lämpligaste antibiotikabehandlingen för patienten?

Välj bäst svar:

- azitromax
- cefadroxil
- doxycyklin
- fenoximetylpenicillin
- levofloxacin



Totalpoäng: 1

- 98 ~~Risken för att en akut infektion med eller utan akuta symtom övergår i kronisk hepatit varierar mellan hepatit A, hepatit B och hepatit C.
Ungefär hur stor är risken för att en akut hepatit B virusinfektion övergår i kronisk hepatit?~~

~~**Välj bäst svar:**~~

- ~~< 5%~~
- ~~20%~~
- ~~40%~~
- ~~80%~~
- ~~95%~~



Totalpoäng: 1

99 Multisjuka patienter med polyfarmaci för hjärt- och njursvikt kan ha elektrolytrubbningar. Du misstänker en elektrolytrubbning hos en patient med muskelsvaghet och arytmier. Vilken rubbning?

Välj bäst svar:

- hyperkalemi
- hypernatremi
- hypokalcemi
- hypomagnesemi
- hyponatremi



Totalpoäng: 1

100 Hörselnedsättning indelas i två huvudgrupper: ledningshinder och sensorineural hörselnedsättning.

Hur ser en vanlig hörselmätning (tonaudiogram) ut vid ett ledningshinder?

Välj bäst svar:

- benledningen är normal och luftledningen är nedsatt
- luftledningen är normal och benledningen är nedsatt
- både luft och benledningen är nedsatt
- för att kunna diagnostisera ett ledningshinder måste ett tonaudiogram jämföras med otoakustiska emissioner
- vid ett ledningshinder påverkas varken luft eller benledningen



Totalpoäng: 1

101 Anna lider av en autosomalt dominant sjukdom med 80% penetrans. Hennes man är frisk och har ingen sjukdomshistoria i sin släkt.

Vad är sannolikheten att de får ett friskt barn?

Välj bäst svar:

- 10%
- 20%
- 40%
- 50%
- 60%



Totalpoäng: 1

102 Maja och Niklas väntar barn, en son. Maja har en morbror med hemofili, en X-bundet recessiv sjukdom. Majas mor, far och morföräldrar är friska. Niklas är också frisk.

Vad är risken att Maja och Niklas får en son med hemofili?

Välj bäst svar:

- 0
- 1/2
- 1/4
- 1/8
- 1/16



Totalpoäng: 1

103 Enzymer är uppdelade i olika enzymklasser och subklasser.
En enzymklass är ansvarig för att bryta ner kolhydrater i munnen.
Vilken?

Välj bäst svar:

- amylaser
- helikaser
- kinaser
- lipaser
- proteaser



Totalpoäng: 1

104 Glykogen finns i skelettmuskelceller samt i levern.
När kroppen behöver energi kan glykogenet spjälkas till andra sockerarter.
Vilken sockerart är slutprodukten i denna process?

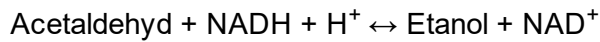
Välj bäst svar:

- fruktos
- galaktos
- glukos
- pentos
- ribos



Totalpoäng: 1

105 I cellen är oxidoreduktasreaktioner väsentliga för metabolismen. Ett exempel på denna typ av reaktion visas nedan:



Vilken eller vilka av följande molekyler reduceras?

Välj bäst svar:

- acetaldehyd och NAD^+
- acetaldehyd och NADH
- etanol och NAD^+
- etanol och NADH
- NADH

Totalpoäng: 1

106 Cellen är en komplex maskin som ständigt omvandlar energi för att utföra sina funktioner. För att studera olika kemiska processer beräknas förändringen i Gibbs fria energi (ΔG^0).

En reaktion uppvisar ΔG^0 -värdet -3.4 kcal/mol.

Givet att koncentrationen av substrat och produkt är lika, vad kan du säkert säga om denna reaktion?

