



NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2011

SPORT EN OEFENINGWETENSKAP: VRAESTEL I

NASIENRIGLYNE

Tyd: 2 ure

150 punte

Hierdie nasienriglyne is as basis tydens die amptelike IEB nasiensessie gebruik. Hierdie nasienriglyne is voorberei vir gebruik deur eksaminatore en hulpeksaminatore. Daar is van alle nasieners vereis om 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die nasienriglyne konsekwent vertolk en regverdig toegepas word tydens die bepunting van kandidate se skrifte.

Tydens die standaardiseringsvergaderings word besluite geneem rakende die toekenning van punte in die belang van regverdigheid teenoor alle kandidate in die konteks van 'n algehele summatiewe assessering.

Die IEB sal geen gesprek aanknoop of korrespondensie voer oor enige nasienriglyne nie. Daar word toegegee dat verskillende menings rondom sake van beklemtoning of detail in sodanige riglyne mag voorkom. Gevolglik word die spesifieke puntetoekenning nie aangedui nie.

VRAAG 1

1.1 A = Fosfokreatienstelsel/alaktiese of ATP-PC-stelsel/anaërobiese CP-stelsel

B = Anaërobiese melksuurstelsel/melksuurstelsel/glikolitiese stelsel

C = Aërobiese stelsel

(3)

1.2

A	B	C
Fosfokreatienstelsel/alaktiese of ATP-PC-stelsel/anaërobiese CP-stelsel	Anaërobiese melksuurstelsel/Melksuurstelsel/glikolitiese stelsel	Aërobiese stelsel
Dit word vir hoë-intensiteitaktiwiteite gebruik wat tot 30 sekondes duur. Energie word verskaf deur die verbruik van kreatiefosfaat. Daar is geen nuwe produkte nie en dit hou aan totdat al die gestoorde energie opgebruik is. Dit is dan wanneer prestasie sal ly. Dit word na twee tot drie minute weer aangevul. (gholf; 100 m; kragoptel)	Dit word gebruik vir aktiwiteite wat kort duur en uiters intensief is. Die aktiwiteit duur gewoonlik 30 tot 90 minute. Energie word verskaf deur die verbruik van koolhidrate. Dit veroorsaak dat melksuur opbou en sal prestasie negatief beïnvloed. Op hierdie punt sal die atleet óf ontspan óf die aërobiese stelsel toelaat om steeds die aktiwiteit aan die gang te hou óf hulle kan heeltemal ophou. (400 m)	Energie word aan die liggaam verskaf deur die gebruik van suurstof. Suurstof kombineer met melksuur om water te produseer. Dit beteken dat daar geen uitwerking op die atleet se prestasie is nie.

(12)

1.3 1.3.1 B

(1)

1.3.2 Plaasvervanging
Spelonderbreking
Springballe
Vry skote/gooie
Besering

(4)

1.3.3 Die rus is nie genoeg vir volle herstel nie, maar is genoeg om uitputting te voorkom. Sommige voorraad sal vir energieproduksie beskikbaar wees. Melksuurproduksie sal verminder word.

(3)

[23]

VRAAG 2

Dit kan moeilik wees om hierdie twee invloede te skei. Iemand kan fisies sterk wees vanweë hul natuurlike liggaamstipe of dit kan wees omdat hulle hard geoefen het. Albei kampe is reg, binne die konteks van hul eie argumente en ervarings.

'n Persoon se vermoë hang af van sy/haar genetika asook die omgewing.

'n Persoon kan sterk wees omdat hy/sy 'n mesomorf gebore is of omdat hy/sy by baie fisiese aktiwiteit betrokke is.

Natuurlike talent

'n Persoon se gene word geërf en word van geslag tot geslag oorgedra. Hierdie gene gee 'n persoon sy/haar primêre fisiese en geestelike eienskappe. 'n Kind wat fisies aktief is, sal waarskynlik beter bewegingspatrone en koördinasie hê.

GENETIKA

Voorbeelde van atlete, maar enige ander toepaslike atleet is reg:

Amerikaner Reggie Miller is gebore met gene wat hom 'n goeie basketbalspeler sal maak, aangesien hy met die potensiaal om lank te word, gebore is. Miller is 6' 6". Sy ouer suster het ook een van die grootste basketbalspelers van haar tyd geword. Daarom kan gesê word dat die Millers gebore is om basketbal te speel.

