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

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018
முதலாம் தவணைப்பரீட்சை 2018
First Term Test - 2018

11ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

විද්‍යාව - I
விஞ்ஞானம் -I
Science – I

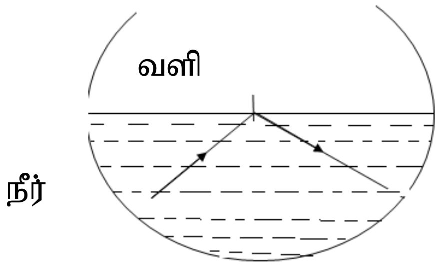
පැය 01
01 மணி
01 hours

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.

---

01) காழ் இழையம் அற்ற தாவரம்
i.சைக்கஸ் ii. மார்கென்சியா iii. எக்ரோஸ்டிகம் iv. குப்பைமேனி

02) ஒளியின் எத்தோற்றப்பாட்டை படம் காட்டுகிறது?
i.ஒளித்தெறிப்பு
ii. முழுவுட்தெறிப்பு
iii. ஒளிமுறிவு
iv. ஒளியின்விலகல்



03) பல்வேறு காரணிகளால் பரம்பலடையும் பழங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன,

A.எண்ணெய்

B.தேங்காய்

C மரமுந்திரிகை

D வெண்டி

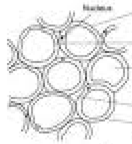
இவற்றுள் நீரினாலும்,விலங்குகளினாலும் பரம்பலடையும் பழங்கள் முறையே
i.Aயும், Bயும் ii. Bயும், Dயும் iii. Cயும், Dயும் iv. Bயும், Cயும்

04) அணு எண் 19ஐ கொண்ட A எனும் மூலகமானது ஒட்சிசனுடன் சேர்ந்து உருவாக்கும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது?
i.A_2O ii. A_2O_3 iii. AO_2 iv. AO_3

05) சுக்குரோசின் கட்டமைப்பு அலகுகளாவன
i.கலக்றோசு,குளுக்கோசு ii. பிறக்றோசு,குளுக்கோசு
iii. கலக்றோசு,பிறக்றோசு iv. குளுக்கோசு,குளுக்கோசு

06) இறப்பரை வல்கனைசுப்படுத்தவும் பங்கசு கொல்லியாகவும் பயன்படுத்தப்படும் மூலகம்,
i. N ii. Na iii. S iv. Cl

07) அருகே காட்டப்பட்டுள்ள இழையவகையையும்,தொழிலொன்றையும் குறிப்பிடுவது

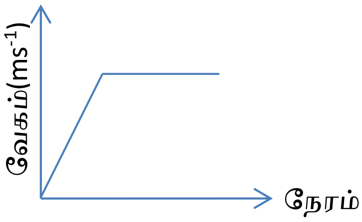


i.ஒட்டுக்கலவிழையம்,தாங்குதல் ii. தோழமைக்கலம்,கடத்தல்

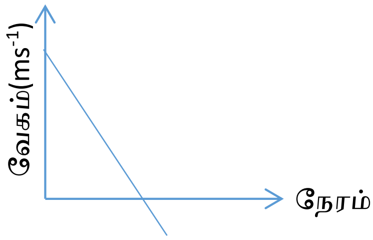
iii. வல்லுருக்கலவிழையம்,உணவு சேமித்தல் iv. புடைக்கலவிழையம்,ஒளித்தொகுப்பு

08) தென்னை மரமொன்றிலிருந்து கீழ் நோக்கி விழும் தேங்காயின் இயக்கத்தை காட்டும் வேக நேர வரைபு

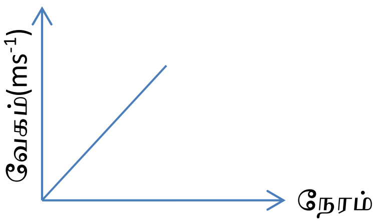
i.



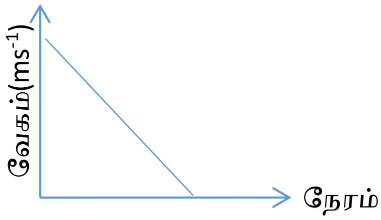
ii.



iii.



iv.



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

i.மேலணி இழையம் ii. தொடுப்பிழையம்

iii. மாறிழையம் iv. தசையிழையம்

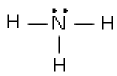
10) உதைப்பந்தாட்ட வீரர் தன் முன்னால் உருண்டு கொண்டிருக்கும் பந்தொன்றுக்கு 2N விசையை பிரயோகித்த போது $4ms^{-2}$ எனும் ஆர்முடுகளுடன் பந்து இயங்குமாயின் பந்தின் திணிவை காண்க,

i. 0.2kg ii. 5kg iii. 2kg iv. 0.5kg

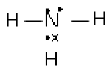
11) குளோரின் ${}^{35}_{17}Cl$ சமதானி அணுவிலுள்ள புரோத்தன்கள்,நியுத்திரன்கள்,இலத்திரன்கள் ஆகியவற்றின் எண்ணிக்கைகள் முறையே

i.17,17,20 ஆகும் ii. 17,20,17 ஆகும் iii. 20,17,17 ஆகும் iv. 17,17,17 ஆகும்

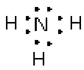
12) அமோனியா மூலக்கூற்றுக்குரிய லுயிசின் கட்டமைப்பு எது?



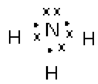
i.



ii.



iii.



iv.

13) Tryponema pollidum (திரைபோனிமா பளிடம்) எனும் நுண்ணங்கி பற்றிய சரியான தகவல்

i. ஹேப்பிஸ் எனும் பாலியல் நோய்க்கு காரணமான வைரசு

ii. சிபிலிசு எனும் பாலியல் நோய்க்கு காரணமான பற்றீரியா

iii. கொனோரியா எனும் பாலியல் நோய்க்கு காரணமான பற்றீரியா அல்லது வைரசு

iv. சிபிலிசு எனும் பாலியல் நோய்க்கு காரணமான வைரசு

14) குளோரினின் சாரணுத்திணிவை சரியாக காட்டுவது,

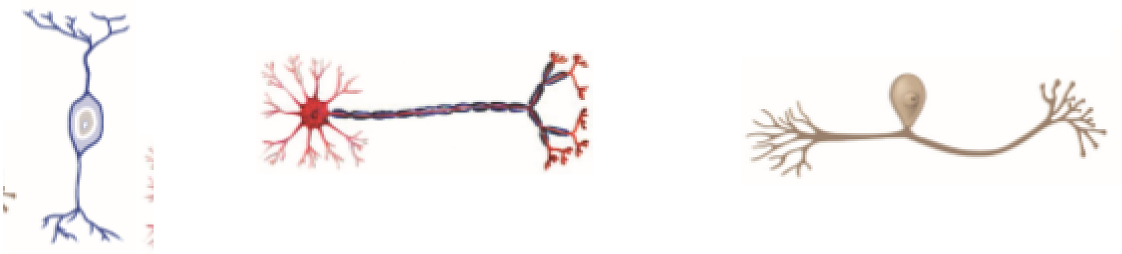
i. $\dfrac{\text{குளோரின் மூலக அணுவொன்றின் திணிவு}}{1/12*{}^{12}_{6}C\ \text{அணுவொன்றின் திணிவு}}$

ii. $\dfrac{\text{குளோரின் மூலக அணுவொன்றின் திணிவு}}{1/16*{}^{17}_{8}O\ \text{அணுவொன்றின் திணிவு}}$

iii. $\dfrac{\text{. } ^{12}_{6}C \text{ சமதாணி அணுவொன்றின் திணிவு}}{\text{குளோரின் மூலக அணுவொன்றின் திணிவு}}$

iv. $\dfrac{\text{குளோரின் அணுவொன்றின் திணிவு}}{\text{அணுத்திணிவலகு}}$

15)



A B C

A,B,C என்பன முறையே

i. இடைத்தூதுநரம்புக்கலம், புலன்நரம்புக்கலம், இயக்கநரம்புக்கலம்

ii. புலன்நரம்புக்கலம், இடைத்தூதுநரம்புக்கலம், இயக்கநரம்புக்கலம்.

