NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2020

SPORT EN OEFENKUNDE

NASIENRIGLYNE

Tyd: 3 uur 200 punte

Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminatore en hulp-eksaminatore van wie verwag word om almal 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende vertolkings van die toepassing van die nasienriglyne kan wees.

IEB Copyright © 2020

VRAAG 1

1.1

1.1.1	G
1.1.2	J
1.1.3	I
1.1.4	A
1.1.5	H
1.1.6	C
1.1.7	D
1.1.8	B
1.1.9	F
1.1.10	E

(10)

1.2 1.2.1 Gewigsverlies (1)

1.2.2 Gebalanseerde / konstante gewig (1)

1.2.3 Gewigstoename (1)

1.3 1.3.1 'n Gewrig

1.3.2 'n Sening / tendon

1.3.3 'n Antagonis

1.3.4 Minuutventilasie

1.3.5 hipertrofie

1.3.6 Slagvolume (6)

1.4 Foto A: Transvers/horisontaal/aksiaal (1)

Foto B: Frontale / koronale (1)

IEB Copyright © 2020

1.5 Skets **EN** arseer die *basis van ondersteuning* in elk van die volgende foto's.

Foto A



[Bron: <https://mcardlesport.co.uk> (Toegang 25/2/20)]

Ken slegs punte toe as dit akkuraat is
Ken 1 punt toe vir elke voet = 2
Ken 1 punt toe vir die spasie tussen die voete
Ken 1 punt toe vir die plek waar die hokkiestok met die AstroTurf kontak maak
Ken 1 punt vir die ruimte tussen die voorvoet en die hokkiestok (5)

Foto B



[Bron: <https://www.mercurynews.com/> (Toegang 25/2/20)]

IEB Copyright © 2020

Ken slegs punte toe as dit akkuraat is
Ken 1 punt toe vir die linkerhand
Ken 1 punt toe vir die regtervoet
Ken 1 punt toe vir die linkerskeen
Ken 1 punt toe vir die ruimte tussen hand en voorste voet
Ken 1 punt toe vir die ruimte tussen die regterbeen en linkerskeen (5)
[31]

IEB Copyright © 2020

VRAAG 2

2.1 2.1.1 3 (1)

2.1.2 Tweekamp (e.g. draf, swem) of "duathlon" (e.g. draf, fietsry, draf) (1)

2.1.3 Aërobiese (1)

2.1.4 Ken 1 punt vir elk van die antwoorde toe:
Dit lewer meer ATP as enige ander stelsel.
Dit produseer 'n ATP stadiger en is minder geskik vir intense oefening. (1)

2.1.5 Aanvaar een van die volgende:
Die aërobiese stelsel gebruik koolhidrate, vette en proteïene om ATP te hersintetiseer.
Om die liggaam se koolhidraatvlakke aan te vul.
Om energie vinnig te voorsien.
Dit werk deur onmiddellik jou bloedsuikervlak te verhoog.
Dit is geriefliker om 'n jel te eet terwyl jy oefen.
Help om spiervermoeidheid te vertraag.
Verbeter prestasie. (1)

2.2 2.2.1 Ken 1 punt toe om aan te dui dat die melksuurstelsel in werking getree het.
Ken 1 punt toe vir die opbou van melksuur veroorsaak seerheid.
Die helling beteken dat sy harder werk. Die aërobiese stelsel is nie meer voldoende as sy opdraand ry nie. Die melksuurstelsel begin 'n rol speel. 'n Byproduk daarvan is die opbou van melksuur wat seerheid veroorsaak. (2)

2.2.2 Om hul massamiddelpunt ✓ vorentoe te skuif en dit makliker maak ✓ om te trap. (2)

2.2.3 (a) D (1)

(b) 280–300 W (1)

(c) 20%-gradiënt (1)

2.3 Jill gebruik hoofsaaklik die melksuurstelsel. Hierdie stelsel vervaardig ✓ CO_2 in die bloed en dit moet ✓ uitgeskei word. As Jill nie die opbou van CO_2 verminder nie, ✓ sal dit haar forseer om te stop. Die beste manier om van CO_2 ontslae te raak, is om diep asem te haal. (3)

