

Apotekarprogrammet och Biovetenskapliga Läkemiddelsprogrammet
Block III: Integrativ Biomedicin med Läkemedelsinriktning: (1.)
Delkurs I: Introduktionsdel, 10 p, HT 2006

T E N T A M E N S S K R I V N I N G

Tentamen I, torsdag 18 januari 2007, kl 14.30 - 20:30

Lokal: Universitetets Skrivsal, Viktoriagatan 30

**DEL 1: ALLMÄN FARMAKOLOGI MED FÖRSÖKS -
DJURSKUNSKAP OCH BASAL BIOSTATISTIK**

NAMN (TEXTA LÄSLIGT!): _____

FÖDELSENUMMER: _____

OBSERVERA: Tentamen består alltså av två separata skrivningshäften:

DEL 1: Allmän Farmakologi (inkl Djur- och Statistik-delar) (= detta häfte) samt

DEL 2: Basal Morfologi med Funktionella och Kliniska aspekter

Del 1 består (liksom Del 2) av 40 st enpoängsfrågor av "flervalstyp".

Antal givna svarsalternativ per fråga är fem st ("a" - "e")

- men det är hela tiden **endast ETT alternativ** som utgör efterfrågat svar!

TILLÅTNA HJÄLPMEDEL:

- Vanliga ordlistor: engelska, ryska, arabiska, spanska etc...

- Miniräknare av standardtyp (även grafritarfunktion tillåten).

Vid bedömning av slutresultatet förekommer inga minimikrav per tentamensdel, utan **poängsumman slås ihop med poängtalet för Del 2.**

Eftersom Del 2 också består av 40 p blir **maximalt slutresultat 80 p.** För **GK tentamen kräves 70%, d v s 56 p**, annars bedömes tentamen som UK i sin helhet och **båda delarna måste tenteras om** (- man kan således **ej** få "rest" avseende endast en tentamensdel!) För **VG kräves 85%, d v s 68 p.**

OBS! - Rättningen sker på basis av ifyllt **svarstalong sist i häftet!** Reservera lite tid mot slutet av skrivningen att fylla i dina svar här i lugn och ro!

- Några timmar efter skrivningen kommer facit att finnas tillgängligt på kursens webbsida.

* Glöm sedan inte att fylla i **kursenkäten** på kursens webbsida!...

LYCKA TILL!

DEL 1: "Flervalsfrågor". Endast ETT (1) alternativ utgör alltså det eftersökta alternativet per fråga.

Du får givetvis kladda hur mycket du vill i själva frågehäftet men SVAREN MARKERAS I SVARSTALONGEN SIST I HÄFTET!

- **GLÖM ALLTSÅ INTE att markera dina svar på denna!**

- **OBS: Det är svarsmarkeringens PLACERING (= "vilken ruta") i "tipskupongen" som räknas som svar! (- inte vilken markeringssymbol du använder - du kan alltså använda t ex "X" i de aktuella svarsrutorna om du vill - i stället för bokstäver...)**

Fråga nr

- 1.) Vilket av följande påståenden är *korrekt* angående djurförsök?
 - a.) Alternativa metoder till djurförsök tillämpas för närvarande inte vid svenska universitet
 - b.) Alternativa metoder till djurförsök har hittills inte bidragit med några resultat för den biomedicinska forskningen
 - c.) Begreppet "refinement" i "*De Tre R:en*" innebär en minskning av antalet försöksdjur
 - d.) Begreppet "refinement" i "*De Tre R:en*" innebär en ökning av antalet försöksdjur
 - e.) Begreppet "reduction" i "*De Tre R:en*" innebär en minskning av antalet försöksdjur

- 2.) Vilket av följande påståenden är *korrekt* angående djurförsök?
 - a.) Thalidomid- (= Neurosedyn)-katastrofen inträffade eftersom man inte hade gjort toxikologiska tester på preparatet
 - b.) Thalidomid- (= Neurosedyn)-katastrofen inträffade eftersom preparatet, trots resultaten av djurförsök, användes på människa
 - c.) Det är numera mycket ovanligt att läkemedel teratogen-testas
 - d.) Det är numera mycket ovanligt att läkemedel carcinogen-testas
 - e.) Trots thalidomid- (= Neurosedyn)-katastrofen, har detta preparat fått ett nytt användningsområde på senare tid

3.) Vilket av följande påståenden är *korrekt* angående försöksdjursvetenskapen?

