සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சப்ரகமுவ கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2017
முதலாம் தவணைப்பரீட்சை 2017
First Term Test - 2017

11 ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

විද්‍යාව - I
விஞ்ஞானம் - I
Science - I

පැය 01
01 மணி
01 hours

❖ கவனிக்குக
- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடைத்தருக.
- 1 தொடக்கம் 40 வரையுள்ள வினாக்களில் (1),(2),(3),(4) விடைகளில் மிகவும் பொருத்தமான விடையைத் தெரிக.
- உமக்குத் தரப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்து வட்டத்தினுள் X அடையாளமிடுக.

---

1. வலுவின் அலகாக கருதப்படுவது
   1. W 2. J 3. N 4. Nm^{-1}

2. செலுலோசின் ஆக்க அலகாகக் கருதப்படுவது
   1. பிரக்டோசு 2. குளுக்கோசு 3. சுக்ரோசு 4. கிளைக்கோஜன்

3. உணவு உற்பத்தி , சக்தி உற்பத்தி. இந்தச் செயற்பாடுகளுக்கு பயன்படும் கலப் புன்னங்கங்கள் முறையே,
   1. புன்வெற்றிடம் , இழைமணி 2. பச்சையுருமணி, இழைமனி
   3. அகமுதலுரு சிறுவலை புன் வெற்றிடம் 4. இழைமணி , இறைபோசோம்

4. கலத்திலிருந்து வெளியேறும் பதார்த்தத்தைத் தேர்வு செய்வது
   1. இழைமணி 2. கலச்சுவர் 3. அகமுதலுரு சிறுவலை 4. கலமென்சவ்வு

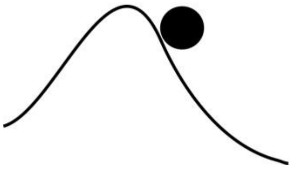
5. அங்கியொன்றினால் தமது வாழ் நாளில் மேற்கொள்ளாமல் இருக்கத்தக்க செயற்பாடாவது
   1. இனப் பெருக்கம் 2. சுவாசம் 3. கழிவகற்றல் 4. உணர் திறன்

6. இரு படைக் கொண்ட விலங்குகள் அடங்கும் கணம்
   1. எக்கனைடோமெற்றா 2. மமேலியா 3. நிடாரியா 4. அனலிடா

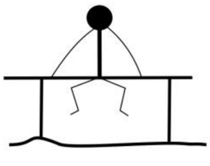
7. Nymphea stellata என்ற நீல அல்லியின் விஞ்ஞான பெயரீடாகும். இதில் காணப்படும் குறைபாடு.
   1. இலத்தின் மொழி பயன்படுத்தாமை 2. இட்டலிக் முறை இல்லை
   3. முதல் எழுத்து மட்டும் பெரிய எழுத்து 4.பெயரின் கீழ் அடிக் கோடு இடப்படாமை

8. விசை சமநிலைக் காணப்படாத உரு எது?

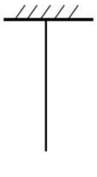
1



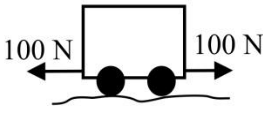
2



3.



4.



9. இரண்டாம் ஆவர்த்தனத்தின் மூன்றாம் கூட்ட மூலகத்தின் இலத்திரன் நிலையமைப்பு

1. 2,8,2 2. 2,3 3. 2.8.2 4. 3,2

10. மரத்தின் வளர்ச்சியை அளவிடும் கருவி
1. உரிஞ்சன் மாணி 2.வளர்ச்சி மானி 3. கிளியோஸ்ட் 4.மனோமானி

11. ஹிமோபிலியா, தலிசிமியா, அல்பினிசம், நிறக்குருடு, பரம்பரை நோய்களின் பொது இயல்பு
1. காவி தாயின் மூலம் கடத்தப்படும் 2. தந்தை வழியில் கடத்தப்படும்
3. இணைந்த பரம்பரையலகுகள் மூலம் கடத்தப்படும்
4. X இணைந்த இலிங்க நிறமூர்த்தம் மூலம் கடத்தப்படும்

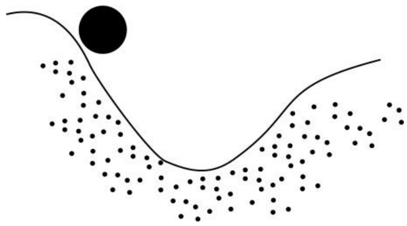
12. அதிக மழைக்காலத்தில் மண் மேடு ஒன்றில் உள்ள மண்திட்டு சரிந்து மண் சரிவு ஏற்படும். இச்செயற்பாட்டைத் தெளிவுப்படுத்தும் விடையாவது

1. மண்ணின் பாரம் கூடுதல்
2. மண்தட்டு கற்பாறைக்களுக்கிடையான உராய்வு குறைதல்.
3. நீர் வழிந்தோடுவதால் மண் கழுவப்படுதல்
4. மண் செங்குத்தான அமைப்பில் இருத்தல்

13. நபர் ஒருவருக்கு 5kg நிறையை 2m உயரம் உயர்த்துவதற்கு தேவைப்படும் சக்தியாவது (புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகள்-$10ms^{-2}$)
1. 25 J 2. 50 J 3. 100 J 4. 10000 J

14. கித்துல் மரத்தின் மையவிழயைத்தை பிளந்து கித்துல் மா தயாரிக்கப்படுகின்றது. கித்துல் மையவிழையத்திலுள்ள கலங்களாவன
1. நார்க் கலங்கள் 2. வல்லுருக்கல் 3. புடைக்கலங்கள் 4. ஒட்டுக்கல விழையம்

15. ஓப்பமான களத்தில் A யிலிருந்து C வரை மேற்படி பந்தின் இயக்கத்தை சரியாக விளக்குவது



1. சீரான வேகம் சீரான அமர்முடுகள்
2. சீரான அமர்முடுகள் சீரான வேகம்
3. சீரான ஆர்முடுகள் சீரான அமர்முடுகள்
4. சீரான வேகம் சீரான வேகம்

16. மானவர் ஒருவர் உலர் காலநிலை உள்ளபோது இருட்டறையில் PVC கோலொன்றைப் பொலித்தீன் தாளில் உரோஞ்சுவதன் மூலம் அதே கனத்தில் நியோன் மின் குமிழ் ஒளிரச் செய்யப்படுகின்றது. அச் செயற்பாடு மூலம் தெரிய வருவதாவது

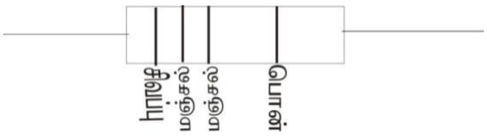
1. நிலைமின்னேற்றம் ஒட்டமின்னாக மாற்றப்படுகின்றது
2. PVC கோலில் ஓட்ட மின் உற்பத்தியாகிறது.
3. இருளில் மின் உற்பத்தி இலகுவாக செய்யபடுகிறது.
4. உலர் காலத்திலும் மின்னல் உண்டாகக் கூடும்.

