Plak asseblief die strepieskode-etiket hier

TOTALE PUNTE

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
MEI 2025

SPORT- EN OEFENKUNDE

EKSAMENNOMMER

Tyd: 3 uur 200 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Hierdie vraestel bestaan uit 36 bladsye. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
2. **Beantwoord al die vrae op die vraestel en handig dit aan die einde van die eksamensessie in. Onthou om jou eksamennommer in die spasie wat voorsien word, te skryf.**
3. Lees die vrae noukeurig deur.
4. Gebruik die totale punte wat vir elke vraag toegeken word as 'n aanduiding van die vereiste besonderhede.
5. Dit is vir jou eie beswil om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
6. TWEE blanko bladsye (bladsy 35–36) is aan die einde van die vraestel ingesluit. Indien jy te min spasie vir 'n vraag het, gebruik hierdie bladsye. Dui die vraagnommer van jou antwoord duidelik aan indien hierdie ekstra spasie gebruik word.

SLEGS VIR NASIENER SE GEBRUIK

Vraag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	**Totaal**
Punte	23	8	37	28	28	14	30	12	20	**200**
Verwerf										

IEB Copyright © 2025

VRAAG 1

1.1 Pas elke term in Kolom A by sy korrekte definisie in Kolom B. Skryf slegs die letter van jou gekose beskrywing in die antwoordmatriks hieronder.

KOLOM A	KOLOM B
1.1.1 Hitte-uitputting	A Eet of drink daagliks genoeg koolhidrate om glikogeenopberging te maksimeer.
1.1.2 Ketogeniese dieet	B Ontwikkel 'n atleet se vermoë om suurstof beter te gebruik.
1.1.3 ATP	C Gebruik vir langtermyn fisiese aktiwiteit.
1.1.4 Melksuursisteem	D Gebruik vir mediumtermyn fisiese aktiwiteit.
1.1.5 Koolhidraatoorlading	E Veroorsaak deur die gesamentlike uitwerking van hitte en dehidrasie.
1.1.6 ATP-PC sisteem	F Hoë vet-, matige proteïen- en lae koolhidraatvoedsel.
1.1.7 Aërobiese energiestelsel	G Gebruik vir korttermyn fisiese aktiwiteit.
1.1.8 Hoogte-akklimatisasie	H 'n Chemiese verbinding wat verantwoordelik is vir die produksie van energie.

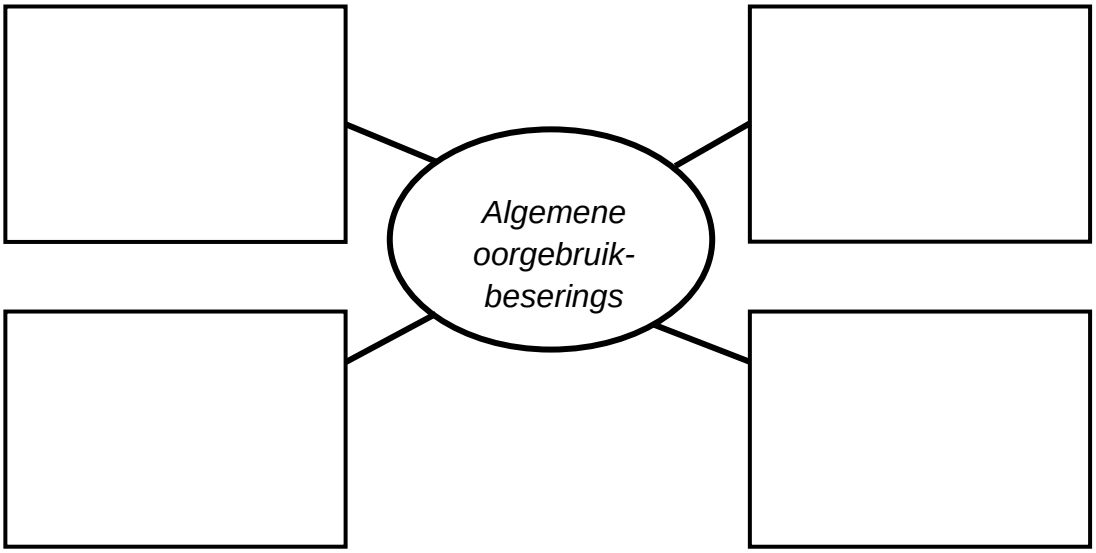
ANTWOORDE:

1.1.1	
1.1.2	
1.1.3	
1.1.4	
1.1.5	
1.1.6	
1.1.7	
1.1.8	

(8)

IEB Copyright © 2025

1.2 1.2.1 Lys die algemene oorgebruikbeserings wat in sport voorkom deur die volgende diagram te voltooi.

