NASIONALE SENOIR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2021

LEWENSWETENSKAPPE: PRAKTIESE ASSESSERINGSTAAK

NASIENRIGLYNE

Tyd: 1½ uur 50 punte

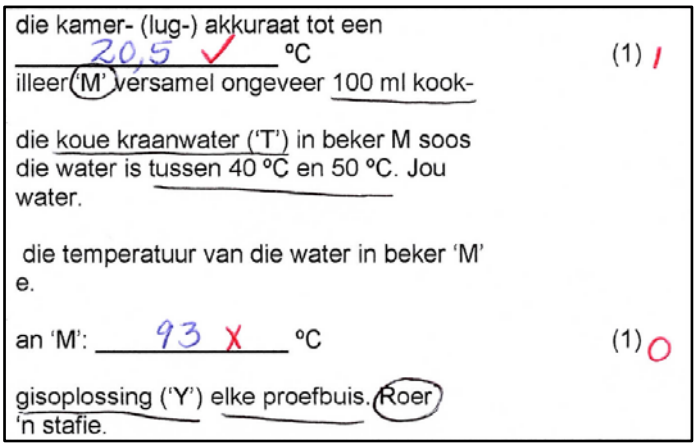
Hierdie nasienriglyne word voorberei om te verseker dat die riglyne konsekwent geïnterpreteer en toegepas word in die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen besprekings voer of korrespondensie rakende die nasienriglyne aangaan nie. Dit word erken dat daar verskillende sienings oor sekere sake van belang of detail in die nasienriglyne mag wees. Dit word ook erken dat, sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering, daar verskillende interpretasies van die toepassing van die nasienriglyne mag wees.

IEB Copyright © 2021

Algemene instruksies

1. Merk skrifte asseblief in rooi pen.
2. Plaas asseblief die regmerkie (✓) in die antwoord waar die punt toegeken word, en NIE aan die einde van die antwoord / sin / reël nie. Plaas ook 'n kruisie (×) by die fout as die antwoord verkeerd is.
3. Skryf die totaal vir elke subvraag in rooi pen langs die hakies ( ) van elke vraag se puntetoekenning. As die punt nul is, skryf asseblief '0'.
4. Moet asseblief NIE enige punte omkring tydens die merk nie, bv. (1)
5. Sien die onderstaande voorbeeld:



6. Onthou om na die bykomende agterblad vir antwoorde te kyk en dit te merk en na die onderskeie vrae oor te dra.
7. Antwoorde moet in hul geheel gelees word en alternatiewe bewoording of soortgelyke bewoording wat die konsep of betekenis van die konsep uitdruk, is aanvaarbaar.
8. Voorblad: plaas asseblief die vaardigheidspunte in die blok soos hieronder getoon, en skryf dan die subtotale vir Deel 1 en Deel 2 in (ook soos hieronder aangedui). Bereken die totaal en teken u voorletters langs die totaal.

   Hier is n voorbeeld hoe om die punterooster te voltooi:

KRITERIA		
Volg instruksies	0	1
Prosesvaardighede	0	1
Manipulerende vaardighede	0	1
TOTAAL	**2**	(3)

SLEGS VIR GEBRUIK DEUR NASIENERS

Prosedure	**Vaardig-hede**	**Deel 1**	**Deel 2**	**Totaal**	**Voor-letters**
Nasiener	**2**	**21**	**12**	**35**	**PMG**
Interne Moderator					
IEB Moderator					

9. As u 'n skrif in 'n groep (ekstern) modereer, gebruik dan asseblief 'n POTLOOD en teken punte op die voorblad van die skrif in die ry "Interne Moderator (opsioneel)" aan.

IEB Copyright © 2021

10. Plaas die FINALE punt in die blokkie aan die bokant van die antwoordskrif (TOTALE PUNTE) in ROOI pen (soos in die onderstaande voorbeeld).



11. Wanneer skrifte terugbesorg word, verwyder alle los stukke papier, bv. inligtingsblaaie.
12. SLUIT egter asseblief die vaardigheidspuntestate in 'n aparte koevert IN.

DEEL 1 ONDERSOEK

Volg instruksies: beker in die middel van die wit teël of stuk wit papier geplaas met voorletters in permanente merkpen op die beker geskryf. ✓

Prosesvaardighede: 20 ml water onder 40 ml olie in die beker. ✓

Manipulerende vaardighede: Rooi druppels wat bo-op die olielaag dryf, in die olielaag is of in die water opgelos is (bewys van rooi kleursel in water)*. ✓ (3)

* as geen rooi kleur sigbaar was nie, gaan terug na Tabel 1.8 en kyk of daar kruisies en regmerkies aangedui is en allokeer die punt.

