

සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்

Sabaragamuwa Provincial Department of Education

තෙවන වාර පරීක්ෂණය 2020
மூன்றாம் தவணைப் பரீட்சை 2020
Third Term Test 2020

11 ශ්‍රේණිය
தரம் 11
Grade 11

විද්‍යාව II
விஞ்ஞானம் II
Science II

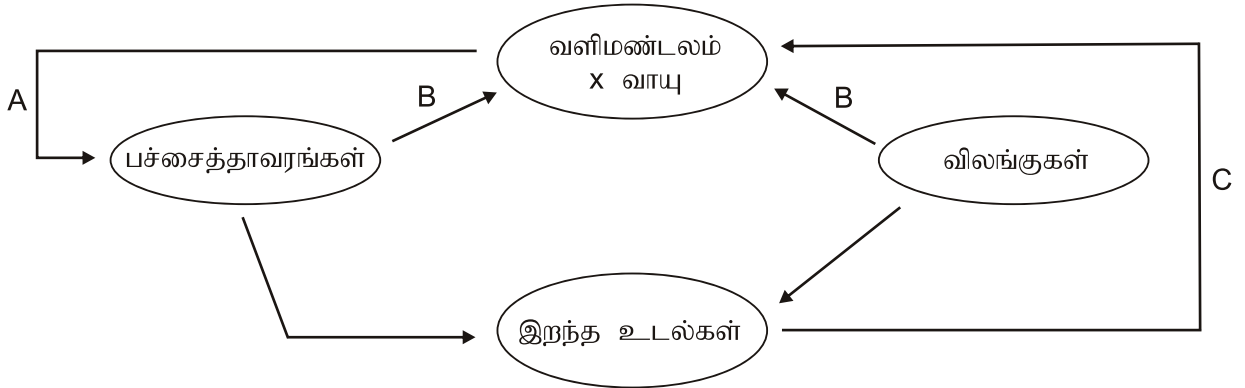
පැය තුනයි
3 மணித்தியாலம்
Three hour

அறிவுறுத்தல்கள்:

- ◉ விடைகளை தெளிவான கையெழுத்தில் எழுதுக.
- ◉ பகுதி A யின் நான்கு வினாக்களுக்கும் தரப்பட்ட இடத்தினுள்ளே விடைகளை எழுது
- ◉ பகுதி B யிலுள்ள ஐந்து வினாக்களில் மூன்று வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
- ◉ விடைகளை எழுதிய பின்னர் பகுதி A ஐயும் பகுதி B ஐயும் ஒரே விடைத்தாளாக இணைத்து ஒப்படைக்க

பகுதி A

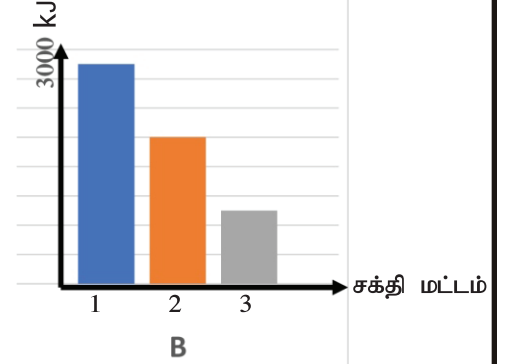
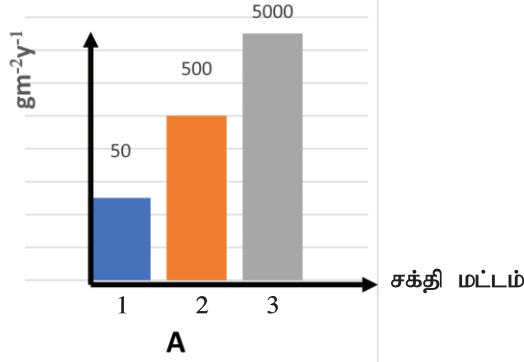
1. (A) உயிர்க்கோளத்தினுள்ளே அத்தியாவசிய இரசாயன கூறுகள் சக்கரமாக சுழற்சியடையும் இயற்கையான செயன்முறை உயிர்ப்புவி இரசாயன சக்கரம் என அழைக்கப்படும். இதனால் இயற்கையில் சூழல் சமநிலை பேணப்படும்.