Nog 'n voorbeeld van 'n uitstekende atleet wat na bewering 'geneties' saamgestel is, is Lance Armstrong. Hy is met 'n ongelooflik longkapasiteit gebore, sy hart is groter as die normale en hy het lae melksuurofbou. Aanhangers van hierdie teorie sê hy is 'n 'gebore' fietsryer, omdat hy met die ideale genetiese samestelling gebore is om 'n professionele fietsryer te word.

Prof Tim Noakes het Kenia besoek waar hy die Nairobi-maraton bygewoon het. 'n Vrou in een van die landelike dorpe was omgekrap om deur kekkelende hoenders wakker gemaak te word. Sy het toe agtergekom dat die hoenders deur 'n groep hardlopers wat in die oggend oefen, skrik gemaak word. Sy vra hulle toe wat hulle doen en hulle sê hul is besig om vir 'n maraton te oefen waar daar goeie prysgeld was. Sy het begin oefen en was drie maande later die kampioen. Sy het beslis natuurlike talent gehad.

Spoed is die gevolg van geneties bepaalde faktore wat oefenresultate oplewer. Indien jy 'n ewekansige steekproef van kinders uit Wes-Afrika neem en ander uit 'n Westerse Europese land, sal die Wes-Afrikaan gemiddeld vinniger in naellope wees. Dit is natuurlike vermoëns, wat fisiologies bepaal is, maar die presiese gene en fisiologiese eienskappe wat tot hierdie prestasie bydra, bly onbekend.

Somatotipe

OMGEWING

Keniaanse hardlopers is die toplangafstandhardlopers in die wêreld. Dit kan wees as gevolg van die feit dat hulle by 'n hoë hoogte bly en oefen. Dit kan ook wees omdat geen vervoer skool toe verskaf word nie en hulle gevolglik elke dag skool toe hardloop. Hul dieet kan ook 'n rol in hul sukses speel.

Rolmodelle: vrouens het minder sportrolmodelle as mans. Dit kan die aanvanklike deelname beïnvloed.

Finansies

Toegang tot fasiliteite, oefening, afrigters

Voeding

GEESTESTOESTAND

'n Atleet wat geestelik sterk is, kan meer realistiese doelwitte stel, teleurstellings beter hanteer, beserings beter hanteer, ens.

Positiewe gesindheid

Vermoë om te fokus, visualiseer, geestelike repetisie

Prestasie is die gevolg van 'n groep fisiologiese, sielkundige en omgewingseienskappe wat tans te ingewikkeld vir ons is om te ontleed. Harde werk en opleiding/oefening is een daarvan en wanneer mens na die presteerders op die topvlak kyk, word die verskil wat deur harde werk gemaak word, die klein verskil tussen oorwinning en neerlaag.

Die antwoord moet bewys lewer van bespreking met 'n besluit oor of die stelling geldig is of nie.

[15]

Die volgende rubriek sal gebruik word om die vraag te assesseer

	5	4 – 3	2 – 1
Inhoud: deeglike kennis	Beduidende gevalle van inligting wat insig en begrip aandui	Enkele gevalle van inligting dui begrip aan	Baie min bewys van begrip
	4 – 5	2 – 3	0 – 1
Logiese redenasie verskaf om die stelling te ondersteun of weerlê	Insigryke en logiese redenasie verskaf	'n Mate van logiese redenasie verskaf	Min of geen logiese redenasie verskaf nie
	3	2	1
Gebiede van relatiewe bydrae is ingesluit	Meer as die drie voorstelle wat verskaf is, is bespreek	Drie voorstelle wat verskaf is, is bespreek	Slegs een of twee voorstelle wat verskaf is, is bespreek
	2	1	0
Voorbeelde van elite-atlete verskaf	Toepaslike voorbeelde is vir al die voorstelle gebruik	Paar voorbeelde gebruik	Geen voorbeelde gebruik nie

[15]