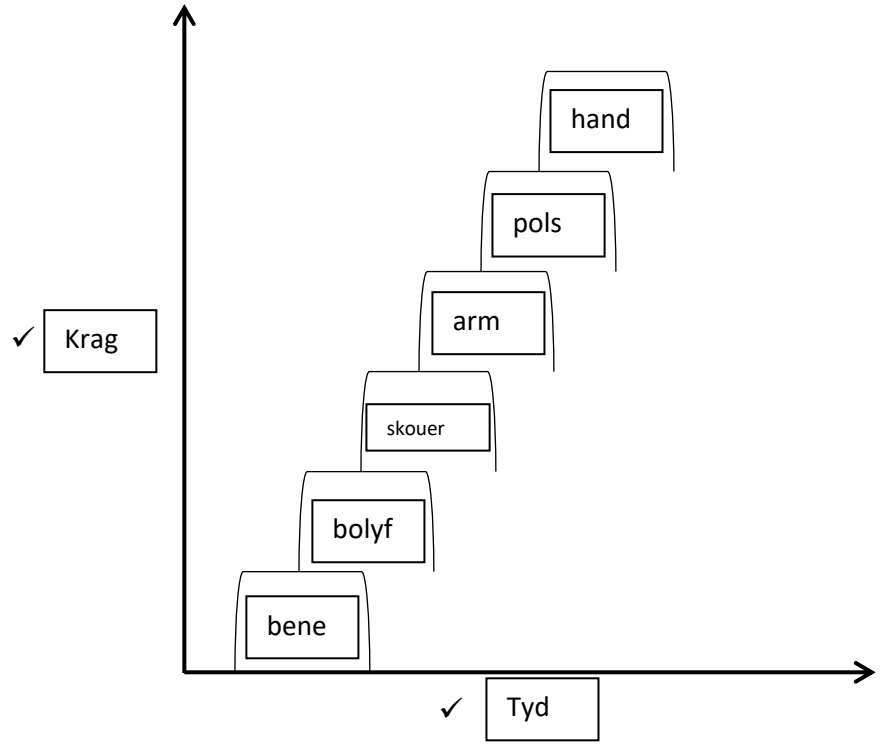
[15]

IEB Copyright © 2020

VRAAG 3

3.1 Ken 6 punte vir enige van die volgende feite toe.
Ken 2 punte toe vir verwysing na foto's.
Alle liggaamsdele moet in volgorde beweeg vir maksimum krag.
Benodig 'n stabiele basis om beweging te begin.
Torpedohou (*spiking*) begin by groter spiere in die bene (vierkopspiere (*quads*); agterdyspiere (*hamstrings*).
Die verlenging van die bolyf volg, wat die maagspiere toelaat om saam te trek en krag te genereer.
Krag word oorgedra na die bolyf.
Skouer- en armspiere begin werk.
Net voordat die hand krag op die bal uitoefen, buig die pols.
Alle gekombineerde kragte van alle spiere word op die bal uitgeoefen.
Tydsberekening bepaal die beheer, grootte en rigting van die krag wat op die bal uitgeoefen word.
Begin met groter spiere (bene; bolyf), gevolg deur kleiner spiere in pols en hand.
Liggaamsdele moet in die regte volgorde beweeg. (8)

3.2



Ken 1 punt toe vir elke as wat korrek gemerk is (2 punte)
Ken 1 punt toe vir elke liggaamsdeel in die regte volgorde (6 punte)
Ken 1 punt toe vir elke segment wat akkuraat geplaas is (5 punte) (13)

IEB Copyright © 2020

3.3 Ken 1 punt toe vir enige 3 van die volgende feite:
Om lank te wees, beteken dat hulle lang ledemate het en dus langer hefbome.
Met lang hefbome word groter krag op die bal uitgeoefen.
By die afslaan maak 'n lang speler kontak met die bal op 'n hoër punt op die afslaanlyn – die bal sal vinniger daal en dit sal vir die teenstanders moeiliker wees om die bal te bereik.
As hulle op die net blokkeer, kan hulle meer effektief wees.
Kan groter deel van die baan dek.
Die arm wat by die bal is, is die hefboom. Hoe langer die hefboom (hoe langer die ledemaat van die individu), hoe groter is die massa. Daarbenewens is die bal verder van die liggaam af geplaas, dus sal dit die snelheid binne die hand verhoog. Dit help om die bal voor die liggaam van die atleet te gooi en van 'n optimale hoogte af. Die hand gooi die bal in die lug en laat die bal vertikaal versnel. Die krag wat tydens die gooi op die bal uitgeoefen word, verhoog die snelheid van die bal; dus word die momentum van die voorwerp verhoog en die impuls–momentum-verhouding is aanwesig.
Aanvaar toepaslik. (3)