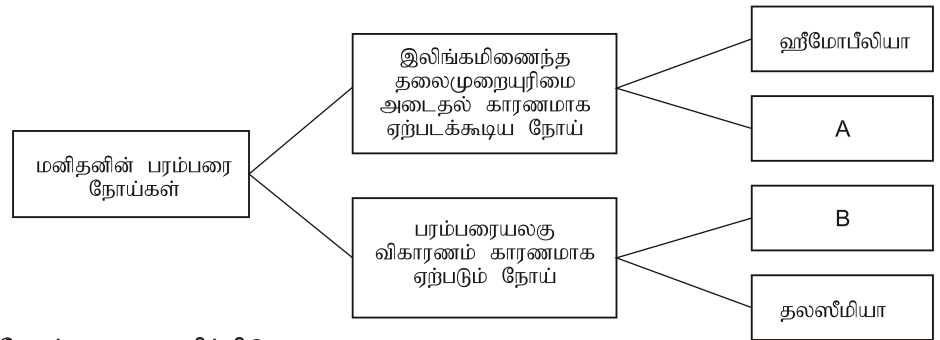
- மேலுள்ள அமைப்பில் காட்டப்படுள்ளது எவ் இரசாயன சக்கரம்?
.....
- A, B, C செயற்பாடுகளை இனங்காண்க
A.
B.
C.
- (a) x வாயு எது?
(b) செயற்பாடு A, தாவரக்கலத்தில் எப்பின்னங்கத்தில் நடைபெறும்?
.....
- (a) செயற்பாடு C ஐ நிகழ்த்தும் அங்கிகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?
.....
(b) செயற்பாடு C சூழல் சமநிலையை பேணும் முறை ஒன்றினைத் தருக.
.....

- V. பச்சைத்தாவரங்கள் குறைவடைவதால் மேலுள்ள சக்கரத்தின் சமநிலை பாதிப்படையும். அச்சந்தர்ப்பத்தில் ஏற்படக்கூடிய சூழல் மாசடைதலின் பாரிய விளைவை எழுதுக.

- (B) உயிர்க்கோளத்திற்குக் கிடைக்கும் சக்தியானது பச்சைத் தாவரங்களால் அகத்துறிஞ்சப்பட்டு நிலைநிறுத்தப்படுகின்றன. பின்னர் போசணை மட்டங்களினூடாக அங்கிகளில் இருந்து அங்கிகளுக்கு சக்தி கடத்தப்படுகின்றது, படத்திலுள்ளது உயர்ச்சூழலுக்கு உரித்தான சூழல் கூம்பகத்திற்குரிய வரைபுகள் இரண்டு ஆகும்.



- i) a) எப்போதும் B வகை வரைபினால் காட்டப்படுவது எவ்வகையான சூழல் கூம்பகம்?
.....
b) A வரைபிக்கு பொருத்தமான உணவுச்சங்கிலி ஒன்று எழுதுக.
.....
- ii) உயிர்க்கோளத்திற்கு சக்தியை வழங்கும் பிரதான சக்தி முதல் எது?
.....
- iii) சக்தி விரயம் என்பதால் கருதப்படுவது யாது?
.....
2. (A) பரம்பரையலகு காரணமாக மனிதனுக்கு ஏற்படக்கூடிய நோய்கள் பல உள்ளன. மனித பரம்பரை நோய்களை கீழுள்ளபடி வகைப்படுத்தலாம்.



- i) A, B ந்குரிய நோய்களை குறிப்பிடுக
A. B.
- ii) ஹீமோபிலியாவுக்குரிய பரம்பரையலகு h ஆயின் நோயுள்ள ஆண்பிள்ளையின் பரம்பரையலகு யாது?
.....
- iii) பரம்பரையலகு விகாரத்திற்கு ஏதுவாயமையும் காரணம் ஒன்று தருக.
.....
- iv) குருதியில் ஒருவகைப் புரதம் உற்பத்தி செய்யும் உடல் நிறமூர்த்தத்தில் ஏற்படும் விகாரம் காரணமாக தலஸீமியா நோய் ஏற்படும். அப்புரதம் எது?
.....

(B) படத்திலுள்ளது இருவித்திலைத்தாவர தண்டின் கு.வெ.மு

i) x, y என்பற்றைப் பெயரிடுக

x

y.

ii) இழையம் Z இன் தொழில் என்ன?

.....
.....

iii) Z இழையத்தை பூக்கும் தாவரப் பிரிவில் எதில் காண முடியாது?

