

Solutions of CHAPTER-4 (CUBES AND CUBE ROOTS)

**EX.-4.1**

2) i)

(i)  $1728 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 1728 \\ \hline 2 & 864 \\ \hline 2 & 432 \\ \hline 2 & 216 \\ \hline 2 & 108 \\ \hline 2 & 54 \\ \hline 3 & 27 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

Since grouping the prime factors in triplets  
we see that no factor is left without grouping.

So, it is a perfect cube, and cube root =  $2 \times 2 \times 3 = 12$

ii)

(ii)  $5832 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 5832 \\ \hline 2 & 2916 \\ \hline 2 & 1458 \\ \hline 3 & 729 \\ \hline 3 & 243 \\ \hline 3 & 81 \\ \hline 3 & 27 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

Since grouping the prime factors in triplets,  
we see that no factor is left without grouping.

So, it is a perfect cube and its cube root is  $2 \times 3 \times 3 = 18$

3) i)

(i)  $243 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 243 \\ \hline 3 & 81 \\ \hline 3 & 27 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

Since grouping, the prime factors in triplets  $3 \times 3$  are left.

So, in order to complete in a group of 3, one factor 3 is required.

So, the required smallest number = 3

ii)

(ii)  $3072 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

2	3072
2	1536
2	768
2	384
2	192
2	96
2	48
2	24
2	12
2	6
3	3
	1

Since grouping the prime factors in triplets, we see that  $2 \times 3$  are left.

So, in order to complete them in a group of 3's we need  $2 \times 2 \times 3 \times 3$  to multiply.

$\therefore$  The required smallest number = 36

4) i)

$$(i) 1536 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

2	1536
2	768
2	384
2	192
2	96
2	48
2	24
2	12
2	6
3	3
	1

Since grouping the prime factors in triplets, one factor 3 is left without grouping.

So, in order to make it a perfect cube, it must be divided by 3.

Hence, the required least number = 3

**ii)**

$$(ii) 10985 = 5 \times 13 \times 13 \times 13$$

5	10985
13	2197
13	169
13	13
	1

Since grouping the prime factors in triplet,

we see that one factor 5 is left without grouping.

So, it must be divided by 5 in order to get a perfect cube.

$\therefore$  Required least number = 5

5)

The given cuboid is 3 cm × 3 cm × 5 cm

To form into a cube, number of such cuboid required

$$\frac{15}{3} \times \frac{15}{3} \times \frac{15}{5}$$
$$= 5 \times 5 \times 3 = 75$$

6)

Surface area of a cubical box = 486 cm<sup>2</sup>

$$\therefore \text{Side} = \sqrt{\frac{486}{6}} = \sqrt{81} = 9 \text{ cm}$$

$$\text{Now volume} = (\text{Side})^3$$
$$= (9)^3 = 9 \times 9 \times 9 = 729 \text{ cm}^3$$

9) i)

$$\text{(i) Cube of } -13 = (-13)^3$$
$$= (-13) \times (-13) \times (-13) = -2197$$

ii)

$$\text{Cube of } 3\frac{1}{5} = \left(\frac{16}{5}\right)^3 = \frac{16 \times 16 \times 16}{5 \times 5 \times 5}$$
$$= \frac{4096}{125} = 32\frac{96}{125}$$

## SOLVE YOURSELVES

### **EX.-4.2**

- 7) Multiply 6561 by the smallest number so that product is a perfect cube. Also find the cube root of the product.
- 8) Divide the number 8748 by the smallest number so that the quotient is a perfect cube. Also find the cube root of the quotient.
- 9) The volume of a cubical box is  $21952 m^3$ . Find the length of side of the box.
- 10) Three numbers are in the ratio 3:4:5. If their product is 480, find the numbers.
- 11) Two numbers are in the ratio 4:5. If difference of their cubes is 61, find the numbers.
- 12) Difference of two perfect cubes is 387. If the cube root of the greater of two numbers is 8, find the cube root of the smaller number.

