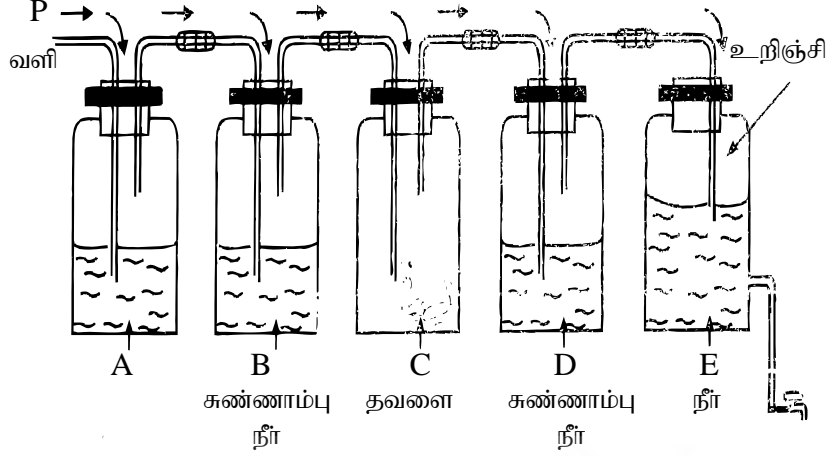


பகுதி B

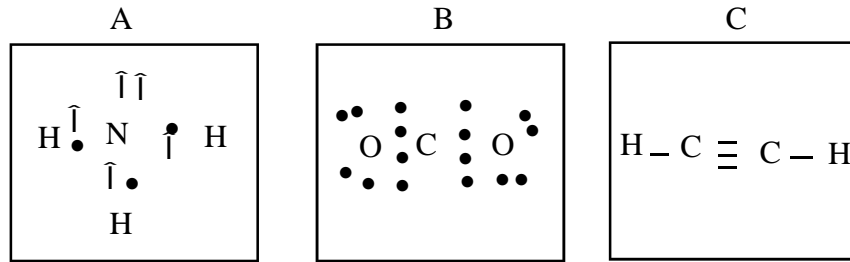
கட்டுரை வினா

05. A தரம் 10 மாணவர்களால் சுவாசத்தின் போது காபனீரொட்சைட் வாயு வெளிவிடப்படுவதை காட்டுவதற்காக செய்யப்பட்ட பரிசோதனை அமைப்பு கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



01. இங்கு Aஇல் இடப்படவேண்டிய இரசாயனப்பதார்த்தம் யாது?
 02. மேற்படி இரசாயனப் பதார்த்தம் சேர்க்கப்பட்டதன் நோக்கம் யாது?
 03. Dஇல் நீர் அவதானிக்கக் கூடிய மாற்றம் யாது?
 04. ஒரு மாணவன் தவளைக்குப் பதிலாக முளைக்கும் வித்துக்களை இடலாம் என்று கூறினான். இக் கூற்றை நீர் ஏற்றுக்கொள்கிறீரா காரணம் தருக?
 05. தவளையின் சுவாச அங்கங்களாக தொழிற்படும் உறுப்புக்கள் 2 தருக?
 06. பொதுவாக கலச்சுவாசத்தின்போது உடைக்கப்படும் உணவுக்கூறு எது?
- B.** 01. அணுக்களிடையே சோடி இலத்திரன்களை பங்கிட்டுக்கொள்வதன் மூலம் பங்கீட்டுவலுப் பிணைப்பை உருவாக்கி அணுக்கள் விழுமியவாயு இலத்திரன் நிலையமைப்பை பெறுகின்றன.

1. அமைப்பு Aயில் உள்ள லூயிசின் கட்டமைப்புக்கு வழங்கப்படும் சிறப்புப்பெயர் யாது?



2. அமைப்பு Aயில் பிணைப்பில் ஈடுபடாத இலத்திரன்கள் எத்தனை?
3. மேல் உள்ள அமைப்புகளில் லூயிசின் புள்ளிக் கட்டமைப்பை காட்டும் அமைப்பு எது?

