සබරගමුව පළාත්අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவமாகாணகல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

තෙවනවාරපරීක්ෂණය2017 | 10 ශ්‍රේණිය
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை2017 | தரம் 10
Third Term Test2017 | Grade 10

විද්‍යාව I
விஞ்ஞானம் I
Science I

පැය 1යි
1மணி
1 hour

அறிவுறுத்தல்கள்

- ❖ எல்லாவினாக்களுக்கும் விடைதருக.
- ❖ இலக்கம் 1 தொடக்கம் 40 வரையானகேள்விகளுக்கு(1), (2), (3), (4)விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன. அதில் சரியானஅல்லதுமிகப்பொருத்தமானவிடையைத் தெரிவுசெய்க.
- ❖ தரப்பட்டுள்ளவிடைப்பத்திரத்தில் சரியானவிடையை (x)அடையாளம் மூலம் குறிக்கவும்.

01. உயிர்ச்சடப்பொருள் ஆக்கப்பட்டுள்ளஉயிரியல் மூலக்கூறுகள் எவை?

1. காபோவைதரேற்று,புரதம், இலிப்பிட்டு,நியுக்கிளிக்கமிலம்
2. காபோவைதரேற்று,விற்றமின்கள்,கனியுப்புக்கள்,நியுக்கிளிக்கமிலம்
3. காபோவைதரேற்று,விற்றமின்கள்,நியுக்கிளிக்கமிலம்
4. காபோவைதரேற்று,கனியுப்புக்கள்,நீர்,நியுக்கிளிக்கமிலம்

02. உயிர்க் கலமொன்றினுள் காற்றுச் சுவாசசெயற்பாடுகள் நடைபெறும் புன்னங்கமாவது
1. கரு2. இறைபோசோம்கள் . 3 இழைமணி4. கொல்கிச் சிக்கள்

03. பின்வறவனவற்றுள் ms^{-2}எனும் அலகினால் கணிக்கப்படுவது

1. பரப்பளவு 2. வேகம் 3. கதி 4. ஆர்முடுகல்

04. 10kg . திணிவுடையபொருளொன்றின் நிறை

1. 20N2. 100N 3. 0.1N 4. 10N

05. பின்வருவனவற்றுள் எதுமுதலாம் அயனாக்கச்சக்தி கூடிய மூலகமாகும்?

1. இலிதியம் 2. குளோரீன்3.நியோன்4. மக்னீசியம்

06. xஎனும் மூலகத்தின் அணுவெண் 14 ஆகும். ஆவர்த்தனஅட்டவணையில் x இன் கூட்டம்,ஆவர்த்தனம் என்பனமுறையே

1. iv, 1 ஆகும் 2. ii, 4 ஆகும்3. iv, 3 ஆகும் 4. iii, 4 ஆகும்

07.மனிதனில்பரம்பரையலகுவிகாரமடைவதால் ஏற்படும் ஒருபரம்பரைநோய்
1. ஹீமோபீலியா2. சிவப்புபச்சைநிறக்குருடு. 3 நீலநிறக் கண்4. வெளிரல்

08. திரவமொன்றினால் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்கத்தில் **செல்வாக்குச் செலுத்தாத**காரணி

1. திரவம் காணப்படும் பாத்திரத்தின் வடிவம் 2. திரவநிரலின் செங்குத்துஉயரம்
3. திரவத்தின் அடர்த்தி 4.புவியீர்ப்புஆர்முடுகல்

09. Yஎனும் உலோகம் ஒட்சிசனுடனானதாக்கத்திற்கானசமன்பாடுகீழேதரப்பட்டுள்ளது$4Y_2 + 3O_2 \rightarrow 2Y_2O_3$,

Yஇன் குளோரைட்டின் சூத்திரம்

1. YCl 2. Y_2Cl 3. YCl_3 4. Y_2Cl_3

10. கீழ்வரும் அட்டவணையில் காணப்படும் பதார்த்தங்களின் உருகுநிலை,கொதிநிலைஎன்பனதரப்பட்டுள்ளன இவற்றில் அயன்பிணைப்புச் சேர்வைகளாகக் காணக்கூடியது

பதார்த்தம்	உருகுநிலைC^0	கொதிநிலைC^0
A	2580	2580
B	0	100
C	-218	-33
D	776	1500

1. Aமட்டும் 2. C மட்டும் 3. B உம்D உம் மட்டும 4. A உம்D உம் மட்டும்

11.கைத்தெழிற்துறையில் பரம்பரைஅலகுதொழிநுட்பம் பயன்படுத்தப்படம் சந்தர்ப்பம் ஒன்றுபின்வருவனவற்றுள் எது?

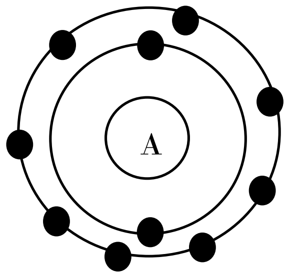
1. களைநாசினிகளுக்குஎதிர்ப்பு இயல்புடையபயிர்கள் உற்பத்திசெய்தல்.
2. சயனோபற்றீரியாக்கள் மூலம் விற்றமின் உற்பத்தி.
3. பரம்பரையலகுசிகிச்சையின் போதுநோய் ஏற்படுத்தும் பரம்பரைஅலகுகளைஅகற்றிசாதாரணபரமபரையலகுகளைப் புகுத்துதல்
4. குளிருக்குத் தாக்குப் பிடிக்கக்கூடிய இனங்களைக் கண்டுபிடித்தல்

12. கல்சியம் காபனேற்று 200gஇல் காணப்படும் காபனின் திணிவைஅறியசரியானதொடர்பு(Ca = 40 , C = 12 , O = 16)

1. $\frac{12}{100} \times 200g$වේ 2. $\frac{12}{200} \times 100g$ වේ

3. $\frac{100}{12} \times 100g$ වේ 4. $12 \times 200g$ වේ

13. கீழேதரப்பட்டுள்ளதுA எனும் உலோகத்தின் A^+ அயனின் இலத்திரன் நிலையமைப்பாகும்.



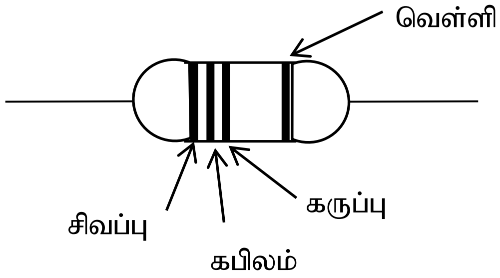
A^+அயனுடன் பிணைப்பைஏற்படுத்தஅதிகசந்தர்ப்பம் காணப்படுவது

1. H^{-1} 2. Cl^{-1} 3. O^{-2} 4. S^{-2}

14. 55kg திணிவுதிணிவுடயமனிதன் ஒருவன் 5m உயரமானபடியில் உச்சிக்குச் சென்றபோதுஅவனில் காணப்படும் அழுத்தச்சக்தியைக் கணிப்பிடசரியானதொடர்பைக் காட்டும் விடை

1. $\frac{55 \times 5}{10}$J
2. $55 \times 10 \times 5$J
3. $\frac{55 \times 10}{5}$J
4. $55 \times 5 \times 10^2$J

15.



நிறம்	பெறுமானம்
சிவப்பு	2
கபிலம்	1
கருப்பு	0
வெள்ளி	±10%

மேலேதரப்பட்டுள்ளதடையின் பெறுமானம்

1. 210Ω ய 2. 21000 Ω ய 3. 21 Ω ய 4. 12100 Ω ய

16. நோய் ஏற்படுத்துவதற்குகாரணமாய் அமையும் அங்கிகளைக் கொண்டபேரிராச்சியம் சரியாகக் குறிப்படப்பட்:டுள்ளவிடைஎது?

	நோய்	பேரிராச்சியம்
1.	காசநோய்	ஆக்கியாபேரிராச்சியம்
2.	அமீபாவயிற்றுளைவு	பற்றீரியாபேரிராச்சியம்
3.	உருளைக் கிழங்கில் பின்வெளிறல்	இயுக்கரியாபேரிராச்சியம்
4.	கொலரா	ஆக்கியாபேரிராச்சியம்

17. மிருகக் காட்சிசாலைக்குகலச்சுற்றுலாசென்றமாணவர்கள் குறித்துக் கொண்டஅங்கிகள் சிலகீழேதரப்பட்டுள்ளன.