### HOTS

- 1) Find the volume of a cubical box if the cost of painting its outer surface is Rs.1440 at the rate of Rs.15 per sq.m.

**FOR FURTHER QUARIES YOU CAN GO THROUGH:**

<https://youtu.be/31MtAfgMBHw>

CLASS- VIII

SUBJECT- HIGHER HINDI

DATE:30.04.2020

SOLUTION FOR THIRD HOME ASSINGMENT

1. कोष्टक में दिए गए शब्दों के सही रूप रिक्त स्थान में लिखिए---

(क) मैं गगन से कई वर्षों के बाद मिल रहा हूँ ।

(ख) मैंने सभी प्रश्नों के उत्तर लिख लिए ।

(ग) वृक्ष पर बहुत से पक्षियों ने घोसले बना रखे हैं ।

(घ) सभी नदियाँ जाकर सागर में मिलती हैं ।

(ङ) किसानों की स्त्रियाँ भी खेत में काम करती हैं ।

2. निम्नलिखित शब्दों के वचन बदलिए---

i. गुब्बारा - गुब्बारे

ii. प्याला - प्याले

iii. काका - काका

iv. साधु - दो साधु

v. मेज़ - मेजें

vi. पुस्तक - पुस्तकें

vii. कथा - कथाएँ

viii. नीति - नीतियाँ

ix. रानी - रानियाँ

x. ऋतु - ऋतुएँ

xi. कुटिया - कुटियाँ

- xii. शिक्षक- शिक्षकगण
- xiii. मित्र- मित्रवर्ग
- xiv. सिद्धि- सिद्धियाँ
- xv. समस्या- समस्याएँ



Dreamland school

Geography

Class-VIII

30/4/2020

Chapter-1 (solution of chapter-1 unsolved assignment )

Solutions

Q1 Answer in short

a)what does topographical maps indicate?

Answer)Topographical maps indicate hills ,mountains coastal  
Plains etc.

b)What are topographical maps combination of?

Answer) Topographical maps are combination of natural features and  
man-made features.

c)What is a topographical map?

Answer) The topographical maps show both man made features and natural  
feaures together on a topo sheet .

d)What are contour lines?

Solution already given earlier

e)What is the importance of topographical maps?

Answer) Topographical maps are important because it helps the  
geographers to study about a region in depth.

f)What are the factors on which settlement depends?

Answer) The factors on which settlement depends are-

1)availability of land

2) availability of water

3) presence industries

g)Difference between permanent settlement and temporary  
settlement

Answer)Permanent settlements are where people live for longer  
period of time. Temporary settlements are where people live for

shorter period of time.

h) Differentiate between a gentle slope and steep slope

Answer) Gentle slope is the gradual rise or fall of the land. Steep slope is the sudden rise or fall of the land.

i) What is a col?

Answer) Col are dips in the summit line of mountain ranges.

J) What is a gap?

Answer) Gaps are low areas between two mountain ranges.

Q2 Answer the following questions in details

a) What are the uses of contour lines?

Answer) The contour lines are used to show the following-

1) height of the land

2) steepness of the slope

3) shape of the land

b) Explain the types of rural settlements

Answer) The types and patterns of rural settlements include compact, semi-compact, dispersed, linear etc. (needs explanation).

c) What is the difference between hills and plateaus?

Answer) Hill is a large mass of land that rises to a height, much above the surrounding area. Plateau is a large mass of comparatively flat land that rises abruptly from the surrounding area.

