२. प्रथमोऽध्यायः – परमाणुसिद्धान्तः

२.१. परमाणुनिरूपणम्

अस्माकं दैनिकजीवने वयमनेकानि वस्तूनि पश्यामः। तानि सर्वाण्यपि कार्याणि सन्ति। अर्थात् कर्तृनिर्मितानि सन्ति। कदाचित् वयं तेषां कारणान्यपि जानीयाम। परन्तु तेषां मूलं किमिति यदि चिन्तयामः तर्हि एका प्रक्रियाऽपेक्षिता। तस्यां प्रक्रियायां प्रत्येकमपि कार्यद्रव्यं सावयवम्। यदि तस्य कार्यद्रव्यस्य विभागः क्रियते तर्हि तस्य एकत्र विश्रान्तिः स्यात्। उदाहरणार्थं घटं स्वीकुर्मः। यदि घटस्य विभागः क्रियते तदा तस्यावयवः कपालः। एवं कपालस्य विभागः, तेन तस्यावयवः। अनया रीत्या अवयवानां विभागपरम्परायाः एकत्र विश्रान्तिः स्यात्। सा च परम्परा यस्मिन् द्रव्ये विरमते सैव वैशेषिकदर्शने परमाणुरिति स्वीकृतः। यदि वयमेतादृशविभागं नाङ्गीकुर्मः तर्हि सर्वेषां जन्यवस्तूनामनन्तावयवाः स्युः। एवमनन्तावयवत्वात् पर्वतसर्षपयोर्भेदोऽपि न स्यात्। अतः अवयवानां विभागः, तस्य विश्रान्तिरप्यङ्गीकरणीया एव। सा च विश्रान्तिः यस्मिन् द्रव्ये स परमाणुः।

वैशेषिकदर्शने पृथ्व्यप्वायुतेजांसि नित्यानित्यभेदेन द्विधा विभज्यन्ते। तत्र नित्याः कार्यरूपाः, अनित्याश्च परमाणुरूपाः। दर्शनेऽस्मिन् परममहत्परिमाणवत् इवाणुपरिमाणवदपि नित्यं भवति। अणुपरिमाणवतः परममहत्परिमाणवतश्च भिन्नं सर्वमप्यनित्यमित्युच्यते। इदमणुपरिमाणमेव पारिमाण्डल्यमित्युच्यते।

२.२. परमाणोः कारणत्वम्

परमाणु च कस्यापि कारणं न भवितुमर्हति। तदुक्तं –

"पारिमाण्डल्यभिन्नानां कारणत्वमुदाहृतम्।" [१]

---

१ का.व. कारिका-१५

तथा च

"कारणत्वमन्यत्र पारिमाण्डल्यादिभ्यः।" [२]

अस्यायमाशयः यत् परिमाणमेव स्वाश्रयजन्यनिष्ठपरिमाणजनकं भवति। यथा कपालपरिमाणं घटपरिमाणं प्रति कारणम्। अत्र स्वं कपालपरिमाणं, तदाश्रयजन्यः घटः, तत्परिमाणं प्रति कपालपरिमाणस्य कारणता। एवं कार्यपरिमाणं (घटपरिमाणं) कारणपरिमाणापेक्षया (कपालपरिमाणापेक्षया) उत्कृष्टमपि भवति। अत्र यदि परमाणुपरिमाणं कुत्रापि कारणं स्यात्तर्हि स्वाश्रयजन्यनिष्ठपरिमाणं प्रत्येव। तथा च स्वाश्रयः परमाणुः, तज्जन्यः द्व्यणुकः तन्निष्ठपरिमाणं प्रत्येव परमाणुपरिमाणस्य कारणता स्यात्, न त्वन्यत्र। यथा पूर्वमुक्तं कारणपरिमाणापेक्षया कार्यपरिमाणस्योत्कृष्टता भवतीति, तदनुसारेण महत्परिमाणकोटी, ततो महत्तरत्वे उत्कृष्टता भवति। एवमेवोत्कृष्टताऽणुपरिमाणकोटौ ततोऽणुतरत्वमिति। एवं सति कारणीभूतपरमाणुपरिमाणापेक्षया कार्यभूतद्व्यणुकपरिमाणस्योत्कृष्टतायामणुतरत्वे तदपेक्षया च तज्जन्यघटादिपरिमाणस्याणुतरत्वे जगतोऽदृश्यत्वापत्तिर्जायते। अतः परमाणुपरिमाणं न कुत्रापि कारणम्। अतः उक्तं –