iii. இடைத்தூதுநரம்புக்கலம், இயக்கநரம்புக்கலம், புலன்நரம்புக்கலம்

iv. இயக்கநரம்புக்கலம், புலன்நரம்புக்கலம், இடைத்தூதுநரம்புக்கலம்

16) பின்வரும் இரசாயன சமன்பாடுகளில் சரியாக சமப்படுத்தப்பட்டது

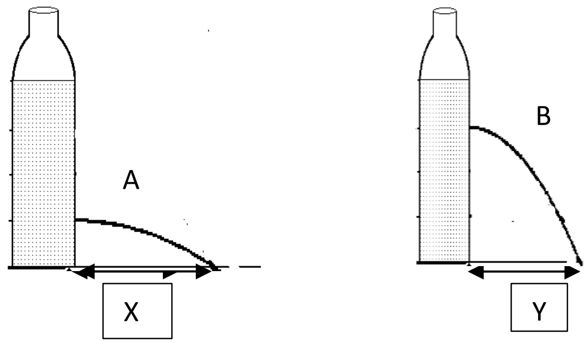
i. $Mg+HCl \rightarrow MgCl_2+H_2$

ii. $CaO+2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ B

iii. $2CaCl_2+Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3+NaCl$

iv. $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4+MnO_2+O_2$

17)



மேலே காட்டப்பட்டுள்ள அமைப்பு தொடர்பான சரியான விடையைத் தெரிக.

i. x தூரமானது Y தூரத்திலும் பெரியதாகும் புள்ளி B யின் அமுக்கம் புள்ளி A இன் நீரின் அமுக்கத்திலும் குறைவு

ii. X தூரமானது Y தூரத்திலும் பெரிது காரணம் B இற்கு நீர் செல்லும் துளை பெரிது.

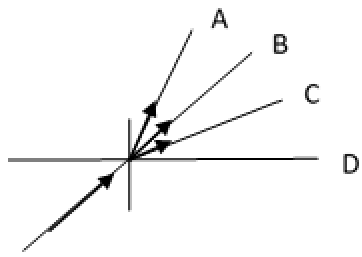
iii. புள்ளி A யில் நீரின் அமுக்கத்தை விட புள்ளி B யில் நீரின் அமுக்கம் அதிகம்.

iv. எதுவும் கூறமுடியாது காரணம் புள்ளி A இற்கும் B இற்கும் எவ்வித தொடர்பும் இல்லை

18) படுகதிரின் பாதையை வளியினுள் காட்டும் எழுத்து,

i. C ii. B

iii. A iv. D



19) கரைசல்களின் செறிவை அளக்கும் சர்வதேச அலகு பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

i. $KJmol^{-1}$ ii. $molcm^{-3}$ iii. $gmol^{-3}$ iv. $moldm^{-3}$

20) பதநீரிலிருந்து கித்துள் கருப்பட்டி பெற்றுக்கொள்ளும் முறை

i.வடித்தல் ii. ஆவியாக்கல் iii. பளிங்காக்கள் iv. எளிய காய்ச்சி வடித்தல்

21) ஒளித்தொகுப்பின் விளைப்பொருள் தாவரத்தின் ஏனைய பகுதிகளுக்கு கடத்தப்படும் பாதை, கடத்தல் உணவு என்பவை முறையே,

i.உரியம்,குளுக்கோசு ii.உரியம்,சுக்குரோசு iii.காழ்,குளுக்கோசு iv.காழ்,சுக்குரோசு

நான்கு வகையான உலோக மூலகங்களுடன் செய்யப்பட்ட சில பரிசோதனைகளின் பேறுகள் கீழுள்ள அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இவ்வுலோகங்கள் நான்கும் w,x,y,z ஆகிய எழுத்துக்களால் வகை குறிக்கப்பட்டுள்ளன. அட்டவணையை அடிப்படையாகக் கொண்டு 22,23 வரையிலான வினாக்களுக்கு விடையளிக்க.

உலோகம்	ஐதான அமிலத்துடன் தாக்கம்	கொதிநீராவியுடன் தாக்கம்	குளிர் நீருடன் தாக்கம்
W	தாக்கம் புரிகிறது	தாக்கம் புரியவில்லை	தாக்கம் புரியவில்லை
X	தாக்கம் புரிகிறது	தாக்கம் புரிகிறது	தாக்கம் புரிகிறது
Y	தாக்கம் புரியவில்லை	தாக்கம் புரியவில்லை	தாக்கம் புரியவில்லை
Z	தாக்கம் புரிகிறது	தாக்கம் புரிகிறது	தாக்கம் புரியவில்லை

22) தாக்குதிறன் கூடிய உலோகத்தில் ஆரம்பித்து தாக்குதிறன் குறைந்து செல்லும் வகையில் உலோகங்கள் இவ்விடையில் ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டுள்ளன

i.W,X,Y,Z ii. X,W,Z,Y iii. X,Z,W.Y iv. Y,Z,W,X

23) செம்பு உலோகமாக இருக்கத்தக்கது,

i. W ii. X iii. Y iv. Z

24) இழைக்கருவிகளை கொண்ட தொகுதி

i. வயலின், புல்லாங்குழல், தபேலா ii. புல்லாங்குழல், வயலின், தம்பட்டம்

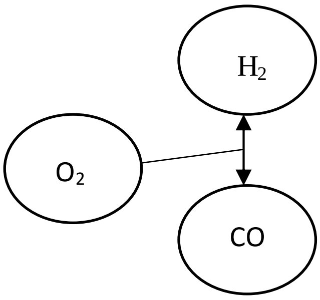
iii. கிட்டார், வயலின், வீணை iv. தபேலா, புல்லாங்குழல், வயலின்

25) பின்வரும் எக்கனியுப்பு குறைப்பாட்டினால் விலங்குகளில் நரம்புத்தளர்ச்சியும், தாவரங்களில் முதிர்ந்த இலையில் வெண்பச்சை நோயும் தோன்றும்

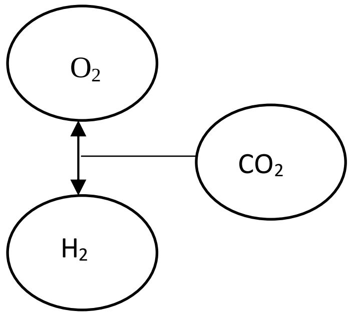
i. இரும்பு ii. கல்சியம் iii. மக்னீசியம் iv. பொசுபரசு

26) சர்வசமமான மூன்று பலூன்கள் சம கனவளவான ஒட்சிசன்,காபனீர்ரொட்சைட்டு,ஐதரசன் வாயுக்களால் நிரப்பப்பட்டுள்ளன இவை கட்டப்பட்டு சுயாதீனமாக பிடிக்கப்படும் போது அவை அமையும் நிலையை காட்டும் சரியான படம்

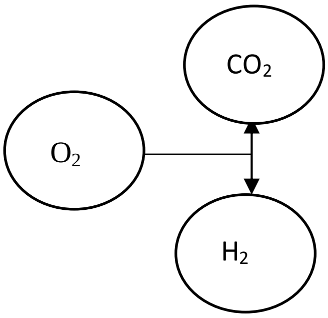
i.



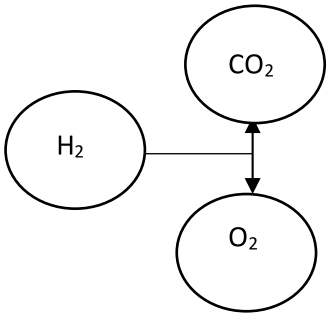
ii.



iii.



iv.



27) தூயகலப்பு ஊதா தூயகலப்பு வெள்ளை பட்டானித் தாவரத்துடன் இனங்கலப்புச் செய்து பெறப்பட்ட தாவரங்கள் அனைத்தும் ஊதா நிறத்தை தந்தன,பின்பு இராண்டாம் சந்ததி ஊதா நிறத் தாவரம் தூயவழி வெள்ளை பட்டாணித் தாவரத்துடன் இனங்கலப்புச் செய்யப்பட்ட தாவரத்தின் தோற்ற அமைப்பு விகிதம்,

i.1:1 ii. 2:1 iii. 3:1 iv. 1:3

28) இலைக்கன்களை தோற்றுவித்தலில் ஆதிக்கம் செலுத்தும் இராட்சியங்கள் இரண்டு எவை?

i.புரோடிஸ்ரா,பங்கை ii. புரோடிஸ்ரா,பிளான்ரே
iii. இயூக்கரியா,பங்கை iv. பிளான்ரே,அனிமேலியா

29) பின்வருவனவற்றில் உலோகப்போலிகள் யாவை?

i.அலுமினியம்,சிலிக்கன் ii. நேயன்,போரன்
iii. ஈலியம்,நேயன் iv. சிலிக்கன்,போரன்

30) மாணவர் ஒருவர் கறியுப்பு சிறிதளவை முதலில் ஒரு நீர் கொண்ட பாத்திரத்தில் கரைத்ததும் அது கரைந்தது எனினும் தொடர்ந்து கரைக்கும் போது அது கரையவில்லை, இதனை விளக்கும் கூற்றை கருதுக,

A.கறியுப்பும் நீரும் முனைவு மூலக்கூறுகளாகும்.
B.முனைவுக் கரையம் முனைவுக் கரைப்பானில் கரையும்.
C.உப்புக்கரைசல் நிரம்பிய கரைசலாக மாறியுள்ளது.