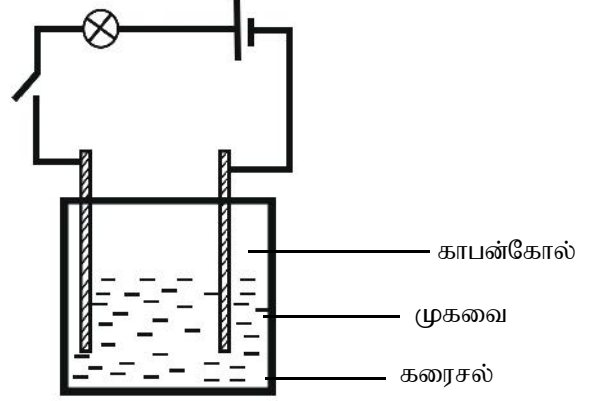
4. B அமைப்புக்குரிய லூயிசின் கட்டமைப்பை வரைக.
5. அமைப்பு Cயின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை எழுதுக.
- 2.

மாணவர்களினால் அயன்சேர்வை, பங்கீட்டு வலுச் சேர்வைகளின் மின் கடத்துதிறனை சோதிப்பதற்கான அமைப்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

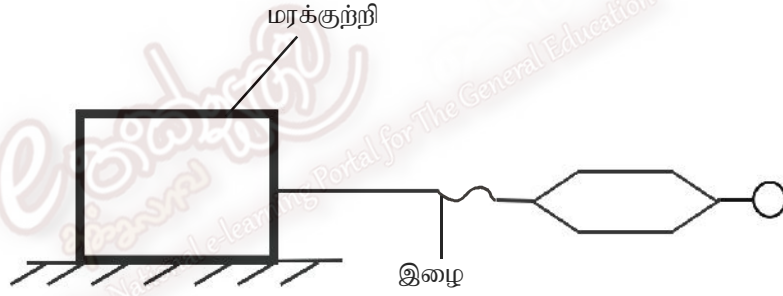
கறியுப்பு, சீனி, செப்புசல்பேற் என்பவற்றின் கரைசல்கள் தனித்தனியாக முகவையில் எடுத்து மின்கற்று பூர்த்தியாக்கப்பட்டது.

1) எந்தக் கரைசல் உள்ள போது மின்குமிழ் ஒளிரவில்லை?

2) இப் பரிசோதனையில் இருந்து நீர் பெற்ற முடிவு யாது?



- C. உராய்வு விசையின் வகைகளையும், உராய்வு விசை தங்கியுள்ள காரணிகளையும் அறியும் பரிசோதனை அமைப்பு படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. (புவியீர்ப்பு ஆர்முடுகல் 10ms^{-2} , மரக்குற்றியின் திணிவு 6kg)



1. பொருளின் நிறையைக் காண்க?
2. இழையில் தொழிற்படும் விசையை அளக்கப் பயன்படும் கருவியை பெயரிடுக.
3. உராய்வு விசையின் வகைகளை குறிப்பிடுக.
4. குறித்த தொகுதியில் மேற்குறித்த உராய்வு விசைகளில் கூடிய பெறுமானத்தைக் கொண்டது எது?
5. உராய்வு விசை அனுகூலமாக அமையும் சந்தர்ப்பங்கள் 2 ஐக் குறிப்பிடுக?
6. A) T, U, V, W, X, Y ஆகிய மூலகங்களுக்குரிய விளக்கங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன மூலகங்களின் குறியீடு நியமக் குறியீடல்ல.

T - இது பளிங்குருவான இரு பிற்திருப்பங்களைக் கொண்டது அதில் ஒன்று மின்னைக் கடத்தும் இயல்புள்ளது.

U - மின் எதிர்த்தன்மை மிகக் கூடிய மூலகமாகும்

V - வளியில் எரிக்கும் போது நீலநிறச் சுவாலையுடன் எரிந்து முக்கை அரிக்கும் மணமுடைய வாயு வெளியேறியது.

W - 3ம் ஆவர்த்தனத்தை சேர்ந்த IIIஆம் கூட்டத்தை சேர்ந்த மூலகமாகும்.