"पारिमाण्डल्यमणुपरिमाणम्।" [३]

सन्दर्भेऽस्मिन् ज्ञातव्यं यत् पारिमाण्डल्यं कार्यमात्रं प्रति न कारणमिति न वक्तुं शक्यते, तस्य स्वज्ञानं प्रति कारणत्वात्। द्व्यणुकपरिमाणं तु स्वध्वंसं प्रत्यपि कारणं भवति। परन्तु ज्ञानमिदं केन प्रमाणेन जायते इति प्रश्ने उच्यते परमाणुद्व्यणुकयोरतीन्द्रियत्वेन तद्वृत्तिगुणानामपि अतीन्द्रियत्वात् अनुमानप्रमाणेनैव न त्वन्यस्यस्मात्। अतः परमाणुद्व्यणुकयोरप्रत्यक्षत्वात् केवलमनुमानप्रमाणमेव साध्यम्। परन्तु सर्वेष्वतीन्द्रियेषु

---

२ प्र.पा.भा.

३ न्या.सि.मु.

विद्यमानानां गुणानामतीन्द्रियत्वमिति न वक्तुं शक्यते। यथा अतीन्द्रियाकाशादिषु विद्यमानशब्दादिगुणानां प्रत्यक्षं सम्भवति। अतः इतः ज्ञायते यदणुगतगुणेष्वेवातीन्द्रियत्वं सिद्ध्यति। एवमेव नित्यद्रव्यवृत्तिगुणानामपि न सर्वदा नित्यत्वम्। नित्यद्रव्यवृत्तिनः केचन गुणाः नित्याः भवन्ति केचन अनित्या अपि भवन्ति। यथा परिमाणादयः नित्यगुणाः रूपादयः अनित्याः। परिमाणन्तु नित्यवृत्तिषु नित्यमनित्यवृत्तिषु चानित्यं भवति। अतः परमाणुपरिमाणस्य नित्यत्वम्। द्व्यणुकस्यानित्यत्वात् तद्वृत्तिपरिमाणस्याप्यनित्यत्वम्। अतस्तस्य स्वध्वंसं प्रत्यपि कारणत्वं सिद्ध्यति। परमाणुपरिमाणं नित्यमिति कारणात् न तस्य ध्वंसः सम्भवति। एवं पारिमाण्डल्यस्य स्वज्ञानं प्रति कारणत्वमस्तीति हेतोः तस्याऽकारणत्वसाधनं नोचितम्। परन्तु पारिमाण्डल्यस्य स्वज्ञानभिन्नभावकार्यं प्रत्यकारणत्वमङ्गीकार्यम्।

२.३. परमाणोः नित्यत्वम्

अधुनाऽत्र केचन आशङ्कते। प्राक् परमाणोः नित्यत्वात् तत्परिमाणस्यापि नित्यत्वमङ्गीकृतं, परन्तु परमाणोरेव नित्यत्वं न सिद्ध्यति। अतः कथं तत्परिमाणस्य नित्यत्वमिति।

अत्र एवं समाधीयते। यदि परमाणुः भावकार्यं तर्हि तस्य उत्पत्तिः तस्यावयवानां समवायसम्बन्धेन जायते। एवं सति पूर्वोक्तावयवधारायाः विश्रान्तिः न सम्भवति। तथा च भावकार्यस्योत्पत्तिः समवायेन स्वाश्रये जायते। एवं परमाणोः द्रव्यत्वे तस्योत्पत्तिरपि तस्यावयवे एव भवेत्। अनेन परमाणोः अवयवसिद्धिः। तस्य भावकार्यत्वात् तस्यावयवानामप्यङ्गीकारे अवयवधारायाः नान्तः। अतः एकत्र कुत्रापि अवयवधारायाः विश्रान्तिः अपेक्षिता एव। सा च विश्रान्तिः परमाणुष्वेव स्वीकार्या, यथा महत्परिमाणस्य गगनादौ विश्रान्तिः, तद्वदेव अणुपरिमाणस्य परमाणौ एव विश्रान्तिरिति अनुमानगम्या। एवं लाघवादतिप्रसङ्गविरहाच्च परमाणुष्वेव भावकार्याणामवयवधारायाः विश्रान्तिः।