**CLASS-VIII**  
**SUBJECT- HIGHER BENGALI**  
**PREVIOUS STUDY MATERIAL SOLUTION 2020-21( DATE- 28.04.2020 )**  
**CHAPTER – 2 LINGO ( ANSWER SHEET )**  
**অধ্যায় ২ – লিঙ্গ ( উত্তরপত্র )**

---

DATE-30.04.2020  
THURSDAY

**HOMEWORK SOLUTION**

**ক) নিম্নে লিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাওঃ-**

- ১) পুংলিঙ্গ কাকে বলে? উদাহরণ দাও।  
উঃ- যে শব্দের দ্বারা পুরুষজাতিকে বোঝায় তাকে পুংলিঙ্গ বলে। অর্থাৎ পুরুষবাচক শব্দই হল পুংলিঙ্গ। যেমন – শিক্ষক, বাবা, ভাই, বাঘ ইত্যাদি।
- ২) স্ত্রীলিঙ্গ কাকে বলে? উদাহরণ দাও।  
উঃ- যে শব্দের দ্বারা স্ত্রীজাতিকে বোঝায় তাকে স্ত্রীলিঙ্গ বলে। অর্থাৎ স্ত্রীবাচক শব্দই হল স্ত্রীলিঙ্গ। যেমন – শিক্ষিকা, মা, বোন ইত্যাদি।
- ৩) লিঙ্গ পরিবর্তনের নিয়ম কটি ও কী কী?  
উঃ- লিঙ্গ পরিবর্তনের তিনটি নিয়ম আছে। সেগুলি হল – স্ত্রী প্রত্যয় যোগে, ভিন্ন শব্দ যোগে, স্ত্রীবাচক শব্দ যোগে।

**খ) নিম্নের শব্দগুলির লিঙ্গ পরিবর্তন করঃ-**

- ১) অনাথ - অনাথা  
২) কনিষ্ঠ - কনিষ্ঠা  
৩) চপল - চপলা  
৪) অদ্বিতীয় - অদ্বিতীয়া  
৫) বৃদ্ধ - বৃদ্ধা  
৬) কোকিল - কোকিলা  
৭) মৃত - মৃতা  
৮) নবীন - নবীনা  
৯) তনয় - তনয়া  
১০) সরল - সরলা

**CLASS-VIII**  
**SUBJECT- HIGHER BENGALI**  
**STUDY MATERIAL 2020-21**  
**CHAPTER – 8 BACHYO**  
**( অধ্যায় ৮ – বাচ্য )**

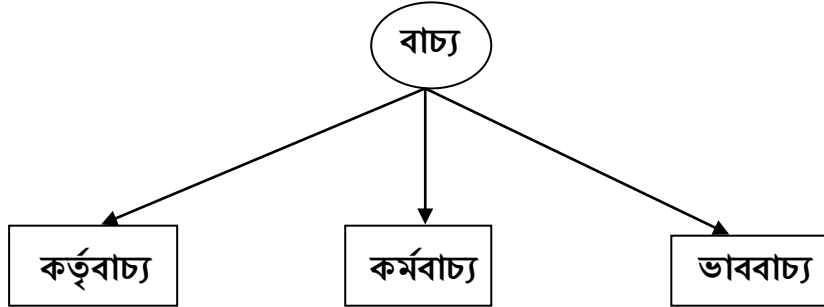
DATE – 30.04.2020  
THURSDAY

**বাচ্য**

আমাদের বাংলা লেখ্য ভাষার সঙ্গে কথ্য ভাষার কিছু পার্থক্য আছে। আমরা কথা বলা সময়ে বিভিন্ন রকম ভাবে নিজেদের মনের ভাব প্রকাশ করে থাকি। ফলে বিভিন্ন সময়ে আমাদের কথা বলার ভঙ্গিও বিভিন্ন রকম হয়। তাই আমাদের বাচনভঙ্গির পরিবর্তনের সঙ্গে সঙ্গে বাক্যে কখনও কর্তার ভাব প্রাধান্য পায়, কখনও কর্ম ভাব বা কখনও ক্রিয়ার ভাব প্রাধান্য পায় এবং তার সাথে ক্রিয়ার রূপেরও পরিবর্তন হয়। একেই বাচ্য বলে। অর্থাৎ —