இவற்றுள் சரியானக் கூற்று,

i.A,B,C சரியாகும் ii. A,B சரி C பிழை iii. A,B பிழை C சரி iv. A,Cபிழை Bசரி

31) அருகிலுள்ள அமைப்பு தொடர்பான சரியான கூற்று

i. சுரப்புத் தொழிலுடன் தொடர்பான கலப்புன்னங்கம்
ii. கலப்பிரிவுடன் தொடர்பான கருவின் பகுதி
iii. கலத்தினுள் பொருத்தமான இடத்திற்கு புரதத்தைக் கடத்தும் கலப்புன்னங்கம்
iv. பிறப்புரிமை பதார்த்தங்களை களஞ்சியப்படுத்தும் கருவின் பகுதி

32) ஆரைச் சமச்சீரான விலங்கு

i.நண்டு ii. சிலந்தி iii. கடல்அணிமணி iv. வௌவால்

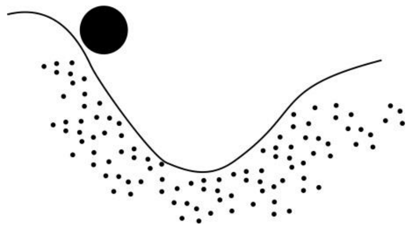
33) பின்வருவனவற்றுள் காவிக்கணியமொன்றையும்,அதன் அலகையும் சரியாக குறிப்பிடுவது,

i.தூரம்,m ii. நிறை,N iii. நேரம்,s iv. வேகம்,ms^{-1}

34) நபர் ஒருவருக்கு 5kg திணிவை 2m உயரம் உயர்த்துவதற்கு தேவைப்படும் சக்தியாவது (புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகள் -$10ms^{-2}$)

i.25J ii. 50J iii. 100J iv. 10000J

35) ஒப்பமான களத்தில் A யிலிருந்து C வரை மேற்படி பந்தின் இயக்கத்தை சரியாக விளக்குவது



i. சீரான வேகம் சீரான அமர்முடுகள்   ii. சீரான அமர்முடுகள் சீரான வேகம்
iii. சீரான ஆர்முடுகள் சீரான அமர்முடுகள்   iv. சீரான வேகம் சீரான வேகம்

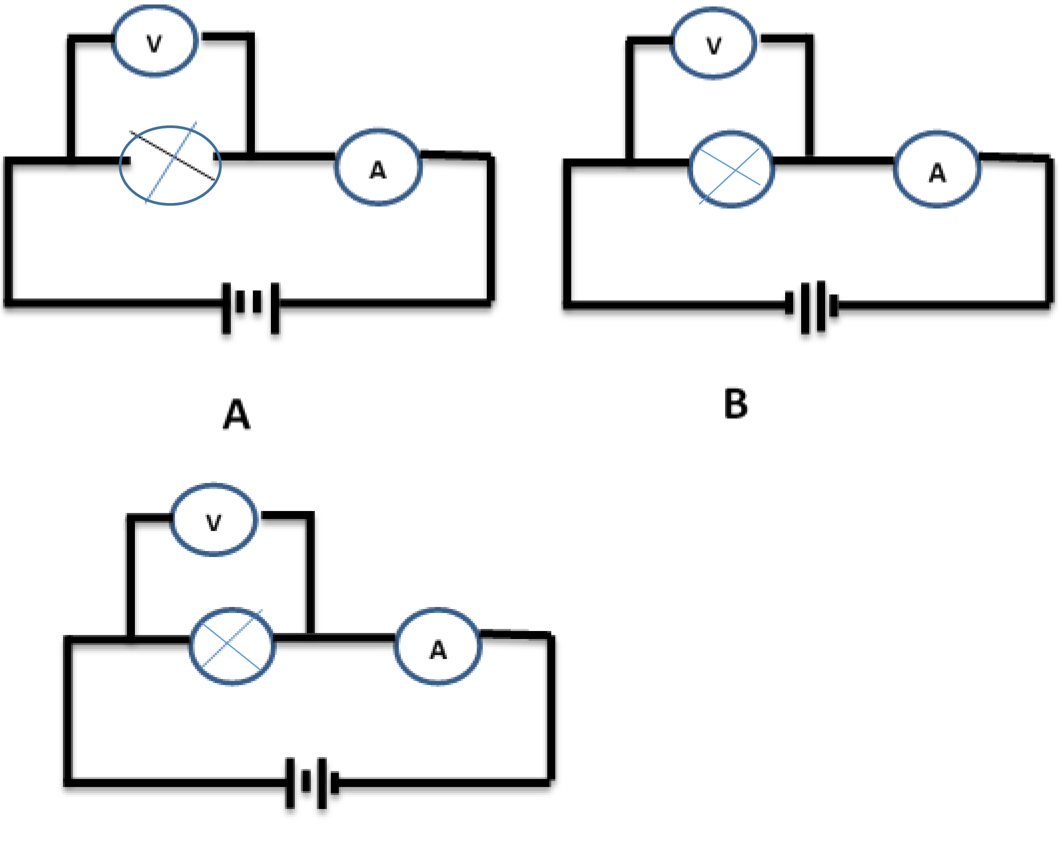
36) மின் காந்த அலைத் தொடர்பாக விபரங்களில் சரியானது

A. 3 X 10^8 ms^{-1} வேகத்துடன் செல்லும்
B. குறுக்கலை வடிவில் செல்லும்
C. பயணம் செய்ய வெற்றிடம் அவசியம்

இதில் சரியானது

i.A,B   ii. A,C   iii. B,C   iv. A,B,C

37) மின்குமிழ் ஒளிராத சந்தர்ப்பங்கள் எவை?

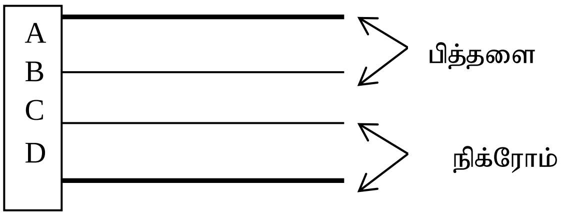


A   B

C

i.A யும்.Bயும்   ii. A யும்Cயும்   iii. B யும்Cயும்   iv. A,B,C ஆகிய மூன்றும்

38) மின் கடத்திகள் நான்கு கீழே தரப்பட்டுள்ளன.



மின் கடத்தி (Wire) தயாரிக்க , வெப்பச்சுருள் தயாரிக்க மிகவும் சிறந்த கடத்திகள் முறையே தெரிவு செய்க

i.A,B ii. A,C iii. B. C iv. C, D

39) தற்காலத்தில் இயற்கை அனர்த்தங்கள் காரணமாக உயிர்களுக்கும்,சொத்துகளுக்கும் இழப்புகள் அதிகளவில் ஏற்படுகின்றன,இத்தகைய ஓர் அனர்த்தத்தில் ஏற்படும் இழப்பை இழிவாக்குவதற்கு பின்பற்றத்தக்க நடைமுறை,

i. சுற்றாடல் மாசடைதல் பற்றி விழிப்படைந்து அதனை இழிவாக்கச் செயற்படல்.

ii. மழைப் பிரதேசங்களில் காடுகளை எரிப்பதையும்,மரங்களை வெட்டுவதையும் தவிர்த்தல்.

iii. அனர்த்தங்கள் உள்ள பிரதேசங்களிலிருந்து வெளியேறி பாதுகாப்பான பிரதேசங்களில் வசித்தல்

iv. அனர்த்தங்கள் தொடர்பான முன்னறிவித்தல்களில் நன்றாக கவனச்செலுத்தி தயாராக இருத்தல்.

