تجربہ 1.1:

مقصد: میگنیٹ کا استعمال کرتے ہوئے ریت اور لوہے چون کے مکسچر کو الگ کرنا۔

:طریقہ کار

لوہاچون اور ریت کا ایک تھوڑا سا مکسچر واچ گلاس میں رکھیں۔

مکسچر میں مقناطیس کو حرکت دیں تاکہ لوہاچون کو اپنی طرف اٹریکٹر کر سکیں۔

مقناطیس سے لوہاچون کو الگ کریں اور انہیں کاغذ پر رکھ دیں۔

اس عمل کو دہرائیں جب تک کہ مزید مقناطیس لوہاچون کو اپنی طرف نہ کھینچے۔

۔اس عمل کو تب تک جاری رکھیں جب تک صرف ریت برتن میں رہ جاہے۔

:مشاہدات

جزو	مشاہدہ
لوہاچون	مقناطیس کی طرف کھنچتے ہیں
ریت	برتن میں رہ جاتی ہے

نتیجہ: ریت اور لوہاچون کے مکسچر کو مقناطیس کے زریعے علیحدہ کیا۔

تجربہ 1.2:

مقصد: فلٹریشن اور ایبوریشن کے ذریعے ریت اور نمک کے مکسچر کو الگ کرنا۔

طریقہ کار:

1۔ مکسچر کو پانی میں حل کریں تا کہ نمک (جو پانی میں حل پذیر ہے) کو ریت (جو پانی میں غیر حل پذیر ہے) سے الگ کیا جا سکے۔

2۔ مکسچر کو فلٹر کریں تا کہ ریت کو نمک کے سلوشن سے الگ کیا جا سکے۔

۔ فلٹریٹ (نمک کا سلوشن) کو چاینہ ڈش میں لیں۔

۔ فلٹریٹ کو گرم کرنے پر پانی ایبوریٹ ہو جائے گا جبکہ سالڈ نمک چاینہ ڈش میں رہ جائے گا۔

۔ فلٹر پیپر کو گرم کر کے ریت کو خشک کریں۔

مشاہدات:

جزو	مشاہدہ
نمک	پانی میں حل ہو جاتا ہے، بخارات بنانے کے بعد حاصل ہوتا ہے
ریت	فلٹر پیپر پر رہ جاتی ہے

نتیجہ: ریت اور نمک کے سلوشن کو فلٹریشن اور بخارات بنانے کے ذریعے الگ کر لیا گیا۔

تجربہ 5.1:

مقصد: نیفتھالین کا میلٹنگ پوائنٹ معلوم کرنا۔

:طریقہ کار

۔ کیپلری ٹیوب کو پیسے ہوئے نیفتھالین سے بھریں۔

بیکر کو ٹرائی پوڈ سٹینڈ پر رکھیں۔

۔ٹیوب کو تھرمامیٹر سے جوڑیں اور اسے پانی کے بیکر میں لٹکا دیں۔

۔پانی کے بیکر کو آہستہ سے گرم کریں اور وہ درجہ حرارت نوٹ کریں جس پر نیفتھالین پگھلنا شروع ہوتا ہے۔

۔(t_1) ۔پگھلنے کے شروع ہونے کا درجہ حرارت ریکارڈ کریں

۔ تجربہ کو دہرائیں تاکہ پگھلنے کے نقطہ کی تصدیق ہو سکے۔

:مشاہدات

| (°C) مشاہدہ|درجہ حرارت |

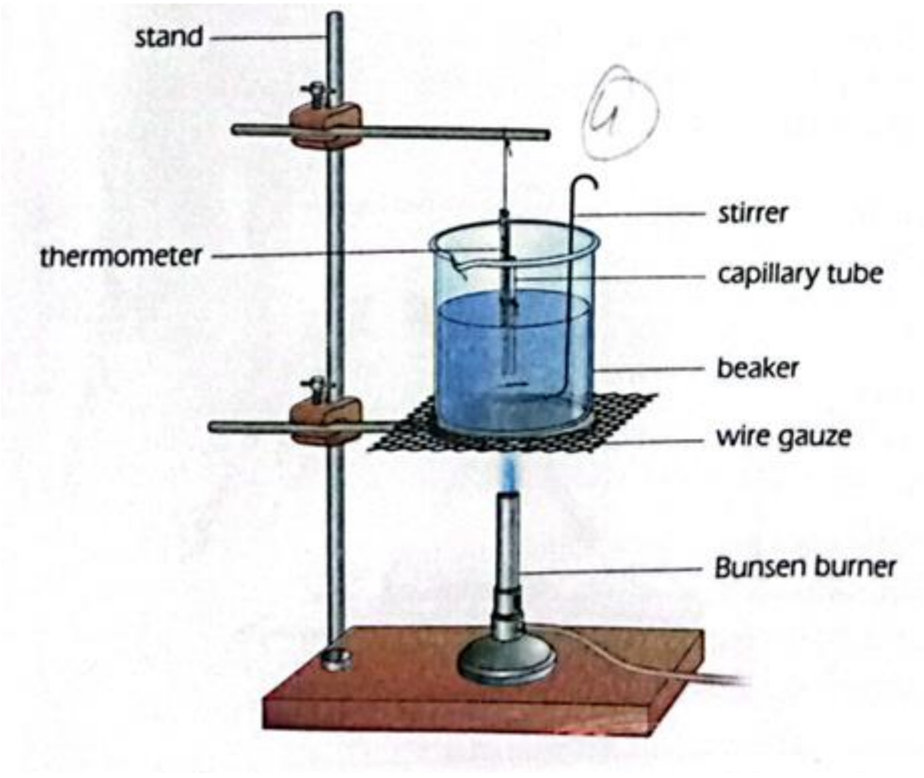
| t_1 80 | پگھلنے کا نقطہ |

| t_2 80 | پگھلنے کا نقطہ |

2 / (t_1 + t_2) = حسابات:اوسط میلٹنگ پوائنٹ

نتیجہ: نیفتھالین کا میلٹنگ پوائنٹ 80 ہے

°C



تجربہ 5.2:

مقصد: بائی فینائل کا میلٹنگ پوائنٹ معلوم کرنا۔

طریقہ کار:

۔ کیپلری ٹیوب کو پسے ہوئے بائی فینائل سے بھریں۔

بیکر کو ٹرائی پوڈ سٹینڈ پر رکھیں۔

۔ٹیوب کو تھرمامیٹر سے جوڑیں اور اسے پانی کے بیکر میں لٹکا دیں۔

۔پانی کے بیکر کو آہستہ سے گرم کریں اور وہ درجہ حرارت نوٹ کریں جس پر بائی فینائل پگھلنا شروع ہوتا ہے۔3

۔(t_2) اور جب یہ ٹھوس ہو جائے (t_1) ۔پگھلنے کے شروع ہونے کا درجہ حرارت ریکارڈ کریں

۔ تجربہ کو دہرائیں تاکہ میلٹنگ پوائنٹ کی تصدیق ہو سکے۔

:مشاہدات

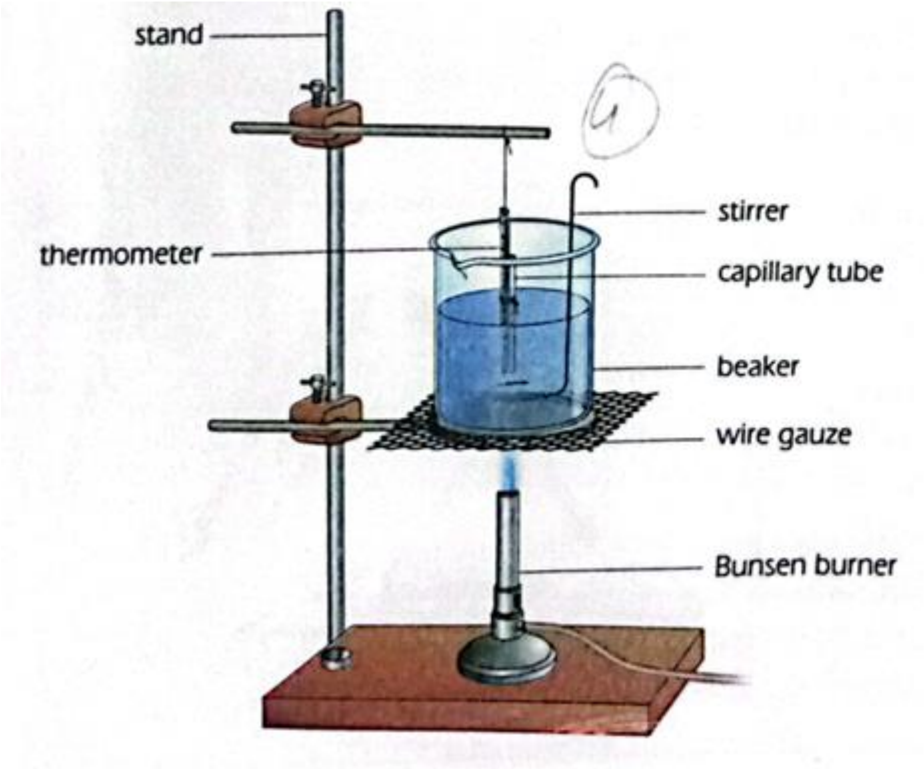
| (°C) مشاہدہ|درجہ حرارت |

| t_1 69 | پگھلنے کا نقطہ |

| t_2 69 | پگھلنے کا نقطہ |

2 / $(t_1 + t_2)$ = حسابات:اوسط پگھلنے کا نقطہ

نتیجہ: بائی فینائل کا پگھلنے کا نقطہ معلوم ہوا۔



Melting point of some important solids

S. No.	Compounds	Melting Point °C
1	Naphthalene	80 °C
2	Acetamide	82 °C
3	Diphenylamine	54 °C
4	Benzophenone	48 °C
6	Citric acid	69 °C