3.4 Spring so hoog as moontlik.
Gebruik 'n reguit arm om op sy hoogste punt met die bal kontak te maak – lang hefboom (2)

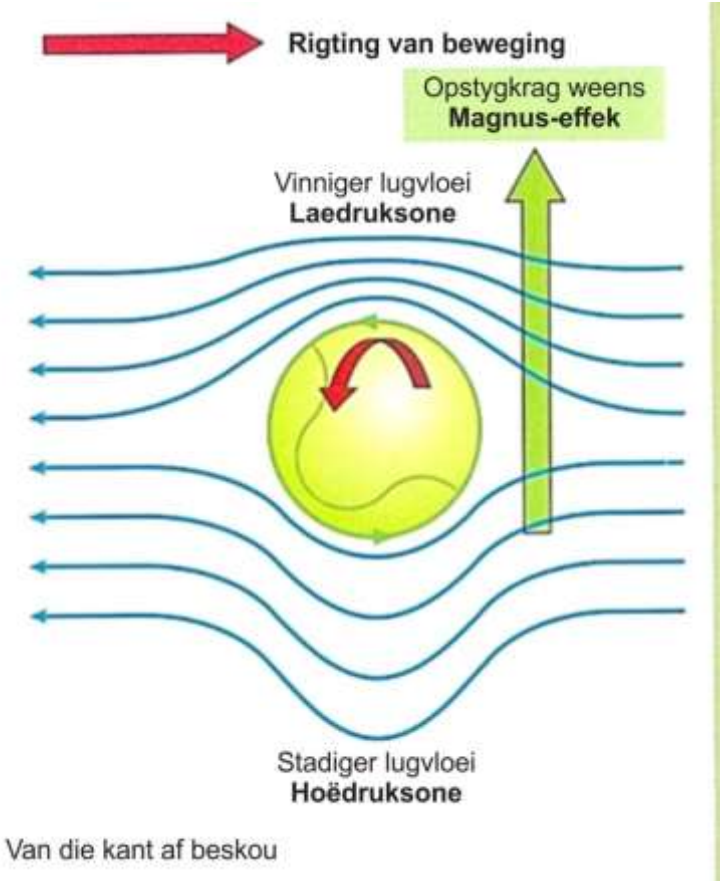
3.5 Vinniger reaksietyd sal beteken dat die speler vinniger by die bal kan kom en prestasie sal beter wees. (2)

3.6 As die speler ✓ kan voorspel waarheen die bal gaan gaan, kan hulle ✓ 'n respons/reaksie voorberei (beplan wat hulle volgende gaan doen).
Reaksie op bewegingstyd sal reeds deur die brein bepaal en gereël word = ✓ vinniger reaksie en ✓ beter prestasie (4)

3.7 Aanvaar enige 6 van die volgende faktore:
'n Topspinafslaan – tref nader aan die bokant van die bal in 'n afwaartse en buitewaartse beweging.
Die bokant van die bal draai in die opkomende lug in.
Die voorkant van die bal beweeg na onder.
Die grenslaag van die lug trek die lug aan die voorkant van die bal af.
Meer lug word onder die bal getrek as wat bo-oor gaan.
Waar daar meer lug is, beweeg die lug vinniger.
Hoër snelheid aan die onderkant van die bal.
Laer snelheid bokant die bal.
Kontak word gemaak met die bal op 'n punt net bo sy middel, die bal word vinnig en skerp afwaarts gedwing. (6)