40) மனித செயற்பாடுகள் காரணமாக இயற்கை சூழலின் சமநிலை விரைவாக மாறி பாதக விளைவாக வளிமண்டல ஓசோன் படையில் துவாரம் ஏற்பட்டிருப்பதை குறிப்பிடலாம் இதனால் மனிதனில் நேரடியாக ஏற்படும் பாதகமான விளைவு,

i. பூகோளம் வெப்பமாதல் ii. கடல்நீர் மட்டம் உயர்தல்

iii. சுவாச நோய்களுக்கு ஆளாதல் iv. தோல் புற்றுநோய்க்கு ஆளாதல்

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

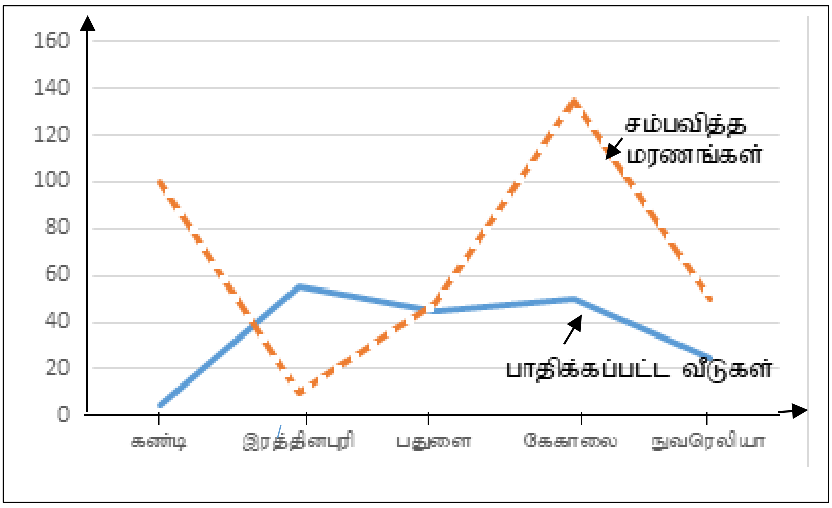
පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2018 முதலாம் தவணைப்பரீட்சை 2018 First Term Test - 2018	11ශ්‍රේණිය தரம் 11 Grade 11
විද්‍යාව - II விஞ்ஞானம் -II Science – II	පැය 03 03 மணி 03 hours

கவனிக்குக.

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

பகுதிA
அமைப்புக் கட்டுரை வினா

1.A. நம் நாட்டின் சில நகரங்களில் 1947-2007 வரையுள்ள காலப்பகுதியில் மண்சரிவினால் ஏற்பட்ட பாதிப்புக்களின் எண்ணிக்கை கீழுள்ள வரைபு வாயிலாக விளங்கக் கூடியதாகவுள்ளது.



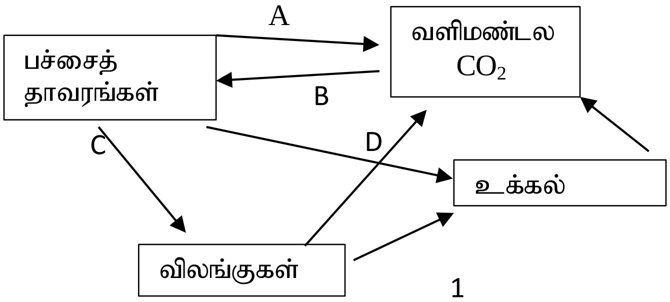
i. x அச்சில் நகரங்கள் காட்டபட்டுள்ளது போல் y அச்சில் காட்டப்பட்டுள்ளது எதுவாகும்?
....

ii. குறிப்பிட்ட காலப்பகுதியில் மிக அதிகமாக பாதிப்புக்குள்ளான நகரம் எது?
....

iii. மண்சரிவிற்கு இயற்கை காரணங்கள் மட்டுமல்லாது மனிதச் செயற்பாடுகளும் ஏதுவாக உள்ளன அவ்வாறான மனிதச் செயற்பாடுகளில் ஒன்றினைக் குறிப்பிடுக?
....

iv. மண்சரிவு ஏற்படாது தடுக்கக்கூடிய வழிமுறைகள் 02ஐக் குறிப்பிடுக?
....
....

B) அங்கிகளுக்கும் சூழலுக்குமிடையே நிகழும் எளிய வட்டச் செயன்முறையொன்று கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



a. செயன்முறைகள் A,B யை பெயரிடுக?

…………………………………………………………………………………………

b. C செயன்முறை மூலம் கடத்தப்படும் சக்தியின் வடிவம் யாது?

…………………………………………………………………………………………

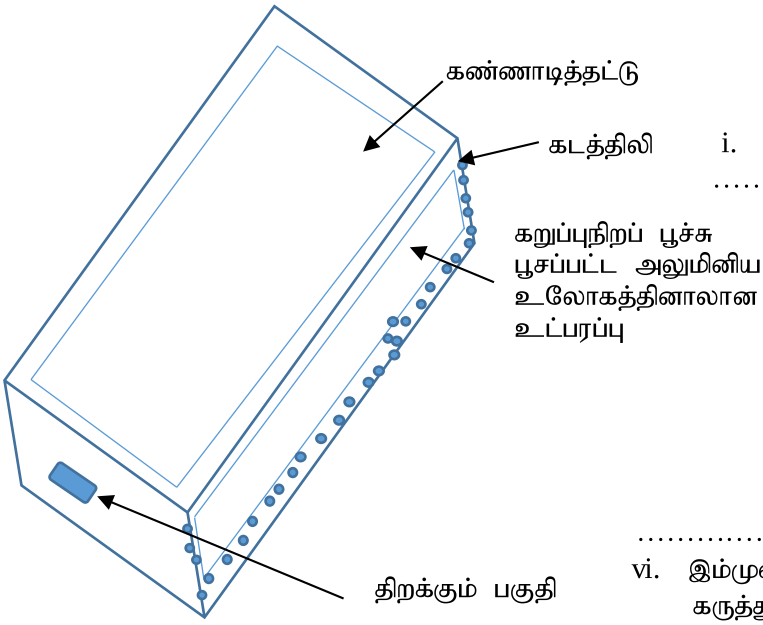
c. செயன்முறை A,B க்களில் D உடன் தொடர்புள்ள ஒத்தச் செயன்முறை எதுவாகும்?

……………………………………………………………………………………

d. செயன்முறை B யின் முக்கியத்துவம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………………

C) சக்தி தீர்வுக்கான வழிகளில் (Hot box) வெப்பப்பெட்டி பாவனையும் ஒன்றாகும் இதன் பருமட்டான அமைப்பு ஒன்றையே கீழே படம் காட்டுகின்றது இதனை பயன்படுத்தி ஒருவேளை உணவு சமைக்கவும் முடியும்.



i. உணவு சமைப்பதற்கு பயன்படும் சக்தி எது?

……………………………………………………………..

ii. அதிகளவு சக்தியை பெற்றுக்கொள்வதற்கு இங்கு பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள உத்தி யாது?

…………………………………………………………

iii. எதிர்கால சக்தி தேவையை ஈடுசெய்வதற்கு இம்முறை எந்தளவில் பயனுள்ளதாகும்?

…………………………………………………………

…………………………………………………………

iv. கடத்திலியாக பயன்படுத்தக்கூடிய பதார்த்தம் ஒன்று எழுதுக?

…………………………………………………………………

vi. இம்முறை சூழல் நேயமானது என்பதற்கு ஆதாரமான கருத்து ஒன்றை குறிப்பிடுக?

…………………………………………………………………………………………

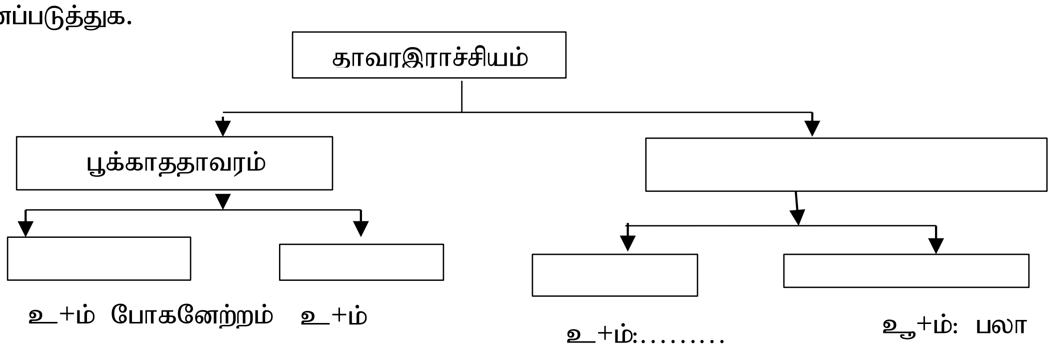
2. i. நவீன பாகுபாட்டிலுள்ள மூன்று பேரிராச்சியங்களும் எவை?