1.8 Opskrif: Enige een van die volgende:

- Tabel wat toon of die bloeddruppels/monsters ✓ gesink het ✓ (binne 10 sekondes)
- Tabel wat toon of monsters ✓ gesink het in 10 sekondes ✓
- Tabel wat toon of bloedmonsters ✓ genoeg yster in het. ✓

[Kyk vir: (1) die onafhanklike veranderlike: bloedmonster/druppels en (2) afhanklike veranderlike: sinking binne 10 sekondes/ genoeg yster om bloed te skenk.]

(Bloed)monster ✓	**(Bloeddruppels/monster) het gesink deur die olie / of daar genoeg/voldoende yster ✓ in die bloed is om te kan bloed skenk (MAKSIMUM 1 punt)**		
	Proef 1	**Proef 2**	**Proef 3**
X	✗	☑	✗
Y	☑	☑	☑

(4)

1.9 1.9.1 Enige een van die volgende (MAKSIMUM 1 punt):

- Bloedmonster X ✓of Y ✓
- Geeneen ✓ van die monster X of monster Y nie
- Beide ✓monsters X en Y (1)

1.9.2 Het/het nie gesink nie ✓ / geeneen het gesink nie ✓ / albei gesink ✓ (binne 10 sekondes in enige van die proewe)
Hierdie vraag moet gemerk word volgens die kandidaat se data in die tabel *(Vraag 1.8)* (1)

IEB Copyright © 2021

1.10 *Enige twee van die volgende feite/ (een punt elk)*:

- Uitvoer van meer herhalings ✓
- Gebruik 'n ander groep chemikalieë / bloed van verskillende mense ✓
- Gebruik regte bloed (eerder as gesimileerde bloed) ✓
- Druppels moet presies dieselfde grootte wees ✓
- Gebruik 'n stophorlosie om die tyd wat druppels neem om te sink te meet ✓

OF

Enige feit (een punt) met 'n verduideliking (een punt):

- Uitvoer van meer herhalings ✓ om 'n konsekwente resultaat/ resultate te verkry ✓ (moenie 'gemiddelde' aanvaar as die verduideliking nie).
- Gebruik regte bloed ✓ i.p.v. gesimuleerde bloed vir 'n meer realistiese resultaat.
- Druppels moet presies dieselfde grootte wees ✓ want dit kan die sinking/drywing van bloeddruppels beinvloed. ✓
- Gebruik 'n stophorlosie ✓om 'n meer konstante tyd te verkry vir die sinking van die druppels. ✓

Moet asb nie 'akkuraatheid' as verduideliking vir enige van die bogenoemde feite aanvaar nie). (2)

1.11 Enige een, verduidelik:

- Grootte van druppel (volume) bloed ✓ die bloeddruppel was dieselfde vir beide monsters X en Y, ✓ toegedien met behulp van 'n pipet ✓
- Dieselfde mengsel van olie en water ✓ in 'n verhouding van 20 ml water: 40ml oil ✓ is gebruikvir beide bloedmonsters in die beker/glashouer en isgemeet met 'n spuit ✓
- Dieselfde volume van die toetsolie ✓ 40 ml was gebruik ✓ en is gekontrolleer met 'n spuit. ✓
- Tyd geneem vir bloeddruppel om te sink of te dryf ✓ elke bloeddruppel is bygevoeg en 10 sekondes ✓ is elke keer getel ✓
- Hoogte waarvan die bloeddruppel laat val is ✓ druppel is laat val vanaf 'n 1 cm hoogte✓ deur gebruik te maak van 'n pipet/liniaal/skatting van min of meer 1 cm. ✓
- Temperature van die olie/water mengsel ✓ tydens die proewe is die monster is elke keer in dieselfde beker met olie/water laat val ✓ wat deurgangs by kamer temperatuur was.

Irrelevante vaste veranderlikes wat NIE aanvaarbaar is nie, is:
Grootte van beker; tipe olie, ens., aangesien dit nie deur die kandidaat beheer is nie. (3)

1.12 Enige van die volgende (MAKSIMUM 2 punte):

- Gebruik handskoene ✓ wanneer bloed hanteer word, aangesien bloedprodukte MIV / virale / bakteriese / aansteeklike stowwe kan hê ✓
- Gooi ✓ bloedprodukte veilig ✓ weg
- Hou bloed steriel ✓ en / of voorkom kruisbesmetting (kontaminasie) van monsters ✓
- Gebruik steriele/nuwe/vars naalde/lanset/gereedskap (apparaat) ✓om kruisbesmetting (kontaminasie) te voorkom ✓ (2)