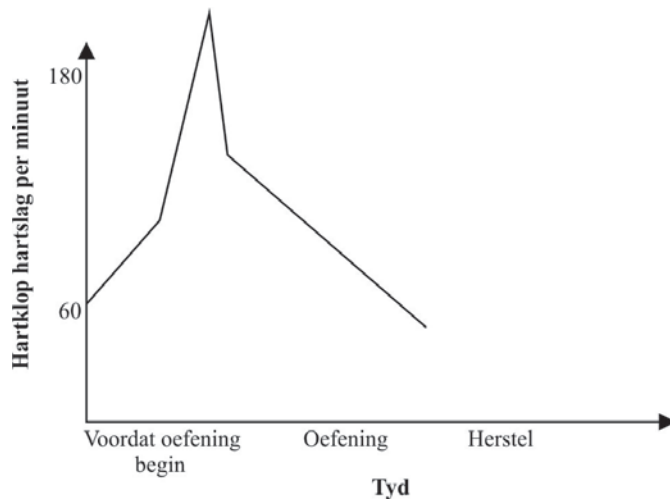
VRAAG 3

3.1 Hierdie grafiek toon die hartklop van 'n atleet. Voordat die oefening begin, klop die hart ongeveer 70 slae per minuut. Die hartklop versnel wanneer die atleet oefen, totdat dit 'n plato van ongeveer 80 slae per minuut bereik. Na die oefening word die hartklop weer stadiger totdat die hart stadiger as oorspronklik klop. Hierdie atleet het nie baie inspannende oefening gedoen nie, aangesien die hartklop net effens gestyg het. (3)

3.2 Lae intensiteit/submaksimale oefening. (1)

3.3 Die atleet se werkende polsslag het net met 80 slae per minuut gestyg. Die atleet se rustende hartklop is 60 slae per minuut. Sodra oefening begin, styg die hartklop vinnig, totdat dit 'n konstante tempo bereik. Hier tempo bly konstant gedurende die oefening. Sodra die aktiwiteit afgehandel is, daal die hartklop vinnig tot onder 60. Hoe vinniger die hartklop tot normaal terugkeer, hoe fikser is jy. (4)

3.4



Wanneer die skoot afgaan, sal daar 'n vinnige styging wees, dan word die styging stadiger.

Aan die einde is daar 'n vinnige daling, dan 'n stadiger daling.

(5)
[13]

VRAAG 4

Voedsel en hidrasie

Op die dag van die kompetisie moet hulle 'n maaltyd hoog in koolhidrate drie tot vier ure voordat hulle meeding, eet om bloedglukosevlakke hoog gedurende die hele toernooi te hou.

Die ideale tyd om 'n atleet se koolhidraatvoorraad aan te vul, is 30 tot 60 minute na 'n item. Wanneer oor 'n aantal dae deelgeneem word en wanneer aan verskillende wedstryde op een dag deelgeneem word, word dit baie belangrik. Die ideaal is om 600 ml per kilogram liggaamsgewig wat gedurende die wedstryd verloor is, te drink. Dit is ook belangrik om die regte vloeistof te drink, aangesien die atleet nie net water nie, maar ook belangrike minerale verloor.

Om genoeg van die regte voedsel in die liggaam vir die kompetisie te hê, speel 'n groot rol in hoe die spel gespeel word. Die atleet moet dalk die glikogeenvoorrade aanvul deur klein hoeveelhede koolhidrate in te neem deur peuselhappies soos droë vrugte te eet of 'n koeldrank te drink.

Strekking

Dit is belangrik om na wedstryde te strek, aangesien dit die seerheid of styfheid wat in die spiere ervaar word, sal verminder. Doen statiese strekking wat op die hoofbewegings fokus.

Massering

Massering is alombekend as 'n effektiewe instrument vir herstel. Indien die span 'n begroting het wat 'n masseur as deel van die bestuursplan kan bekostig, sal hulle die atlete baie help deur hul spiere tussen wedstryde en aan die einde van die dag te masseer. Baie spanne het egter nie 'n begroting vir 'n masseur nie – in welke geval die atlete 'n spons- of polistereenroller of 'n effense pap net- of sokkerbal gebruik. Rol spesifieke spiere oor die roller of bal vir doeltreffendheid. Dit sal die bloedsomloop bevorder, die senuwee laat ontspan en die spiere losmaak.

Warm-koue kontrasbaddens

Die warm-koue kontrasbaddens kan ook herstel bevorder. Om 'n warm-koue kontrasbad te neem, sit eenvoudig vir ongeveer twee minute en 30 sekondes in die warm water en dan ongeveer 45 sekondes in die koue water. Herhaal dit 'n paar keer vir die maksimum voordeel.

Of anders vryf ys op die spiere of sit eenvoudig in 'n ysbad, sonder om eers hitte te gebruik.

