

8LAG31- SKR3

Aid nr:.....

Skriftlig tentamen för kurs 3 HT17**Läkarprogrammet****4 januari 2018 kl. 08.00-(12.00)14.00***Examinator: Jörg Cammenga, 013 28 22 47**Utbildningsadministratör: Sonia Lander, 013 28 11 95*

Tentamen består av två delar. Den första delen är en MEQ-tentamen som du skall ha avslutat innan du påbörjat denna del som är en bläddertentamen.

Skriv din kod högst upp till höger på samtliga provsidor. Besvara frågorna på bladet. Behöver du mer plats, skriv på baksidan av bladet (OBS! Notera då tydligt på första sidan att fortsättning följer på baksidan). Tänk på att frågorna rättas av olika rättare; det går inte att hänvisa till tidigare fråga. Behöver du extra papper att skriva på, säg då till tentamensvakten. Du får inte lämna in svar på kladdpapperna. **Lärarna tackar på förhand för att du skriver tydligt och läsvänligt.** Skriv tentan på svenska. Undantag är vissa namn som skall skrivas på medicinskt latin och ter mer/etablerade förkortningar på engelska där man normalt inte använder svenska.

Ofullständiga uppgifter i ett svar medför att maximal poäng inte ges. Motstridiga uppgifter i ett svar kan medföra att noll poäng ges.

Blädderdelen är tryckt på vita papper för att särskilja den från MEQ delens färgade papper.

Tentamen består av **totalt 100 poäng, 50 poäng MEQ och 50 poäng traditionell bläddertentamen.**

Lycka till!

Fråga 1: Ange tre viktiga luftföroreningar i städernas utomhusmiljö och ange vad som avgör var i luftvägarna de deponeras. **(3p)**

Mål 6 Miljöföroreningar i Sverige och globalt och exponeringsvägar och hälsorisker kopplade till dessa, & 21 Fysiologiska mekanismer som kan förklara samband mellan bestämningsfaktorer/riskfaktorer och sjukdom
Svarsexempel: partiklar/storlek, kväveoxider /vattenlöslighet, ozon / vattenlöslighet

Fråga 2: PCB (polyklorerade bifenyler), dioxiner och bromerade flamskyddsmedel är tre grupper av miljögifter. Ange två egenskaper som dessa kemikalier har gemensamt och som påverkar deras toxicitet. **(2p)**

Mål 6 Miljöföroreningar i Sverige och globalt och exponeringsvägar och hälsorisker kopplade till dessa, & 21 Fysiologiska mekanismer som kan förklara samband mellan bestämningsfaktorer/riskfaktorer och sjukdom
Svarsexempel: fettlösliga och svårnedbrytbara

Fråga 3: Redogör för de båda begreppen primär prevention och sekundär prevention. (3p)

Mål 54. Primär/sekundär prevention och hälsofrämjande insatser, principer för och exempel på åtgärder på befolkningsnivå
Svarexempel: Primär prevention innebär att genom olika insatser på individ- eller befolkningsnivå förhindra uppkomst av sjukdomar och skador samt fysiska, psykiska och sociala problem. Sekundär prevention innebär att genom tidig upptäckt, i ett tidigt skede påverka förlopp av sjukdomar och skador, att förhindra utveckling, och även att förhindra återinsjuknande.

Fråga 4: Ge exempel på en realistisk primärpreventiv åtgärd på befolkningsnivå, som har koppling till sjukdomen lungcancer. (2p)

Mål 54. Primär/sekundär prevention och hälsofrämjande insatser, principer för och exempel på åtgärder på befolkningsnivå
Svarexempel: Ett exempel kan vara att införa rökförbud på offentliga platser såsom busshållplatser, tågplattformar etc.

Fråga 5: Betydelsen av levnadsvanor för risken att insjukna i tex hjärtinfarkt är välkänd, men även en rad psykosociala faktorer har denna effekt. Beskriv olika former av psykologiska resurser och riskfaktorer (minst två av varje) som har visats påverka (skydda mot eller öka) risken att insjukna i hjärtinfarkt. **(3p)**

Mål 8. Psykosociala faktorer som är relaterade till sjukdom och ohälsa; 20. Betydelsen av kemiska och fysikaliska faktorer i omgivningen, arbetsmiljö, social omgivning, levnadsvanor och psykologiska faktorer för utveckling av specifik sjukdom; 21. Fysiologiska mekanismer som kan förklara samband mellan bestämningsfaktorer/riskfaktorer och sjukdom

Svarsexempel: Psykologiska resurser: Coping (Mastery), self-esteem, Sense of coherence
Riskfaktorer: Hopplöshet, vital exhaustion, depressivitet/depression

