



SOUTH AFRICAN AGENCY FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY ADVANCEMENT

14de NATUURWETENSKAPPE OLIMPIADE 2025

GRAAD 4 - 6

INSTRUKSIES

Lees die instruksies sorgvuldig deur voordat die vrae beantwoord word

Hierdie is 'n veelkeusevraestel. Beantwoord al die vrae op die antwoordblad wat verskaf word. Elke vraag word gevolg deur antwoorde gemerk A, B, C en D. **Slegs een antwoord is korrek.** Kies die korrekte antwoord en **kleur die ooreenstemmende sirkel op die antwoordblad heeltemal in**, met behulp van 'n **HB-potlood**.

NB! Die antwoordblaaie word elektronies gemerk - moenie enige ander kolletjies of merkies op die antwoordblad maak nie. Kies slegs een antwoord vir elke vraag, indien nie, sal jou antwoord nie inaggeneem word nie. **Maak seker dat jy jou keuse baie duidelik inkleur.**

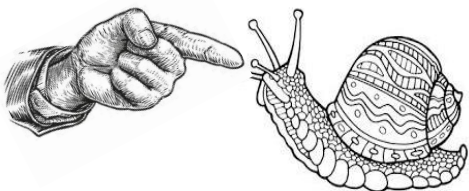
Let daarop dat die vraagnummers op die antwoordblad van **bo na onder** in verskeie kolomme gedruk is. Maak seker dat die nommer van u keuse op die antwoordblad ooreenstem met die nommer van die vraag in u olimpiadevraestel. As u 'n fout maak, vee asseblief die foutiewe antwoord heeltemal uit.

Die gebruik van nie-programmeerbare elektroniese sakrekenaars word toegelaat.

Om diskwalifikasie te vermy – Moet u **al** die inligting wat op die antwoordblad gevra word, invul. Voltooi asseblief die inligting in drukskrif en **kleur die ooreenstemmende blokkies in**. As die ooreenstemmende blokkies nie behoorlik ingekleur word nie, sal u resultate sonder 'n naam teruggestuur word en u sal gediskwalifiseer word. Moenie die antwoordblaaie vou nie.

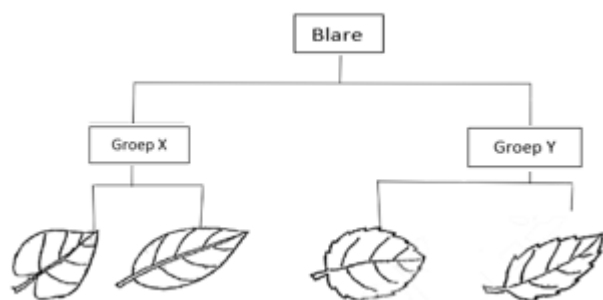
2 uur word toegelaat om die vrae te beantwoord

1. Sipho het 'n slak op die grond sien kruip. Hy het dit saggies aangeraak en waargeneem dat die slak onmiddellik in sy dop inbeweeg het. **Wat vertel dit vir jou oor lewende dinge?**



- A. Lewende dinge groei.
- B. Lewende dinge plant voort.
- C. Lewende dinge reageer op veranderinge.
- D. Lewende dinge benodig kos, lug en water.

2. Bestudeer die klassifikasie hieronder:



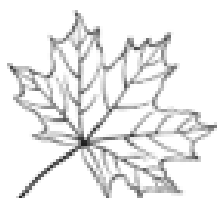
Watter een van die volgende beskryf Groep X die beste?

- A. Ovaalvormig
- B. Hartvormig
- C. Gladde rand
- D. Getande rand

3. Die diagram hieronder toon twee blare, X en Y.



Blaar X



Blaar Y

Die twee blare verskil in hul ...

- 1. grootte
- 2. vorm
- 3. aarpatroon
- 4. tipe rand

Watter een van die volgende kombinasies verteenwoordig die verskille tussen die twee blare die beste?

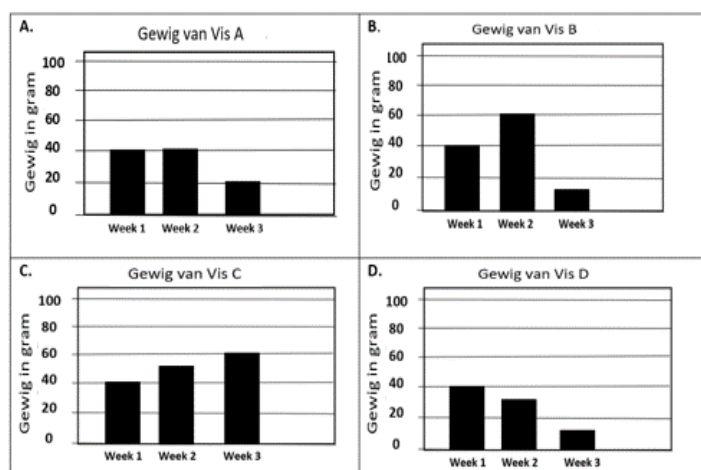
- A. 1 en 2
- B. 3 en 4
- C. 1; 2 en 4
- D. 1; 2; 3; en 4

4. Thembi was in 'n besige park. Sy het opgemerk dat voëls daar naby tjirp. **Watter een van die volgende sintuigkombinasies het Thembi gebruik?**

- A. reuk en sig
- B. sig en tas
- C. sig en gehoor
- D. reuk en gehoor

5. Siphon het vier watertente gehad. Hy het een vis in elke tent geplaas. Die visse was van dieselfde tipe en soortgelyke grootte. Die toestande in die tent was dieselfde. Hy het die visse met verskillende hoeveelhede kos gevoer. Oor die volgende drie weke het Siphon die gewig van die visse in die grafieke hieronder aangeteken.