நத்தைவண்ணாத்திப் பூச்சிநச்சத்திரமீன்அட்டை

மேற்படிவிலங்குகள் அடங்கும் கணங்கள் முறையேசரியானக் குறிக்கப்பட்டவிடைஎது?

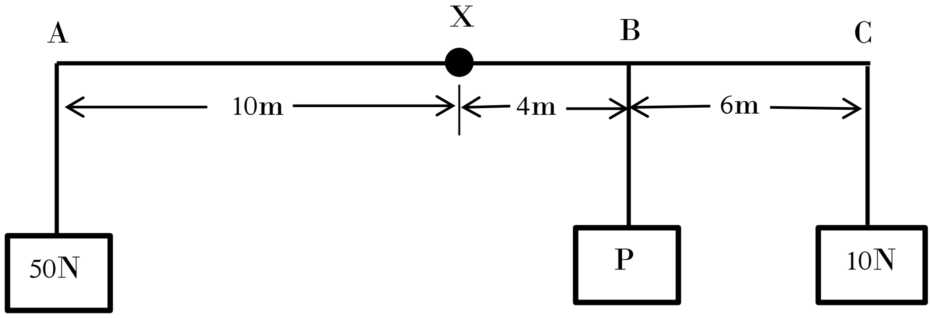
1. மொலஸ்கா,ஆத்துரோப்போடா,எக்கைனோடோமேற்றா,அனலிடா
2. அனலிடா,எகக்கனோடோமேற்றா,மொலஸ்கா,ஆத்துரோப்போடா
3. .மொலஸ்கா,ஆத்துரோப்போடா,அனலிடா,எகக்கனோடோமேற்றா
4. மொலஸ்கா,அனலிடா,ஆத்துரோப்போடா,எக்கைனோடோமேற்றா

18. கீழேதரப்பட்டிருப்பதுகடத்திஒன்றின் தடையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் பற்றிய கூற்றுக்கள் 2 ஆகும்

a) கடத்தியின் நீலம் அதிகரிக்கும் போதுதடைஅதிகரிக்கும்.
b) கடத்தியின் குறுக்குவெட்டுப் பரப்பளவுஅதிகரிக்கும் போதுதடைஅதிகரிக்கும்
மேறகூறப்பட்ட கூற்றுகளுள் சரியானது

1. aமட்டும் 2. b மட்டும் 3. a ,b இரண்டும் சரியானது 4. a,b இரண்டும் பிழையானது

19.



மேலேபடத்தில் தரப்பட்டுள்ளகோல் x எனும் புள்ளியில் கட்டித்தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது. கோல் சமநிலையில் இருக்கும் எனின் P இன் நிறையாது?

1. 20N 2. 40N 3. 440N 4. 110N

20. கீழேதரப்பட்டுள்ளஅணுக்களில் மும்மைப்பிணைப்புகாணப்படக்கூடியதுஎது?

1. O_2 2. N_2 3. H_2O 4. CO_2

21. கீழேதரப்பட்டுள்ளசேர்வைகளில் கூடியசரர்மூலக்கூற்றுத்திணிவுகொண்டதுஎது,(Mg = 24 , C = 12 , O = 16 H= 1)

1. H_2O 2. CO_2 3. MgO 4 CH_4

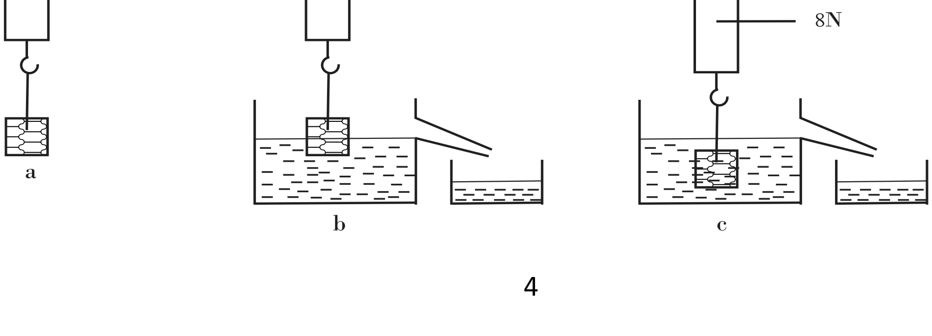
22. *Mangiferaindica*எனப்படுவதுமாமரத்தின் விஞ்ஞானமுறைப் பெயரீடாகும். பெயரீட்டுவிதிகளுக்கமையசரியான கூற்றைத் தெரிவுசெய்க.

1. முதலாவதுசொல் விஷேட பெயராகும் இரண்டாவதுசொல் குனப்பெயராகும்
2. விஞ்ஞானபெயர் கையெழுத்தில் எழுதும் போதுசாய்வெழுத்தில் எழுதப்படவேண்டும்
3. விஞ்ஞானபெயர் கிரெக்கம் அல்லது இலத்தீனில்எழுதப்படல் வேண்டும்
4. விஞ்ஞானபெயர் முற்றாகஆங்கிலப் பேரெழுத்தில் எழுதப்படல் வேண்டும்

23. தாவரங்களில் உருவாகும் வித்துக்களும் பழங்களும் தாவரத்திலிருந்து தூர இடங்களுக்குஎடுத்துச் செல்லப்படுதல் வித்துக்களினதும் பழங்களினதும் பரம்பல் எனப்படும். . அதனால் கிடைக்கும் நன்மைஒன்றாவது

1. பல்வகைமையைகுறைத்தல்
2. புதிய இனங்களைஉருவாக்குதல்
3. புதியவாழிடங்களைஅடைந்துகொள்ளுதல்.
4. அடிப்படைத் தேவைகளுக்கானபோட்டியைஅதிகரித்தல்

24. ஆகிமிடீஸ் விதியைபரிசோதிப்பதற்குஅமைக்கப்பட்டதொகுதிபடத்தில் தரப்பட்டுள்ளது. a , b, c ஆகியபடிமுறைகள் முறையாகச் செய்யப்பட்டபோதுஎடுக்கக்கூடியமுடிவுஅல்லாதது



1.படிமுறைaஇல் தராசின் வாசிப்புகாட்டுவதுபொருளின் திணிவாகும்
2.படிமுறைb இல் பொருளின் மீதுநீரினால் ஏற்படுத்தப்படும் மேலுதைப்பு2Nஆகும்
3.படிமுறைகள் b, cஇல் காணப்படும் நீரின் திணிவுநீரின் மேலுதைப்புக்குசமனாகும்
4.படிமுறைcஇல் பொருளின் மீதுஏற்படுத்தப்படும் மேலுதைப்பும் தராசின் வாசிப்பும் சமனாகும் .

25. நீர் பற்றியபின்வரும் கூற்றுக்களைஅவதானித்துவிடைதருக.

a. நீரின் மூலர் திணிவு $18 gmol^{-1}$ஆகும்
b. நீர் அணுக்கள் 6.022×10^{23}இன் திணிவுமூலர் திணிவாகும் .
c. நீர் 18g இன் சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவு18 ஆகும். .

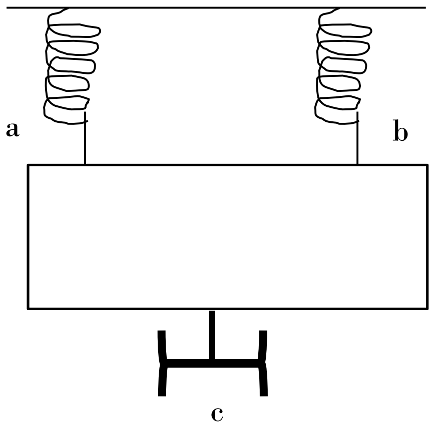
இவற்றிலசரியானது

1. aமட்டும் 2. b மட்டும் 3. a, b மட்டும் 4. b, c மட்டும்

26. குருதிஉறைதலுக்குஉதவும் விற்றமின், மூலப்பொருள் அடங்கியசரியானவிடை

1.விற்றமின் K, கல்சியம
2. விற்றமின் A, மக்னீசியம்
3. விற்றமின்E, பெரஸ
4. விற்றமின் B, பொற்றாசியம்

27.