17. கருவா எண்ணெய் தயாரிப்பின் போது வடிகட்டிய நீர், கனிய எண்ணெய் உற்பத்தி முறைகளின் போது பயன் படுத்தப்படும் உரிய செயற்பாடுகள் முறையே.
1. நீராவி வடிக்கட்டல் , பகுதி படக்காயச்சி வடிக்கட்டல் எளிய வடிக்கட்டல்
2. வடிக்கட்டல் நீராவி வடிக்கட்டல், பகுதி படக் காயச்சி வடிக்கட்டல்
3. நீராவி வடிக்கட்டல் , எளிய வடிக்கட்டல் ,பகுதி படக் காயச்சி வடிக்கட்டல்
4. பகுதி படக்காயச்சி வடிக்கட்டல், பகுதி படக் காயச்சி வடிக்கட்டல், பகுதி படக் காயச்சி வடிக்கட்டல்

18. குருதி திரவ பாயமாகவும் கரைந்த நிலையில் நார்களையும் உடைய இழையமாகும். அதன்படி பின்வருவனவற்றில் எவ்வகையில் குருதி இழையம் அடங்கும்

1. மேலணி இழையம் 2. தொடுப்பிழயைம் 3. மாறிழையம் 4. தசையிழையம்

19 கீழே காட்டப்பட்டுள்ள தடையின் பெறுமதி ஓம் அளவிடையில் யாது ?



சிவப்பு	2
மஞ்சள்	4

1. 244 2. 24440 3. 24000 4. 2 40000

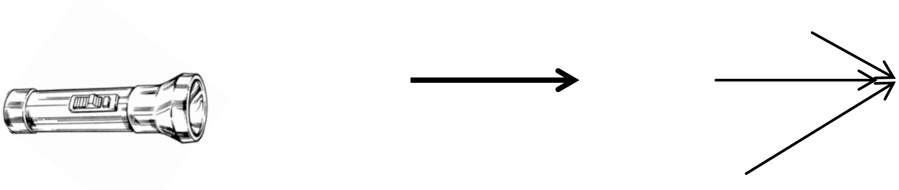
20. ஒளியல் உபகரணம் முன்பாக வைக்கப்பட்ட எரியும் மெழுகுவர்த்தியின் விம்பம் சுவரில் படத்தில் காட்டியவாறு வீழ்கிறது எனின் வைக்கப்பட்ட ஒளியல் உபகரணமாகக் இருக்கக் கூடியது.

1. குவிவு வில்லை 2.குழிவு வில்லை 3.குவிவாடி 4.குழிவாடி

21. கீழே இரசாயணப் பிரிகை நடைபெறும் தாக்கத்தை தெரிவு செய்க.
1. ஐதரோகுளோரிக்கமிலத்துள் மக்னீசியம் துண்டு சேர்க்கும் போது
2. செறிந்த ஐதரோகுளோரிக்கமிலத்துள் சுண்ணாம்புக்கல் இடல்
3. சுண்ணாம்புக் கல் சூடாக்கல்
4. மக்னீசியத் துண்டை வளியில் எரித்தல்

22. ${}^{12}{}_{6}C$, ${}_{6}{}^{14}C$ அணுக்கள் பற்றிய சரியானக் கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
1. இரசாயண இயல்புகள் சமனாக இல்லை 2. நியுத்திரான் அளவு சமமானது
3. இலத்திரன் அளவு சமானது 4. புரோத்தன் அளவு சமனில்லை

23. மின்சூழ் ஒன்றிலிருந்து வெளியே வரும் ஒளிக்கற்றை ஒன்றின் வரிபடம் காட்டப்பட்டுள்ளது



A B C D

இதில் நடுவில் வரும் ஒளியல் உபகரணங்கள் யாவை ?
1. A , B 2. A,C 3. B,C 4. C, D

24. தூயகலப்பு ஊதா தூயகலப்பு வெள்ளை பட்டானித் தாவரத்துடன் இனங்கலப்புச் செய் து பெறப்பட்ட தாவரங்கள் அனைத்தும் ஊதா நிறத்தை தந்தன. பின்பு இரண்டாம் சந்ததி ஊதா நிறத் தாவரம் தூயவழி வெள்ளைப் பட்டாணித் தாவரத்துடன் இனங்கலப்புச் செய்யபட்ட தாவரத்தின் தோற்ற அமைப்பு விகிதம்

1. 1:1 2. 2:1 3. 3:1 4. 1:3

25. ''பதிய முறை இனப் பெருக்கம் விவசாயத்திற்கும் இலிங்க முறை இனப் பெருக்கம் கூர்ப்புக்கும் உகந்தது'' இது விஞ்ஞான சஞ்சிகையிலிருந்து தெரிவு செய்யப்பட்டது. அதன் பொருளைச் சிறப்பாக விபரிப்பது பின் வருவனவற்றுள் எக்கூற்றாகும் ?

1. பதியமுறை இனப்பெருக்கம் மூலம் புதிய இயல்பு கொண்ட அங்கிகளை தோற்றுவிக்கும் இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கத்தில் அவ்வாறு தோன்றுவதில்லை
2. இலிங்கமுறை இனப் பெருக்கத்திலும் பார்க்க பதிய முறை இனப் பெருக்கம் விவசாயத்திற்கு நன்மை தரும்.
3. இனப்பெருக்க முறைகள் இரண்டும் புதிய இயல்புகளைத் தோற்றுவிக்கும்
4. இனப்பெருக்க முறை இரண்டும் உயிர்களின் நிலவுகைக்கு அவசியம்.

26. மாணவர் ஒருவர் கறியுப்பு சிறிதளவை முதலில் ஒரு நீர்க் கொண்ட பாத்திரத்தில் கரைத்ததும் அது கரைந்தது எனினும் தொடர்ந்து கரைக்கும் போது அது கரைய வில்லை. இதனை விளக்கும் கூற்றைக் கருதுக

A. கறியுப்பும் நீரும் முனைவு மூலக் கூறுகளாகும்
B. முனைவுக் கரையம் முனைவுக் கரைப்பானில் கரையும்
C. உப்புக் கரைசல் நிரம்பிய கரைசலாக மாறியுள்ளது.

இவற்றுள் சரியானக் கூற்று

1. A,B,C சரியாகும் 2. A , B சரி C பிழை
3. A, B பிழை C சரி 4. A , C பிழை B சரி

27. மனிதன் முதலில் கண்டு பிடித்தது சோடியம் அன்றி தங்கமாகும். காரணம்
1. மனிதன் மின்னைக் கண்டு பிடித்தது பிற்காலத்திலாகும்
2.சோடியத்தை விட தங்கத்தின் விலை அதிகம்
3. சோடியத்தின் அடர்த்தியை விட தங்கதின் அடரத்தி அதிகம்
4.மனிதன் அதிகம் விரும்புவது தங்கம் என்பதாலாகும்.