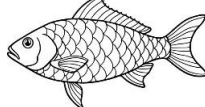
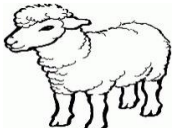
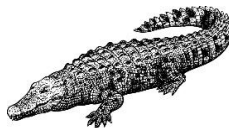
Watter een van die volgende grafieke verteenwoordig die vis wat heel waarskynlik die korrekte hoeveelheid kos gegee is?



Watter een van die gate sal die plant heel waarskynlik na toe groei ?

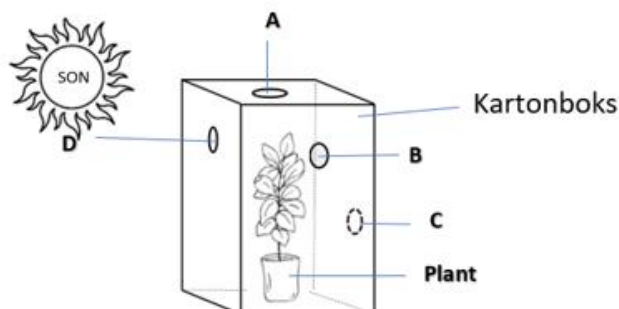
- A. Gat A
- B. Gat B
- C. Gat C
- D. Gat D

7. Bestudeer die diagram hieronder noukeurig:

X	Y
	
	
	

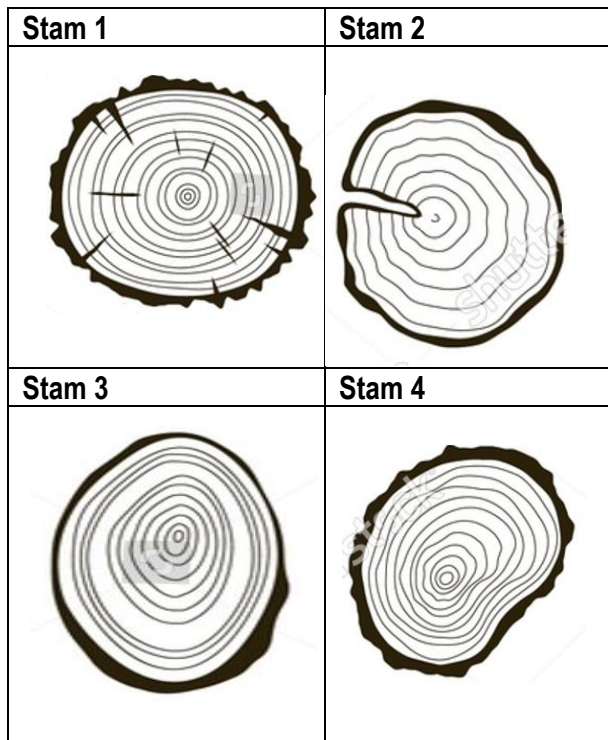
Die diere is gegroepeer volgens ...

6. 'n Jong plant is in 'n dik kartonboks geplaas soos hieronder aangetoon. Vier gate A; B; C en D is aan die kante van die boks gemaak sodat lig kan inkom.



- A. die kos wat hulle eet.
- B. die manier waarop hulle beweeg.
- C. hul liggaamsbedekking.
- D. hoe hulle voortplant.

8. Bestudeer die gesnyde boomstamme hieronder.



Watter stam verteenwoordig die jongste boom?

- A. Stam 1
- B. Stam 2
- C. Stam 3
- D. Stam 4

9. Die prent hieronder is geneem van die kus van Suid-Afrika, waar orkas groot wit haaie aanval en vermink.



In die prent word die haai uitgebeeld as 'n ...

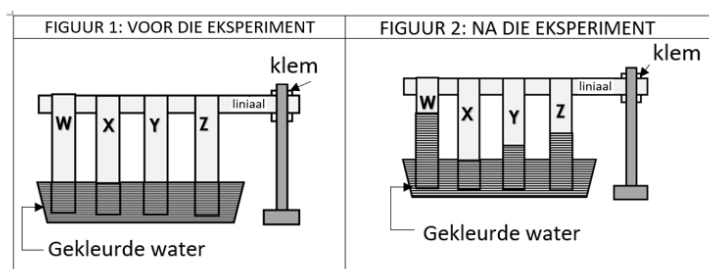
- A. karnivoor
- B. herbivoor
- C. prooi
- D. apeksroofdier

10 Gedurende fotosintese produseer plante hul eie voedsel deur gebruik te maak van koolstofdiksiedgas, sonlig, water en minerale.

Na jou mening, waar sal hierdie proses hoofsaaklik plaasvind?