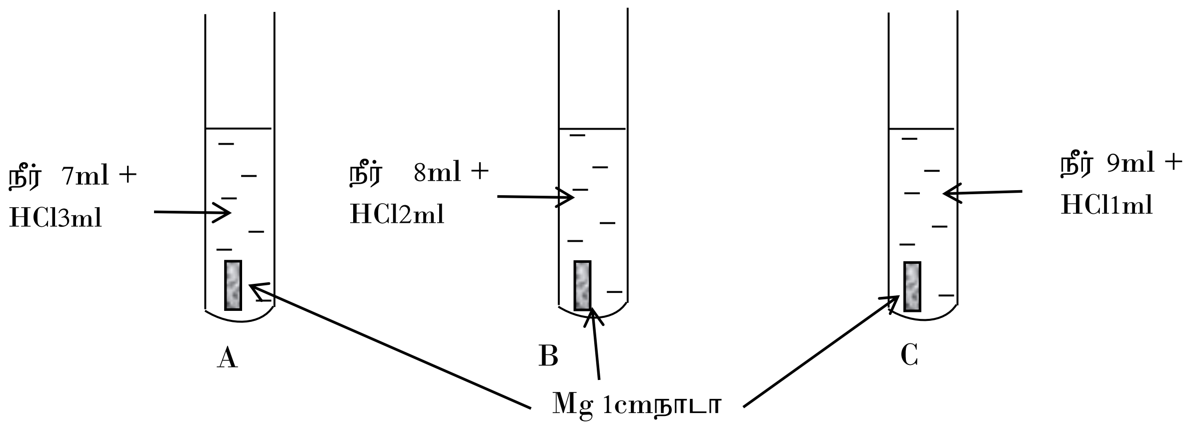


படத்தில் காட்டப்படடிருப்பதுஉடற்பயிற்சிசெய்யபயன்படும் உபகரணமாகும். a , b ஆகியவிற்கள் மூலம் இணைக்ப்பட்டுள்ளகோல் c ஐக் கைபிடியினால் கீழ் நோக்கி இழுக்கவேண்டும். விற்கள் 2ம் சமனானது. ஒருவில்லை இழுக்கசெலுத்தவேண்டியஆகக் குறைந்தவிசை500N. கோலின் நிறை 100N ஆகும்.

கைபிடியினால் கோலைஒருமுறைகீழ் நோக்கி இழுக்கஒருவர் செலுத்தவேண்டியவிசை

1. 600N 2. 1000N 3. 900N 4. 1100

28. தாக்கவேகத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் ஒருகாரணியைபரிசோதிப்பதற்குசெய்யப்பட்டசெயற்பாட்டினபடம் தரப்பட்டுள்ளது..



மேலேசெயற்பாட்டின் அவதானிப்பும் தாக்கம் நடைபெருவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணியும் சரியாகத் தரப்பட்டிருப்பது

	அவதானிப்பு	காரணி
1.	Aகுழாயில்Mgநாடாகரைவதில்லலை	கரைசலின் நீரின் அளவு
2.	Aகுழாயில் Mgநாடாவேகமாகக் கரையும்	தாக்கியின் செரிவு
3.	Bகுழாயில் Mgநாடாவேகமாகக் கரையும்	பௌதீகத் தன்மை
4.	Cகுழாயில் Mgநாடாகரைவதில்லலை	பரப்பளவு

29. இலிங்கமுறை இனப்பெருக்த்தின் மூலம் கிடைக்கும் புதியதாவரத்தில் காணப்படும் வஷேட இயல்புஅல்லாதது

1. சிலவேளைவளமற்றதாவரம் கிடைத்தல்
2. அதிகமகட் தாவரங்களைகுறுகியகாலத்தில் தோற்றவித்தல்
3. சூழலுக்குஏற்ற இயல்புகள் கொண்டபுதிய இனம் தோன்றுதல்
4. தாய்,தந்தைஆகிய இரண்டுஅங்கிகளினதும் இயல்புகலந்ததாவரம் தோன்றுதல்

30. தாக்கவேகம் குறைந்துசெல்லும் ஒழுங்கில் தரப்பட்டுள்ளவிடைஎது ?

1.Mg >Al > Zn > Na   2. Na >Mg > Zn > Al

3. Na >Zn > Mg > Al   4. Na >Mg > Al > Zn

31. வித்துக்கள் பரம்பலடைவதற்குஅவைகொண்டுள்ள இசைவாக்கங்கள் சிலகீழேதரப்பட்டுள்ளன

a. பரப்பதற்குஉதவும் சிறகுகள் போன்றகட்டமைப்பைக் கொண்டிருத்தல்.
b. விலங்குகளைஏமாற்றக்கூடியபுறத்தோற்றம் காணப்படல்.
c. காற்றைஉள்ளடக்கியசுற்றுக்கனியத்தைகொண்டிருத்தல்.

மேலேதரப்பட்ட இசைவாக்கங்கள் காணப்படும் வித்துக்கள் பரம்பலடையும் காரணிகளின் சரியானஒழுங்கு

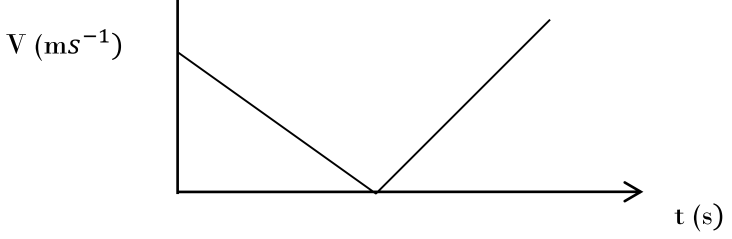
1. காற்று மூலம்,விலங்குகள் மூலம்,நீர் மூலம்
2. நீர் மூலம்,விலங்குகள் மூலம்,நீர் மூலம்
3. நீர் மூலம்,விலங்குகள் மூலம்,காற்று மூலம்
4. காற்று மூலம்,விலங்குகள் மூலம்,வெடித்தல் மூலம்

32. நீர் மூலக்கூறின்திணிவு 2.99×10^{-23}ஆகும். .நீரின் சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவுபற்றியசரியான கூற்று. (${}^{12}_{6}C$அணுவின்$\frac{1}{12}$.ன் திணிவு= 1.67×10^{-24})

1. $\frac{2.99\times10^{-23}\times6.023\times10^{23}}{1.67\times10^{-24}}$ 2. $\frac{2.99\times10^{-23}}{6.023\times10^{23}} \times 1.67 \times 10^{-24}$

3. $\frac{2.99\times10^{-23}}{1.67\times10^{-24}}$ 4. $2.99 \times 10^{-23} \times 1.67 \times 10^{-24}$

33.



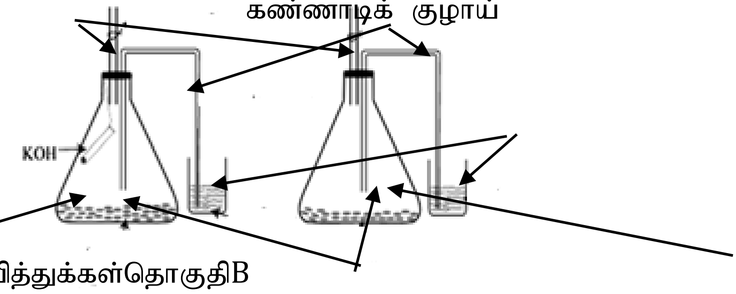
பொருள் ஒன்றின் இயக்கம் தொடர்பானவேகநேரவரைபுமேலேதரப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறான இயக்கம் காணப்படும் ஒருசந்தர்ப்பம்

1. சைக்கில் ஒன்றுஆர்முடுகலுடன் இயங்கிதடுப்பைப் பிரயோகித்துஓய்விற்குவருதல்
2. மேல் றோக்கிஎறியப்பட்டகல் மீண்டும் தரையைவந்தடைதல்
3. மேலிருந்துதரைக்குவிழும் இறப்பர் பந்துமீண்டும் மேல் நோக்கிச் செல்லல்
4. மலையொன்றிலிருந்துகீழ் நோக்கிவரும் வாகனம் ஒன்றுமீண்டும் மலைஉச்சியைஅடைதல்.