.....

iv) மேற்கூறிய தாவரப்பிரிவிலுள்ள பூக்களில் காணப்படும் இயல்பு ஒன்று தருக.



(C)



A



B

i) மேலுள்ள இழையங்களில் தாவரக்கலம், விலங்குக்கலங்களை இனங்காண்க.

A: B:

ii) மேலுள்ளவாறு கலங்களை இனங்காண நிர் பயன்படுத்திய கட்டமைப்பு யாது?

iii) A உருவிலுள்ள ஓர் புன்னங்கத்தைப் பெயரிட்டு அதன் தொழிலைத்தருக.

புன்னங்கம்: தொழில்:

3. (A). மின்முலாமிடலைப் பயன்படுத்தி வெள்ளி வளையல் ஒன்றிற்கு தங்க முலாமிடும் அமைப்பு படத்திலுள்ளது.

i) மின்முலாமிடல் என்றால் என்ன?

.....

ii) x, y ஆக பயன்படுத்தப்படும் உலோகங்கள் எவை?

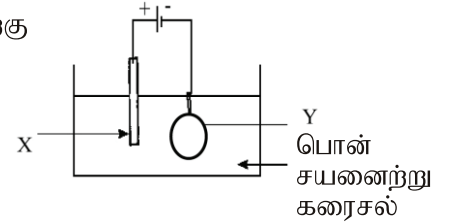
x: y:

iii) சிறப்பான முறையில் மின்முலாமிட பொன்சயனைட் கரைசலில் இருக்க வேண்டிய இயல் பொன்று தருக.

.....

iv) இரும்புக்கரண்டிக்கு செப்பு முலாமிட பயன்படுத்த வேண்டிய மின்பகுபொருள் என்ன?

.....



(B) தாவரப்பாகங்களிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படும் ஆவிபரப்புள்ள சேர்வைகள் சார எண்ணெய் எனப்படும்.

i) சார எண்ணெய் பிரித்தெடுப்பு முறைகள் இரண்டு தருக.

1.
2.

ii) கறுவா தாவரத்தில் சார எண்ணெய் காணப்படும் பாகங்கள் இரண்டு தருக.

1.
2.

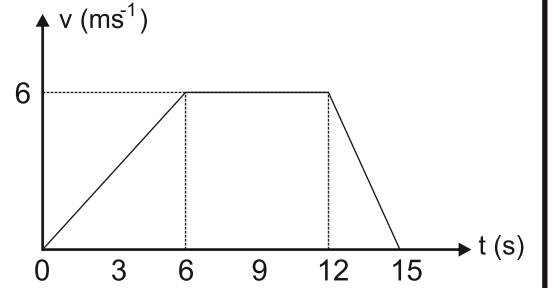
iii) வர்த்தக முறையிலான நிர் போத்தல்களில் நச்சுப்பதார்த்தங்கள் அடங்கியுள்ளதா என கண்டறியும் முறை எது?

(C) கீழுள்ள கூற்றுக்கள் சரியாயின் ✓ அடையாளமும் பிழையாயின் ✗ அடையாளமும் இடுக.

- i) செப்பு சல்பேற்றுடன் நாகம் தாக்கம் புரியும் ()
- ii) தகரத்தை இயற்கையாக பிரித்தெடுக்க முடியும் ()
- iii) வெள்ளி, செறிந்த அமிலத்துடன் தாக்கமடைந்து ஐதரசன் வாயுவை வெளிவிடும் ()
- iv) இரும்புத் துருப்பிடிப்பதை தடுக்க நாகத்தை பயன்படுத்தும் முறை கதோட்டுப்பாதுகாப்பு எனப்படும் ()
- v) $A + B \longrightarrow C$ என்பது இரசாயன சேர்க்கை தாக்கமாகும் ()

4. (A) புகையிரதம் ஒன்று ஓய்விலிருந்து பயணத்தை ஆரம்பித்து 15 செக்கன்களில் சென்ற இயக்கத்தை காண்பிக்கும் வேக நேர வரைபு கீழுள்ளது.

- i) புகையிரதம் பெற்ற உயர் வேகம் என்ன?
- ii) முதல் 6S களில் புகையிரதத்தின் ஆர்முடுகல் யாது?
- iii) 6S தொடக்கம் 12S வரை, புகையிரதத்தின் இயக்கம் பற்றி யாது கூறலாம்?
- iv) புகையிரதம் பயணம் செய்த மொத்த தூரம் யாது?



(B) கீழுள்ளவை ஒளியியல் உபகரணங்கள் சிலவாகும்.



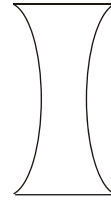
P



Q



R



S



T

i) உபகரணங்களைப் பெயரிடுக

P:

Q:

R:

S:

ii) கீழுள்ள ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் பயன்படுத்தும் ஒளியியல் உபகரணங்கள் எவை?

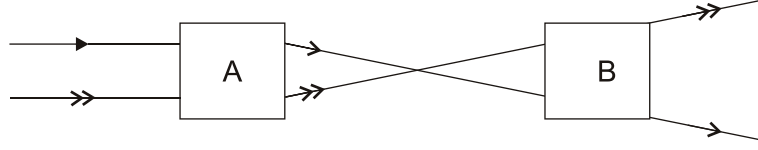
a. அழகு நிலையங்கள்

b. வாகனங்களின் பக்கக்கண்ணாடி

iii) T. யினால் பெறப்படும் விம்பத்தின் இயல்புகள் இரண்டு தருக.

.....
.....

iv) ஒளிக்கதிர்கள் இரண்டு A, B உபகரணங்களினூடு பயணம் செய்யும் பாதை படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது



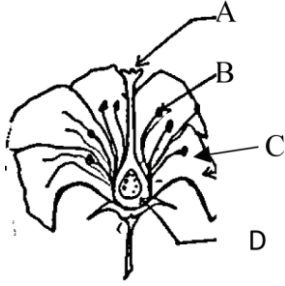
A, B உபகரணங்கள் எவை எனப்பெயரிடுக

A:

B:

பகுதி B

5. (A) பூக்கும் தாவரங்களின் இலிங்கமுறை இனப்பெருக்க கட்டமைப்பு பூ ஆகும்.



i) பூவிலுள்ள பெண்ணகத்திற்குரிய பகுதிகள் எவை?

ii) B,C என்பற்றின் தொழில் யாது?

iii) கருக்கட்டலின் பின் பழமாக மாறும் பூவின் பாகம் எது?

iv) தன்மகரந்தச் சேர்க்கை, அயன் மகரந்தச் சேர்க்கை என்பவற்றின் நன்மைகள் ஒன்று வீதம் தருக.

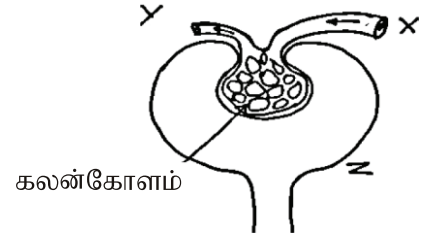
(B) மனிதனின் கழிவகற்றும் தொகுதிகளில் ஒன்றான சிறுநீரகத்தின் ஒரு பகுதி கீழுள்ளது.

i) X, Y, Z என்பவற்றைப் பெயரிடுக.

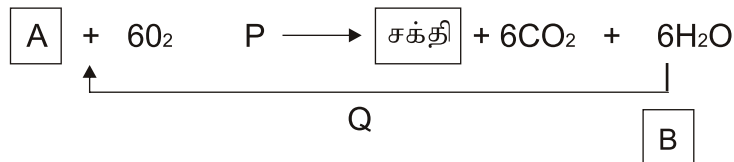
ii) X,Y நிகிடையிலுள்ள வேறுபாடு ஒன்று தருக.

iii) X யிலுள்ள ஆனால் Z ல் வடிகட்டப்படாத பதார்த்தங்கள் இரண்டு தருக

iv) மனிதனின் பிரதான நைதரசன் கழிவு எது? அது உற்பத்தியாகும் அங்கம் எது?



(C) P, Q என படத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது அங்கிகளின் உடலினுள் நடைபெறும் செயற்பாடுகள் இரண்டாகும்

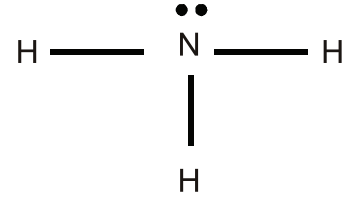


i) P, Q என்பவற்றைப் பெயரிடுக.

ii) A இன் இரசாயன சூத்திரம் யாது?

iii) Q செயற்பாட்டிற்காக B பெறப்படும் மூலம் எது?