- A. Die woestyn
- B. 'n Eiland
- C. Die oseaan
- D. Die Savanna

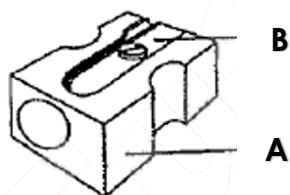
11. Die opstelling hieronder word gebruik om uit te vind watter materiaal, W, X, Y of Z, water die vinnigste absorbeer.



Gebaseer op die waarnemings in figuur 2, watter een van die materiale (W, X, Y, Z) is die beste geskik vir die maak van babadoeke?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

12. Die prent hieronder toon 'n potloodskerpmaker.

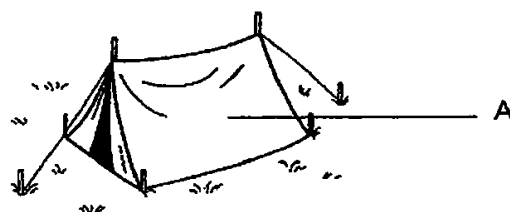


Watter een van die volgende kombinasies sal waarskynlik die materiaal verteenwoordig waarvan dele A en B gemaak is?

	A	B
A	Hout	Rubber
B	Papier	Metaal
C	Plastiek	Metaal
D	Rubber	Plastiek

13. Sethu het 'n eksperiment uitgevoer met die materiale W, X, Y en Z. Sy het haar resultate in die tabel hieronder aangeteken.

Materiale Eienskap	W	X	Y	Z
Sterk	Ja	Ja	Nee	Ja
Buigbaar	Nee	Ja	Nee	Ja
Waterdig	Ja	Ja	Ja	Nee
Deursigtig	Nee	Nee	Ja	Nee



Watter een van die materiale is die beste geskik om deel A van die tent mee te maak?

- A. W
- B. X
- C. Y
- D. Z

14. Bestudeer die elemente van die periodieke tabel en beantwoord die vrae wat volg:

H 1 Waterstof Son en Sterre	Fe 26 Yster Staalstrukture	Hg 80 Kwik Termometers	Na 11 Natrium Sout
--	---	-------------------------------------	---------------------------------

Watter een van die elemente los maklik in water op?

- A. H
- B. Fe
- C. Hg
- D. Na

15. Watter een van die volgende elemente reageer met water en lug en verander na 'n rooiagtige substraat?

A. H
B. Fe
C. Hg
D. Na

16. Watter metaal is 'n vloeistof by kamertemperatuur?

A. Al
B. Fe
C. Hg
D. Na

17. Die tabel hieronder toon sommige eienskappe van materiale Q,R,S and T.

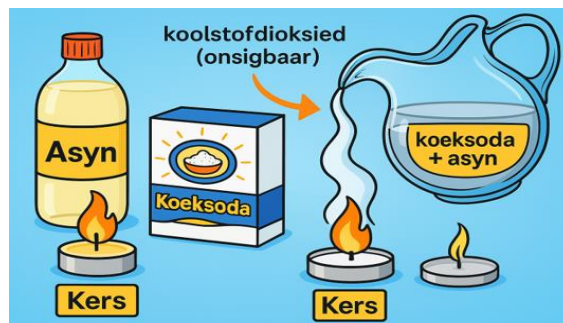
Materiaal	Eienskappe
Q	Laat lig deur dit beweeg.
R	Laat nie lig deur nie.
S	Nie waterdig nie.
T	Breek maklik.

Gebaseer op die bogenoemde eienskappe, watter materiaal is die mees geskikste vir die maak van deel X in die prent hieronder?



A. Q
B. R
C. S
D. T

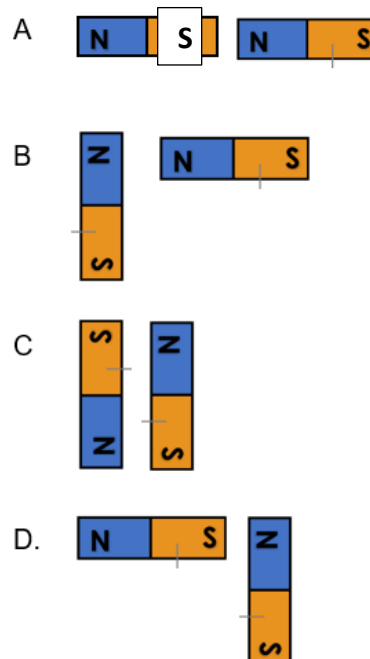
18. Sihle meng koeksoda met asyn in 'n glas. Die mengsel borrel en vorm skuim. Sihle gooi die gas wat vorm oor 'n brandende kers. Wat verwag jy sal gebeur?



A. Vlam sal groter word.
B. Vlam sal dowwer word.
C. Vlam sal doodgaan.
D. Niks sal gebeur nie.

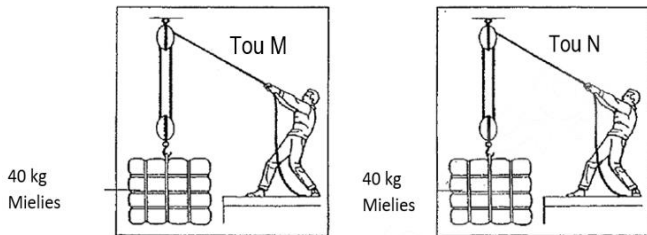
19. In watter een van die volgende diagramme sal die magnete mekaar wegstoot?