34. நியுற்றனின் இரண்டாவதுவிதிக்கமைய இயங்கும் பொருள்ஒன்றின் ஆர்முடுகல் பற்றியசரியான கூற்று
1. திணிவுமாறாதபோதுபிரயோகிக்கப்படும் சமப்படுத்தப்படாதவிசைக்குநேர்மாறுவிகிதசமன்
2. பிரயோகிக்கப்படும் விசைமாறாதபோதுதிணிவிற்குநேர்விகிதசமன்
3. ஆர்முடுகலில் திணிவுசெல்வாக்குச் செலுத்துவதில்லை
4. பிரயோகிக்கப்படும் விசைமாறாததிணிவிற்குநேர்மாறுவிகிதசமன்

35. இறப்பர் குழாய் கண்ணாடிக் குழாய்

நீர்



தொகுதிAமுளைக்கும் வித்துக்கள்தொகுதிB

சுவாசத்தின் போதுO_2வாயுபயன்படுத்தப்படும் என்பதைபரிசோதனை மூலம் காட்டுவதற்குதயார் செய்யப்பட்டசெயற்பாடுபடத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இப் பரிசோதனைபற்றியபிழையான கூற்று

1. பரிசோதனைஆரம்பத்தில் குடுவையினுள் காணப்படும் CO_2அளவுமிகவும் சிறியது
2. சுவாசத்தின் போதுவெளிவிடப்படும் CO_2இன் அளவும்உள் எடுக்கப்படும் O_2இன் அளவும் சமனாகும்
3. தொகுதிஅமைக்கப்படும்போதுஇறப்பர் குழாயில் கௌவ்வி(Clip)பொருத்தப்படுவதுஇறுதியிலாகும்.
4. ஒழுங்கமைப்புA இல்KOHஇனால் நிறமூட்டப்பட்டநீர் மேலேசெல்லசெல்வாக்குச் செலுத்தப்படுவதில்லை

36. சோடியம்,ஒட்சிசன் இடையிலானதாக்கத்திற்கானசமப்படுத்தப்பட்டசமன்பாடுகீழேதரப்பட்டுள்ளது

$$X\,Na + Y\,O_2 \rightarrow Z\,Na_2O$$

இங்குX , Y, Z ஆகியவற்றின் பெறுமானங்கள் முறையே

1. 1, 4, 2 ஆகும் 2. 4 , 1 ,2 ஆகும் 3. 2 , 4 , 1 ஆகும் 4. 2 , 1, 4 ஆகும்

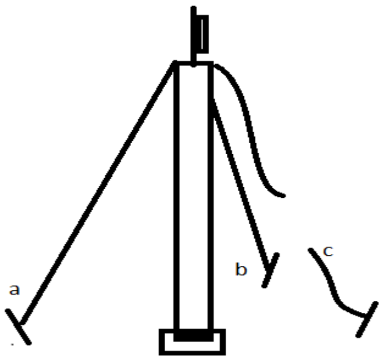
37. உராய்வுபற்றியபின்வரும் கூற்றுக்களைஅவதானிக்கவும் .

a. இயக்கவியல் உராய்வுவிசை இயங்கும் பொருள் ஒன்றின் மீதுதொழிற்படும்
b. இயக்கவியல் உராய்வுவிசைஎல்லைஉலரய்வுவிசையிலும் பார்க்கஅதிகமாகும்.
c. இயக்கவியல் உராய்வுவிசைநிலையியல் உராய்வுவிசைக்குச் சமனாகும்

மேலே கூற்றுக்களுல் சரியானது

1. aமடடும் 2. b மடடும் 3. a, c மடடும் 4. b, c மடடும்

38.



தொடர்பாடல் கோபுரம் படத்தில் காட்டப்பட்டவாறுa , b ,cஆகிய 3 கம்பிகளினால் சமநிலைப்படுத்தப்பட்டிருந்கது. அங்குc கம்பிஉடைந்துள்ளது. மீண்டும் கோபுரம் சமநிலைப்படுத்தபடஉடைந்தகம்பிதொடுக்ப்படவேண்டியது

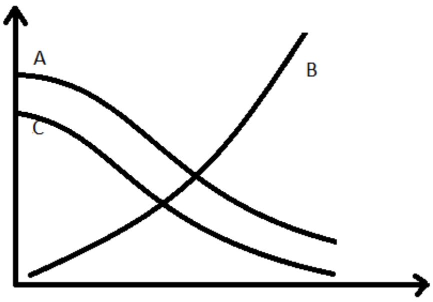
1 கம்பி. a இற்கு60^0கோணத்திலாகும்

2 a.cகம்பிகளுக்கு120^0கோணத்திலாகும்

3. a,bகம்பிகளுக்கு60^0கோணத்திலாகும்

4. கம்ப b இற்கு90^0கோணத்திலாகும்

39.



இங்குதரப்பட்டுள்ளதுபயறுவிதைநடப்பற்று 10 நாட்கள் செல்லும் வரைஏற்படும் மாற்றங்கள் பற்றியவரைபாகும்.

வரைபின் மூலம் வித்தின் உலர் லிறை,வித்தில் காணப்படும் மாப்பொருளின் அளவு,தாவரத்தின் உர்நிறைகாட்டப்பட்டுள்ளது.

மேற் கூறப்பட்டகாரணிகள் சரியாகக் காணப்படும் விடையாது?

	வித்தின் உலர் நிறை	வித்தில் காணப்படும் மாப்பொருளின் அளவு	தாவரத்தின் உலர்நிறை
1.	A	C	B
2.	A	B	C
3.	C	B	A
4.	B	A	C

40. மாணவன் ஒருவன் $CuSo$திரவத்திற்குZnதுண்டுகள் சிலவற்றை இட்டுகிடைத்தஅவதானிப்புக்கள் கீழேதரப்பட்டுள்ளன.

a. செப்பு இடம் பெயர்க்கப்பட்டுநாகசல்பேற்றுதோன்றும்
b. நாகசல்பேற்று,ஒட்சிசன் வாயுஎன்பனகிடைக்கும்
c. குழாயின் அடியில் செங்கபிலநிறசெப்புவீழ்படிவாகும்

மேலே கூற்றுக்களுள் சரியானது

1. aமட்டும் 2. a ,c மட்டும் 3. b ,c மட்டும் 4. c மட்டும்

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2017 | 10 ශ්‍රේණිය
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2017 | தரம் 10
Third Term Test 2017 | Grade 10

විද්‍යාව II
விஞ்ஞானம் II
Science II

පැය 3 යි
3 மணி
3 hours

அறிவுறுத்தல்கள்

- தெளிவான கையெழுத்தில் எழுதுக.
- A பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள 4 வினாக்களுக்கும் தரப்பட்டுள்ள இடைவெளியில் விடை தருக
- B பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள 5 வினாக்களில் 3 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடை தருக.
- விடை எழுதியபின் பகுதி A ஐயும் பகுதி B ஐயும் ஒன்றாக இணைத்து கொடுக்கவும்

பகுதி A

01. (A) வீட்டுத் தோட்டம் ஒன்று, அதனுடன் காணப்படும் வயல், பாய்ந்து செல்லும் நீரோடை என்பன படத்தில் தரப்பட்டுள்ளன.

i. வீட்டுத் தோட்டத்தில் காணப்படும் ஒருவித்திலைத் தாவரம் ஒன்றைப் பெயரிடுக

....

ii. வீட்டுத் தோட்ட தாவரங்களில் பூக்கள் காணப்படுகின்றன. அவற்றினிடையே மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும். மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு உதவும் காரணிகள் 2 தருக

a.. b. ....

iii. படத்தில் காணப்படும் பூக்களில் காற்றினால் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும பூக்கள் 2 தருக

a... b. ....

iv. செயற்கை இனப்பெருக்க முறையொன்றான இழைய வளர்ப்பு முறைக்கு இழையங்களை பெற்றுக் கொள்ளும் தாவரப் பகுதிகளைத் தருக.