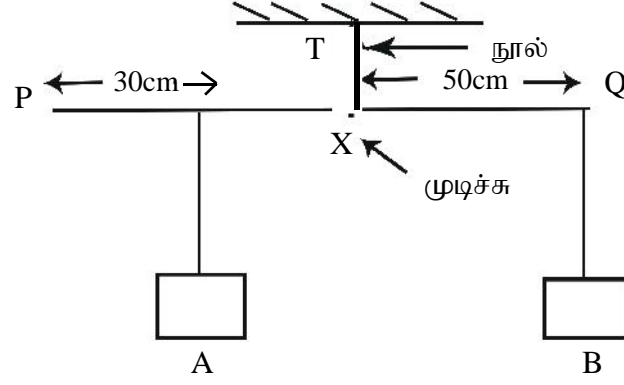
X - கறியுப்பின் ஒரு கூறாக காணப்படும் நீருடன் உக்கிர தாக்கத்தைக் காட்டும் மூலகமாகும்.

Y - கப்பல்களில் துருப்பிடிப்பதை தடுக்க அர்ப்பண உலோகமாக பயன்படும்

- 1) கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து பொருத்தமான இடங்களில் T தொடக்கம் Y வரையான மூலகங்களை குறித்துக் காட்டுக.

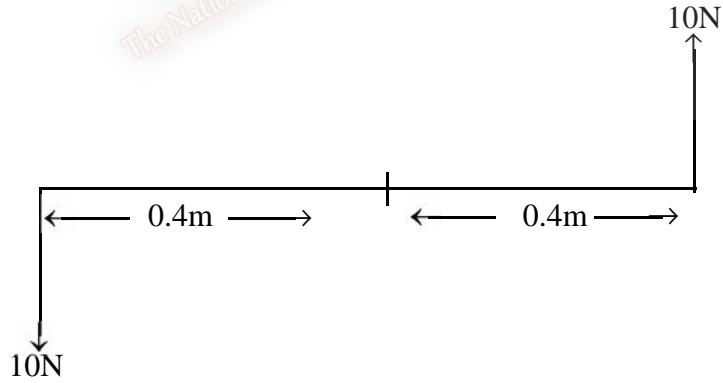
- 2) y ஐ எரித்து பெறப்பட்ட திண்மீதியை நீரில் கரைத்து பாசிச்சாயத்தாளை சேர்க்கும் போது ஏற்படும் நிறமாற்றம் யாது?
- 3) இலங்கையில் மேலே உள்ள மூலகங்களில் எம்மூலகத்தின் அயன் செறிவு நீரில் அதிகரிக்கும் போது பற்கள் மஞ்சள் நிறமாக மாற்றம் அடையும்.
- 4) ஈரியல்புள்ள ஓட்சைட்டை உருவாக்கும் மூலகம் யாது?
- 5) மேலே உள்ள மூலகங்களில் எது பரவின் எண்ணெயில் வைத்து பாதுகாக்கப்படும்.
- B) 1) தலைமுறையுரிமை தொடர்பான பரிசோதனைக்கு ஜோன் கிரகர் மென்டல் பட்டாணித் தாவரத்தை பயன்படுத்தினார். அவர் பட்டாணித் தாவரத்தை தெரிவு செய்தமைக்கான காரணங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக.
- 2) உயரமான தாவரங்களை உருவாக்கும் பரம்பரை அலகு T ஆகவும் குட்டையான தாவரத்திற்குரிய பரம்பரை அலகு t ஆகவும் இருப்பின்
- 1) ஓரின நுகத்திற்குரிய பரம்பரை அலகுச் சோடியை எழுதுக.
- 2) இதர நுகத்திற்குரிய பரம்பரை அலகுச் சோடியை எழுதுக.
3. மருத்துவ துறையில் பரம்பரை அலகுத் தொழில்நுட்பம் பயன்படும் சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டு தருக.
4. நெருங்கிய உறவினரிடையே திருமணம் செய்வது விரும்பத்தக்கது அல்ல. இதற்குரிய காரணம் யாது?

C) சீரான இலேசான மீற்றர் கோலில் A,B ஆகிய சுமைகள் சமநிலைப்படுத்தப்பட்டதை படம் காட்டுகின்றது.