- বাচ্য – বাক্যে কর্তাভাব, কর্মভাব এবং ক্রিয়াভাবের প্রাধান্য বোঝাতে ক্রিয়ার যে বিভিন্ন রূপ তাকে বাচ্য বলে।

- বাচ্য তিন ধরনের। যথা –



- কর্তৃবাচ্য – যে বাচ্যের বাক্যের মধ্যে কর্তাই প্রাধান্য লাভ করে এবং ক্রিয়া তার অনুগামী হয়, তাকে কর্তৃবাচ্য বলে।

যেমন – সোমনাথ দারুণ ফুটবল খেলছে।

— এই বাক্যে ক্রিয়া ‘খেলছে’ এবং তা কর্তা ‘সোমনাথ’ – এর অনুগামী হয়েছে এবং কর্তা ‘সোমনাথ’ প্রাধান্য লাভ করেছে। তাই এটি কর্তৃবাচ্য।

- কর্মবাচ্য – যে বাচ্যে কর্মপ্রধান এবং ক্রিয়া কর্মের অধীন হয় তাকে কর্মবাচ্য বলে। কর্তার সঙ্গে সম্বন্ধ পদের বিভক্তি ( র, এর ) বা অনুসর্গ ( দ্বারা ) যুক্ত হয়। অনেক সময় কর্তা উহ্য থাকে।

যেমন – আমার দ্বারা কাজটি করা হবে ।

— এই বাক্যে ক্রিয়া ‘করা হবে’ এবং তা কর্ম ‘কাজটি’ – এর অনুগামী হয়েছে এবং কর্ম ‘কাজটি’ প্রাধান্য লাভ করেছে । তাই এটি কর্ম বাচ্য ।

- **ভাববাচ্য –** যে বাক্যে ক্রিয়ার ভাবটিই প্রাধান্য পায় তাকে ভাববাচ্য বলে । এই ক্রিয়ার কর্তা থাকে না । অনেকসময় সম্বন্ধপদ কর্তার রূপ নেয় ।

যেমন – মহাশয়ের কোথায় থাকা হয় ?

### বাচ্য পরিবর্তন

- বাক্যের অর্থ পরিবর্তন না করে যখন এক বাচ্যের বাক্যকে অন্য বাচ্যের বাক্যে রূপান্তরিত করা হয় তাকে বাচ্য পরিবর্তন বলে ।
- বিভিন্ন ভাবে বাচ্য পরিবর্তন হয়ে থাকে । যথাঃ-
- **কর্তৃবাচ্য থেকে কর্মবাচ্যে** – কর্তৃবাচ্যের কর্তাকে ‘র’ বা ‘এর’ বিভক্তিযুক্ত করতে হয় এবং বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই তার সঙ্গে ‘দ্বারা’, ‘দিয়ে’ প্রভৃতি অনুসর্গ যুক্ত হয় । যেমন –  
কর্তৃবাচ্য – আমি একাজ করতে পারব না ।  
কর্মবাচ্য – আমার দ্বারা একাজ হবে না ।
- **কর্মবাচ্য থেকে কর্তৃবাচ্যে** – কর্মবাচ্যের কর্মরূপী কর্তার বিভক্তি ও অনুসর্গ তুলে দিতে হয় ।  
যেমন –  
কর্মবাচ্য – আমার দ্বারা কাজটি করা হবে ।  
কর্তৃবাচ্য – আমি কাজটি করব ।
- **কর্তৃবাচ্য থেকে ভাববাচ্যে** – কর্তৃবাচ্যের কর্তা ভাববাচ্যে ‘র’ বা ‘এর’ বিভক্তিযুক্ত হয় ।  
কর্তৃবাচ্যের কর্ম ভাববাচ্যে ক্রিয়ার সঙ্গে যুক্ত হয়ে যায় । যেমন –  
কর্তৃবাচ্য – মহাশয় কোথায় থাকেন ?  
ভাববাচ্য – মহাশয়ের কোথায় থাকা হয় ?
- **ভাববাচ্য থেকে কর্তৃবাচ্যে** – ভাববাচ্যের কর্তা থেকে বিভক্তি লুপ্ত হবে । ভাববাচ্যে ক্রিয়ার সঙ্গে যুক্ত কর্মকে পৃথক করতে হয় । যেমন –  
ভাববাচ্য – আমার আজ যাওয়া হল না ।  
কর্তৃবাচ্য – আমি আজ যাচ্ছি না ।