20.



Siphiwe het 'n eksperiment uitgevoer met twee toue, M en N, wat van verskillende materiale gemaak is. 'n Totaal van 40 kg mielies is aan die twee toue gehang, soos in die diagramme hieronder getoon word.

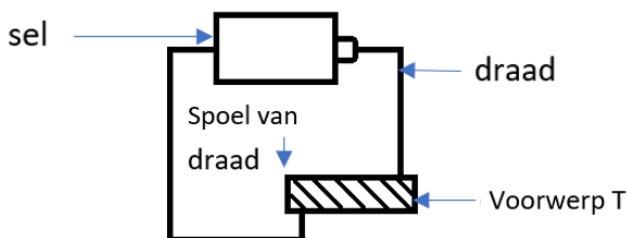
Toe Siphiwe probeer het om die mielies op te lig, het Tou N gebreek, terwyl Tou M steeds die sak mielies kon hou.



Gebaseer op die bogenoemde eksperiment, watter een van die volgende stellings is korrek?

- A. Tou M is langer as Tou N.
- B. Rope M is dunner as Tou N.
- C. Tou M is gemaak van sterker materiaal as Tou N.
- D. Tou M is meer buigsaam as Tou N.

21. Siphso moet 'n elektromagneet skep as 'n skoolprojek. Hy het voorwerp-T in 'n spiraal van draad geplaas wat aan 'n stroombaan gekoppel is, wat uit een sel bestaan, soos in die diagram hieronder getoon. Voorwerp-T het nie 'n elektromagneet geword nie.



Die volgende is moontlike redes waarom Voorwerp-T nie 'n elektromagneet geword het nie.

- 1. Voorwerp-T was van yster gemaak.
- 2. Voorwerp-T was van aluminium gemaak.
- 3. Die aantal selle is nie genoeg nie.
- 4. Die aantal draaie wat die draad om Voorwerp-T gedraai is, was te veel.

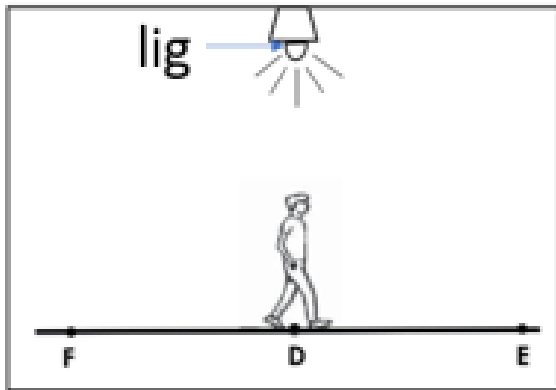
Kies een van die volgende kombinasies wat die beste moontlike redes verteenwoordig vir die mislukking van die bogenoemde eksperiment.

- A. Slegs 1 en 4
- B. Slegs 2 en 3
- C. Slegs 1, 2 en 3
- D. Slegs 2, 3 en 4

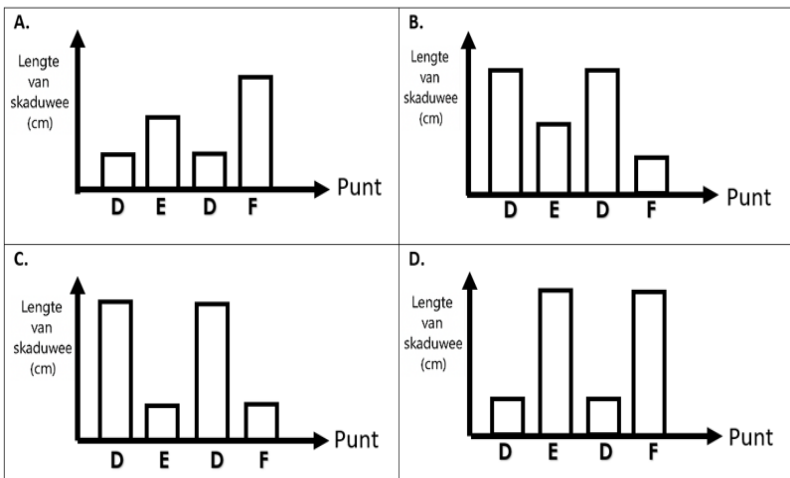
22. Watter een van die volgende vorm nie deel van fossielbrandstowwe nie?

- A. water
- B. gas
- C. steenkool
- D. petrol

23. Oniwe het in 'n reguit lyn van punt D na E geloop, en terug na F. Die afstand tussen punte D en E is dieselfde as die afstand tussen D en F.

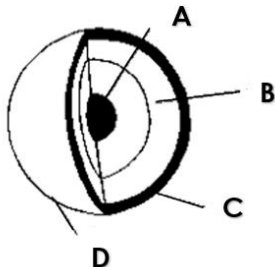


Gebaseer op die diagram hierbo, watter een van die volgende staafgrafieke dui aan hoe die lengte van sy skaduwee sou verander terwyl hy loop.