....

v. பூ ஒன்றின் இனப்பெருக்கப் பகுதிகள் 2 ம் யாவை?

a. .... b. ....

vi. தாவரங்களில் வித்துக்களும் பழங்களும் பரவலடையும் முறைகள் 2 தருக.

a. .... b. ....

vii. வித்து முளைத்தல் என்றால் என்ன?

....

....

(B) ஒருவர் தனது வீட்டுத் தோட்டத்தில் காணப்படும் தாவரங்களில் பழங்களை உண்ண வரும் விலங்குகளை விரட்ட பட்டாசு உபயோகித்தார் இதனால் விலங்குகள் சுதந்திரமாக பழங்களை உண்ண முடியாது போகும்.

i. மேலே குறிப்பிட்ட பல்வேறு தொழிற்பாடுகளில் தாவரங்களில் மெதுவாக நடைபெறும் தொழிற்பாடாகக் கருதக்கூடியது எது.

....

ii. தாக்க வேகத்தில் செல்வாக்குச் செழுத்தும் காரணிகள் 2 தருக

a. .... b. ....

iii. தாக்க வேகத்தை கணிப்பதற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு தொடர்பை எழுதுக.

....

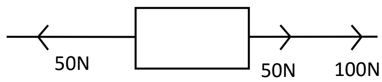
iv. ஹேபர் முறையில் அமோனியா உற்பத்தியில் பயன்படும் ஊக்கி யாது?

....

(C) கடலின் அழகைக் காண கடற்கறைக்கு வரும் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களில் மீனவர்கள் வலை இழுப்பதை கண்டிருப்பீர்கள்.

i. மீன் வலை இழுக்கப்படும் போது வலைமீது எவ்வாறு சக்தி தொழிற்படும் என்பதை விளக்குக

....

ii. 

இப்பொருள் மீது தொழிற்படும் விளையுள் விசை யாது?

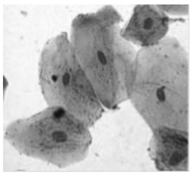
....

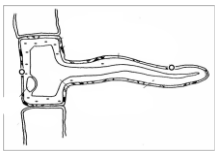
iii. இரண்டு மாடுகளை பயன்படுத்தி வயலில் வேளை செய்யும் போது ஒரு மாடு 150N விசையையும் மற்றயது 125 N விசையையும் பிரயோகிக்கும் எனின் கலப்பையில் முன்னோக்கிச் செலுத்தப்படும் விசை யாது?

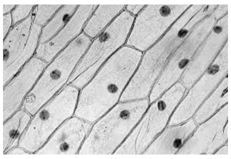
....

....

02. (A)உயிரின் கட்டமைப்பினதும் தொழிற்பாட்டினதும் அடிப்படை அலகு கலமாகும். அங்கிகளின் உடலில் காணப்படும் கலங்கள் சில தரப்பட்டுள்ளன.


a


b


c

d

i. மேலே கலங்களில் தாவரக்கலம் ஒன்றைப் பெயரிடுக.

....

ii. தாவரக் கலம் ஒன்றை அவதானிக்க வழுக்கி ஒன்றை தயார் செய்யும் போது பின்பற்ற வேண்டிய ஒழுங்கு முறைகளை 4 படிகளில் தருகு

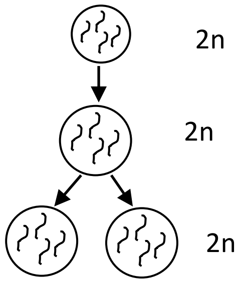
....

....

....

....

(B) கலப்பிரிவு என்பது புதிய கலம் தோன்றுவதுடன் கலப்பதார்த்தங்கள் பிரிவடையும் செயற்பாடாகும்.



i. மேலே காட்டப்பட்டிருப்பது எவ்வகையான கலப்பிரிவாகும்

....

ii. (a). மேலே நடைபெறும் கலப்பிரிவு காணப்படும் சந்தர்ப்பம் யாது? (புணரிகள் உற்பத்தியின் போது / இறந்த கலங்களுக்குப் பதிலாக புதிய கலம் உற்பத்தியின் போது)

....

(b) கலம் ஒன்றின் கருவில் காணப்படும் நிறமூர்த்தத்தின் பிரதான ஆக்கக் கூறு யாது?

....

iii. பரம்பரை அலகு விகாரமடைவதால் தோன்றும் நோய்கள் 2 தருக.

....

(C) i. ஹீமோபீலியா நோய்க் காவிப் பெண் ஒருவருக்கும் சுகதேகியான ஆண் ஒருவருக்கும் திருமணம் நடைபெற்ற பின் கிடைக்கும் குழந்தைகள் பற்றிய தகவல்களை கீழ்வரும் அட்டவணையில் குறித்துக் காட்டுக.

→ சுககேி ஆண்

↓ காவிப்பெண்

♀ \ ♂	X^H	Y
X^H		
X^h		

ii. மேற்படி அட்டவணை எப்பெயர் கொண்டு அழைக்கப்படும்?

....

iii. (a) மேலே அட்டவணையின் உதவியுடன் கீழ்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க

சந்ததி	**எண்ணிக்கை**
சுகதேகி ஆண்	
சுகதேகி பெண்	
காவிப் பெண்	

(b) பரம்பரை நோய்களில் இருந்து பாதுகாப்புப் பெற எடுக்கவேண்டிய நடவடிக்கைகள் யாவை?

....

03. (A) இலங்கையில் பழங்குடியினர் இரும்பு அடங்கிய சேர்வைகளில் இருந்து இரும்பைப் பிரித்தெடுத்துள்ளனர் என்பதற்குச் சான்றுகள் உள்ளன. இரும்பு இறக்குமதியினால் உள்நாட்டு இரும்புக் கைத்தெழில் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது.

i. இரும்பு இயற்கையில் சுயாதீன உலோகமாகக் காணப்படுவதில்லை. இதற்குக் காரணம் யாது?

....

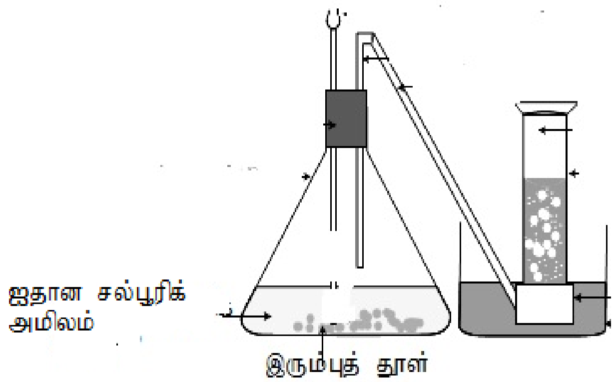
ii. இரும்பு அடங்கிய சேர்வைகளில் இருந்து இரும்பைப பிரித்தெடுக்கப் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணம் யாது,

....

iii. செப்புச்சல்பேற்றுக் கரைசலுக்கு இரும்புத் தூள் சிறிதளவு இட்ட போது நடைபெறும் தாக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.

....

(B) இரும்புத் தூளைப் பயன்படுத்தி தரம் 10 மாணவர்கள் வாயு ஒன்றை உற்பத்திசெய்ய தயாரிக்கப்பட்ட தொகுதி தரப்பட்டுள்ளது.



i. இத்தொகுதியில் தவறு ஒன்று காணப்படுகிறது. அதைக் கண்டுபிடித்து சரிசெய்து இத்தொகுதியிலேயே வரைக

ii. இங்கு உற்பத்தியாகும் வாயு யாது?

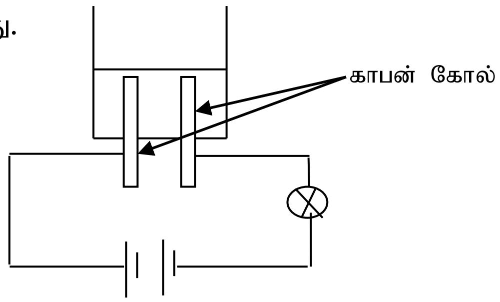
....

iii. மேலே ii இல் குறிப்பிட்ட வாயுவை இனம் காண செய்யக்கூடிய பரிசோதனை ஒன்றையும் அவதானிப்பு ஒன்றையும் தருக.

....

....