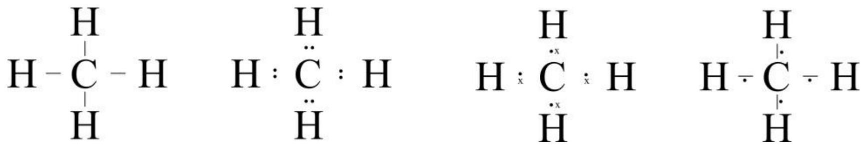
28. மின் காந்த அலைத் தொடர்பாக விபரங்களில் சரியானது
A. 3×10^8 ms^{-1} வேகத்துடன் செல்லும்
B. குறுக்கலை வடிவில் செல்லும்
C. பயணம் செய்ய வெற்றிடம் அவசியம்

இதில் சரியானது

1. A,B 2. A,C 3. B,C 4. A, B, C

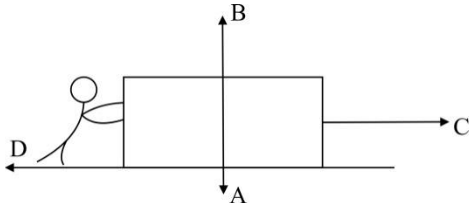
29. $_6{}^{12}C$ சமதானியின் திணிவு அணுவொன்றின் திணிவானது 1.99×10^{23} g.
உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள x என்னும் பதார்த்தத்தின் சார் அணுத்திணிவானது g ல்.
1. X திணிவு x 1.99X1023 2. X திணிவு X 1.99×10^{-23} X 1/12
3. X திணிவு 1.99×10^{-23} X 1/12 4. X திணிவு X $\frac{1.99 \times 10^{-23}}{1/12}$

30. CH_4 இன் லுயின் கட்டமைப்பு



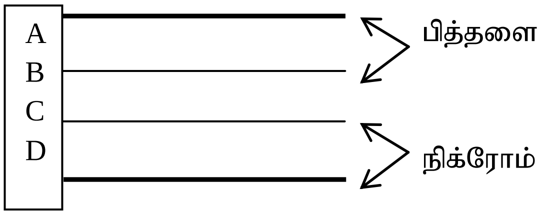
1 2 3 4

31. மனிதன் ஒருவன் பாரம் கூடிய பொருள் ஒன்றுக்கு விசை ஒன்றை வழங்கினாலும் அது இடம் பெயர வில்லை. பொருள் மீது தாக்கப்படும் தாக்க விசைகள் அருகில் உள்ள படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. . அது தொடர்பான சரியானக் கூற்று



1. A,B,C,D பெறுமதிகள் சமனாகும்.
2. A, B சமனாகும் அதேவேளை C,D சமனில்லை.
3. A, B சமனாகும் C,D சமனாகும்.
4. எந்தவெரு விசையும் பெருமதியும் மற்றவிசைக்குச் சமனில்லை.

32. மின் கடத்திகள் நான்கு கீழே தரப்பட்டுள்ளன. மின் கடத்தி (Wire) தயாரிக்க , வெப்பச்சுருள் தயாரிக்க மிகவும் சிறந்த கடத்திகள் முறையே தெரிவு செய்க



1. A, B 2. A, C
3. B, C 4. C, D

33. 60g $CO(NH_2)_2$ என்ற யுரியாவில் மூல்களின் எண்ணிக்கை. (C=12, H=1, O=16, N=14)
1. 1 2. 7 3. 8 4. $6.023 X10^{23}$

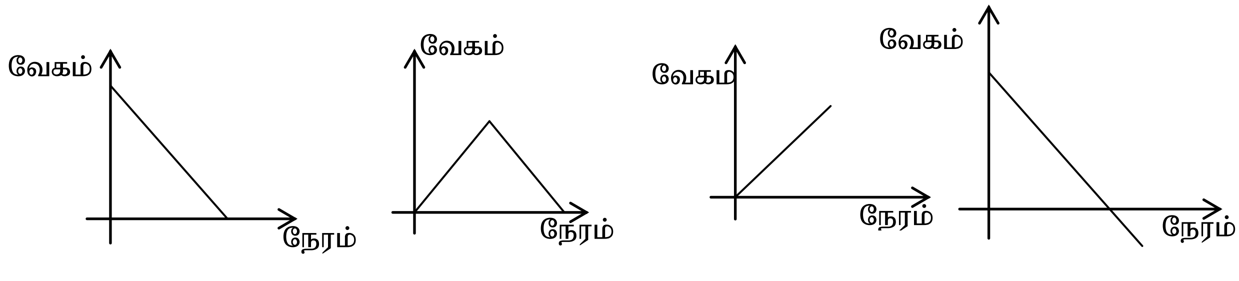
34. கீழுள்ள பதார்த்தத்தில் எதில் அடர்த்தி மானி அதிகம் அமிழும்

பதார்த்தம்	அடர்த்தி kgm^{-3}
A	13000
B	750
C	300
D	1000

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

35. பரிசோதனைகளுக்கு பயன் படக்கூடிய உபகரணங்கள் சில தரப்பட்டுள்ளன.
A. பிரித்தெடுக்கும் புணல் B. ஓடுக்கி C. லிபேர்க்கின் ஓடுக்கி D. முள்ளிப்புணல்
கலவை ஒன்றின் கூறுகளை வேறாக்க பயன்படுத்தாத உபகரணம், உபகரணங்கள்
1. A மட்டும் 2. C மட்டும் 3. A, C மட்டும் 4. B, D மட்டும்

36. மரத்திலிருந்து சுயாதீனமாக விழும் பொருளொன்றின் வேக – நேர வரைபை சரியாக வகைக் குறிப்பது



1 2 3 4.

37. நிறமற்ற வாயுக்கள் மூன்றைத் தயாரிப்பதற்காக செய்யப்பட்ட பரிசோதனைகளும் அவதானங்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

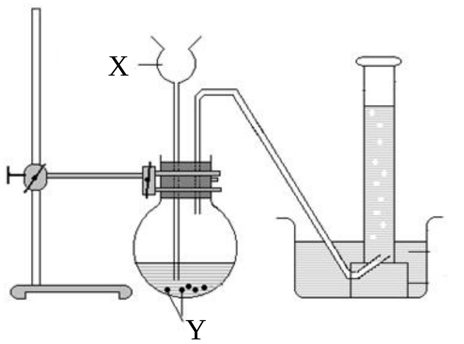
வாயு	தணற்குச்சி	எரியும் தணற் குச்சி	சுன்னாம்பு நீருடன்
A	அணையும்	அணையும்	பால் நிறமாகும்
B	பிரகாசமாக எரியும்	மிக பிரகாசமாக எரியும்	மாற்றமில்லை
C	-	பொப் என்ற சத்த்துடன் எரிந்து அணையும்	மாற்றமில்லை

A, B, C வாயுக்கள் முறையே

1. O_2, CO_2, H_2 2. CO_2 , O_2 H_2 3. H_2, O_2 CO_2 4. O_2 H_2 CO_2

- கீழே தரப்பட்டள்ள உரு 38 - 39 வினாக்களுக்கானது.

38. வாயுச்சாடியில் சேரும் வாயு X , Y இரசாயணங்கள் முறையே



1. ஐதான HCl, $KMnO_4$ 2. H_2O_2 , $KMnO_4$

3. செறி. HCl , $CaCO_3$ 4. H_2O_2 , MnO_2

39. X ஆனது HCl ஆகவும் Y ஆனது Mg துண்டாகவும் உள்ள போது உற்பத்தியாகும் வாயு

1. H_2 2. Cl_2
3. O_2 4. CO_2

40. வெள்ளப் பெருக்கு . கடும் வரட்சியால் மக்கள் துன்பப் படுகின்றார்கள்.. இவ்விடயங்களை முகாமைத்துவம் செய்தல் தொடர்பான பொருத்தமான கூற்று.

