



सत्यमेव जयते

अर्धचालक शब्दावली

Glossary of Semiconductor



सत्यमेव जयते

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग

मानव संसाधन विकास मंत्रालय

(माध्यमिक और उच्चतर शिक्षा विभाग)

भारत सरकार

अर्धचालक शब्दावली GLOSSARY OF SEMICONDUCTOR

BVP No. 391

भारतवाणी परियोजना / BHARATAVANI
भारतीय भाषा मंत्रालय
CENTRAL INSTITUTE OF INDIAN LANGUAGES
मैसूरु / MYSURU - 570 005



वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
मानव संसाधन विकास मंत्रालय
(माध्यमिक और उच्चतर शिक्षा विभाग)
भारत सरकार, नई दिल्ली

© भारत सरकार, 2006

© Government of India, 2006

प्रथम संस्करण, 2006

मूल्य	:	देश में	:	रु०	140.00
		विदेश में	:	\$	3.03
				£	1.74

प्राप्ति स्थान :

1. वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग (बिक्री एकक)
पश्चिमी खंड-7, रामकृष्णपुरम्, नई दिल्ली-110 066
2. प्रकाशन नियंत्रक, भारत सरकार
सिविल लाइन्स, दिल्ली-110 054

प्रकाशक :

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग
पश्चिमी खंड-7, रामकृष्णपुरम्
नई दिल्ली-110 066

विषय-सूची

1.	प्रस्तावना	V
2.	वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा स्वीकृत शब्दावली निर्माण के सिद्धांत	VII
3.	Principles of evolution of terminology approved by C.S.T.T.	X
4.	अर्धचालक शब्दावली के निर्माण से संबंधित विशेषज्ञ तथा अधिकारी	XIV
5.	संपादन एवं समन्वय	XIII
6.	शब्दावली	1

प्रस्तावना

हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाओं में ज्ञान-विज्ञान के प्रचार-प्रसार तथा विद्यालय और विश्वविद्यालय स्तर पर शिक्षण माध्यम के रूप में हिंदी के विकास के लिए, राष्ट्रपति के आदेश से, भारत सरकार ने मानव संसाधन विकास मंत्रालय के अधीन सन् 1960 में वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग की स्थापना की। अब तक आयोग ने विभिन्न विषयों की तकनीकी शब्दावली, अखिल भारतीय शब्दावली, परिभाषा-कोशों, चयनिकाओं, पाठमालाओं तथा विश्वविद्यालय स्तर की हिंदी तथा अन्य भारतीय भाषाओं की पुस्तकों के निर्माण के विविध प्रयास किए हैं और इसी के अंतर्गत सन् 1994 में “बृहद् पारिभाषिक शब्द-संग्रह : विज्ञान” का कंप्यूटरीकृत और संशोधित संस्करण प्रकाशित हुआ।

इन प्रयत्नों के होते हुए भी यह प्रतीत हुआ कि आयोग द्वारा निर्मित शब्दावली का प्रयोग वांछित स्तर तक नहीं हो पा रहा है। इसी उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए आयोग द्वारा ‘अर्धचालक शब्दावली’ प्रकाशित की जा रही है। इस शब्द-संग्रह में सामान्य प्रयोग में आनेवाले महत्वपूर्ण आधारभूत शब्दों का समावेश किया गया है। इस बात का विशेष ध्यान रखा गया है कि संकलन में केवल ऐसे शब्दों का ही समावेश हो जिन्हें सेमीकंडक्टर काम्प्लेक्स लिमिटेड में कार्यरत व्यक्ति प्रायः प्रयोग में लाते हों। आशा है इस नए शब्द-संग्रह का व्यापक स्वागत और उपयोग होगा।

राष्ट्रीय महत्व की इस परियोजना को सफल बनाने में इससे जुड़े विषय के विशेषज्ञों, भाषाविदों तथा आयोग, विश्वविद्यालयों, मंत्रालयों और संस्थानों के उन अधिकारियों का योगदान प्रशंसनीय रहा है जो प्रत्यक्ष और परोक्ष रूप से इसमें सहायक अथवा इससे संबद्ध रहे हैं।

नई दिल्ली
2006

के. बि. कुमार
(प्रो. के. बिजय कुमार)
अध्यक्ष

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग द्वारा स्वीकृत शब्दावली निर्माण के सिद्धांत

1. अंतरराष्ट्रीय शब्दों को यथासंभव उनके प्रचलित अंग्रेजी रूपों में ही अपनाना चाहिए और हिंदी व अन्य भारतीय भाषाओं की प्रकृति के अनुसार ही उनका लिप्यंतरण करना चाहिए। अंतरराष्ट्रीय शब्दावली के अंतर्गत निम्नलिखित उदाहरण दिए जा सकते हैं :
 - (क) तत्वों और यौगिकों के नाम जैसे हाइड्रोजन, कार्बन डाइऑक्साइड आदि,
 - (ख) तौल और माप की इकाइयां और भौतिक परिमाण की इकाइयां, जैसे डाइन, कैलॉरी, ऐम्पियर आदि,
 - (ग) ऐसे शब्द जो व्यक्तियों के नाम पर बनाए गए हैं जैसे मार्क्सवाद (कार्ल मार्क्स), ब्रेल (ब्रेल), बॉयकाट (कैप्टेन बॉयकाट), गिलोटिन (डॉ. गिलोटिन), ऐम्पियर (मि. ऐम्पियर), फारेनहाइट तापक्रम (मि. फारेनहाइट) आदि,
 - (घ) वनस्पति विज्ञान, प्राणि विज्ञान, भूविज्ञान आदि की द्विपदी नामावली,
 - (ङ.) स्थिरांक जैसे, π g आदि,
 - (च) ऐसे अन्य शब्द जिनका आमतौर पर सारे संसार में व्यवहार हो रहा है जैसे रेडियो, पेट्रोल, रेडार, इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन, न्यूट्रॉन आदि,
 - (छ) गणित और विज्ञान की अन्य शाखाओं के संख्यांक, प्रतीक, चिह्न और सूत्र, जैसे साइन, कोसाइन, टेन्जेन्ट, लॉग आदि (गणितीय संक्रियाओं में प्रयुक्त अक्षर रोमन या ग्रीक वर्णमाला के होने चाहिए)।
2. प्रतीक, रोमन लिपि में अंतरराष्ट्रीय रूप में ही रखे जाएंगे परंतु संक्षिप्त रूप देवनागरी और मानक रूपों में भी, विशेषतः साधारण तौल और माप में लिखे जा सकते हैं, जैसे सेंटीमीटर का प्रतीक cm. हिंदी में भी ऐसे ही प्रयुक्त होगा परंतु इसका नागरी संक्षिप्त रूप सें.मी. हो सकता है। यह सिद्धांत बाल साहित्य और लोकप्रिय पुस्तकों में अपनाया जाएगा परंतु

विज्ञान और प्रौद्योगिकी की मानक पुस्तकों में केवल अंतरराष्ट्रीय प्रतीक, जैसे cm. ही प्रयुक्त करना चाहिए।

3. ज्यामितीय आकृतियों में भारतीय लिपियों के अक्षर प्रयुक्त किए जा सकते हैं, जैसे क, ख, ग, या अ, ब, स परंतु त्रिकोणमितीय संबंधों में केवल रोमन अथवा ग्रीक अक्षर ही प्रयुक्त करने चाहिए जैसे साइन A, कॉस B आदि।
4. संकल्पनाओं को व्यक्त करने वाले शब्दों का सामान्यतः अनुवाद किया जाना चाहिए।
5. हिंदी पर्यायों का चुनाव करते समय सरलता, अर्थ की परिशुद्धता और सुबोधता का विशेष ध्यान रखना चाहिए।
6. सभी भारतीय भाषाओं के शब्दों में यथासंभव अधिकाधिक एकरूपता लाना ही इसका उद्देश्य होना चाहिए और इसके लिए ऐसे शब्द अपनाने चाहिए जो -
(क) अधिक से अधिक प्रादेशिक भाषाओं में प्रयुक्त होते हों, और
(ख) संस्कृत धातुओं पर आधारित हों।
7. ऐसे देशी शब्द जो सामान्य प्रयोग के पारिभाषिक शब्दों के स्थान पर हमारी भाषाओं में प्रचलित हो गए हैं जैसे, telegraph/telegram के लिए तार, continent के लिए महाद्वीप, post के लिए डाक आदि इसी रूप में व्यवहार में लाए जाने चाहिए।
8. अंग्रेजी, पुर्तगाली, फ्रांसीसी आदि भाषाओं के ऐसे विदेशी शब्द जो भारतीय भाषाओं में प्रचलित हो गए हैं जैसे टिकट, सिगनल, पेंशन, पुलिस, ब्यूरो, रेस्तरां, डीलक्स, आदि इसी रूप में अपनाए जाने चाहिए।
9. अंतरराष्ट्रीय शब्दों का देवनागरी लिपि में लिप्यंतरण - अंग्रेजी शब्दों का लिप्यंतरण इतना जटिल नहीं होना चाहिए कि उसके कारण वर्तमान देवनागरी वर्णों में नए चिह्न व प्रतीक शामिल करने की आवश्यकता पड़े। शब्दों का देवनागरी लिपि में लिप्यंतरण अंग्रेजी उच्चारण के अधिकाधिक अनुरूप होना चाहिए और उनमें ऐसे परिवर्तन किए जाएं जो भारत के शिक्षित वर्ग में प्रचलित हों।