- a.) Försöksdjursvetenskapen har enbart betydelse för zoologer
- b.) Försöksdjursvetenskapen syftar enbart till att begränsa antalet djurförsök
- c.) Försöksdjursvetenskapen syftar till att öka kunskapen om försöksdjurens biologi
- d.) Försöksdjursvetenskapen sysslar framför allt med juridiska frågor för djurförsök inom EU
- e.) Försöksdjursvetenskapen är en organisation för motståndare till djurförsök

4.) Vilket av följande påståenden är *korrekt* angående djurförsök?

- a.) Alla djurförsök måste inspekteras av veterinär
- b.) Försök som endast innebär avlivning av försöksdjuret för organdonation kräver ej etiskt tillstånd
- c.) Svensk definition av vad som är försöksdjur är identisk med den amerikanska definitionen
- d.) Även försök som endast innebär avlivning av djuret för organdonation kräver etiskt tillstånd
- e.) Djurskyddsmyndigheten i Skara är precis nystartad av den nya borgerliga regeringen

5.) Ett *systematiskt fel* kallas för

- a.) Bias
- b.) Binomial
- c.) Cross-over
- d.) Parameter
- e.) Percentil

6.) Data har samlats in med värdena:

24, 18, 15, 13, 13, 29, 13, 15

- Vilket av alternativen är rätt värde på *medelvärde*?

- a.) 140
- b.) 35.4
- c.) 17.5
- d.) 15
- e.) 13

7.) Vilket av uttalandena nedan är *felaktigt*?

- a.) Referensintervall ger information om en enskild variabel
- b.) Konfidensintervall ger information om en parameter
- c.) Med en icke-parametrisk metod ersätts väntevärden med ranger
- d.) Svartalernativ i enkäter som kodas med siffror är inte det samma som numeriska värden
- e.) Om stickprovet är stort kan man ta det hur som helst ur en population

8.) Vilken typ av variabel utgör en av förutsättningarna för att använda ett t-test på ett korrekt sätt?

- a.) Diskret
- b.) Kvalitativ
- c.) Kontinuerlig
- d.) Nominal
- e.) Ordinal

9.) Två populationer jämförs och signifikansnivån är vald till 5%.
Vad blir slutsatsen när du fått reda på att p-värdet blev 0.021?

- a.) Skillnad mellan populationerna kan påvisas på signifikansnivån 5%
- b.) Skillnad mellan populationerna kan inte påvisas på signifikansnivån 5%
- c.) Skillnaden mellan populationerna är acceptabel
- d.) Skillnaden mellan populationerna är inte acceptabel
- e.) Det är ingen skillnad mellan populationerna

10.) Vilket av följande påståenden är alldeles *felaktigt*?

- a.) Med *farsot* menades förr det vi idag skulle kunna beteckna som *epidemi*
- b.) *Lungsot* var en speciellt yrkesrelaterad åkomma som drabbade sotare efter långvarig inandning av toxiska rökgaser
- c.) *Vattusot* är en gammal benämning på *ödem* (vätskeansamling)
- d.) Blodbrist (*anemi*) kallades förr för *bleksot*
- e.) *Utsot* är en gammal beteckning på *diarré*

11.) Vilket av följande påståenden är fullständigt *felaktigt*?