1. வெள்ளப்பெருக்கு காலங்களில் ஆறுகளை அகலமாக்குதலும் வரட்சி காலங்களில் நீர்ப் பாவனையை குறைத்தலும்

2. போதியளவு நீர்ச் சேமிப்புச் செய்ய ஊக்குவித்தல்

3. வெள்ளப் பெருக்க அளவீட்டுக் கருவிகளைப் பயன்படு:த்தி மக்களைத் தெளிவுப்படுத்த போத்தலில் குடிநீர் வழங்குதல்

4. தமது வீட்டுத் திட்டத்தில் நீரினை முகாமைத்துவம் செய்ய மக்களை பழக்குவித்தல்

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சப்ரகமுவ கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

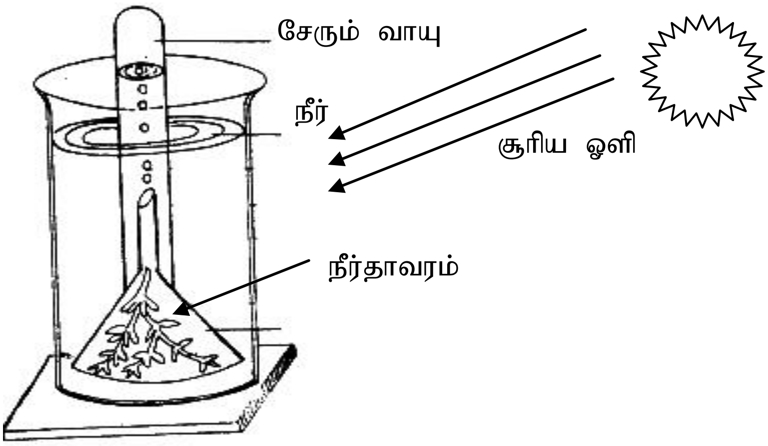
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2017 முதலாம் தவணைப்பரீட்சை 2017 First Term Test - 2017	11ශ්‍රේණිය தரம் 11 Grade 11
විද්‍යාව - II விஞ்ஞானம் -I I Science - II	පැය 03 03 மணி 03 hours

கவனிக்குக.

- தெளிவான கையெழுத்தில் விடை எழுதுக.
- பகுதி A கட்டமைப்பு வினாவில் அனைத்து வினாக்களுக்கும் இத்தாளிலேயே விடை எழுதுக
- பகுதி B 03 வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

A பகுதி
அமைப்புக் கட்டுரை வினா

1. தற்போசனை அங்கிகளில் நடைபெறும் ஒளித்தொகுப்பு உயிர் இரசாயனச் செயற்பாடாகும்



i. ஒளித் தொகுப்பின் போது உள்ளெடுக்கபடும் வாயு எது ?

....

ii. ஒளித் தொகுப்பின் போது தயாரிக்கபடும் வெல்லம் யாது ?

....

iii. இருட்டறையில் மூன்று நாட்கள் வைக்கபட்ட பச்சைத் தாவரத்தின் இலை ஒன்று அயடின் கரைசல் இட்டு அவதானிக்கப்பட்டது.எனின் பெறப்பட்ட அவதானம் யாதாக இருக்கலாம்.

....

iv . மழையற்ற சூரிய ஒளி உள்ள காலப்பகுதியில் செய்யப்பட்ட பரிசோதனை பெறுபெறுகள் அருகில் தரப்பட்டுள்ளது.

நேரம்	மு.ப 8.00	மு.ப 9.00	மு.ப 10.00	மு.ப 11.00	பி.ப 12.00	பி.ப 1.00	பி.ப 2.00	பி.ப 3.00	பி.ப 4.00
சேர்ந்த வாயு ml	0	3	8	17	39	48	53	56	58

a. சோதனைக் குழாயில் சேர்ந்த வாயு எது?

....

b. தகவலுக்கு அமைய அதிக சூரிய ஒளி கிடைப்பதை எக்கால இடைவெளியில் ஆகும் ?

....

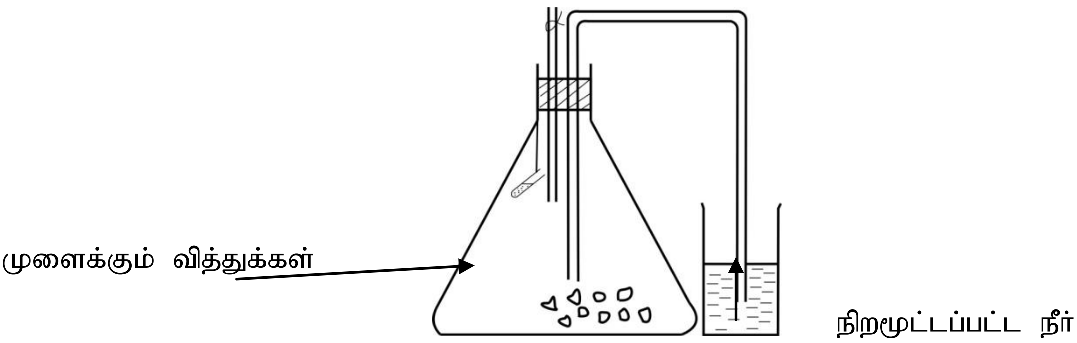
c. குறைந்த சூரிய ஒளி கிடைப்பது எக்கால இடைவெளியில் ஆகும் ?

....

d. இத் தகவலின் அடிப்படையில் வரக் கூடிய முடிவு யாது ?

....

v. உயிரினம் ஒன்று தொடர்பாக முளைக்கும் வித்துக்கள் கொண்டு செய்யப்பட்ட பரிசோதனையின் வரிபடம் தரப்பட்டுள்ளது.



a. KOH இன் தொழிற்பாடவது ?

....

b. இரண்டு மணித்தியாலத்தின் பின்னர் பெறக்கூடிய அவதானம் யாது ?

....

c. X என்ற இடத்தில் குழாய் மூடப்பட்டுள்ளது. பரிசோதனையிடையில் அதைத் திறந்தால் நடைபெறுவது யாது?

....

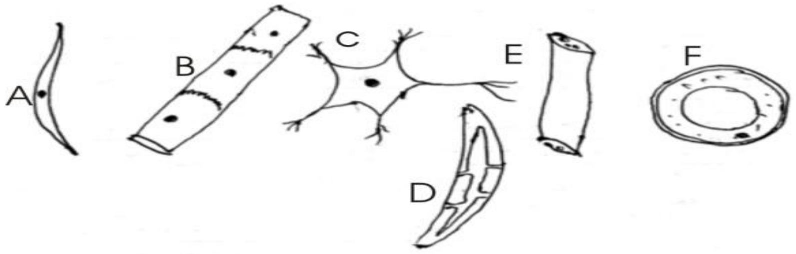
d. இப்பரிசோதளையில் முடிவொன்றை பெற்றுக் கொள்ள செய்ய வேண்டியது யாது ?