1.பேரிராச்சியம்……………………………………………

2.பேரிராச்சியம்……………………………………………

3.பேரிராச்சியம்……………………………………………

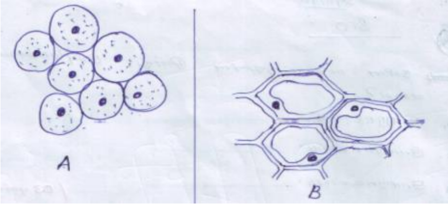
ii. தாவர இராட்சியத்தின் பாகுபாட்டு மட்டங்களைக் காட்டும் கோட்டுப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது அதனை பூரணப்படுத்துக.



iii. முள்ளந்தண்டுளிகள் அவற்றின் இயல்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வகுப்புகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. பின்வரும் அட்டவணையின் நிரல் 1 இல் a,b,c,d ஆகியவற்றின் மூலம் தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வோர் இயல்பையும் கொண்டுள்ள விலங்குக்குரிய வகுப்பை நிரல் 2இல் குறிப்பிடுக.

இயல்பு	வகுப்பு
a- பூரண இரட்டைக்குருதி சுற்றோட்டத் தொகுதி காணப்படும்.	
b- வாழ்க்கை வட்டத்தைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு நீர் அவசியம்.	
c- இதயம் இரண்டு அறைகளைக் கொண்டது	
d- பாரம் குறைந்த என்பினாலான அகவன்கூட்டைக் கொண்டிருக்கும்	

iv a. A,B யை சரியாக இனமறிக.

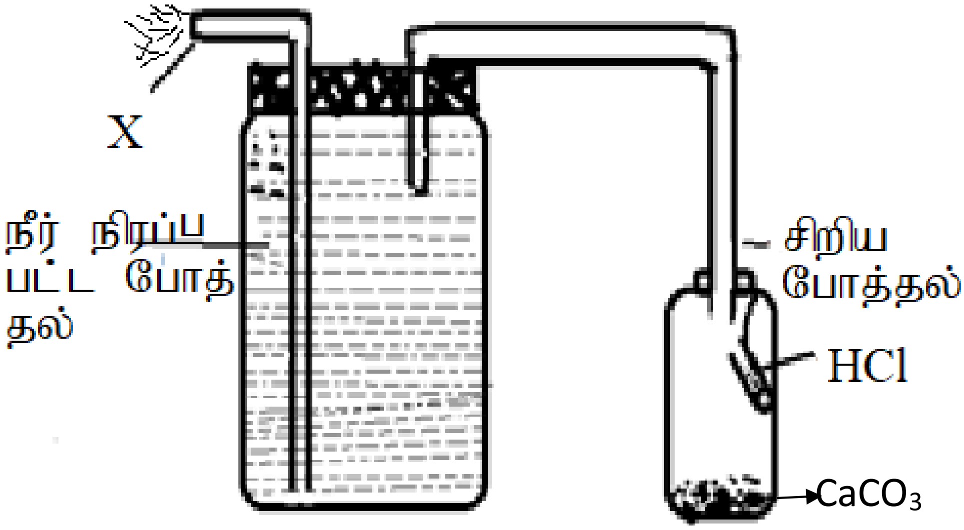


A…………………………… B……………………………

b. இரண்டு அமைப்புகளுக்குமிடையிலான முக்கிய வேறுபாடுகள் 2ஐக் குறிப்பிடுக …………………………………………………………
…………………………………………………………………………

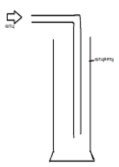
c. அமைப்பொத்த நிறமூர்த்தச்சோடி என்பதால் கருதப்படுவது யாது?
………
…………………………………………………………………………………

3.i. கண்காட்சியொன்றிற்காக மாணவனால் அமைக்கப்பட்ட உபகரணத்தொகுதி கீழே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது சிறிய போத்தலிலுள்ள நீர் குழாய் x இனூடாக வெளியேறும்.



a. சிறிய போத்தலை குழுக்கும் போது நடைபெறும் இரசாயனத் தாக்கத்திற்கான சமன்செய்த சமன்பாட்டை எழுதி காட்டுக? ……………………………………………………………………………
b. சிறிய போத்தலை குழுக்கையில் x இனூடாக நீர் வெளியேறுவதற்கான காரணம் யாது?
………………………………………………………………………………………
c. x இனூடாக பாயும் நீரை வேகமாக / அதிகமாக பாயச்செய்வதற்கு யாது செய்யலாம்?
………………………………………………………………………………………
d. x இனூடாக பாயும் நீர் திடீரென தடைப்படுவதற்கு காரணம் என்ன?
………………………………………………………………………………………
e. பெரிய போத்தலினுள் நீருக்குப் பதிலாக NaOH நிரப்பப்பட்டிருந்தால் சிறிய போத்தலை குழுக்கும் போது யாது நிகழும்? ……………………………………………………………………………
f. e இல் உமது விடைக்கு காரணம் தருக?
……………………………………………………………………………………

.B. குறித்த வாயுவொன்றின் சேகரிப்பு முறையை படம் காட்டுகின்றது



i. இச்சேகரிப்பு முறைக்கு வழங்கும் பெயர் என்ன? ……………………………………………………

ii. எவ்வியல்புடைய வாயுவை இம்முறை மூலம் சேகரிக்க முடியும்?
…………………………………………………………

iii. இம்முறை மூலம் எவ்வாயுவை சேகரிக்கலாம்?
……………………………………………………………

K,
Na
Ca
X
Al
Zn
Y
Sn
Pb
H
Cu
Hg
Z
Pt
Au

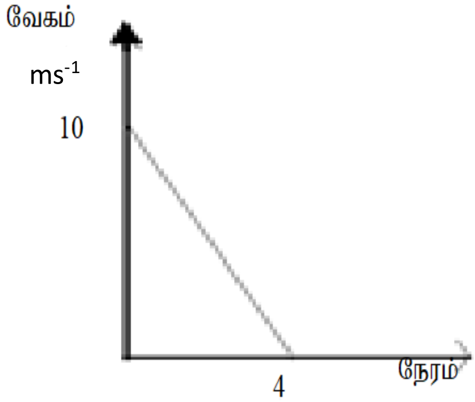
C. அருகில் தரப்பட்டுள்ள மூலகங்களை கொண்டு விடையளிக்கவும்.

i. குறிப்பிட்ட ஒழுங்கு முறையில் மூலகங்கள் உள்ளன அவ்வொழுங்கு எது?
………………………………………………………………………

ii. X,Y,Z இல் வரக்கூடிய மூலகங்களை குறிப்பிடுக?
……………………………………………………………………………

iii. X,Y,Z மூலகங்களுள் இயற்கையில் அயன்சேர்வையாகவும் சுயாதீனமாக காணப்படும் மூலகங்கள் எவை? ………………………………,…………………………

4.A நேர்கோட்டுப் பாதை வழியே பந்தொன்றை உருட்டி விடும் போது அதன் இயக்கத்திற்கான வேக-நேர வரைபொன்று தரப்பட்டுள்ளது



i. பந்து நேர்கோட்டின் வழியே இயங்குவதற்கு எடுத்த நேரம் எவ்வளவு? ……………………………………………………

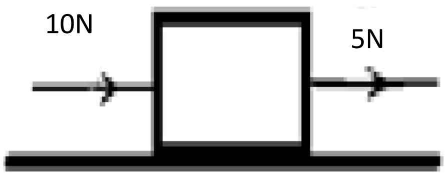
ii. பந்து இயங்கிய மொத்த தூரம் எவ்வளவு?
……………………………………………………………

iii. பந்தின் வேகம் படிப்படியாகக் குறைய காரணம் யாது?
……………………………………………………………

iv. வினா ii இல் நீர் குறிப்பிட்ட தூரத்திலும் விட அதிகூடிய தூரம் செல்வதற்கு எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கை யாது?
……………………………………………………………………

v. வினா iv இல் குறிப்பிட்டவாறு அதனுடன் தொடர்பான பௌதிக விதியினைக் குறிப்பிடுக?
………………………………………………………………………………

B கிடைத்தளத்தில் வைக்கப்பட்டடுள்ள பெட்டியொன்றை இழுத்தல்/ தள்ளுதல் நிகழும் விதத்தை கீழே உரு காட்டுகின்றது.