- a.) *Kinin* (malariamedel) finns i läskedrycken "Schweppes Tonic Water"
- b.) *Kokain* fanns i läskedrycken "Coca-Cola" fram till 1903
- c.) *Litium* (psykofarmakon) fanns i läskedrycken "7-UP" fram till 1950
- d.) Läskedrycken "Pepsi-Cola" har fått sitt namn på grund av det höga innehållet av *penicillin* (antibiotikum)
- e.) Mineralvattnet "Ramlösa" innehåller en stor mängd H_2O

12.) Med *biopsi* menas:

- a.) Vävnadsprov för cytopatologisk analys
- b.) Förevisning av anatomiska modeller för medicinstudenter
- c.) Slutanteckning i en medicinsk journal
- d.) Mått på ögats brytningsfel hos glasögonbärare
- e.) Allvarlig allergisk reaktion

13.) En generell benämning på *smärtlindrande medel* är

- a.) Hypnotika
- b.) Amblotika
- c.) Laxermedel
- d.) Nocebo
- e.) Analgetika

14.) En generell benämning på *lugnande medel* är

- a.) Anestetika
- b.) Placebo
- c.) Idiopatika
- d.) Sedativa
- e.) Diagnostika

15.) Pelle (21) har *skadat vänster knä* när han spelat innebandy.

- Han bör helst uppsöka en

- a.) Gynekolog
- b.) Onkolog
- c.) Psykoterapeut
- d.) Ortoped
- e.) Alkemist

16.) Belinda (19) är oerhört fascinerad av *läkemedels omsättning i kroppen*. - Hon bör givetvis studera:

- a.) Farmakognosi
- b.) Farmakokinetik
- c.) Farmakotoxikologi
- d.) Farmakodynamik
- e.) Farmakoekonomi

17.) Vem av följande intar *inte* läkemedel?

- a.) Ulla-Stina (28) som använder en s k "p-stav" (subdermalt implantat) som antikonceptionsmedel
- b.) Holger (45) som tar penicillintabletter mot en hudinfektion
- c.) Förkylda Jöns (12) som äter Läkerolpastiller inköpta på Statoil
- d.) Petronella (36) som druckit en bägare med kontrastmedel inför röntgenundersökning av colon
- e.) Katten Cleopatra (9 månader) som matte lyckas få att svälja tableterna som veterinären skrev ut mot en maskinfestation

18.) Lillemor (33) har fått ett *vättskande eczem* (fuktigt hudutslag) på båda handryggarna. Doktorn rekommenderar en tids behandling med ett "kortisonpreparat". *Vilken beredningsform* tycker du är lämpligast i detta fall?

- a.) Vagitorium
- b.) Mikroklysma
- c.) Pasta
- d.) Kräm
- e.) Salva

19.) Vad menas med "*första passage-effekten*"?

- a.) En patient som första gången läggs in för sjukhusvård av en viss åkomma bör utredas extra noga
- b.) Tarminnehållet hos en patient som skall genomgå en akut colonröntgenundersökning avlägnas med ett extra kraftigt lavemang
- c.) En patient som hamnat hos fel specialistläkare hänvisas vidare till en mer adekvat instans
- d.) Metabolism (nedbrytning) av ett i tunntarmen upptaget läkemedel i tarmvägg och lever
- e.) Ett peroralt intaget läkemedel kräks upp efter första administreringstillfället

20.) Vilket av följande påståenden är *korrekt*?

- a.) Svaga baser tas lätt upp i sur omgivning
- b.) Kvartära föreningar passerar biologiska membran lättare än tertiära
- c.) Många läkemedel binder till plasmaproteinet albumin
- d.) Med displacement menas för tidig utsöndring av intaget läkemedel p g a kraftig diarré
- e.) Takyfylaxi är en annan beteckning på hjärtklappning

21.) Symbolen  innebär:

- a.) Narkotikum enl förteckningarna II el III (LVFS 1997:12)
- b.) Godkänt naturläkemedel
- c.) Licensläkemedel
- d.) Icke godkänt läkemedel
- e.) Icke registrerat varumärke

22.) Vilket av nedanstående påståenden om den reversibla bindningen mellan en ligand och en receptor är *korrekt*?