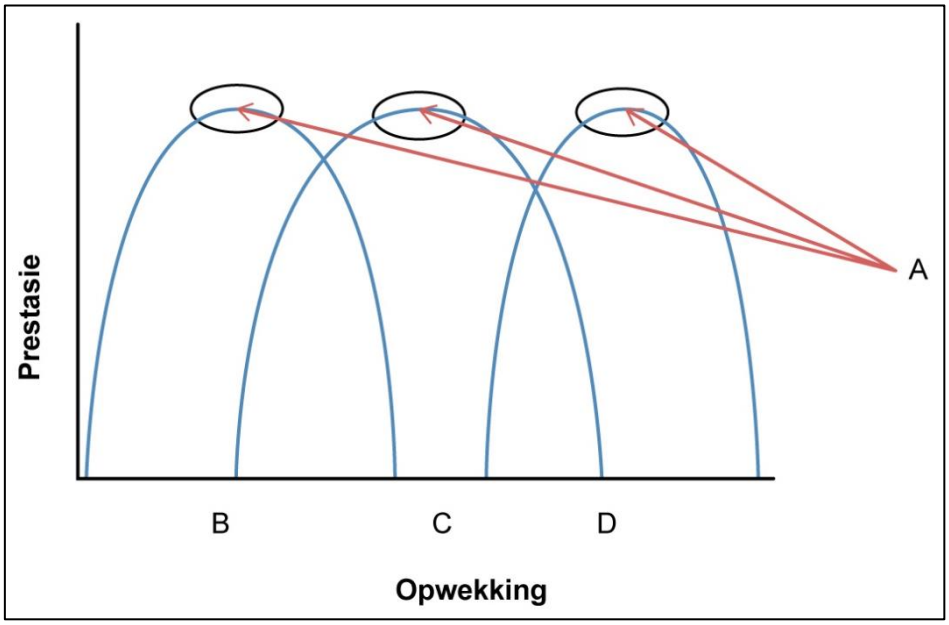


(4)

1.2.2 Kies **TWEE** oorgebruikbeserings wat jy bo gelys het in vraag 1.2.1 en voltooi die tabel hieronder.

Naam van oorgebruik–besering	Spesifieke oorsaak van besering – watter tipe sportaksie het die besering veroorsaak?	Beskryf die fisiologiese skade wat plaasvind.
	(1)	(2)
	(1)	(2)

1.3 Bestudeer die grafiek hieronder wat opwekking in sport aandui en beantwoord die volgende vrae.



[Bron: <https://www.torpoint.cornwall.sch.uk/wp-content/Arousal-Aggression-Motivation-and-Personality>]

1.3.1 Verduidelik wat die drie pyltjies, gemerk met A, verteenwoordig.

_____

(2)

1.3.2 Verskaf 'n sportsoort wat die meeste geskik is vir elke kurwe wat aangedui word met B, C en D.

B = _____

C = _____

D = _____

(3)
[23]

IEB Copyright © 2025

VRAAG 2

2.1 SKETS en ARSEER die ondersteuningsbasis in elk van die volgende prente.

Prent A



[Bron: <https://1st_FIG_Artistic_GymnasticsMen%27s_All-around_ competition__Floor_exercise_%28Martin_Rulsch>]

(3)

Prent B



[Bron: <https://www.checkyeti.com/blog/en/tag/skiing-technique/page/2>]

(3)

IEB Copyright © 2025

2.2 Plaas 'n ● waar die atleet se sentrale swaartepunt (*centre of gravity*) geleë is EN teken die swaartekraglyn (*line of gravity*) in op die volgende prent.



[Bron: <https://www.top-11-jamaican-track-and-field-athletes>]

(2)
[8]

VRAAG 3

Bestudeer die prent hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Novak Djokovic



[Bron: <https://www.sportico.com/personalities/ athletes/2022/>]

3.1 Gebruik die bogenoemde prent om die funksie van 'n Golgi tendon-orgaan te verduidelik.

(6)

IEB Copyright © 2025

3.2 Gebruik die prent op bladsy 8 om die funksie van die spierspoele in Djokovic se arms te verduidelik.

(6)

3.3 Beskryf hoe wederkerige inhibisie (*reciprocal inhibition*) in Djokovic se beenspiere help om die risiko van beenbeserings te verminder.

(3)

3.4 Verskaf twee faktore wat die gewrigsbuigsaamheid van 'n atleet beïnvloed.

- _____

_____

- _____

_____

(2)

3.5 Beskryf die korrekte strektegniek om die myotatiese refleks (*myotatic reflex*) te verminder of te inhibeer.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

(3)

3.6 In die Wimbledon-finaal het Djokovic verskeie taktieke gebruik om sy teenstander te oorwin, insluitend die toepassing van spin op die bal wanneer hy teruggeslaan het. Vergelyk die vlugpatrone en die effekte van die drie verskillende spinne wat hy kon gebruik.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

(3 x 3 = 9)

IEB Copyright © 2025

3.7 Watter faktor het die grootste impak of effek op 'n tennisbal?

(2)

3.8 Verduidelik hoe Djokovic se begrip van verskeie glisemiese indeks (GI) kosse sy voorbereiding en prestasie kan ondersteun.

(6)
[37]

VRAAG 4

Lees die onderstaande bron en antwoord die vrae wat volg.