Välj bäst svar:

- ΔG^0 -värdet mol har ingen betydelse för reaktionens spontanitet
- reaktionen sker spontant och är exergon
- reaktionen sker inte spontant och är exergon
- reaktionen sker spontant och är endergon
- utifrån ΔG^0 -värdet kan man inte avgöra om reaktionen är exergon eller endergon

Totalpoäng: 1

107 ~~En 65-årig man kommer till akutmottagningen med andnöd och gul-gröna upphöstningar. Han röker (30 paketår). Han har haft en besvärlig hosta i över 6 månader.~~

~~**Status:** Blodtryck 140/92 mmHg. Puls 88/min. Temp 37,2 °C. Andningsfrekvens 28/min. Bilateralt svaga andningsljud och hypersonor perkussionston.~~

~~Du beställer en blodgasanalys som har följande normalvärden:~~

~~pH: 7,35–7,45~~

~~pO₂: 10–14 kPa~~

~~pCO₂: 4,5–6 kPa~~

~~HCO₃: 22–26 mmol/l~~

~~Vilket blodgassvar är mest sannolikt hos denna patient?~~

~~Välj bäst svar:~~

- ~~pH 7,30; pO₂ 10; pCO₂ 6,5; HCO₃ 24 mmol/L~~
- ~~pH 7,30; pO₂ 11; pCO₂ 7; HCO₃ 30 mmol/L~~ ✓
- ~~pH 7,40; pO₂ 11; pCO₂ 6,5; HCO₃ 22 mmol/L~~
- ~~pH 7,45; pO₂ 10; pCO₂ 7; HCO₃ 23 mmol/L~~
- ~~pH 7,50; pO₂ 11; pCO₂ 7; HCO₃ 26 mmol/L~~

Totalpoäng: 1

- 108** Marius, 57 år, visade sig ha hypertoni (155/90 mmHg). Han provade under en kortare period att reducera mängden salt i kosten men det hade inte någon större effekt på blodtrycket. En markant förbättring blev effekten av medicinering med kandesartan (en angiotensinreceptor-blockerare, ARB). I ett försök att minska blodtrycket ytterligare försöker Marius på nytt att reducera saltintaget och denna gång märker han en ganska tydlig förbättring (140/ 78 mmHg). Varför är det långsiktiga värdet av blodtrycket mer känsligt inför en saltdeprivering efter insättning av angiotensinhämmare?

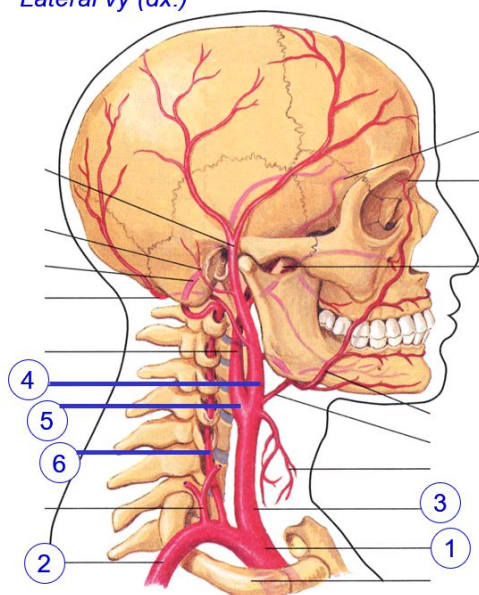
Välj bäst svar:

- minskning av saltintag är effektiv hos alla individer med måttlig hypertoni
- ju lägre blodtrycket är, desto lättare är det att minska det
- tryckdiureskurvan blir känsligare för intag av salt/vatten vid ARB-behandling ✔
- de ökade kaliumnivåerna aktiverar kärlutvidgande parasympatetiska nervceller
- sympatikus påverkar njurarna åtminstone delvis via angiotensin-systemet

Totalpoäng: 1

109 Bilden nedan illustrerar kärl i det arteriella kärlträdet på höger sida, sett från lateralsidan.

Lateral vy (dx.)



Vad kallas kärlet markerat med siffran 5?

Välj bäst svar:

- a. carotis communis dx
- a. carotis externa dx
- a. carotis interna dx
- a. subclavia dx
- a. vertebralis dx

Totalpoäng: 1

- 110** En patient diagnostiseras med en godartad tumör i hypofysen.
Man överväger det kirurgiska tillvägagångssättet inför en tumörresektion.
Vilken paranasal sinus ger tillgång till hypofysen?