- a.) Lägre affinitet ger fler bildade komplex
- b.) Ligandens affinitet till receptorn är av betydelse för mängden bildat komplex
- c.) Koncentrationerna av receptorn och liganden påverkar inte mängden bildat komplex
- d.) Mängden bildat komplex bestäms främst av ligandens intrinsic efficacy
- e.) Ligandens affinitet korrelerar med ligandens intrinsic efficacy

23.) Vilket påstående är *korrekt*?

- a.) Att en receptorpopulation är mättningsbar innebär att receptorsvaret alltid är proportionellt mot mängden ligand vid alla doser av liganden
- b.) Selektiviteten vid ligand-receptorbindning minskar vid höga doser av ligander
- c.) Den vanligaste bindningen mellan ligand och receptor är den kovalenta bindningen
- d.) Receptorer är alltid uppbyggda av endast ett protein
- e.) En receptor medierar alltid samma typ av effekt, oberoende av i vilken vävnad receptorn finns

24.) Vilket av följande påståenden är *falskt*?

- a.) Denervering kan leda till en uppreglering av en receptorpopulation
- b.) Antalet receptorer har ingen betydelse för receptorkänsligheten
- c.) Uppreglering leder till en ökad potens för fulla agonister
- d.) Nedreglering leder till en minskad efficacy för partiella agonister
- e.) Kronisk aktivering kan leda till en nedreglering av en receptorpopulation

25.) Vilket påstående är *sant*?

- a.) GABA_A-receptorn är uppbyggd av endast ett protein
- b.) Dopaminreceptorer reglerar inflödet av kloridjoner in i cellen
- c.) Insulinreceptorn reglerar bildningen av cAMP
- d.) En cell har enbart en typ av receptorer på cellytan
- e.) Aktiverade intracellulära receptorer reglerar genuttryck

26.) Vilken läkemedelsgrupp *verkar som antagonister på dopaminreceptorer*?

- a.) Medel som används vid psykossjukdom
- b.) Medel som används vid cancersjukdomar
- c.) P-piller
- d.) Medel som används vid diabetes
- e.) Vitaminer

27.) Vilken faktor påverkar *inte* läkemedelskoncentrationen vid jämvikt?

- a.) Dosen
- b.) Halveringstiden
- c.) Clearance
- d.) Fördelningsvolymen
- e.) Absorptions hastigheten

28.) Det finns en beredningsform till djur som kallas "*spot-on*".

Vad innebär den?

- Läkemedlet ges:

- a.) direkt i munnen
- b.) i livmodern
- c.) på huden
- d.) i spenen på en ko
- e.) i form av lösning som sprayas på fodret

29.) *Sulfonylureapreparat*...

- a.) binder gallsyror i tarmen
- b.) ökar produktionen av urin
- c.) stimulerar insulinfrisättning genom blockering av jonkanal
- d.) har tidigare använts som antiepileptika
- e.) minskar nedbrytningen av acetylkolin

30.) I levern finns s k cytochrom P 450-enzymen ("CYP-enzymen") som svarar för metabolismen av olika läkemedel. En del läkemedel kan inducera dessa leverenzymen. Vilket av följande läkemedel är en kraftig enzyminducerare, d v s kan *stimulera* levermetabolism?

- a.) karbamazepin (antiepileptikum som bl a finns i Tegretol)
- b.) paracetamol (smärtstillande som bl a finns i Alvedon)
- c.) kodein (smärtstillande som bl a finns i Citodon)
- d.) acetylsalicylsyra (smärtstillande som bl a finns i Magnecyl)
- e.) paroxetin (antidepressivum som bl a finns i Seroxat)

31.) Kombinationen av probenicid (ett läkemedel som används vid giktbehandling) och penicillin (ett antibiotikum) utgör ett exempel på en användbar interaktion vid behandling av gonorré. Vilket av följande alternativ är *korrekt*?