6. (A) கீழுள்ளது அமோனியாவின் கட்டமைப்பாகும்.

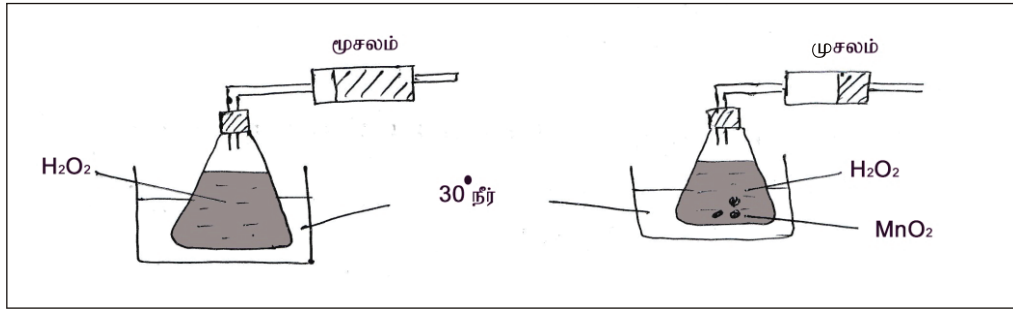


- a. NH_3 இன் புள்ளிப்புள்ளி கட்டமைப்பை வரைக.
- இவ்வமைப்பில் N, H நிகிடையிலுள்ளது எவ்வகைப் பிணைப்பு?
- b யில் குறிப்பிட்ட பிணைப்பின் இயல்புகள் இரண்டு தருக.

ii) மூலகம் N ஆனது இயற்கையில் அதிகளவில் காணப்படும் நிலை என்ன?

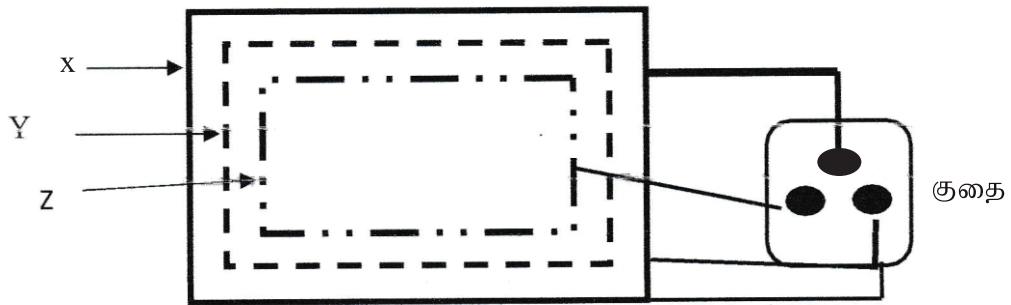
iii) அமோனியாவில் அடங்கியுள்ள நைதரசனின் நூற்றுவீதம் யாது? (N-14, H-1)

(B) எம்மைச் சுற்றி நடைபெறுகின்ற அநேக செயற்பாடுகளில் இரசாயன தாக்கங்கள் செல்வாக்கு செலுத்துகின்றன. கீழுள்ளது இரசாயன தாக்கங்களில் செல்வாக்கு செலுத்தும் காரணி ஒன்றை இனங்காணும் பரிசோதனையாகும்.



- a. கூடுதலான வாயுக்குமிழிகளை பெற்றுக் கொள்ள முடியுமானதாக இருப்பது எவ் கட்டமைப்பிலாகும்?
- b. மேலுள்ள 1 (a) இன் அவதானிப்புக்கு காரணம் யாது?
- ii) மூசலத்தில் சேகரிக்கப்பட்ட வாயு எது? அதை இனங்காண்பது எவ்வாறு?
- iii) H_2O_2 இடப்பட்ட குடுவை நீர்த்தாழியில் அமிழ்த்தப்பட்டிருப்பதேன்?
- iv) இங்கு H_2O_2 இன் இரசாயன தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்திய காரணியைத் தவிர்த்து தாக்க வீதத்தில் செல்வாக்கு செலுத்தும் ஏனைய காரணிகள் இரண்டு தருக.