अधुना यदि परमाणोरनित्यत्वाङ्गीकारेऽपि तस्यावयवराहित्यं स्वीक्रियते चेत् भावकार्याणामसमवायिसम्बन्धेनोत्पत्तिर्भवेदित्यापत्तिः जायते। अतः परमाणोः नित्यत्वे सति अन्त्यावयवत्वं सिद्धम्।

अत्र पुनः शङ्कते परमाणोरनुत्पन्नत्वे सति ध्वंसाङ्गीकारे, तस्यानित्यत्वेऽपि अवयवधारायाः अविश्रान्त्यापत्तिः न सम्भवति। एवमेव भावकार्याणामसमवायसम्बन्धेनोत्पत्तिर्भवेदिति पूर्वोक्तापत्तिरपि न जायते। एवं सिद्धौ परमाणुपरिमाणस्याप्यनित्यत्वम्। तथा चानुत्पन्नत्वे सति विनाशत्वाच्च परमाणोः नावयवः। तस्मादवयवधारायाः परमाणौ विश्रान्तिः। अनया रीत्या परमाणुः अनित्यः, तत्परिमाणमपि अनित्यमिति सिद्धम्। अधुना यथा परमाणोः ध्वंसः सम्भवति तथैव तत्परिमाणस्यापि ध्वंसः सम्भवति।

एतावता पूर्वपक्षमतः स्थापितः। अधुना तन्मतं निराकुर्वन्ति सिद्धान्तिनः। सिद्धान्तस्तु अनुत्पन्नभावकार्याणां ध्वंसोऽपि न संभवति। तथा च प्रागभावभिन्नपदार्थानामजन्यत्वे तस्य नाशः न कदापि संभवति। अनुत्पन्नत्वे सति विनाशत्वं प्रागभावे एवानुभूयते न त्वन्यत्र। परमाणुः भावपदार्थत्वात् तस्यानुत्पन्नत्वे न विनाशः। तथा च यदि परमाणोः नाशः अङ्गीकुर्मः तर्हि तस्य कर्तृत्वमसम्भवम्। कुतश्चेत् द्रव्यनाशं प्रति तस्य समवाय्यसमवायिकारणस्यापि नाशः अपेक्षितः एव। परमाणोः ध्वंसस्वीकारे तु तत्समवाय्यसमवायिकारणमवश्यमङ्गीकार्यम्। तथा सति परमाणोः कर्तृत्वं सिद्ध्यति यच्च न शक्यम्।

न्यायदर्शने सर्वपदार्थाभावः प्रलयः इति केषाञ्चनमतखण्डनावसरे आचार्यगौतमः आह –

"न प्रलयोऽणुसद्भावात्" ॥[४]

---

४ न्या.सू. ४-२-१६

उत्तरोत्तरावयवविभागमाश्रित्य यो अवयविनो वृत्तिप्रतिषेधाभावः प्रसज्यते स परमाणुतो निवर्तते। परमाणोः निरवयवत्वेन अवयवविभागासंभवात् न सर्वशून्यं प्रलयः संभवतीति सूत्रार्थः। परन्तु सर्वजन्यपदार्थानामभावः प्रलयः इति अङ्गीकार्यः। अस्मात् ज्ञायते यत् परमाणुः नित्यः निरवयवश्चेति। यदि एवं न स्यात्तर्हि महर्षिगौतमः अपि सर्वपदार्थाभावः प्रलयः इत्यस्य खण्डने परमाणुसद्भावस्य हेतुत्वं न प्रादर्शयिष्यत्।

एवं यदि परमाणुः नित्यः तर्हि तत्परिमाणमपि नित्यमेव। अत्रानुमानं – परमाणुपरिमाणं नित्यं नित्यवृत्तित्वे सति परिमाणत्वात् गगनपरिमाणवदिति। तत्र घटपरिमाणादावतिव्याप्तिवारणाय परमाणुपदम्। रूपादावतिव्याप्तिवारणाय परिमाणपदम्।