- a.) Probenicid ökar upptaget av penicillin i tarmen, vilket ger högre serumkoncentration under längre tid av penicillin
- b.) Probenicid hämmar utsöndringen av penicillin i njurarna, vilket ger högre serumkoncentration under längre tid av penicillin
- c.) Probenicid hämmar utsöndring av penicillin i njurarna, vilket ger lägre serumkoncentration under kortare tid av penicillin
- d.) Probenicid ökar utsöndringen av penicillin i njurarna, vilket ger lägre serumkoncentration under kortare tid av penicillin
- e.) Probenicid hämmar metabolismen av penicillin, vilket ger högre serumkoncentration under längre tid av penicillin

32.) Vilket av följande alternativ utgör ett exempel på en *farmakodynamisk interaktion*?

- a.) Ett flertal NSAID-preparat (antinflammatoriska medel) hämmar utsöndringen av litium (antipsykotiskt medel) vilket kan leda till att litiumhalterna stiger.
- b.) Effekten av digoxin (medel vid bl a hjärtsvikt) kan förstärkas vid samtidig behandling med furosemid (vätskedrivande läkemedel) genom att furosemid orsakar hypokalemi. Vid hypokalemi förstärks digoxineffekten
- c.) Halten av digoxin kan ökas med mer än 50% vid insättning av verapamil (blodtryckssänkande medel) eftersom verapamil minskar digoxinets utsöndring via gallan
- d.) Kinoloner (antibiotika) ska inte intas samtidigt med antacida eftersom det kan bildas olösliga komplex som inte absorberas
- e.) Karbamazepin (antiepileptikum) kan inducera levermetabolism av doxycyklin (antibiotikum). Detta kan innebära att man får sämre effekt av doxycyklin

33.) Vilket är ett *nytt begrepp* i läkemedelslagen som fr o m 2006 delvis kommer att ersätta termen naturläkemedel?

- a.) Örtbaserat läkemedel
- b.) Växtbaserat läkemedel
- c.) Naturmedel
- d.) Naturligt läkemedel
- e.) Naturpreparat

34.) Vilket påstående är *felaktigt*?

- a.) Naturläkemedel ska vara lämpliga för egenvård
- b.) Naurläkemedel kan utgöras av en djurdel eller en bakteriekultur
- c.) Naturläkemedel får generellt inte rekommenderas till barn under 12 år
- d.) Naturläkemedel får generellt inte rekommenderas till gravida
- e.) Växtmaterialet till naturläkemedel måste ha odlats i Sverige, EU eller Nordamerika

35.) *Till vilken läkemedelsgrupp* hör Sobril® (oxazepam, en bensodiazepin)?

- a.) Naturläkemedel
- b.) Homeopatika
- c.) "Vanliga" läkemedel
- d.) Lätta narkotika
- e.) Tunga narkotika

36.) Vilken instans avgör vilka läkemedel som är *utbytbara* på recept?

- a.) Läkemedelsverket
- b.) EMEA
- c.) Apoteket AB
- d.) Socialstyrelsen
- e.) Läkemedelsindustriföreningen (LIF)

37.) Vilken förskrivarkategori får *inte* skriva ut receptfria tabletter med ibuprofen (smärtstillande) till patient?

- a.) Läkare
- b.) Tandläkare
- c.) Tandhygienist
- d.) Sjuksköterska med förskrivningsrätt
- e.) Barnmorska med förskrivningsrätt

38.) *Hur länge* är ett vanligt recept giltigt, om förskrivaren inte har förkortat giltighetstiden?

- a.) 1 månad
- b.) 3 månader (90 dagar)
- c.) 6 månader
- d.) 12 månader
- e.) 15 månader

39.) *Dubbel-blind studie* innebär att

- a.) Prövningsledaren vet inte vilken grupp som är kontrollgrupp, samt ej heller vilket preparat som är testsubstans
- b.) Endast läkaren är ovetande
- c.) Läkare och patient är ovetande
- d.) Ingen maskering alls
- e.) Används endast vid utveckling av läkemedel för synskadade

40.) Förkortningen *GCP* står för:

- a.) General Controller Publication
- b.) Good Clinical Personnel
- c.) Good Clinical Practice
- d.) Good Clinical Patient
- e.) Give Credit to the Patients

GLÖM NU INTE ATT FYLLA I TIPSKUPONGEN!