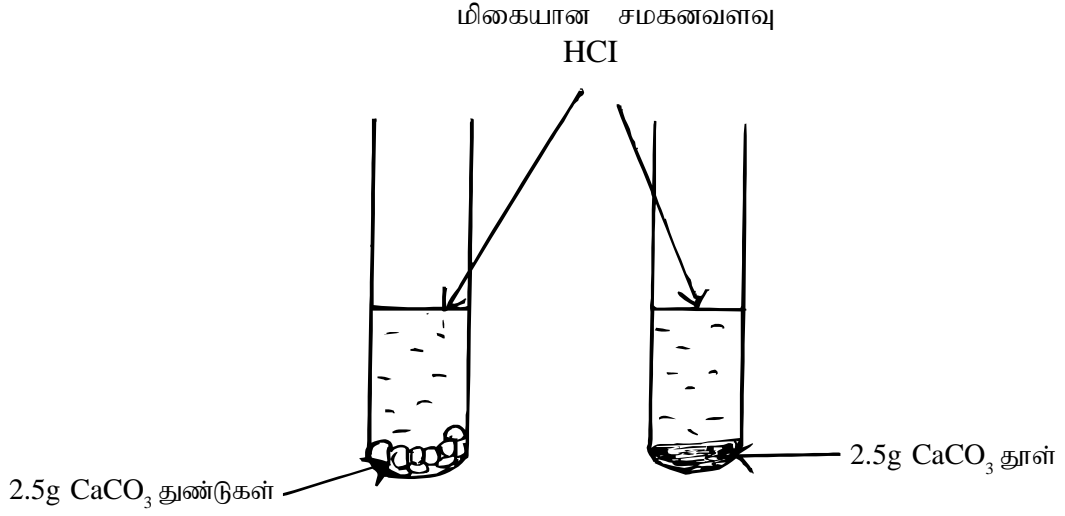
- 1) சுமை A ஆனது மீற்றர் கோலின் முடிச்சிலிருந்து (X) எவ்வளவு தூரத்தில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது?
- 2) Aயின் நிறை 40N எனின் கோல் சமநிலையில் உள்ளபோது சுமை Bயின் நிறையாது?
- 3) நூலில் தொழிற்படும் இழுவிசை Tஐ கணிக்க.
- 4) சுமை B யானது முடிச்சு Xஐ நோக்கி நகர்த்தப்படும் போது கோலின் சமநிலையைப் பேண சுமை A எங்கு நகர்த்தப்படவேண்டும்?

D) ஒரு கோலில் படத்தில் காட்டியவாறு இருவிசைகள் தொழிற்படுகின்றது.



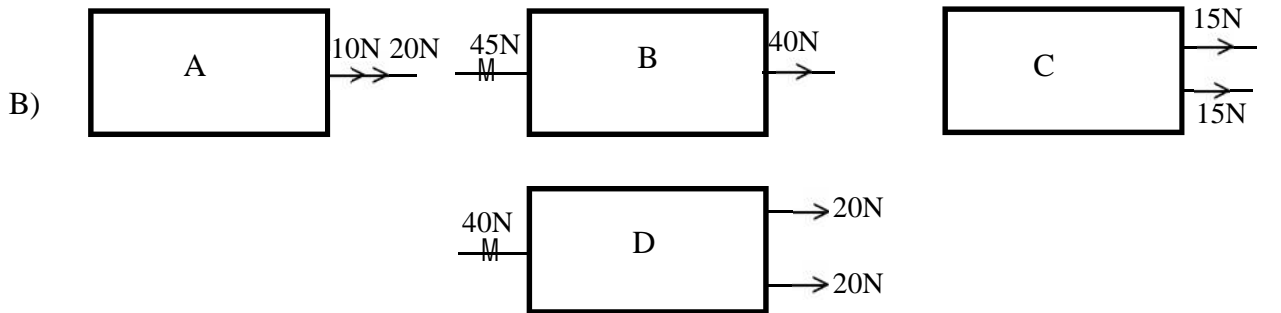
- 1) மேற்படி விசையிணையின் திருப்பம் யாது?
- 2) விசையிணையின் திருப்பத்தை அதிகரிக்கக்கூடிய வழிமுறைகள் 2 தருக.