Fråga 6: Ge exempel på fysiologiska mekanismer som kan förklara dessa samband mellan psykologiska faktorer och risken att insjukna i hjärtinfarkt. **(2 p)**

Svarsexempel: Kortisoldynamik såsom reaktivitet vid stresstest eller ändrad dygnsrytm (diurnal deviation); Mått på låggradig inflammation, tex nivåer av Interleukin-6; Markörer för Plaque vulnerabilitet, tex MMP-9

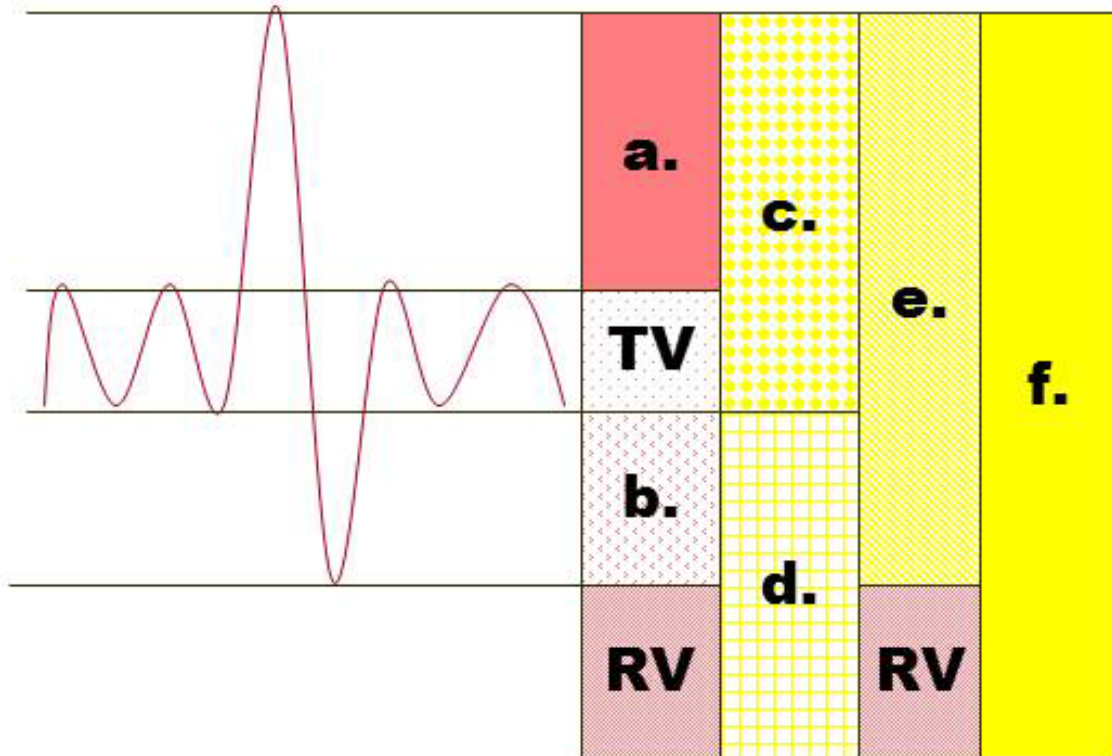
Fråga 7: Ge exempel på glukokortikoiders immunomodulerande effekter. **(2 p)**

Mål 58. Mekanismer vid aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom

Svarsexempel: Hämmar proinflammatoriska cytokiner; Inducerar antiinflammatoriska cytokiner; Stimulerar produktion av akuta fasreaktanter.

Fråga 8:

I figuren nedan finns två lungvariabler angivna, tidalvolym (TV) och residualvolym (RV). Skriv in förkortningarna på de sex lungvariabler, a-f, som saknas. För full poäng krävs att varje förkortning förklaras/skrivs ut. (3 p)



Fråga 9

Hur är, i typiska fall, den funktionella residualkapaciteten förändrad vid en restriktiv respektive en obstruktiv lungfunktionsnedsättning? Förklara också varför. **(3p)**

- c) Metoprolol metaboliseras till största del av enzymet CYP2D6. Metaboliterna är inaktiva och utsöndras i huvudsak renalt. Genen som kodar för CYP2D6 har en polymorf fördelning i populationen. Vad menas med detta och vad kan det ha för konsekvenser för läkemedelsbehandlingen? **(3 p)**
- d) Kodein metaboliseras av samma enzym, CYP2D6. Kodein brukar betecknas som en prodrug – vad menas med det begreppet? **(1 p)**
- e) Elisabeth utvecklar en depression och ordinerar behandling med tabletter paroxetin 20 mg dagligen. Paroxetin är en kraftig hämmare av enzymet CYP2D6. Vad förväntas detta få för konsekvenser för Elisabets behandling med metoprolol och kodein? **(2 p)**