7. (A)



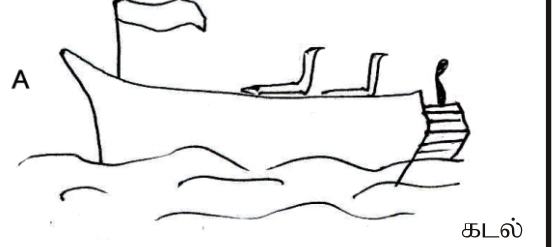
- i) மேலுள்ள சுற்றை இனங்காண்க.
- ii) a. x, y, z குறியீடுகளால் காட்டப்படும் கம்பிகளை பெயரிடுக.
- b. மேலே கூறிய கம்பிகளின் குறியீடுகளையும், நிறங்களையும் தருக.

iii) x கம்பியின் (தடிப்பு) குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பு அதிகமாக இருப்பதன் காரணம் தருக.

iv) வீட்டு மின்சுற்றில் காணப்படும் கீழுள்ள துணைச் சாதனங்களை வீட்டின் வெளியிலிருந்து உள்நோக்கி முறைப்படி எழுதுக.
(பிரதான ஆளி, சேவையுருகி, தடக்கு ஆளி, மின்மானி)

(B) படகு ஒன்று நீரில் மிதக்கின்றது, அதன் திணிவு 2000 kg

- படகில் தாக்கும் விசைகளை எழுதுக.
- a. படகின் நிறை எவ்வளவு?
b. படகின் மீது தாக்கும் மேலுதைப்பு யாது?
c. படகினால் இடம்பெயர்க்கப்படும் நீரின் நிறையாது?

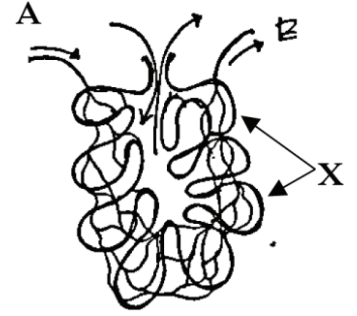


iii) மேலுதைப்பில் தொடர்புபடும் விதியைக் கூறுக.

iv) படகு A திசையில் செலுத்தப்படுவதற்கு விசை எத்திசையில் பிரயோகிக்கப்பட வேண்டும்?

8. (A) சில பல்கல அங்கிகளிற்கு சுவாச அங்கங்கள் பல இருப்பினும் மனிதனுக்கு இருப்பது ஒரு சுவாச அங்கமாகும். கீழுள்ளது மனிதனின் வாயுப்பரிமாற்ற கட்டமைப்பாகும்.

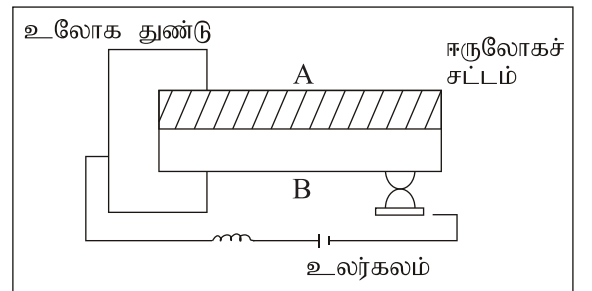
- x எனக்குறிக்கப்பட்டுள்ள அமைப்பு என்ன?
- மனிதனின் சுவாச மேற்பரப்பு எது?
- A,B யிலுள்ள குருதிகளிற்கிடையிலுள்ள வேறுபாடு ஒன்று தருக.



- a உட்சுவாசத்தின் போது பிரிமென்றகட்டில் நடைபெறும் மாற்றம் என்ன?
b. B யிலுள்ள குருதிக்கலமொன்று சிறுநீரகத்தை அடையும் பாதையை சொல் அம்புக்குறி மூலம் காட்டுக.
- v) சுவாச மேற்பரப்பின் சிறப்பியல்புகள் இரண்டு தருக.

(B) திரவியம் ஒன்றிற்கு வெப்பத்தை வழங்கும் போது அதன் நீளத்தில் ஏற்படும் அதிகரிப்பு விரிவு எனப்படும். கீழுள்ளது ஈருலோகச் சட்டத்தின் வெப்பவிரிவை பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பமாகும்.