Välj bäst svar:

- cellulae ethmoidales
- sinus frontales
- sinus mastoideus
- sinus maxilliaris
- sinus sphenoidalis



Totalpoäng: 1

- 111** Vissa mitokondriella sjukdomar beror på en kraftig minskning av nivåerna av mitokondriellt DNA.
Vilken metabolisk process bör främst vara påverkad av låga nivåer av mitokondriellt DNA?

Välj bäst svar:

- aminosyrasyntes
- citronsyracykeln
- fettsyrasyntes
- glykogensyntes
- oxidativ fosforylering



Totalpoäng: 1

- 112** Du får slutsvar på en DT buk på en 55-årig man som sökte för buksmärtor för 2 veckor sedan. Buksmärtorna visade sig bero på dyspepsi och behandling med omeprazol fungerar bra. Han är icke-rökare, normalviktig och tidigare frisk förutom hypertoni, som behandlas med kandesartan, lerkandipin, hydrochlortiazid och metoprolol. DT visar inga avvikelser förutom en 2×2 cm stor tumör i vänster binjure med låg attenuering utan kontrast (5 Hounsfield units). Du vet att dessa s.k. "binjureincidentalom" oftast utgörs av icke-hormonproducerande benigna binjurebarkadenom, men att det också finns andra differentialdiagnoser som kräver korrekt diagnos och behandling. Vilken differentialdiagnos är mest sannolik förutom icke-hormonproducerande binjurebarkadenom?

Välj bäst svar:

- aldosteronproducerande adenom
- binjurebarkscancer
- feokromocytom
- metastas
- tuberkulos

Totalpoäng: 1

- 113** Hyponatremi är vanligt och kan ha många orsaker, exempelvis läkemedel. Vilken läkemedelsgrupp är särskilt känd för att orsaka hyponatremi?

Välj bäst svar:

- ACE-hämmare
- betablockerare
- metformin
- SGLT-2 hämmare
- tiaziddiuretika

Totalpoäng: 1

114 En 47-årig man söker vård för erektionsstörningar och trötthet. Han är tidigare frisk och tar inga läkemedel.

Status:

Allmäntillstånd: lite blek och mager, längd 186 cm, vikt 72 kg.

Tyreoida: palperas normalstor och oöm

Hjärta: regelbunden rytm 70/min utan biljud; blodtryck 115/70 mmHg

Lungor: normala andningsljud

Buk: mjuk och oöm

Testiklar: något små (ca 10-15 ml) och mjuka utan resistenser

Provsvär (referensvärden):

Hb 115 g/L (134-170)

LPK $7,7 \times 10^9$ (3,5-8,8)

CRP 3 mg/L (<3)

TSH 0,53 mIU/L (0,27-4,2)

fritt T4 6,5 pmol/L (12-22)

P-testosteron 3,7 nmol/L (7,6-31)

LH 2,3 mIU/L (1,7-8,6).

Vilken typ av undersökning bör i första hand genomföras?

Välj bäst svar:

- benmärgspunktion
- MR hypofys ✓
- P-SHBG (könshormonbindande globulin)
- S-anti-tyreoperoxidas (TPO) antikroppar
- ultraljud av testiklarna

Totalpoäng: 1

115 Du träffar en 49-årig kvinna som sökt vård för tilltagande hjärtklappning, viktnedgång och svettningar sedan tre månader.

Provsvar (referensvärden):

P-TSH <0,11 mIU/L (0,27–4,2)

P-fritt T4 34 pmol/L (12–22)

P-anti-TSH-receptor antikroppar (TRAK) 0,7 IE/L (<1,2)

Vilken ytterligare undersökning har störst värde för att komma vidare i utredningen?

Välj bäst svar:

- datortomografi av tyreoida
- tyreoidescintigrafi med ^{99m}Tc ✓
- prov för anti-tyreoperoxidas antikroppar (TPO)
- prov för S-Follikelstimulerande hormon (FSH)
- ultraljud av tyreoida med fin nålspunktion

Totalpoäng: 1

116 Vid hypofystumörer är det inte ovanligt att synen påverkas på grund av närhet till synnervskorsningen (*chiasma opticum*).

Hur ligger synnervskorsningen i relation till hypofysen?