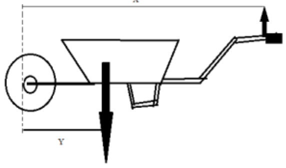


i. இவ்விரு விசைகளினதும் விளையுளின் பருமன் யாது?
……………………………………………………………………

ii. பெட்டியை ஓய்விற்கு கொண்டு வருவதற்கு வழங்கப்படவேண்டிய விசையின் பருமன்,திசை யாது?

………………………………………………………………………………

C. ஒற்றைச்சில்லு வண்டியின் உருவப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



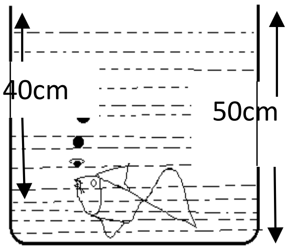
i. மேலுள்ள ஒற்றைச்சில்லு வண்டியுடன் தொடர்புடைய பௌதீக கோட்பாடு யாது? ……………………………………………………………………

ii. x தூரம் யாதாகும்? ……………………………………………………...

iii. வண்டி ஓய்விலிருக்கும் போது அதன் மீது தொழிற்படும் விசைகள் 02 ஐக் குறிப்பிடுக?
………………………………………………………………………………

iv. y இன் தூரத்தினை அதிகரிக்கும் போது வண்டியை தள்ளுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டிய விசையின் பருமன் எவ்வாறு அமையும்?
……………………………………………………………………………………

D சிறிய நீர்த்தடாகமொன்றின் அடியில் மீன் ஒன்று காணப்படும் விதம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.



i. மீன் காணப்படும் நிலையில் அதன்மீது தொழில்படும் திரவ அமுக்கத்தைக் காண பயன்படுத்தப்படும் தொடர்பினை p,ρ,h,g ஆகியவற்றைக் கொண்டு காட்டுக?

………………………………………………………………………………………

ii. மீனின் மீது தொழில் படும் அமுக்கத்தினைக் காண்க. (நீரின் அடர்த்தி $1000 kgm^{-3}$ புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் $10 ms^{-2}$)

………………………………………………………………………………………...

………………………………………………………………………………………..

iii. அன்றாட பணிகளின் போது வளிமண்டல அமுக்கம் பயன்படும் சந்தர்ப்பம் ஒன்று தருக?

………………………………………………………………………………………0

பகுதி B

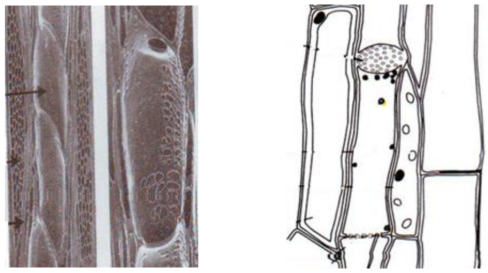
கட்டுரைவினா

05) A. பல்கல அங்கிகளின் உயிர்ச்செயன்முறைகளை மேற்கொள்வதற்கு இழையங்கள் காரணமாகவுள்ளன.

i. இழையம் என்பதனை வரையறுக்குக?

ii. பிரியிழையங்களின் இயல்புகள் 02ஐக் குறிப்பிடுக?

உருபெருக்கப்பட்ட காழ், உரியத்தின் படங்கள் அருகே காட்டப்பட்டுள்ளன.

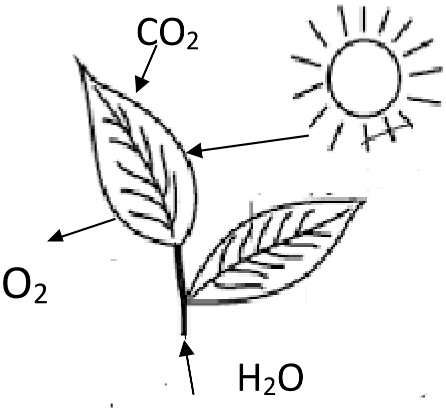


படம் X   படம் Y

iii. x இலுள்ள கலங்களின் வகைகளைக் குறிப்பிடுக.

iv. காழ் உரிய இழையத்தின் ஒவ்வொரு தொழில்களை குறிப்பிடுக?

B. ஒளித்தொகுப்புடன் தொடர்பான காரணிகளை தொடர்புபடுத்தக்கூடிய விதம் அருகே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. ஒளித்தொகுப்பிற்கான சமன்செய்த இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதி காட்டுக?

ii. ஒளித்தொகுப்பிற்கு தாவரங்கள் மண்ணிலிருந்து பெற்றுக் கொள்ளும் காரணி யாது?

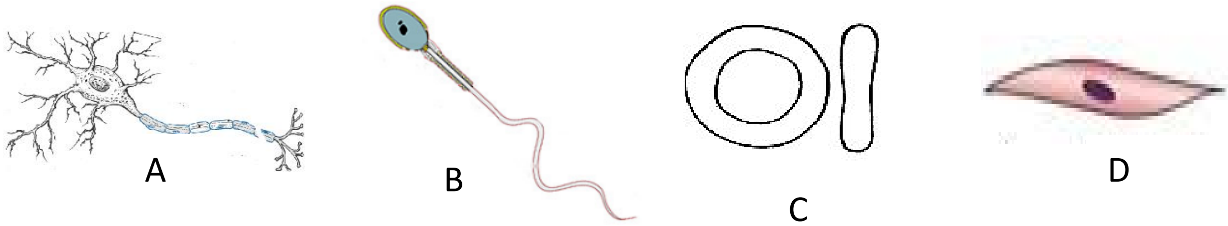
iii.a. நீண்டகால இடைவெளிக்கு ஒளி கிடைக்காத பட்சத்தில் எந்தப்படி நுகரிகள் முதலில் இறக்கக் கூடும்?

b. தாவரங்கள் வளிமாசடைதலை எவ்வாறு குறைக்கின்றன என்பதை விளக்குக?

c.i ஒளித்தொகுப்புக்கு அவசியமானதும் உருவில் காட்டாததுமான காரணி எது?

ii. இங்கு காட்டப்படாத ஒளித்தொகுப்பின் விளைப்பொருள் எது?

C.



சில விலங்கு கலங்கள் மேலே காட்டப்பட்டுள்ளன அவை தொடர்பான பின்வரும் அட்டவணையை பூர்த்தி செய்க.

	கலம்	தொழில்
A		
B		
C		
D		

(6) தூய பதார்த்தங்களன்றி கலவைகளே எமது சூழலில் பெரும்பாலும் காணப்படுகின்றன.

A)I கலவை என்பதால் கருதப்படுவது யாது?

ii. கலவையின் பிரதான வகைகள் யாது?

iii. உடன் திறந்த சோடாப்பானம், தங்கம் ஆகியன எவ்வகைக் கலவையாகும்?

B. 20g NaOH ஐ கனமான குடுவையில் இட்டு இறுதிக்கனவளவு $500cm^3$ ஆகும் வரை காய்ச்சி வடித்த நீர் ஊற்றப்பட்டது(Na-23, O-16,H-1)

i. மேற்படி பதார்த்தத்தின் மூல் **n** எனவும் கரைசலின் கனவளவு **v** எனவும் கொண்டு கரைசலின் செறிவு C யை காண்பதற்கான கோவையை பெறுக?

ii. கரைசலின் செறிவு யாது?

iii. கரைதிறனில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள் எவை?

C. எமது நாடு ஒரு தீவாக இருந்த போதிலும் உப்பளங்கள் சில குறித்த பிரதேசங்களில் மட்டுமே அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

i. உப்பளம் அமைந்த இடம் கொண்டிருக்க வேண்டிய பண்புகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.

ii. உணவிற்கு எடுக்கப்படும் உப்புமாதிரியொன்று கசப்பு சுவையையும் வளிபடுமிடத்து நீர்மயமாகும் தன்மையும் கொண்டிருக்க காரணம் என்ன?