IEB Copyright © 2021

1.13 Koste van olietoets: R40 vir 100 toetse / R20 vir 50 toetse / R0,40 per toets
Koste van kopersulfaat-toets: R240 vir 100 toetse / R120 vir 50 toetse / R2,40 per toets
R240✓ ÷ R40 ✓ = 6 ✓× goedkoper / R120✓ ÷ R20 ✓ = 6 ✓ × goedkoper / R2,40 ✓ ÷ R0,40 ✓= 6 ✓ × goedkoper
[Indien die kandidaat slegs die (korrekte) antwoord verskaf, sonder enige berekeninge, gee dan slegs 1 punt] (3)

1.14 Enige een van die volgende, beskryf t.o.v. *toetsing van die ystervlakke*:
- Beide behels die drup van bloed in vloeistof in om te sien of druppels sink (of dryf vir anemie-lyers) ✓
- Albei werk binne (10–15) sekondes ✓
- Albei word by kamertemperatuur ✓ gebruik
- Albei vereis die drup van bloed van ongeveer 1 cm hoog in die toetsvloeistof in ✓
- Albei metodes gebruik die beginsel van digtheid van bloed in 'n vloeistof ✓ (1)

Moenie die volgende aanvaar nie, want dit hou nie verband met die konteks of die yster vlakke genoegsaam is vir bloed skenking nie:
- Albei metodes is maklik om te gebruik
- Albei is metodes wat geen berekeninge benodig nie
- Albei gebruik slegs een toetsbeker /glashouer

1.15 Enige een van die volgende, beskryf:
- Het presies EEN druppel bloed bo-op die olielaag aangebring – die grootte van die druppel is beheer deur die pipet te druk / selfde drupper elke keer om 'n druppel van dieselfde grootte te produseer. ✓
- Wanneer met die spuit gemeet word, is die suier getrek / gedruk om in lyn met die merk (en oogvlak) te wees. ✓
- Gebruik dieselfde tempo wanneer getel word vir al die herhalings. ✓
- Werk versigtig met die spuit as die olie in die beker gespuit word om nie lug borrels te veroorsaak nie ✓(die lugborrels sal die beweging van die bloeddruppels beïnvloed).
- Gebruik die sosatiestokkie om meeste van die lugborrels te vewyder ✓ wat moontlik die beweging van bloeddruppels kan beinvloed.
- Spoel die pipet uit tussen monsters om kruisbesmetting (kontaminasie) te voorkom. ✓ (1)

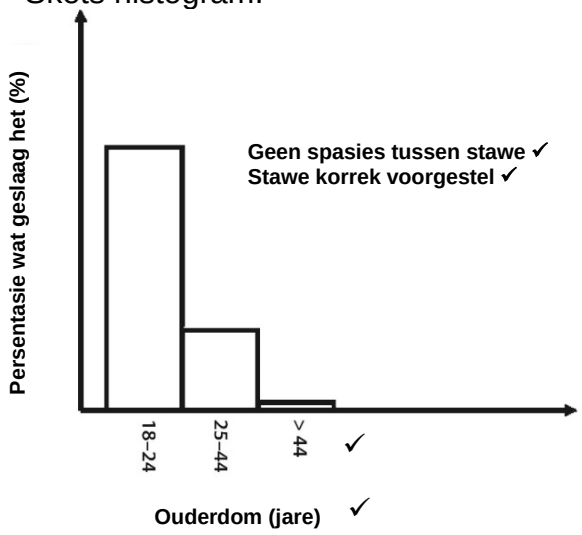
1.16 1.16.1 Enige een van die volgende:
- Geslag ✓
- Ouderdom ✓
- Skenkerstatus ✓ (1)

1.16.2 Monstergrootte: 400
% 18–24-jariges wat ystervlaktoets slaag = 71,5%
Enige een van die volgende:
- (71,5 ÷ 100) ✓ × 400 ✓ = 286 ✓
- 71,5% ✓ × 400 ✓= 286 ✓
- (400 ÷ 100) ✓ × 71,5 ✓ = 286 ✓ (3)

1.16.3 B ✓✓ (2)

IEB Copyright © 2021

1.16.4 Skets histogram:



Simbole wat in assessering van die histogram gebruik moet word:
Gebruik hierdie simbole met 'n ✓ of × langs die sleutel (een punt elk):

V : identifiseer/dui die korrekte veranderlikes aan : Ouderdom in jare OF Ouderdom OF Ouderdom kategorie/group EN % geslaag.
XY : verandelikes is op die korrekte as (ouderdom op x-as; % geslaag op y-as)
GS : geen spasies tussen stawe
S : stawe korrek voorgestel (slegs geskatte waarde en geen skaal is nodig)
O : ouderdom kategorie/groepe op X-as gerangskik EN **in moet in ouderdomme toeneem**

LET WEL:
- Daar hoef nie 'n spasie te wees tussen die eerste kolom en die y-as nie.
- Indien die kandidaat 'n LYNgraffiek geteken het – word die GS en S punte nie toegeken nie.
- Indien die kandidaat n STAAFgrafiek geteken het – word die GS punt nie toegeken nie.