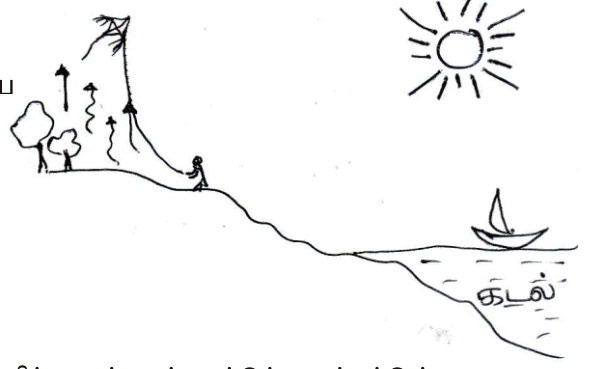
- a. ஈருலோகச் சட்டத்தின் வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது மின்சுற்று துண்டிக்கப்படும், அச்சந்தர்ப்பத்தில் ஈருலோகச்சட்டத்தின் நிலையை வரைந்து காட்டுக.
b. எவ்வுலோகம் அதிக விரிவைக் காட்டும்?
- ii) அன்றாட வாழ்க்கையில் ஈருலோகச் சட்டம் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்கள் இரண்டு தருக.



(C) அன்றாட வாழ்க்கையில் வாயு அழுக்கம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அவ்வாறான ஒரு சந்தர்ப்பம் அருகில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

i) படத்திலுள்ள வாயு அழுக்கத்துடன் தொடர்புடைய இயற்கை நிகழ்வு எது?

ii) இவ் இயற்கை நிகழ்வுக்கான காரணத்தை சுருக்கமாகத் தருக.



9. (A) P, Q, R என்பன சில திரவங்கள். உமக்கு நீல பாசிச்சாயத்தாள் மட்டும் தரப்பட்டுள்ளது.

P திரவம் நீலப்பாசிச்சாயத்தாளை சிவப்பு நிறமாக மாற்றும்

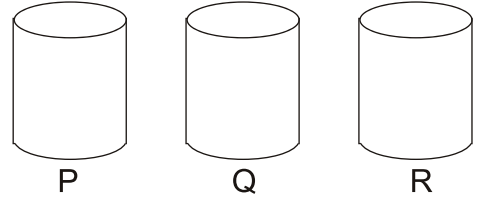
i) P எவ்வியல்பைக் காட்டும்?

ii) மூலக்கரைசலை எவ்வாறு இணங்காண்பீர்கள்?

iii) அமிலத்தின் PH அளவு என்ன?

iv) குளவி கொட்டிய இடத்தில் எழுமிச்சம் சாறு தடவுவதால் வலி குறையும். அதற்கான காரணம் யாது?

v) ஐதரோகுரிக்கமில்லத்துடன் சோடியம் ஐதரோக்சைட்டு காட்டும் தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்திய இரசாயன சமன்பாட்டைத் தருக.



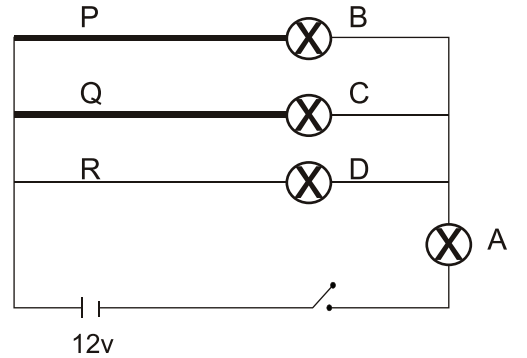
(B) படத்திலுள்ள P,Q,R என்பற்றின் குறுக்குவெட்டு பரப்பளவு வித்தியாசமானது. அவை ஒரே திரவியத்தாலான நீளம் சமமான கம்பிகள் மின்குமிழ்களும் சர்வசமமானது.

i) ஆளியை மூடும் போது B, C, D குமிழ்களில் கூடுதலாக, குறைவாக ஒளிரும் மின்குமிழ்கள் எவை?

ii) மேலுள்ள விடைக்கான காரணம் யாது?

iii) மேலே கூறிய காரணம் தவிர்த்து தடையில் செல்வாக்கு செலுத்தும் வேறு இரண்டு காரணிகள் தருக.

iv) P, Q, R கம்பிகள் சர்வ சமனாயும், மின்குமிழ்கள் A, B, C, D இன் தடை 6 ஹ ஆயின்,



a. A, B, C, D இன் சமவலுத்தடை யாது?

b. அச்சந்தர்ப்பத்தில் A யினூடு பாயும் மின்னோட்டம் எவ்வளவு?