

Bloktoets : **SLABV Laboratorium vaardigheden**
Datum : 4 februari 2011
Aanvang : 10.00 uur

Deze tentamenset kunt u na afloop meenemen
Het **ANDERE** deel ingevuld inleveren bij uw surveillant(e)

Het is een gesloten boek tentamen, maar het gebruik van een rekenmachine van het type CASIO fx-82 MS is toegestaan.

ALGEMENE AANWIJZINGEN:

- Dit tentamen bestaat uit 6 open vragen.
- De beschikbare tijd is 2 uur.
- Controleer of uw tentamenset compleet is.
- Vermeld op het antwoordformulier duidelijk uw naam en studentnummer.
- Beantwoord de vragen op de antwoordformulieren in de daarvoor open gelaten ruimten.
- Lees de vragen zorgvuldig alvorens uw antwoord te formuleren.
- Beantwoord de vragen volledig, maar zo beknopt mogelijk; vermijd onnodige uitweidingen.
- Voor beantwoording van de vragen eventueel de achterkant van het formulier gebruiken, niet het commentaarformulier!
- Schrijf duidelijk leesbaar en gebruik geen afkortingen, het gebruik van een potlood is ongewenst.
- Onleesbaar beantwoorde vragen worden fout gerekend.
- Het gebruik van alle audiovisuele en technische hulpmiddelen is niet toegestaan, tenzij expliciet vermeld elders op dit voorblad. Mocht u dergelijke apparatuur toch gebruiken, dan zal dit als fraude worden aangemerkt. Op uw tafel mogen uw studenten- en registratiekaart en los schrijfmateriaal liggen. Etui's moeten van tafel.

IFMSA



Nijmegen

VEEL SUCCESI

LET OP !!

ZET EERST UW NAAM EN STUDENTNUMMER OP **ELK** ANTWOORDFORMULIER!

Toets Labvaardigheden 2011

Vraag 1

Stel dat een farmaceutisch bedrijf een nieuw middel tegen hoge bloeddruk heeft ontworpen. De effectiviteit wordt onderzocht door het effect van het nieuwe middel op systolische bloeddruk (SBD) te vergelijken met het oude middel en een placebo. Elke participant krijgt één behandeling/ treatment (nieuw middel, oude middel of placebo) een maand lang toegediend. Daarna wordt de SBD één keer gemeten.

1A. Is het raadzaam om het effect van behandeling/ treatment (nieuw, oud, placebo) op SBD te analyseren door middel van meerdere t-toetsen? Beargumenteer u antwoord.

1B. Beantwoord de volgende vragen op basis van de output hieronder.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SBD

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9582,034 ^a	2	4791,017	47,588	,000
Intercept	2150840,20	1	2150840,20	21363,66	,000
treatment	9582,034	2	4791,017	47,588	,001
Error	14799,591	147	100,677		
Total	2175221,82	150			
Corrected Total	24381,625	149			

a. R Squared = ,393 (Adjusted R Squared = ,385)

1. Welke conclusie kunt u trekken naar aanleiding van de uitgevoerde analyse?
2. Welk p-waarde moet hierbij gerapporteerd worden?
3. De onderzoekers willen natuurlijk weten of het nieuwe middel effectiever is dan het oude middel. Is deze vraag te beantwoorden op basis van de output hierboven?

1C. Sommige participanten hebben stressvolle banen en anderen niet. In de volgende output werd het effect van behandeling (treatment) en het effect van 'stress-level' op SBD tegelijk geanalyseerd. Beantwoord de volgende vragen op basis van de output hieronder.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: SBD

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	15018,687 ^a	4	3754,672	58,147	,000
Intercept	740243,009	1	740243,009	11463,841	,000
treatment	29,611	2	14,805	,229	,795
stress_level	4976,961	1	4976,961	77,076	,001
treatment * stress_level	111,830	1	111,830	1,732	,190
Error	9362,938	145	64,572		
Total	2175221,826	150			
Corrected Total	24381,625	149			

a. R Squared = ,616 (Adjusted R Squared = ,605)

1. Welke conclusie kunt u trekken over het effect van treatment? (Meld ook de bijbehorende p-waarde.)
2. Welke conclusie kunt u trekken over het effect van stress-level? (Meld ook de bijbehorende p-waarde.)

Vraag 2

Het fonocardiogram is een registratie van het geluid dat het hart produceert (hetzelfde dus als wat je met een stethoscoop hoort). Het sluiten van een hartklep geeft een geluid dat een harttoon wordt genoemd. Dit zijn geluiden met een duidelijke tonale structuur: grondtoon en boventonen. Als een klep niet goed sluit, veroorzaakt het bloed dat door de opening stroomt een zogenaamd hartgeruis. Van die hartgeruisen, die geen tonaal karakter hebben, is de amplitude lager dan de harttonen, maar de frequentie is aanmerkelijk hoger.