10. लिंग - हिंदी में अपनाए गए अंतरराष्ट्रीय शब्दों को, अन्यथा कारण न होने पर, पुल्लिंग रूप में ही प्रयुक्त करना चाहिए।
11. **संकर शब्द** - पारिभाषिक शब्दावली में संकर शब्द, जैसे *guaranteed* के लिए 'गारंटीत', *classical* के लिए 'क्लासिकी', *codifier* के लिए 'कोडकार' आदि के रूप सामान्य और प्राकृतिक भाषाशास्त्रीय प्रक्रिया के अनुसार बनाए गए हैं और ऐसे शब्द रूपों को पारिभाषिक शब्दावली की आवश्यकताओं तथा सुबोधता, उपयोगिता और संक्षिप्तता का ध्यान रखते हुए व्यवहार में लाना चाहिए।
12. **पारिभाषिक शब्दों में संधि और समास** - कठिन संधियों का यथासंभव कम से कम प्रयोग करना चाहिए और संयुक्त शब्दों के लिए दो शब्दों के बीच हाइफन लगा देना चाहिए। इससे नई शब्द-रचनाओं को सरलता और शीघ्रता से समझने में सहायता मिलेगी। जहां तक संस्कृत पर आधारित 'आदिवृद्धि' का संबंध है, 'व्यावहारिक', 'लाक्षणिक' आदि प्रचलित संस्कृत तत्सम शब्दों में आदिवृद्धि का प्रयोग ही अपेक्षित है परंतु नवनिर्मित शब्दों में से इससे बचा जा सकता है।
13. **हलन्त** - नए अपनाए हुए शब्दों में आवश्यकतानुसार हलन्त का प्रयोग करके उन्हें सही रूप में लिखना चाहिए।
14. **पंचम वर्ण का प्रयोग** - पंचम वर्ण के स्थान पर अनुस्वार का प्रयोग करना चाहिए परंतु *lens*, *patent* आदि शब्दों का लिप्यंतरण लेंस, पेटेंट या पेटेण्ट न करके लेन्स, पेटेन्ट ही करना चाहिए।

PRINCIPLES FOR EVOLUTION OF TERMINOLOGY APPROVED BY THE COMMISSION FOR SCIENTIFIC AND TECHNICAL TERMINOLOGY

1. 'International terms' should be adopted in their current English forms, as far as possible, and transliterated in Hindi and other Indian languages according to their genius. The following should be taken as examples of international terms :-
 - a) Names of elements and compounds, e.g. Hydrogen, Carbon Dioxide, etc.;
 - b) Units of weights, measures and physical quantities, e.g. dyne, calorie, ampere, etc.;
 - c) Terms based on proper names e.g. marxism (Karl Marx), Braille (Braille), boycott (Capt. Boycott), guillotine (Dr. Guillotin), ampere (Mr. Ampere), fahrenheit (Mr. Fahrenheit), etc.,
 - d) Binomial nomenclature in such sciences as Botany, Zoology, Geology, etc.;
 - e) Constants, e.g., π , g, etc.;
 - f) Words like Radio, Petrol, Radar, Electron, Proton, Neutron, etc., which have gained practically worldwide usage;
 - g) Numerals, symbols, signs and formulae used in Mathematics and other sciences e.g., sin, cos, tan, log etc., (Letters used in mathematical operation should be in Roman or Greek alphabets).

2. The symbols will remain in international form written in Roman script, but abbreviations may be written in Nagari and standardised form, specially for common weights and measures, e.g. the symbol 'cm' for centimetre will be used as such in Hindi, but the abbreviation in Nagari may be सें.मी. This will apply to books for children and other popular works only but in standard works of science and technology, the international symbols only, like cm., should be used.
3. Letters of Indian scripts may be used in geometrical figures e.g., क, ख, ग or अ, ब, स, but only letters of Roman and Greek alphabets should be used in trigonometrical relations e.g., sin A, cos B etc.
4. Conceptual terms should generally be translated.
5. In the selection of Hindi equivalents simplicity, precision of meaning and easy intelligibility should be borne in mind. Obscurantism and purism may be avoided.
6. The aim should be to achieve maximum possible identity in all Indian languages by selecting terms:
 - a) common to as many of the regional languages as possible, and
 - b) based on Sanskrit roots.
7. indigenous terms which have come into vogue in our languages for certain technical words of common use, such as तार for telegraph/telegram, महाद्वीप for continent, डाक for post etc., should be retained.
8. Such loan words from English, Portuguese, French, etc., as have gained wide currency in Indian languages should be retained e.g., ticket, signal, pension, police, bureau, restaurant, deluxe etc.
9. **Transliteration of international terms into Devanagari**

Script--The transliteration of English terms should not be made so complex as to necessitate the introduction of new signs and symbols in the present Devanagari characters. The Devanagari rendering of English terms should aim at maximum approximation to the standard English pronunciation with such modifications as prevalent amongst the educated circle in India.

10. **Gender**--The International terms adopted in Hindi should be used in the masculine gender unless there are compelling reasons to the contrary.
11. **Hybrid formation**--Hybrid forms in technical terminologies e.g., गारंटीत for 'guaranteed', क्लासिकी for 'classical', कोडकार for 'codifier' etc., are normal and natural linguistic phenomena and such forms may be adopted in practice keeping in view the requirements for technical terminology, viz., simplicity, utility and precision.
12. **Sandhi and Samasa in Technical terms**--Complex forms of Sandhi may be avoided and in case of compound words, hyphen may be placed in between the two terms, because this would enable users to have an easy and quicker grasp of the word structure of the new terms. As regards आदिवृद्धि in Sanskrit-based words, it would be desirable to use आदिवृद्धि in prevalent Sanskrit tatsama words, e.g., व्यावहारिक, लाक्षणिक etc., but may be avoided in newly coined words.
13. **Halanta**--Newly adopted terms should be correctly rendered with the use of 'hal' wherever necessary.
14. **Use of Pancham Varna**--The use of अनुस्वार may be preferred in place of पंचमवर्ण but in words like 'lens', 'patent' etc., the transliteration should be लेन्स, पेटेन्ट and not लेंस, पेटेंट or पेटेण्ट.

संपादन एवं समन्वय

प्रमुख संपादक

प्रो. के. बिजय कुमार

अध्यक्ष

संपादक

रामबहादुर

उपनिदेशक

सहायक संपादक

डा. ब्रजेश कुमार सिंह

वैज्ञानिक अधिकारी

प्रकाशन

डा. पी. एन. शुक्ल

वैज्ञानिक अधिकारी

कलाकार

श्री आलोक वाही

शब्दावली निर्माण विशेषज्ञ समिति

सेमीकंडक्टर काम्प्लेक्स लिमिटेड, सा.आ.सि. नगर (चंडीगढ़ के समीप) पंजाब

1. श्रीमती सुनीता पुरी, कार्यकारी निदेशक (वित्त एवं मानव संसाधन विकास)
2. श्री अश्विनी कुमार, प्रबंधक (प्रशासन)
3. श्री रा.ग. जायसवाल, हिन्दी परामर्शदाता
4. श्री महेश राम, इंजीनियर/वैज्ञानिक
5. श्री विवेक त्रिपाठी, इंजीनियर/वैज्ञानिक
6. श्री अजय कुमार गुप्ता इंजीनियर/वैज्ञानिक
7. श्री संतोष कुमार तिवारी इंजीनियर/वैज्ञानिक

वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, नई दिल्ली

1. प्रो. के. बिजय कुमार, अध्यक्ष
2. श्री रामबहादुर, उपनिदेशक
3. डा. प्रेमनारायण शुक्ल, वैज्ञानिक अधिकारी
4. डा. ब्रजेश कुमार सिंह, वैज्ञानिक अधिकारी
5. श्री शिव कुमार चौधरी, वैज्ञानिक अधिकारी

अन्य विशेषज्ञ

1. प्रो. एल के. मिश्रा, मगध विश्वविद्यालय, बोधगया, बिहार

2. डा. आर.पी. सिंह, मगध विश्वविद्यालय, बोधगया, बिहार
3. डा. विजय कर्ण, विद्यान्त हिंदू महाविद्यालय, अमीनाबाद, लखनऊ
4. डा. द्वारका प्रसाद, पूर्व वरिष्ठ वैज्ञानिक, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली
4. श्री एस. सी. सक्सेना, पूर्व उपनिदेशक, वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, नई दिल्ली
5. श्री धीरेन्द्र राय, पूर्व उपनिदेशक, वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, नई दिल्ली
6. श्री एस.पी. अरोड़ा, पूर्व उपनिदेशक, वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, नई दिल्ली
7. श्री जय सिंह, पूर्व सहायक निदेशक, वैज्ञानिक तथा तकनीकी शब्दावली आयोग, नई दिल्ली
8. श्री प्रेमदास, पूर्व सहायक निदेशक, केंद्रीय हिंदी निदेशालय, नई दिल्ली

A

absorption	अवशोषण
absorption co-efficient	अवशोषण गुणांक
acceptor	ग्राही, स्वीकारी
access time	अभिगम काल
accumulation	संचयन; संचय
acid glove	अम्ल रक्षी ग्लव
acid resistant	अम्ल रोधी
activation energy	सक्रियण ऊर्जा
active layer	सक्रिय परत
active matrix liquid crystal display	सक्रिय मैट्रिक्स द्रवीय क्रिस्टल प्रदर्श
adapter	ऐडेप्टर
adhesion	आसंजन
adhesion promotor	आसंजन वर्धक
aligner	सरेखक
alignment	सरेखक
alternative dielectric	प्रत्यावर्ती परावैद्युत
alumina	ऐलुमिना
aluminium bonding wire	ऐलुमिनियम बंधक तार
aluminium box	ऐलुमीनियम बाक्स
aluminium electrolyte capacitor	एल्युमिनियम अपघट्य संचारित्र
aluminium extrusion	ऐल्युमिनियम बहिर्वेधन
aluminium oxide	ऐलुमिनियम ऑक्साइड
aluminium tray	ऐलुमीनियम ट्रे
ambipolar carrier transport	उभयध्रुवीय वाहक अभिगमन
amonium flouride chem	अमोनिया फ्लोराइड रसायन
amonium persulphate chem	अमोनियम परसल्फेट रसायन
amorphous	अक्रिस्टलीय

amorphous material**avalanche multiplication**

amorphous material	अक्रिस्टलीय सामग्री
analog device	समरूप युक्ति
analog integrated circuit	अनुरूप एकीकृत परिपथ
angstrom	एंगस्ट्रम
anhydrous hydrofluoric acid	निर्जल हाइड्रोफ्लुओरिक अम्ल
anisotropic etch	विषमदैशिक निक्षार
anneal	अनीलन, तापानुशीतन
anodization	एनोडीकरण
antimony standard solution	एंटीमनी मानक विलयन
antireflective coating	अपरावर्ती विलेपन
antistatic bin	प्रतिस्थैतिक घानी
antistatic box	प्रतिस्थैतिक पेटी
application specific integrated circuit	अनुप्रयोग विशिष्ट एकीकृत परिपथ
araldite	एरालडाइट
argon gas	आर्गन गैस
arrhenius plot	आरेनिअस आलेख
ashing	ऐशन, भस्मन
assembly	समन्वायोजन
atmospheric pressure	वायुमंडलीय दाब
atomic force microscope	परमाणु-बल सूक्ष्मदर्शी
atomic layer chemical vapour deposition	परमाणु-परत रासायनिक वाष्प निक्षेपण
atomic layer deposition	परमाणु परत निक्षेपण
atomic layer epitaxy	परमाणु-परत अधिस्तरी
atomic number	परमाणु क्रमांक
Auger electron spectroscopy	ओजे इलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रमिकी
auto doping	स्वतः अपमिश्रण
avalanche breakdown	अवधाव भंग
avalanche multiplication	अवधाव गुणन

B

back contact	पश्च संस्पर्श
back end	पश्च सिरा
ball grid array package	बॉल ग्रिड सरणी संवेष्टन
ballistic transport	प्राक्षेपिक अभिगमन
band gap	बैंड अंतराल
band gap engineering	बैंड अंतराल इंजीनियरी
barium standard solution	बेरियम मानक विलयन
barrel reactor	बैरल रिऐक्टर
barrier height	रोध उँचाई
barrier metal	रोध धातु
base	बेस, आधार
base for BC	BC आधार
base oxide	क्षारक ऑक्साइड
base punch through	आधार पारवेधन
base pushout effect	आधार अपदाब प्रभाव
batch process	बैच प्रक्रम, गण प्रक्रम
batch reactor	बैच रिऐक्टर
battery clamp plate	बैटरी क्लैम्प प्लेट
battery connect plate	बैटरी संबंधन प्लेट
beam	किरण पुंज
benzene hexachloride	बेंजीन हैक्साक्लोराइड
beryllium standard solution	बेरिलियम मानक विलयन
bipolar device	द्विध्रुवीय युक्ति
bipolar transistor	द्विध्रुवीय ट्रांजिस्टर
bird beak	बर्ड-बीक, चंचुक टोंटी
bit	बिट, द्वयंक
bleaching powder	विरंजक चूर्ण

blue wire lead	नीला तार लीड
Boltzmann constant	बोल्ट्समान स्थिरांक
Boltzmann transport equation	बोल्ट्समान अभिगमन समीकरण
bonded silicon	आबद्धित सिलिकन
boro-phospho-silicate glass	बोरो-फॉस्फो सिलिकेट ग्लास
bottom cover assy	तल आवरक समन्वायोजन
boundary layer	परिसीमा परत
bracket	ब्रैकेट
brass stainer	पीतल अभिरंजक
brazing rod	ब्रेज़न दंड
breakdown	भंग; भंजन
breakdown field	भंजन क्षेत्र
breakdown voltage	भंजन वोल्टता
breathable air	श्वसनीय वायु
Bridgman growth	ब्रिजमान वृद्धि
Brillouin Zone	ब्रिलूवाँ क्षेत्र
bromathymide blue	ब्रोमैथीमाइड ब्लू
brush scrubbing	बुरुश मार्जन
bubble sheet	बुद्बुद् प्रपत्र, बबल शीट
buffered hydrofluoric acid	बफरित हाइड्रोफ्लुओरिक अम्ल
buffered oxide etch	बफरित ऑक्साइड निक्षार
buried oxide	अंतर्हित ऑक्साइड
burn-in	अंतर्दग्ध



cable

cable assembly

cable mount

केबिल

केबिल समन्वायोजन

केबिल आरोपिका

cable tie	केबिल बंधक
cadmium standard solution	कैडमियम मानक विलयन
calcium hydrozide	कैल्सियम हाइड्रोजाइड
calcium standard solution	कैल्सियम मानक विलयन
camp forming detail	कैम्प रचना विवरण
candle porostone filter (porous-stone)	कैंडल पोरोस्टोन फिल्टर
cantilever loading	प्रास भारण, कैंटीलीवर भारण
capacitance-voltage measurement	धारिता-वोल्टता मापन
capture cross-section	प्रग्रहण अनुप्रस्थ काट/परिच्छेद
carbon black	कार्बन कज्जल
carbon nano tube	कार्बन नैनो नली
carbon tetrachloride	कार्बन टेट्राक्लोराइड
carrier extraction	वाहक निष्कर्षण
carrier generation	वाहक जनन
carrier injection	वाहक अंतःक्षेपण
cathode ray oscilloscope	कैथोडकिरण दोलनदर्शी
caustic soda	कॉस्टिक सोडा
CCT back panel	सी सी टी पश्च पैनल
CCT diagram	सी सी टी आरेख
cell for multimeter	मल्टीमीटर सेल
cellulose adhesive tape	सेलुलोज आसंजक टेप
central processing unit	केंद्रीय प्रक्रमण एकक
centre drill	केंद्र प्रवेधनी
ceramic capacitor	सिरामिक संधारित्र
ceramic capillary	सिरेमिक केशिका
ceramic dual incline package	सिरेमिक द्वैध आनत संवेष्टक
ceramic pacakge	सिरेमिक संवेष्टक
channel	चैनल

channel length	chromium standard solution
channel length	चैनल लंबाई
channelling	चैनलन
charge coupled device	आवेश युग्मित युक्ति
charge guard wrist strap	आवेश रक्षी कलाई पट्टी
charge-to-breakdown	आवेश भंजन
chasis	न्याधार
chem acryfoam	एक्रीफोम रसायन
chem amonia solution	अमोनिया विलयन रसायन
chem amonium hydroxide	अमोनियम हाइड्रोक्साइड रसायन
chem HMDS	HMDS रसायन
chem ICP multi-element	ICP बहुअवयव रसायन
chem inhibitor	संदमक रसायन
chem reticle cleaning compound	रेटिकल मार्जन यौगिक रसायन
chem silica gel	सिलिका जेल रसायन
chem water protective solution	रासायनिक जलरक्षी विलयन
chemical insulator	रासायनिक विद्युत्तरोधी, ऊष्मारोधी
chemical mechanical polishing	रासायनिक यांत्रिक पॉलिशन
chemical oxide	रासायनिक ऑक्साइड
chemical package	रासायनिक संवेष्टक
chemical vapour deposition	रासायनिक वाष्प निक्षेपण
chip	चिप
chip capacitor	चिप संघारित्र
chip resistor	चिप प्रतिरोधक
chisel	छैनी
chloride	क्लोराइड
choke	चोक
choke coil	चोक कुंडली
chrome	क्रोम
chromic acid	क्रोमिक अम्ल
chromium standard solution	क्रोमियम मानक विलयन