(C) திரவமொன்றினூடாக மின்னோட்டம் செல்வதை அறிய அமைக்கப்பட்ட தொகுதி படத்தில் தரப்பட்டுள்ளது. ஒரு தடவையில் ஒரு திரவத்தை மாத்திரம் பயன்படுத்தி கீழே தரப்பட்டுள்ள திரவங்களினூடாக மின்னோட்டம் பாய்கிறதா என அவதானிக்கப்பட்டது.



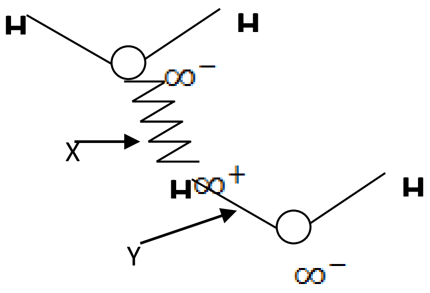
i. இங்கு மாணவர்கள் பெற்ற அவதானங்களை அட்டவணையில் குறிக்குக

	திரவம்	**அவதானிப்பு (மின் குமிழ் எறியும் எறியாது)**
a	செப்புச்சல்பேற்று	
b	உப்பு	
c	சீனி	
d	காய்ச்சி வடிக்கப்பட்ட நீர்	

ii. மேற்படி அவதானிப்புகளில் இருந்து நிர் அறிந்துகொண்ட பங்கீட்டுவலுச் சேர்வைகளை பெயரிடுக

....

(D) கீழே படத்தில் நீரினுள் H_2O மூலக்கூறுகள் காணப்படும் விதமாகும்



i. இங்கு X . Y ஆகியவை எவ்வகைப் பிணைப்புக்களாகும்

X .... Y ....

ii. இங்கு பிணைப்பு x இனால் நீரில் காணப்படும் விஷேட இயல்புகள் யாவை?

....

iii. ஒட்சிசன் மூலக்கூறு ஒன்றின் பிணைப்பை லூயிசின் புள்ளி புள்ளடி முறை மூலம் குறித்துக் காட்டுக

04. (A) மாணவன் ஒருவன் பிளாஸ்டிக் கதிரை ஒன்றில் உட்கார்ந்திருக்கும் போது தனது கை உரோமங்கள் கதிரையை நோக்கி கவரப்படுவதாக கூறினான்

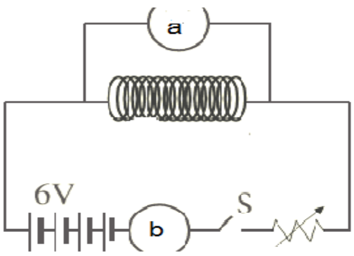
i. இந்நிகழ்வை நீர் எவ்வகையான செயற்பாடு எனக் கூறுவீர்

....

ii. நீர் மேலே குறிப்பிட்ட செயற்பாட்டிற்கு காரணமான அணுவின் உப அணுத்துனிக்கை யாது?

....

கடத்தி ஒன்றினூடாகப் பாயும் மின்னோட்டம், இரு அந்தங்களுக்கும் இடையேயான அழுத்த வித்தியாசம் என்பவற்றுக்கு இடையேயான தொடர்பை அறிய கீழ்வரும் சுற்று பயன்படுத்தப்படுகினறது.



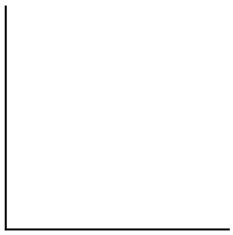
iii. மேலே சுற்றில் a,b ஆகிய பகுதிகளைப் பெயரிடு

a. .... b. ....

iv. மேலே சுற்றைப் பயன்படுத்தும் போது மாறாது பேணவேண்டிய காரணி யாது?

....

v. a , b பகுதிகளினால் பெறப்படும் வாசிப்புகளுக்கு இடையே கிடைக்கும் என்று எதிர்பார்க்கக் கூடிய வரைபை வரைக



நிக்ரோம் கம்பிச் சுருளின் தடை 6 Ω எனக் குறிப்பிடப் பட்டுள்ளது

vi. தடை மீது செல்வாக்:குச் செழுத்தும் காரணிகளைப் பெயரிடுக

....

vii. மேலே நிக்ரோம் கம்யின் இரு அந்தங்களில் 12V அழுத்த வித்தியாசம் வழங்கப்பட்ட போது கம்பியினூடு பாயும் மின்னோட்டம் யாது?

....

(B) சமன் தனது துவிச்சக்கர வண்டியில் தரைப்பாங்கான வீதியொன்றில் வேகமாகச் சென்று முன்னால் காணப்பட்ட மலைப்பிரதேசத்தில் மேல் நோக்கிச் சிரமத்துடன் சென்றான். மேட்டின் உச்சியில் இருந்து கீழ் நோக்கி இலகுவாகப் பயனம் செய்தான்.

i. மலை உச்சியை நோக்கிச் செல்லும் போது சமன், துவிச்சக்கர வண்டி ஆகியவற்றில் காணப்பட்ட சக்தி யாது?

....

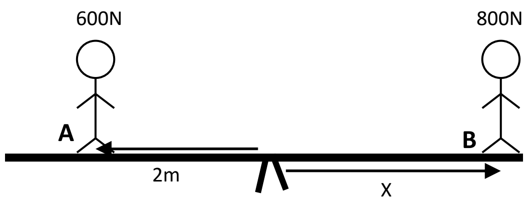
ii. அச்சக்தியை கணிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் தொடர்பை எழுதுக.

....

iii. சமனின் திணிவு 50 kg உம் மலையின் உயரம் 5m உம் ஆயின் மலைஉச்சில் நின்றிருக்கும் போது அவனில் காணப்படும் சக்தி யாது? ($g=10ms^{-2}$)

....

(C) நிறுத்தாடுவலையில் ஆடும்போது விசையின் திரும்பல் விளைவு காணப்படுவதாக மாணவன் ஒருவன் கூறினான்



i. விசையின் திரும்பல் விளைவில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் யாவை?

a... b...

ii. மேலே கோள் சரி மத்தியில் பொறுத்தப்பட்டு 600 N, 800 N திணிவுள்ள பிள்ளைகள் இருவர் இரு பக்கமும் நின்றுள்ளனர். படத்தில் காட்டப்பட்டவாறு கோல் சமநிலையில் இருக்க பிள்ளை B நடுப்புள்ளியில் இருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் இருக்க வேண்டும்.

....

....

பகுதி B

05. (A) உயிர் அங்களின் உடலில் அதிகம் காணப்படும் காபனற்ற சேர்வை நீராகும். அது அதிகமான அங்கிகளின் உடல் நிறையின் 2/3 அளவு காணப்படும்.

i. உடல் வெப்பநிலையை மாறாது பேண உதவும் நீரின் விஷேட இயல்பு யாது?

ii. நீர் பனிக்கட்டியாக மாறும்போது ஏற்படும் அசாதாரண மாற்றம் நீர் வாழ் அங்கிகளுக்கு முக்கியமாகும் விதத்தை விளக்குக.

iii. உயிர் அணுக்களில் புரதம் காணப்படும் என்பதைக் காட்ட செய்யப்படும் உணவுப்பரிசோதனைக்கு பயன்படும் இரசாயனப் பொருட்கள் 2 தருக.

(B) நாம் உட்கொள்ளும் உணவில் போசனைப் பதார்த்தங்கள் சமிபாடடையும். காபோவைதரேற்று உணவில் அதிகம் காணப்படும் ஒரு போசனையாகும்.

i. (a) சமிபாட்டிற்கு உட்படாத ஆனால் உணவு சமிபாட்டுத் தொகுதிக்கு அத்தியாவசியமான பல்சக்கரைட்டு யாது?

(b) மேலே குறிப்பிட்ட பதார்த்தம் உணவில் குறைவடையும் போது சமிபாட்டுத் தொகுதியில் ஏற்படக்கூடிய பிரச்சினை ஒன்றைப் பெயரிடுக.

ii. இலிப்பிட்டுக்களில் காணப்படும் மூலகங்களைப் பெயரிடுக.

iii. மண்ணிலிருந்து பெரும் நீரை தாவரங்கள் தமது உற்பத்தித் தொழிற்பாட்டின் மூலப் பொருளாகப் பயன்படுத்துகின்றன.