07. A) தாக்கவீதம் அன்றாட வாழ்வில் பல சந்தர்ப்பங்களில் பயன்படுகிறது.



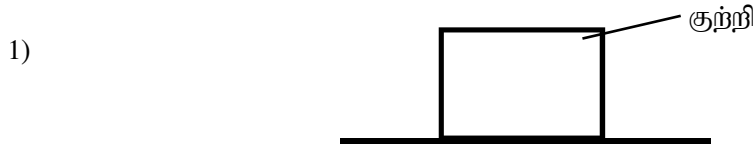
- 1) தாக்க வீதத்தை துணிய குறித்தளவு விளைவு உருவாக எடுத்த நேரம் அளவிடப்படுதல் ஒரு முறையாகும். இங்கு தாக்கவீதத்தைத் துணிய பயன்படுத்தக்கூடிய முறை யாது?
- 2) தாக்க வீதத்தைப் பாதிக்கும் எக்காரணி இங்கு சோதிக்கப்படுகிறது?
- 3) வாயுக்களின் தாக்கவீதத்தை மாத்திரம் பாதிக்கும் காரணி யாது?
- 4) தாக்கவீதத்தை குறைக்கும் பதார்த்தம் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
- 5) ஊக்கியின் பண்பு தொடர்பான அறிவைப் பயன்படுத்தி சரி பிழை இடுக. தாக்கத்தின் போது ஊக்கியின்

- அ) பௌதிக இயல்பு மாற்றமடையலாம். ()
ஆ) இரசாயன இயல்பு மாற்றமடையலாம். ()
இ) திணிவு மாற்றமடையலாம். ()

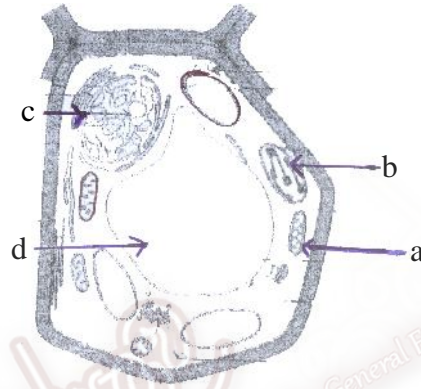


- 1) மேற்காட்டப்பட்ட சந்தர்ப்பங்களில் விளையுள் விசையைக் காண்க.
- 2) கயிறு இழுத்தல் போட்டிக்கான சந்தர்ப்பத்தை குறித்துக் காட்டும் அமைப்பு எது?

- 3) நெம்புத்தராசு ஒன்றின் அமைப்பை குறித்துக் காட்டும் அமைப்பு யாது?
II. கீழ்வரும் படத்தைப் பிரதிசெய்து அதில் தொழிற்படும் விசைகளை குறித்துக் காட்டுக.