D) Aதொடக்கம்-E வரை சில மூலகங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இவை இவற்றின் நியமக் குறியீடுகள் அல்ல

$^{35}_{17}A$,$^{23}_{11}B$, $^{24}_{12}C$, $^{37}_{17}D$, $^{16}_{8}E$

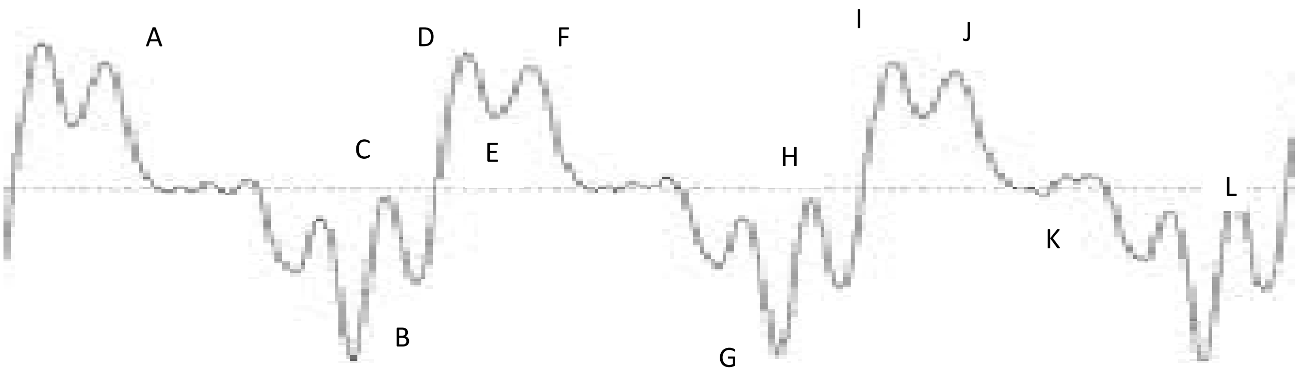
I சமதானிகள் என எதிர்பார்க்ககூடியவை எவை?

ii. சமதானி என்றால் என்ன?

iii. மூலகம் B மூலகம் E யுடன் இரசாயனத்தாக்கத்தில் ஈடுப்படுவதால் உண்டாகும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது?

iv. வினா iii இல் நடைபெறும் தாக்கத்துக்கான சமன்செய்த சமன்பாட்டைத் தருக?

07) கதோட்டுக்கதிர் அலைவுக்காட்டி மூலம் அவதானிக்கப்பட்ட வயலின் இசைஒலி ஒன்றின் அலைவடிவம் கீழே காட்டபபட்டுள்ளது



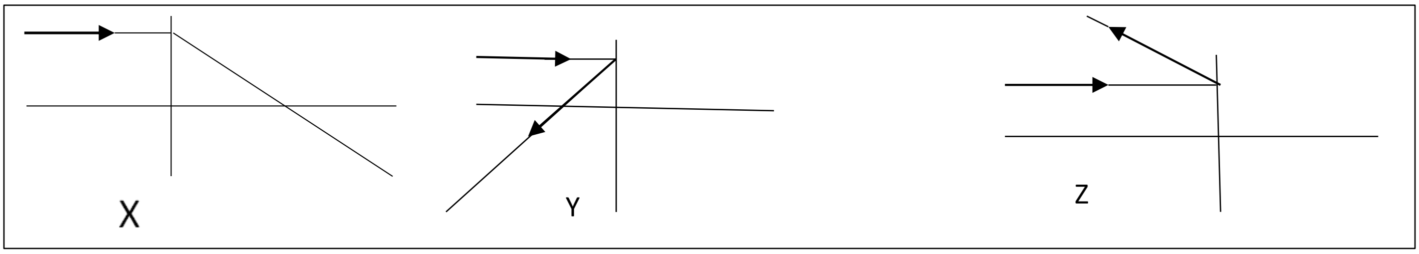
i. மேலுள்ள அலைவடிவத்தில் அலைநீளத்தை குறித்து நிற்கும் எழுத்துச் சோடி ஒன்றினை இனங்கண்டு எழுதுக?

ii. அலையியக்கத்தில் முடி,தாழியை குறித்து நிற்கும் எழுத்துகளில் ஒவ்வொரு எழுத்தை குறிப்பிடுக?

iii. அலையியக்கம் 4s களில் 80 அலைவுகளை நிகழ்த்துமாயின் மீடிறனை கணிக்க?

iv. படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள அலையின் இயல்பை தவிர்ந்த வேறு 2 இயல்புகளை குறிப்பிடுக

B. கீழே தரப்பட்ட X,Y,Z ஆகியன ஒளியியல் உபகரணங்களாகும்.

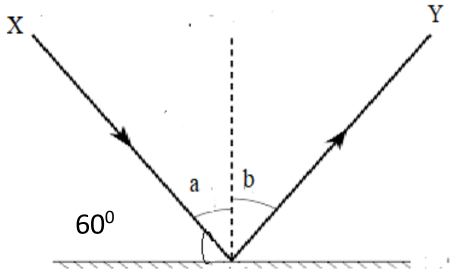


i. x,y,z ஆகிய ஒளியியல் உபகரணங்களை இனங்கண்டு எழுதுக?

ii. உபகரணம் x இல் தொலைவிலுள்ள ஒரு பொருளிலிருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்களினால் தோற்றுவிக்கப்படும் விம்பத்தின் இயல்புகள் 02 த் தருக?

iii. உபகரணம் x இல் தொலைவிலுள்ள ஒரு பொருளிலிருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்களால் தோற்றுவிக்கப்படும் விம்பத்தின் இயல்புகள் 02த் தருக?

C. தளவாடியில் படும் ஒளிக்கதிர் ஒன்றின் நடத்தையைக் காட்டும் கதிர் வரைப்படம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

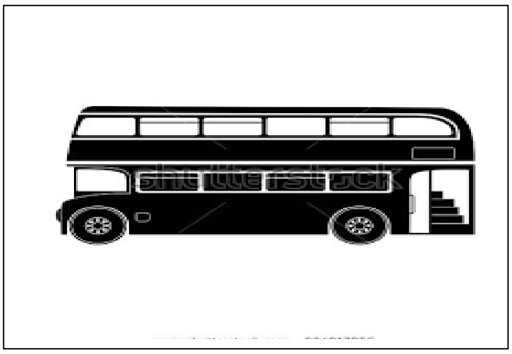


i. இங்கு a,b,x,y ஆகியவற்றை இனங்கண்டு எழுதுக?

ii. படுங்கோணத்தின் பருமன் யாது?

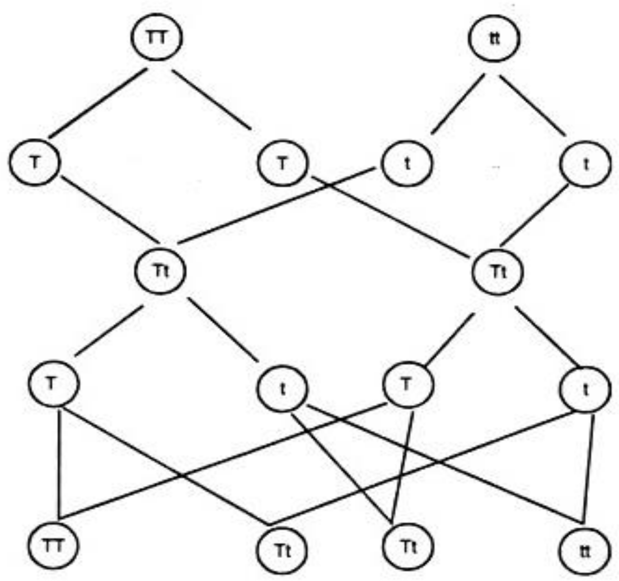
iii. ஒளித்தெறிப்பு விதிகளை கூறுக?

iv. இரு தட்டுக்களைக் கொண்ட வசுவண்டியின் ஒட்டுனருக்கு மேல்தட்டிலுள்ள பயணிகளையும் அவதானிக்க வேண்டிய நிலை உள்ளது.



a. அவதானிப்பதற்கு பயன்படுத்தும் ஆடி வகை எது?
b. இதற்கு எத்தனை ஆடிகள் தேவைப்படும்?
c. இத்தோற்றப்பாட்டை விளக்க கதிர்படம் வரைக?