(5)

1.17 1.17.1 Persentasie lig, matig & ernstig = 42% + 11% + 2% = 55✓%
(berekening hoef nie gewys te word nie) (1)

1.17.2 Enige een van die volgende (MAKSIMUN 2 punte):
- Verhoog van 45% tot 74% ✓ / 29% verhoging ✓ sonder simptome ✓
- Verminder van 42% tot 23% ✓ / 19% verlaging ✓ vemet ligte simptome ✓
- Verminder van 11% tot 3% ✓ / 8% verlaging ✓ met matige simptome ✓
- Verminder van 2% tot 0 ✓ / 2% verlaging ✓ met ernstige simptome ✓
- Verminder van 55% tot 26% ✓ / 29% verlaging ✓met ligte, matige & ernstige simptome ✓ (2)

[35]

DEEL 2

2.1 [Kyk vir die onafhanklike veranderlike (behandeling met yster tablette vir **twee weke**) en die afhanklike veranderlike (vermindering van anaemia (of sinking van bloed in die kopersulfaatoplossing binne 15 sekondes)]
bv Enige een van die volgende:
- Om uit te vind of daar 'n verbetering is in die bloed ystervlakke ✓ twee weke na aanvang van behandeling met ystertablette. ✓
- Om te bepaal of anemiese pasiënte verhoogde ystervlakke het ✓ twee weke na aanvang van behandeling met ystertablette. ✓
- Om vas te stel of behandeling met ystertablette anemie verminder ✓ twee weke na aanvang van behandeling.✓ (2)

LET WEL
- Die volgende MOET NIE aanvaar word nie: Om vas te stel hoe lank dit neem om die bloed ystervlakke om te verhoog.
- Indien die kandidaat die hipotese direk herhaal – maksimum 1 punt.

2.2 Enige een van die volgende (MAKSIMUM 2 punte):
- Behandeling /gebruik van ystertablette ✓ vir ten minste twee weke/ verskillende tydperk. ✓
- Die verskillende ✓ bloedmonsters ✓
- Die bloed ✓ <u>voor behandeling</u> (met yster tablette) <u>en twee weke na aanvang van behandeling</u> ✓/tyd in terme van behandeling ✓

'Tyd' op sy eie MOET NIE as 'n antwoord aanvaar word nie. (2)

2.3 Enige een van die volgende:
- Bloeddruppels ✓ sink of dryf ✓
- Tydraamwerk ✓ (15 seconds) van bloed wat sink ✓ (deur die kopersul-faatoplossing) ✓
- Anemie ✓ teenwoordig/afwesig is ✓
- Bloedyster ✓ vlakke ✓ (2)

2.4 (a) ✓ (1)

2.5 Voorbeeld van metode:
1. Gebruik 'n skaal en meet 15,96 g kopersulfaat in 'n beker af.
2. Voeg 100 ml gedistilleerde water met 'n spuit by. Roer met 'n glasstaaf totdat dit opgelos is.
3. Merk die bloedmonsters soos volg: 'B' vir voor behandeling; '2' vir twee weke na aanvang van behandeling.(aanvaar "0, 2, 6" of "A, B, C " of "1, 2, 3" – enige indikasie dat twee/drie monsters geneem is van die gegewe monsters)
4. Drup monster B met 'n pipet in die kopersulfaat in vanaf 'n hoogte van 1 cm bo die vloeistof.
5. Gebruik 'n stophorlosie en kyk of die bloeddruppel binne 15 sekondes sink. Teken (in 'n tabel) aan of die druppel gesink het. (opsioneel, herhaal die eksperiment)
6. Spoel die pipet af met afspoelwater.
7. Herhaal stap 4 en 5 vir monster 2.
8. Spoel die pipet af met afspoelwater.