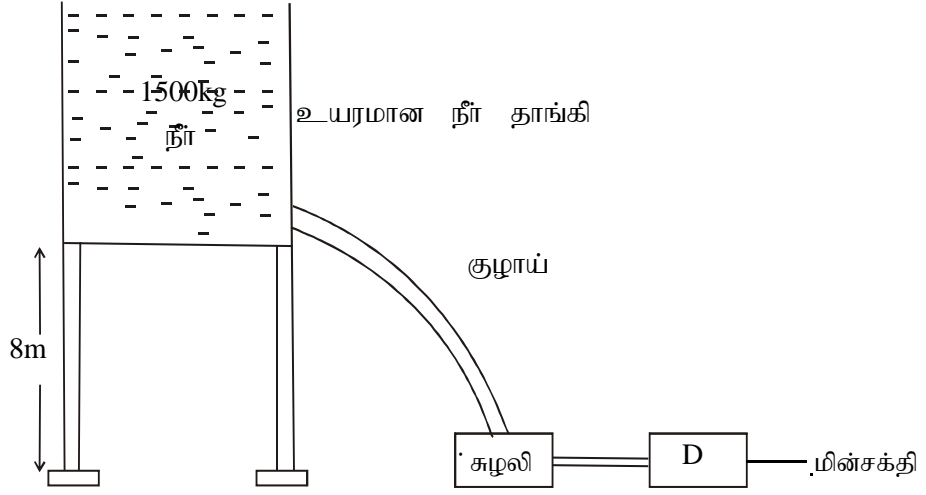


- 2) படத்தில் காட்டப்பட்ட குற்றியில் கிடையாக ஒருவிசை பிரயோகிக்கப்படும்போது அதற்கு எதிராக தொழிற்படும் விசை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
- C) பொதுமைப்பாடெய்திய தாவரக்கலம் ஒன்றின் இலத்திரன் நுணுக்குக் காட்டித் தோற்றம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



- 1) a, b, c, d ஆகிய புன்னங்கங்களைப் பெயரிடுக.
- 2) வினா (1)இல் குறிப்பிட்ட புன்னங்கங்களில் விலங்குக்கலத்தில் காணப்படாத புன்னங்கம் எது?
- 3) கலமொன்றில் சுரப்புக்களைத் தொகுத்தல், சுரத்தல், பொதி செய்தல், விநியோகித்தலுடன் தொடர்புடைய கலப்புன்னங்கம் எது?
- 4) அங்கிகளில் கலப்பிரிவின் மூலம் கலப்பெருக்கம் நடைபெறுகின்றது. கலப்பிரிவின் இரு வகைகள் எவை?
- 5) வினா (4)இல் குறிப்பிட்ட கலப்பிரிவின் வகைகளுக்கிடையே காணப்படும் இரு வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

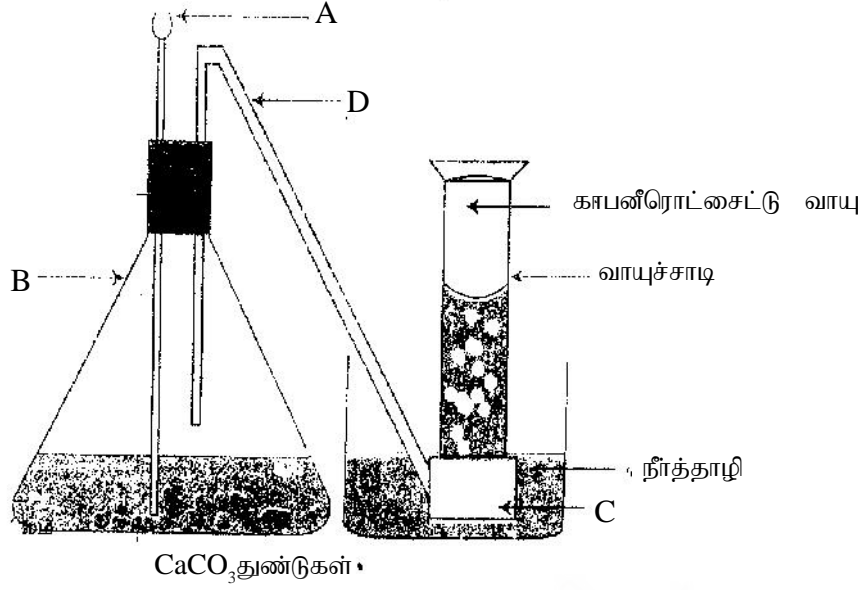
08. A)



ஒரு பொருள் மேலே செல்லும்போது அதன் இயக்கப்பாட்டுச் சக்தி குறைவடைந்து அழுத்த சக்தி அதிகரிக்கின்றது.
8m உயரமான நீர்த்தாங்கியொன்றில் 1500kg திணிவுள்ள நீர் நிரப்பப்பட்டுள்ளது.
($g = 10\text{ms}^{-2}$)