chuck drill	चक प्रवेधनी
chuck key	चक कुंजी
circuit	परिपथ
circuit diagram	परिपथ आरेख
citric acid	साइट्रिक अम्ल
clamp	क्लैम्प
clamp bridge	क्लैम्प ब्रिज
clean room class	निर्मलकक्ष क्लास
clean room paper	निर्मल कक्ष कागज
clean room pen	निर्मल कक्ष पेन
cleaning	निर्मलन
cluster	गुच्छ
CMOS inverter	सीमॉस प्रतीपक, सी.एम.ओ.एस. प्रतीपक
cobalt silicide	कोबाल्ट सिलिसाइड
cobalt standard solution	कोबाल्ट मानक विलयन
collector	संग्राही, संग्राहक
combolid	कम्बोलिड
common base configuration	सर्वनिष्ठ आधार विन्यास
common base cut-off frequency	सर्वनिष्ठ आधार विच्छेदक आवृत्ति
common emitter configuration	सर्वनिष्ठ उत्सर्जक विन्यास
common emitter current gain	सर्वनिष्ठ उत्सर्जक धारा लब्धि
common emitter cut-off frequency	सर्वनिष्ठ उत्सर्जक विच्छेदक आवृत्ति
complementary metal oxide	पूरक धातु ऑक्साइड
compound semiconductor	सम्मिश्र अर्धचालक
compressor	संपीडक
computer integrated manufacturing	कंप्यूटर एकीकृत विनिर्माण
condensate bottle	संघनन बोतल
conduction band	चालन बैंड

conductive rubber	चालकीय रबर
conductive wrist strap	चालक कलाई पट्टी
connecting port	संबंधन द्वार
connecting port tube	संबंधन द्वार नली
connector	संबंधक
constant	स्थिरांक
contact angle	संस्पर्श कोण
contact printing	संस्पर्श मुद्रण
contaminant	संदूषक
contamination	संदूषण
contamination control	संदूषण नियंत्रण
continuity equation	सांतत्य समीकरण
control card	नियंत्रक कार्ड
copper elbow	तांबा कोहनी
copper interconnection	ताम्र अंतर्योजन
copper standard solution	कॉपर मानक विलयन
copper sulphate	तूतिया, कॉपर सल्फेट
cornuba wax	कौर्नुब मोम
cost of ownership	स्वामित्व मूल्य
covalent bond	सहसंयोजी आबंध
cover alignment	आवरक संरेखण
cradle	क्रेडल, हिन्डोला
crate card carrying	क्रेट कार्ड वाहक
critical dimension	क्रांतिक विमा
cryogenic aerosol	निम्नतापीय एरोसॉल
cryogenic pump	निम्नतापीय पंप
cryosol spray	क्रायोसोल फुहार
crystal	क्रिस्टल
crystal defect	क्रिस्टल दोष

crystal pulling	क्रिस्टल कर्षण
current gain	धारा लब्धि
current transformer	धारा ट्रांसफार्मर
current voltage measurement	धारा वोल्टता मापन
cut-off frequency	विच्छेदक आवृत्ति
cutter	कर्तक, कर्तित्र
czochralski crystal growth	जोक्रैल्स्की क्रिस्टल वृद्धि



damascene	दमिश्की, डेमासीन
deal-grove model	डीलग्रोव मॉडल
Debye length	डेबाई लंबाई
deep level	अधस्तल
deep ultra violet	गभीर पराबैंगनी
deffuser	विसारक
deffusion pump	विसरण पंप
degenerate semiconductor	अपभ्रष्ट अर्धचालक
degowning	विगाउनीकरण
de-ionised water	वि-आयनित जल
delay line	विलंब लाइन
denuded zone	अनाच्छादित क्षेत्र
depletion	अवक्षय
depth of focus	फोकस गहराई
depth of profiling	परिच्छेदिकायन गहराई
design rules	डिजाइन नियम
desoldering wick	बिसोल्डरन वर्तिका
desorption	विशोषण
developer	विकासक, डबलपर

development	विकास
device	युक्ति
DI water filter	डी आई जल फिल्टर
dial gauge	डायल प्रमापी
diamond	हीरा
diced	डाइसीकृत
dicing	डाइसिंग
die	ठप्पा, रूपदा,
die attachment	ठप्पा/रूपदा संलग्नी
die separation	रूपदा पृथकन
dielectric	परावैद्युत
dielectric relaxation time	परावैद्युत विश्रांति काल
diffusant	विसारक
diffusion	विसरण
diffusion coefficient	विसरण गुणांक
diffusion length	विसरण लंबाई
diffusion source	विसरण स्रोत
digital device	अंकीय युक्ति
digital integrated circuit	अंकीय एकीकृत परिपथ
diode	डायोड
direct band gap semiconductor	प्रत्यक्ष बैंड अंतराल अर्धचालक
discreet device	विविक्त युक्ति
disk PCB	डिस्क पी सी बी
dislocation	प्रभ्रंश; स्थान भ्रंश
display	प्रदर्श
display card	प्रदर्श कार्ड
disposable syringe	क्षेप्य सिरिज
distancer for poly injector	पॉली अंतःक्षेपक अंतरालक
donor	दाता
dopant	अपमिश्रक, डोपक

doping**electrically oxide thickness**

doping	अपमिश्रण; डोपन
dose	मात्रा, डोज
down stream plasma	अनुप्रवाह प्लाज्मा
drain	अपवाह
drain engineering	अपवाह इंजीनियरी
drift current	अपवाह धारा
drift velocity	अपवाह वेग
drill bit	प्रवेधनी अणि
drive-in	अंतःचालन
dry cleaning	शुष्क मार्जन, ड्राईक्लीनिंग
dry etching	शुष्क निक्षारण
dry mechanical pump	शुष्क यांत्रिक पंप
dry oxidation	शुष्क ऑक्सीकरण
dry powder fire extinguisher	शुष्क चूर्ण अग्निशमक
dry pump	शुष्क पंप
drying	शुष्कन
dual damascene	द्वैत डेमासीन
dual gate	द्वैती गेट/द्वैती द्वार
dut board	“डट” बोर्ड
dynamic random access memory	गतिक यादृच्छिक अभिगम स्मृति



early effect	आरंभिक प्रभाव
Einstein relationship	आइन्स्टाइन संबंध
elbow	एल्बो
electrically erasable programme	विद्युततः व्यामार्जनीय क्रमादेश
electrically oxide thickness	तुल्य ऑक्साइड मोटाई

electrically programmable read only Memory	विद्युततः क्रमादेशनीय स्मृति मात्र पठन (ई.पी. रोम)
electro migration	इलेक्ट्रॉन अभिगमन
electrolytic capacitor	विद्युत अपघट्य संधारित्र
electromechanical relay	विद्युत यांत्रिक रिले
electron	इलेक्ट्रॉन
electron affinity	इलेक्ट्रॉन बंधुता
electron beam	इलेक्ट्रॉन किरणपुंज
electron beam evaporation	इलेक्ट्रॉन किरणपुंज वाष्पन
electron beam heating	इलेक्ट्रॉन किरणपुंज तापन
electron beam induced current	इलेक्ट्रॉन किरणपुंज प्रेरित धारा
electron beam lithography	इलेक्ट्रॉन किरणपुंज अश्ममुद्रण
electron mobility	इलेक्ट्रॉन गतिशीलता
electron spectroscopy for chemical analysis	रासायनिक विश्लेषण के लिए इलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रमदर्शी
electronics grade	इलेक्ट्रॉनिकी ग्रेड
element consolar filter	एलीमेन्ट कन्सोलर फिल्टर
elemental semiconductor	अवयवी अर्धचालक
elementary charge	मूल आवेश
elevated drain	उन्नत अपवाह
ellipsometry	दीर्घवृत्तमिति
emitter	उत्सर्जक
emitter coupled logic	उत्सर्जक युग्मित तर्क
emitter push effect	उत्सर्जक दाब प्रभाव
end point	अन्त्य बिंदु
end point detection	अन्त्य बिंदु संसूचन
energy gap	उर्जा अंतराल
epitaxial layer	एपिटैक्सिय परत, अधिरोही परत
epitaxy	अधिरोहण

etch	निक्षार
etch anisotropy	निक्षार विषम पैशिकता
etch selectivity	निक्षार चयनता
evaporation	वाष्पन
excess carrier	आधिक्य वाहक
excimer laser	एक्साइमर लेसर
excimer laser	उत्तेजद्वयी लेसर
exposure	उद्भासन, अनावरण
extreme ultraviolet	चरम पराबैंगनी
extrinsic gettering	अनैज गैसग्रहण
extrinsic semiconductor	अनैज अर्धचालक



face mask	मुखौटा
face-centered cubic	फलक-केंद्रित घन
faceting	फलकन
Ferro Road Access Memory	फेरो अभिगम स्मृति पठन
ferroelectric crystal	फेरोविद्युत क्रिस्टल, लोह विद्युत क्रिस्टल
field effect	क्षेत्र प्रभाव
field oxide	क्षेत्र ऑक्साइड
Field-effect Transistor	क्षेत्र प्रभाव ट्रान्जिस्टर
filament evaporation	फिलामेंट/तंतु वाष्पन
filter bracket assy	फिल्टर ब्रैकेट समन्वायोजन
filter developer	फिल्टर डेवेलपर
filter paper	फिल्टर पत्र, निस्यंदक पत्र
fin type heat sink	फिन प्ररूप ऊष्मा अभिगम
firmal dehyde	फर्मल डिहाइड