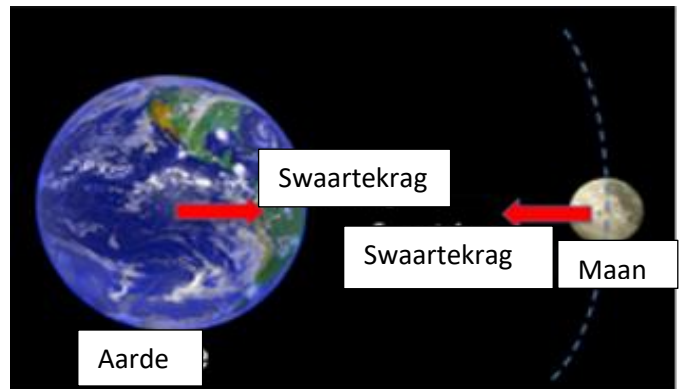


24. In die figuur hieronder, watter area dui die kors van die aarde aan?

- A. D
B. C
C. B
D. A



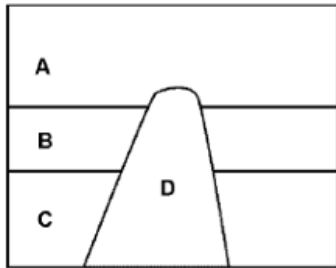
25. Watter gebeurtenis word veroorsaak deur die swaartekrag van die Maan op die Aarde?



- A. Aardbewings
B. Nag en Dag
C. Getye
D. Seisoene
26. Watter eienskap van die planeet, geïdentifiseer in vraag 25 hierbo, het die grootste effek op die wentelbaan van asteroides?
- A. Die vorm van die planeet se wentelbaan.
B. Die planeet se afstand van die son.
C. Die massa van die planeet.
D. Die grootte van die planeet se wentelbaan.
27. Waar is ons sonnestelsel in die ruimte geleë?
- A. Beetlejuice
B. Die Melkweg Sterrestelsel
C. Alfa Centauri
D. Proxima Centauri
28. Watter tipe fossiel is 'n muskiet vasgevang in boomhars?

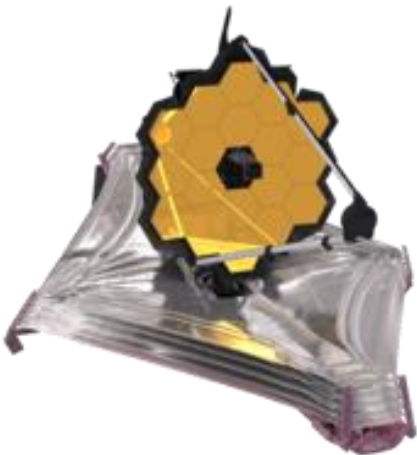
- A. Vormfossiel
B. Barnsteenfossiel
C. Spoorfossiel
D. Gietfossiel

29. Rotse A, B en C is lae sedimentêre rots. Rots D is 'n gesteente-intrusie. Gebruik die diagram om af te lei watter een van die volgende stellings 'n ware voorstelling van die ouderdom van die rotse is.

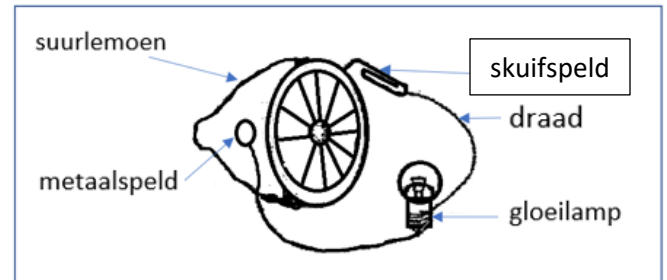


- A. C is die oudste; D is die jongste.
B. D is die oudste; A is die jongste.
C. B is die oudste; D is die jongste.
D. A is die oudste; C is die jongste.
30. Wat is tans die grootste teleskoop in die ruimte wat die vorming van sterrestelsels, sterre en planete in ons sonnestelsel ondersoek?

- A. Die Hubble Ruimteteleskoop
B. Die James Webb Ruimteteleskoop
C. Breëband X-straal Teleskoop / Astro 1
D. Ekstreme Ultraviolet Verkenner (EUVE)



31. Die diagram hieronder toon 'n elektriese stelsel wat uit verskillende voorwerpe bestaan.



Watter een van die volgende is die energiebron van die elektriese stelsel hierbo?

- A. suurlemoen
B. metaalspeld
C. gloeilamp
D. skuifspeld
32. Siphon plaas 'n metaallepel in 'n koppie warm koffie.



Die lepel word warm na 'n rukkie. Watter een van die volgende verduidelik hierdie verskynsel?

- A. Die koppie verloor hitte aan die warm koffie.
B. Die lepel verloor hitte aan die warm koffie.
C. Die lepel neem hitte op vanaf die warm koffie.
D. Die warm koffie neem hitte op vanaf die lepel.

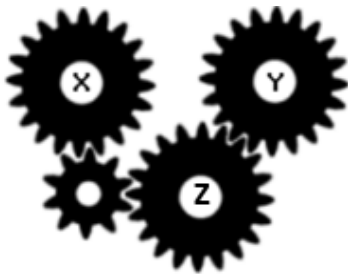
33. Die meegaande diagram toon 'n windturbine.