Die begrip van energiesisteme is noodsaaklik vir langafstandhardlopers, omdat dit hulle in staat stel om hul oefening en prestasie te optimaliseer. Die primêre energiesisteme kan 'n rol speel in verskillende fases van hardloop. Deur te verstaan hoe hierdie sisteme funksioneer en met mekaar in wisselwerking (interaksie) is, kan hardlopers hul oefeninge aanpas om uithouvermoë te verbeter, hul energiereserwes meer doeltreffend te bestuur tydens wedlope en ook herstel te bevorder.

[Bron: Eksaminator se aanpassing]

4.1 Wat is die drie primêre energiesisteme?

(3)

4.2 Beskryf die wisselwerking/interaksie van energiesisteme tydens 'n langafstand-wedloop en analiseer hoe hul bydraes aanpas by verskillende intensiteite gedurende die wedloop.

(7)

IEB Copyright © 2025

4.3 Wanneer hulle hul oefeninge aanpas, watter soort oefening kan 'n atleet doen om die drumpel (*threshold*) tussen energiesisteme te vertraag?

_____

(1)

4.4 Verduidelik kortliks hoe hierdie tipe oefening die ATP/PC-store beïnvloed.

_____

_____

_____

_____

(2)

4.5 Hoe sou die vertraging van die drumpel (*threshold*) die atleet se prestasie bevoordeel?

_____

_____

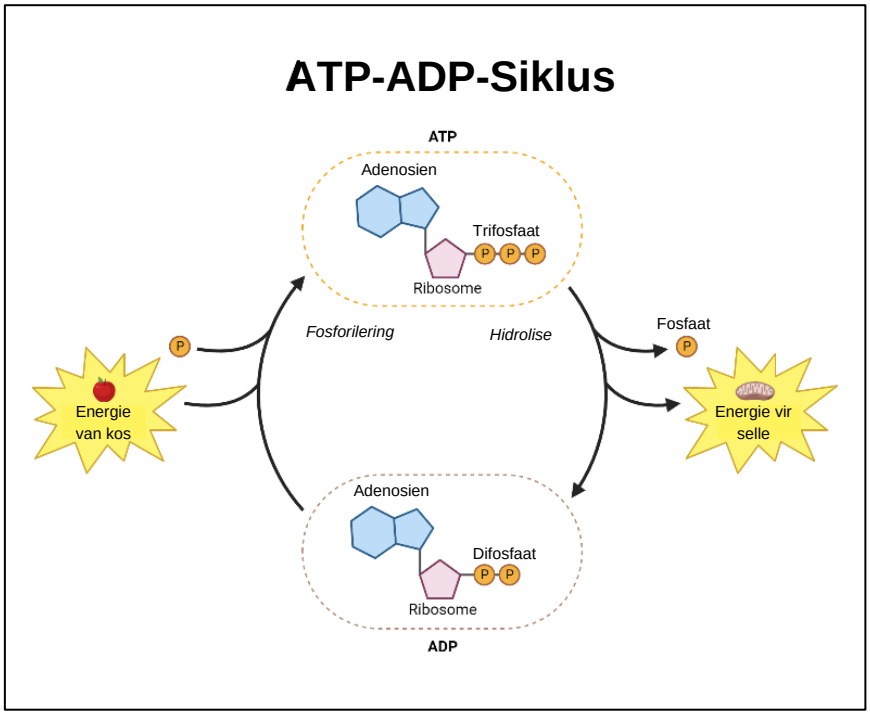
_____

_____

(1)

IEB Copyright © 2025

4.6 Gebruik die prent hieronder om die ATP- en ADP-siklus te verduidelik.



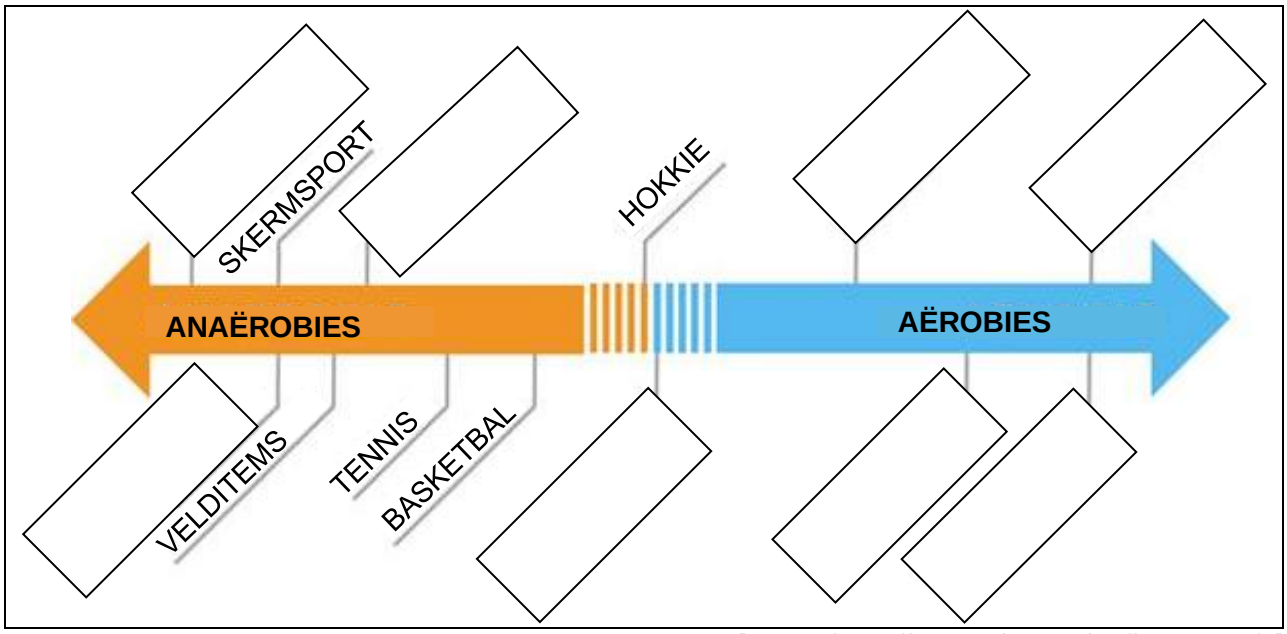
[Bron: <https://www.biorender.com/template/atp-adp-cycle>]