....

e. இப் பரிசோதனை அமைப்பு எவ் உயிர்ச் செயற்பாடு தொடர்பாக செய்யப்பட்டதாகும் ?

....

2. தாவர விலங்கு கலங்களை உண்டாக்குவதில் பங்கு வகிக்கும் சில கலங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



(i) மேலுள்ள கலங்களைத் தாவர , விலங்குக் கலங்கள் என வேறுபடுத்துக.

தாவர கலங்கள்	விலங்குக் கலங்கள்

(ii) பின்வரும் தொழிற்பாட்டுக்கு இசைவாக்கமடைந்தக் கலங்களின் எழுத்துக்களைப் யெரிடுக.

a. செய்தி காவுதல் …………………………..
b. திரவங்களைக் கடத்தல் …………………………..
c. பொறிமுறை பாதுகாப்பு …………………………..
d. அதிக சுருங்கும் தன்மை வழங்குதல் …………………………..
e. உணவு சேமிப்பு …………………………..

(iii).

a. கலங்களின் கூட்டங்கள் ஒன்றினைந்து உருவாக்கும் கட்டடைப்பு அலகு எது ?
....

b. இழையம் , அங்கம், தொகுதி அற்ற அங்கி ஒன்றைப் பெயரிடுக.
....

(B) இயல்புகள் கடத்தப்படுதல் தொடர்பாக மாணவர்கள் செய்த செயற்பாடு ஒன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

1. வெள்ளை 50, சிவப்பு 50 கொண்ட ஓரேளவான மாபிள்கள் பெறப்பட்டு ஒன்றாக கலக்கப்பட்டது.

2. சகல மாணவர்களும் எழுமாறாக ஒவ்வொரு மாபில்கள் பெறப்பட்டு நிறத்தைக் குறித்த பின்னர் மீண்டும் இடப்பட்டது.

சிவப்பு – R ஆகவும் வெள்ளை r ஆகவும் கொள்க.

(i). பிறப்பரிமையியல் பரிசோதனைகளை முதலில் செய்த விஞ்ஞானி யார்?
…………………………………………………………………

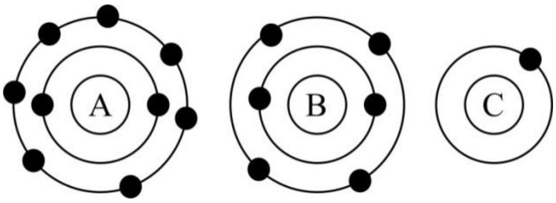
(ii). சிவப்பு மற்றும் வெள்ளை மாபில்கள் மூலம் வெளிக் காட்டுவது உயிரின் எவ் வியல்பு ஆகும்?
…………………………………………………………..

(iii) இப்பரிசோதனையில் கிடைக்க் கூடிய பேறுகளை R மற்றும் W சார்பில் தருக
………………………………………………………………………

(iv). இச்செயற்பாடு மூலம் வெளிக் கொணரப்படும் பிறப்புரிமை விகிதத்தைத் தருக.
………………………………………………………………………

(03).

(A). கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது அணுக்கள் சிலவற்றின் சக்தி வரி படமாகும்.



(i) இவற்றில் யாதேனும் அயனாக மாறக் கூடிய மூலகத்தை தெரிவு செய்க.
……………………………………………………………………………………

(ii). நீங்கள் குறிப்பிட்ட மூலகம் எவ் அயனாக மாறும் என எழுதி காட்டுக?
……………………………………………………………………………………

(iii) (a) B மற்றும் C சேர்ந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் இரசாயனச் சூத்திரத்தை தருக?
………………………………………………………………………
(b). நீங்கள் மேலே குறிப்பிட்ட சேர்வை எவ்வகை பிணைப்புடையது. ?
……………………………………………………………………………………

(iv) ஆய்வு கூடம் ஒன்றில் காணப்படும் இரசாயணங்கள் தொடர்பான தரவுகள் கீழே தரப்பட்டள்ளது.

பதார்த்தம்	நீரில் கரை திறன்	மின்னை கடத்துத் திறன’
X	✓	✓
Y	✓	X
Z	✓	✓

(a). இவற்றில் சுக்ரோசாக இருக்க கூடியது எச்சேர்வையாகும் ?
……………………………………………………………………………………

(b). X, Y ஆகியன திண்ம நிலையில் மின்னைக் கடத்தாது. காரணத்தை விளக்குக
……………………………………………………………………………………

(B). திரவங்களைப் பயன் பாட்டுக்குட்படுத்தும் அட்டவணை ஒன்று தரப்பட்டுள்ளது.

பாவனை	✓ கரையும் X கரையாது				
	நீர்	தின்னர்	அசிற்றோன்	p	Q
உடையில் உள்ள காபன்மை அகற்றல்	X	✓	✓	X	✓
கறியுப்பினைக் கரைக்கக் கூடியது.	✓	X	X	✓	X
எனாமல் கரையக்கக்கூடியது	X	✓	✓	X	✓

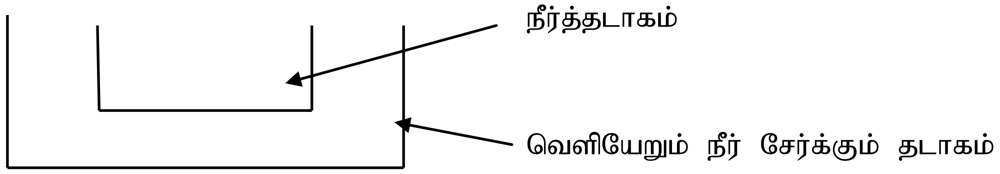
i. கரைப்பானில் கரைவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் கரையத்தின் இயல்பொன்றைத் தருக?
…………………………………………………………………………….

ii. P , Q என அடையாளப்படுத்திய கரையம் எவ்வியல்பைக் காட்டும் ?
P :- ……………………………………………………………………………
Q :- ……………………………………………………………………………

iii. எனாமல் பூ¤ச்சு நீரில் கரையாமைக்கு காரணம் யாது ?
…………………………………………………………………………….

iv. இக் கரைசல்களில் மின் கடத்தும் இயல்பு உள்ளமையை வெளிக் கொணரும் தன்மை யுள்ள கரைசல் கரைசலை தெரிவு செய்க
…………………………………………………………………………….

(04). படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள நீர்த் தடாகம் ஒன்றின் கு. வெ. முகமாகும்.அதன் நீளம் 50m , அகலம் 10m, ஆழம் 2m நீர்த் தடாகம் மேல் மட்டம் வரை நீா நிரப்ப முடியும். வெளியேறும் நீரைச் சேமிக்க வெளியே மேலும் ஒரு நீர்த் தடாகம் உள்ளது. நீரின் அடர்த்தி $1000kgms^{-3}$, புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல்-$10ms^{-2}$



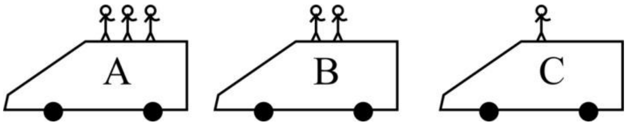
i. நீா நிரம்பிய தடாகத்தின் அடித்தளத்தில் அமுக்கத்தில் செல்வாக்கும் செலுத்தும் நீருடன் தொடர்புடைய காரணி யபது ?..

ii. உள் தடாகம் உச்சளவு நிரம்பி உள்ள போது தளத்தின் கீழ் உள்ள அமுக்கத்தைக் கணிக்க
....

iii. உள் தடாகம் நிரம்பி உள்ள போது அதனுள் அடங்கும் முழு நீரின் அளவைக் கணிக்க.
....

iv தின் நீளம் 100m அகலம் 20m அளவில் கூட்டி நீரைச் சேகரித்தால் தளத்தில் தொழிற்படும் அமுக்கத்தைக் கணிக்க. ....