تجربہ 5.4:

مقصد: ٹولوین کا بوائلنگ پوائنٹ معلوم کرنا۔

طریقہ کار:

۔ٹولوین کو فیوژن ٹیوب میں رکھیں اور اسے تھرمامیٹر سے جوڑیں۔

بیکر کو ٹرائی پوڈ سٹینڈ پر رکھیں۔

۔پانی کے بیکر کو گرم کریں اور وہ درجہ حرارت نوٹ کریں جس پر بلبلے کیپلری ٹیوب سے اٹھنا شروع ہوتے ہیں۔

۔(t_1) ۔بوائلنگ پوائنٹ کو ریکارڈ کریں

۔(t_2) ۔تجربہ کو دہرائیں تاکہ ابلتے نقطہ کی تصدیق ہو سکے

۔اوسط بوائلنگ پوائنٹ معلوم کریں۔

مشاہدات:

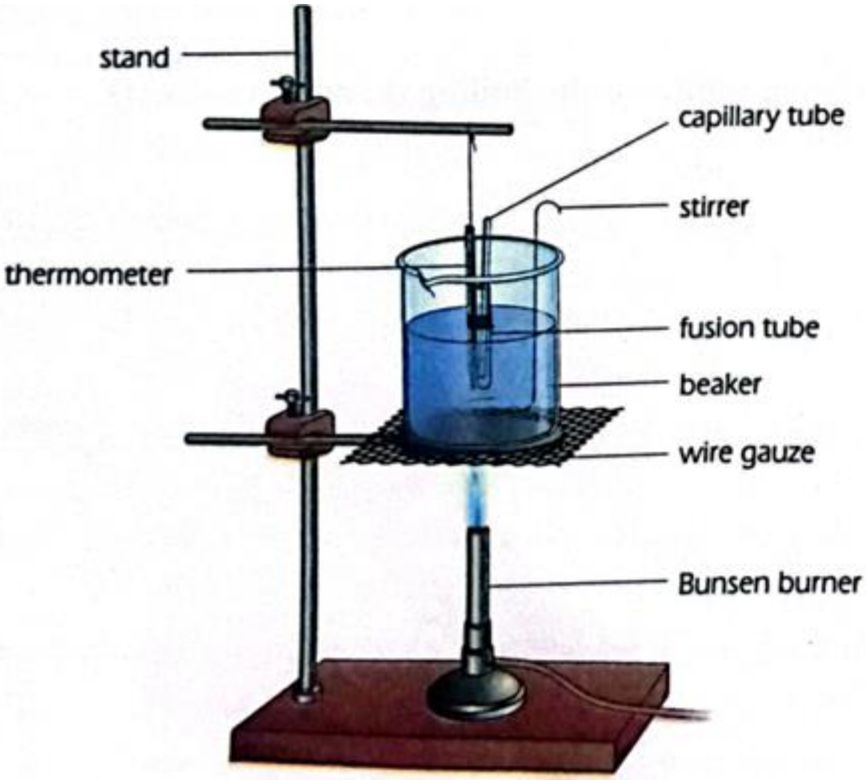
| مشاہدہ|درجہ حرارت (°C) |

| ابلتانقطہ | t_1 110 |

| ابلتانقطہ | t_2 110 |

اوسط بوائلنگ پوائنٹ = $(t_1 + t_2) / 2$

نتیجہ:ٹولوین کابوائلنگ پوائنٹ معلوم ہوا۔



Boiling points of some important liquids

S. No.	Compounds	Boiling Point °C
1	Acetone	56.6 °C
2	Ether	35.0 °C
3	Chloroform	61.3 °C
4	Carbon tetra chloride	78.0 °C
5	Ethyl alcohol	78.0 °C

تجربہ 5.6:

مقصد: امونیم کلورائیڈ کی تصعید کو ظاہر کرنا۔

:طریقہ کار

ٹیسٹ ٹیوب میں امونیم کلورائیڈ لیں۔

ٹیسٹ ٹیوب کے ارد گرد گیلا فلٹر پیپر لپیٹ لیں۔

ٹیسٹ ٹیوب کو آہستہ سے گرم کریں۔

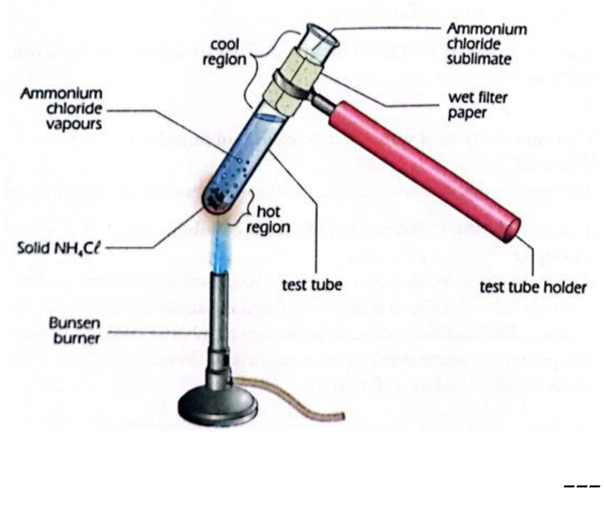
سفید دھوئیں کے بننے کا مشاہدہ کریں۔

ٹیوب کے ٹھنڈے حصوں پر امونیم کلورائیڈ کے جم جانے کا مشاہدہ کریں۔

:مشاہدات

مشاہدہ	نتیجہ
سفید دھواں	امونیم کلورائیڈ تصعید ہوتا ہے
جمنا	امونیم کلورائیڈ ٹھنڈے حصوں پر جم جاتا ہے

نتیجہ: امونیم کلورائیڈ تصعید سے گزرتا ہے۔



تجربہ 5.7: تصعید کے ذریعے نیفتھالین کی علیحدگی

مقصد: تصعید کے ذریعے ریت اور نیفتھالین کے مکسچر سے نیفتھالین کو الگ کرنا۔

:طریقہ کار

مکسچر کو چائنہ ڈش میں لیں۔

چائنہ ڈش کے اوپر الٹی فنل رکھیں۔

فنل کے کھلے سرے کو کاٹن کی مدد سے بند کریں۔

فنل کو گیلا فلٹر پیپر سے ٹھنڈا کریں۔

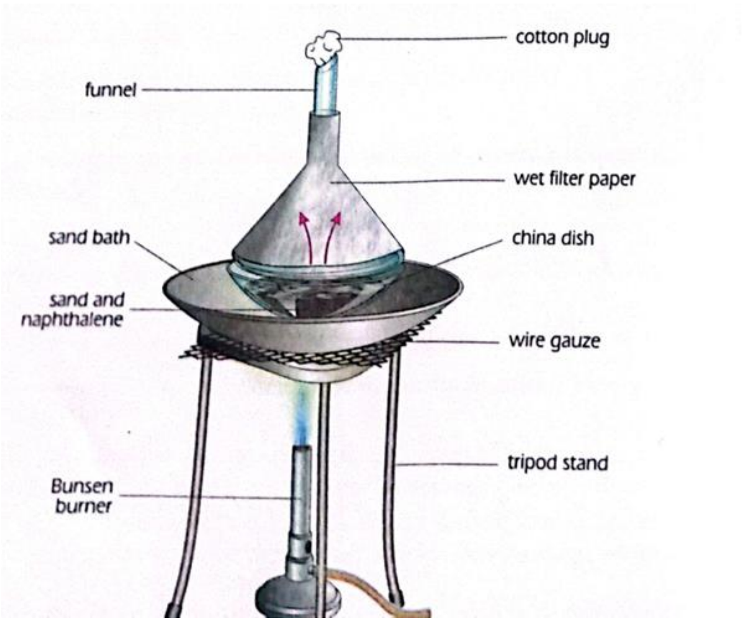
نیفتھالین کی تصعید کا مشاہدہ کریں۔

فنل سے نیفتھالین کے کرسٹل کا مشاہدہ کریں۔

:مشاہدات

جزو	مشاہدہ
نیفتھالین	تصعید کے زریعے فنل پر جم جاتا ہے
ریت	برتن میں رہ جاتی ہے

نتیجہ: تصعید کے ذریعے نیفتھالین کو سلوشن سے الگ کر لیا گیا۔



تجربہ 5.8:

مقصد: ڈسٹیلیشن کے ذریعے الکحل اور پانی کے مکسچر کو الگ کرنا۔

طریقہ کار:

ڈسٹیلیشن اپریٹس تیار کریں۔

پانی اور الکوحل کے مکسچر کو ڈسٹیلیشن فلاسک میں لیں۔

مکسچر کو 78 تک گرم کریں تاکہ ایتھائل الکوحل مکسچر سے علیحدہ ہو جاے۔

۔ایتھائل الکوحل کو فلاسک میں جمع کریں۔

ٹمپریچر بڑھنے پر ریسیوینگ فلاسک کو تبدیل کریں۔

مکسچر کو 100 پر گرم کرنے پر پانی کو علیحدہ کیا جاے گا۔

۔الکحل اور پانی کی علیحدگی کا مشاہدہ کریں۔

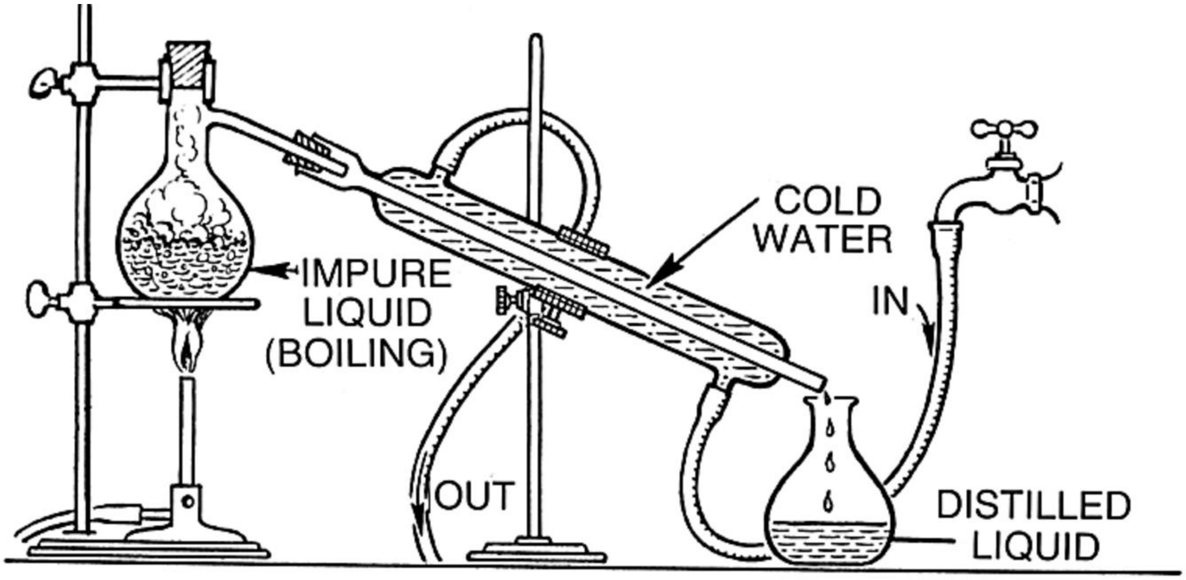
:مشاہدات

| جزو|مشاہدہ |

| الکحل|78 |

| پانی|100 |

نتیجہ: الکحل اور پانی کے سلوشن کو ڈسٹیلیشن کے ذریعے الگ کر لیا گیا۔



تجربہ 5.9:

مقصد: یہ ظاہر کرنا کہ کیمیائی ریکشن میں حرارت خارج ہوتی ہے۔

طریقہ کار

کیمیکل مساوات

$CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + Heat$

ٹیسٹ ٹیوب میں پانی لیں۔

اسکا ابتدائی ٹمپریچر معلوم کریں۔

پانی میں 25 گرام کیلشیم آکسائیڈ شامل کریں۔

۔اس مکسچر کو ہلائیں اور درجہ حرارت میں تبدیلی کا مشاہدہ کریں۔

فائنل درجہ حرارت ریکارڈ کریں

درجہ حرارت میں اضافہ نوٹ کریں۔

:مشاہدات

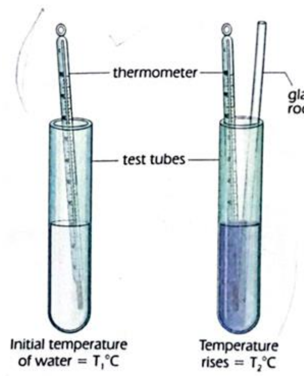
| (°C) مشاہدہ|درجہ حرارت |

| 35°C | (T_1) ابتدائی درجہ حرارت |

| 60°C | (T_2) حتمی درجہ حرارت |

| °C درجہ حرارت میں اضافہ|25 |

نتیجہ: اس عمل میں حرارت خارج ہوتی ہے۔



تجربہ 6.1.

(100cm^3) 0.1 مولر سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کی تیاری

طریقہ کار

کیلولیشن کے زریعے سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کا ماس معلوم کریں

0.4 گرام NaOH لیں۔

اسے ڈسٹل واٹر میں حل کریں

سلوشن کو والیومیٹرک فلاسک میں منتقل کریں

100 سنٹی میٹر والیومیٹرک فلاسک میں مزید پانی ڈال کر فلاسک کے دیے گے مارک تک بھر لیں۔

سلوشن کو ہوموجینیس بنانے کے لیے فلاسک کو ہلائیں۔

:مشاہدات

کیلولیشن:

NaOH کا مولر ماس $=40\ g/mole$

NaOH کا والیوم $=\frac{100}{1000} = 0.1\ dm^3$

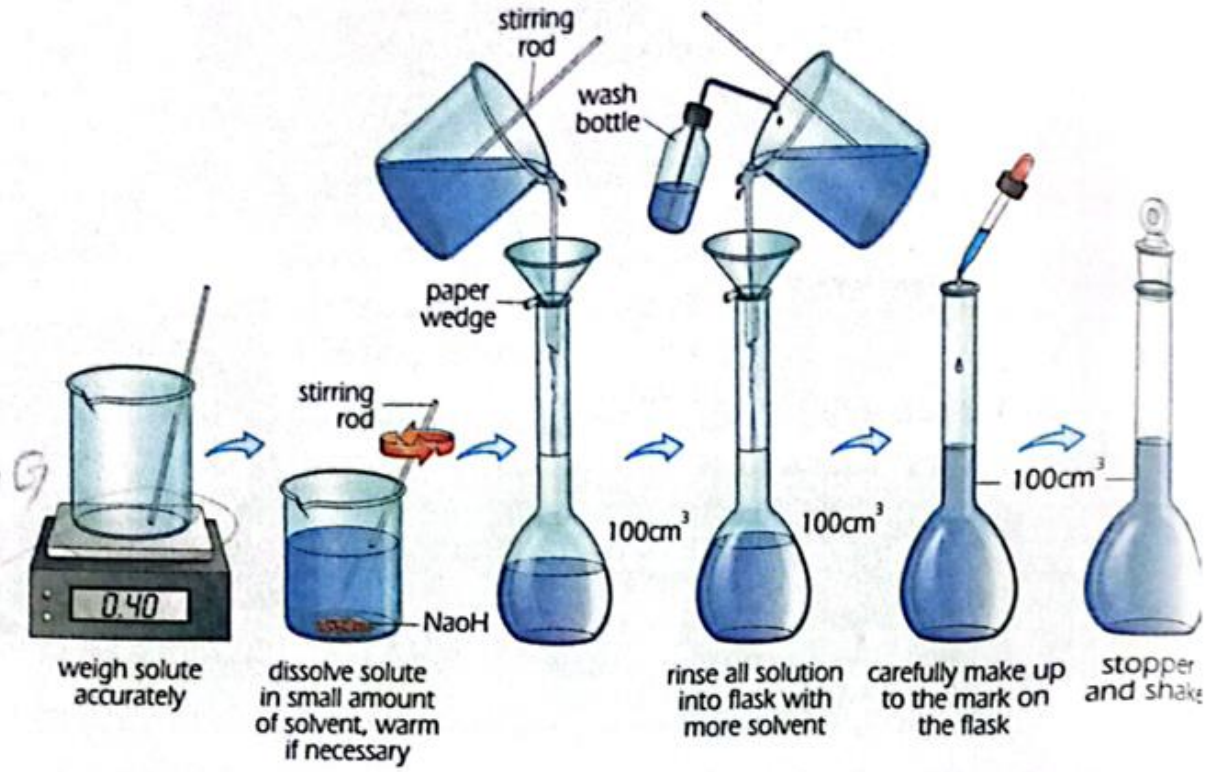
NaOH کے مولز $=0.1 \times 0.1 = 0.01$ mole

درکار ماس $= 0.01 \times 40 = 0.4$ g

نتیجہ:

0.1M NaOH

مولر سلوشن کی تیاری کی گئ ہے۔



Preparing a standard solution of 0.1M NaoH

تجربہ 6.2:

مقصد:

(100cm^3)0.1 مولر Na_2CO_3 کی تیاری

طریقہ کار

کیلولیشن کے زریعے سوڈیم کاربونیٹ کا ماس معلوم کریں

$Na_2CO_3$1.06g لیں

اسے بیکر میں موجود ڈسٹلڈ پانی میں حل کریں۔

سلوشن کو 100 cm^3 والیومیٹرک فلاسک میں ڈالیں۔

والیومیٹرک فلاسک میں مزید پانی لے کر فلاسک کے نشان تک بھر لیں۔

:مشاہدات

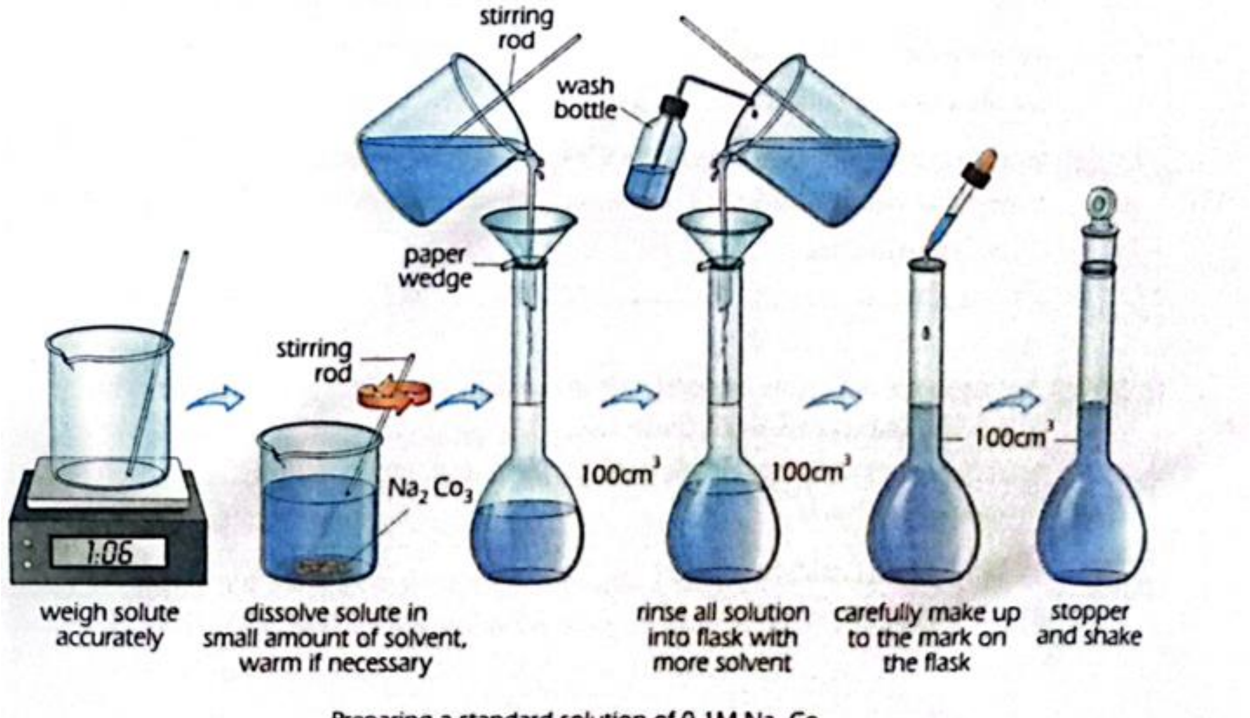
کیلکولیشن:

Na_2CO_3 کامولر ماس $=106\ g/mole$

Na_2CO_3 کاوالیوم $=\frac{100}{1000}=0.1\ dm^3$

Na_2CO_3 کے مولز $=0.1 x 0.1 = 0.01$ mole

Na_2CO_3 کادرکار ماس $=0.01$ mole x $106 = 1.06$ g



Preparing a standard solution of 0.1M Na_2CO_3

نتیجہ:

0.01M سلوشن کی تیاری

تجربہ 6.3:

$250cm^3$) 0.1 مولر HCl کی تیاری

طریقہ کار

لیب میں موجود کینسنٹریٹڈ ہائیڈروکلورک ایسڈ 12 مولر ہوتا ہے۔

ہمیں 12 مولر سلوشن سے 0.1 مولر کا سلوشن درکار ہے۔

ڈائیلوٹ سلوشن بنانے کیلیے درج زیل فارمولا استعمال کیا جاے گا۔

M1V1 = M2V2

12 x V1 = 0.1 x 250

V1 = 0.1 x 250 / 12 = 2.1 cm^3

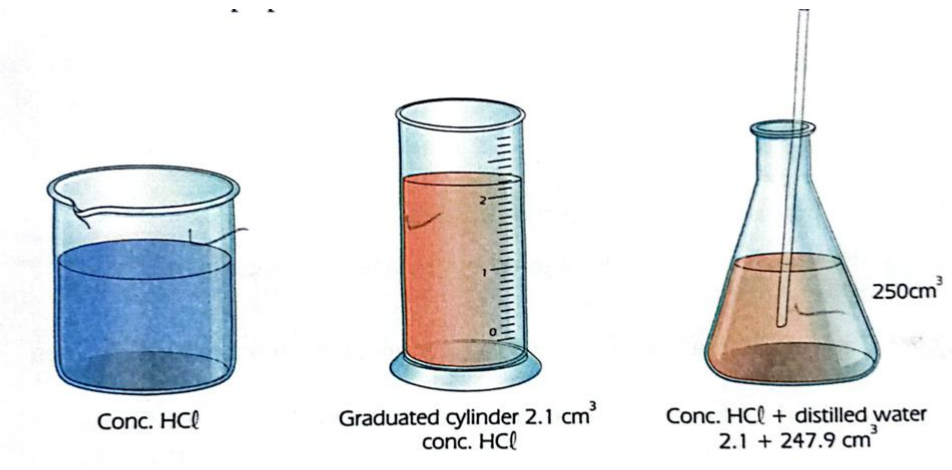
اب HCl کا $0.1\ cm^3$ بیکر میں لیں جس میں 30 سینٹی میٹر کیوب پانی ہے۔

اس سلوشن کو 250 سینٹی میٹر کیوب والیومیٹرک فلاسک میں منتقل کریں۔

اس میں مزید پانی ڈال کر دیے گے نشان تک بھرلیں۔

نتیجہ

اس طرح تیار کردہ سلوشن 250 سینٹی میٹر کیوب ہے جس کی مولیرٹی 0.1 M ہے۔



تجربہ 6.4:.

مقصد:

0.1 مولر آگزیلک ایسڈ کی تیاری ($250cm^3$):

طریقہ کار

کیلولیشن کے زریعے آگزیلک ایسڈ کا ماس معلوم کریں

اگزیلک ایسڈ کے 3.150g لیں

اسے بیکر میں موجود ڈسٹلڈ پانی میں حل کریں۔

سلوشن کو $250\ cm^3$ والیومیٹرک فلاسک میں ڈالیں۔

والیومیٹرک فلاسک میں مزید پانی لے کر فلاسک کے نشان تک بھر لیں۔

:مشاہدات

کیلکولیشن:

آگزیلک ایسڈ کا مولر ماس = $126\ g/mole$

آگزیلک ایسڈ کا والیوم = $\frac{250}{1000} = 0.25\ dm^3$

آگزیلک ایسڈ کے مولز = $0.1 x 0.1 = 0.01$ mole

آگزیلک ایسڈ کا درکار ماس = 0.025 mole x $126 = 3.150$ g

تجربہ 6.5:

دیے گئے 1 مولر سلوشن سے 0.1 مولر سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ و سلوشن $100cm^3$ کی تیاری۔

طریقہ کار:

سب سے پہلے ایک مولر سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ سلوشن کا والیوم معلوم کریں جسکی مدد سے 0۔1 مولر سلوشن بنایا جاے گا۔

M1V1 = M2V2.1 فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے ایک مولر Na_2CO_3 کا مطلوبہ والیوم کا حساب لگائیں۔

10.2 سینٹی میٹر کیوب سلوشن 1M Na_2CO_3 کو پیپٹ کے ذریعے لیں۔

.3 اسے $100cm^3$ والیومیٹرک فلاسک میں منتقل کریں۔

.4 ڈسٹل واٹر شامل کر کے حجم کو $100cm^3$ تک کے دیے گے نشان تک بھر لیں۔

.5 سلوشن ہوموجینیس کرنے کے لیے فلاسک کو ہلائیں۔

کیلکولیشن

M1V1 = M2V2

1 x V1 = 0.1 x 100

V1 = 0.1 x 100 / 1 = 10 cm^3

نتیجہ: 1 مولر Na_2CO_3 سلوشن کو ڈائیلیوٹ کر کے 0.1 مولر Na_2CO_3 کا سلوشن تیار کیا گیا۔

تجربہ

دیے گئے 0.1 مولر سلوشن سے 0.01 مولر سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ و سلوشن $100cm^3$ کی تیاری۔

طریقہ کار:

سب سے پہلے 0.1 مولر سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ سلوشن کا والیوم معلوم کریں جسکی مدد سے 0.01 مولر سلوشن بنایا جاے گا۔

M1V1 = M2V2.1 فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے ایک مولر Na_2CO_3 کا مطلوبہ والیوم کا حساب لگائیں۔