(6)

IEB Copyright © 2025

4.7 Dui op die lyn hieronder aan waar die volgende sportsoorte ongeveer geplaas sou word wanneer die vereistes van die energiesisteme vergelyk word.

- Golfswaai (*golf swing)*
- Vlugbal (*volleyball)*
- Ski
- Langafstandhardloop
- Sprint
- Roei
- Swem 1500 m
- Sokker



[Bron: <https://www.advancedwellness.com/>]

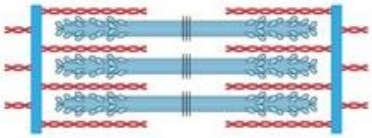
(8)

[28]

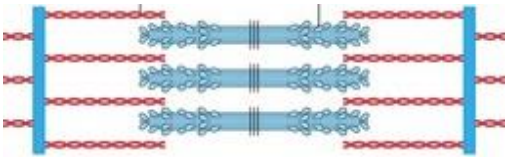
VRAAG 5

5.1 Bestudeer die prente van 'n sarkomeer hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Prent A



Prent B



[Bron: <https://www.labeled+sarcomere&stick>]

5.1.1 Watter prent toon 'n ontspanne spier en watter toon 'n saamgetrekte (*contracted*) spier?

Ontspanne: _____

Saamgetrekte (*contracted*): _____

(2)

5.1.2 Identifiseer 'n aktienfilament en 'n miosienfilament op **prent A**.

(2)

5.1.3 Dui die Z-lyn aan op **prent B**.

(1)

5.1.4 Verduidelik kortliks waarom 'n spiersametreking as die "gly-/glydende filamentteorie" (*sliding filament theory*) bekend staan.

_____

_____

_____

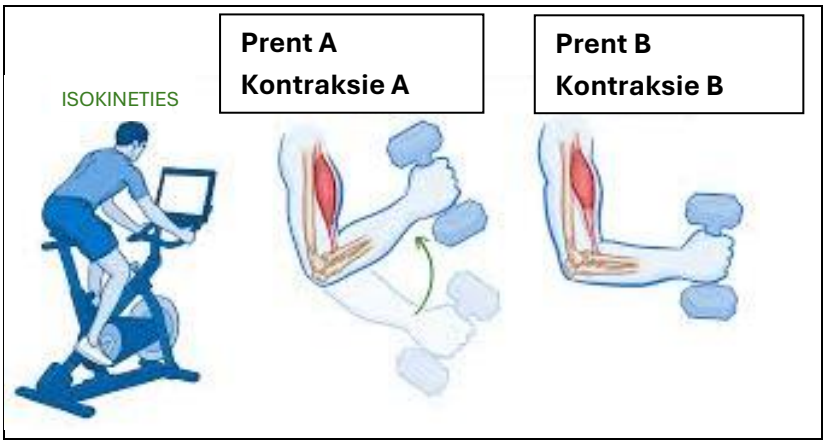
_____

_____

(3)

IEB Copyright © 2025

5.2 Bestudeer die prente hieronder oor spierkontraksies.



[Bron: <https://www./Biomechanics:_Muscle_contractions>]

5.2.1 Watter prent verteenwoordig 'n statiese kontraksie?

_____

(1)

5.2.2 Watter prent verteenwoordig 'n dinamiese kontraksie?

_____

(1)

5.3 Bestudeer die prent hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



[Bron: <https://www.google.com/search?=lifting+weight +heavy+or+light>]