- a. Schets het spectrum van een fonocardiogram waarin zowel harttonen als hartgeruisen aanwezig zijn. Markeer welk deel van het spectrum betrekking heeft op de harttonen, en welk deel op de hartgeruisen.
- b. Schets de amplitudekarakteristiek van een filter dat ervoor zorgt dat alleen de hartgeruisen te zien zijn. Geef aan welke grootheden langs de assen staan.
- c. Schets de staprespons van dat filter. Geef weer aan welke grootheden langs de assen staan.

Vraag 3

Belangrijke elementen in organische verbindingen zijn koolstof, waterstof en zuurstof. In een beperkt aantal verbindingen komt ook het element stikstof voor. In ons lichaam komen ook een aantal stikstofbevattende verbindingen voor.

Bij langdurig vasten maar ook in andere situaties kan bij het katabolisme van eiwitten een stikstofprobleem ontstaan.

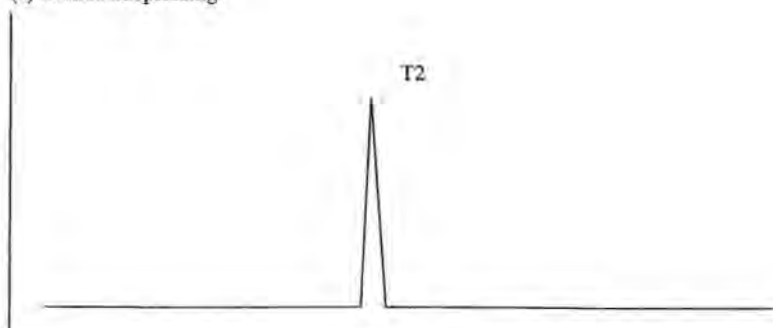
- In welke vorm is stikstof giftig voor ons lichaam?
- Wat kan er gebeuren wanneer de biochemische regelcyclus dit product niet op een adequate wijze verwerken?
- In welke vorm kan het lichaam zich uiteindelijk op een elegante manier van stikstof ontdoen?
- Welke cyclus speelt hierbij een belangrijke rol?

Vraag 4

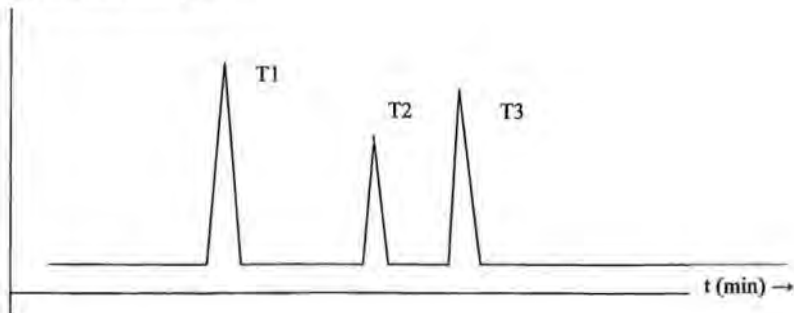
Gegeven zijn onderstaande chromatogrammen (a), (b) en (c) met arbitraire eenheden op de Y-as (bijv. mV van de detector). Verder is gegeven dat de hoeveelheid standaard van T2 in chromatogram 10 nmol bedraagt en dat er in Figuur c een hoeveelheid van 5 nmol is toegevoegd (standaardadditie). Beantwoord de volgende vragen:

- Bereken de hoeveelheid T2 in het onbekende mengsel (b). Let-op: u mag rekenen met de piekhoogte (u hoeft niet het piekoppervlak te bepalen).
- Verklaar het verschil dat de hoogte van piek T2 in figuur (c) toeneemt (ten opzichte van de piekhoogte in (b), met minder dan de helft van piekhoogte in figuur (a)). Hoe heet dit effect en geef een mogelijke verklaring.

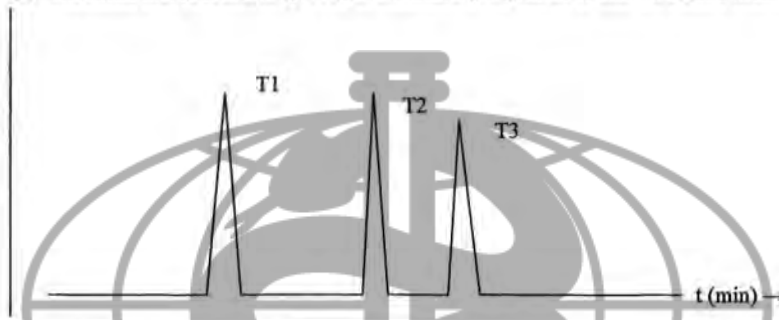
(a) Standaardoplossing



(b) Onbekend mengsel



(c) Onbekend mengsel met toegevoegde standaard (volgens de standaard additie methode).



IFMSA

Nijmegen

Vraag 5

Hieronder ziet u een microscoop afgebeeld.

Beantwoordt de volgende vragen:

- Waar zitten het oculair, het objectief en het velddiafragma op een microscoop? (geef met pijlen in de onderstaande figuur aan)
- Waartoe dient de condensor op de microscoop?
- Benoem 2 verschillen bij het beoordelen van bloeduitstrijkjes en urinesedimenten.
- Welke stelling is juist:

