

परिचय

प्रकृति पदार्थ और शब्दार्थ

विधि रचनाएँ प्रकृति मूलक, प्रकृति में बसता पदार्थ है।
पदार्थ रचना विधिपरक ही, सृष्टि मूल के सूक्ष्म अर्थ है।
भाषा, बुद्धि, विवेक आदि, शब्द मात्र पर गहन अर्थ है।
परिचित होकर हम इनसे ही, कुछ-कुछ समझें क्या पदार्थ है।
सूक्ष्म छोर से दूर-दूर तक, सर्व ओर फैला पदार्थ है।
पर सीमा क्या सूक्ष्म छोर की, परमअणु क्या परमाणु हैं।

(अ)

प्रकृति (व्यष्टि-समष्टि)

पावन यह प्रकृति का उपवन, कण-कण में आश्चर्य बसे है।
अति सूक्ष्म से महाकाय तक, विधि निर्मित व्यवहार बसे है।
जड़-चेतन का अदभुत संगम, दृश्यादृश्य सौंदर्य बसे है।
लौकिक नाम अलौकिक पर यह, विधि प्रेरित विस्तार बसे है।
कौन मूल में इस प्रकृति के, क्या पदार्थगत प्रथम मूल है ?
सूक्ष्म-मात्र की परिसीमा जो, परमअणु क्या परमाणु हैं ?

(आ)

परमाणु

सूक्ष्म-अतिसूक्ष्म कण, समवत पदार्थ जैसा
कण गत कणिका की मूलतम इकाई है।
दृश्यमात्र समूहों में, यों अदृश्य दृष्टिगत,
तात्त्विक पदार्थ की ये, प्रथम इकाई है।
सृष्टि के विस्तार की ये, मूलतम इकाइयाँ है,
ये ही कण ठोस, द्रव, गैसों में समाये है।
तत्त्व सृष्टि के रहस्य, परमाणु, परमाणु
जड़ से जगत में ये, चेतन जगाये है।

(३)

परमाणु

रंगहीन परमाणु, रंगों के सजाते साज,
सूर्य किरणों में वायु, नील-वत दिखाये है।
है प्रकाश के सखा ये, विकिरण प्रकीर्ण कर
दृश्यमान नहीं पर, दृश्यों को रचाये है।
परमाणु जानने के यत्न जिसने भी किये,
मिले प्रतिबिम्ब पर, छबि नहीं पायी है।
इन प्रतिबिम्बों से ही, मिली जो समझ हमें,
स्वल्प स्वसमझ से, करत ये लिखाई है।

(ई)

निवेदन (लेखक की ओर से)

ज्ञान की समझ ना, विज्ञान कैसे जान पाते,
बुद्धि पर हठ धर, करत ढिठाई है ।
अपनी समझ लघु, परमाणु अति-लघु,
लघु-लघुतम सम, करें चतुराई है।
जो भी आया समझ में, छोटी-छोटी कृतियों को,
शब्दों में समेटकर, वीथिका बनाई है।
समझेंगे शब्दों को पकड़ सुधि पाठक ही,
अल्प सी समझ बढ़-चढ़ के दिखाई है।

(3)

परमाणु शतकाष्टक

1

परमाणु

प्रकृति में बसता पदार्थ सब, कणमय रचनाएँ पदार्थ हैं।
कण से निर्मित पिण्ड सभी हैं, पिण्ड सृष्टि में सब पदार्थ हैं।
जड़वत से दिखते पदार्थ यों, पिण्ड-संहति गुण मूलभाव हैं।
चन्द्र, सूर्य, धरती, तारागण, कणवत रचना सब पदार्थ हैं।
कण की लघु से लघुतम सीमा, जो प्रकृति में रची बसी है।
परमाणु कहते हैं इसको, परमाणु बस परमाणु हैं।

पदार्थ की अवस्थाएं

यों पदार्थ अगणित प्रकार के, स्थूल भेद इनके संभव हैं।
कभी ठोस ये, द्रववत कभी ये, कभी गैस वत इनके रव हैं।
मिट्टी, पत्थर, सोना-चांदी, ठोस अवस्था कहलाते हैं।
पारा, पानी, दूध, मलाई, तरल अवस्था दर्शाते हैं।
आक्सीजन या नाइट्रोजन हो, गैस वर्ग में क्रम पाते हैं।
सूक्ष्म अवस्था पदार्थ की पर, परमाणु बस परमाणु हैं।

अवस्था वर्तन

अवस्थागत होते पदार्थ पर, अवस्था वर्तन हो सकते हैं।
ऊष्मा पाने या खोने से, परिवर्तन ये आ सकते हैं।
ठोस ऊष्ण हो द्रव बन जाते, द्रव बन गैसों उड़ सकते हैं।
इसी प्रकार शीतल करने से, पूर्व अवस्था ला सकते हैं।
ऊष्मा के आने जाने से, गुण परिवर्तन हो सकते हैं।
परमाणु चंचल रचना है, परमाणु बस परमाणु हैं।

अवस्था वर्तन

सरल उदाहरण साधारण जल, ऊष्मा पा वाष्पित होता है।
ठंडा हो बादल बन करके, वर्षा की बूंदे लाता है।
सागर का खारा जल ऐसे, ऊष्मा से निर्मल होता है।
इस प्रकार प्रकृति द्वारा भी, मिश्रित जल शोधित होता है।
सूर्य प्रदाता इस ऊष्मा का, वायु संयोजक बनता है।
सभी अवस्थाओं के कारक, परमाणु बस परमाणु हैं।

अवस्था वर्तन

जल को शीतलता मिलती तो, जलकण हिमकण बन जाते हैं।
बर्फ रूप ले जम जाते हैं, पर गलकर जल ही बनते हैं।
प्रकृति की प्रयोगशाला में, वर्तन यों चलते रहते हैं।
इसी प्रकार वाष्पन क्रिया से, सुनिर्मल-हिमकण बनते हैं।
पहुँच हिमालय पर ये हिमकण, गंगा के स्रोते बनते हैं।
मूल पदार्थ बना रहता है, परमाणु बस परमाणु हैं।

6

पदार्थीय गुण

कण या पिण्ड आयतन धारक, जगह घेरना इनका गुण है।
पिण्ड संहति धारक होते हैं, यह भी एक स्वाभाविक गुण है।
कण के भीतर पदार्थ है ही, बाहर भी फैला प्रभाव है।
स्वभाव ही विस्तारित होकर, दर्शित करता पराभाव है।
पिण्ड मात्र यों विस्तारित हो, सुदूर तक रखते प्रभाव हैं।
पिण्ड मूल में पर परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

कण और कणप्रभाव या विभव

कण पर प्रकृति से स्वभाववत, अहंकार रोपित होता है।
यह प्रकृति का मूल मर्म है, संहति से पोषित होता है।
वेष्टित कर यह अन्तरिक्ष को, पिण्डाकाश सृजन करता है।
पिण्डाकाश से दूर-दूर तक, उपस्थिति दर्शा देता है।
यहां क्षेत्र-क्षेत्रज्ञ की भाषा, अनुमोदन गीता करती है।
परमाणु क्षेत्रज्ञ यहाँ है, परमाणु बस परमाणु हैं।

पिण्डाकाश - Space filled with Potential of a body, which is also the generator of the other properties such as Field of a body or particle.

पिण्डाकाश या कण विभव की अन्य पिण्डों पर क्रिया

अंतरिक्ष का शून्यभाव यों, पिण्डाकाश से घिरा हुआ है।
रिक्त नहीं अन्तरिक्ष कहीं भी, वेष्टित सा हो भरा हुआ है।
पिण्डाकाश अन्य पिण्डों पर, क्रियाकर हलचल लाते हैं।
पिण्डस्थैर्य नष्ट हो जाते, पिण्डमात्र गति को पाते हैं।
पिण्डों के गति पा जाने से, स्थिति में वर्तन होते हैं।
वर्तन पाते परमाणु भी, परमाणु बस परमाणु हैं।

गतिमान जगत

पिण्ड परस्पर इस प्रकार से, सापेक्षित गति पा जाते हैं।
स्थिर कोई पिण्ड न रहता, समय भाव प्रगटित होते हैं।
स्थिति वर्तन, समय ज्ञान से, गति के मान प्रकट होते हैं।
क्रमशः क्रमवत जगत मात्र में, गति के रूप प्रकट होते हैं।
परिवर्तित गतियाँ भी होतीं, कर्षण भाव रोपित होते हैं।
कर्षित होते हैं परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

कर्षण - Force

गति व समय

प्रकृति के स्वाभाविक गुण यों, सांसारिक गतियाँ लाते हैं।
भूत, भविष्य और वर्तमान के, अंतराल भाषित होते हैं।
जगत अर्थमय संज्ञित होता, गति मय बोध समा लेता है।
आना जाना ठहर न पाना, क्षण क्षण भास करा देता है।
स्थिति क्रम और समय ज्ञान से, गति का बोध सहज होता है।
गति के धारक परमाणु हैं, परमाणु बस परमाणु हैं।

कर्षण या बल

आकर्षण या प्रतिकर्षण हो, पिण्ड सदा कर्षित होते हैं।
यह प्रकृतिगत मूल मर्म है, कर्षण सदा बने रहते हैं।
पिण्डाकाश रचाते कर्षण, दूरस्थ पिण्ड क्रिया पाते हैं।
दूरी घटती कर्षण बढ़ता, गत्यांतर संभव होते हैं।
इस प्रकार सापेक्षित दूरी, कर्षण के मानक रचती हैं।
क्रिया कारक परमाणु हैं, परमाणु बस परमाणु हैं।

कर्षण - Force = बल

आकर्षण - Attractive force

प्रतिकर्षण - Repulsive force

कर्षण या बल के प्रकार

कर्षण को ही बल भी कहते, मूल प्रकृति से प्रेरित है।
कई तरह के ये बल होते, कई गुणों से ये प्रेरित हैं।
जैसे बल है गुरुत्वाकर्षण, पिण्ड संहति इसका मानक है।
विद्युतीय बल विद्युत कण पर, आवेशमान जिसका प्रेरक है।
चुम्बकीय कर्षण भी होते, चुम्बकत्व गुण से आते हैं।
परमाणु कर्षण धारक है, परमाणु बस परमाणु हैं।

गुरुत्वाकर्षण

सूर्य, चन्द्र, ग्रह, नक्षत्रों को, अन्तरिक्ष आश्रय देता है।
स्वतंत्र से लगते हैं लेकिन, स्वगुरुत्व बंधन देता है।
है सुदूर, व अलग थलग भी, पर गुरुत्व से बंधे हुए हैं।
बंधित हैं इनकी गतियाँ यों, आकर्षण से सधे हुए हैं।
सूर्य केन्द्र है सौर गृहों का, चन्द्र केन्द्रिका स्वधरती हैं।
बंधे इस तरह परमाणु हैं, परमाणु बस परमाणु हैं।

गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव

पृथ्वी पर का सुरम्य जीवन, गुरुत्वाकर्षण से आया है।
पृथ्वी की निज संहति से ही, वायुमंडल बच पाया है।
वायुमण्डल के दबाव से, जल की मात्रा हमें सुलभ है।
जल और वायु से जलवायु, जीवन इनसे हमें सुलभ है।
भास्कराचार्य और आर्यभट्ट ने, गुरुत्व बल को दर्शाया है।
परमाणु गुरुत्व मूलक है, परमाणु बस परमाणु है।

आर्यभट्ट - महान भारतीय गणितज्ञ एवं खगोलज्ञ (आर्यभट्टीय के रचनाकार 499AD)
भास्कराचार्य (प्रथम) - गणितज्ञ एवं खगोलज्ञ (सूर्य सिद्धान्तके रचनाकार)

विद्युत, चुम्बकीय बल एवं ऊर्जा

विद्युत आवेशों के कर्षण, आकाशीय तड़ित रचते हैं।
घोर ध्वनियुत तीव्र ज्योति की, आकाशीय बेल खींचते हैं।
सुदूर होकर भी चुम्बक से, लोहा आकर्षण पाता है।
आकर्षण हो या प्रतिकर्षण, गतिमय भाव प्रकट होता है।
ऊर्जा है मूलक कर्षण की, ऊर्जा मानकता हलचल है।
ऊर्जा प्रेरक परमाणु है, परमाणु बस परमाणु है।

ऊर्जा एवं गति

गति कारक या गति धारक हो, पिण्ड मात्र गति पा जाते हैं।
गतिमयता का भाव है ऊर्जा, गति संहति जब मिल जाते हैं।
ऊर्जा है गतियों की जननी, जगत मात्र में रमी हुई है।
यह पदार्थ में, है यह बाहर, पिण्डाकाशवत बसी हुई है।
ऊर्जा के संचालन से ही, पिण्डों की हलचल होती है।
परमाणु चंचल परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

ऊर्जा

ऊर्जा पाकर के पदार्थ में, गति-गत्यान्तर हो सकते हैं।
या अन्तर्गत क्रियाशीलबन, पिण्ड स्वयं ही गल सकते हैं।
ऊर्जा के संयोजन से ही, गुण में वर्तन आ जाते हैं।
द्रव्य बदल विघटित हो जाते, नव पदार्थ रचना पाते हैं।
है ऊर्जा, रूपों की रानी, जड़ में चेतन भर देती है।
ऊर्जा चेतित परमाणु भी, परमाणु बस परमाणु है।

ऊर्जा के गुण

पिण्ड और पिण्डाकाशों में, ऊर्जा उद्भासित होती है।
कहीं पदार्थ की सृष्टि है तो, कहीं पदार्थ से ये आती है।
सम्मोहक से इसके वर्तन, कृति-क्रिया इसके स्वभाव हैं।
योजित भी होती पदार्थ से, लोपित होना अन्यभाव हैं।
ऊर्जा नष्ट नहीं होती है, यह प्रकृति का एक नियम है।
यह छाया है परमाणु की, परमाणु बस परमाणु है।

ऊर्जा एवं कण (ऐतिहासिक या पारम्परिक परिचय)

पदार्थ और ऊर्जा की भाषा, अर्थबोध इनका आया है।
 सत्य अर्थ इनके भीतर का, अभी कहाँ! किसने पाया है।
 स्वभाव इनके अलग-थलग पर, एक मूल की ये प्रतियाँ है।
 ऋषि कणाद् ने वैशेषिक में, द्रव्यभेद से दर्शाया है।
 ऊर्जा कण का बोध कराती, ऊर्जा-बोध कण की गतियाँ हैं।
 कण की सीमा पर परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

ऋषि कणाद् - वैशेषिक दर्शन के आचार्य एवं प्रणेता.

* वैशेषिक दर्शन में ऊर्जा को तेज से संबंधित किया है।

साथ ही तेज को द्रव्य अर्थात् पदार्थ का ही एक भाग (स्वरूप) माना है।

भारतीय दर्शन (षट् दर्शन)

भारतीय दर्शन धाराएँ, षट्-दर्शन से जो भाषित है।
आध्यात्मिक जग ओत-प्रोत है, भौतिकता भी परिभाषित है।
न्याय सिखाता प्रामाणिकता, वैशेषिक पदार्थ भाषा है।
सांख्य शास्त्र है, योग शास्त्र भी, मीमांसा आत्मिक भाषा है।
दो भागों में मीमांसा है, पूर्व और उत्तर कहते हैं।
परमाणु वैशेषिक भाषित, परमाणु बस परमाणु है।

षट् दर्शन - न्याय(गौतम), वैशेषिक(कणाद), सांख्य(कपिल), योग(पातंजलि),
पूर्व मीमांसा(बादरायण), उत्तर मीमांसा(व्यास) (इसे ही वेदान्त भी कहते हैं)

वैशेषिक दर्शन एवं पदार्थ व ऊर्जा

वैशेषिक दर्शन की धारा, पदार्थ की व्याख्या देती है।
नौ प्रकार के हैं पदार्थ सब, भाषित इन्हें वहाँ करती है।
ऊर्जा रूपी तेज वहाँ है, पदार्थ का ही एक रूप है।
स्थूल जगत से सूक्ष्म भाग तक, गति क्रम इनके साथ-साथ है।
सूक्ष्म जगत सीमा को साधे, परमाणु ऐसी कड़ियाँ हैं।
सर्व जगत परमाणु मय है, परमाणु बस परमाणु है।

परमाणु परिचय (वैशेषिक दर्शन)

वैशेषिक दर्शन पदार्थ का, सूत्रबद्ध वर्णन करता है।
सृष्टिमूल पदार्थ संचालित, व्याख्यात्मक आशय देता है।
कणों-कणों में परम सूक्ष्म कण, परमाणु से दर्शाते हैं।
यह पदार्थ की लघुतम सीमा, पहला विश्लेषण पाते हैं।
इस सीमा को लांघ सके तो, कणवत भाव बदल जाते हैं।
सूक्ष्म कणों की सीमा बांधे, परमाणु बस परमाणु है।

23

ऊर्जा

ऊर्जा क्या है, इसे जानना, कठिन नहीं, पर गहन विषय है।
यह पदार्थ में, और बाहर भी, गतिप्रेरण इसका आशय है।
रूप बदल विस्मित कर देती, आन्दोलित कण कण करती है।
कहीं प्रकट तो कहीं लोप हो, चालन पा इठला जाती है।
पिण्ड बिखरते ऊर्जा पाकर, प्रकट पुनः कण पर होती है।
स्पंदित इससे परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

ऊष्मा ऊर्जा

रूप-रूप में बसती ऊर्जा, ऊष्मा इसका एक रूप है।
ऊष्मा पाकर ताप बदलता, गतिवृद्धि इसका स्वरूप है।
निराकार ऊर्जा है लेकिन, पिण्ड मात्र की यह हलचल है।
ठोस पिघलते द्रवीभूत हो, ऊर्जा के आगोश प्रबल है।
कण-कण कंपित हो जाता है, ऊर्जा का ऐसा दर्शन है।
थर्रा जाते हैं परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

ऊर्जा के रूप एवं गुण

रूपारूप स्वरूपित ऊर्जा, हर कर्षण की यह जननी है।
 गुरुत्व में ये, ये यांत्रिक भी, विद्युत यही महा वहनी है।
 कहीं ध्वनि तो कहीं ऊष्माता, चुम्बकीय यह गति करणी है।
 बंधे पिण्ड इसके जाने से, यों पिण्डों की यह जननी है।
 क्रिया, गति, खंडन-मंडन में, अदृष्ट की दृष्टा-कारक है।
 चपल सखी यह परमाणु की, परमाणु बस परमाणु है।

रूप अरूप स्वरूपित- (प्रकाश स्वयं अदृश्य है, पर हर पदार्थ को प्रकाशित कर दृश्यमान बना देता है। इसी प्रकार ध्वनि आदि ऊर्जाएँ भी अदृश्य हैं, पर संबंधित स्रोत या जानकारी का ज्ञान करा देती हैं।)

प्रकृति में पदार्थ गुण एवं ऊर्जा

प्रकृति के गुण अति गहन है, भगवद्गीता यों कहती है।
गुण ही गुण में बरत रहे हैं, भाषा यह विस्मित करती है।
कण से कण का कर्षण बंधन, निर्धारण प्रकृति करती है।
कण की कण से अंतर्क्रिया, ऊर्जा निष्पादन करती है।
है ऊर्जा प्रकृति की प्रतिकृति, आवागमन सदा करती है।
परमाणु धारक ऊर्जा के, परमाणु बस परमाणु है।

* गुणा गुणेषु वर्तन्ते -- भगवद्गीता (3/28)

ऊर्जा संचारण

कण से कण में बहती ऊर्जा, पिण्डाकाशों से वर्तन है।
युग्मित होती पिण्ड-पिण्ड से, कण-कण में चलता नर्तन है।
यह तरंगवत पिण्ड-मात्र को, दोलित आंदोलित करती है।
माध्यम पर सरगम बिछ जाती, कण-कण पर थिरकन आती है।
स्वस्थिति पर कंपित कण से, ऊर्जा संचालन पाती है।
ऊर्जा वाहक परमाणु है, परमाणु बस परमाणु है।

सूक्ष्म जगत को देख पाने की मानवीय सीमा

सूक्ष्म पदार्थ देख पाने की, मानव की प्राकृत सीमा है।
 आँखें जिसे देख ना पाती, सूक्ष्म जगत की परिसीमा है।
 दृष्टि-पटल के संवेदन ही, इस सीमा को तय करते हैं।
 जुड़ते इससे गुण प्रकाश के, तरंगदैर्घ्य से तय करते हैं।
 इस सीमा से सूक्ष्म कणों को, होकर नहीं देख पाते हैं।
 परमाणु अति लघु रचना है, परमाणु बस परमाणु है।

टिप्पणी - हमारे दृश्य संवेदन प्रकाश की तरंगदैर्घ्य से संबन्धित है। हमारे रेटिना के सेल (Rods तथा cones) केवल 400 नैनोमीटर से 700 नैनोमीटर(नै.मी.) तरंगदैर्घ्य के प्रकाश से ही प्रभावित होकर छवि का आभास मस्तिष्क को करा सकते हैं। इससे कम अर्थात् 400 नै.मी. से छोटे आकार का पिण्ड हम अपनी आँखों से या (सूक्ष्मदर्शी का उपयोग करके भी) दृश्य प्रकाश की उपस्थिति में नहीं देख सकते।

परमाणु आकार एवं उपमा विहीन परमाणु

सूक्ष्म अवस्थागत परमाणु, अतिसूक्ष्म इनकी परास है।
मीटर के दस अरब भाग सम, एक भाग भर इनका व्यास है।
सूक्ष्म अवश्य, पर शून्य नहीं ये, नहीं शून्यवत इनके गुण हैं।
पर इनकी छवि को दर्शा दे, अन्य नहीं कोई ऐसे कण हैं।
राम-रावण युद्ध की भांति, स्वउपमा धारी ये कण हैं।
परमाणु परमाणु जैसे, परमाणु बस परमाणु है।

सूक्ष्म पदार्थ उदाहरण (वायुमंडल)

सूक्ष्म अवस्था का पदार्थ यों, धरती का वायुमंडल है।
अणु-परमाणु इसके कण हैं, सर्व सुलभ यह परिमंडल है।
आखों से वायु अदृश्य पर, उपस्थिति दर्शा देती है।
वेग बढ़े तो आँधी बनकर, जन-जन को थर्रा देती है।
परमाणु रचते हैं अणु को, अणु में बसते परमाणु हैं।
सूक्ष्म सृष्टि की ये इकाइयाँ, परमाणु बस परमाणु हैं।

परमाणु

नहीं ठोस होता परमाणु, द्रव कहना भी ठीक नहीं है।
गैसों के रचयिता हैं ये, परमाणु पर गैस नहीं है।
विचित्र होते हैं परमाणु, विचित्र इनके गुण विधान हैं।
विचित्र ही इनकी संज्ञाएँ, विचित्र इनके संविधान हैं।
कणमयता के धारक हैं ये, ये तरंग के तरंगाग्र हैं।
विचित्र रचना परमाणु हैं, परमाणु बस परमाणु हैं।

परमाणु से अणु

परमाणु मिल अणु रचते हैं, जिनसे विस्तृत संसार बने हैं।
अणु ही मिल रचते गैसों को, अणु से द्रव या ठोस बने हैं।
भाषित करता शास्त्र रसायन, तत्त्व यहाँ है, यौगिक भी है।
ठोस कभी पाते हम इनको, कभी गैस तो ये द्रव भी हैं।
एक तत्त्व के सब परमाणु, समवत गुण धारक होते हैं।
तत्त्व इकाई परमाणु हैं, परमाणु बस परमाणु हैं।

परमाणु, तत्व के मूल कण एवं समस्थानिक

तत्व सरल से सरल द्रव्य है, मूल द्रव्य से ये भाषित है।
 इकाई इनकी परमाणु है, गुण-धर्मों से परिभाषित है।
 सौ के लगभग ज्ञात तत्व हैं, भिन्न-भिन्न से इनके गुण हैं।
 परमाणु रचते हैं इनको, उनसे ही सब इनके गुण हैं।
 एक तत्व के परमाणु पर, भिन्न संहति भी रख सकते हैं।
 समस्थानिकों से नामित ये, परमाणु बस परमाणु हैं।

समस्थानिक (Isotopes) एक ही तत्व के अलग-अलग संहति रखने वाले परमाणु समस्थानिक (आवर्त तालिका में एक ही स्थान पर दर्शाए जाते हैं) कहलाते हैं। जैसे क्लोरीन(गैस) तत्व के दो प्राकृतिक समस्थानिक उपलब्ध हैं (Cl^{35} और Cl^{37}), जो रेडियो सक्रिय नहीं हैं।

तत्वों के उदाहरण

सोना-चांदी, तांबा, जस्ता, तत्व पदार्थ कहे जाते हैं।
हाईड्रोजन, आक्सीजन, लोहा, यह भी तत्वों में आते हैं।
सीसा, आर्गन या नाइट्रोजन, तत्वों के ही अन्य रूप हैं।
तत्वों से निर्मिति सबकी है, जो कुछ भी प्राकृत स्वरूप हैं।
क्रियाशीलता भिन्न-भिन्न है, भिन्न-भिन्न इनके स्वभाव हैं।
तत्व मूल में पर परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

सूक्ष्म भाग होने पर गुणों में परिवर्तन

क्रियाशीलता का स्वभाव यों, स्थूल-सूक्ष्म से भी जुड़ता है।
कण के छोटा हो जाने से, गुण परिवर्तन आ जाता है।
सूक्ष्म करें यदि स्वर्ण कणों को, कण के रंग बदल जाते हैं।
स्वर्णिम आभा छिनती जाती, नये रंग भासित होते हैं।
स्वर्ण-स्वर्ण होकर नहीं स्वर्णिम, सूक्ष्मभाव ज्यों बढ़ जाता है।
अद्भुत रचना परमाणु है, परमाणु बस परमाणु है।

सूक्ष्म भाव एवं क्रियाशीलता
(नैनो मीटर आकार के पदार्थ)

क्रियाशीलता बढ़ती जाती, लघुता ज्यों बढ़ती जाती है।
कणीय क्षेत्रफल और आयतन, दोनों से यह जुड़ जाती है।
क्रमशः आगे और बढ़ें तो, अणुवत सीमा आ जाती है।
अणु-परमाणु पर आकर ये, परम अवस्था पा जाती है।
अतिसूक्ष्म यों अति सक्रिय है, जिसके दर्शन परमाणु हैं।
क्रिया की सीमा परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

परमाणु सक्रियता व स्वतंत्र अस्तित्व

अति सक्रिय रचना परमाणु, स्वतंत्र नहीं ये रह पाते हैं।
 कुछ तत्वों को छोड़ अधिकतर, मिलकर अणु बना लेते हैं।
 क्रियाशीलता कम हो जाती, स्थायित्व आने लगते हैं।
 स्वतंत्र अणुओं के संग्रह ही, गैस अवस्था दर्शाते हैं।
 पर कुछ तत्वों के परमाणु, परमाणुवत ही रहते हैं।
 परमाणुमय गैसों रचती, परमाणु बस परमाणु हैं।

हीलियम, आर्गन, नियोन इत्यादि गैसों के परमाणु स्वतंत्र अवस्था में रहते हैं। वायुमंडल में उपस्थित आर्गन आदि उपरोक्त गैसों के अलावा अन्य सभी (तत्वों या यौगिकों के) कण अणु अवस्था (दो या दो से अधिक परमाणु युक्त अवस्था) में स्वतंत्र रूप में पाये जाते हैं। साधारण ताप और दाब पर, हीलियम, आर्गन, नियोन आदि गैसों के परमाणु स्वतंत्र अवस्था में रहते हैं क्योंकि इनकी परमाणु संरचना स्थायी इलेक्ट्रॉनिक अवस्था को पहले से ही प्राप्त कर चुकी होती है।

परमाणु से अणु व बन्धन ऊर्जा

परमाणु मिलकर अणु रचते, बन्धन ऊर्जा बाहर आती है।
 जिससे अणु स्थिरता पाते, क्रियाशीलता घट जाती है।
 इस प्रकार की क्रियाओंसे, अणुमय गैसे प्रकट हुई है।
 आक्सीजन या नाइट्रोजन है, वायुमंडल में बसी हुई है।
 पृथ्वी का वायुमंडल यों, स्वतंत्र सूक्ष्मकणीय बस्ती है।
 परमाणु केन्द्रित सब रचना, परमाणु बस परमाणु है।

* बन्धन ऊर्जा (Binding energy)

यह ऊर्जा बाहर आने से परमाणु (या अणु भी) जुड़ जाते हैं और बड़ी रचना के अणु या पदार्थ बनाते हैं। पदार्थ में जब तक इतनी ही मात्रा की ऊर्जा फिर से न दी जाय, वह टूटता नहीं, और तब तक स्थायी भी बना रहता है-

सूक्ष्म अवस्था से पदार्थ रचना

यदि अणु भी सक्रिय रहे तो, बृहद अणु रचना पाते हैं।
नव पदार्थ रचना पा जाते, गुण और धर्म बदल जाते हैं।
क्रमवत यों बढ़ते जाने से, अणु आकार वृद्धि पाते हैं।
दृश्यादृश्य की सीमा पर यों, कणवत दर्शित हो जाते हैं।
ये दर्शाते ठोस अवस्था, या द्रववत वर्तन होते हैं।
हर रचना में अणु-परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

तत्व, यौगिक

भिन्न तत्व के परमाणु मिल, यौगिक अणु बना सकते हैं।
तथा अणु आपस में मिलकर, गैस ठोस या द्रव बनते हैं।
यौगिक यों स्थायी होते, पर इनका विघटन संभव है।
विद्युत, ताप, या अन्य युति से, जोड़-तोड़ इनके संभव हैं।
हाइड्रोजन - आक्सीजन मिल यों, पानी की रचना करते हैं।
खेल रहे है यों परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

मिश्रण, यौगिक

भिन्न-भिन्न तत्वों के मिश्रण, नये द्रव्य गुण दर्शाते हैं।
मिश्रण क्रियाशील यदि हों, नव पदार्थ भी बन जाते हैं।
ऊष्मा, विद्युत या उत्प्रेरण, क्रिया गति बढ़ा देते हैं।
नव पदार्थ स्थायी हों तो, यौगिक की संज्ञा पाते हैं।
सूक्ष्म इकाई हर यौगिक की, अणु संज्ञा से ही भूषित है।
हर यौगिक के अणुओं में पर, परमाणु बस परमाणु है।

मिश्रण, यौगिक, तत्व व स्थायित्व

मिश्रण अस्थायी रचनाएँ, जिनका विघटन बहुत सरल है।
यौगिक, मिश्रण से स्थायी, इन्हें तोड़ना नहीं सरल है।
ऊर्जा, संयोजित करने से, यौगिक अस्थिर हो जाते हैं।
पर ऊर्जा के निष्पादन से, स्थिरता को ये पाते हैं।
इस प्रकार ऊर्जा संयोजन, बांधे अणुओं के अवयव है।
अणुरचना स्थिरता पाती, परमाणु बस परमाणु है।

परमाणु संरचना से बृहद्-पिण्डों के गुण

एक तत्व के सब परमाणु, एकाकार समवत स्वभाव हैं।
 बन्ध संरचना से प्रेरित पर, स्थूल पिण्ड के गुण प्रभाव हैं।
 शुद्ध कार्बन के परमाणु, हीरे की रचना करते हैं।
 ये रचते हैं कज्जल को भी, ग्रेफाइट भी ये रचते हैं।
 परमाणु सबमें कार्बन के, गुण-स्वभाव पर अलग-अलग हैं।
 योजकता गुण निर्णय कारक, परमाणु बस परमाणु है।

कज्जल = कालिख, कोक या काजल जैसा काला पदार्थ। मूल रूप से हीरा, ग्रेफाइट, कोक, नैनो ट्यूब, बकी बाल C_{60} , आदि शुद्ध कार्बन तत्व के ही अन्त्यान्य प्रतिरूप हैं, पर इन सब प्रतिरूपों के गुणों में बहुत अन्तर है। जैसे हीरा सर्वाधिक कठोर पदार्थों में आता है, जबकि अन्य प्रतिरूप जैसे ग्रेफाइट आदि अत्यंत मुलायम। हीरा पारदर्शी, चमकीला होकर एक बहुमूल्य पदार्थ है, रत्नों में गिना जाता है जबकि कोयला-आदि काले रंग के होकर बिल्कुल भिन्न गुण रखने वाले पदार्थ हैं।

परमाणु संरचना महत्वपूर्ण

परमाणु बंधन रचना यों, संरचना के गुण लाती है।
संरचना हीरा या कालिख, रचना यदि बदल जाती है।
विचित्र गुणधारी परमाणु, मूलभूत तत्व कारक है।
ये लघुतम तात्विक कणिकाएँ, पदार्थ की रचनाकारक हैं।
क्या परमाणु ही अन्तिम कण!?? अथवा यह भी संरचना है।
प्रश्न उपस्थित परमाणु पर, परमाणु बस परमाणु है।

क्या परमाणु अन्तिम कण है ?

परमाणु नहीं अन्तिम कणिका, तथ्य हमें इंगित करते हैं।
 परमाणु भी संरचना है, मूल कणों से ये बनते हैं।
 प्रकट सृष्टि के सब परमाणु, तीन कणों से रचे हुए हैं।
 विद्युत कर्षण इन्हें बांधते, ये विद्युत से कसे हुए हैं।
 मूल कणों पर आवेशों से, विद्युत आकर्षण आते हैं।
 यों परमाणु नहीं परम अणु, परमाणु बस परमाणु है।

मूल कणों की वर्तमान ज्ञात संख्या तीन से (बहुत) अधिक है, परन्तु मुख्यतः तीन मूल कण अर्थात् इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन व न्यूट्रॉन द्वारा परमाणु के साधारण गुण व रचना को मोटे तौर पर समझा/समझाया जा सकता है। अन्य मूल कणों की उपस्थिति, गहराई से अध्ययन के लिये आवश्यक है, परन्तु यहाँ हमने सर्व साधारण समझ को ध्यान में रखकर ही इनका विवरण नहीं लाना उचित माना है। विषय के विस्तारित विवरण के लिये सम्बन्धित सामग्री का अलग से अध्ययन उचित होगा।

इलेक्ट्रान, प्रोटान, न्यूट्रान
(परमाणु के मूल कण)

तीन कणों में इलेक्ट्रान है, न्यूट्रान और प्रोटान हैं।
विद्युत चुम्बकत्व धारी ये, मूल द्रव्य के प्रतिष्ठान हैं।
इलेक्ट्रान ऋण आवेशित है, धनावेश के सब प्रोटान हैं।
चुम्बकीय गुण रखते हैं पर, निरावेशधारी न्यूट्रान हैं।
समवत गुण धारी हैं ये कण, परमाणु रचनाकारक हैं।
परमाणु एक संरचना है, परमाणु बस परमाणु है।

विद्युत आवेशों के प्रकार

विद्युत आवेश सब दो प्रकार के, धन या ऋण माने जाते हैं।
धन या ऋण के विशेषणों से, विद्युतकण जाने जाते हैं।
धनावेश का ऋणावेश से, हर पल आकर्षण रहता है।
धन का धन या ऋण का ऋण से, हर पल प्रतिकर्षण रहता है।
ये आकर्षण या प्रतिकर्षण, हर परमाणु को साथे हैं।
विद्युत बंधित परमाणु कण, परमाणु बस परमाणु हैं।

विद्युत आवेश की सूक्ष्मतम इकाई

विद्युत आवेश की लघुतम मात्रा, शून्यमान से जो हटकर है।
इकाई यह विद्युत आवेश की, सब आवेश इसके अनुसर है।
विद्युत से आवेशित हर कण, इसी मान का गुणन मात्र है।
एकल, द्विगुणित, त्रिगुणित आदि, संख्यात्मक समवेत मात्र है।
यह इकाई सब आवेशों की, धन या ऋण सब में समान है।
निर-आवेशित पर परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

प्रोटान, इलेक्ट्रान (आवेश व संहति)

इलेक्ट्रान और प्रोटानों पर, विद्युतीय मात्रा समान है।
पर इनकी ऋण या धन छवियाँ, विपरीत भाव या असमान है।
संहति में हैं अलग-अलग ये, इलेक्ट्रान हलके होते हैं।
एक प्रोटान की संहति में ही, द्विसहस्र इलेक्ट्रान होते हैं।
प्रोटानों ने इलेक्ट्रान पर, संहतिगत बाजी मारी है।
ये परमाणु के मौलिक कण, परमाणु बस परमाणु है।

* एक प्रोटान की संहति = 1840 इलेक्ट्रानों की संहति जो काव्य में
सुविधा की दृष्टि से लगभग 2000 के समकक्ष मानली गयी है।

न्यूट्रानों की संहति और परमाणु योजकता

न्यूट्रानों की संहति लगभग, प्रोटानों के ही समवत है।
इस प्रकार इनकी संहति भी, इलेक्ट्रान से असमवत है।
न्यूट्रानों और प्रोटानों से, परमाणु संहति जुटती है।
प्रोटानों की संख्या के सम, इलेक्ट्रान संख्या रहती है।
सुयोजित हो तीनों मूलकण, संख्यात्मक समवेत कसे हैं।
रचे इस तरह से परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

सघन विरल परमाणु भाग

परमाणु संरचना मानों, सघन विरल का एक संगम है।
बहुत सघन है मध्यभाग में, नाभिवत जिसका उद्गम है।
नाभिक नामकरण है इसका, प्रोटानों का यहाँ वास है।
सूक्ष्म आयतन, सुघड़ केन्द्रवत, न्यूट्रानों का भी निवास है।
बाहर वाला विरल भाग है, गतिमय जिसमें इलेक्ट्रान हैं।
परमाणु यों सघन विरल हैं, परमाणु बस परमाणु है।

केन्द्र में नाभिक, विरल भाग में इलेक्ट्रान

परमाणु में नाभिक सिमटा, एक लाखवाँ भाग व्यास है।
धनावेश सारा नाभिक में, बाहर सब ऋण का प्रवास है।
ऋणआवेशित इलेक्ट्रान सब, धनावेश से आकर्षित हैं।
नाभिकवत वर्तुल गतिधारी, संयोजित हो ये कर्षित हैं।
आकर्षण प्रतिकर्षण समवत, गतिमयता में कक्षागत है।
सघन-विरल का विचित्र संगम, परमाणु बस परमाणु है।

परमाणु क्रमांक अर्थात नाभिक में प्रोटानों की संख्या

इस प्रकार से परमाणु में, विद्युतीय परिवेश बना है।
पर ऋण, धन की समान मात्रा, निरावेशित परिवेश बना है।
नाभिक में प्रोटान की संख्या, तत्व भाषिणी परिभाषा है।
तत्व ज्ञान ही इस संख्या से, यही रसायन की भाषा है।
परमाणु क्रमांक से नामित, प्रोटानों की यह संख्या है।
संख्या नामित परमाणु है, परमाणु बस परमाणु है।

तत्वनाम अर्थात परमाणु क्रमांक, एवं हाइड्रोजन

तत्वों की पहचान मूलतः, परमाणु क्रमांक भाषित है।
ये मूलांक हैं तत्व ज्ञान के, तत्व इन्हीं से परिभाषित है।
एक प्रोटानधारी नाभिक यों, प्रथम तत्व कृति को रचते हैं।
एक प्रोटान और इलेक्ट्रान मिल, परमाणु निर्मित करते हैं।
नामित है यह हाइड्रोजन से, प्रथम तत्व भी कहलाता है।
इक-प्रोटानिक परमाणु ये, परमाणु बस परमाणु है।

हीलियम, लीथियम, बेरीलियम

दो क्रमांक के सब परमाणु, दो प्रोटानों के धारक हैं।
नामित है यह तत्व हीलियम, दो क्रमांक इसका जातक है।
क्रमशः क्रमवत तीन चार पर, लीथियम और बेरीलियम है।
इलेक्ट्रान भी क्रमवत बढ़ते, परमाणु आवेश रहित है।
परमाणु क्रमांक इस तरह, तत्वमात्र के तत्व बोध हैं।
क्रमवत रचना परमाणु है, परमाणु बस परमाणु हैं।

बोरान, कार्बन, नाइट्रोजन, आक्सीजन इत्यादि

पंचम क्रमांक बोरान तत्व, छठवाँ सुपरिचित कार्बन है।
सप्तम, अष्टम क्रमांकधारी, नाइट्रोजन और आक्सीजन है।
क्रमशः बढ़कर इस प्रकार से, तत्व सभी अंकन पाये है।
सौ के लगभग ज्ञात तत्व यों, इन अंकों के हमसाये है।
तत्व सारणी में ऐसे ही, सभी तत्व क्रम को पाये हैं।
भाषित होते यों परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

न्यूट्रान का महत्व

शून्यावेशित न्यूट्रानों का, तत्त्व सृष्टि में अति महत्व है।
यही जोड़ते प्रोटानों को, जो नाभिक का विद्युतत्व है।
सूक्ष्म आयतन धारी नाभिक, धनविद्युत का केन्द्र बना है।
बिन न्यूट्रान केन्द्र नहीं टिकता, धनावेश ही शत्रु बना है।
आवेश रहित न्यूट्रानों से ही, प्रोटान मात्र बंधन पाये हैं।
न्यूट्रानों से तत्त्व सृष्टि है, परमाणु बस परमाणु हैं।

नाभिकीय प्रोटानों में परस्पर विकर्षण

इलेक्ट्रान और प्रोटान में, जितना विद्युत आकर्षण है।
इसी तरह दो प्रोटानों में, उतना ही पर प्रतिकर्षण है।
ये प्रतिकर्षण सूक्ष्म-अन्तर पर, बहुत तीव्र होते जाते हैं।
फलतः केवल प्रोटानों के, युग्म नहीं संभव होते हैं।
सीमित रहकर एक प्रोटान पर, एकमात्र तत्व रचता है।
नामित है जो हाइड्रोजन से, परमाणु बस परमाणु है।

तत्व रचना की कठिनाई

एकल प्रोटानों के नाभिक, हाइड्रोजन तो रच सकते हैं।
छोड़ इसे पर अन्य कोई भी, तत्व नहीं ये रच पाते है।
केवल प्रोटानों को लेकर, नाभिक क्रम नहीं बढ़ पाता है।
परमाणु क्रमांक नहीं बढ़ता, नया तत्व नहीं आ पाता है।
इस प्रकार बिन न्यूट्रानों के, तत्व सृजन ही रुक जाता है।
बिन न्यूट्रान एकल परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

न्यूट्रान महत्ता

न्यूट्रानों की यह विशेषता, नाभिक वृद्धि को पाते हैं।
स्वयं चिपककर प्रोटानों से, प्रोटानों को चिपकाते हैं।
न्यूट्रानों के नाभिकीय बल, केवल आकर्षण रचते हैं।
स्वयं ठहरते नाभिक में ये, प्रोटानों को ठहराते हैं।
विद्युत प्रतिकर्षण से बढ़कर, इन युग्मों के आकर्षण हैं।
नाभिक संरचना पा जाते, परमाणु बस परमाणु हैं।

न्यूट्रान महत्ता

यदि न्यूट्रान नहीं होते तो, तत्व सारणी बनी न होती।
वायु, द्रव या ठोस सभी की, इसी तत्व से सृष्टि होती।
प्राणी यदि रचना पा जाते, हाइड्रोजन के प्राणी होते।
घर, जंगल, नद, पनघट सबकुछ, पक्षीतक हाइड्रोजन होते।
वर्षा होती हाइड्रोजन की, हाइड्रोजन के बादल होते।
हाइड्रोजनवत तब परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

तत्व सारणी = आवर्त तालिका (Periodic Table of Elements)

न्यूट्रान के गुण

न्यूट्रान-प्रोटान के युग्मक, स्थायी रचना लाते हैं।
पर केवल न्यूट्रानों से ही, नाभिक नहीं बसा पाते हैं।
केवल न्यूट्रान स्वयं अस्थायी, स्वतः क्षीण होते जाते हैं।
दस मिनटों की अर्धायु से, स्वखंडित ये हो जाते हैं।
प्रोटानों के आश्रय में ही, स्थायित्व को ये पाते हैं।
अद्भुत दुनियाँ परमाणु की, परमाणु बस परमाणु हैं।

हाइड्रोजन समस्थानिक द्वितीयक या ड्युटीरियम

प्रोटान और न्यूट्रान युग्म से, नव नाभिक निर्मिति पाता है।
दुगुना संहत एक प्रोटान से, हाइड्रोजन सा गुण रखता है।
परमाणु क्रमांक प्रोटानिक, प्रथम तत्त्व सम ही क्रमांक है।
एकल इलेक्ट्रान कक्षागत, गुणवत इससे अनुक्रमांक है।
समस्थानिक यह हाइड्रोजन का, द्वितीयक या यह ड्युटीरियम है।
भारी हाइड्रोजन से नामित, परमाणु बस परमाणु है।

हाइड्रोजन समस्थानिक ट्रीशियम (तृतीयक)

एक और न्यूट्रान मिले तो, द्वितीयक से तृतीयक बनता है।
ट्रीशियम (तृतीयक) से है यह नामित, हाइड्रोजन सम गुण रखता है।
त्रिगुणा संहत हाइड्रोजन से, पर प्रकृति में अस्थायी है।
प्रकृतिमूलक क्षरणन क्रिया, स्वप्रेरित खंडित होता है।
एक प्रोटान के दो न्यूट्रान से, बंधन अस्थिर हो जाते हैं।
खंडन मंडन प्रकृति प्रेरित, परमाणु बस परमाणु है।

नाभिकीय बलों की सूक्ष्म परास

न्यूट्रान-प्रोटान बन्ध के, योजक तीव्र नाभिकीय बल हैं।
सूक्ष्म-परास में सीमित पर ये, दूरस्थ कणों पर अतिनिर्बल हैं।
धनावेश जो बसा युग्म पर, सुदूर तक रखता प्रभाव है।
अन्य युग्म के प्रोटानों पर, लाता प्रतिकर्षण के भाव है।
प्रोटानिक इन विकर्षणों से, युग्म निकट नहीं आ पाते हैं।
नव नाभिक रचना नहीं पाते, परमाणु बस परमाणु हैं।

विद्युतीय विकर्षण ही नव नाभिकीय रचना में बाधक

विद्युत विकर्षणों से बाधित, प्रोटान निकट नहीं आ पाते हैं।
हाइड्रोजन समस्थानिकों तक ही, नाभिक सिमटे रह जाते हैं।
असामान्य अवस्था कर यदि, प्रोटान निकट जब ले आते हैं।
सूक्ष्म परास सीमा आते ही, नाभिकीय बल बढ़ जाते हैं।
आकर्षण तब दृढीभूत हो, नव नाभिक रचना करते हैं।
परमाणु सामान्य नहीं यों, परमाणु बस परमाणु है।

नाभिकीय संलयन, अति ऊर्जा, उच्च दबाव पर ही संभव

उच्च गतिज ऊर्जा, दबाव पर, प्रोटान युग्म संभव होते हैं।
युग्म संलयित हो जाने पर, बंधन ऊर्जा निसरण करते हैं।
दो युग्मों के लय से निर्मित, नव युक्ति तब नव नाभिक है।
परमाणु क्रमांक दो इसके, तत्व हीलियम से नामित है।
महासंहति के नक्षत्रों में, ये क्रियाए संचालित है।
प्रकृति ही प्रयोगशाला है, परमाणु बस परमाणु है।

नाभिकीय संलयन से तारों में प्रकाश

इस प्रकार अति ताप दाब पर, तत्व सृजन क्रम ले पाता है।
नव नाभिक निर्मित हो पाते, परमाणु क्रमांक बढ़ता है।
बंधन ऊर्जा निसरण से ही, तारे सभी प्रकाशित से हैं।
सूर्य बना यों प्रकाश दाता, पृथ्वी का जीवन इससे है।
परमाणु क्रमांक बढ़ने पर, नये तत्व नामित होते हैं।
बढ़ते क्रम यों परमाणु के, परमाणु बस परमाणु है।

न्यूट्रान संख्या परिवर्तन अर्थात समस्थानिक निर्माण

सब तारे यों तत्त्व भट्टियाँ, तत्त्व सृष्टि इनसे निर्मित है।
 समस्थानिकों की रचना भी, इन्हीं क्रियाओं से प्रेरित है।
 समस्थानिक कुछ स्थायी तो, कुछ उनमें अस्थायी भी हैं।
 स्वतः टूटते अस्थायी सब, औसत आयु इनमें भी है।
 अस्थायित्व की क्रियाओं से, तत्त्वों के वर्तन संभव हैं।
 कुछ स्थिर तो कुछ अस्थिर हैं, परमाणु बस परमाणु हैं।

* सामान्य स्थिति में केवल न्यूट्रानों से नाभिक निर्माण संभव नहीं होता। परन्तु अति गुरुत्वाकर्षण प्रभावी क्षेत्र में न्यूट्रान (युक्त) तारे बनते हैं, जिन्हें पल्सर के नाम से जाना जाता है। ध्यान रहे इनकी रसातल रचनाएँ, मध्यभाग से काफी अलग होती हैं।

** अर्धायु : क्षयित होने वाला पदार्थ, समय के किस अन्तराल में क्षयित होकर अपनी पूर्व मात्रा का आधा भाग ही शेष रह जाए, इस अन्तराल को उस पदार्थ की अर्धायु कहते हैं। स्वतंत्र न्यूट्रानों की अर्धायु 8-10 मिनट है।

परमाणु संरचना में स्थायित्व संबंधी दोष

परमाणु के विरल भाग में, इलेक्ट्रान गतिमय रहते हैं।
अपकेन्द्रित बल का आश्रय ले, नाभिक से बाहर रहते हैं।
त्वरण बसा इनकी गतियों पर, जो विकिरण कारक प्रमाण हैं।
गति ऊर्जा फिर कैसे बचती? गिरते क्यों ना इलेक्ट्रान है??
क्यों न सिमट जाते परमाणु ? नाभिक के सम यथा मान है।
प्रश्नांकित अब भी परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

संवेग-आघूर्ण एक मूल गुण !

गूढ नियम है प्रकृति में ही, जो परमाणु बचा रहे हैं।
इलेक्ट्रान कक्षागत रखते, और गिरने से बचा रहे हैं।
लघुतम सीमा आवेशों की, जैसे निश्चित इकाईवत है।
संवेग-आघूर्ण भी ऐसा ही गुण, निश्चित सांख्यिक इकाईवत है।
यही इकाई किसी वेग को, शून्य नहीं होने देती है।
बच जाते ऐसे परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

संवेगआघूर्ण की परिभाषा

कण संहति और वेग गुणन से, नयी राशि उद्गम पाती है।
नामित यह संवेग शब्द से, यांत्रिक गति से यह आती है।
सापेक्ष स्थिति से संवेग गुणन, संवेगआघूर्ण कहलाता है।
अन्य नाम कोणीय संवेग है, जो वर्तुल गति से आता है।
सूक्ष्म छोर पर संवेगआघूर्ण, प्रकृति प्रेरित अविनाशी है।
गतिमय रखता यह परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

संवेगआघूर्ण का सूक्ष्मतम मान : प्लांक स्थिरांक

संवेगआघूर्ण की मूल इकाई, प्लांक स्थिरांक से यह नामित है।
 प्रकृति द्वारा ये संचालित, सब गतियाँ इससे पालित हैं।
 संवेगआघूर्ण के सभी मान, प्लांक स्थिरांक के संख्यांक हैं।
 शून्य नहीं संभव है यह फल, यह प्रकृति का नियतांक है।
 इलेक्ट्रान गति यही बचाता, नाभिक में ना गिर पाते हैं।
 नियमबद्ध परमाणु रचना, परमाणु बस परमाणु है।

यदि वेग v और संहति m हो तो संवेग $= mv$ यदि इस m संहति के कण की किसी केंद्रीय कण से सापेक्षित दूरी r है तो संवेगआघूर्ण $= mvr$ होता है। प्राकृतिक नियम यह है कि संवेगआघूर्ण का सूक्ष्मतम मान प्लांक स्थिरांक h (या इसके किसी पूर्णांक गुणक) के बराबर हो सकता है। क्योंकि h का मान $(6.34 \times 10^{-34}$ जूल सेंकड) शून्य से अनन्य निश्चित राशि है, अतः इलेक्ट्रानों का नाभिक में गिरना संभव नहीं होता।

परमाणु स्थायित्व

इसी नियम से संचालित हो, इलेक्ट्रान गति कक्षावत है।
त्वरण गति में रहने पर भी, विकिरण से यों असमवत है।
उत्सर्जन, शोषण ऊर्जा के, इस मर्यादा से पालित है।
एकाधिक संख्या गुणकों से, ऊर्जा विकिरण संचालित है।
यांत्रिक बन्धन विस्मयकारी, विद्युत कर्षण पर भारी है।
नियमन यह करता परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

परमाणु कण भी, तरंग भी

सूक्ष्म कणों की है विशेषता, कण तरंग गुण एक साथ है।
कण तो है ही, तरंग भी ये, अद्भुत विधि की यह बिसात है।
परमाणु और सभी मूलकण, तरंग के गुण दर्शाते हैं।
व्यतिकरण या विवर्तन के, गुण प्रमाण से दिखलाते हैं।
कण, तरंग, विकिरण ऊर्जा के, सूक्ष्म अवस्थागत संगम हैं।
परमाणु कण भी, तरंग भी, परमाणु बस परमाणु है।

सूक्ष्म कण, अपरा और परा (भारतीय दर्शन)

सूक्ष्म कणों के हर प्रकार में, तरंग गुण भी सदा साथ है।
अपरा दृश्य परा निर्मित है, सूक्ष्म परा-अपरा बिसात है।
अपरा कभी परा बन जाता, परा प्रकट अपरा बनता है।
अपरा प्रकट अनेक रूपों में, परामूल अनुभव करता है।
अविनाशी के मूल सत्य यों, सूक्ष्म जगत में संयोजित हैं।
दृष्टा और दृष्टान्त के मूलक, परमाणु बस परमाणु हैं।

ऊर्जा तरंग तो है ही, यह कणवत भी है

तरंगवत ऊर्जा बहती पर, कणवत गुण भी दिखलाती है।
अवशोषित हो परमाणु में, उत्सर्जित इलेक्ट्रान करती है।
उत्सर्जित इलेक्ट्रान की ऊर्जा, कणवत ऊर्जा का दर्शन है।
प्रकाश विद्युत प्रभाव नामित, क्वांटम यांत्रिकी का दर्शन है।
सूक्ष्म रूप होता ही ऐसा, प्रत्यक्ष पिण्ड अदृश्य बने हैं।
परमाणु अद्भुत परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

परमाणु या सूक्ष्म सृष्टि में परा और अपरा संगम

कणवत दर्शित यों परमाणु, तरंगवत भी हो जाते हैं।
अपरा भाव सिमटता जाता, परा भाव ऊर्जा पाते हैं।
अपरा और परा का संगम, लब्ध यहाँ पर हो जाता है।
पदार्थ और ऊर्जा का संगम, द्वैत तिरोहित हो जाता है।
शंकर का अद्वैत थिरकता, एकाकार भासित होता है।
विचित्र प्रकृति के परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