- 1) நீர்த்தாங்கியில் உள்ள நீரின் அழுத்த சக்தியைக் கணிக்கുക.
 - 2) தாங்கியில் உள்ள நீர் திறந்து விடப்பட்டபோது நீர் கொண்டுள்ள இயக்க சக்தி யாது?
 - 3) சக்தி இழப்பு ஏற்படவில்லை எனக்கருதி சுழலி 2 மணித்தியாலங்கள் தொழிற்பட்டால் அதன் வலு யாது?
 - 4) சுழலியை இயக்கச் செய்து மின்சக்தியைப் பெறுவதற்கு Dஇல் காணப்பட வேண்டிய உபகரணம் எது?
- B) உயிருடன் நிலைத்திருக்கும் ஒரு பரம்பரையில் இருந்து ஒரு புதிய பரம்பரையை உருவாக்கும் உயிர்ச்செயன்முறை இனப்பெருக்கம் எனப்படும். இதில் இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கம், இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கம் என இருவகை உண்டு.
- 1) இலிங்கமில் முறை இனப்பெருக்கத்தைவிட இலிங்கமுறை இனப்பெருக்கம் சிறந்ததாக கருதப்படுகிறது. இதற்கான காரணங்கள் இரண்டு தருக.
 - 2) தாவரங்களில் மேற்கொள்ளப்படும் செயற்கைப் பதியமுறை செயற்பாடுகளில் ஒட்டுதல், இழையவளர்ப்பு என்பன முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.
 - 1) ஒட்டுதலில் ஒட்டுக்கிளை கொண்டிருக்கவேண்டிய சிறப்பியல்புகள் இரண்டு தருக.
 - 2) இழைய வளர்ப்பின் வளர்ப்பூடகத்தை கெட்டிப்படுத்த சேர்க்கப்படும் பதார்த்தம் யாது?
 - 3) மேற்கூறப்பட்ட பதார்த்தம் எந்த நுண்ணங்கி வகையில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகின்றது?
 - 4) இழைய வளர்ப்பின் போது தாய்த்தாவரத்தில் இருந்து பெறப்பட்ட மகத்தாவரங்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்.?

C) ஆய்வுகூடத்தில் காபனீரொட்சைட் வாயு தயாரிப்பதற்கான உபகரண ஒழுங்கமைப்பு கீழே படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.



- 1) உபகரணங்கள் A,B,C,D என்பவற்றை பெயரிடுக.
- 2) Aயில் இடப்பட வேண்டிய இரசாயனப் பொருளின் பெயர் யாது?
- 3) இங்கு எம்முறை மூலம் காபனீரொட்சைட்டு வாயு சேகரிக்கப்படுகின்றது?
- 4) மேற்படி வாயு தயாரிப்பதற்கான சமப்படுத்திய இரசாயன சமன்பாட்டை எழுதுக.
- 5) வினா (3)இல் கூறப்பட்ட முறைதவிர வேறு எம்முறையில் காபனீரொட்சைட்டு வாயு சேகரிக்கப்படும்.

A) குழலில் மாணவன் அவதானித்த சில அங்கிகள் வருமாறு

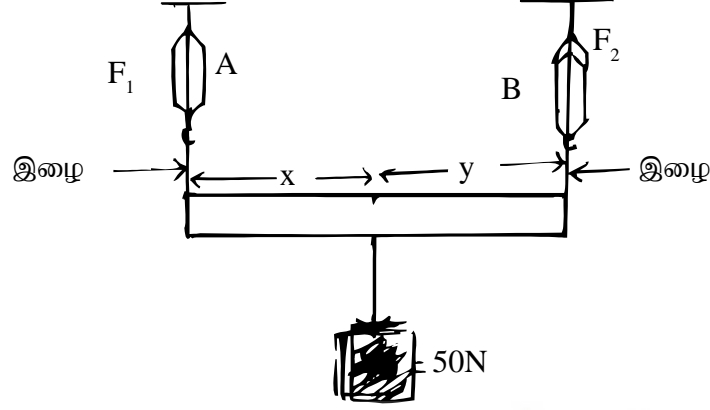
வெளவால், ஐதரா, மண்புழு, கரப்பான் பூச்சி, தென்னை, மடுப்பனை, மீன், தவளை, முதலை, வாத்து, பன்னம், பாசி, மாமரம்.