5.3.1 Wat is 'n motor-eenheid?

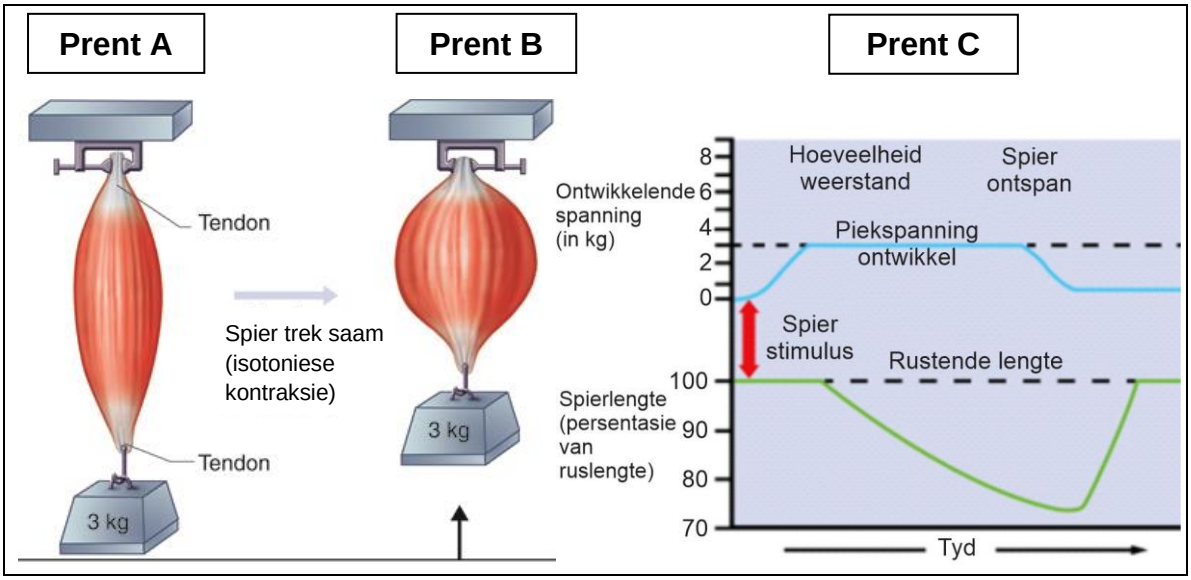
(5)

5.3.2 Gebruik die prent wat verskaf is om spierveselwerwings (*muscle fibre recruitment*) en die Alles-of-Niks-wet (*All-or-None law*) te verduidelik.

(6)