Watter een van die volgende is waar omtrent die windturbine?

- A. Windenergie is nie-hernubaar.
- B. Elektriesiteit kan geproduseer word sonder wind.
- C. Meer elektriesiteit word geproduseer wanneer die wind sterker is.
- D. Potensiële energie in die wind word omgeskakel na kinetiese energie in die lemme.

34. In watter rigting draai ratte X en Z wanneer rat Y in 'n kloksgewys rigting draai?



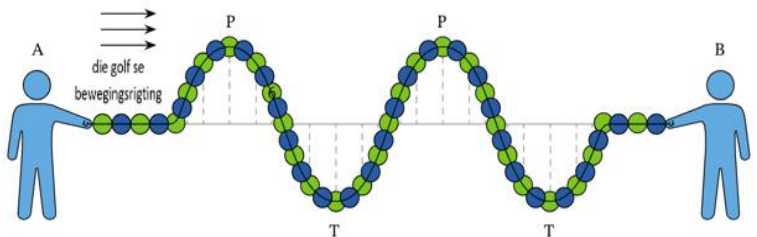
- A. X draai kloksgewys en Z draai anti-kloksgewys.
- B. Beide X en Z draai kloksgewys
- C. X draai anti-kloksgewys en Z draai kloksgewys.
- D. Beide X en Z draai anti-kloksgewys.

35. Thembi was besig om eiers vir ontbyt te kook. Sy het vir 'n minuut die kombuis verlaat en teruggekeer na 'n pan in vlamme. **Wat moet sy doen om veiligheid te verseker?**



- A. Sit die deksel op die pan om die vuur van suurstof te ontnem.
- B. Gooi water in die pan om van die vlamme ontslae te raak.
- C. Voeg meer olie by om die brand te stop.
- D. Gooi sand op die vlamme om die brand te stop.

36. Wat is die term wat gebruik word om die tempo van die vibrasie van klank wat deur die lug reis, te beskryf?



- A. golflengte
- B. amplitude
- C. klankgolf
- D. frekwensie

37. Watter een van die volgende is waar omtrent die energie van die son?

- A. Dit kom aan as meganiese energie in 'n wye reeks golflengtes.
- B. Dit kom aan as straling in 'n wye verskeidenheid golflengtes.
- C. Dit kom aan as klankenergie wat slegs uit klankgolwe bestaan.
- D. Dit kom aan as straling wat slegs uit sigbare lig bestaan.

38. Neil Armstrong was die eerste persoon wat voet op die maan gesit het. Deel van sy missie was om soveel foto's as moontlik te neem gedurende sy kort verblyf op die maan.

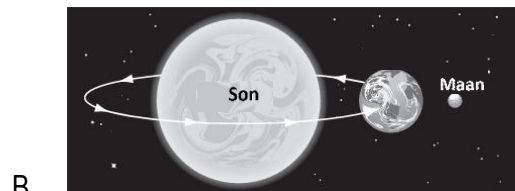
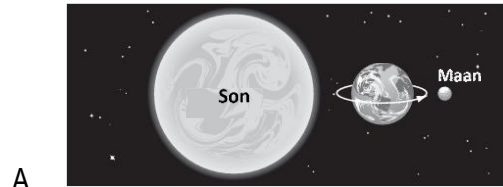
Vir hoe lank het hy die maan verken deur op die oppervlak van die maan te loop?

- A. 30 dae en 3 ure
- B. 10 dae en 5 ure
- C. 5 ure en 20 minute
- D. 2 ure en 36 minute

39. Watter een van die volgende stellings beskryf die huidige model van die sonnestelsel?

- A. Die Son wentel om planete en die Maan wentel om die Aarde.
- B. Die Son wentel om planete en die Aarde wentel om die Maan.
- C. Planete wentel om die Son en die Maan wentel om die Aarde.
- D. Planete wentel om die Son en die Aarde wentel om die Maan.

40. Watter een van die volgende diagramme verteenwoordig een jaar op Aarde?



41. Wat is die korrekte volgorde vir die vlakke van klassifikasie van diere?

- A. klas, koninkryk, orde, filum, genus, spesies, familie
- B. koninkryk, filum, klas, orde, familie, genus, spesies
- C. koninkryk, filum, spesies, familie, genus, orde, klas
- D. klas, orde, familie, koninkryk, genus, spesies, filum

42. Waarom is die nat maak van plante en gras in die vroeë oggend 'n manier om water te bespaar?

- A. Water wat in die oggend gebruik word, kan herwin word.
- B. Dit kos minder om water in die oggend te gebruik.
- C. Daar is altyd meer water beskikbaar in die oggend.
- D. Kleiner hoeveelhede water verdamp in die koel oggend.

43. Hoe lank neem dit vir die blare van "die sensitiewe" plant wat in die figuur hieronder getoon word om op te vou nadat die blare aangeraak is?