Slaap

Atlete moet slaap om te herstel, anders sal hul prestasie negatief beïnvloed word. Een van die grootste foute wat 'n afrigter of ouer kan maak, is om te dink dat hoe harder en meer gereeld atlete oefen, hoe beter sal hulle wees. Behoorlike rus en herstel tussen intense wedstryde is uiters belangrik om beserings te voorkom.

Geestelike voorbereiding

Om die gevoel van uitputting te oorkom of selfs 'n gevoel van mislukking indien die uitslae nie goed was nie, moet die afrigter en kaptein die atleet die heeltid motiveer. Die afrigter moet die atlete voor die kompetisie geleer het hoe om te fokus, visualiseer, ens.

Fisiese voorbereiding

Die afrigter sou die atlete fisies voorberei het – kardiovaskulêre uithouvermoë wat een van die hoofgebiede is waaraan gewerk moet word. Moontlik deur intervalwerk te doen, Fartlek, ens. Kan FITTER bybring.

Die volgende rubriek sal gebruik word om die leerders te assesser:

	4 – 5	3	2	1
Inhoudkennis	Volledige en deeglike kennis en uitstekende voorstelle verskaf	Behandel die belangrikste elemente van kennis	Min bewys van kennis	Vae en onvoldoende kennis
	4 – 5	2 – 3	0 – 1	
Begrip van die aard van sportfeeste	Volle en volledige begrip van feeste	Onvolledige begrip van feeste	Min begrip	
Herstelstrategie verskaf	Doeltreffende strategie verskaf	Onvanpaste strategie verskaf	Geen strategie verskaf nie	

[15]

VRAAG 5

- 5.1 Waterbalans moet gehandhaaf word, veral by atlete, aangesien dit voedingstowwe bevat en afvalprodukte uit die selle verwyder. Dit help ook om liggaamstemperatuur te beheer. Wanneer 'n atleet begin oefen, is een van die nuwe produkte van die aërobiese stelsel water. Met ander woorde die produksie van water neem toe. Waterverlies deur sweet neem ook toe. Basies sweet die liggaam meer water uit as wat dit produseer = dehidrasie. Terselfdertyd gaan belangrike elektroliete verlore wat 'n versnelde hartklop tot gevolg het.

Dehidrasie van so min as 2% van 'n atleet se liggaamsgewig sal 'n negatiewe uitwerking op die atleet se prestasie hê: die sirkulasiestelsel se doeltreffendheid neem af wat daartoe lei dat die bloeddruk val. Dit beteken minder bloed kom by die spiere uit.

Liggaamstemperatuur styg ook.

Met betrekking tot die grafiek – wanneer die atleet ten volle gehidreer is, kan die atleet op sy/haar maksimum presteer.

Soos wat die %-dehidrasie toeneem, sien mens hoe die prestasie agteruitgaan, totdat by 5%-dehidrasie die atleet verder onder 'n gemiddelde prestasie is.

(7)

- 5.2 Enige vier van die volgende:

Dors; verlies aan eetlus; droë vel; droë mond; uitputting/swakheid; koue; hoofpyn; naarheid; spierkrampe; velgloede; donker urine; tintelende ledemate; verhoogde hartklop; verhoogde respirasie.

(4)

[11]

VRAAG 6

Alle mense, atlete ingesluit, moet gesonde kos eet. Geen enkele kossoort verskaf al die voedingstowwe wat die liggaam nodig het nie, dus is dit belangrik om 'n verskeidenheid voedselsoorte te eet. Al voedselgroepe moet geëet word – brood/graankosse/aartappels; vrugte/groente; melk/suiwel; vleis/vis; vette en suikers. Atlete het 'n aansienlike hoeveelheid energie nodig. Die meeste hiervan kom van glikogeen wat in die spiere gestoor word. Maar aangesien hierdie voorraad beperk is, moet atlete ekstra koolhidrate eet. Dit sal in glikogeen omgeskakel word.

Vir 'n sport wat gewigskategorieë insluit is gewig uiters belangrik en moet die dieet presies wees.

Uithou-atlete sal die koolhidrate wat geëet word verhoog deur koolhidraatbelading.

Gimnaste moet klein en lig bly – hulle moet vetterige kos vermy. Hulle het krag en energie nodig, en moet dus koolhidrate en proteïene eet.