## CLASSWORK

১) বাচ্য কাকে বলে ?

উঃ- বাক্যে কর্তাভাব, কর্মভাব এবং ক্রিয়াভাবের প্রাধান্য বোঝাতে ক্রিয়ার যে বিভিন্ন রূপ তাকে বাচ্য বলে।

২) ভাববাচ্য কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।

উঃ- যে বাক্যে ক্রিয়ার ভাবটিই প্রাধান্য পায় তাকে ভাববাচ্য বলে। এই ক্রিয়ার কর্তা থাকে না। অনেকসময় সম্বন্ধপদ কর্তার রূপ নেয়। যেমন – মহাশয়ের কোথায় থাকা হয় ?

৩) কর্তৃবাচ্য ও কর্মবাচ্যের পার্থক্য কী ?

উঃ- কর্তৃবাচ্যে কর্তৃপদ প্রধান এবং ক্রিয়া কর্তৃপদের অনুগামী হয়, অন্যদিকে কর্মবাচ্যে কর্ম প্রাধান্য লাভ করে এবং ক্রিয়া কর্মের অনুগামী হয়।

## HOMEWORK

ক) নিম্নে লিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাওঃ-

- ১) বাচ্য কয় প্রকার ও কী কী ?
- ২) কর্তৃবাচ্য কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।
- ৩) কর্মবাচ্য কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।
- ৪) বাচ্য পরিবর্তন কাকে বলে ?

খ) নির্দেশ অনুযায়ী বাচ্য পরিবর্তন করঃ-

- ১) আমার অপরাধ হয়েছে। ( কর্তৃবাচ্যে )
- ২) আগস্তুক আবার হাসেন। ( ভাববাচ্যে )
- ৩) আপনাদের আর আমি বন্দী করে রাখব না। ( কর্মবাচ্যে )
- ৪) তোরা সব জয়ধ্বনি কর। ( ভাববাচ্যে )
- ৫) তিনি কাঁচা কাজ করেন না। (কর্মবাচ্যে )

**CHEMISTRY, CLASS-8**  
**CHAPTER-3, ELEMENTS, COMPOUNDS AND MIXTURES**  
**LESSON CONTINUED FOR 30/04/2020(THURSDAY)**

**Solution of Home Assignment Dated- 28/04/2020**

Q1. a) Difference of elements and compounds:

Elements		Compounds	
i)	These are made up of a single kind of atom.	i)	These are made up of more than one kind of atom.
ii)	Elements can be classified into metal, non-metal, metalloid and noble gas.	ii)	Compounds can be classified into organic compound and inorganic compound.

b) Difference between Pure substance and Impure Substance:

Pure Substance		Impure Substance	
i)	The chemical composition of pure substance is uniform throughout the bulk. So these are homogeneous substance.	i)	The chemical composition of impure substance is uneven or unequal throughout the bulk. So these are heterogeneous substance.
ii)	They have some fixed properties like boiling point, melting point, density etc.	ii)	They do not have any fixed properties. They show the properties of their constituent substance individually.

Q2. Why the noble gasses are called inert gas?

Ans: Inert means inactive. As the noble gasses do not react with any other substance they are called inert gas.

Q3. Explain why sodium chloride is a compound.

Ans: We know a compound has a fixed composition of its constituent substance. That means one molecule of a compound is made up with a fixed ratio of two or more atoms and the property of the compound is totally different from its constituent elements.