Välj bäst svar:

- ovanför och framför
- rakt framför
- rakt ovanför ✓
- rakt under
- under och framför

Totalpoäng: 1

- 117** Essentiell tremor är en relativt vanligt förekommande neurologisk sjukdom som kan leda till betydande problem med vardagliga sysslor. En ny behandling mot denna typ av tremor som är på väg att introduceras även i Sverige bygger på att man med riktat ultraljud skadar nervceller i en viss del av thalamus (ventrala intermediära kärnan) för att lindra skakningarna. Varifrån bör inflödet till denna del av thalamus komma?

Välj bäst svar:

- cerebellums djupa kärnor
- nucleus caudatus
- nucleus cuneatus
- putamen
- substantia nigra

Totalpoäng: 1

- 118** Henrik, 19 år, berättar för dig att han fått den hemska diagnosen "agorafobi". Det hämmar honom allt mer i vardagen och nu under sommaren har han inte vågat åka på ett inplanerat fotbollsläger. Henrik tycker att namnet låter läskigt och undrar om det finns något annat namn på sjukdomen som han skulle kunna använda när han förklarar sina besvär för sina kamrater. Du förklarar för honom att tillståndet även är känt under ett annat vanligt namn. Vilket namn?

Välj bäst svar:

- paniksyndrom
- rädsla för pälsdjur
- social fobi
- spindelfobi
- torgskräck

Totalpoäng: 1

119 En 85-årig man inkommer till Akutmottagningen eftersom han inte klarar sig hemma. Han haft tilltagande gångsvårigheter sedan ett par månader.

Du noterar vid din undersökning att han är så gott som totalt förlamad i vänster ben inklusive droppfot, medan motoriken i höger ben inte ter sig påverkad. Reflexer i vänster ben (patella, achilles) saknas men är normalutlösta i höger ben. Han uppvisar muskelatrofi i vänster underben.

Känselundersökningen är svårtolkad.

Var sitter troligen skadan?

Välj bäst svar:

- i n. peroneus (fibularis) sin
- frontalt i höger hjärnhalva nära falx
- rot- eller plexusnivå lumbalt vänster
- i cervikala medulla spinalis
- till höger i pons



Totalpoäng: 1

120 Inhalationsläkemedel används tidigt i behandling av kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL) och val av behandling styrs av svårighetsgraden i sjukdomen.

Förutom utfall av lungfunktionen (spirometri) vilken faktor är viktigast för vilken inhalationsbehandling du börja välja vid KOL?

Välj bäst svar:

- genomförda vaccinationer
- antal exacerbationer
- förekomst av α_1 -antitrypsinbrist
- grad av fysisk aktivitet
- ålder



Totalpoäng: 1

- 121** En 28-årig kvinna söker vård på grund av irritation och klåda i underlivet. Patienten har inga barn och har bott med samma man i tre år. Spekulumundersökning visar att vaginalslemhinnan är hyperemisk och ödematös med luktfri vit flytning med pH 4,0. Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

- bakteriell vaginos
- candidavaginit
- gonokockvaginit
- hidradenit
- trichomoniasis



Totalpoäng: 1

- 122** Njuren är viktig för reglering av vätske- och elektrolytbalans. Vilken del i njurens tubulisystem är huvudansvarig för vattenresorption?

Välj bäst svar:

- glomerulus
- proximala tubuli
- Henles slynga
- distala tubuli
- samlingsrör



Totalpoäng: 1

123 Du har en 75-årig patient med misstänkt sjukdom i pankreas.
Vilken bildiagnostisk undersökning är att primärt föredra vid en pankreasutredning?

Välj bäst svar:

- DT med intravenös kontrast
- ERCP (ER-cholangio-pankreatografi)
- MR med intravenös kontrast
- MRCP (MR-cholangio-pankreatografi)
- Ultraljud med intravenös kontrast



Totalpoäng: 1

124 En forskare upptäcker att under DNA-replikation i en eukaryot cell, så bildar ett specifikt enzym korta DNA-sekvenser vilka senare sammanfogas.
Vilket enzym är ansvarigt för att syntetisera dessa korta DNA-sekvenser?