Die Sensitiewe Plant

- A. Ongeveer 'n uur
- B. 4 - 5 sekondes
- C. Ongeveer 24 uur
- D. Ongeveer 48 uur

44. Die gemiddelde menslike tong het ongeveer ... smaakknoppies.

- A. 100
- B. 1 000
- C. 10 000
- D. 100 000

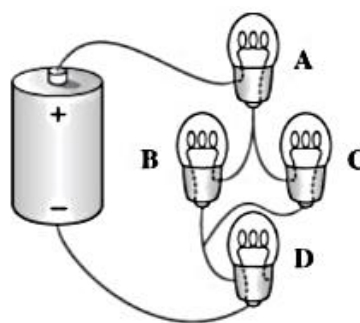
45. Op watter ouderdom begin ons gewoonlik permanente tande kry?

- A. Elf jaar
- B. Sestien jaar
- C. Twee jaar
- D. Ses jaar

46. Kies die korrekte stelling:

- A. Klank wat deur 'n trom geproduseer word, is altyd dieselfde as die klank wat deur 'n fluit gemaak word.
- B. Klank wat deur 'n fluit geproduseer word, is altyd harder as die klank wat deur 'n trom gemaak word.
- C. Klank wat deur 'n trom geproduseer word, het 'n hoër amplitude as die klank wat deur 'n fluit gemaak word.
- D. Klank wat deur 'n trom geproduseer word, het 'n laer amplitude as die klank wat deur 'n fluit gemaak word.

47. Vier soortgelyke gloeilampe is gekoppel in 'n elektriese stroombaan soos aangedui in die diagram.



Watter een van die volgende stellings is WAAR wanneer die helderheid van gloeilampe A, B, C en D oorweeg word?

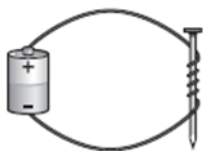
- A. Gloeilampe A, B, C en D brand met dieselfde helderheid.
- B. Gloeilamp A brand helderder as gloeilamp B, gloeilamp B brand met dieselfde helderheid as gloeilamp C en gloeilamp C brand helderder as gloeilamp D.
- C. Gloeilamp A en D brand met dieselfde helderheid, maar brand helderder as gloeilampe B en C.
- D. Gloeilamp A brand helderder as gloeilamp B, C en D.

48. Watter van die proefbuis sal die hoogste toonhoogte klank hê en watter sal die laagste toonhoogte klank hê wanneer dit met die potlood getik word?



- A. A sal die hoogste wees en E sal die laagste wees.
 B. A sal die laagste wees en E sal die hoogste wees.
 C. B sal die hoogste wees en D sal die laagste wees.
 D. Hulle sal almal dieselfde klink as C.

49. Studente het 'n elektromagneet gemaak deur 'n stuk geïsoleerde draad in lusse om 'n spyker te draai en die draad aan 'n sel vas te maak soos getoon in die figuur hieronder.



Die studente het toe 'n eksperiment uitgevoer om te leer hoe die aantal draaie draad die aantal skuifspelde beïnvloed wat deur die elektromagneet opgetel kan word. Die tabel hieronder toon die resultate van die eksperiment.

Aantal draaie om die draad	Aantal skuifspelde opgetel deur die elektromagneet
5	1
15	3
25	5
40	9

Gebaseer op die resultate in die tabel, watter een van die volgende stellings is die beste gevolgtrekking wat gemaak kan word uit die studente se eksperiment?

- A. Die byvoeg van meer draadlusse maak 'n elektromagneet swakker.
 B. Die byvoeg van meer draadlusse maak 'n elektromagneet sterker.
 C. Die byvoeg van meer draadlusse maak dat 'n elektromagneet meer elektrisiteit gebruik.
 D. Die byvoeg van meer draadlusse maak dat 'n elektromagneet minder skuifspelde optel.

50. Vergelyk die maandelikse koste van die gebruik van gloeilamp A met die van gloeilamp B. Beide gloeilampe sal vir 'n periode van 120 uur per maand gebruik word teen 'n koste van R2,00 per kWh.

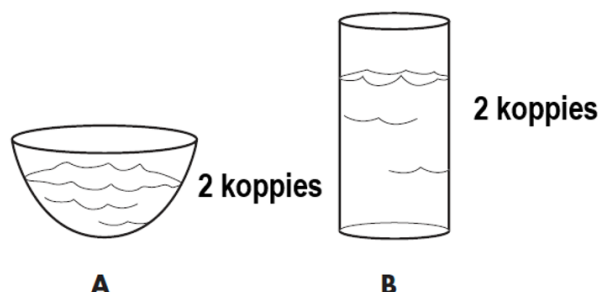


- A. Maandelikse koste van die gebruik van gloeilamp A is R2400,00 en gloeilamp B is R1200,00.
 B. Maandelikse koste van die gebruik van gloeilamp A is R240,00 en gloeilamp B is R12,00.
 C. Maandelikse koste van die gebruik van gloeilamp A is R24,00 en gloeilamp B is R1,20.
 D. Maandelikse koste van die gebruik van gloeilampe A en B is dieselfde.

51. Watter kombinasie van terme is korrek wanneer 'n mengsel van suiker en gedistilleerde water oorweeg word?

- A. Suiker is die oplosmiddel, water is die opgeloste stof en die mengsel van suiker en water is die oplossing.
- B. Suiker is die opgeloste stof, water is die oplossing en die mengsel van suiker en water is die oplosmiddel.
- C. Suiker is die oplosmiddel, water is die oplossing en die mengsel van suiker en water is die opgeloste stof
- D. Suiker is die opgeloste stof, water is die oplosmiddel en die mengsel van suiker en water is die oplossing.