- f) Elisabeths läkemedel har en rad olika målstrukturer för sin verkningsmekanism, som t.ex. g-proteinkopplade receptorer, enzymer och cytokiner. Spännings-styrda jonkanaler är målmolekyler för flera andra viktiga typer av läkemedel. Nämn två sådana typer. **(2 p)**
- g) Metotrexat är vad man i läkemedelssammanhang brukar kalla en liten molekyl, medan infliximab är en antikropp. Diskutera för- och nackdelar med små molekyler respektive antikroppar som läkemedel avseende:
- (i) selektivitet (erhålls bäst selektivitet med små molekyler eller antikroppar? Motivera!) **(4 p)**
 - (ii) biotillgänglighet
 - (iii) farmakokinetik

Fråga 11:

Beskriv **liquefaktionsnekros** (=förvätskningsnekros) (mekanismen för tillståndet, i vilka organ förekommer det, samt det makro- och mikroskopiska utseende i olika stadier) (2 p)

Svarsförslag: Vissa vävnader genomgår en snabb enzymatisk nedbrytning av nekrotiska vävnaden, särskilt hjärnvävnad, vilket beror av ett annat innehåll av proteolytiska enzymer. Detta är typiskt för ischemisk hjärnskada. Nekrosområdet som blir snabbt fragmenterat, oordnad hjärnvävnad med sprickor mikro- och makroskopiskt. Efterhand kommer cystbildning, som vid större skada kan utvecklas till makroskopiska cystor med serös vätska, som kan bli flera cm stora (månader).

Fråga 12:

Beskriv begreppet **atrofi** (definition, de två huvudgrupperna, ge fyra exempel på kliniska tillstånd som karakteriseras av atrofi och de underliggande mekanismerna). (2 p)

Svar: a/definition: reduktion ett organs storlek genom reduktion av cell antal och/eller cellstorlek, b/fysiologisk atrofi respektive patologisk atrofi, c/tex funktionsnedsättning, nervskada, ischemi, tryckatrofi, nutritionsbrist, förlust av hormonstimulus)

Fråga 13:

Ge en kort beskrivning av följande begrepp inom den allmänna patologin! (3 p)

Atresi:**Degeneration:****Gangrän:****Hyalin vävnad:****Hypoplasi:****Metaplasi:**

Atresi: Medfödd eller förvärvad slutning av en kanal eller mynning

Degeneration: omvandling av celler, vävnader eller organ så att strukturen och/eller funktionen försämras; en reversibel vävnadsskada.

Gangrän: Koagulationsnekros som omfattar en flera vävnadslager, tex i fot, tarm.

Hyalin förändring: är en term för en glasartad, homogen, eosinofil struktur som färgas med hematoxylin – eosin. Det är en heterogen substans som uppträder intracellulärt (vanligen i epitelceller), eller extracellulärt (bindväv).

Hypoplasi: Defekt utveckling av ett organs utveckling, mot mindre storlek och/eller form.

Metaplasi: Transformation av differentierad celltyp till en annan typ av celler. Epitel- eller mesekym. Anpassning till cellens miljö.

Fråga 14:

Vissa begrepp inom allmän patologi har en tendens att bli förväxlade. Visa att Du behärskar skillnaderna mellan begreppen, genom att kortfattat beskriva vad begreppen står för! (4 p)

Begrepp 1

Begrepp 2

Dysplasi - Dystrofi		
Fibros - Fibrin		
Granulom - Granulationsvävnad		
Stenos - Striktur		

Dysplasi - Dystrofi	Olika grader av cellförändringar i epitelceller med proliferation. Reversibel, men kan progrediera mot ca <i>in situ</i> .	Degeneration av vävnad, särskilt skelettmuskel, cornea mfl. Många av tillstånden är genetiskt bundna.
Fibros - Fibrin	Skleroproteinet prokollagen bildas av fibroblaster, som i flera steg ändras kemiskt och sedan utsöndras till extracellulär rummet. Sedan bildar propokollagen komplexa nätverksfibriller - fibros. Normalt med ärrbildning, men även som sjukdomstillstånd.	Löslig fibrinogen omvandlas till fibrinpeptider genom trombin, och bygger fibriller till ett nätverk – fibrin.
Granulom - Granulationsvävnad	En mindre, nodulär inflammationshärd som är uppbyggd av mononuleära celler, som även kan innehålla jätteceller. Kan vara av infektiöst innehåll.	Nybildade vävnad, uppbyggd av fibroblaster och kärl, efter en skada, inflammation eller infarkt.
Stenos - Striktur	Sjukdomstillstånd med förträngning av anatomisk passage eller rörformig struktur.	Rörformig förträngning i ett organ, orsakad av skrupning genom kronisk inflammation (skrupning).