

Natuurwetenskap – Graad 9

Welkom by jou Conquesta Olimpiade. Wanneer jy besluit het watter van die antwoorde die korrekte een is, krap die letter op die ooreenstemmende blokkie op jou antwoordvel dood. Byvoorbeeld:- As die antwoord op vraag 4 c is, krap die letter c in die blokkie wat c langs nommer 4 bevat, dood (sien voorbeeld 1 hieronder). Indien 'n leerder 'n fout maak en eerder b as die antwoord wil merk, moet c netjies doodgetrek word en b gemerk word (sien voorbeeld 2 hieronder).

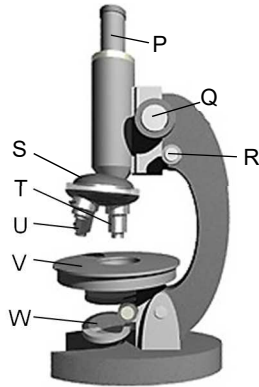
Voorbeeld 1:-

4.	a	b	c	d
----	---	---	--------------	---

Voorbeeld 2:-

4.	a	b	c	d
----	---	--------------	--------------	---

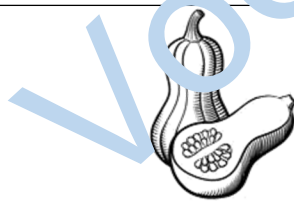
- Die diagram regs is van 'n ligmikroskoop.
(Vrae 1 en 2.)
1. As P 'n lens bevat met 'n vergroting van 15x, en T gee 'n vergroting van 10x, dan sal 'n monster beskou word onder 'n vergroting van
- (a) 15x.
(b) 150x.
(c) 25x.
(d) 1 500x.



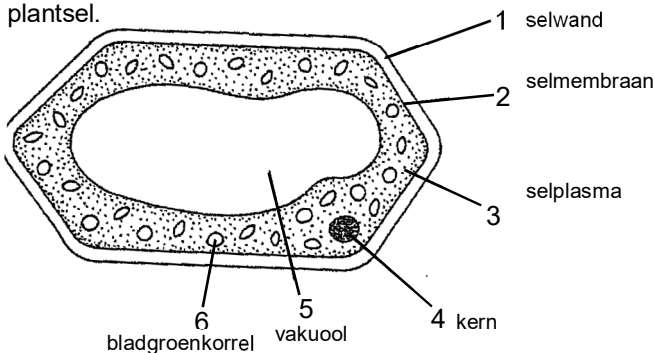
- Rangskik stappe (i) – (v) hieronder, in die korrekte volgorde om die mikroskoop akkuraat te gebruik.
- (i) Kyk deur P en bring die monster in fokus deur Q en R te gebruik.
(ii) Rangskik die plaatjie met die monster bo die middel van die opening in V.
(iii) Verander na hoë krag deur S te draai totdat U bokant die monster is.
(iv) Gebruik Q om T te verlaag omtrent 5mm vanaf die plaatjie.
(v) Beweeg W totdat lig deur die mikroskoop projekteer.

2. Die korrekte volgorde van stappe is:
- (a) (iv) → (i) → (v) → (iii) → (ii) (b) (v) → (ii) → (iv) → (i) → (iii)
(c) (i) → (ii) → (iii) → (v) → (iv) (d) (v) → (i) → (iii) → (ii) → (iv)

3. Die diagram van 'n botterskorsie langsaan word getoon in
- (a) kruissnit.
(b) lengtesnit.
(c) dwarsnit.
(d) diagonale snit.



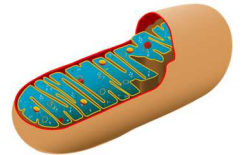
Vrae 4 – 6 verwys na die volgende diagram van 'n plantsel.



4. 'n Tipiese diersel sal nie dele hê nie.
- (a) 1, 3 en 5 (b) 1, 4 en 6
(c) 1, 5 en 6 (d) 2, 5 en 6
5. Deel nommer vorm die selulose vesels.
(a) 1 (b) 2 (c) 4 (d) 6

6. Die funksie van deel nommer 6 is om
- (a) te beheer wat die sel binnegaan en verlaat.
(b) lig te absorbeer vir fotosintese.
(c) water en minerale te berg.
(d) die aktiwiteite in die sel te beheer.