IEB Copyright © 2020

3.8



Ken 1 punt toe vir korrekte rotasie soos in diagram aangedui
Ken 1 punt toe vir lugdruk bo die bal = laag
Ken 1 punt toe vir lugdruk onder die bal = hoog
Ken 1 punt toe vir snelheid bo die bal = hoog
Ken 1 punt toe vir die snelheid onder die bal = laag (5)

IEB Copyright © 2020

3.9

Naam: Prestasie
Beskrywing: Groeplede gebruik mekaar se sterk punte. Funksioneer as 'n verenigde span

(1)

Naam: Normgewing

Beskrywing: Reëls aanvaar
Verdraagsaam
Konsensus
Rolle is duidelik
Besluite word deur bespreking geneem

(2)

Naam: Bestorming

(1)

Beskrywing: Konflik kan groep verswak.
Besluite moeilik.
Magstryd.
Leier adviseer.

(2)

Naam: Vorming

(1)

Beskrywing: Groep kom bymekaar.
Opwinding
Leier lei
Individue rolle nog onduidelikl

(2)
[52]

IEB Copyright © 2020

VRAAG 4

4.1 Ken 1 punt vir enige 5 van die volgende feite toe:
Kajak
Smaller, kleiner frontale oppervlak in kontak met water en lug
Ligter (koolstofvesel). Benodig minder krag om te beweeg
Gepunte neusboog sny met minder sleepweerstand (*drag*) deur die water
Koolstofvesel is glad en sterk – minder sleepweerstand deur lug en water
Roeier sit laer af in die boot – minder frontale sleepweerstand
Roeiboot
Gemaak van hout – swaar en absorbeer water – veroorsaak meer sleepweerstand
Groot frontale area wat weerstand bied
Roeier sit hoër – meer frontale weerstand (5)

4.2 Foto B se roeier sit laag in die boot, terwyl die persoon in foto D blootgestel is.
Foto B het minder frontale weerstand teen lug, terwyl foto D groter frontale lugweerstand het. (4)

4.3 1st klas / orde (1)

4.4 Die water (1)

4.5

Foto D Roeiboot



[Bron: <https://www.google.co.za/people+in+rowing+boat> (Toegang 25/2/20)]

Ken 1 punt toe vir die draaipunt aan weerskante van die boot. (1)

4.6 Aanvaar een van die volgende:
- armspiere
- biseps en triseps (1)

IEB Copyright © 2020

4.7 Ken 2 punte toe vir die definisie of uitleg van die wet.
Newton se eerste wet:
'n Liggaam gaan voort met 'n rustoestand of eenvormige snelheid, tensy 'n eksterne krag daarop aangewend word.
OF: 'n Voorwerp sal in rus of in eenvormige beweging in 'n reguit lyn bly, tensy 'n eksterne krag daarop aangewend word.
OF: 'n Voorwerp in rus bly in rus en 'n voorwerp in beweging bly met dieselfde snelheid en in dieselfde rigting in beweging, tensy 'n ongebalanseerde krag daarop aangewend word. (2)

Toepassing van die wet:
Ken 2 punte toe vir die toepassing van die wet op roei.
As die roeier nie krag deur die roeispaan op die water uitoefen nie, sal die boot in rus bly of nie beweeg nie.
OF: Die boot sal aanhou beweeg in 'n reguit lyn, tensy 'n ander boot daarteen druk.
Aanvaar toepaslik. (2)

Newton se derde wet:
Ken 2 punte toe vir die definisie of uitleg van die wet.
Vir elke aksie is daar 'n gelyke en teenoorgestelde reaksie.
OF: In elke interaksie is daar 'n paar kragte wat op die twee interaksie-voorwerpe inwerk. Die grootte van die krag op die eerste voorwerp is gelyk aan die grootte van die krag op die tweede voorwerp. Die rigting van die krag op die eerste voorwerp is in die teenoorgestelde rigting van die krag op die tweede voorwerp. (2)

Toepassing van die wet:
Ken 2 punte toe vir die toepassing van die wet op roei.
Die trek aan die roeispaan in die water is die aksie, die reaksie is dat die boot beweeg. As die roeier sterker trek, sal die boot vinniger beweeg.
Aanvaar toepaslik. (2)