IEB Copyright © 2025

5.4 Interpreteer die data in die prente hieronder wat 'n isotoniese sametrekking/ kontraksie verteenwoordig.

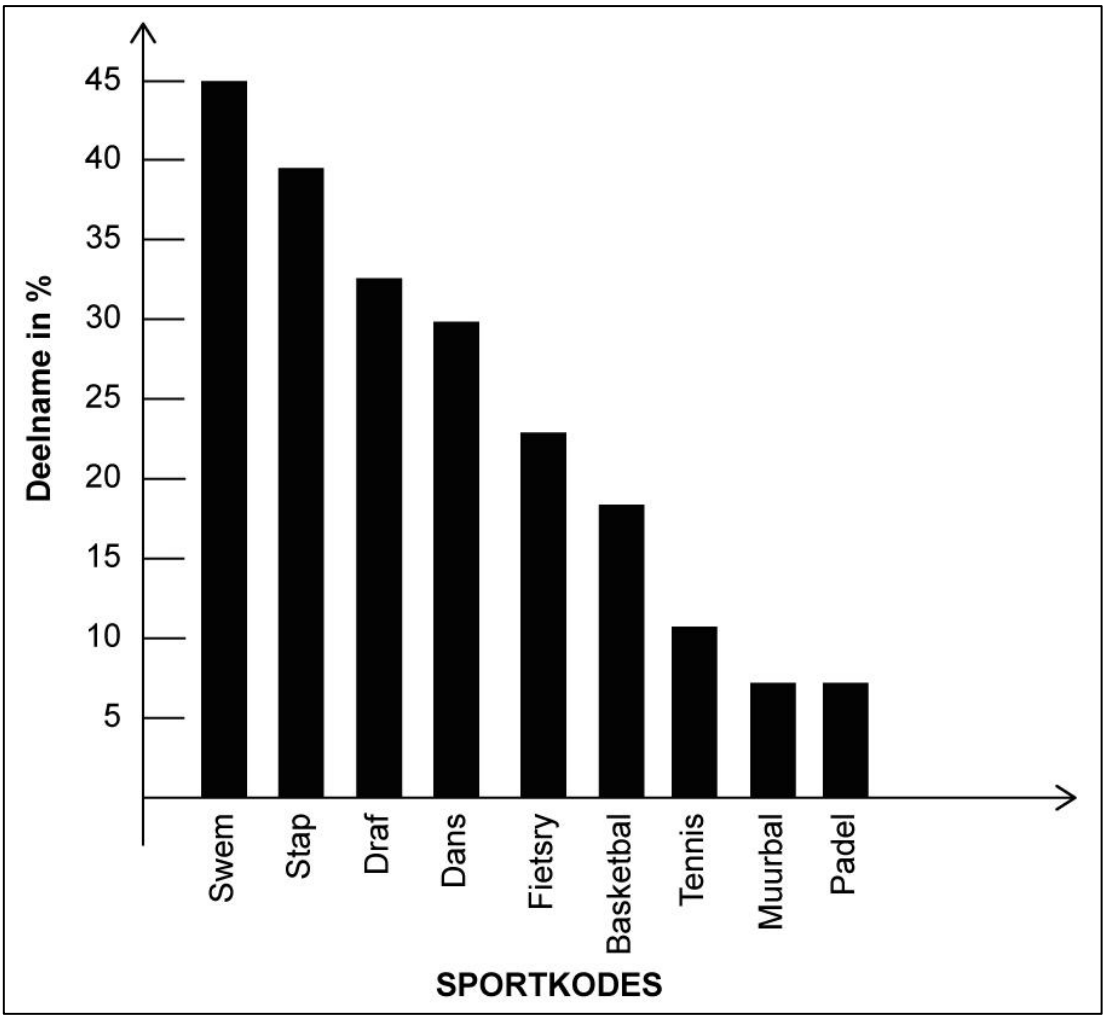


[Bron: <https://www.nursinghero.com/study-guides/muscle-structures-and-functions>]

(7)
[28]

VRAAG 6

Bestudeer die grafiek hieronder wat sportdeelname in Suid-Afrika illustreer en beantwoord die vrae wat volg.



[Bron: Eksaminator se aanpassing]

6.1 Noem die drie gewildste aktiwiteite.

_____

_____

_____

(3)

6.2 Verskaf twee moontlike redes waarom die top 3 aktiwiteite so gewild is.

- _____

_____

- _____

_____

(2)

IEB Copyright © 2025

6.3 Noem twee sportsoorte wat gewild is en deur 'n groot meerderheid Suid-Afrikaners gespeel word, maar nie in die verskafde grafiek genoem word nie.

_____

_____

(2)

6.4 Hoekom dink jy het Muurbal *(Squash)* en Padel dieselfde aantal deelnemers?

_____

_____

(1)

6.5 Noem en verduidelik twee situasionele faktore wat oefeningvolharding (*exercise adherence*) beïnvloed.

Faktor 1: _____

(1)

Verduideliking:

_____

_____

_____

_____

(2)

Faktor 2: _____

(1)

Verduideliking:

_____

_____

_____

(2)
[14]

IEB Copyright © 2025

VRAAG 7

7.1 Gebruik elkeen van die volgende prente om die konsep van "stabiliteit" te verduidelik.

A



[Bron: <https://www.wikihow.com/Do-Side-Splits>]

B



[Bron: <https://www.google.com/=clipart+split+handstand+on+beam&u>]

C



[Bron: <https://www.google.com/=male+handstand>]

D



[Bron: <https://www.google.com/australia+vs +france+rugby&>]

IEB Copyright © 2025

(10)

IEB Copyright © 2025

7.2 Verduidelik hoe 'n gimnas wat op die perd (*vault*) meeding, beide lineêre momentum en hoekmomentum sal gebruik.

(4)

7.3 Beskryf elk van Newton se Wette deur rugby of netbal in die verduideliking te gebruik.

Beskrywing van Wet 1:

(2)

Toepassing:

(2)

IEB Copyright © 2025

Beskrywing van Wet 2:

(2)

Toepassing:

(2)

Beskrywing van Wet 3:

(2)

Toepassing:

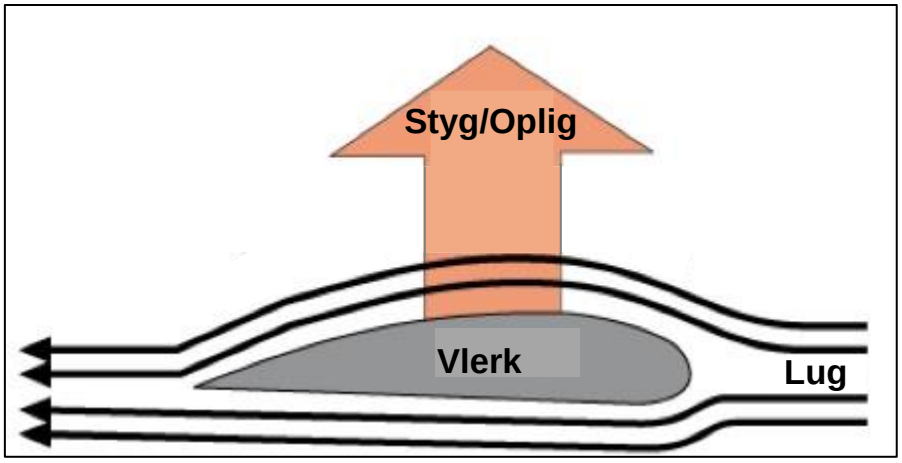
(2)

IEB Copyright © 2025

7.4 Gebruik die diagram hieronder wat die Bernoulli-beginsel uitbeeld.

Plaas die volgende byskrifte (*labels*) op die diagram.