Välj bäst svar:

- DNA-polymeras
- Helikas
- Ligas
- Primas
- Topoisomeras



Totalpoäng: 1

- 125** Insulin har både akuta och långsiktiga effekter på olika vävnader i kroppen, inklusive levern, fettvävnaden och skelettmuskulaturen.
Vid insulinresistens blir dessa vävnader mindre känsliga för insulinets verkan, vilket påverkar metabolismen av glukos och lipider.
Vilket enzym aktiveras av insulin i levern och är centralt för glykogensyntesen?

Välj bäst svar:

- fosfofruktokinas
- glukos-6-fosfatas
- glykogensyntas
- hexokinas
- laktatdehydrogenas



Totalpoäng: 1

- 126** Ketonkroppar bildas vid metaboliska tillstånd där det finns ett överskott av acetyl-CoA. När det är brist på glukos kan dessa ketonkroppar användas som energikälla av olika vävnader, inklusive hjärnan.
Vilket organ är huvudsakligen ansvarigt för bildningen av ketonkroppar?

Välj bäst svar:

- hjärnan
- levern
- skelettmuskulerna
- njurarna
- pankreas



Totalpoäng: 1

- 127** När blodglukosnivåerna stiger efter en måltid, stimulerar det frisättningen av insulin från betacellerna i bukspottkörteln. Detta sker genom en serie molekylära och cellulära mekanismer som involverar upptaget av glukos och efterföljande händelser i betacellerna. En följd av glukosmetabolismen i betacellen är att det bildas en specifik molekyl som leder till depolarisering av betacellens cellmembran och därmed frisättning av insulin. Vilken molekyl rör det sig om?

Välj bäst svar:

- ADP
- AMP
- ATP
- GTP
- NADH



Totalpoäng: 1

- 128** När proteiner bryts ner i kroppen, resulterar detta i frisättning av kvävehaltiga föreningar. En av de huvudsakliga restprodukterna som bildas vid nedbrytning av aminosyror omvandlas i levern till en substans som kan utsöndras via njurarna. Vilken restprodukt rör det sig om?

Välj bäst svar:

- ammoniak
- bilirubin
- kreatinin
- nukleotid
- urea



Totalpoäng: 1

129 Transkriptionsprocessen är enzymberoende.
Vilket enzym katalyserar separation av strängarna i DNA-templatet vid transkriptionsstart?

Välj bäst svar:

- DNA-ligas
- DNA-polymeras
- helikas
- RNA-polymeras
- topoisomeras



Totalpoäng: 1

130 Proteinsyntes är beroende av ett stort antal faktorer.
Vilken funktion har tRNA vid proteinsyntes?

Välj bäst svar:

- binder till promotorregionen i DNA
- katalyserar bildande av peptidbindningar
- modifierar histonsvansar
- syntetiserar ribosomala proteiner
- transporterar aminosyror till ribosomen



Totalpoäng: 1

131 Modifieringar av mRNA är viktiga för korrekt genuttryck.
Vilken funktion har 5'-capping av mRNA?

Välj bäst svar:

- fungerar som termineringssignal
- viktig för nedbrytning av mRNA
- viktig för splicing
- viktig för transkriptionsstart
- underlättar bindningen av ribosomen



Totalpoäng: 1

132 Alice, 34 år, söker vård på Hälsocentralen på grund av nästan daglig huvudvärk sedan 5 månader.

Hon anger besvär i form av parietal och bilateral värk, som lindras något av paracetamol och förvärras av hosta. Hon kan känna ett lätt illamående i samband med värken och berättar om en generell trötthet.

Alice är orolig för att det kan vara en tumör i hjärnan som orsakar hennes besvär och vill göra en skiktröntgen (datortomografi) av hjärnan.

Vilket symptom är viktigaste indikationen för att planera en datortomografi av hjärnan och utesluta tumör?

Välj bäst svar:

- huvudvärken förvärras vid hosta
- huvudvärken lindras dåligt av paracetamol
- huvudvärken är associerad med illamående
- parietal huvudvärk
- trötthet



Totalpoäng: 1

- 133** En 55-årig kvinna söker vård på grund av höftsmärta som har pågått i sex månader. Smärtan är lokaliserad till ljumsken och förvärras vid gång och sittande. Hon har också noterat stelhet på morgonen som varar i cirka 30 minuter. Vilken är den mest sannolika diagnosen?