4.8 Ken 4 punte toe vir die wet en 1 punt vir verwysing na die kanovaarder
Die alles-of-niks-wet bepaal dat die ✓ krag van 'n ✓ reaksie van 'n spiervesel nie afhang van die ✓ sterkte van die ✓ stimulus nie.
OF
Daar sal óf 'n ✓ volledige reaksie (ALLES) wees, óf daar sal ✓ geen reaksie wees nie (NIKS). Die ✓ enkele vesel reageer óf nie, óf dit reageer ✓ tot die uiterste van sy vermoë.
OF
As 'n spiervesel saamtrek, trek dit heeltemal ✓ saam. Daar bestaan nie iets soos 'n ✓ gedeeltelik saamgetrekte spiervesel nie. Spiervesels kan nie ✓ die intensiteit van hul sametrekking ✓ relatief tot die las waarteen hulle werk, wissel nie.
As die kano deur die water getrek word, is die kanovaarder besig om al sy/haar armspiere te betrek. (5)
[26]

IEB Copyright © 2020

VRAAG 5

5.1 2 minute 50 sekondes (1)

5.2 Kenia is hoog ✓geleë so Keniane produseer natuurlik ✓ meer rooibloedselle wat suurstof na spiere ✓ vervoer. (3)

5.3 Nee, hulle het tot die gevolgtrekking gekom dat daar 'n 10%-waarskynlikheid was dat daar in Mei 2020 deur die twee-uurgrens gebreek sou word en slegs 'n 5%-kans dat dit teen 2024 sou gebeur. (2)

5.4 Aanvaar enige 2 van die volgende:
Hy het meer as 40 pasaangeërs gehad.
Hy is deur 'n motor gelei.
Hy het skoene gedra wat nie goedgekeur is nie.
Hidrasie is aan hom oorhandig, in teenstelling met 'n hardloper wat dit self by 'n ondersteuningstafel moet gaan haal. (2)

5.5 Dit ✓ verlaag die lugweerstand waaraan die hardloper onderhewig is, wat dit vir hom / haar makliker maak ✓.
Hulle ✓ stel die pas wat die hardloper nodig het om te wen of 'n rekord te breek. (3)

5.6 Vir die marathon het hulle 'n omgekeerde V-formasie gebruik, terwyl hulle in die Tour de France 'n driehoekformasie gebruik. (2)

5.7 85% (1)

5.8 ✓ 'n Laser skyn op die pad om die regte pas aan te gee.
✓ Elektriese motors produseer nie uitlaatgasse wat asemhaling kan affekteer nie. (2)

5.9 Die koolstofveselplate help hardloper deur hulle in staat te stel om minder suurstof te verbruik.
Skuim in die sole absorbeer energie en dra dit terug in die voet, wat die hardloop makliker maak. (2)

5.10 Aanvaar enige van die volgende:
Mediale skeenpyn
Stresfraktuur (1)

5.11 Koolhidrate (1)

5.12 Om hom **konstant** van koolhidrate te voorsien. (1)

5.13 Die werklike datum van die marathon is nie bevestig nie. (1)

5.14 Die vetverbrandingsproses is nie so doeltreffend nie.
Elite-atlete het gewoonlik min liggaamsvet. (2)

IEB Copyright © 2020

5.15 Die antwoord MOET na Kipchoge verwys
Ken 3 punte vir elk toe:
sleepweerstand (*drag)*
weerstand,
lugstroming,
wrywing

- **Sleepweerstand (*drag*)**

  Ken 1 punt vir enige van die volgende feite toe:
  – Sleepweerstand veroorsaak weerstand in die lug.
  – Sleepweerstand werk in die teenoorgestelde rigting van die beweging van die voorwerp.
  – Oppervlaksleepweerstand – Hierdie tipe sleepweerstand hang hoofsaaklik af van die oppervlak van die voorwerp wat deur die lug beweeg, bv. ruwe oppervlak (bv. klere wat los pas) of gladde oppervlak (bv. klere wat styf pas). As Kipchoge se klere baie lospassend was, sou dit baie weerstand bied en hom vertraag (terughou).
  – Vormsleepweerstand – Hierdie tipe sleepweerstand hang af van die dwarsdeursnit van die liggaam wat aan die lug blootgestel word, bv. 'n groter hardloper veroorsaak meer sleepweerstand as 'n kleiner hardloper. Kipchoge is 'n ektomorf – maer en dun. Kragtige spiere.