00(8) A . ஒற்றை கலப்பு பிறப்பாக்கம் தலைமுறையடையும் கோலம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



i. இங்கு விளக்கப்பட்டுள்ள உறழ்பொருள்வியல்புச் சோடியை குறிப்பிடுக?

ii. சமநுகம் அல்லது ஓரின நுகத்தைச் குறிப்பிடுக?

iii. இதர அல்லது பல்லின நுகத்தைக் குறிப்பிடுக?

iv. TT,Tt,tt நுகங்களின் தோற்றவமைப்புகளைக் குறிப்பிடுக?

v. மனிதனின் தன்நிறமூர்த்த இலிங்க நிறமூர்த்தங்களை சோடியாக குறிப்பிடுக?

vi. பரம்பரை நோயொன்றைக் குறிப்பிடுக

B. எதிரெதிரான திசையில் ஒரே வேகத்துடன் பயணித்த மோட்டார் சைக்கிள் ஒன்றும் கார் ஒன்றும் மோதியதால் விபத்திற்குள்ளாகின்றன.

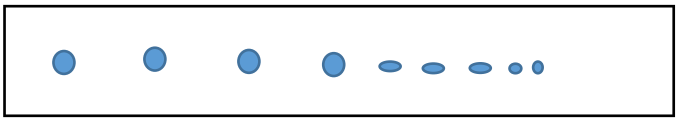
i. அதிக சேதத்திற்குள்ளாகும் வாகனம் எது?

ii. மோட்டார்சைக்கிள் ஓட்டுனர் முன்னோக்கி வீசப்பட்டார் எனின் இதனுடன் தொடர்புள்ள பௌதீக விதியை கூறுக?

iii. கார் சாரதிக்கு பாதிப்பு குறைவாக இருந்திருப்பதற்கு அவர் மேற்கொண்ட யுக்தி யாதாக இருக்கலாம்?

iv. 200kg திணிவுள்ள மோட்டார் சைக்கிள் $100ms^{-1}$ வேகத்தில் இயங்குமெனின் அதன் உந்தத்தைக் காண்க?

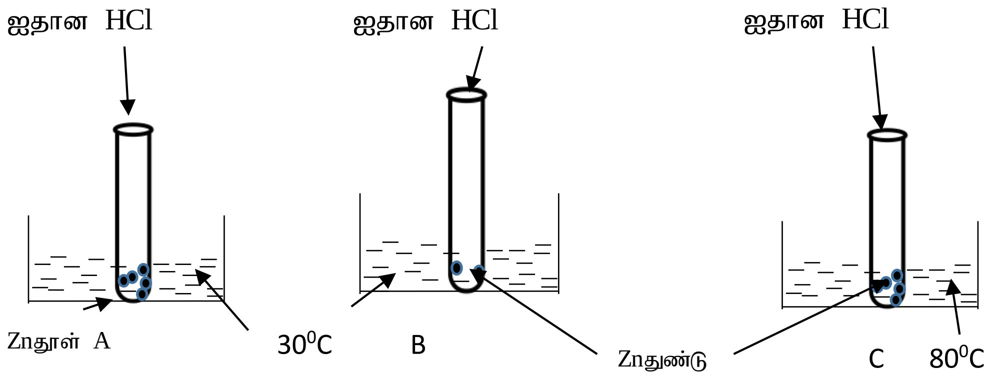
C. மலை உச்சியை நோக்கி மோட்டார் வாகனம் ஒன்று பயணம் செய்த போது அதன் எஞ்சினிலிருந்து எண்ணெய்துளிகள் கசியப்பட்ட விதத்தை படம் காட்டுகின்றது



i. வாகனத்தின் வேகம் தொடர்பாக உமது அவதானத்தை குறிப்பிடுக?

ii. வாகனத்தின் இயக்கச்சக்திக்கும் அழுத்தச்சக்திக்கும் இடையிலான தொடர்பை விளக்குக?

09.A.படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு பரிசோதனை அமைப்பு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது.



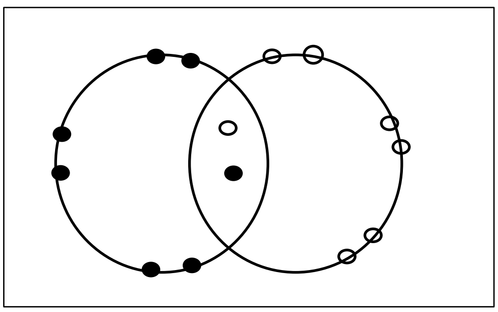
i.a. உபகரண அமைப்பு A,B இல் தாக்கவீதம் கூடியது எதில்?

b. தாக்கவீதத்தில் பங்களிப்புச் செய்யும் எக்காரணி A,B இல் பரிசோதிக்கப்படுகின்றது?

c. (b) இல் உமது விடைக்கு ஏதுவான காரணி எது?

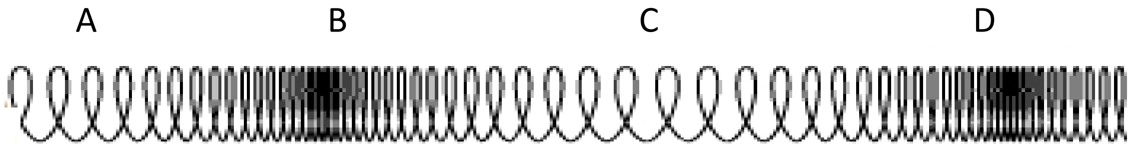
d. B,C தொகுதிகளில் தாக்கவீதம் அதிகமாக காணப்படும் தொகுதி எது?

ii.



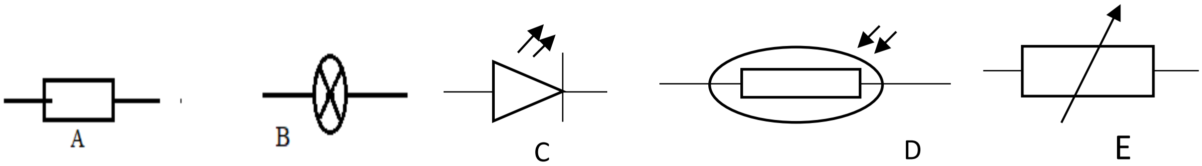
a. இங்கு காட்டப்பட்டுள்ள மூலக்கூற்றின் குறியீட்டை எழுதுக?
b. படத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ள பிணைப்பின் வகை யாது?
c. வினா b இல் நீர் குறிப்பிட்ட பிணைப்புச் சேர்வைகளின் இயல்புகள் 02 ஐக் குறிப்பிடுக?
d. பின்வரும் சேர்வைகளில் காணப்படும் பிணைப்புகளைக் குறிப்பிடுக .
$CaCl_2$ H_2

B. I அலையியக்கம் தொடர்பாக செய்த பரிசோதனையில் சிலிங்கியின் அமைவு கீழே காட்டபட்டுள்ளது.



I. சிலிங்கியின் வடிவத்தில் உருவாகியுள்ள அலைவகை எது?
II. விடை ஐ இல் நீர் குறிப்பிட்ட அலையின் துணிக்கை கொண்டுள்ள நடத்தை ஒன்று தருக?
III. A,C, யும் B,D என்பன எவ்வாறு பிரித்து அறியப்படும்?
IV. மனிதனின் கேள்தகு வீச்சு 20Hz-20000Hz என கணக்கிடப்பட்டுள்ளது 20Hz க்கு குறைந்ததும் 20000Hz க்கு கூடியதுமான ஒலிகளின் விசேட பெயர்களைக் குறிப்பிட்டு அவற்றை கேட்கும் திறனுள்ள அங்கிகளுக்கு ஒவ்வொரு உதாரணம் குறிப்பிடுக?
V. அலைநீளத்தினை குறிக்கும் எழுத்துகளை இனம்கண்டு எழுதுக?

II.



மின்சுற்றொன்றை அமைப்பதற்காமாணவர் குழுவொன்று பயன்படுத்திய சில மின் உபகரணங்களினதும் இலத்திரனியல் துணைசாதனங்களினதும் குறியீடுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

i. A,C,D,E,யை இனங்கண்டு எழுதுக?
ii. இரண்டு உலர்மின்கலங்களை தொடராகவும்,இரண்டு மின்குமிழ்களை தொடராகவும் கொண்டு எளிமையான மின்சுற்று ஒன்றை வரைக?
iii. சுற்றினூடான மின்னோட்டத்தினை மாற்றியமைப்பதற்காக பயன்படுத்தக்கூடிய உபகரணம் எது?
iv. விழும் ஒளிச்செறிவின் அளவிற்க ஏற்ப தடையின் பெறுமானத்தில் மாற்றத்தினை ஏற்படுத்தும் உபகரணம் எது?