Firmi-Dirac distribution function	फर्मी-डिराक वितरण फलन
Firmi-level	फर्मी स्तर
first aid box	प्राथमिक उपचार पेटी
fitting	अन्वायुक्ति
fixed charge	नियत आवेश
flash memory	स्फुर स्मृति
flat band voltage	सपाट बैंड वोल्टता
flexible FEP tubing fitting	नम्य FEP नलिका अन्वायुक्ति
flip-chip bonding	फ्लिप-चिप आबंधन
flip-chip technology	फ्लिप-चिप प्रौद्योगिकी
float-zone crystal growth	प्लव-क्षेत्र क्रिस्टल वृद्धि
floppy disc controller	फ्लॉपी डिस्क नियंत्रक
fluorescent tube	प्रतिदीप्ति नलिका/ट्यूब
fluorinated oxide	फ्लुओरीनित ऑक्साइड
flux for brazing	ब्रेज़न अभिवाह
foam compound	फोम यौगिक
foam wipe	फोम प्रोछक
forbidden band	वर्जित बैंड
forming gas	निर्मित गैस
fourier-transform infrared	फूरिये-रूपांतर अवरक्त
four-point probe	चतुर्बिन्दु एषणी
Fowler-Nordheim Tunnelling	फाउलर नार्धेम सुरंगन
frame tube fitting	फ्रेम नलिका अन्वायोजन
Frankel defect	फ्रेंकेल दोष
Frankel pair	फ्रेंकेल युगल
free carrier	मुक्त वाहक
front end of line process	लाइन प्रक्रमों का अग्र सिरा
front face sticker	मुख्याग्र स्टिकर
front ferrule fitting	अग्र फेरूल अन्वायोजन
front panel assy	अग्र पैनल समन्वायोजन

fully depleted SOI

पूर्णतः अवक्षयित एस.ओ.आई.

fuming nitric acid

घूमित नाइट्रिक अम्ल

fuse

फ्यूज

fuse holder

फ्यूज धारक



gap

अंतराल

gas forming cylinder

गैस निर्माणक सिलेंडर

gas outlet tube

गैस निर्गम नली

gas purifier

गैस शोधक

gasket nickel fittings

गैस्केट निकेल अन्वायुक्ति

gas-phase mass transfer

गैस-प्रावस्था द्रव्यमान अंतरण

gate

गेट

gate contact

गेट संपर्क

gate length

गेट लंबाई

gate oxide

गेट ऑक्साइड

gate stack

गेट-चिति

generation

जनन; उत्पादन

generation life time

जीवन काल जनन

generation-recombination current

जनन-पुनर्योजन धारा

GI elbow

जी.आई. कोहनी

GI Tee

जी.आई. "टी"

glassware bottle

ग्लासवेयर बोतल

glassware dish

ग्लासवेयर डिश

glassware flask

ग्लासवेयर फ्लास्क

glassware micropipette

ग्लासवेयर माइक्रोपिपेट

glassware pipe

ग्लासवेयर पाइप

glassware slide

ग्लासवेयर सर्पी

glassware test tube

ग्लासवेयर परीक्षण नलिका

G-line lithography

लाइन अश्ममुद्रण

glow discharge

दीप्ति विसर्जन

gold preform

स्वर्ण पूर्वरूपण

gown

गाउन

gowning

गाउनीकरण

grain

रेणु

grain boundary

रेणु परिसीमा

grinding stone

अपघर्षी प्रस्तर

guage temperature

प्रमापी ताप

guide rail

निर्देशक पटरी

guide rail button

निर्देशक पटरी बटन

Gunn diode

गन डायोड



Hafnium oxide

हैफनियम ऑक्साइड

Hafnium silicate

हैफनियम सिलिकेट

Hall effect

हाल प्रभाव

hard bake

कठोर सिकाई, अति भर्जन

header gold flash

हेडर स्वर्ण स्फुर

heat sink

ऊष्मा अभिगम

heavily charged ion

अति आवेशित आयन

hetero-epitaxy

विषम अधिरोहण, विषम ऐपिटेक्सी

Helicon Plasma

हेलीकॉन प्लाज्मा

helium purity gas

हीलियम शुद्धता गैस

hepa filter

हेपा फिल्टर

hetero-junction

विषम संधि

hexode etcher	हेक्सोड निक्षारक
high angle implantation	उच्च कोण रोपण
high current implanter	उच्च धारा रोपक
high density plasma	उच्च घनत्व प्लाज्मा
high efficiency particulate air filter	उच्च दक्षता विविक्त वायु फिल्टर
high electron mobility transistor	उच्च इलेक्ट्रॉन गतिशीलता ट्रांजिस्टर
high frequency	उच्च आवृत्ति
high-k dielectric	उच्च-के परावैद्युत
hole	छिद्र, विवर, रिक्तिका
hole mobility	रिक्तिका गतिशीलता
homo-epitaxy	सम-अधिरोहण, होमोएपिटैक्सी
homo-junction	सम संधि
homopolar bond	समध्रुवीय आबंध
hook-up wire	पाश तार
hopping	फुदकन
horizontal furnace	क्षैतिज भट्टी
hot electron	तप्त इलेक्ट्रॉन
hot plate	तप्त प्लेट
hotplate heater	तप्त प्लेट तापक
hybrid cleaning	संकर मार्जन
hybrid integrated circuit	संकर एकीकृत परिपथ
hydrochloric acid	हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
hydrogen reduction	हाइड्रोजन अपचयन
hydrogen termination	हाइड्रोजन समापन
hydrophilic surface	जलरागी पृष्ठ
hydrophobic surface	जल विरागी पृष्ठ
hydrox inject	हाइड्रॉक्स अंतःक्षेपण



IC	आई.सी. (एकीकृत परिपथ)
IC based ROM	एकीकृत परिपथ आधारित रोम
IC oscillator	एकीकृत परिपथ दोलित्र,आई सी दोलित्र
I-line lithography	आई-लाइन अश्ममुद्रण
impact ionisation	संघट्ट आयनीकरण
implantation damage	रोपण क्षति
implantation dose	रोपण मात्रा
implantation energy	रोपण ऊर्जा
implanter	रोपक
in situ doping	स्वस्थाने अपमिश्रण
in situ monitoring	स्वस्थाने मॉनीटरन
indirect band gap semiconductor	अप्रत्यक्ष बैंड अंतराल अर्धचालक
indirect recombination	अप्रत्यक्ष पुनर्योजन
inductance ferrite bead	प्रेरकत्व फेराइट मणिका
inductively coupled Plasma	प्रेरणिकतः युग्मित प्लाज्मा
inductor	प्रेरक
ingot	पिंड, शिलिका
insulated gate bipolar transistor	विद्युतरोधी गेट द्विध्रुवीय ट्रांजिस्टर
insulated gate field effect transistor	विद्युतरोधित गेट क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर
insulator	विद्युतरोधी
integrated circuit	एकीकृत परिपथ
integrated device	अंतः युक्ति
interconnection	अंतः संबंधन
Interface cable emission	अंतःफलक केबिल उत्सर्जन
interface trap	अंतरापृष्ठ पाश/ट्रैप

inter-layer	अंतरापरत
interlevel dielectric	अंतरास्तर परावैद्युत
internal	आंतरिक
internal emission	आंतरिक उत्सर्जन
interstitial	अंतराली, अंतराकाशी
intrinsic	नैज
intrinsic gettering	नैज गैसग्रहण
intrinsic semiconductor	नैज अर्धचालक
inversion	व्युत्क्रमण
iodate chem	आयोडेट रसायन
ion	आयन
ion beam	आयन किरणपुंज
ion beam lithography	आयन किरणपुंज अश्ममुद्रण
ion bond	आयनी आबंध
ion implantation	आयन रोपण
ion milling	आयन मिलिंग
ion reflection	आयन परावर्तन
ion sputtering	आयन कण-क्षेपण
ionic conduction	आयनिक चालन
ionization energy	आयनन ऊर्जा
isolator	विलगक
isopropyl alcohol	आइसोप्रोपाइल ऐल्कोहॉल
isopropyl alcohol chemical	आइसोप्रोपाइल ऐल्कोहल रसायन
isopropyl chem	आइसोप्रोपाइल रसायन
isotropic etch	समदैशिक निक्षार



jumper wire
jumper with sleeve

झंपक तार
खोल सहित झंपक

jumper without sleeve	खोल रहित झंपक
Junction	संधि
junction depth	संधि गहराई
Junction field effect transistor	संधि क्षेत्र प्रभाव ट्रांजिस्टर

K

Kaufman source	कौफमैन स्रोत
key board	कुंजी पटल
key board plate	कुंजी पटल प्लेट
key locating plate	कुंजी निर्धारक प्लेट
key masking plate	कुंजी आवरक प्लेट
killer defect	किलर दोष
kirk effect	किर्क प्रभाव