- **Lugstroming (*drafting*)**

  Ken 1 punt vir enige van die volgende feite toe:
  – Dit behels die nabye opvolging van 'n ander atleet in sportsoorte wat op spoed berus en waar die atleet energie probeer bespaar.
  – Lugstroming gee 'n voordeel omdat dit die sleepweerstand verminder – die leier beskerm sy/haar volgeling gedeeltelik teen verhoogde lugdruk. Kipchoge het sy pasaangeërs in 'n spesifieke formasie voor hom opgestel.
  – Afhangend van die grootte van die lugholte met verlaagde druk agter die hardlopers aan die voorkant, kan 'n "suigkrag" help om Kipchoge vorentoe te dryf.

- **Wrywing**

  Ken 1 punt vir enige van die volgende feite toe:
  – Wrywing tussen skoene en grond laat hardlopers vastrap en nie gly nie.
  – Kipchoge hardloop met spesiale skoene met spesiale sole wat traksie op die teer toelaat.
  – Wrywing bied die krag om te versnel, te stop of van rigting te verander, wanneer nodig.
  – Oppervlakkenmerke – Om wrywing te verhoog, moet een of meer van die oppervlaktes grof wees en daarom dra atlete skoene met growwe sole, sodat dit die wrywing met die grond kan verhoog.
  – Dit help om aan die oppervlak te "plak" en dit skep 'n groot wrywingskrag en keer dat die voete gly.
  – Dit maksimeer die voorwaartse versnelling.

IEB Copyright © 2020

- **Lugweerstand**

Ken 1 punt vir enige van die volgende 3 feite toe:

– Lugweerstand is 'n wrywingskrag tussen die persoon se oppervlak en die lug wat in die teenoorgestelde rigting beweeg.
– As hy hardloop, beweeg die persoon vorentoe en die lugweerstand werk agteruit.
– Dit werk versnelling teë deur aan 'n atleet te druk, te trek of te sleep.
– Die grootte van die weerstand hang nie net van die snelheid van die liggaam af nie, maar ook van die vorm – is die groep in 'n vaartbelynde formasie of nie? Kipchoge en sy span het met verskillende formasies geëksperimenteer totdat hulle die een gevind het wat die minste weerstand bied en die meeste trek (*drafting*) gebied het.
– 'n Atleet moet die dwarssnit van hul liggaam verminder om lugweerstand of sleepweerstand te verminder (maak hulself 'kleiner' of meer vaartbelyn).
– Oppervlakeienskappe (glad of grof) sal ook 'n invloed hê op weerstand. Enige uitsteeksels of ruheid sal lugweerstand of sleepweerstand verhoog.
– Stywe klere. Selfs Kipchoge se armverwarmers pas styf. (12)

[36]

IEB Copyright © 2020

VRAAG 6

6.1 Spelers keer terug na 'n rustyd en is dus relatief onfiks.
Die afrigter moet hul fiksheidsvlakke opbou. (2)

6.2 'n Afrigter kan nie die spelers fiks maak sonder om aan vaardighede te werk nie, anders sal die prestasie daal.
Na 'n rustyd verroes vaardighede en moet ook daaraan gewerk word. (2)

6.3 ✓ Die volume van die kondisionerings- en vaardigheidsoefening het aansienlik verminder ✓ maar nie heeltemal gestop nie.
Dit is om te voorkom dat die atlete ✓ te veel oefen en ✓ uitgeput raak of hulself beseer.
Alhoewel beide kondisionerings- en vaardigheidsoefening verminder word, is hulle nie heeltemal gestaak nie (hulle word op 'n laer volume gehandhaaf); Dit is om ✓ te voorkom dat die speler in 'skok' gaan deur van hoëvolume-oefening na geen oefening nie te gaan.
Aanvaar toepaslik. (5)