V. தடாகம் முழுவதும் நிரம்பியுள்ள போது மனிதன் ஒருவர் உள்ளே இறங்கினார். வெளித்தடாகத்திற்கு வெளியேறும் நீரின் அளவு 5kg. மனிதன் மீது தொழிற்படும் மேலுதைப்பைக் கணிக்க...



B. கண்காட்சி ஒன்றில் பங்கு பெறும் 950 kg ஒடைய ஊாதி யில் 75kg நிறையுடைய வீரர்கள் படத்தில் காட்டியவாறு பயணம் செய்கின்றனர்.

i. வாகனத்தின எஞ்ஜின் 1000N சமனில் விசையை உண்டாக்கினால் C ஊர்தி பயணம் செய்யும் ஆர்முடுகள் யாது ? ....

ii. கண்காட்சியின் போது ஓரு தொடராக போகும் தொடரணிக்கு மூன்று எஞ்சின்களும் சமனான சமனறவற்ற விசைகளை உருவாக்கினால ஏற்படக்கூடிய பிரதான பிரச்சினை யாது ?
....

iii. aகண்காட்சியின் ஒரு நிலையில் வாகனம் மூன்றும் $1ms^{-1}$ என்ற ஆர்முடுகளுடன் பயணம்

a. செய்யின் B வாகனம் மீது தெழிற்படும் சமனறவற்ற விசையைக் காண்க.
....

b. மேற்படி கணிப்பை செய்ய பயன் படுத்திய விதியைக் குறிப்பிடுக.
....

c. இச்சந்தர்பத்தில் உயர் உந்தம் தொழிற்படும் வாகனத்தை குறிப்பிட்டு அதன் பெறுமதியைக் கணிக்க. ....

பகுதி -B

கட்டுரை வினாக்கள்

(05). விஞ்ஞான பாடம் ஒன்றின் போது ஆசிரியர் ஒருவரால் முன் வைக்கப்பட்ட உயிரினங்களின் படங்கள் தொடர்பான விபரம் தரப்பட்டுள்ளது.
மண்புழு, பாம்பு, கடல்அணிமணி. டொல்பின்,வண்ணத்துபூச்சி நட்சத்திரமீன் ஒக்டோபஷ்

(a).

i. உயினங்களைப் பாகுபடுத்துவதால் கிடைக்கும் நன்மைகள் இரண்டு தருக.
ii. தரப்பட்டுள்ள உயிரினங்களை முள்ளந்தண்டுளிகள் முள்ளந்தண்ணிடிலிகள் என பாகுபடுத்துக.
iii. எக்கனோடோமேற்றா கணத்துக்குரிய உயிரினம்/ உயிரினங்களைப் பெயரிடுக.
iv. உணவுட்டலுக்கும் கழிவகற்றலுக்கும் ஓரே பாதைக் கொண்ட விலங்கு யாது ?
v ஆரைச்சமச்சீர் உள்ள உயிரினம்/ உயிரினங்களைப் பெயரிடுக.
vi. பாலுட்டும் இயல்பைக் கொண்ட உயிரினம்/ உயினங்களைக் பெயரிடுக.
vii. மேலே காட்டப்பட்ட உயினம் யாவும் அடங்கும் இராச்சியம் யாது ?

(b). உயினங்களின் தொடர்ச்சியான நிலவுகைக்கு இனப் பெருக்கம் இன்றி அமையாதது ஆகும். குழந்தைகள் பிறப்பதும் மரங்களில் வித்து உண்டாவதும் இனப் பெருக்கச் செயற் பாட்டினாலாகும்.

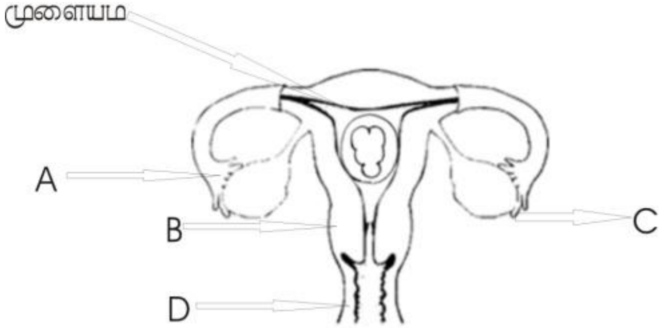
i. மேலே விபரிக்கப்பட்டுள்ளது எவ்வகை இனப்பெருக்கச் செயற்பாடாகும் ?

ii. வித்தொன்று அதன் தாய்த் தவரத்துக்கு அருகிலேயே முளைப்பதனால் ஏற்படும் பிரதிகூலங்கள் எவை ?

iii. வித்து பரம்பலுக்கு உதவும் காரணிகள் இரண்டைப் யெரிடுக.

iv. குழந்தை ஒன்று உருவாக ஏதுவான இரு கலங்களை பெயரிடுக.

v. கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது மனிதப் பெண்ணின் இனப்பெருக்கத் தொகுதியாகும்.



a. சூல் உற்பத்தியாகும் இடத்தின் எழுத்தைப் பெயரிடுக.

b. கருக்கட்டல் நடைபெறும் இடத்தைப் பெயரிடுக.

c. A எனப் பெயரிடப்பட்டுள்ள இடத்திற்கும் முளையத்துக்குமிடையில் தாயம் ஒன்று உள்ளது. இதன் முக்கியத்துவம் யாது?

d. கர்ப்பக் காலத்தின் போது பெண்ணின் குருதியில் அதிகரிக்க கூடிய இலிங்க ஓமோன் எது ?

(06) (A). ஆய்வுக் கூடத்தில் பரிசோதனைக்காகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட பதார்த்தத்தின் அளவுகள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது. (C = 12, Na = 23, Cl = 35.5, S = 32)

பதார்த்தம்	அளவு
காபன் (நிலக்கரி)	6.6g
சோடியம் குளோரைட்டு	58.5g
கந்தகம்	3.2g

i. காபனின் ஆக்க அலகு எது?

ii. மேலுள்ளவற்றுள் சேர்வைகளாக கருதக்கூடியது எது/எவை?

iii. இங்கு பயன் படுத்தப்பட்ட மிகவும் பொருத்தமான அளத்தல் உபகரணத்தைப் பெயரிடுக.

iv. காபனின் கருவில் அடங்கும் மொத்த உபதுணிக்கைகள் எத்தனை?

v. 6.6g காபனில் அடங்கும் காபன் அணுக்களின் என்னிக்கை யாது ?

vi. (a). சோடியம் குளோரைட்டின் சூத்திரத்தை எழுதுக.