L

lamination	पटलन, स्तरण
lamp	लैंप
lapping compound	लेपन यौगिक
laser	लेसर
laser interferometry	लेसर व्यतिकरणमिति
lateral diffusion	पार्श्व विसरण
lateral transistor	पार्श्व ट्रांजिस्टर
lattice	जालक
LD MOS	एल डी मॉस
lead frame	लीड फ्रेम
lead frame	लीड फ्रेम
leak	क्षरण

leak detector	क्षरण संसूचक
leakage current	क्षरण धारा
leather glove	चर्म ग्लब
LID preform	एल.आई.डी. पूर्वरूपण
lift off process	उद्गमन प्रक्रम
lightly doped drain	मंद डोपित अपवाह
line process	अनुक्रमी प्रक्रम
linear carrier	रैखिक वाहक
lint free glove nylon	लिंग्ट रहित ग्लब नाइलॉन
local oxidation	स्थानिक ऑक्सीकरण
local oxidation of silicon locus	सिलिकन लोकस का स्थानिक आक्सीकरण
logic circuit	तर्क परिपथ
long-range order	दीर्घ परास क्रम
low energy implantation	निम्न ऊर्जा रोपण
low pressure chemical vapour deposition	निम्न दाब रासायनिक वाष्प निक्षेपण
low pressure oxidation	निम्नदाब ऑक्सीकरण
low temperature oxidation	निम्न ताप ऑक्सीकरण
low-K dielectric	निम्न-के-परावैद्युत
lug	लग
luster stick	द्यूतिकारी शलाका



magazine	मैगजीन
magazine aluminium	मैगजीन एल्युमीनियम
magazine carrier boat	मैगजीन वाहक पात्र
magazine for film frame	फिल्म फ्रेम हेतु मैगजीन

magazine for grip ring	प्रग्रही वलय हेतु मैगजीन
magnetic	चुंबकीय
magnetically enhanced reactive ion etching (RIE)	चुंबकीयतः वर्धित अभिक्रियाशील आयन निक्षारण
magnetron sputtering	मेग्नेट्रॉन कण क्षेपण
magnifying glass	आवर्धक ग्लास
majority carrier	बहुसंख्यक वाहक
marmem cleaner	मार्मेम मार्जक
mask	मास्क, आवरण
mass flow controller	द्रव्य प्रवाह नियंत्रक
Maxwell Boltzman distribution	मैक्सवेल बोल्ट्समान वितरण
mean free path	माध्य मुक्त पथ
meantime between failures	अंतराविफलता माध्य काल
measuring cylinder	मापक सिलिंडर
megasonic agitation	मेगाध्वनिक प्रक्षोभन
megasonic scrubbing	मेगाध्वनिक मार्जन
memory structure	स्मृति संरचना
membrane cartridge filter	झिल्ली कार्ट्रिज फिल्टर
mesh	मेस, जाली
metal	धातु
metal insulator semiconductor structure	धातु विद्युतरोधी अर्धचालक संरचना
metal nitride oxide semiconductor structure	धातु नाइट्राइड ऑक्साइड अर्धचालक संरचना
metal oxide semiconductor	धातु ऑक्साइड अर्धचालक
metal oxide semiconductor field effect transistor	धातु ऑक्साइड अर्धचालक क्षेत्र प्रभावी ट्रांजिस्टर
metal semiconductor field effect transistor	धातु अर्धचालक क्षेत्र प्रभावी ट्रांजिस्टर (मॉसफेट)
metallic bond	धात्विक आबंध

metallic case	धात्विक केस
metallic contaminant	धात्विक संदूषक
metallization	धात्विकीकरण
metallo organic chemical vapour deposition	धातु कार्बनिक रासायनिक वाष्प निक्षेपण
methanol semi grade chem	मेथनॉल अर्धकोटि रसायन
methyl orange	मेथिल ऑरेंज
mica washer	अभ्रक वाशर
micro crystalline wax	सूक्ष्म क्रिस्टलीय मोम
micro electro mechanical system	सूक्ष्म वैद्युत यांत्रिक तंत्र
micro switch	सूक्ष्म स्विच
micrometer	सूक्ष्ममापी
micron	माइक्रॉन
microprocessor	सूक्ष्म संसाधित्र, माइक्रोप्रोसेसर
microwave filter	सूक्ष्मतरंग फिल्टर
microwave monolithic integrated circuit	सूक्ष्म तरंग एकाधार एकीकृत परिपथ
microwave plasma	सूक्ष्म तरंग प्लाज्मा
mil unit (25m)	मिल इकाई (25 मि.)
millier indices	मिलर सूचकांक
mine environment	लघु परिवेश
minority carrier	अल्पसंख्यक वाहक
misted deposition	धूमित निक्षेपण
mobile charge	चल आवेश
modular latch frame	मॉड्युलीय लैच फ्रेम
mole electronics	मोल इलेक्ट्रॉनिकी
molecular beam epitaxy	आण्विक किरणपुंज अधिरोहण
molecular bond	आण्विक आबंध
molybdate	मालीबडेट
monolithic integrated circuit	एकाधार एकीकृत परिपथ

monte carlo calculation
 mould cleaning compound
 mounting assembly
 multicharged ion
 multichip module
 multilayer metallization
 multilayer resistance
 multilevel interconnect
 multilevel metallization
 multipurpose grease

मोंटे कार्लो परिकलन
 सांचा मार्जक यौगिक
 आरोपण समायोजन
 बहुआवेशित आयन
 बहुचिप माड्यूल
 बहुपरत धात्विकीकरण
 बहुपरत प्रतिरोध
 बहुस्तरीय अंतर्योजित
 बहुस्तरीय धात्विकीकरण
 बहुउद्देशीय ग्रीज



nano hetero epitaxy
 nano technology
 nano tube
 nanometer
 native oxide
 needle holder
 negative resistance
 nichrome wire loop
 nitric acid
 nitric oxide (NO)
 nitridation
 nitrided oxide
 nitrous oxide (N₂O)
 nitrous oxide gas
 non-radiative recombination
 NPN high power transistor

नैनो विषम अधिरोहण
 नैनो-प्रौद्योगिकी
 नैनोनलिका
 नैनोमीटर
 प्राकृत ऑक्साइड
 सूचीधारक, नीडिल होल्डर
 ऋणात्मक प्रतिरोधकता
 नाइक्रॉन तार पाश
 नाइट्रिक अम्ल
 नाइट्रिक ऑक्साइड
 नाइट्राइडीकरण
 नाइट्राइडीकृत ऑक्साइड
 नाइट्रस ऑक्साइड (N₂O)
 नाइट्रस ऑक्साइड गैस
 अविकिरणी पुनर्योजन
 एन पी एन उच्च शक्ति ट्रांजिस्टर

NPN med power transistor	एन पी एन मध्यम शक्ति ट्रांजिस्टर
N-type semiconductor	N-प्ररूपी अर्धचालक
nuclear activation analysis	नाभिकीय सक्रियण विश्लेषण
nucleation	नाभिकन
nucleus	नाभिक
numerical aperture	संख्यात्मक द्वारक
nupro filter	न्यूप्रो फिल्टर
nut	नट
nut with bolt	नट सहित बोल्ट
nylon brush	नाइलॉन ब्रुश
nylon glove	नाइलॉन ग्लव
nylon tube	नाइलॉन नलिका/ट्यूब



ohmic contact	ओमीय संपर्क
oil cutting	तेल-कर्तन
oil diffusion pump	तेल विसरक पंप
oil injector/dispenser	तैल अंतःक्षेपक/वितरक
oil lubricant electrotube	तेल स्नेहक विद्युतनली
oil lubricant metaplate	तेल स्नेहक मेटाप्लेट
oil lubricant spray	तेल स्नेहक फुहार
oil vacuum rotary pump	तेल निर्वात घूर्णी पंप
open-circuit voltage	विवृत परिपथ वोल्टता
optical emission spectroscopy	प्रकाशीय उत्सर्जन स्पेक्ट्रमिकी
optical lithography	प्रकाशिक अश्ममुद्रण
organic contaminant	कार्बनिक संदूषक
organic semi-conductor	कार्बनिक अर्धचालक
organic solvent	कार्बनिक विलायक

oscillator	दोलित्र
out diffusion	बाह्य विसरण
overlay	अधिचित्रित, उपरिशायी
oxidation	ऑक्सीकरण
oxidation kinetics	ऑक्सीकरण गतिकी
oxidation mask	ऑक्सीकरण मास्क
oxide	ऑक्साइड
oxide etching	ऑक्साइड निक्षारण
ozonated water	ओजोनित जल
ozone	ओजोन