6.4 Aanvaar enige van die volgende feite:
Week 5 tot 8 is ✓ makrosiklus 2 waar die klem op vaardighede val.
✓ Daar is nog steeds kondisionering op 'n lae vlak ✓ maar hierdie volume bly konstant vir die 4 weke.
✓ Die vaardigheidsoefening het aansienlik toegeneem in volume.
Daar is 'n geleidelike toename in volume vanaf week 5 tot 7.
✓ Dit piek in week 7.
Dan verminder die volume vaardigheidsoefening ✓ na medium.
Soos die volume toegeneem het, het die ✓ intensiteit afgeneem en andersom. 6)

6.5 6.5.1 Verkort (1)

6.5.2 Verdwyn (1)

6.5.3 Bly dieselfde lengte (1)

6.6 Aktien (1)

6.7 Miosien (1)
[20]

IEB Copyright © 2020

VRAAG 7

Bestudeer die inligting in die bronne hieronder, asook die rubriek. Gebruik dit om 'n opstel van 1–1½ bladsye oor die volgende onderwerp te skryf:

Tegnologie in sport: positief of negatief?

'n Paar moontlike antwoorde:

Positiewe

- Veiligheid. Klere verminder kanse op beserings, bv. vuurpakke gedra onder oorpakke deur Formule Een-bestuurders.
  Toerusting aangepas om veiligheid te verseker. Spiese het 'n gewig op die punt om dit te laat val, want atlete gooi te ver en daar was kommer oor die hardlopers op die baan.
- Klere. Ontwerp vir gemak van beweging – Lycra wat 'gee'.
  Kleredrag wat sweet weg van die liggaam af gelei.
  Om beserings te voorkom – skoene wat vir spesifieke sportsoorte ontwerp is, bv. spykerskoene vir baanatlete.
- Prestasie verbeter.
- Toeskouers baat daarby – groot skerms by lokale vir kykweer.
- Akkuraatheid – stophorlosies; foto-einde.
- Beamptes bystaan – spel-herhaling; 'n lig gaan aan in die krieketbalkie wanneer kontak tussen die balkies en die paaltjies verbreek word.
- Kullery het moeiliker geraak namate opkikkertoetse meer gevorderd is.
- Toerusting wat ontwerp is om verskillende ouderdomme te pas, bv. tennisrakette is korter vir kinders.
- Voorsiening word gemaak vir gestremde atlete.

Negatiewe

- Kan die spel vertraag – wag totdat die skeidsregters die spelherhaling kyk voordat hulle besluite neem.
- Uitgawe – beteken dat kaartjies duurder is.
- Die tye van wedstryde word vertraag om by TV-dekking te pas.
- Toerusting is duurder.

IEB Copyright © 2020

OPSTELRUBRIEK

	0 punt	1 punt	2 punte	3 punte	4 punte	Moontlike punt (20)
Gebruik van bronne	Geen verwysing na bronne	Verwysing na slegs 1 bron	Verwysing na 2 bronne	Verwysing na 3 bronne	Broninligting baie naby aan volle potensiaal	4
Kwaliteit van inhoud X 2	Min of geen inhoud relevant nie	Beduidende belangrike inligting ontbreek EN feite wat nie nou verband hou met die onderwerp nie EN 'n paar ernstige feitefoute	Belangrike inligting ontbreek OF baie irrelevante feitefoute wat die kwaliteit van die opstel beïnvloed	Voldoende feite verskaf. Die meeste inligting is relevant, toepaslik en akkuraat	Baie feite verskaf. Alle inligting is relevant, toepaslik en akkuraat	8
Gebruik van eie kennis / ervaring	Geen eie kennis word gebruik nie	Enkele feite en inligting uit eie kennis / ervaring	Bevat n paar feite en inligting uit eie kennis / ervaring	Sluit heelwat feite en inligting uit eie kennis / ervaring in	Bevat baie feite en inligting uit eie kennis / ervaring	4
Kwaliteit van die argument	Vraag nie beantwoord nie. Die punt gemis	In alle opsigte gebrekkig	In 2 opsigte gebrekkig	In 1 opsig gebrekkig	Besluit duidelik gestel en ondersteun deur opstel. Redenering / logika baie duidelik. Argument is nie herhalend. Argument is bondig / nie langdradig of 'n gegorrel nie.	4

[20]

Totaal: 200 punte

IEB Copyright © 2020