Hokkie-/sokkerspelers hoef nie lig of swaar te weeg nie, maar hulle het baie energie nodig om uit te hou. Liggaamsgewig is nie 'n hoofsaak nie, maar hulle moet steeds hul gewig dophou aangesien dit hulle sal vertraag.

Gewigoptellers het baie liggaamsgewig nodig en sal moontlik gewig moet optel.

Hoeveelhede moet groot genoeg wees en hoofsaaklik koolhidrate en vette. Omdat hulle krag nodig het, moet hulle proteïene inneem.

Buiteseisoen

Al is dit buiteseisoen, sal die atleet steeds oefen en sal dus ekstra koolhidrate moet eet, aangesien dit die hoofbron van energie is. Ander energiebronne is vette en proteïene.

Vitamines en minerale is ook belangrik. Gedurende oefening gebruik die liggaam meer energie en dus neem die behoefte aan die B groep-vitamines effens toe. Minerale is nodig vir die doeltreffende werkverrigting van die liggaam.

Voorseisoen

Oefening neem toe wat beteken meer energie is nodig. Die atleet sal sy/haar koolhidraat- en proteïeninname moet verhoog. Na oefening moet die liggaam so gou as moontlik voedsel inneem. Dit sal die spier- en lewerglikogeenvoorraad hersintetiseer. 'n Maaltyd hoog in koolhidrate moet binne twee ure na oefening genuttig word om met die byvullingsproses te begin. Water en ander geskikte vloeistowwe moet ook ingeneem word.

Kompetisieseisoen

Topatlete moet hul dieet vir tot 'n week voor kompetisie aanpas. Tydberekening is belangrik.

Adviseer atlete om nie onmiddellik voor hul item te eet nie, maar eerder 'n ligte maaltyd twee ure voor hul item. Hierdie maaltyd moet stysel, insluit maar geen eenvoudige suikers nie.

Gedurende die kompetisie, veral as dit warm is, moet vloeistof ingeneem word om dehidrasie te voorkom. Die drankies moet verkieslik glukose bevat.

Na oefening moet koolhidrate ingeneem word om glikogeenvlakke aan te vul.

Indien daaglik ge oefen word, moet koolhidrate 60% van die totale energie-inname uitmaak. Dit is beter om vier tot ses klein maaltye per dag te eet. Dit hou die glikogeenvoorraad aangevul.

Die volgende rubriek sal gebruik word om die leerders te assesseer:

	4 – 5	3	2	1
Inhoudkennis	Volledige en deeglike kennis	Behandel die belangrikste elemente van kennis	Min bewys van kennis	Vae en onvoldoende kennis
Verskafte inligting in berekening gebring	Al die aanbevelings wat verskaf is, is in aanmerking geneem	Die meeste van die aanbevelings is in aanmerking geneem	Paar aanbevelings is in aanmerking geneem	Geen aanbeveling is in aanmerking geneem nie
Behoorlik begrip van die kwessie	Absolute begrip van die kwessie	Onvolledige begrip van die kwessie	Min begrip	Geen begrip nie

[15]

VRAAG 7

- 7.1 Negatief (1)
- 7.2 Gebrek aan suurstof (1)
- 7.3 Hemoglobienversadiging met suurstof maak staat op die gedeeltelik druk van suurstof in die alveolêre lug.
By seespieël is die gedeeltelik druk van suurstof wat ingeasem word genoeg om te verseker dat die hemoglobien in die bloed heeltemal versadig is.
Op hoë hoogte is daar minder lugdruk en dus minder pulmonêre druk. (3)
- 7.4 Die hemoglobien is nie heeltemal versadig nie en minder suurstof word na die spiere geneem. Die lei daartoe dat die aërobiese werkvermoë in die spierweefsel verminder word. (2)
- 7.5 – Styging in bloedhemoglobienkonsentrasie. Rooibloedselle vermeerder en so ook die hemoglobienkonsentrasie. Maar die hemoglobien het steeds nie genoeg suurstof nie, dus hoewel prestasie sal verbeter, sal dit nooit so goed wees soos die prestasie op 'n lae hoogte nie.
- Verhoogde asemhalingstempo. Omdat daar 'n daling in die gedeeltelike druk van suurstof in die alveoli is, verhoog die asemhalingstempo. Dit neem etlike dae.
- Sellulêre veranderings. Die mioglobienselle neem toe na akklimatisasie. Die hoeveelheid mitochondria styg ook. (8)

[15]

