

GENERAL SCIENCE NOTES FOR 7TH CLASS (FOR ISLAMABAD)

UNIT # 05: STRUCTURE OF AN ATOM

SHORT QUESTIONS

An atom has an atomic number of 8 and a mass number of 16.

a. Determine the number of protons present in it.

$$\begin{aligned}\text{Number of protons} &= \text{Atomic Number} \\ &= 8\end{aligned}$$

b. Determine number of electrons present in it.

$$\begin{aligned}\text{No. of electrons} &= \text{Atomic Number} \\ &= 8\end{aligned}$$

c. Determine the number of neutrons present in it.

$$\begin{aligned}\text{No. of neutron} &= \text{Mass Number} - \text{Atomic Number} \\ &= 16 - 8 \\ &= 8\end{aligned}$$

Find the meaning of periodic from the dictionary. Explain the arrangement of elements into periods and groups in a periodic table.

لفٹ سے متواتر کے معنی تلاش کریں۔ کی ترتیب کی وضاحت کریں۔ ایک متواتر جدول میں عناصر کو ادوار اور گروہوں میں۔

- The meaning of periodic is occurring or recurring of regular intervals.
- Elements are arranged in Groups and Periods in the periodic table.
- Horizontal rows are called Periods and vertical columns are called groups.
- Atomic number increases as you move across a period.

- متواتر کا معنی باقاعدگی سے وقفوں کا وقوع پذیر یا بار بار ہونا ہے۔
- عناصر کو متواتر جدول میں گروہ پس اور ادوار میں ترتیب دیا گیا ہے۔
- افقی قطاروں کو پیریڈز اور عمودی کالموں کو گروپ کہا جاتا ہے۔
- جوہری تعدد میں اضافہ ہوتا ہے جب آپ ایک مدت میں منتقل ہوتے ہیں۔

LONG QUESTION

What is an atom? Describe the structure of an atom in terms of protons, neutron and electrons. Explain with the help of an example that atom is electrically neutral.

ایٹم کیا ہے؟ پروٹان، نیوٹران اور الیکٹران کے لحاظ سے ایٹم کی ساخت بیان کریں۔ ایک مثال کی مدد سے وضاحت کریں کہ ایٹم برقی طور پر غیر جانبدار ہے۔

Atom:

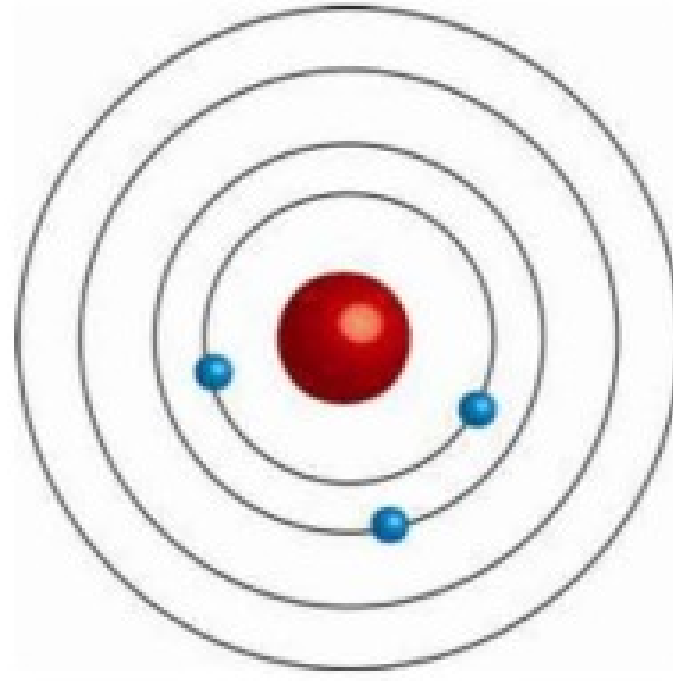
- The matter is made up of tiny particles called atoms.

- ایٹم: مادہ چھوٹے چھوٹے ذرات سے بنا ہے جسے ایٹم کہتے ہیں۔

GENERAL SCIENCE NOTES FOR 7TH CLASS (FOR ISLAMABAD)

Structure of Atom:

- An atom has three subatomic particles Protons, electrons and neutrons.
- An atom consists of two regions as shown in the diagram.
- First is nucleus present in center. It has Protons and neutrons. Protons have a positive charge and neutrons have no charge.
- Second is cloud of electrons. Electrons have negative charge and they orbit around nucleus in fixed shells.



ایٹم کی ساخت:

- ایک ایٹم میں تین ذیلی ایٹمی ذرات پروٹون، الیکٹران اور نیوٹران ہوتے ہیں۔
- ایک ایٹم دو خطوں پر مشتمل ہوتا ہے جیسا کہ خاکہ میں دکھایا گیا ہے۔
- مرکز میں نیوکلئس پرپس ہے۔ اس میں پروٹون اور نیوٹران ہوتے ہیں۔ پروٹون پر مثبت چارج ہوتا ہے اور نیوٹران کا کوئی چارج نہیں ہوتا۔
- دوسرا الیکٹران کا ہادل ہے۔ الیکٹرانوں پر منفی چارج ہوتا ہے اور وہ مقررہ خواہوں میں نیوکلئس کے گرد چکر لگاتے ہیں۔

ایٹم غیر جانبدار کیوں ہے:

Why atom is neutral:

- An atom is electrically neutral because the protons (positive charges) are equal to electrons (negative charges).

- ایک ایٹم برقی طور پر غیر جانبدار ہوتا ہے کیونکہ پروٹون (مثبت چارج) الیکٹران (منفی چارج) کے برابر ہوتے ہیں۔

How is periodic table a way to organize elements in a systematic manner? What are the rows and columns of the periodic table and how are they helpful?

- Elements are arranged in order of increasing atomic number.
- Elements are arranged in Groups and Periods in the periodic table.
- The vertical columns are Groups. All elements of a group have the same number of valence electrons and similar chemical properties.
- The horizontal rows are Periods. They show the same number of shells for the elements.

متواتر جدول عناصر کو منظم طریقے سے ترتیب دینے کا طریقہ کیسے ہے؟ متواتر جدول کی قطاریں اور کالم کیا ہیں اور وہ کیسے مددگار ہیں؟

- عناصر کو جوہری تعداد میں اضافے کی ترتیب سے ترتیب دیا گیا ہے۔
- عناصر کو متواتر جدول میں گروپس اور ادوار میں ترتیب دیا گیا ہے۔
- عمودی کالم G روپ ہیں۔ ایک گروپ کے تمام عناصر میں یکساں تعداد و الینس الیکٹران اور اسی طرح کی کیمیائی خصوصیات ہیں۔
- افقی قطاریں ادوار ہیں۔ وہ عناصر کے لئے گولوں کی ایک ہی تعداد دکھاتے ہیں۔