- Hoë druk
- Lae druk
- Hoë spoed lugbeweging
- Lae spoed lugbeweging



[Bron: Eksaminator se aanpassing]

(4)
[30]

IEB Copyright © 2025

VRAAG 8

Lees die bronne hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Bron A

Gestremde atlete: Het hulle 'n voordeel?

Oscar Pistorius is 'n dubbelgeamputeerde naellooploper wat wêreldrekords in die 100 m, 200 m en 400 m by die Paralimpiese Spele in 2004 opgestel het. Hy het daarna aansoek gedoen om by die Olimpiese Spele vir nie-gestremde atlete in 2008 deel te neem, maar die IAAF het bedenkinge gehad oor sy toelating. Hulle het gesê dat hy 'n onregverdige voordeel het en hulle mag reg wees.

Pistorius hardloop met twee geboë prostetiese resiesbene wat van koolstofvesel (*carbon fibre*) gemaak is. Volgens die IAAF bied hierdie bene minder lugweerstand as 'n menslike been en stel dit hom in staat om sy energie anders te versprei.

[Bron: Huff Post, July 2007]

Bron B

Volgens 'n studie kry die wêreld se vinnigste lemnaelloper geen mededingende voordeel uit prosteses nie.

'n Studie is uitgevoer op verskeie atlete met bilaterale beenamputasies. 'n Kenner in die biomeganika van hardloopprosteses is ingeroep om die studie te lei.
Op die trapmeul (*treadmill*) en baan is verskeie aspekte gemeet, insluitend versnelling uit die wegspringblokke, maksimum spoed in 'n reguit lyn en rondom draaie, snelheid by aërobiese kapasiteit en naelloop-uithouvermoë (maksimum inspanning). Die resultate van al die beskikbare data van elite bilaterale geamputeerdes is vergelyk met dié van nie-geamputeerde atlete.
"Ons het gevind dat geen atleet met prostetiese bene ooit beter presteer het as 'n elite nie-geamputeerde atleet in laboratoriumgebaseerde eksperimente in enige maatstaf wat met naelloprestasie verband hou nie."

Atlete wat prostetiese bene gebruik, was 40% stadiger uit die wegspringblokke, het 'n 19% stadiger snelheid by aërobiese kapasiteit gehad en was 1-3% stadiger rondom draaie in vergelyking met nie-geamputeerdes.

[Bron: University of Colorado Boulder, ge-epubliseer 5 Jan 2022]

8.1 Bron A noem dat die prostetiese bene "minder lugweerstand bied".

Verduidelik hoekom 'n prostetiese been minder lugweerstand sou genereer.

(2)

8.2 Verduidelik hoekom 'n atleet met prostetiese bene moontlik 40% stadiger uit die wegspringblokke is in vergelyking met 'n nie-gestremde atleet.

(2)

8.3 Hoekom sou 'n wetenskaplike kies om die naelloper se spoed "rondom draaie" sowel as in reguit naellope te toets?

(2)

8.4 Gee redes hoekom 'n atleet met prostetiese bene 1–3% stadiger is wanneer hy rondom draaie hardloop.

(2)

8.5 Gebruik 'n 400 m naelloop wedloop om die verskil(le) tussen suurstofskuld (*oxygen debt*) en suurstoftekort (*oxygen deficit*) te verduidelik.

(4)
[12]

IEB Copyright © 2025

VRAAG 9

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

Bied 'n langtermyn atleetontwikkelingsplan beter sportprestasie, verbeterde gesondheid en groter sukses?

Om hierdie vraag te beantwoord, word jy verwag om:
- Die bronmateriaal sorgvuldig te bestudeer en die inligting in die bronne te gebruik om jou opstel optimaal te ontwikkel;
- Jou eie relevante sportwetenskaplike kennis te integreer;
- Voorbeelde uit die werklike lewe te gebruik waar van toepassing;
- Die rubriek te gebruik om jou antwoord te vorm.

Bron A

Vroeë vs Laat Spesialisasie: Wanneer moet kinders in sport spesialiseer?

Daar is nie een enkele pad na sukses in sport nie. As daar was, sou ons nie die verhale van Chrissie Wellington, wat haar merkwaardige talent laat in die lewe ontdek het, maar daarna die IronMan Triatlon binne 'n paar jaar gedomineer het, met dié van 'n ander uithou-atleet, Floyd Landis, wat op skool met fietsry begin het en met 'n enkelgerigte fokus na die professionele vlak na baie jare beweeg het, kon vergelyk nie. Daar is ontelbare gevalle van albei voorbeelde, nie net in uithou-sport nie, maar ook in vaardigheid-gebaseerde sport – krieket of rugbyspelers wat in hul 20's "arriveer", in vergelyking met die "wonderkinders" (*prodigies*) wat van hul vroeë tienerjare, of selfs vroeër, gemerk word vir sukses.