Here in sodium chloride we can see sodium is a soft highly reactive metal and chlorine is a poisonous non-metallic gas where sodium chloride is non-poisonous non-metal which is added in our food to get mineral and taste. So sodium chloride is completely different product from its constituent element which satisfy the condition of being a compound. So it is a compound.

Q4. Though a compound and a mixture both are made up of more than one type of atom, why the compound is considered to be a pure substance and the mixture is an impure substance?

Ans: Though a compound and a mixture both are made up of more than one type of atom but compound is considered as pure substance because like a pure substance the chemical composition of a compound is uniform or homogeneous throughout the bulk and the ratio of its constituent elements is fixed by mass.

On the other hand a mixture has uneven or heterogeneous chemical composition throughout the bulk and ratio of its constituent element is variable by mass which are similar to impure substance. So mixture is considered as an impure substance.

### **LESSON CONTINUED FOR 30/04/2020(THURSDAY)**

Till now we have learnt some details about elements and compounds.

Now we will come to know about mixture.

As we have discussed earlier mixture is an impure substance because the proportion of components or the constituent substance of a mixture is not fixed.

These mixture is classified into two different part:

- Homogeneous mixture: in this mixture all the components are mixed uniformly or equally throughout every portion of the mixture. e.g.: water and salt mixture, mixture of water and ink.
- Heterogeneous mixture: in this mixture all the components are mixed haphazardly or randomly throughout every portion of the mixture. e.g.: mixture of soil and sand, mixture of water and chalk powder.

### **Characteristics of Mixture:**

- i. In a mixture the components are loosely held together without any chemical force acting in between them. So the components can retain their individual property.
- ii. Mixture have its constituent elements or components in varying proportion.
- iii. Mixture do not have any specific set of properties like boiling point, melting point, density etc. it depends on its constituent elements.
- iv. Components of mixture can be separated by simple physical methods.
- v. Mixture can be homogeneous or heterogeneous.
- vi. Formation of mixture involve energy exchange.

### **Difference between compound and mixture:**

Compound	Mixture
----------	---------



i) A compound is a pure substance.	i) A mixture is an impure substance.
ii) These are always homogeneous.	ii) Mixture may be homogeneous or heterogeneous.
iii) It has a fixed composition of its constituent elements where they are mixed in a fixed ratio by mass.	iii) It has a variable composition of its constituent elements where they are mixed in a variable ratio by mass.
iv) Formation of compound involves energy changes.	iv) Formation of compound involves energy changes.
v) Compounds have specific set of properties.	v) Mixtures do not have a specific set of properties.
vi) Components of compounds can be separated by complex chemical process.	vi) Components of mixture can be separated by simple physical method.

Now we will come to know about the need for separation of mixture:

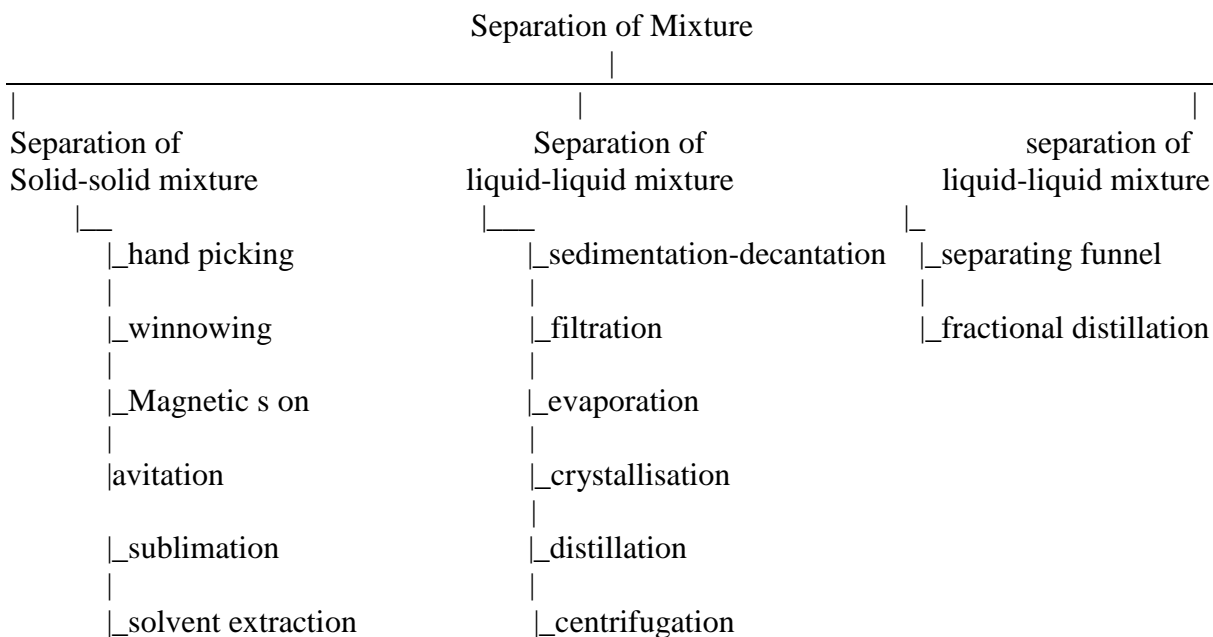
Most of the substance that we use in our daily life to solve our purpose are available in the form of mixture.

Sometimes this mixture contains unwanted things which degrade (decrease) their properties.

So sometimes we have to separate the constituent of mixture to

- i) Remove undesirable and harmful substances and get useful part of it.
- ii) Get completely pure substance to prepare it for other useful substance.

In the following chart method of separation of mixture is shown.



## **A. Separation of solid-solid mixture:**

**Hand picking:** when a small amount mixture of two solids are taken the components of the mixture are large enough to be visible, this process is used. Here the impurities are removed picking up by hands.

e.g.: mixture of rice and small straw or stone.

**Winnowing:** this is the process to separate two solids having small and light impurity.

e.g: mixture of rice and husk. In this process the mixture is taken in a flat saucer and thrown to air and taken back to the saucer repeatedly. So the lighter particles are blown which fall aside and heavier particles are taken back to the saucer.

**Magnetic separation:** this process is used to separate the mixture of iron, nickel or cobalt and other solid. Here one piece of magnet is used to attract the iron rich substance.

e.g.: mixture of iron and sulphur. Here the iron dust is separated by using a magnet.

**By gravitation:** The process is used to separate the mixture where heavier and lighter particles are mixed. In this process water is poured to the mixture and then due to gravity the heavier particles will be fallen down and the lighter particles will float on the upper layer of water.

e.g.: mixture of sand and chalk dust. Here sand will be settled down after adding water.

**Sublimation:** This separation process is used when one of the two solids of a mixture is sublime element.

e.g.: mixture of chalk dust and camphor. Here the camphor is a sublime element and will evaporate when the mixture is kept in open air or heated.

**Solvent extraction:** This method is used to separate a mixture where one of the solid is soluble in water. In this mixture first water is added then the soluble substance dissolve into water.

e.g.: mixture of salt and sand. Here salt will be dissolved after adding water.

## **Home assignment (dated-30/04/2020, Thursday):**

Q1. Mention by which type of separation process the following can be separated? Explain the reason of the same.

- a) Mixture of naphthalene and chalk dust
- b) Mixture of stone dust and wood dust
- c) Mixture of iron dust and sulphur
- d) Mixture of common salt and chalk dust

Q2. Give difference between

- a) Compound and mixture

- b) Homogeneous and heterogeneous mixture
- c) Gravitation method and solvent extraction method

Q3. Why is iron sulphide a mixture? Explain the reason.

Q4. How is water different from its constituent element? Explain.