P

package	संकुल, संवेष्टक
packaging	संकुलन, संवेष्टन
parallel plate reactor	समांतर प्लेट रिएक्टर
part per million	प्रति दस लाख भाग
particle	कण
particle counter	कण गणित्र
pattern generation	प्रतिरूप जनन
Pauli exclusion principle	पाउली अपवर्जन सिद्धांत
PC extractor	PC निष्कासक
PCB	मुद्रित परिपथ बोर्ड (पी सी बी)
PCB cleaning pad	पी सी बी निर्मलन पैड
PCB unicorn	PCB यूनीकॉर्न
pencil size cell	पेंसिल सेल
pentacene	पेंटासीन
perchloroethylene	परक्लोरोएथलीन
petroleum jelly	पेट्रोल जेली

phase shift-mask	कला विस्थापन आवरक
phosphine gas	फॉसफीन गैस
phosphoric acid	फासफोरिक अम्ल
phosphosilicate glass	फोस्फोसिलिकेट कांच
photo resist coated photomask plate	फोटोरोधी लेपित फोटोमास्क प्लेट
photomask	आवरक, फोटोमास्क
photomask emulsion plate	फोटोमास्क पायस प्लेट
photomask quartz plate	फोटोमास्क क्वार्ट्ज प्लेट
photomask sodaline plate	फोटोमास्क सोडालाइन प्लेट
photoresist	प्रकाश प्रतिरोध
photostabilization	प्रकाश स्थिरीकरण
physical vapour deposition	भौतिक वाष्प निक्षेपण
physicosorption	भौतिक अवशोषण
piezo buzzer	पीजो बज़र
pin grid array	पिन ग्रिड सरणी
pin guage	पिन प्रमापी
pin hole	पिन छिद्र
Piranha clean	पिरानहा मार्जन
planarization	समतलन
plasma	प्लाज्मा
plasma anodization	प्लाज्मा ऐनोडीकरण
plasma enhanced chemical vapour deposition	प्लाज्मा संवर्धित रासायनिक वाष्प निक्षेपण
plasma etching	प्लाज्मा निक्षारण
plastic squeeze bottle	प्लास्टिक निष्पीडन बोतल
platinum silicide	प्लेटिनम सिलिसाइड
pleated filter	लहरिया फिल्टर
plug	प्लग, डाट
plunger	निमज्जक, प्लंजर

PN diode	PN डायोड
P-N junction	P-N संधि
point defect	बिंदु दोष
Poisson equation	प्वासॉन समीकरण
polishing	पॉलिशन
poly LPCVD system	पाली एल.पी.सी.वी.डी. तंत्र
polycrystalline material	बहुक्रिस्टलीय पदार्थ
polycrystalline silicon	बहुक्रिस्टलीय सिलिकन
polyimide board	पॉलिमाइड बोर्ड
polypropylene beaker	पॉलीप्रोपलीन बीकर
polypropylene adapter	पॉलिप्रोपिलीन ऐडैप्टर
polypropylene strapping	पॉलिप्रोपलीन परिपट्टन
polypropylene wafer carrier	पॉलिप्रोपलीन वेफर वाहक
polysilicon film	पॉलीसिलिकन फिल्म
polyster capacitor	पॉलिएस्टर संधारित्र
polystyrene	पॉलिस्ट्रीन
Poole-Frankel conduction	पूले-फ्रैंकेल चालन
positive photo resistance	धनात्मक प्रकाश प्रतिरोध
post-implant anneal	पश्च-आरोप-अनीलन
potable foam type fire extinguisher	सुवाह्य फोम प्ररूप अग्निशमक
potassium bicarbonate	पोटैशियम बायोकार्बोनेट
potassium chloride	पोटैशियम क्लोराइड
potassium hydroxide chem	पोटाश हाइड्रोक्साइड रसायन
potassium iodide	पोटैशियम आयोडाइड
potassium permangnate	पोटैशियम परमैंगनेट
potential barrier	विभव प्राचीर
potentiometer	विभवमापी
power device	शक्ति युक्ति
power supply module	शक्ति प्रदाय मॉड्यूल

power-delay product	शक्ति विलंब गुणनफल
predeposition	पूर्व-निक्षेपण
prefilter	पूर्व-फिल्टर
preset resistance	प्रीसेट प्रतिरोध
pressing pencil rod	दाबक पेंसिल छड़
pressure unit	दाब मात्रक
prime silicon wafer	मूल सिलिकन वेफर
probe card	अन्वेषी कार्ड
probe pin	अन्वेषी पिन
process monitoring	प्रक्रम मॉनीटरन
programmable Read Only Memory	क्रमादेशनीय पठन मात्र स्मृति
projected range	प्रक्षेपित परास
projection printing	प्रक्षेप मुद्रण
proximity effect	सामीप्य प्रभाव
proximity printing	सामीप्य मुद्रण
pseudomorphic material	छद्मरूपिक पदार्थ
P-type semiconductor	P-प्ररूपी अर्धचालक
PVC band	PVC बैंड
PVC wire	PVC तार



quantum device	क्वांटम युक्ति
quantum well	क्वांटम कूप
quartz	क्वार्ट्ज
quartz alloy tube	क्वार्ट्ज मिश्रधातु भट्टी
quartz cradle	क्वार्ट्ज अवलम्ब
quartz injector	बहु क्वार्ट्ज अंतःक्षेपक

quartz mask plate	क्वार्ट्ज मास्क प्लेट
quartz process	क्वार्ट्ज प्रक्रम
quartz puller bruce	क्वार्ट्ज कर्षी ब्रूस
quartz push	क्वार्ट्ज पुश
quartz reactor tube	क्वार्ट्ज रिऐक्टर नली
quartz special	क्वार्ट्ज विशेष
quartz tube	क्वार्ट्ज नली
quartz wool	क्वार्ट्ज ऊर्ण
quasistatic	स्थैतिकवत्



Radiation wavelength	विकिरण तरंग लम्बाई
radiative recombination	विकिरणी पुनर्योजन
radio frequency	रेडियो आवृत्ति
ramp voltage breakdown	रैम्प वोल्टता भंजन
ramp voltage oxide breakdown	रैम्प वोल्टता ऑक्साइड भंजन
Random Access Memory	यादृच्छिक अभिगम स्मृति
rapid thermal annealing	द्रुत तापीय अनीलन
rapid thermal processing	द्रुत ऊष्मीय प्रक्रमण
raster scan	रैस्टर क्रमवीक्षण
reactive ion etching	अभिक्रियाशील आयन निक्षारण
reactive sputtering	अभिक्रियाशील कण क्षेपण
Read Only Memory	पठन मात्र स्मृति
rear cover assy	पश्च आवरक समन्वायोजन
receptacle	पात्र
recombination	पुनर्योजन
recombination life time	पुनर्योजन जीवन काल
rectified spirit	परिशोधित स्प्रिट

rectifying contact	दिष्टकारी संपर्क
red wire lead	लाल तार लीड
reducing compression fitting	तनुकारी संपीडन अन्वायुक्ति
reduction tray	अपचयन ट्रे
reed relay	रीड रिले
reflector	परावर्तक
refrigerant gas	प्रशीतक गैस
regulator	नियामक
relay	रिले
relay line	रिले लाइन
remote plasma	सुदूर प्लाज्मा
resist	प्रतिरोध करना
resist removal	अपनयन प्रतिरोधी
resistance network	प्रतिरोध जालक्रम (नेटवर्क)
resistance pack	प्रतिरोध संपुट
resist-ashing	भस्मन प्रतिरोधी
resistivity	प्रतिरोधकता
resolution	विभेदन
resonant tunnelling	अनुनादी सुरंगन
reticule	रेटिक्यूल
retrograde gate	पश्चगतिक गेट
retrograde well	पश्चगतिक कूप
ringer unit	रिंगर इकाई
rinsing	निक्षालन
rivet	रिवेट, रिपट
rivet for connector	संबंधक रिवेट
rochelle salt	रोशल लवण
roots pump	रूट्स पम्प, परिशुद्ध पम्प
rough	रूक्ष

roughing pump

रूक्ष पम्प

rubber pad

रबर पैड



salicide process

सेलिसाइड प्रक्रम

sand filtering

रेत निस्यंदन

sapphire

सफायर, नीलम

saturation current

संतृप्ति धारा

scaling rule

सोपानी नियम

scanning electron microscope

क्रमवीक्षण इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी

scattering

प्रकीर्णन

schottky barrier

शॉटकी प्राचीर

schottky defect

शॉटकी दोष

schottky diode

शॉटकी डायोड

schottky emitter

शॉटकी उत्सर्जक

scissors

कैंची, कर्तनी

screen display

स्क्रीन प्रदर्श

screw

पेंच

screw wafer plate

पेंच वेफर प्लेट

scrubbing

मार्जन

sealing clip

रूधक क्लिप

secondary ion mass spectroscopy

द्वितीयक आयन द्रव्यमान स्पेक्ट्रमी

seed crystal

बीज क्रिस्टल, नवोद्भिद्-क्रिस्टल

selective epitaxy

वरणात्मक अधिरोहण

selector switch

चयक स्विच

semiconductor

अर्धचालक

semiconductor diode

अर्धचालक डायोड

semiconductor laser

अर्धचालक लेसर

serial processor	क्रमिक संसाधित्र
series resistance	श्रेणी प्रतिरोध
shallow junction	उथली संधि
shallow trench isolation	उथली खात विलगन
sheet resistance	चादरी प्रतिरोध
shipping tube	नौ-परिवहन नली
short-circuit current	लघु परिपथ धारा
shroud	आच्छादक
shroud with insert	सन्निवेश्य परिच्छादक
silicidation	सिलीसाइडन
silicide	सिलीसाइड
silicon carbide	सिलिकन कार्बाइड
silicon carbide podule	सिलिकन कार्बाइड छीलन
silicon dioxide	सिलिकन डाइऑक्साइड
silicon nitride	सिलिकन नाइट्राइड
silicon on insulator	सिलिकन आवरित विद्युतरोधी
silicon on sapphire	सिलिकन आवरित नीलम
silicon oxynitride	सिलिकन आक्सीनाइट्राइड
silicon precursor	सिलिकन पूर्वगामी
silicon tetrachloride	सिलिकन टेट्राक्लोराइड
silver plated wire	रजत पट्टित तार
single charge ion	एकल आवेश आयन
single crystal	एकल क्रिस्टल
single water process	एकल जल प्रक्रम
single-crystal material	एकल क्रिस्टल पदार्थ
sleeve heat shrinkable	स्लीव ऊष्मा संकुचनीय
chip	चिप
sleeve microphone	स्लीव माइक्रोफोन
slicing	कतलीयन
slurry	कर्दम