कण, ऊर्जा, परा, अपरा

कण अपरा है, परा है ऊर्जा, सूक्ष्म जगत में एक साथ है।
अहंकार कण में स्वभावगत, कणाकाश में परा साथ है।
भव का यही विभव बनकर यों, सदा साथ समवत रहता है।
विभव परा प्रकृति का द्योतक, अनंत तक फैला रहता है।
परा प्रकटता अपरामय में, ऊर्जागत विनियम होता है।
परा छिपा यों परमाणु में, परमाणु बस परमाणु है।

भव = Object, विभव = Potential

अपरा और परा संबंधित प्रश्न

अपरामय पदार्थ में कैसे, पराभाव जागृति पाता है?
तरंग गुण ले पराभाव को, अर्जित कैसे कर पाता है?
सीमा तट पर क्यों संगम है, क्यों तरंग या कण बनते हैं?
द्वैत गलित होता है कैसे ? क्यों अद्वैती हो जाता है?
कैसे चलता यह सब नर्तन, कौन इसे यों कर पाता है?
विचित्र नर्तन परमाणु है, परमाणु बस परमाणु है।

कण व तरंग का मूल संबंध

कण-कण में संवेग के ही सम, तरंग कलाएँ जुड़ी हुई हैं।
हर तरंग की तरंगदैर्घ्य है, जो ऊर्जा से जुड़ी हुई हैं।
कण संवेग और तरंग दैर्घ्य का, गुणा फलक भी निश्चिंतांक है।
इन फलकों की मूल इकाई, संवेग-आघूर्ण का स्थिरांक है।
तरंग के संग कण पदार्थ का, नव चिंतन निर्मिति पाता है।
नयी समीक्षा परमाणु की, परमाणु बस परमाणु है।

कण यांत्रिकी या क्वांटम यांत्रिकी

कण या क्वांटम का यह दर्शन, कण-विकिरण के समीकरण हैं।
ऊर्जा इसमें, संहति इसमें, इनके जोड़े समीकरण हैं।
स्थिति और गतिज ऊर्जा है, समय गति के समीकरण हैं।
कण विकिरण है, विकिरण भी कण, विधिमूलक ये समीकरण हैं।
कपिल ऋषि के सांख्यशास्त्रवत, क्रमगत इनसे गतिकरण है।
समीकरण ये परमाणु के, परमाणु बस परमाणु है।

क्वांटम यांत्रिकी एवं परमाणु स्थायीत्व

क्वांटम यांत्रिकी से परिभाषित, नव दर्शन संज्ञा पाता है।
समझाता परमाणु रचना, इलेक्ट्रान क्यों ना गिरता है।
शोषण, उत्सर्जन ऊर्जा के, परमाणु कैसे करता है।
अलग-अलग परमाणु फिर भी, पदार्थ कैसे जुड़ जाता है।
पूर्ण कहाँ पर अभी विधा यह, इसकी अपनी दुविधाएँ हैं।
गतिकी यह परमाणु की है, परमाणु बस परमाणु है।

प्रकृति में तत्व सृष्टि

प्रकृति स्थित सूक्ष्म नियम यों, प्रभाव अपने दिखा रहे हैं।
परमाणु इनके अधीन हो, रचना अपनी दिखा रहे हैं।
न्यूट्रान प्रोटान के युग्मक, नाभिक रचना बसा रहे हैं।
इलेक्ट्रान कक्षागत रहकर, परमाणु को सजा रहे हैं।
सूर्यादि ग्रह-नक्षत्रों में , नये तत्व रचना पाते हैं।
परमाणु क्रमांक बढ़ते हैं, परमाणु बस परमाणु हैं।

परमाणु क्रमांक की सीमा

परमाणु क्रमांक बढ़ने से, नये तत्व भासित होते हैं।
तत्व सारणी बढ़ती जाती, तत्व नये आते रहते हैं।
क्रमशः इस प्रकार से क्रमवत, नब्बे तक तत्व पहुँच जाते हैं।
पर इस क्रम के आसपास ही, स्वतः स्थैर्य खोने लगते हैं।
स्वयं टूटकर विकिरण देते, नाभिक अस्थिरता पाते हैं।
परमाणु सक्रिय परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

परमाणु क्रमांक की सीमा !

सौ के लगभग तात्विक सीमा, क्या प्रकृति ने स्वयं रची है ?
या विधि के विधान हैं ऐसे, प्रायोजित कर स्वतः रची है ?
परम अणु से महाविष्णु तक, यह विशिष्ट की अतिकृति है ?
या प्रलयंकर शंकर के सम, सीमा बाधित प्रतिकृति है ?
ये नर्तन नटराज के हैं या, सृजन-प्रलय की वलयगति है ?
क्यों अस्थायी है परमाणु ? परमाणु बस परमाणु है !

परमाणु क्रमांक की सीमार्ये और भारतीय दर्शन

सृष्टा-सृष्टि, पालन नियमन, प्रलय-सृजन सी ये गतियाँ हैं।
भारतीय दर्शन के अनुवत, पुनरागमन सी ये गतियाँ है।
कोई नहीं तोड़ता नाभिक, स्वतः टूटती पर कड़ियाँ हैं।
प्रकृति ने ही रचा यों इनको, वही तोड़ती ये कड़ियाँ हैं।
दर्शन अब तक मौन साधते, मूल तथ्य गत क्या कड़ियाँ हैं।
जिनसे बिखरे हैं परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

नाभिक की स्थिरता परमाणु स्थायित्व

स्थिर नाभिक रचना से ही, स्थिर होता परमाणु है।
इसके अस्थिर हो जाने से, अस्थिर रचना परमाणु है।
न्यूट्रान-प्रोटान से मिलकर, स्थिर नाभिक रच पाते हैं।
पर जैसे क्रमांक बढ़ता है, विद्युत विकर्षण बढ़ते हैं।
धनावेश के विकर्षणों से, नाभिक अस्थिरता पाते हैं।
स्वयं बिखरते यों परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

परमाणु क्रमांक की सीमा

अन्य एक कारण समझेंगे, सापेक्ष गति से जो आता है।
विद्युत कर्षण इसके मूलक, ज्यों क्रमांक बढ़ता जाता है।
प्रोटानों के बढ़ जाने से, ऋण आकर्षण भी बढ़ते हैं।
इलेक्ट्रान प्रेरित हो इनसे, नाभिक से सटने लगते हैं।
पर कक्षावत गति रखने को, इलेक्ट्रान गतियाँ बढ़ती हैं।
चंचल करती ये परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

गति की सीमाएं

सूक्ष्म समीक्षाएँ दर्शाती, गतियाँ शून्य नहीं होती हैं।
प्लांक स्थिरांक इन्हें बचाता, नहीं शून्यवत ये होती हैं।
गति अशून्यवत हर पदार्थ में, लगभग सदा बनी रहती है।
बोध कठिन स्थूल जगत में, अदृश्यवत सीमा रहती है।
गतियाँ सदा अशून्य हैं लेकिन, गति वृद्धि की क्या सीमा है ?
परम गति क्या परमाणु में, परमाणु बस परमाणु है।

गति की ऊपरी सीमा

गति वृद्धि कल्पना मात्र से, यों अनंत भी हो सकती है।
पर प्रायोगिक तथ्य अलग है, सब गतियाँ सीमावत सी हैं।
सर्वाधिक गति जो मापित है, प्रकाशीय निर्वात गति है।
सब गतियाँ इससे कम होतीं, गतियों की यह परम गति है।
विकिरण हो या कोई कण हो, गतियाँ पर इसके अनुवत हैं।
अनुपालित इससे परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

प्राकाशिक गति के गतिकी पर प्रभाव

परम गति प्राकाशिक गति ने, गतिकी को ही बदल दिया है।
सापेक्ष गति सिद्धान्त बने और, गति समीकरणों को बदल दिया है।
त्वरण, गति या विस्थापन के, नियम बदलती यही गति है।
अविनाशी ऊर्जा पदार्थ के, रिश्ते करती यही गति है।
कण पदार्थ की परम गति यह, इससे बढ़कर गति नहीं है।
प्रतिबाधित इससे परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

गतिकी - Dynamics

प्रकाश गति के पास होने वाले गुण परिवर्तन

परम वेग की ओर बढ़े तो, गतिकी परिवर्तन लाती है।
वेग वृद्धि, संहति में बदले, कण-संहति बढ़ती जाती है।
दूरी और समय के मानक, वेगानुसार बदल जाते हैं।
वेग वृद्धि दर घटती जाती, संहतिमय ऊर्जा बढ़ती है।
यों कण गति, ठहर सी जाती, संहति मात्र बढ़ती जाती है।
प्रकृति बाधित परमाणु गुण, परमाणु बस परमाणु है।

अति गति में गतिकी के प्रभाव

तत्त्व क्रमांकों के बढ़ने से, इलेक्ट्रान गति भी बढ़ती है।
 परम मान आने के पहले, इलेक्ट्रान विचलित करती है।
 द्विगुणित व्यास-परिधि अनुपाती, वेगानुपात जब आ जाता है।
 अस्थिर होता इलेक्ट्रान पथ, जो नाभिक अस्थिर करता है।
 परमाणु क्रमांक नब्बे तक, ये स्थितियाँ बन जाती हैं।
 परमाणु इनसे भी अस्थिर, परमाणु बस परमाणु हैं।