As dit nodig was om vanaf die ouderdom van 4 te begin, met 'n ouer wat die kind elke dag vir ure na oefening neem (dink aan Agassi, Woods), sou ons nie gevalle soos Roger Federer hê nie, wat op 'n baie jong ouderdom buitengewone tennis vermoëns getoon het, maar ander sporte gespeel het (*op hierdie punt word daar berig dat Federer op 6 begin het, maar sokker en tennis gespeel het totdat hy op 12 op tennis gefokus het – dit is steeds jonk, maar nie so vroeg soos ander gevalle van tennisspelers nie. Vergelyk Agassi, wat ure per dag geoefen het op 6-jarige ouderdom, en wat selfs 'n wedstryd vir geld gespeel het op 9, op sy vader se "versoek").*

[Bron: Eksaminator se aanpassing]

IEB Copyright © 2025

Bron B

LTAO verdeel die pad van 'n kind na 'n professionele atleet in 'n aantal fases. Vir elke fase wissel die fokus, die rol van die afrigter en die verantwoordelikhede van die speler. In die LTAO-model word ernstige kompetisie uitgestel tot na die puberteit. Dit het gevolge vir waar die sport binne die samelewing pas, en die bestuur van verskeie belanghebbendes. Trouens, dit is hierdie balans tussen kompetisie (wat die samelewing vereis) en die LTAO voorgestelde uitstel van kompetisie wat waarskynlik die bron van meeste "spanning", en dus mislukking, binne die model sal wees.

[Bron: Science of Sport, Dr Ross Tucker]

Bron C

Ek spandeer baie tyd om met ouers van jong spelers te praat wat uit 'n span uitgeskakel is omdat hulle 'n bietjie klein, bietjie stadig was, of nog nie goed genoeg was om hul span te help wen nie. Hierdie gesinne wil weet wat om volgende te doen, en ek moedig hulle aan om 'n langtermyn perspektief in te neem en dinge te doen om hul kinders betrokke en aan die speel te hou.
Maar wat as die skoen aan die ander voet is? Wat as jou seun of dogter die elite speler is, die afrigter se gunsteling, die een wat al die wedstryde speel en nooit gewissel word nie? Wat dan? Slegs ongeveer 10% van elite 10-jarige atlete is steeds elite op 18. Trouens, die enigste ding wat vroeë sukses gewaarborg het, is … vroeë sukses.

[Bron: John O'Sullivan, Soccerwire.com]

IEB Copyright © 2025

OPSTELRUBRIEK

	0 punte	1 punt	2 punte	3 punte	4 punte	Moontlike punt (20)
Gebruik van bronne	Geen verwysing na bronne nie.	Probeer om bronne te gebruik, MAAR geen integrasie nie.	Nie alle bronne gebruik nie, maar die wat gebruik is, is wel geïntegreer.	Volledige gebruik van bronne, maar nie ten volle geïntegreer of uitgebrei nie.	Volledige gebruik van bronne en met begrip by bespreking geïntegreer.	**4**
Antwoord op vraag/ stelling:	Geen poging aangewend om vraag/ stelling te beantwoord nie.	Poging om óf die voordele **óf** die beperkinge van LTAO te bespreek **OF** die reaksie is swak.	Sommige inhoud oor **voordele en beperkinge** is verskaf maar nie geïntegreer nie **OF** albei word genoem maar met tekortkominge **OF** óf voordele óf beperkinge word oppervlakkig bespreek.	Sommige van die inhoud is relevant en geïntegreer **EN** beide die voordele en beperkinge van LTAO word genoem.	Al die inhoud is relevant **EN** die voordele en beperkinge van LTAO word volledig bespreek, met duidelike verwysings na sport, gesondheid en prestasie.	**4**
Gebruik van eie kennis x 2	Baie min relevante feite en baie onakkuraat-hede. Mis die punt van die bespreking.	Beduidende inligting ontbreek **EN** feitelike foute **EN** baie irrelevante inligting is ingesluit.	Sommige inligting ontbreek **OF** foute sigbaar **OF** sommige irrelevante inligting ingesluit.	Antwoord toon voldoende detail wat feitelik korrek en relevant is met integrasie.	Antwoord toon diepgaande gebruik van kennis wat feitelik korrek en relevant is met integrasie.	**8**
Gehalte van bespreking	Verstaan nie waaroor die bespreking gaan nie.	Moeilik om redenasie te volg. Deurmekaar en herhalend. Min verbande is duidelik.	Redenasie is sigbaar, maar verlies aan fokus. Herhalend. Idees dikwels swak verbind.	Antwoord is duidelik, oortuigend en same-hangend met geringe herhaling of verlies aan fokus.	Redenasie (logies) is baie duidelik, antwoord is saaklik, same-hangend en oortuigend.	**4**

[20]

BEPLANNINGSBLAD:

IEB Copyright © 2025

OPSTEL:

[20]

IEB Copyright © 2025

BYKOMENDE SPASIE (ALLE VRAE)

ONTHOU OM DUIDELIK BY DIE VRAAG AAN TE DUI DAT JY DIE BYKOMENDE SPASIE GEBRUIK HET OM TE VERSEKER ALLE ANTWOORD WORD NAGESIEN.

IEB Copyright © 2025

IEB Copyright © 2025