(b). ஒரு மூல் சோடியம் குளோரைட்டின் திணிவைக் தருக.

(B). பதார்த்ங்கள் சிலவற்றின் மின்னெதிர் தன்மை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

பதார்த்தம்	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
மினனெதிர தன்மை	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.5	3	0.8

i. மின்னெதிர் தன்மை வரைவிலக்கணப்படுத்துக?

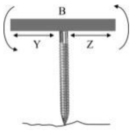
ii. மின்னெதிர் தன்மை தொடர்பாக குறிப்பிட முடியாத பதார்த்தக் கூட்டம் யாது ?

iii. மின்னெதிர் தன்மையின் அலகு யாது ?

iv. G பதார்த்தத்தின் சமமான இயல்பைக் காட்டும் பதார்த்தத்தைப் பெயரிடுக.

v. ஆவர்த்தன் அட்டவனையில் முதலாம் கூட்டத்திற்கு உரித்தான இரு பதார்த்தங்களை பெயரிடுக.

(07). A. வேலைகளை இலகுவாக்குவதற்காகப் பயன்படும் உபகரணங்கள் சில தரப்பட்டுள்ளன.



சில்லை கழற்றல் துளையிடல் பொருடகளைக் கொண்டு செல்லல்

i. மேலுள்ளவற்றுள் விசையிணைகள் பயன் படுத்தப்படும் இடங்களைப் பெயரிடுக.

ii. A படத்தில் சில்லை மேலும் இலகுவாகக் கழற்ற செய்ய வேண்டிய விடயம் யாது?

iii. B - z இடத்தில் உடைவு உண்டாயின் துளையிடல் மேலும் கடினமாகும். அதனை விஞ்ஞான ரீதியாக விளக்குக

iv. மாட்டு வண்டிகளுக்கு சிறிய தடிப்புடைய இரும்புச் சில்லை விட அகலமான பலகைச்சில்லு சிறந்தது என யோசனை முன் வைக்கப்பட்டது.

a. அதன் மூலம் மாட்டுக்கு ஏற்பட்ட அநு கூலங்கள் பிரதி கூலங்களை தருக?

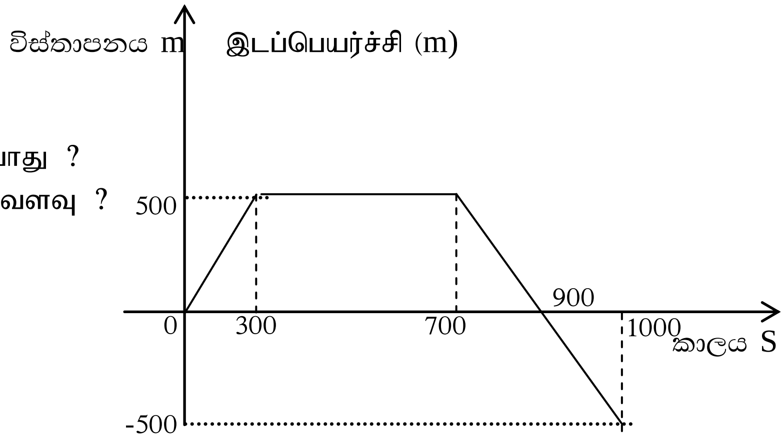
b. வண்டிச் சில்லின் அச்சுக்கு கிறிஸ் போடுவதன் மூலம் மாற்றப்படும் இயல்பு யாது ?

v. வண்டியின் இடப் பெயர்ச்சி – நேர வரைபு தரப்பட்டுள்ளது.

a. மாடு சென்ற உயர் வேகம் யாது ?

b. வண்டி இயங்கிய மொத்தத் தூரம் யாது ?

c. வண்டி நிறுத்தப்பட்டிருந்த காலம் எவ்வளவு ?



(B). எங்களுக்கு கேட்பதற்கும் பார்ப்பதற்கும் அலைகள் மிகவும் அவசியமாகும்.

i. கேட்பதற்கும் பார்ப்பதற்கும் பயன்படும் அலை வகைகளை முறையே குறிப்பிடுக.

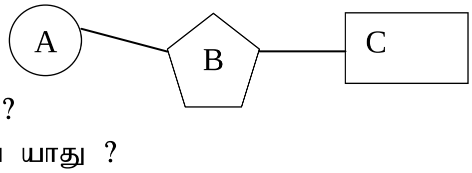
ii. உபகரணம் ஒன்று 1000 Hz உடைய ஒலி அலை ஒன்றை உண்டாக்குகிறது.
இவ் வுபகரணம் 10 செக்கனில் எத்தனைத் தரம் அதிருகிறது ?

iii. வளியில் ஒலியின் வேகம் $330ms^{-1}$ ஆக உள்ள போது அதன் அலை நீளத்தைக் கணிக்க

(08). காபன் ஒட்சிசன் ஐதரசன் நைதரசன் ஆகியன உயிரங்கிகளில் அதிகளவு காணப்படும் மூலகங்களாகும்.

i. உயிர்ப் பதார்த்தங்களில் அடங்கியுள்ள பிரதான உயிர் இரசாயண மூலக் கூறுகள் இரண்டு தருக.

ii. DNA ஒன்றின் அமைப்பு தரப்பட்டுள்ளது.

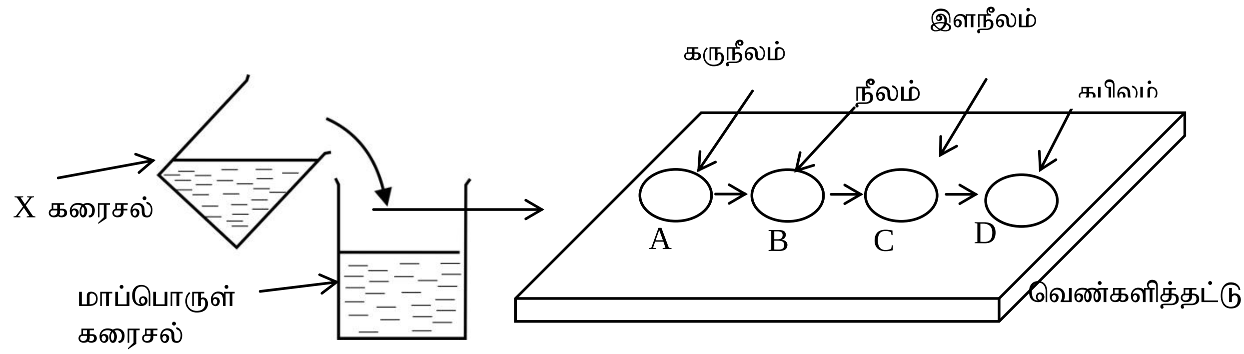


a. அவ்வமைப்புக்கு வழங்ககப்படும் பெயர் யாது ?

b. B எனக் காட்டப்பட்டுள்ள இரசாயணச் சேர்வை யாது ?

c. DNA மூலம் இயல்புகள் கடத்தப்படுவதற்காக அமைந்த அலகு யாது ?

iii. மேலே காட்டப்பட்டுள்து மாப்பொருள் கரைசலுக்கு X திரவம் சேர்க்கப்பட்ட பின் சம கால இடைவெளிகளில் சம அளவு சேர்க்கப்பட்டு அயடின் கரைசல் இடப்பட்டதும் பெறப்பட்ட நிறங்களாகும். (A, B, C, D)



a. X திரவத்தில் அடங்கியிருப்பது எவ்வகை உயிர் இரசாயணப் பதார்த்தம் ஆகும். அதனை பெயரிடுக.

b. X திரவத்தின் மூலம் மாப் பொருள் எந்த சேர்வையாக மாற்றப்பட்டுள்ளது.