7. Watter term word gebruik om 'n groep weefsels wat saam funksioneer, te beskryf?
- (a) Orgaan.
(b) Spesialisasie.
(c) Stelsel.
(d) Organisme.



8. Watter van die volgende stellings is vals, met betrekking tot respirasie?
- (a) Koolstofdioksied word gedurende respirasie gebruik.
(b) Energie, water en koolstofdioksied word gedurende respirasie geproduseer.
(c) Glukose is een van die twee reaktante.
(d) Dit kom in alle lewende selle voor.

9. Analise (*inaseem*) vind plaas wanneer lug van buite die liggaam in die longe inbeweeg.

9. Watter van die volgende is die regte roete wat suurstof sal volg soos dit in die longe inbeweeg?
- (a) neusholte → brongus → brongiole → tragea → alveoli
(b) neusholte → tragea → brongiole → brongus → alveoli
(c) neusholte → brongiole → tragea → alveoli → brongus
(d) neusholte → tragea → brongus → brongiole → alveoli

10. Watter lyn in die tabel hieronder is 'n korrekte aanduiding hoe konsentrasies van suurstof en koolstofdioksied in die bloed verander soos dit deur die longe beweeg?

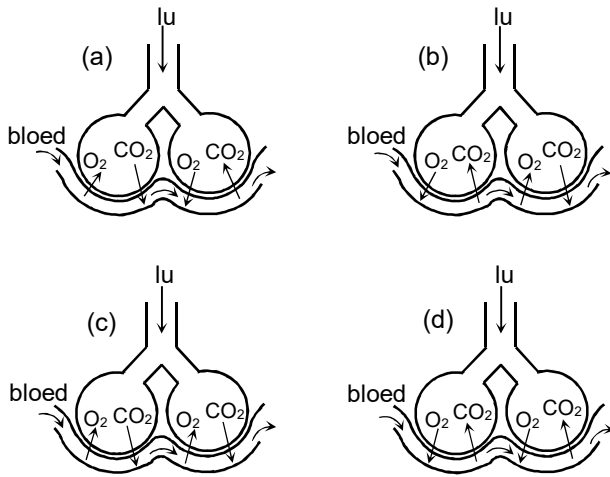
	Suurstof	Koolstofdioksied
(a)	vermeerder	verminder
(b)	vermeerder	vermeerder
(c)	verminder	verminder
(d)	verminder	vermeerder

'n Vrou se asemhaling is ondersoek en die uitslag word in die tabel hieronder getoon.

Konsentrasie suurstof in ingeasemde lug	20%
Konsentrasie suurstof in uitgeasemde lug	16%
Aantal asemteue per minuut	15
Gemiddelde volume van elke asemteug	500 cm ³

11. Wat was die volume suurstof wat elke minuut deur haar longe geabsorbeer is?
- (a) 20 cm³ (b) 300 cm³ (c) 1200 cm³ (d) 1500 cm³

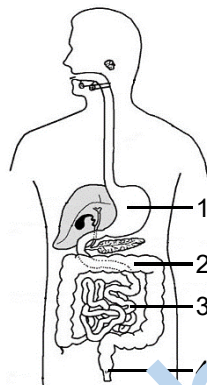
12. Watter diagram hieronder is korrek in die verteenwoordiging van gaswisseling in 'n paar lugsakkies in 'n menslike long?



Die diagram regs toon die menslike spysverteringstelsel.

13. Wat is die twee hoofgebiede van die menslike liggaam waar spysvertering plaasvind?

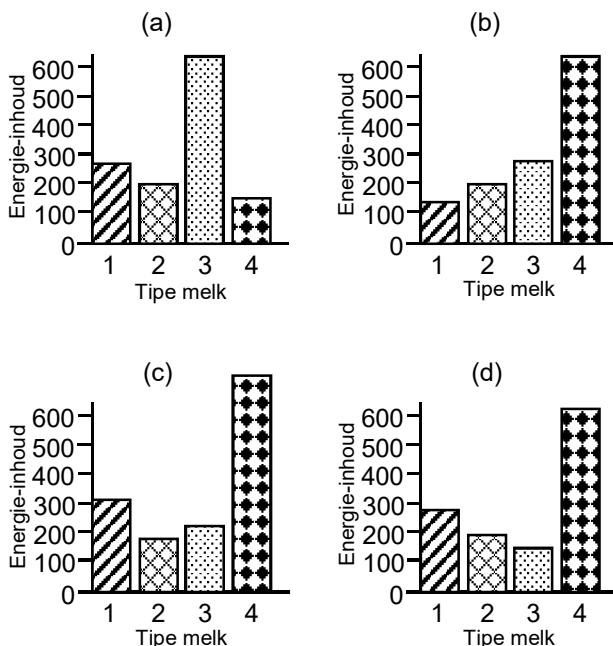
- (a) 1 en 2.
- (b) 1 en 3.
- (c) 2 en 3.
- (d) 3 en 4.