IEB Copyright © 2021

OPMERKING: *moenie kandidate penaliseer vir die byvoeging van 'n addisionele kontrole nie of addisionele weke .*

Uitleg (L): netjies, genommer (geen punte - indien nie genommer nie) ✓
Doel (D)*: (D1) Moet 'n minimun van twee bloedmonsters gebruik wat voor behandeling met yster, twee weke na aanvang van behandeling insluit ✓
(D2) moet waarneem of die druppel sink of dryf binne vasgestelde tyd – tel tot 10–15 (of neem tyd vir 10–15 sekondes) ✓
* Merk die Doel nadat die hele metode gelees is; deur van **D1** en **D2** gebruik te maak dui aan op die kandidaat se metode waar die twee punte gegee is.

Metode (M):
- (O) Oorspronklik – kyk na die gebruik van kopersulfaatoplossing en twee bloedmonsters (NIE olie/water mengsel en NIE X en Y monsters van Deel 1 nie) ✓
- (T) Toerusting – kyk vir 'n skaal, gebruik 'n spuit of meetsilinder of beker om water te meet, gebruik 'n spuit of pipet vir bloeddruppels ✓ (al drie elemente moet gebruik word om die punt te kry)
- (K) Meting (konstante veranderlikes) – dieselfde hoeveelheid bloed elke keer gedrup van dieselfde hoogte. ✓
- (G) Geldig – volgorde van stappe in metode laat haalbare resultaat toe; moet gebruik maak van 'n kopersulfaatoplossing; Moenie penaliseer as kandidaat 'n proefbuis eerder as 'n beker gebruik nie. ✓
- (R) Meetbare resultate – teken aan of bloeddruppel binne 10–15 sekondes (of gegewe tydperk) deur die kopersulfaatoplossing sak of nie. ✓

Moet asseblief NIE 'n kopie van die rubriek aanheg NIE. Gebruik die volgende sleutel wanneer gemerk word:
L = uitleg, D = doel en M = metode.

bv.

L ✓
D × ✓
M ×✓×××
1 2 3 4 5
OF
L ✓
D ✓ ✓
M ✓✓✓✓✓
O T K G R

MOENIE **enige ander** regmerkies in die metode plaas nie.

U kan elemente in die kandidaat se metode omkring of onderstreep om aan te dui dat 'n punt toegeken word, of 'n sin of frase uitlig as 'n element in die metode ontbreek.

IEB Copyright © 2021

Dit is handig as u aandui waarom 'n punt nie toegeken word vir 'n spesifieke element van die metode nie (langs die kruisie).

L	✓	
D1	×	Slegs een monster is gebruik
D2	✓	
M	×	gebruik olie
	×	geen skaal is gebruik
	×	geen hoogte gegee
	✓	
	×	nie aangeten nie

(8)
[15]

IEB Copyright © 2021

METODE RUBRIEK

Metode Rubriek Kriteria	5	4	3	2	1	0
L Uitleg – Voorkoms van metode.					Uitleg voldoen aan onderstaande kriteria: netjies en genommer.	Uitleg is onnet en moeilik leesbaar. **OF** Metode is nie in korrekte formaat genommer nie.
D Doel – Metode hou verband met voorgeskrewe eksperiment.				Metode toets duidelik 'n doel wat verband hou met die voorgeskrewe eksperiment en bereik die vereiste resultaat.	Metode hou verband met die voorgeskrewe doel, maar is verwarrend en bereik nie die vereiste resultaat nie.	Metode hou nie verband met die voorgeskrewe doel nie en bereik nie die gewenste resultaat nie. Metode gegee is dieselfde as die gegewe eksperiment.
M Metode – Dit moet toepaslik en relevant wees tot die doel, duidelik logies en opeenvolgend. Indien apparaat in die eksamen-vraestel gegee word, moet die metode ooreenstem met die metode wat in die nasienriglyne gegee word.	Al 5 onderstaande kriteria word nagekom: 1. 'n Oorspronklike eksperiment verskaf. 2. Toepaslike toerusting en korrek gebruik. 3. Meet van oplossings, reagense en merk van toerusting word verduidelik en dit help met die beheer van veranderlikes. 4. Instruksies is wetenskaplik geldig en georden. 5. Volledige instruksies om meetbare resultate te lewer wat aangeteken word.	'n Oorspronklike eksperiment verskaf. Plus 3 van 5 kriteria word nagekom.	'n Oorspronklike eksperiment verskaf. Plus 2 van 5 kriteria word nagekom.	'n Oorspronklike eksperiment verskaf. Plus 1 van 5 kriteria word nagekom.	'n Oorspronklike eksperiment verskaf.	Geen van die 5 kriteria word nagekom nie. **OF** Metode is 'n presiese weergawe van die oorspronklike, gegewe eksperiment.

Totaal: 50 punte

IEB Copyright © 2021