तत्र अन्येऽपि केचन परमाणोः नित्यत्वसाधने अनुमानं प्रदर्शितवन्तः।

केचित्तु 'परमाणुपरिमाणं नित्यं परमाणुवृत्तित्वात्परमाणुत्ववदित्यनुमानं' स्वीकृतवन्तः। परन्त्वत्र कश्चन दोषः अस्ति। यदि एवमङ्गीक्रियते तर्हि घटपरिमाणमपि नित्यं घटवृत्तित्वात् घटत्ववदित्यनुमानेन घटपरिमाणस्यापि नित्यत्वं साधयितुं शक्यम्, परन्तु नैवं, परमाणुवृत्तित्वस्य संयोगादौ सत्त्वात्तस्य चानित्यत्वात्।

अन्ये तु 'परमाणुपरिमाणं नित्यं परमाणुवृत्तित्वे सति परिमाणत्वादिति' परमाणुपरिमाणस्य नित्यत्वसाधकेऽनुमानमिति वदन्ति। अनेनानुमानेन संयोगादौ अपि न व्यभिचारः। परन्तु उक्तानुमानस्य दृष्टान्ताभावान्न तदप्यसङ्गतम्।

परमाणुपरिमाणमनित्यमणुपरिमाणत्वाद्व्यणुकपरिमाणवदिति विरोधानुमानम् अपि भवितुमर्हतीति वदन्ति। परन्तु नैवम्। यद्येवं स्यात्तर्हि परिमाणतारतम्यवन्न स्यात्। अतः न विरोध्यनुमानं भवितुमर्हतीत्यस्मात् परमाणुपरिमाणस्य नित्यत्वसिद्धिः।

अत्र शङ्कते – अवयवधारायाः विश्रान्तिः दृश्यत्रसरेणावेव भवतु, किमर्थमदृश्यपरमाणोः कल्पना इति चेन्न, तत्र त्रसरेणोः सावयवत्वस्यानुमानसिद्धत्वात्। अनुमानञ्च – त्रसरेणुः सावयवश्चाक्षुषद्रव्यत्वाद्घटवदिति। तथैव महदारम्भकत्वहेतुकानुमानेन द्व्यणुकस्यापि सावयवत्वसिद्धिः।

अत्र पुनः शङ्कते, यथा द्व्यणुकस्य महदारम्भकत्वहेतुकानुमानेन सावयवत्वं सिद्ध्यति तथैव परमाणोरपि द्रव्यारम्भकत्वादित्यनुमानेन सावयवत्वं साधयितुं शक्यते। तत्र समाधत्ते, नैवम्। परमाणुः सावयवः द्रव्यारम्भकत्वादित्यनुमानेऽवश्यमनवस्था जायते।

केचनात्र परमाणोः अवयवसाधनेऽनुमानं प्रदर्शयन्ति – 'परमाणुः सावयवः रूपत्वाद् यो यो रूपवान् स स सावयवः यथा घटः।' परमाणोः यदि सावयवत्वमङ्गीक्रियते तर्हि तस्य परमाणुत्वमेव न स्यात्, यतः परमणुर्नास्ति तस्यैव परमाणुत्वाङ्गीकारात्। यथा महत्परिमाणतारतम्यस्य गगनादौ विश्रान्तिः तथैवानवस्थाभयेनाणुपरिमाणतारतम्यस्यापि क्वचिद्विश्रान्तिरवश्यम् अङ्गीकर्तव्या। यत्र तु विश्रान्तिः स एव परमाणुः। अतः परमाणोः सावयवत्वमसम्भवः। वैशेषिकानां तु परमाणुर्यदि सावयवः स्यात्तर्हि नित्यो न स्यादित्यनुकूलतर्कस्य सत्त्वादिति ज्ञेयम्। न चेष्टापत्तिः, अनवस्थाया दुरुद्धरत्वात्। तथापि यदि परमाणुरनित्यः, तस्य कारणं किम्? कार्यपरिमाणस्य कारणपरिमाणापेक्षयोत्कृष्टत्वादणुपरिमाणकोटौ उत्कृष्टत्वस्य ततोऽणुतरत्वेन परमाणोर्जनकं ततोऽणुतरपरिमाणकमेव भवेत्। अस्तु, तेन का हानिरिति चेन्न, प्रथममुच्यतां तत्कारणं नित्यमनित्यं वा ? अनित्यं चेदवयवधाराया अविश्रान्तिरापतितैव। तस्य नित्यत्वे तु तमेव परमाणुं मन्यामहे इति न काचिद्विप्रतिपत्तिः।