- 1) மேற்படி அங்கிகளை பிரதான 2 கூட்டங்களாக வகைப்படுத்தலாம். அவை எவை?
- 2) இவற்றுள் ஆரைச்சமச்சீரான உடலமைப்பைக் கொண்ட விலங்கு எது?
- 3) துண்டுபட்ட உடலமைப்பைக் காட்டும் விலங்குகள் எவை?
- 4) மேற்படி தாவரங்களில் கலனிழையம் விருத்தியடையாத தாவரம் எது?
- 5) உடலை மூடி செதில்களை கொண்ட விலங்குகள் எவை?

6) தென்னையின் இனப்பெயர் NUCIFERA சாதிப்பெயர் COCUS ஆகும். தென்னையின் இரு சொற்பெயரீட்டை உரிய முறையில் எழுதுக?

7) மேற்படி தாவரங்களில் வித்துக்கள் திறந்த நிலையில் காணப்படும் தாவரம் எது?

B) புறக்கணிக்கத்தக்க நிறையைக் கொண்ட கோல் ஒன்றில் 50N நிறையுள்ள பொருள் தொங்கவிடப்பட்டுள்ளது.



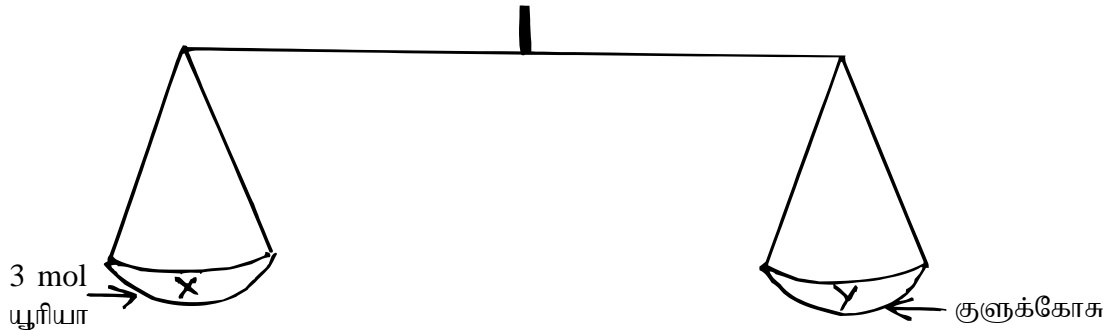
1) இங்கு விற்றராக Aயின் வாசிப்பு 22N காட்டுகின்றது எனில் விற்றராக Bயின் வாசிப்பு யாது?

2) x, y,ல் நீளம் கூடியது எது?

3) மூன்று சமாந்தர விசைகள் தாக்கி ஒரு பொருள் சமநிலையில் இருப்பதற்கான நிபந்தனைகள் இரண்டு தருக?

4) மூன்று சமாந்தரமற்ற விசைகள் தாக்கி ஒரு பொருள் (சமநிலையில்) நாப்பத்தில் இருப்பதை வரிப்படம் ஒன்றின் மூலம் காட்டுக.

C) எந்தவொரு பதார்த்தத்தினதும் சார்மூலக்கூற்றுத் திணிவிற்குச் சமமான திணிவை கிராம்களில் நிறுத்தெடுக்குமிடத்து அது எப்பதார்த்தமாகவிருப்பினும் அதிலுள்ள மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை ஒரேயளவானதாக இருக்கும்.



1) யூரியாவையும் குளுக்கோசையும் தராசின் இருபக்கங்களிலும் இட்டு தராக சம நிலைப்படுத்தப்பட்டது. (C -12, O -16, N -14, H -1)

i) யூரியாவின் $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ மூலத்திணிவு யாது?

ii) x இலும் y இலும் உள்ள திணிவுகளின் அளவுகள் யாவை?

2) குளுக்கோசினுடைய இரசாயனச் சூத்திரம் யாது?

3) i) Y பகுதியில் உள்ள குளுக்கோசின் மூலக்கூற்று மூல் எண்ணிக்கை யாது?
(C - 12, H - 1, O - 16)

ii) இங்கு நீர் வினா 3(1)இல் கணித்த மூல்களில் காணப்படும் மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை யாது?