VRAAG 8**Veelkeuse vrae**

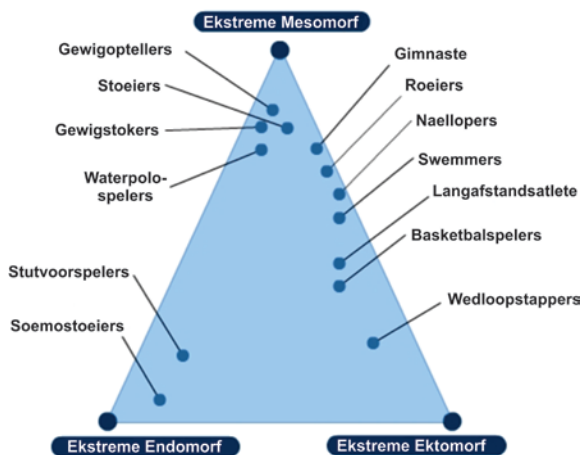
8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	8.10
D	B	D	B	C	E	A	B	C	D

(10)

VRAAG 9

Komponente van fiksheid	Definisie	Aktiwiteit
9.1 Buigbaarheid	(iii)	(b)
9.2 Aërobiese uithouvermoë	(iv)	(c)
9.3 Spierkrag	(ii)	(d)
9.4 Anaërobiese uithouvermoë	(v)	(e)
9.5 Spieruithouvermoë	(i)	(a)

(10)

VRAAG 10

(6)

VRAAG 11

11.1

Atleet	Tyd 1	Tyd 3	Tyd 6	Tyd 9	Tyd 10
Susan	6 sekondes	8	12	18	24
Thabisile	6 sekondes	6	8	10	12
Candice	6 sekondes	6	6	8	10

(3 × 4 = 12)

- 11.2 Susan se tyd behoort dramaties toe te neem. Daling in prestasie.
 Thabisile se tyd sal toeneem, maar meer geleidelik. Daling in prestasie.
 Candice se tyd sal redelik konstant bly en selfs vinniger word aangesien haar spiere opgewarm is. Haar prestasie sal verbeter.

(5)

[17]**Totaal: 150 punte**

Vraag 2 Rubriek

	5	4 – 3	2 – 1
Inhoud: deeglike kennis	Beduidende gevalle van inligting wat insig en begrip aandui	Enkele gevalle van inligting dui begrip aan	Baie min bewys van begrip
	4 – 5	2 – 3	0 – 1
Logiese redenasie verskaf om die stelling te ondersteun of weerlê	Insigryke en logiese redenasie verskaf	'n Mate van logiese redenasie verskaf	Min of geen logiese redenasie verskaf nie
	3	2	1
Gebiede van relatiewe bydrae is ingesluit	Meer as die drie voorstelle wat verskaf is, is bespreek	Drie voorstelle wat verskaf is, is bespreek	Slegs een of twee voorstelle wat verskaf is, is bespreek
	2	1	0
Voorbeelde van elite-atlete verskaf	Toepaslike voorbeelde is vir al die voorstelle gebruik	Paar voorbeelde gebruik	Geen voorbeelde gebruik nie

[15]**Vraag 4 Rubriek**

	4 – 5	3	2	1
Inhoudkennis	Volledige en deeglike kennis en uitstekende voorstelle verskaf	Behandel die belangrikste elemente van kennis	Min bewys van kennis	Vae en onvoldoende kennis
	4 – 5	2 – 3	0 – 1	
Begrip van die aard van sportfeeste	Volle en volledige begrip van feeste	Onvolledige begrip van feeste	Min begrip	
Herstelstrategie verskaf	Doeltreffende strategie verskaf	Onvanpaste strategie verskaf	Geen strategie verskaf nie	

[15]**Vraag 6 Rubriek**

	4 – 5	3	2	1
Inhoudkennis	Volledige en deeglike kennis	Behandel die belangrikste elemente van kennis	Min bewys van kennis	Vae en onvoldoende kennis
Verskafte inligting in berekening gebring	All die aanbevelings wat verskaf is, is in aanmerking geneem	Die meeste van die aanbevelings is in aanmerking geneem	Paar aanbevelings is in aanmerking geneem	Geen aanbeveling is in aanmerking geneem nie
Behoorlik begrip van die kwessie	Absolute begrip van die kwessie	Onvolledige begrip van die kwessie	Min begrip	Geen begrip nie

[15]