परमाणावयवधारायाः विश्रान्तिः त्वनुमानप्रमाणेनैव ज्ञातुं शक्यते। अनुमानञ्च – अणुपरिमाणतारतम्यं क्वचिद्विश्रान्तं परिमाणतारतम्यत्वान्महत्परिमाणतारतम्यवदिति। यत्र चास्याणुपरिमाणस्य तारतम्यं स एव परमाणुः।

अथ च परमाणोः नित्यत्वं सिद्धं निरवयवत्वात्। तत्रानुमानं – परमाणुर्नित्यः द्रव्यत्वे सत्यनवयवत्वादाकाशवदिति।

अस्तु परमाणावेवावयवधारायाः विश्रान्तिः कुतः? द्व्यणुकस्येव तदणोः (परमाणोः) अप्यवयवसम्भवादिति चेन्न। वयं द्व्यणुकावयवः परमाणुः इति न वदामोऽपित्वन्त्यावयवमेव। यदि द्व्यणुकस्यावयवः परमाणुः इति स्वीक्रियते तर्हि, न तेन कापि हानिः परन्तु अनवस्थाभयेन जन्यद्रव्यकारणानन्त्यभयेन च यत्रावयवधारायाः विश्रान्तिस्तमेव परमाणुः स्वीक्रियते।

तथा चोक्तं वास्त्यायनेन –

"यस्मान्नाल्पतरमस्ति यश्च परमोऽल्पस्तत्र निवर्तते यतश्च नाल्पीयोऽस्ति तं परमाणुं प्रचक्ष्महे" इति।

२.४. परमाणूनां प्रकाराः

परमाणवः चतुर्विधः – पार्थिवजलीयतैजसवायव्येति। पृथिव्याः परमाणवः पार्थिवाः, जलस्य जलीयाः, तेजसः तैजसाः, वायोः वायवीयाः। यद्यपि पृथिवीपरमाणुः न पृथिवी, तथापि जन्यपृथिव्यारम्भकत्वेन तस्य पार्थिवत्वकथनम्। एतच्च स्पष्टं प्रशस्तपादभाष्यस्य न्यायकन्दलीटीकायां –

"पार्थिवपरमाणुरूपादीनां पाकजोत्पत्तिविधानमिति"।

२.५. सृष्ट्यादीनां द्रव्यानामुत्पत्तिः

न्यायवैशेषिकानां मतानुसारं सृष्ट्यादीनां द्रव्यानामुत्पत्तिः परमाणुसंयोगेनैव जायते। अनादिः सृष्टेः क्रमः। वर्तमानसृष्टेः आरम्भः पूर्वतनसृष्टेः विनाशे जातः। एवं तस्याः आरम्भः

तद्पूर्वतनसृष्टेः विनाशो जातः। एवं क्रमेण भूतपूर्वसृष्टीनामुत्पत्तिः तत्तद्पूर्वसृष्टीनां विनाशो जातः। अतः सृष्टिक्रमः अनादिः।