Välj bäst svar:

höftledsartros ✓

iliopsoastendinit

lumbalt diskbråck

piriformissyndrom

trokanterit

Totalpoäng: 1

- 134** Vid konstaterande av ett dödsfall i hemmiljö utgår man ofta från så kallade "säkra dödstecken" för att fastställa dödsfallet.

Ett sådan tecken är missfärgningar som till synes följer ytliga vener i huden, så kallad vennätsteckning (*marbling*).

Vilken är mekanismen bakom dessa missfärgningar?

Välj bäst svar:

ansamling av vätska i ytliga kärl på grund av gravitationen

bakteriell proliferation i ytliga kärl ✓

enzymatiskt betingad autolys av ytliga kärnväggar efter läckage från pankreas

koagulation i ytliga kärl

läckage av nedbrutet myoglobin in i ytliga kärl

Totalpoäng: 1

- 135** Du träffar Olof, 63 år, med ett mångårigt alkoholmissbruk som har orsakat en leverskada. Han håller sig numera nykter men har diagnostiserats med ADHD och önskar läkemedelsbehandling. Det finns ett läkemedel för ADHD som inte bör användas vid leverskada. Vilket läkemedel?

Välj bäst svar:

- atomoxetin ✓
- dexamfetamin
- guanfacin
- lisdexamfetamin
- metylfenidat

Totalpoäng: 1

- 136** Agneta, 32 år, har diagnosen generaliserat ångestsyndrom (GAD) och har behandlats med fluoxetin under fem år med god effekt på ångestsymtom. Hon har nyligen utretts och fått diagnos ADHD och du överväger behandling med atomoxetin. Fluoxetin och atomoxetin uppvisar farmakokinetiska interaktioner via CYP450-systemet. Vilken konsekvens har detta för behandlingen?

Välj bäst svar:

- dosen atomoxetin bör vara förhöjd
- dosen atomoxetin bör vara låg ✓
- dosen fluoxetin bör vara förhöjd
- dosen fluoxetin bör vara låg
- läkemedelskombinationen bör undvikas

Totalpoäng: 1

- 137** Gunnar söker vård på Hälsocentralen. Han beskriver stark ångest och sömnstörningar med mardrömmar sedan en tid.
Efter en stund berättar han att det började när han för två veckor sedan blev knivhotad och rånad när han var på väg hem sent en kväll.
Hur bör du bedöma hans tillstånd?

Välj bäst svar:

- utmattningssyndrom
- akut stressyndrom ✓
- posttraumatiskt stressyndrom (PTSD)
- bristande *coping*
- generaliserat ångestsyndrom (GAD)

Totalpoäng: 1

- 138** Att många patogena bakterier utvecklar antibiotikaresistens har blivit ett allt större problem under senare år. En vanlig orsak till tonsillit är infektion med betahemolytiska grupp A-streptokocker (*Streptococcus pyogenes*, GAS).
Ungefär hur stor andel av bakterier är resistenta mot fenoximetylpenicillin?

Välj bäst svar:

- 0% ✓
- 10%
- 20%
- 30%
- 40%

Totalpoäng: 1

- 139** En 5-årig pojke inkommer till Vårdcentralen på grund av plötsligt insättande hälta igår eftermiddag. Han är frisk sedan tidigare, men hade en övre luftvägsinfektion för en vecka sedan. Idag är han feberfri.
Din undersökning visar begränsad rörlighet i höger höft, han gråter och protesterar när du försöker testa rörligheten. Han vill inte stödja på höger ben. I vila är han opåverkad.
Vilken diagnos är mest sannolik?

Välj bäst svar:

- coxitis simplex ✓
- fysiologisk i caput femoris
- osteomyelit
- Perthes sjukdom
- septisk artrit

Totalpoäng: 1

- 140** En 4-årig flicka inkommer till mottagningen med typiska lesioner av impetigo, med honungsfärgade krustor, särskilt runt munnen.
Flickan mår bra i övrigt och har ingen feber eller trötthet.
Vilken om någon är den mest lämpliga initiala behandlingen?

Välj bäst svar:

- ingen behandling är motiverad
- daglig noggrann rengöring av lesionerna ✓
- systemiska antibiotika
- kombination av topikal och systemiska antibiotika
- topikal antibiotika i 10-14 dagar

Totalpoäng: 1