(a) தாவரங்களில் நீர் கடத்தப்படும் இழையம் யாது?

(b) ஒளித்தொகுப்பில் உற்பத்தி செய்யப்படும் குளுக்கோஸ் தாவரத்தினுள் எப்பதார்த்தமாகக் கடத்தப்படும்?

(c) ஒளித்தொகுப்பிற்கு தாவரங்களில் காணப்படவேண்டிய அத்தியாவசிய காரணி யாது?

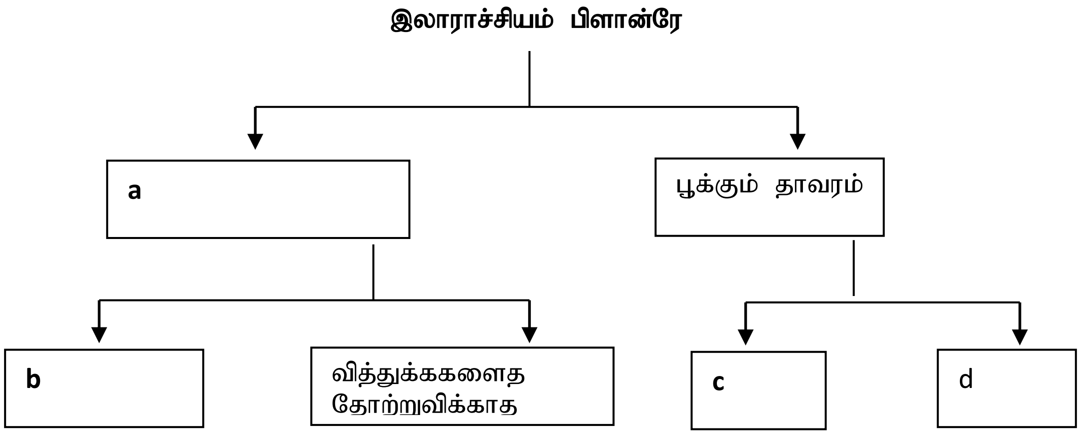
(C) i. உயிர்க்கோளத்தில் உயர் உயிர் பல்வகைமை காணப்படுகிறது. அதனை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் அட்டவணையைப் பூர்த்தி செய்க. .

விலங்கு இராச்சியம்	**வாழிடம்**	**விஷேட இயல்புகள்**
a	உவர்நீர் நன்னீர்	அருவிக் கோட்டு வடிவம் காணப்படல்
நகருயிர்கள்	b	சுரப்பிகள்ற்ற உளர்ந்த தோல் காணப்படும்.

ii. குருதிச் சுற்றோட்த் தொகுதில் இரட்டைச் சுற்றோட்ம் காணப்படும் விலங்கு வகுப்புக்கள் 2 தருக.

iii. கூர்ப்பின் போது தரைச் சூழலுக்கு முதன் முதலில் குடியேரிய விலங்குக் கூட்டும் எது?

(D) உயிரினங்கள் பற்றிக கற்பதற்கு இலகுவாக இருகிளைச் சாவி பயன்படுத்தப்படும். பின்வரும் இருகிளைச் சாவியைப் பயன்படுத்தி வினாக்களுக்கு விடை தருக.



i. a,b,c,d ஆகியவற்றைப் பூரணப்படுத்துக.

ii. c , d தொகுதியில் காணப்படும் தாவர இலைகளில் காணக்கூடிய வேறுபாடு ஒன்றைத் தருக.

06. கீழ் வரும் அட்டவணையில் ஆவர்த்தன அட்டவணையின் மூலகங்கள் சிலவும் அவற்றின் அணுவெண்களுமாகும். (அவை நியமக் குறியீடுகள் அல்ல.) அணு எண் n மூலகம் பிறதிருப்பங்களைக் கொண்ட இயற்கையில் பரவலாகக் காணப்படும் அல்லுலோகமாகும் இது மின்னைக் கடத்தும்.

மூலகம்	அணு எண்
A	n-1
B	n
C	n+2
D	n+5

(A) i. மேலே குறிப்பிட்ட மூலகத்தை இனங்கண்டு A, D ஆகியவற்றின் அணு எண்களைத் தருக.

ii. இங்கு D மூலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பபைத் தருக.

iii. D மூலகத்தின் வலுவளவு யாது?

iv. D, C ஆகிய மூலகங்கள் சேர்ந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது? .

(B) B சமதானிகளைக் கொண்ட ஒரு மூலகமாகும் இது அணுத்திணிவு அலகாகவும் பயன்படுத்தப்படும்.

i. சமதானி என்றால் என்ன?

ii. B இன் சமதானிகள் இரண்டில் காணப்படும் நியுத்திரன்களின் எண்ணிக்கை முறையே 6 ,7 ஆகும். இவற்றின் அணுவெண், திணிவெண் என்பவற்றை நியம் முறையில் குறித்துக் காட்டுக

(C) சுண்ணாம்புக் கல்லிலிருந்து சுண்ணாம்பு உற்பத்தி செய்யப்படும். அதன் சொற்சமன்பாடு கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

கல்சியம் காபனேற்று $\longrightarrow$ கல்சியம் ஒக்சைட்டு + காபனீரொட்சைட்டு

i. இத்தாக்கம் எவ்வகையான இரசாயனத்தாக்கமாகும்?

ii. மேலே தாக்கத்திற்கான சமப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டைத் தருக.

(D) i. கல்சியம் காபனேற்றின் சார் அணுத்திணிவைக் காண்க.. (Ca =40, C=12, O=16)

ii. கல்சியம் காபனேற்று ஒரு மூலில் அடங்கும் ஒட்சிசன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை யாது?

iii. கல்சியம் காபனேற்று 4 மூல் எறிக்கப்படும் போது பெறப்படும் CaO இன் திணிவு யாது?

iv. மேலே CaO இல் காணப்படும் பிணைப்பின் வகை யாது?

V. அப்பிணைப்பு தோன்றும் விதத்தை இலத்திரன் நிலையமைப்பு மூலம் வரைந்து காட்டுக.

07. (A) ஓய்விலிருந்து பயணத்தை ஆரம்பிக்கும் வாகனம் ஒன்று 2 செக்கன்களில் $10ms^{-1}$ வேகத்தை அடைந்து பின் மாறா வேகத்தில் 20 ஆவது செக்கன் வரை பயனம் செய்கின்றது. பின் இறுதி 60 செக்கன் வரை வேகத்தை $20ms^{-1}$ ஆக அதிகரித்துக் கொள்கின்றது.

i. மேலே இயக்கத்திற்கான வேக நேர வரைபை வரைக.

ii. முதல் 2s இல் வாகனத்தின் ஆர்முடுகள் யாது?

iii. மாறா வேகத்தில பயணம் செய்த நேரம் என்ன?

iv. வரைபின் உதவியுடன் வாகனம் பயனம் செய்த முழுத் தூரத்தையும் காண்க.

v. வாகனம் பயனம் செய்த வீதியில் 60kmph என அறிவித்தல் பலகை ஒன்று காணப்பட்டது

(a) 60kmph என்பதால் குறிப்படப் படுவது யாது?

(b) இங்கு தரப்பட்டுள்ள அளவை செக்கனுக்கு மீற்றரில் தருக

(B) சேர் ஐசாக் நியுட்டன் இயக்கம் பற்றிய விதிகளை அறிமுகப்படுத்தினார்.

i. துடுப்பைப் பயன்படுத்தி தோணி ஒன்றை செலுத்துதல் நியுட்டனின் எவ்வியக்க விதியை விளக்கப் பயன்படுத்தலாம்

துடுப்பைப் பயன்படுத்தி தோணி ஒன்றை செலுத்தும் படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. .

ii. மேலே சந்தர்ப்பத்தில் தாக்கம் மறுதாக்கம் என்பவற்றை வெவ்வேறாகத்தருக.

iii. தோணியை செலுத்தும் மனிதனின் திணிவு 65kg ஆகும். அவரின் நிறை பற்றிய சுறுக்கமான விளக்கம் ஒன்று தருக.

iv. அவரின் நிறை யாது?

v. உந்தத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் எவை?