10.2 سینٹی میٹر کیوب سلوشن 0.1M Na_2CO_3 کو پیپٹ کے ذریعے لیں۔

.3 اسے $100cm^3$ والیومیٹرک فلاسک میں منتقل کریں۔

4. ڈسٹل واٹر شامل کر کے حجم کو $100 cm^3$ تک کے دیے گے نشان تک بھر لیں۔

5. سلوشن ہوموجینیس کرنے کے لیے فلاسک کو ہلائیں۔

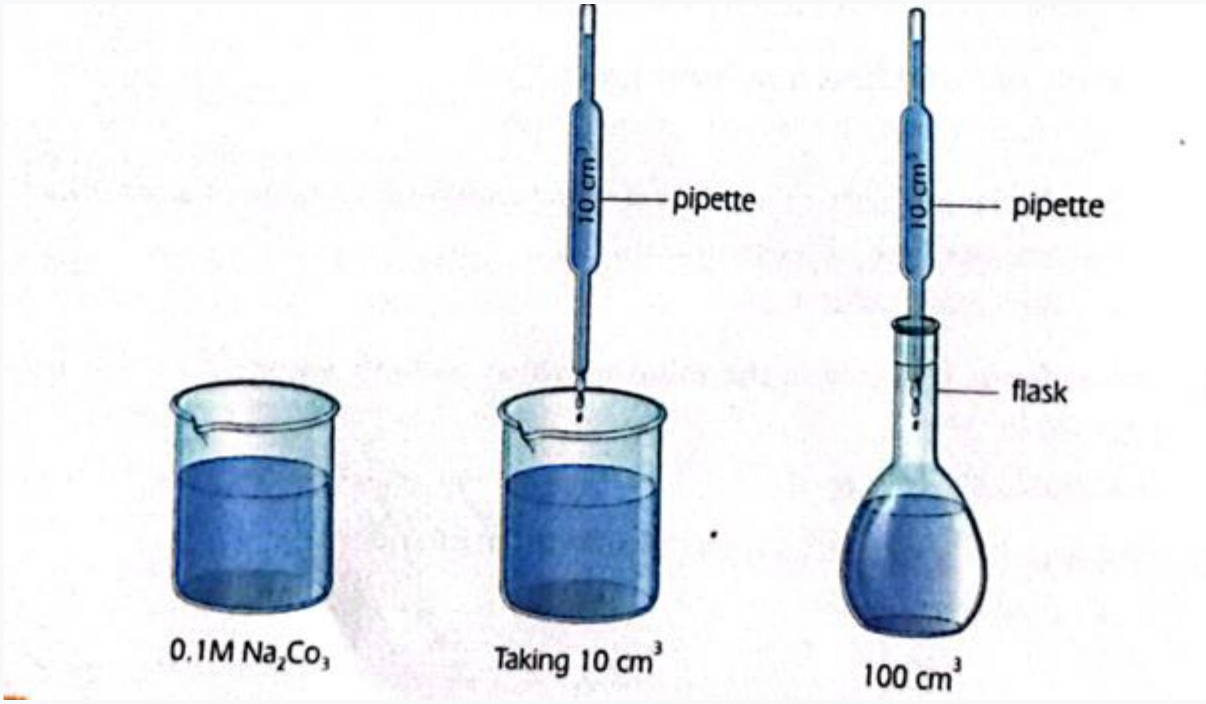
کیلکولیشن

$M1V1 = M2V2$

$0.1 \times V1 = 0.01 \times 100$

$V1 = 0.01 \times 100 / 0.1 = 10\ cm^3$

نتیجہ: 0.1 مولر Na_2CO_3 سلوشن کو ڈائیلوٹ کر کے 0.01 مولر Na_2CO_3 سلوشن تیار کیا گیا۔



تجربہ 6.7:

دیے گئے 0.1 مولر سلوشن سے 0.01 مولر HCl سلوشن $100cm^3$ کی تیاری۔

طریقہ کار:

سب سے پہلے 0.1 مولر HCl سلوشن کا والیوم معلوم کریں جسکی مدد سے 0.01 مولر سلوشن بنایا جاے گا۔

1. M1V1 = M2V2 فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے ایک مولر HCl کا مطلوبہ والیوم کا حساب لگائیں۔

2. 10 سینٹی میٹر کیوب سلوشن 0.1M HCl کو پیپٹ کے ذریعے لیں۔

3. اسے $100\ cm^3$ والیومیٹرک فلاسک میں منتقل کریں۔

4. ڈسٹل واٹر شامل کرکے حجم کو $100\ cm^3$ تک کے دیے گے نشان تک بھر لیں۔

5. سلوشن ہوموجینیس کرنے کے لیے فلاسک کو ہلائیں۔

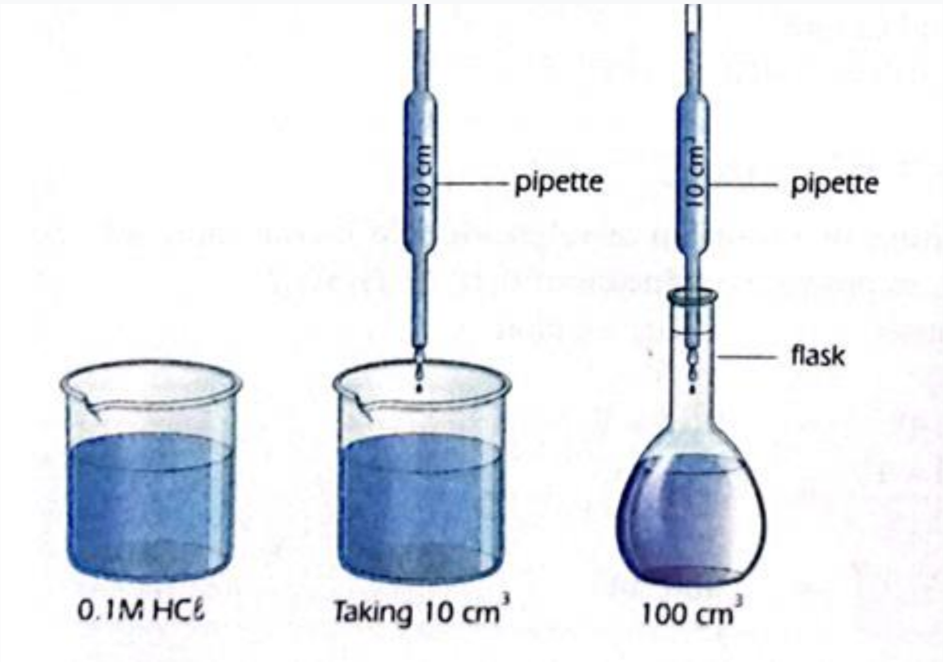
کیلکولیشن

$$M1V1 = M2V2$$

$$0.1 \times V1 = 0.01 \times 100$$

$$V1 = 0.01 \times 100 / 0.1 = 10\ cm^3$$

نتیجہ: 0.1 مولر HCl سلوشن کو ڈائیلوٹ کرکے 0.01 مولر HCl سلوشن تیار کیا گیا۔



تجربہ 6.8: 0.1M آکسیلک ایسڈ سلوشن سے 0.01M آکسیلک ایسڈ کا سلوشن تیار کرنا

مقصد: 0.1M آکسیلک ایسڈ سلوشن سے $100 cm^3$ کا 0.01M آکسیلک ایسڈ سلوشن تیار کرنا۔

طریقہ کار:

1 سب سے پہلے 0.1 مولر آگزیلک ایسڈ سلوشن کا والیوم معلوم کریں جسکی مدد سے 0.01 مولر سلوشن بنایا جاے گا۔

M1V1 = M2V2.1 فارمولے کا استعمال کرتے ہوئے ایک مولر آگزیلک ایسڈ کا مطلوبہ والیوم کا حساب لگائیں۔

10.2 سینٹی میٹر کیوب سلوشن 0.1M آگزیلک ایسڈ کو پیپٹ کے ذریعے لیں۔

3. اسے $100 cm^3$ والیومیٹرک فلاسک میں منتقل کریں۔

4. ڈسٹل واٹر شامل کر کے حجم کو $100 cm^3$ تک کے دیے گے نشان تک بھر لیں۔

5. سلوشن ہوموجینیس کرنے کے لیے فلاسک کو ہلائیں۔

کیلکولیشن

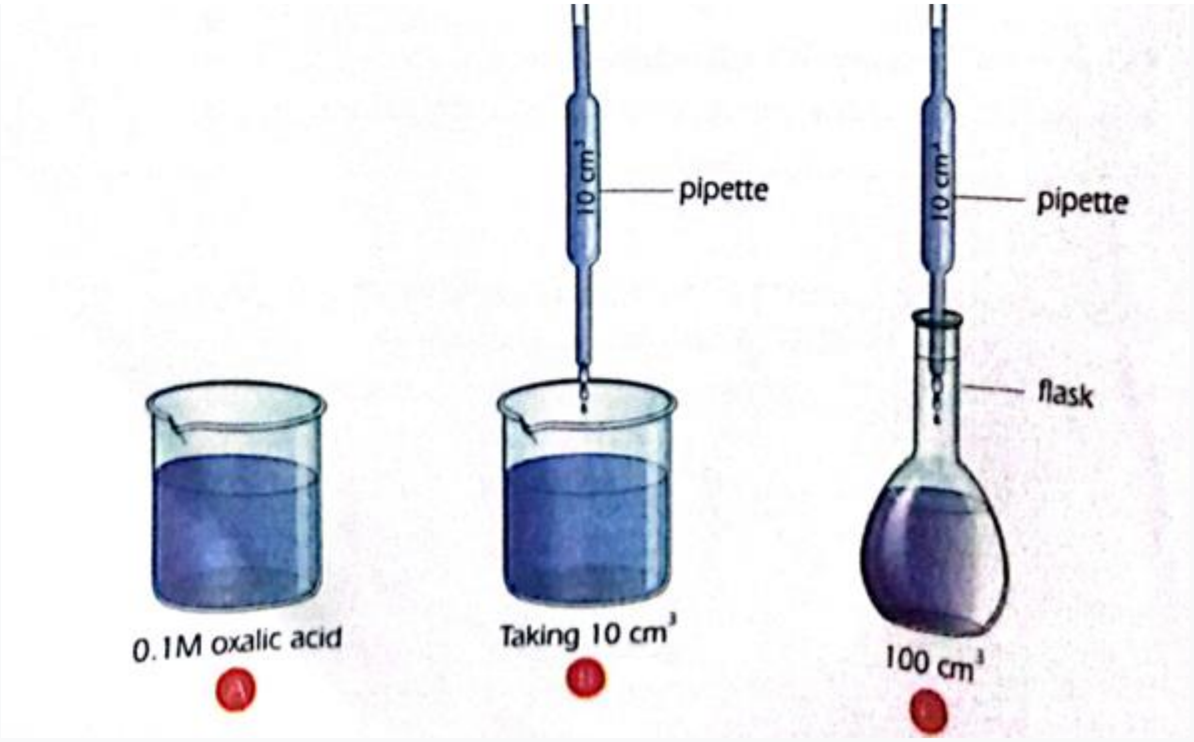
مشاہدات:

$$M_1V_1 = M_2V_2$$

$$0.1 \times V_1 = 0.01 \times 100$$

$$V_1 = 0.01 \times 100 / 0.1 = 10\ cm^3$$

نتیجہ: 0.1M آکسیلک ایسڈ سلوشن کو پتلا کر کے 0.01M آکسیلک ایسڈ کا سلوشن تیار کیا گیا۔



تجربہ 6.10: مکس ایبل اور امکس ایبل مائعات

مقصد: یہ ظاہر کرنا کہ مکس ایبل مائعات ایک دوسرے میں حل ہو جاتے ہیں، جبکہ امکس ایبل مائعات نہیں ہوتے۔

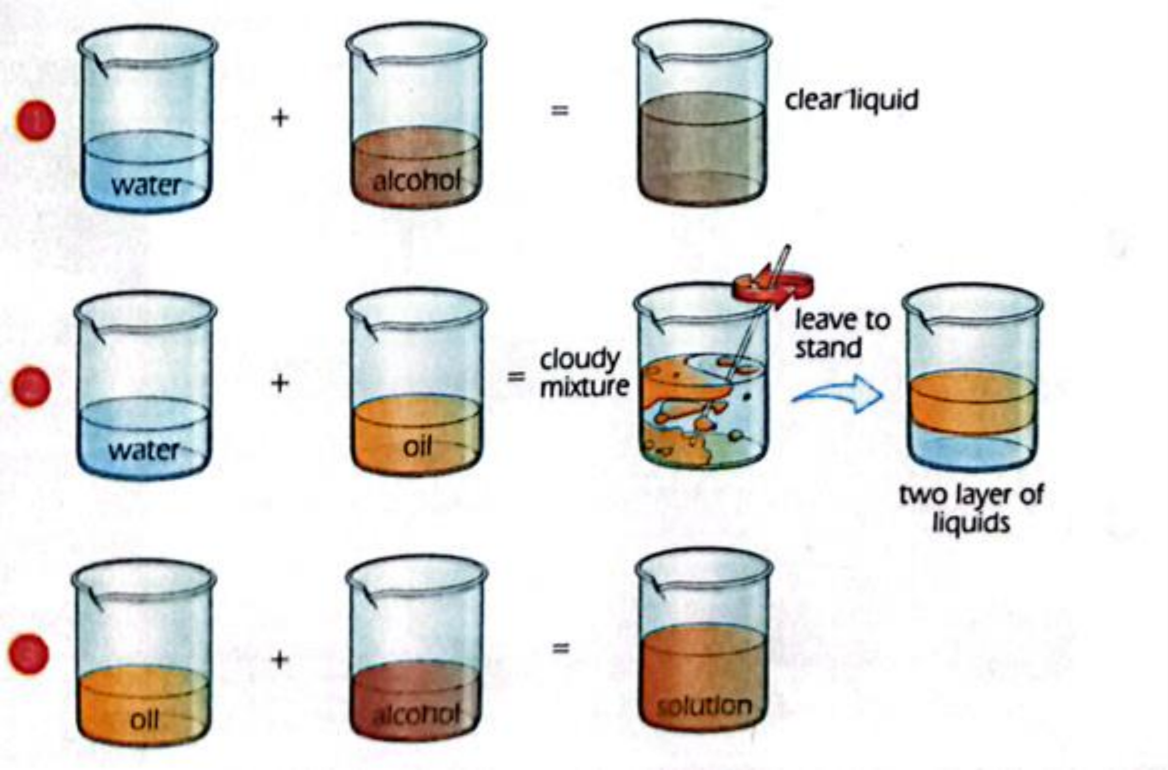
طریقہ کار:

1. ایک بیکر میں 20cm³ پانی اور دوسرے بیکر میں 20cm³ الکوحل لیں۔
2. پانی کو الکوحل میں ڈالیں اور مکسچر کا مشاہدہ کریں۔
3. ایک اور بیکر میں 40cm³ پانی اور 10cm³ تیل لیں۔
4. تیل کو پانی میں ڈالیں، ہلائیں اور رکھ دیں۔
5. ایک اور بیکر میں 10cm³ تیل اور 40cm³ الکوحل لیں۔
6. تیل کو الکوحل میں ڈالیں، ہلائیں اور کھڑا رہنے دیں۔

مشاہدات:

مائعات	مشاہدہ	نتیجہ
پانی + الکوحل	کلیر سلوشن	مکس ایبل
پانی + تیل	دو لیرز کا بننا	امکس ایبل
تیل + الکوحل	کلیر سلوشن	مکس ایبل

نتیجہ: پانی اور الکوحل مکس ایبل ہیں، جبکہ پانی اور تیل امکس ایبل ہیں۔ تیل اور الکوحل مکس ایبل ہیں۔



تجربہ 6.11: درجہ حرارت کا حل پذیری (سولیبیلٹی) پر اثر

مقصد: یہ ظاہر کرنا کہ درجہ حرارت بڑھنے سے حل پذیری بڑھتی ہے۔

طریقہ کار:

1. ایک بیکر کو ڈسٹل واٹر سے آدھا بھریں اور تھوڑی مقدار میں سکروز شامل کریں۔

2. ہلائیں جب تک کہ سکروز حل نہ ہو جائے۔

3. سوکروز شامل کرتے رہیں جب تک کہ مزید حل نہ ہو (سیچوریٹڈ سلوشن)۔

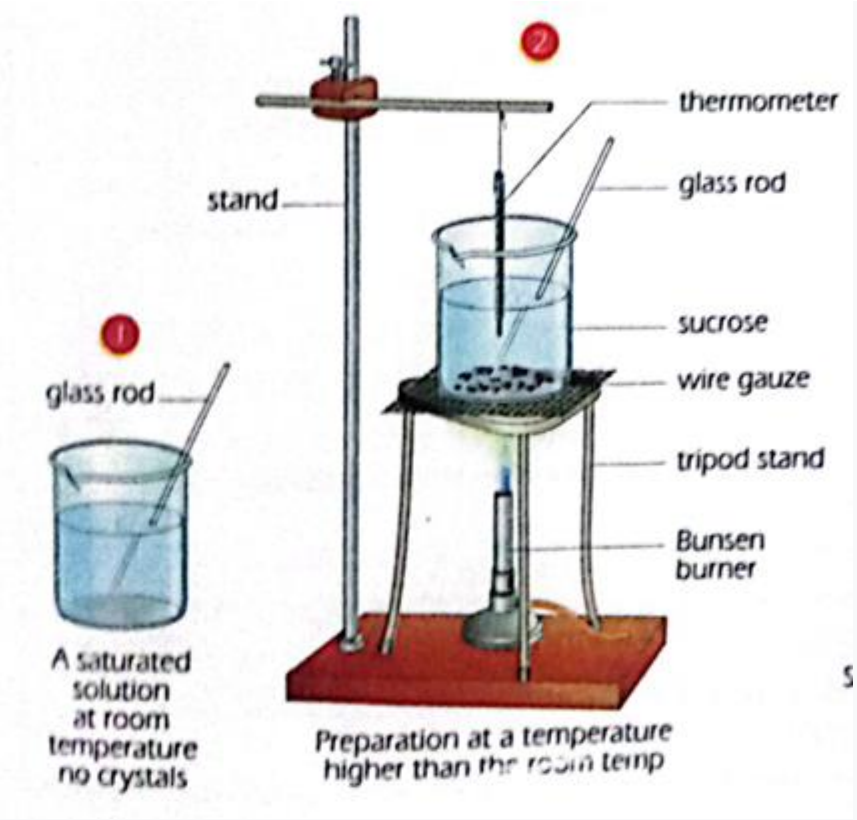
4. سلوشن کو گرم کریں اور مزید سسکروز کے حل ہونے کا مشاہدہ کریں۔

5. سلوشن کو ٹھنڈا ہونے دیں اور سسکروز کے کرسٹل بننے کا مشاہدہ کریں۔

مشاہدات:

مشاہدہ	نتیجہ
کمرے کے درجہ حرارت پر	سیچوریٹڈ سلوشن
گرم کرنے پر	مزید سکروز حل ہوتا ہے
ٹھنڈا کرنے پر	کرسٹل بنتے ہیں