एकस्याः सृष्टेः प्रलये पृथ्व्यादीनां चतुर्णां द्रव्यानां परमाण्वन्तविभजनं जायते। नूतनसृष्टेः उपक्रमपर्यन्तमेते परमाणवः विभक्ताः भवन्ति। नूतनसृष्टेः उत्पत्तिप्रक्रिया परमाणूनां संयोगेन जायते। द्वयोः परमाण्वोः अदृष्टेन ईश्वरप्रयत्नेन च संयोगः जायते। परमाण्वोः अयं संयोगः द्व्यणुकेति कथ्यते। याभ्यां परमाणुभ्यां द्व्यणुकस्योत्पत्तिः जातः तौ परमाणू तस्य द्व्यणुकस्य समवायिकारणं भवतः। परमाण्वोः संयोगश्चासमवायिकारणं भवति। अदृष्टादयः तस्य द्व्यणुकस्य निमित्तकारणानि भवन्ति। अनेन क्रमेण अनेकद्व्यणुकानामुत्पत्तिः जायते। पुनः अदृष्टत्वादीश्वरप्रयत्नत्वाच्च द्व्यणुकेषु क्रिया उत्पद्यते। तया क्रियया च त्रयाणां द्व्यणुकानां संयोगः जायते। स च संयोगः त्र्यणुकेत्यभिधीयते। अत्रापि द्व्यणुकानि त्र्यणुकस्य समवायिकारणं द्व्यणुकसंयोगः असमवायिकारणम् अदृष्टादयः निमित्तकारणानि। एवं एकस्मिन् त्र्यणुके षड्परमाणवः भवन्ति। पुनः द्व्यणुकवददृष्टत्वादीश्वरप्रयत्नवाच्च त्र्यणुके क्रिया जायते। तया चतुर्णां त्र्यणुकानां संयोगः, तेन चतुरणुकस्य उत्पत्तिः जायते। अस्य चतुरणूकस्यापि त्र्यणुकं समवायिकारणं, तत्संयोगः असमवायिकारणम् अदृष्टादयः निमित्तकारणानि भवन्ति।

एवं द्व्यणुक-त्र्यणुक-चतुरणुकादिक्रमेण स्थूलतरद्रव्याणामुत्पत्तिः जायते। ततः स्थूलतमानामुत्पत्तिः। एवमनेन क्रमेण महापृथिवी, महत्य आपः, महत्तेजः, महांश्च वायुरुत्पद्यते।[५]

५ त.भा.

२.६. विज्ञाने परमाणुसिद्धान्तः

२.६.१. '*एटम्*'[६] इत्यस्य विवेचनम्

आधुनिकविज्ञाने लोकस्य सूक्ष्मतमं पदार्थं *एटम्* इत्युच्यते। कस्यापि वस्तुनः अन्तिमावयवः *एटम्* एव। तदेव सर्वेषां वस्तूनामरम्भकपदार्थः। *एटम्* नेत्रगोचरं न कदाऽपि भवितुमर्हति। अतिसूक्ष्ममस्य परिमाणम्। अयं च पदार्थः न केनापि दृष्टा। तर्हि कथमस्य अस्तित्त्वं निरूप्यते इति प्रश्नः अवश्यं जायते। अस्य पदार्थस्य निरूपणाय बहूनि परीक्षणानि कृतानि वैज्ञानिकैः। तेभ्यः परीक्षणेभ्योऽनुमितः अयं पदार्थः।

अस्य पदार्थस्य परिकल्पना ग्रीकदर्शने दृश्यते। दर्शनेऽस्मिन् कश्चन पदार्थस्य अविभाज्य कणः *एटम्* इत्युच्यते। वैशेषिकवत् अस्य पदार्थस्य निरूपणाय ग्रीकदार्शनिकाः अपि समाना प्रक्रिया स्वीकुर्वन्ति। तेऽपि कस्यचित् पदार्थस्य निरन्तरविभजनेन यत्र विश्रान्तिः दृश्यते तमेव पदार्थं *एटम्* इति मन्यन्ते।

ततः एव कालान्तरे डॉल्टन् इति केनचित् वैज्ञानिकेन अस्य मतस्य परीक्षणं कृतम्। तस्य वैज्ञानिकस्य मतानुसारेण *एटम्* इत्यस्य विवेचनं निम्नप्रकारेण कर्तुं शक्यते –

१. सर्वाण्यपि वस्तूनि असङ्ख्य-*एटम्* इत्येतैः निर्मितानि।

२. *एटम्* अविभाज्यकणः वर्तते। केनापि रासायनिकप्रक्रियया न वा तस्य उत्पत्तिः जायते न वा नाशः।

३. एकस्य कस्यचित् तत्त्वस्य[७] *एटम्* इत्यस्य परिमाणं रासायनिकगुणाश्च समानाः भवन्ति।