(C) கேகாலை நகரிலிருந்து கண்டி நோக்கி சுற்றுலா சென்ற மாணவர்கள் கடுகன்னாவை பிரதேசத்தில் காது அடைப்பதாக் கூறினர்.

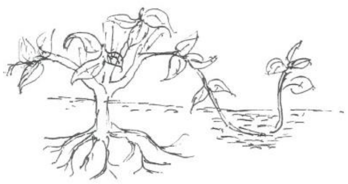
i. காது அடைப்பதற்கான காரணத்தை விஞ்ஞான ரீதியல் சுறுக்கமாக விளக்குக.

ii. நீர்த் தாங்கி ஒன்றின் நீளம் 5m உம் அகலம் 3m உம் ஆழம் 6m உம் ஆகும். தாங்கியில் முற்றாக நீர் நிரம்பியுள்ளது. தாங்கியின் அடியில் நீரினால் ஏற்றபடுத்தப்படும் அமுக்கம் யாது?

(நீரின் அடர்த்தி $= 1000kgm^{-3}$, $g = 10ms^{-2}$)

08. (A) உயிர்க் கோளத்தின் நிலவுகையை உறுதிப்படுத்தும் ஒரு முக்கிய காரணி இனப்பெருக்கமாகும். தாவரங்களில் நடைபெறும் இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கம், இலிங்கமுறை இனப்பெறுக்கம் ஆகிய இரண்டும் முக்கியமானவை.

i. தாவரங்களில் இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கமுறையான பதியமுறை இனப்பெருக்கம் 2 வகைப்படும் இவை யாவை?

ii.  படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பதியமுறை இனப்பெருக்க முறை யாது?

iii. அரும்பொட்டுதலில் ஒட்டு முனை தேர்ந்தெடுக்கப்படும் போது கவனத்தில் கொள்ளப் படவேண்டிய காரணிகள் யாவை?

iv. வித்து முளைத்தலுக்கான சூழற்காரணிகள் கிடைத்த போதிலும் வித்து முளைக்காதிருக்கக் வித்தின் உறங்கு நிலை காரணமாகும். உறங்கு நிலையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் 2 தருக.

(B) அங்கிகளிடையே காணப்படும் பல்வகைமையை தீர்மானிப்பதில் தலைமுறையுரிமை முக்கிய காரணியாகும். கிறெகர் மெண்டல் பிறப்புரிமையியலின் தந்தை என போற்றப்படுகிறார்.

i. மெண்டலினால் தெரிவு செய்யப்பட்ட தோட்டப் பட்டாணித் தாவர வித்துக்களில் ஆட்சியுடைய இயல்பு R உம் பின்னடைவான இயல்பு r உம் ஆகும் இவ்வியல்புகளுக்கான

a) ஓரின நுக நிலை

b) பல்லின நுக நிலை என்பவற்றை சுறுக்கமாக விளக்குக

ii. தோற்றவமைப்பு பிறப்புரிமையமைப்பு என்பவற்றை விளக்குக.

iii. நிறமூர்த்தங்களில் காணப்படும் பரம்பரையலகுகளில் சுயாதீன தனிமைப்படுத்துகை நிகழ்வதில்லை என பிற்காலத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

a) இவ்வாறான பரம்மபரையலகுகள் எப்பெயர் கொண்டு அழைக்கப்படும்?

b) இவ்வாறான பரம்மபரையலகுகள் பற்றி பரிசோதனை செய்த விஞ்ஞானியின் பெயர் என்ன?

(C)

i. மரமொன்ரின் கிளையில் கட்டப்பட்டுள்ள ஊஞ்சல் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதைக் கட்ட ரொபருத்தமானது தும்பினாலான கயிரா? அல்லது நைலோன் கயிரா?

ii. மேலே உமது விடைக்கான காரணம் யாது?

iii. வழுக்கிச் செல்வது ஒரு பிரதிகூலமான செயலானாலும் அது பிரயோசனமாக அமையும் சந்தர்ப்பங்களும் உண்டு. அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்கள் 2 தருக.

iv. நவீன வாகனங்களில் தடுப்பாக தட்டுட் தடுப்பு (Disk Break) முறை பயனபடுத்தப்படும் இதன் தொழிற்பாட்டடை சுருக்கமாக விளக்குக.

09. (A) முற்காலத்தில் இலங்கையில் இரும்பு பிரித்தெடுப்பு தொடர்பில் சிறந்த அறிவு காணப்பட்டதற்கான ஆதாரங்கள் உள்ளன. பருவக்காற்றைப் பயன்படுத்தி இயங்கும் வகையிலான சூளை ஒன்று சமனலவெவ பிரதேசத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது.

i. உலோகங்கள் பரித்தெடுப்பில் உலோகங்களின் தாக்க வீதத்தொடர் முக்கியமாக அமைவது ஏன்?

ii. மனிதனுக்கு இரும்பைவிட பழைய வரலாற்றுத் தொடர்புடைய மூலகம் பொன் ஆகும். பொன் எவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்படும்?

iii. பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படும் வாயுக்களைத் தருக.

a. உணவு பரிசோதனையின் போது உலர் பனிக்கட்டி தயாரிப்பு.

b. தாவர எண்ணெயிலிருந்து மாஜரீன் தயாரிப்பு

c. சல்பூரிக்அமிலம் தயாரிப்பு

(B) i. வாயு தயாரிப்பு சம்பந்தமான கீழ்வரும் அட்டவணையில் காணப்படும் இடைவெளிகளுக்குப் பொருத்தமான விடைகளை எழுதுக.

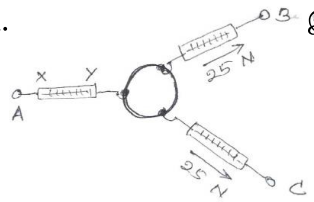
வாயு	**சேகரிக்கும் முறை**	**வாயுவின் இயல்பு**
a	வளியின் கீழ்முக இடப்பெயச்சி	அடர்த்தி குறைந்தது
ஒட்சிசன்	வளியின் கீழ்முக இடப்பெயச்சி	b
காபனீரொட்சைட்டு	c	சாதாரன வாயுக்களை விட அடர்த்தி கூடியது

ii. ஒட்சிசன் வாயு தயாரிப்பிற்கு பொட்டாசியம் குளோரேற்று ($KclO_3$) பயன்படும். அங்கு நடைபெறும் தாக்கத்திற்கான சமப்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டைத் தருக.

iii. வளிமண்டலத்தில் 0.03% அளவு சிறிய வீதத்தில் காபனீர் ஒட்சைட்டு காணப்பட்ட போதிலும் காபனீர் ஒட்சைட்டு சிறிதளவு அதிகரிப்பினும் உயிரினங்களுக்கு ஆபத்தானது. அது எவ்வாறு என்பதை சுறுக்கமாக விளக்குக

(C) அன்றாட வாழ்வில் பொருட்கள் மீது விசை பிரயோகிக்கும் பல சந்தர்ப்பங்களைக் காணலாம். இரண்டு, மூன்று அல்லது அதற்கதிகமான விசைகள் பிரயோகிக்கப்பட்ட போதும் பொருட்கள் சமனிலையில் இருக்கலாம்.

i. இரண்டு விசைகள், மூன்று விசைகள் பிரயோகிககப்பட்டு பெருளொன்று சமனிலையில் இருக்கும் விதத்தை வெவ்வேறாக வரைந்து காட்டுக.

ii. 

இக்கம்பி வலையம் அசையாதிருக்க விற்றராசுகளினால் விசை பிரயோகிக்கப்படல் வேண்டும்

a. இங்கு விற்றராசு A இனால் வலையம் அசையாதிருக்க விசை பிரயோகிக்கப்பட வேண்டியது x திசையிலா அல்லது y திசையிலா என்பதைக் குறிப்பிடுக.

b. அவ்விசையின் பருமன் யாது?

iii. பொருள் ஒனறின் நிறை புவியை நோக்கி தொழிட்படும் அச்சு எப்பெயர் கொண்டு அழைக்கப்படும்?

iv. மூன்று சமாந்தர விசைகள் பிரயோகிக்கப்பட்டு பொருள் சமனிலையில் இருக்க பூர்த்தி செய்யப்பட வேண்டிய நிபந்தனைகள் 2 தருக