वेगानुपात = [इलेक्ट्रान का वेग / परम वेग (प्रकाशीय वेग)]
 द्विगुणित व्यास-परिधि अनुपात = $2/\pi$, क्योंकि (परिधि/व्यास) = π

परमाणु या नाभिकीय अस्थायित्व एवं विखंडन

इस प्रकार क्रमांक बढ़ने से, अस्थायित्व बढ़ते जाते हैं।
नाभिक की अंतर्चना से, नाभिक ढीले हो जाते हैं।
सूक्ष्म परासी नाभिकीय बल, नाभिक नहीं बचा पाते हैं।
स्वतः टूटते या प्रेरण से, नाभिक खंडित हो जाते हैं।
खंडित होकर इस क्रिया में, ऊर्जा निष्पादित करते हैं।
ऊर्जा के स्रोते परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

विखण्डन व संहति लोप से ऊर्जा

न्यूट्रानों से नाभिक टूटे, यही विखण्डन कहलाता है।
एकाधिक न्यूट्रान के द्वारा, नाभिक स्वतः टूट जाता है।
संहति लोपन इस क्रिया में, जिसको मापा जा सकता है।
गति ऊर्जा जो प्रकटित होती, उसको भी मापा जाता है।
सापेक्ष गति के समीकरणों को, ये मापन सार्थक करते हैं।
वैज्ञानिक शाला परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

पदार्थ और ऊर्जा की संयुक्त अविनाशिता

हर क्रिया पदार्थ ऊर्जा की, अविनाशिता सिद्धान्त पालित है।
पदार्थ बदले यदि ऊर्जा में, ऊर्जा पदार्थ से अनुपालित है।
पदार्थ और ऊर्जा मिलकर यों, सदा-सर्वदा अविनाशी है।
प्रकृति प्रेरित महानियम यह, महा विराट से संचालित है।
यदि ऊर्जा उत्सर्जित होती, पदार्थ संहतियाँ घट जाती हैं।
प्रकृति संचालित परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

विखंडन क्रिया और ऊर्जा निर्माण

नाभिकीय विखंडन क्रिया, ऊर्जा उत्पादन करती है।
यूरेनियम आदि तत्वों के, विखण्डनों से यह आती है।
रिएक्टरों को संचालित कर, नियंत्रण इसका संभव है।
विखण्डनी ऊर्जा के द्वारा, विद्युत निर्माण संभव है।
विकिरण स्रोत उच्च ऊर्जा के, नये समस्थानिक बनते हैं।
विखंडित होते परमाणु, परमाणु बस परमाणु हैं।

श्रृंखलाबद्ध विखंडन

श्रृंखलाबद्ध विखंडन क्रिया, नाभिकीय ऊर्जा का मर्म है।
संनियंत्रित न्यूट्रानों से, रिएक्टरों का मूल मर्म है।
विद्युत बनती इस ऊर्जा से, समस्थानिक भी बन सकते हैं।
जिनके विकिरण का आश्रय ले, कई क्षेत्र लाभित होते हैं।
कृषि, उद्योग, रसायन, औषध, निदान चिकित्सा में पाते हैं।
परमाणु मानव सहयोगी, परमाणु बस परमाणु है।

विकिरणों के प्रकार

अस्थिर नाभिक विकिरण देते, उच्च ऊर्जावत जो होते हैं।
अल्फा, बीटा, गामा नामित, विकिरित हो बाहर आते हैं।
अल्फा कण हीलियम नाभिक, बीटा विकिरण इलेक्ट्रान है।
कभी-कभी धनावेशित बीटा, ये धनवतकण पोर्जीट्रान है।
गामा विकिरण केवल ऊर्जा, इन पर कुछ आवेश नहीं है।
विकिरण के स्रोता परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

पोर्जीट्रॉन, इलेक्ट्रॉन के आवेश के समान, पर धनावेश-धारी कण है, जिसकी
संहति इलेक्ट्रॉन के ही समान है। यह इलेक्ट्रॉन का प्रतिकण भी कहा जाता है।

विकिरणों के शांतिपूर्ण उपयोग

अस्थायित्व समस्थानिक में, नाभिकीय विकिरण कारक हैं।
विकिरण स्रोत उच्च ऊर्जा के, नव क्रिया के जो कारक हैं।
आयनित करके पदार्थ में, नये गुणों को ले आते हैं।
उन्नत फसलें, या दवाइयाँ, इनकी सहायता से पाते हैं।
रोगाणु प्रतिरोधी बीज का, निर्माणन इनसे संभव है।
बड़े सहायक यों परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

विकिरणों के शांतिपूर्ण उपयोग

रोग परीक्षा या चित्रण में, समस्थानिकों के प्रयोग हैं।
कैंसर जैसे कठिन रोग में, विकिरणों के अनुप्रयोग हैं।
मस्तिष्क रोग या कोई गाँठ हो, विकिरण इनसे ही लेते हैं।
उद्योगों में भी उपयोगी, चित्रण इनसे कर पाते हैं।
इस प्रकार नाभिकीय विकिरण, मानव की सेवा करते हैं।
उपयोगी है यों परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

विकिरणों के शांतिपूर्ण उपयोग एवं चेतावनी

इस प्रकार मानव हितकारी, परमाणु ऊर्जा प्रयोग है।
स्वास्थ्य, चिकित्सा, कृषि आदि में, इस ऊर्जा का अनुप्रयोग है।
किन्तु इन्हीं क्रियाओं द्वारा, नाभिकीय बम भी रचते हैं।
क्षणभर में जो इस दुनिया को, भस्मसात भी कर सकते हैं।
यों परमाणु सहयोगी भी, यदि मानव मानव रहता है।
परमाणु तो परमाणु है, परमाणु बस परमाणु है।

संलयन से ऊर्जा

नाभिकीय संलयन द्वारा भी, ऊर्जा निष्पादन होता है।
 पदार्थ नष्ट इसमें भी होता, संहति का लोपन होता है।
 सात अंश प्रति सहस्रांश से, संहति लोप इसमें होता है।
 यही लोप ऊर्जा बन जाता, उत्सर्जित हो प्रकट होता है।
 सूर्यादि नक्षत्रों में यों, ऊर्जा निर्माणन चलता है।
 परमाणु ऊर्जित परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

टिप्पणी : हाइड्रोजन से हीलियम बनने की क्रिया में लगभग 0.7% संहति (पदार्थ की मात्रा) का लोप होता है, जो सीधा ऊर्जा के रूप में प्रकट होकर विकिरित हो जाता है और यही सूर्य के प्रकाश का मूल उद्गम भी है। सूर्यादि अन्यान्य तारामंडलों में भी इसी प्रकार की अनेक अन्यान्य क्रियाओं द्वारा ऊर्जा निर्माण और तत्त्व सृष्टि अर्थात् अन्य तत्वों का निर्माण चलता रहता है।

संलयन क्रिया अबतक अनियंत्रित

क्षणिक समय के लिए धरा पर, यह क्रिया हम कर पाये हैं।
लेजर या टोकामाकों से, इसका दर्शन कर पाये हैं।
किंतु नियंत्रित इस क्रिया को, अब तक हम ना कर पाये हैं।
हाइड्रोजन बम की यह क्रिया, दुनिया भर को थर्राये है।
यदि नियंत्रण मिल जाये तो, असीमित ऊर्जा का साधन है।
ऊर्जा के मूलक परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

नाभिकीय बम व मानवी समझ

स्मरण रहे, नाभिक क्रियाएँ, नाभिकीय बम की जननी है।
जापानी धरती ने झेली, विभीषिका की आगजनी है।
क्षणभर में विनाशलीला को, ये बम न्यौता दे सकते हैं।
अनचाहे प्रस्फोटन द्वारा, प्रलय पृथ्वी पर ला सकते हैं।
मानव ही दानव बनते तो, परमाणु का दोष कहाँ है।
परमाणु केवल परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

शस्त्र से डरे नहीं पर तैयारी आवश्यक।

अतीत में दृष्टि डालें तो, दर्शन फिर से आ जाते हैं।
शस्त्रों का यदि ज्ञान दुष्ट को, तो सज्जन भी दुःख पाते हैं।
अश्वत्थामा उत्तेजित तो, अर्जुन को जाग्रत रहना है।
दुष्टों का यदि नाश नहीं तो, सज्जन को मरते रहना है।
पर यदि राम शस्त्रसन्नध तो, रावण कैसे टिक पाते हैं।
परमाणु तो परमाणु है, परमाणु बस परमाणु है।

अनंत सृष्टि चक्र, अथाह ज्ञान-विज्ञान

प्रकृति का आंचल विस्तृत है, विचित्र प्रकृति के विधान है।
जो लाये इस महासृष्टि को, विधि का कैसा संविधान है।
नियम गूढ़ और प्रकृति प्रेरित, हम कुछ क्रम को जान सके हैं।
सीमित समझ से वर्तमान में, पूर्ण कहाँ क्रम जान सके हैं।
जो जाना आधार उसी का, पर विज्ञान का अंत कहाँ है।
परमाणु अभिनव परमाणु, परमाणु बस परमाणु है।

- डॉ. जगदीश चन्द्र व्यास
क्रिस्टल प्रौद्योगिकी अनुभाग
तकनीकी भौतिकी प्रभाग, भौतिकी वर्ग

10 जनवरी 2013 (विश्व हिन्दी दिवस)