---

६ Atom

७ Element

४. परस्परं भिन्नतत्त्वानां *एटम्* इत्यस्य परिमाणं रासायनिकगुणा अपि परस्परं भिद्यन्ते।

५. भिन्नतत्त्वानां *एटम्* परस्परं संयुज्य लघ्वनुपाते '*कम्पौण्ड्*'[८] इति नूतनपदार्थस्य निर्माणं कुर्वन्ति।

६. एकस्मिन् *कम्पौण्ड्* मध्ये *एटम्* पदार्थस्य सापेक्षसङ्ख्या निश्चिता वर्तते।

२.६.१.१. *एटम्* इत्यस्मिन् विद्यमानाः कणाः

डॉल्टन्-महोदयेन *एटम्* इत्यस्य प्राथमिकस्वरूपः गुणाश्च निर्दिष्टाः स्वपरीक्षणेन। एवं कालान्तरे जे.जे.थॉम्सन्, रदर्फोर्ड्, नील् बोर् इत्यादिभिः परवर्तिभिः वैज्ञानिकैः बहुभिः परिक्षणैः *एटम्* इत्यस्मिन् विद्यमानानां कणानानामन्वेषणं कृतम्। एतैः परीक्षणैः ज्ञातं यत् *एटम्* मध्ये *एलक्ट्रोन्स्*[९], *प्रोटोन्स्*[१०], *न्यूट्रोन्स्*[११] इति त्रयः कणाः विद्यन्ते। *एटम्* इत्यस्य केन्द्रे *न्यूक्लियस्* इति कश्चन भागः विद्यते। तस्मिन् एक वा तदधिकाः *प्रोटोन्स् न्यूट्रोन्स्* च भवन्ति। एषा च सङ्ख्या विभिन्नतत्त्वानुसारेण भिद्यते। *न्यूक्लियस्* मध्ये यावन्तः *प्रोटोन्स्* भवन्ति प्रायः तावन्त एव *न्यूट्रोन्स्* अपि भवन्ति। यथा सूर्यं परितः ग्रहाः भ्रमन्ति तथैव *न्यूक्लियस्-* परितः *एलक्ट्रोन्स्* भ्रमन्ति। एतेषु त्रिषु कणेषु *प्रोटोन्स्* विद्युता *पॉज़िटिव्*[१२] आवेशिताः[१३] भवन्ति। एवमेव *एलक्ट्रोन्स्* विद्युता *नेगटिव्*[१४] आवेशिताः भवन्ति। *न्यूट्रोन्स्* तु अनावेशिताः भवन्ति।

---

८ Compound

९ Electrons

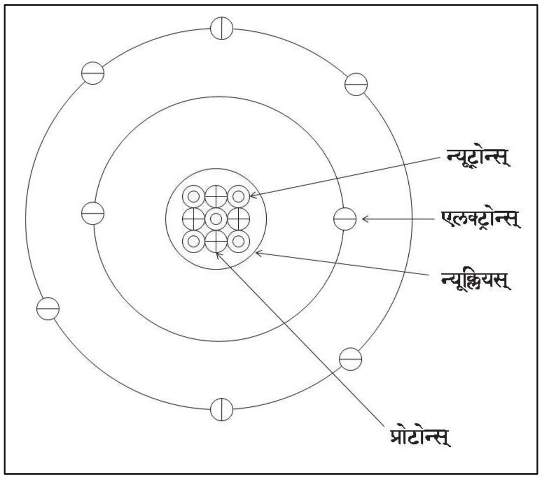
१० Protons

११ Neutrons

१२ Positive

१३ Charged

१४ Negative



चित्रम् २.१ *एटम्* इत्यस्य अन्तः विद्यमानाः कणाः

२.६.१.२. मोलिक्यूल्[१५]

रासायनिकक्रियया बद्धाः द्वौ वा तदधिकाः वा *एटम्* पदार्थाः *मोलिक्यूल्* इति नाम्नाऽभिधीयते।

२.६.१.३. कम्पौण्ड्

द्वाभ्यां वा अनेकेभ्यो वा *मोलिक्यूल्* – संयोजनेन *कम्पौण्ड्* इत्यस्य निर्माणं जायते।

१५ Molecule