نتیجہ: سکروز کی حل پذیری درجہ حرارت بڑھنے سے بڑھتی ہے اور ٹھنڈا کرنے سے کم ہوتی ہے۔



تجربہ 6.9: کاپر سلفیٹ کا کرسٹلائزیشن

مقصد: ناخالص کاپر سلفیٹ سے خالص کاپر سلفیٹ کے کرسٹل تیار کرنا۔

طریقہ کار:

1. ناخالص کاپر سلفیٹ کو پانی میں حل کریں۔
2 سلوشن کو فلٹر کریں تاکہ امپوریٹیز دور ہوں۔
3 فلٹریٹ کو گرم کر کے اسے گاڑھا کریں۔
4. سلوشن کو ٹھنڈا ہونے دیں اور کرسٹل بننے دیں۔
5. خالص کاپر سلفیٹ کے کرسٹل جمع کریں۔

مشاہدات:

مشاہدہ	نتیجہ
کرسٹل	نیلے اور خالص

نتیجہ: کرسٹلائزیشن کے ذریعے خالص کاپر سلفیٹ کے کرسٹل تیار کیے گئے۔

تجربہ 7.1: سلوشنوں کی برقی موصلیت (الیکٹریکل کنڈکٹوٹی)

مقصد: مختلف سلوشنوں کی الیکٹریکل کنڈکٹوٹی کا مظاہرہ کرنا۔

طریقہ کار:

پانچ بیکرز میں 100 سینٹی میٹر کیوب پانی لیں۔

.NaCl، NaOH، HCl، شوگر، اور سرکے کے سلوشن تیار کریں۔

2. ہر سلوشن کی الیکٹریکل کنڈکٹوٹی کو کنڈکٹیوٹی اپریٹس کے ذریعے ٹیسٹ کریں۔

3. مشاہدہ کریں کہ بلب روشن ہوتا ہے یا نہیں۔

4. مشاہدات ریکارڈ کریں۔

مشاہدات:

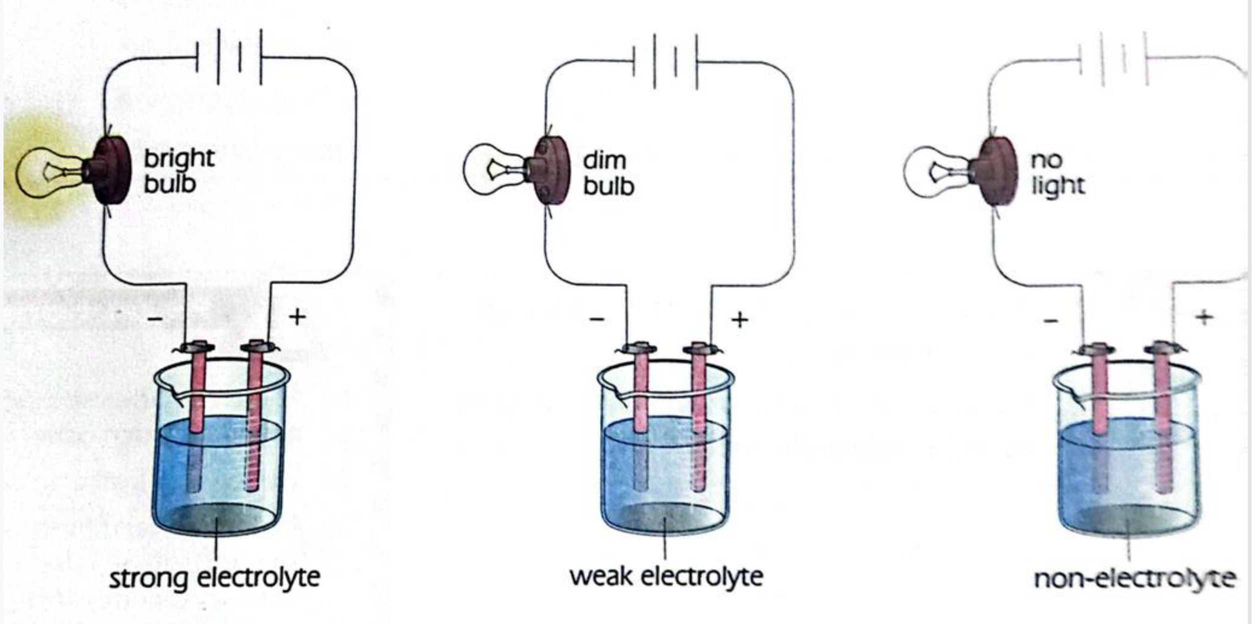
سلوشن	بلب کی حالت	نتیجہ
ڈسٹل واٹر	روشنی نہیں	نان الیکٹرولائٹ
شوگر کا سلوشن	روشنی نہیں	نان الیکٹرولائٹ
NaCl کا سلوشن	تیز روشنی	مضبوط الیکٹرولائٹ

|سرکہ|مدھم روشنی|کمزور الیکٹرولائٹ|

|HCl کا سلوشن|تیز روشنی|مضبوط الیکٹرولائٹ|

|NaOH کا سلوشن|تیز روشنی|مضبوط الیکٹرولائٹ|

نتیجہ: NaCl، NaOH، اور HCl کے سلوشن بجلی کو موصل کرتے ہیں، جبکہ شوگر اور ڈسٹل واٹر نہیں کرتے۔



تجربہ 7.2: میٹلز ڈسپلیسمنٹ ریکشنز کا مظاہرہ کرتی ہیں۔

مقصد: میٹلز ڈسپلیسمنٹ ریکشنز کا مظاہرہ کرنا۔

کیمیکل مساوات:

$$Fe + CuSO_4 \rightarrow Cu + FeSO_4$$

طریقہ کار:

کاپر سلفیٹ سلوشن لیں۔

.کاپر سلفیٹ کے سلوشن میں آئرن کے کیل ڈالیں۔

.سلوشن کے رنگ میں تبدیلی کا مشاہدہ کریں۔

.کاپر کے پریسپیٹیٹ بننے کا مشاہدہ کریں۔

4. مشاہدات ریکارڈ کریں۔

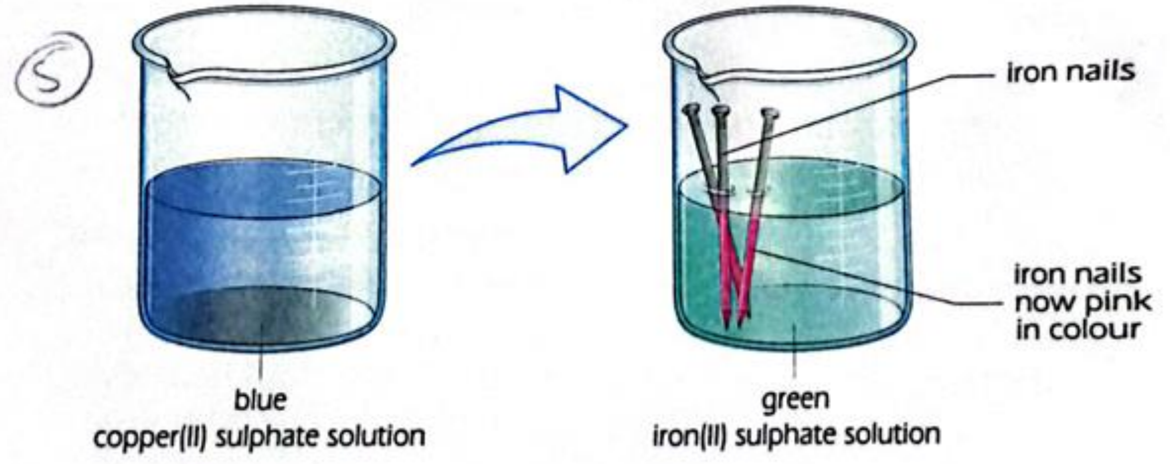
مشاہدات:

|مشاہدہ|نتیجہ|

|سلوشن کا رنگ|نیلے سے سبز ہو جاتا ہے|

|پریسیپیٹیٹ|گلابی کاپر بنتا ہے|

نتیجہ: آئرن کاپر کو اس کے سالٹ سلوشن سے ڈسپلیس کر دیتا ہے۔



Displacement of copper from solution

تجربہ 8.1: بائنری کمپاؤنڈ کی تشکیل

مقصد: آئرن اور سلفر سے بائنری کمپاؤنڈ (FeS) کی تشکیل کا مظاہرہ کرنا۔

کیمیکل مساوات:

$$Fe + S \xrightarrow{\text{حرارت}} FeS$$

طریقہ کار:

1. 5.6g آئرن اور 3.2g سلفر کو مکس کریں۔

2. سلوشن کو ٹیسٹ ٹیوب میں گرم کریں۔

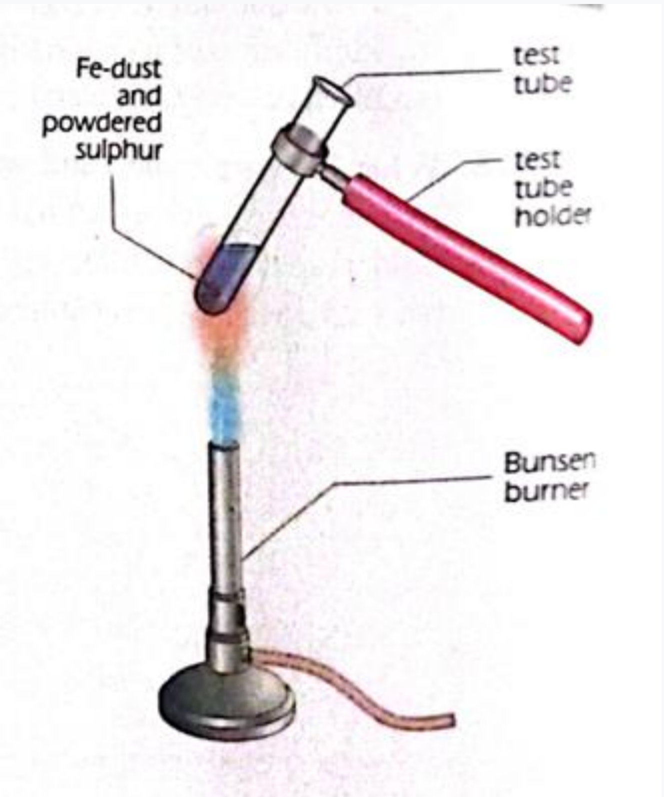
3. آئرن سلفائیڈ کی تشکیل کا مشاہدہ کریں۔

4. پانی، مقناطیس، اور ڈائیلوٹ HCl کے ساتھ پروڈکٹس کا ٹیسٹ کریں۔

مشاہدات:

ٹیسٹ	مشاہدہ
پانی کا عمل	ٹھوس ایک تہہ کے طور پر بیٹھ جاتا ہے
مقناطیس کا عمل	ٹھوس کشش نہیں کرتا
HCl کا عمل	گیس جو سڑے ہوئے انڈے کی بو دیتی ہے (H_2S)

نتیجہ: آئرن اور سلفر مل کر آئرن سلفائیڈ بناتے ہیں۔



تجربہ 8.2: ڈیکمپوزیشن ریکشنز

مقصد: زنک کاربونیٹ ڈیکمپوزیشن کا مظاہرہ کرنا۔

کیمیکل مساوات

$$ZnCO_3 \xrightarrow{\text{حرارت}} ZnO + CO_2$$

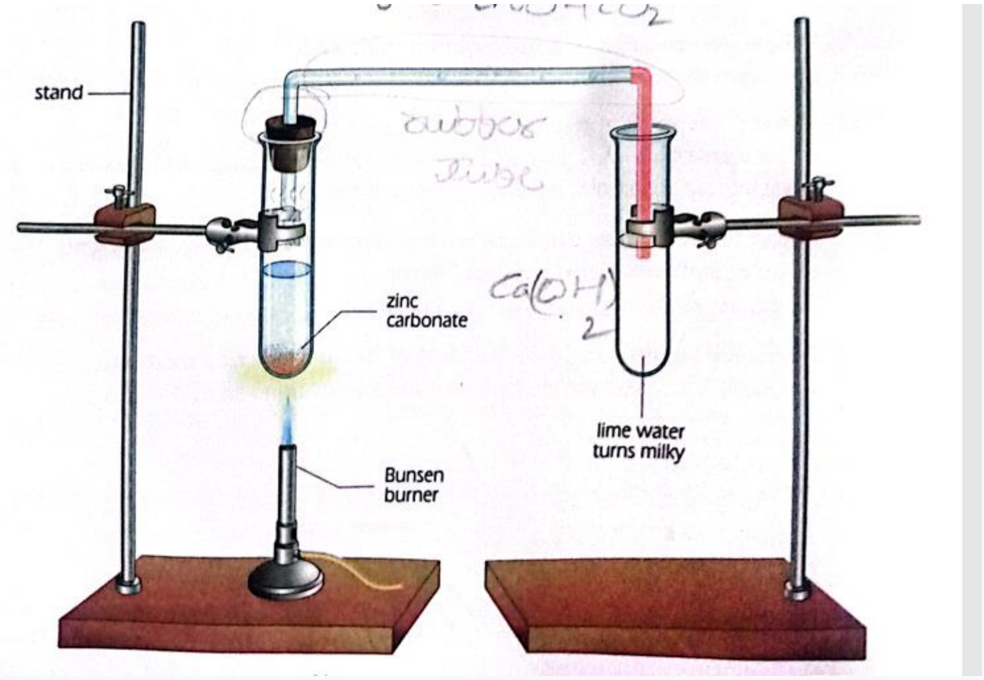
طریقہ کار:

1. ٹیسٹ ٹیوب میں زنک کاربونیٹ کو گرم کریں۔
2. گیس کو لائم واٹر سے گزاریں۔
3. کاربن ڈائی آکسائیڈ کی تشکیل کا مشاہدہ کریں۔
4. مشاہدات ریکارڈ کریں۔

مشاہدات:

مشاہدہ	نتیجہ
لائم واٹر	دودھیا ہو جاتا ہے
گیس خارج ہوتی ہے	CO_2

نتیجہ: زنک کاربونیٹ زنک آکسائیڈ اور کاربن ڈائی آکسائیڈ میں تحلیل ہو جاتا ہے۔



تجربہ 8.3: ڈسپلیسمنٹ ریکشن

مقصد: ایلومینیم اور کاپر کلورائیڈ کے درمیان ڈسپلیسمنٹ ریکشن کا مظاہرہ کرنا۔

کیمیکل مساوات

$3CuCl_2 + 2Al \rightarrow 2AlCl_3 + 3Cu$

طریقہ کار:

1. کاپر کلورائیڈ کے سلوشن میں ایلومینیم کی پٹی ڈالیں۔
2. سلوشن کے رنگ میں تبدیلی کا مشاہدہ کریں۔
3. کاپر کے پریسپیٹیٹ بننے کا مشاہدہ کریں۔
4. مشاہدات ریکارڈ کریں۔

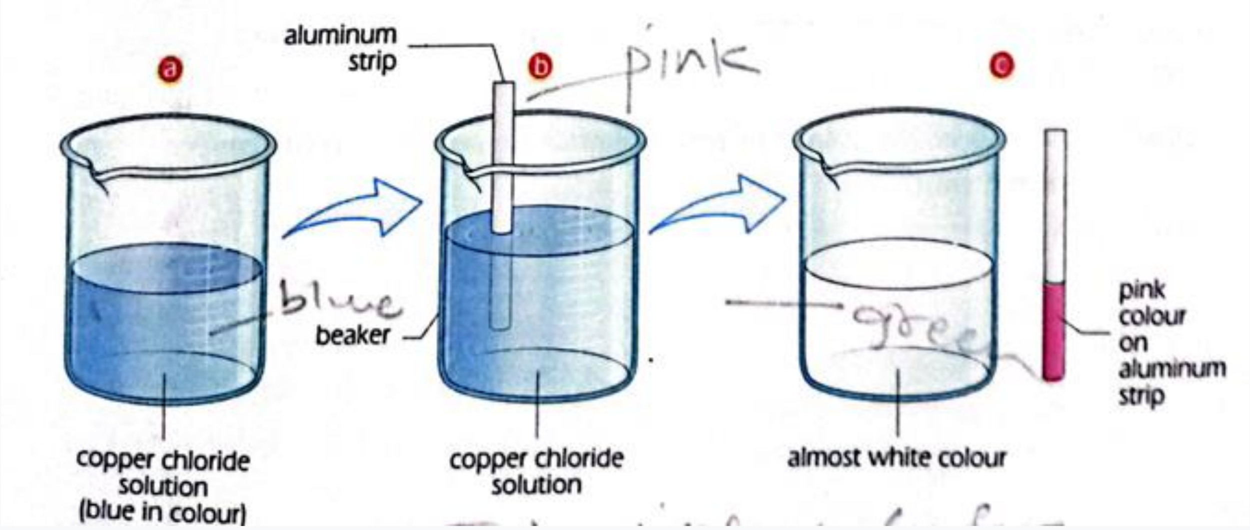
مشاہدات:

|مشاہدہ|نتیجہ|

|سلوشن کا رنگ|نیلے سے ہلکا سبز ہو جاتا ہے|

|پریسپیٹیٹ|گلابی کاپر بنتا ہے|

نتیجہ: ایلومینیم کاپر کو اس کے نمک کے سلوشن سے ڈسپلیس کر دیتا ہے۔



تجربہ 8.4: اینڈوتھرمک رد عمل

مقصد: اینڈوتھرمک ریکشنکا مظاہرہ کرنا۔

طریقہ کار:

1. ایک بیکر میں $100\ cm^3$ پانی لیں اور اس کا درجہ حرارت (T_1) نوٹ کریں۔

2. پانی میں 5g امونیم کلورائیڈ شامل کریں۔

3. سلوشن کو ہلائیں اور درجہ حرارت میں تبدیلی کا مشاہدہ کریں۔

4. حتمی درجہ حرارت (T_2) ریکارڈ کریں۔

5. درجہ حرارت میں کمی کا حساب لگائیں۔

مشاہدات:

مشاہدہ	درجہ حرارت (°C)
ابتدائی درجہ حرارت (T_1)	35°C
حتمی درجہ حرارت (T_2)	30°C
درجہ حرارت میں کمی	5°C

نتیجہ: امونیم کلورائیڈ کا حل ہونا ایک اینڈو تھرمک عمل ہے۔