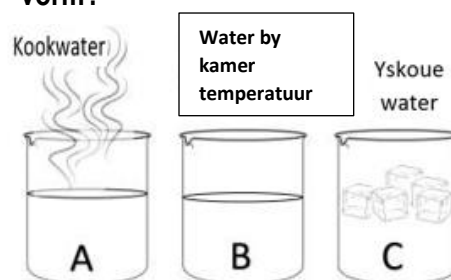
52. Elke een van die oop houers wat in die onderstaande figuur getoon word, bevat twee koppies water.



Voorspel wat gaan gebeur met die hoeveelheid water nadat twee dae verloop het.

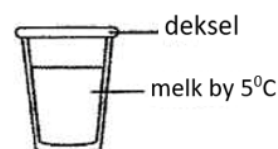
- A. Dieselfde hoeveelheid water sal in beide koppies wees.
- B. B sal meer water bevat.
- C. A sal meer water bevat.
- D. Beide koppies sal steeds twee koppies water bevat.

53. In watter beker sal die meeste opgeloste stof oplos om 'n versadigde oplossing te vorm?

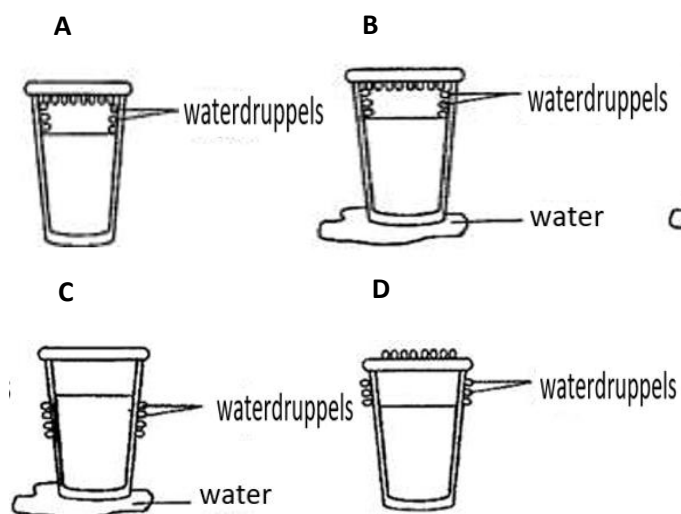


- A. A
- B. B
- C. C
- D. Al die bogenoemde

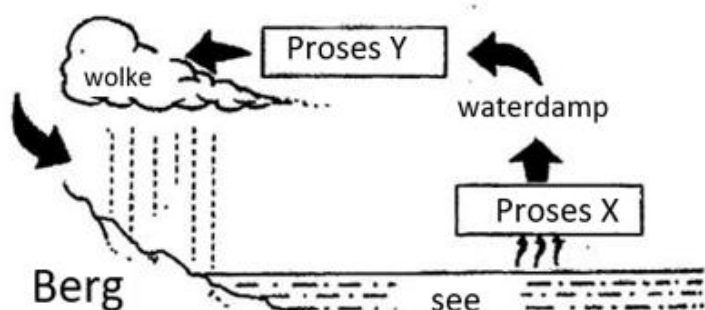
54. Lizo het 'n glas koue melk met 'n deksel op 'n tafel in die kombuis by kamertemperatuur geplaas.



Watter een van die volgende sal hy waarneem in die volgende 20 minute?



55. Die diagram hieronder verteenwoordig 'n deel van die waterkringloop.



Watter van die volgende prosesse verteenwoordig X en Y korrek?

	PROSES X	PROSES Y
A	verdamping	hitte opbou
B	verdamping	hitte verlies
C	kondensasie	hitte verlies
D	kondensasie	hitte opbou

56. Watter een van die volgende stellings is NIE waar oor die Son nie?
- A. Die Son is 'n ster.
 - B. Die Son is gemaak van baie warm, gesmelte rots.
 - C. Die Son is die naaste ster aan die Aarde.
 - D. Die Son verskaf hitte en lig aan lewende dinge op Aarde.
57. Hoekom moet ruimtevaarders ruimtepakke dra wanneer hulle op die Maan loop?
- A. Om hulle teen maanstof te beskerm.
 - B. Om hulle teen die Son se strale te beskerm.
 - C. Om hulle koel te hou en hulle van lug te voorsien.
 - D. Dit is nie waar nie – hulle het glad nie ruimtepakke nodig nie.

58. Watter een van die volgende planete het seisoene wat ongeveer 40 jaar duur?

- A. Jupiter
- B. Neptunus
- C. Uranus
- D. Aarde

59. Wat sou gebeur as die Aarde skielik vinniger in sy wentelbaan rondom die Son begin beweeg?

- A. 'n Jaar op Aarde sal langer wees.
- B. Die Aarde se afstand van die Son sal afneem.
- C. 'n Jaar op Aarde sal korter wees.
- D. Die Aarde se gravitasie sal afneem.

60. Ons Son bestaan hoofsaaklik uit ...

- A. Waterstof en suurstof.
- B. Suurstof en Helium.
- C. Waterstof en Helium.
- D. Waterstof, Helium en Swael.