Die tabel hieronder toon die energie-inhoud van vier tipes melk.

Tipe Melk	Energie-inhoud per 100 g (kJ)
1. Volroom	275
2. Half-afgeroom	195
3. Afgeroom	145
4. Ingedamp	630

14. Watter van die volgende grafieke verteenwoordig die korrekte inligting in die tabel hierbo?

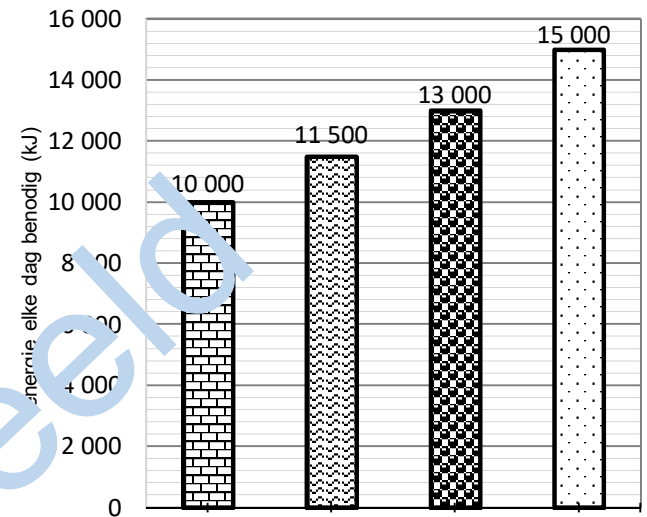


Gedurende 'n swemsessie is gevind dat 'n tienerjarige energie teen 'n tempo van 38 kJ per minuut verbruik. Die energie wat benodig word vir 10 minute van hierdie aktiwiteit sou verskaf kon word deur 20 gram van een van die kosse in die tabel hieronder in te neem.

15. Kies die korrekte ry in die tabel wat dit toon.

	Kos	Energie-inhoud (kJ per gram)
(a)	heuning	12
(b)	sukrose	19
(c)	beskuitjie	21
(d)	sjokolade	24

Die staafgrafiek hieronder toon die hoeveelheid energie wat elke dag benodig word om vier verskillende tipes werk te verrig. (Vrae 16 – 18.)



A = Kantoorwerker; B = Motorverkoopsman
C = Motorwerktuigkundige D = Boswerker

16. Watter werk verbruik 11500 kJ energie daaglik?

- (a) Kantoorwerker.
- (b) Motorverkoopsman.
- (c) Motorwerktuigkundige.
- (d) Boswerker.

17. Hoeveel meer kilojoules (kJ) word per dag deur 'n boswerker verbruik, in vergelyking met 'n motorverkoopsman?

- (a) 1 500 kJ
- (b) 2 000 kJ
- (c) 3 500 kJ
- (d) 5 000 kJ

Stel jou voor dat die kantoorwerker van werk verander en 'n motorwerktuigkundige word.

18. Wat sou die persentasie toename wees, in die hoeveelheid energie wat hy daaglik benodig?

- (a) 15%
- (b) 20%
- (c) 30%
- (d) 50%

Verwys na die volgende tabel om vrae 19 en 20 op bladsy 3 te beantwoord.

Voedselsoort	Aantal gram teenwoordig per 100 g porsie kos		
	Koolhidraat	Proteïen	Vet
spek	0,0	11,0	48,0
brusselse spruïte	4,6	3,6	0,0
kool	5,8	1,5	0,0
wortels	5,4	0,7	0,0
kaas	0,0	25,4	34,5
sjokolade	54,5	8,7	37,6
klapper	6,4	6,6	62,3
eiers	0,0	11,9	12,3
visvingers	20,7	13,4	6,8
lewer (gebraai)	4,0	30,0	16,0
macaroni	84,0	9,9	1,0
melk	4,2	2,8	17,8
lemoene	8,5	0,7	0,0
koekstruif	26,5	3,1	7,1