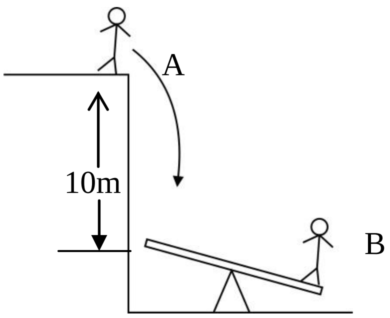
iv. கலம் என்பதை இரசாயண தொழிற்சாலையாக கருதப்படலாம்.

a. கலத்தின் உற்பத்திச் சாலையாக பெயரிடக் கூடிய கலப் புண்ணங்கம் எது ?

b. சுவாசம் நடைபெறுவது எவ்விடத்திலாகும்.?

c. பதார்த்த பரிமற்றத்துக்கு உதவும் அமைப்பு யாது ?

(B). கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது இரு சர்க்கஸ் விளையாட்டு வீரர்களாகும். A என்பாவர் 10 m நிலைக்குத்து உயரத்திலும் B என்பவர் சீ சோவின் மறு முனையிலும் உள்ளனர். A 100kg உம் B 50 kg நிறையும் கொண்டுள்ளனர். A மேலிருந்து சீசோவின் மறு முனைக்கு பாய்கிறார்.



i. B சார்பாக A யில் உள்ள மேலதிக சக்தி வகை யாது ?

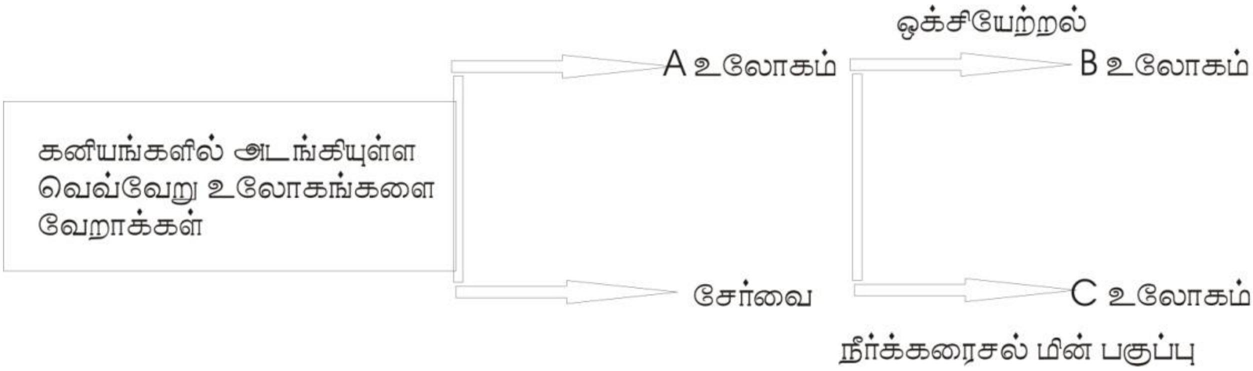
ii. சிசோவின் சுயாதின முனைக்கு சார்பாக A யில் அடங்கியுள்ள சக்தியைக் கணிக்க.($g = 10ms^{-2}$)

iii. A என்பவர் சிசோவில் கால் பதிக்கும் போது அவரின் வேகம் யாது ?

iv. சக்தி இழப்பு ஏற்பட வில்லை என்றால் B எவ்வளவு உயரத்திற்கு மேலெழும்புவார்.?

v. A என்பவர் சிசோவின் முனைவுக்கு வர 2 செக்கன்கள் சென்றது என்றால் A யில் தொழிற் பட்ட சக்தி யாது ?

(09). (A). உலோக மொன்றைப் பிரித்தெடுக்க பயன்படும் முறை கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. பிரித் தெடுக்கப்பட வேண்டிய உலோகம் தங்கம் எனின் மேலுள்ளவற்றில் தங்கத்தைக் குறிப்பது எவ்வெழுத்தாகும் ?

ii. a. A, B, C உலோகங்களை அவற்றின் தாக்குத்திறன் இறங்கு வரிசையில் எழுதுக.
b. a வினாவில் நீர் குறிப்பிடப்படி ஒழுங்கமைந்த தொடருக்குரிய பெயர் யாது ?

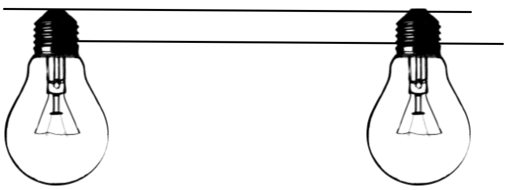
iii. a. இரும்பு பிரித்தெடுப்புக்குப் பயன்படுவது எம்முறையாகும்.?
b. இரும்பு பிரித்தெடுப்புக்காக பயன்படும் உலையின் பெயர் யாது ?
c. இரும்புத் தாதில் அடங்கியிருப்பது Fe_2O_3 எனின் இரும்பு பிரித்தெடுப்பின் போது நடைபெரும் இரசாயணத் தாக்கத்திற்குரிய சமன் செய்த இரசாயணச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

d. இரும்பு 10000 kg தயாரிக்கத் தேவையான Fe_2O_3 திணிவைக் கணிப்பிடுக.
(Fe= 56 ,C= 16)

(B). மின் குமிழ் ஒன்றின் இழையின் தடையைக் காண உமக்கு பணிக்கப்பட்டுள்ளது. 3 உலர்மின் கலங்கள் , ஆழி , கடத்திகள் , தடையி , மின்குமிழ் ஆகியன தரப்பட்டுள்ளது.

i. இப்பரிசோதனைக்குத் தேவையான மேலும் இரு உபகரணங்களைத் தருக.
ii. இப்பரிசோதனையில் நீர் பெற்றுக் கொள்ளும் இருவகை வாசிப்புக்களைத் தருக.
iii. மின்குமிழின் தடையை துணிவதற்கு உதவும் விதி யாது?
iv. இப் பரிசோதனையில் மினகுமிழ் இழையின் தடை 100Ω எனக் கண்டறியப்பட்டது.

a. அந்த குறிப்பிட்ட மின் குமிழோடு இதே மாதிரி மற்றுதொரு மின் குமிழ் இணைக்கப்பட்டால் சமானத்தடையைக் காண்க.



b. ஒரு மின் குமிழ் பழுதடைந்ததும் மற்றதும் எரியாமல் போவது இம் முறையின் பிரதி கூலம் ஆகும். அவ்வாறு நடைபெறா வண்ணம் மின் குமிழ்களை இணக்கும் முழு மின் சுற்றுப் படம் ஒன்றை வரைக.
இம்மின் சுற்றில் இரு மின் குமிழ்களினதும் சமானத் தடையைக் காண்க.