small signal	लघु सिगनल
smart card	स्मार्ट कार्ड
socket	सॉकेट
soda ash	सोडा क्षार
sodium	सोडियम
soft bake	मृदुभर्जित
solar cell	सौर सेल
solder remover	सोल्डर अपनयक
sonic wave	ध्वनिक तरंग
SOR (silicon on insulator)	सिलिकान अध्यारोपित विद्युतरोध (एस.ओ. आर.)
source	स्रोत
space charge region	आवेशित आकाश क्षेत्र
spacer	अंतरक
spacer for transistor	ट्रांजिस्टर-अंतरालक
speaker cover	स्पीकर आवरण
specctroscopy	स्पेक्ट्रमदर्शी
spiking	प्रासन, स्पाइकन
spin cleaning	प्रचक्रण मार्जन
spin coating	प्रचक्रण विलेपन
spin drying	प्रचक्रण शुष्कन
spin on deposition	प्रचक्रण आवरित निक्षेपण
spin on glass	प्रचक्रण आवरित कांच
spool	स्पूल, चरखी
spray process	फुहार प्रक्रम
spray T stat	T-स्थायी फुहार
spreading resistance	प्रसारि प्रतिरोध
spreading resistance profiling	प्रसारि प्रतिरोध परिच्छेदिकायन
spring	स्प्रिंग/कमानी
sprit lamp	स्प्रिट लैंप

sputter deposition	कणक्षेपक निक्षेपण
sputter etching	कणक्षेपक निक्षारण
sputter yield	कणक्षेपक लब्धि
sputtering target	कणक्षेपण लक्ष्य
SS union fittings	एस.एस. संधि अन्वायुक्ति
stacking fault	चितीयन दोष
standard buffer tablet	मानक बफर टैबलेट
star washer	तारक वाशर
starch solution	स्टार्च विलयन
statistical process control	सांख्यिकी प्रक्रम नियंत्रण
steam oxidation	भाप ऑक्सीकरण
step and repeat projection	सोपानित तथा पुनरावर्ती प्रक्षेपण
stepping	सोपानन
sterile needle	निर्जर्म सुई
sterile syringe	निर्जर्म सिरिंज
stiffener	दृढ़क
stiffner plate	दृढ़क प्लेट
stone grinder	प्रस्तर पेषणी
straight drill	ऋजु प्रवेधनी
straight header	ऋजु हेडर
strip	पट्टी
strip header	पट्टी हेडर
stud	स्टड
styrofoam tray	स्टाइरोफोम ट्रे
submicron filter	सबमाइक्रॉन फिल्टर
sulphuric acid	सल्फ्यूरिक अम्ल
sulphuric peroxide mixture	सल्फ्यूरिक पराक्सॉइड मिश्रण
surface mount technology	पृष्ठ आरोप प्रौद्योगिकी
switch	स्विच
switch on/off	स्विच ऑन/आफ

syringe adapter

सिरिज अनुकूलक

syringe glass

सिरिज ग्लास

syringe needle

सिरिज सुई

system on chip

चिप-तंत्र



tag

टैग

tantalum

टैन्टेलम

tantalum capacitor

टैन्टेलम संधारित्र

tantalum pentaoxide

टैन्टेलम पेंटाक्साइड

tantalum silicide

टैन्टेलम सिलिसाइड

target

लक्ष्य

TEF box cover

टेफ बाक्स आवरक

TEF flux

टेफ फ्लक्स

TEF male connector

टेफ पुसंबंधक

TEF metering valve

टेफ मानक वाल्व

TEF reducing union

टेफ तनुकारी संधि

TEF substrate carrier

टेफ अवस्तर वाहक

TEF tube

टेफ नली/ट्यूब

TEF union elbow

टेफ संधि एल्बो

TEF union TEE

टेफ संधि टी

TEF wafer carrier

टेफ वेफर वाहक

teflon bush

टेफलॉन बुश

teflon shoulder bush

टेफलॉन स्कंध बुश

terminal

टर्मिनल

terminal plate

टर्मिनल प्लेट

testing board

परीक्षण बोर्ड

TGMS gas freon

टी.जी.एम.स. फ्रीऑन गैस

thermal budget

ऊष्मा बजट

thermal conductivity	ऊष्मीय चालकता
thermal oxidation	ऊष्मीय ऑक्सीकरण
thermal oxide	उष्मीय ऑक्साइड
thermocole tray	थर्मोकोल ट्रे
thermocouple sheath	तापयुग्म आच्छद
thin film transistor	तनु फिल्म ट्रांजिस्टर
threaded gauge	चूड़ीदार प्रमापी
threading tap	चूड़ी कर्तक टेप
threshold voltage	देहली वोल्टता
thyristor	थाइरिस्टर
titanium sublimation pump	टाइटेनियम ऊर्ध्वपातन पम्प
tool bit	औजार अंश
transconductance	अंतराचालकता
transferred-electron device	अंतरित इलेक्ट्रॉन युक्ति
transformer	परिणामित्र, ट्रांसफार्मर
transistor switch	ट्रांजिस्टर स्विच
transistor-transistor logic	ट्रांजिस्टर-ट्रांजिस्टर तर्क
transverse struggle	अनुप्रस्थ प्रयास
trench capacitor	रिक्ति संधारित्र
trench isolation	रिक्ति विलगन
tribromide boron gas	ट्राइब्रोमाइड बोरॉन गैस
trichloroethylene	ट्राइक्लोरोएथिलीन
trichloroethylene chem	ट्राइक्लोरोएथिलीन रसायन
tripod stand	त्रिपाद स्तंभ
tunnel oxide	सुरंग ऑक्साइड
tunnelling	सुरंगन
tunnelling current	सुरंगन धारा
tunnelling electron	सुरंगन इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
microscope (TEM)	
turbo-molecular pump	टर्बो आण्विक पंप



ultra high vacuum
 ultra large scale integration
 (ULSI)
 ultrasonic agitation
 ultrasonic scrubbing
 ultra-thin oxide
 ultra-thin silicon on sapphire
 under cut
 unijunction transistor
 unipolar device
 universal indicator
 unmounted brush
 UV tube

अत्युच्च निर्वात
 अति बृहद् एकीकरण
 पराश्रव्य विलोडन
 पराश्रव्य खुरचन (मार्जन)
 अति तनु ऑक्साइड
 आरोपित नीलम अति तनु सिलिकन
 अवकृत
 एकल संधि ट्रांजिस्टर
 एकल ध्रुवीय युक्ति
 सार्वत्रिक सूचक
 अनारोही ब्रुश
 पराबैंगनी नलिका/ट्यूब



vacancy
 vacuum card
 vacuum clamping film
 vacuum permittivity
 vacuum tip
 valence band
 varactor
 variable diode
 variable shape beam
 varistor

रिक्ति
 निर्वात कार्ड
 निर्वात बंधन फिल्म
 निर्वात विद्युतशीलता
 निर्वात टिप
 संयोजकता बैंड
 वैरेक्टर
 परिवर्ती डायोड
 परिवर्तित आकार किरण पुंज
 वैरिस्टर, चररोधक

vector scan**water type fire extinguisher**

vector scan	सदिश क्रमवीक्षण
velocity overshoot	वेग अतिक्रमण
velocity saturation	वेग संतृप्ति
vertical channel	उदग्र चैनल
vertical furnace	उदग्र भट्टी, ऊर्ध्वाधर भट्टी
very large scale integration (VLSI)	अति बृहद् एकीकरण (वी.एल.एस.आई.)
via	वाया
via veil	वाया आच्छाद
video processor	वीडियो संसाधित्र
vinyl glove	वाइनिल ग्लव
vinyl tube	विनायल नली/ट्यूब
volatile memory	ऊर्जालोप स्मृति
volume defect	आयतन दोष



wafer	वेफर
wafer bonding	वेफर बंधन
wafer charging	वेफर आवेशन
wafer diameter	वेफर व्यास
wafer fabrication	वेफर संविरचन
wafer flat	वेफर सपाट
wafer plating tank	वेफर प्लेटन टैंक
wafer shipping tray	वेफर वाहक ट्रे
wafer untested	अपरीक्षित वेफर
wash bottle	धावन बोतल
washer	वाशर
water type fire extinguisher	जल प्ररूप अग्निशमक

wet bench	आर्द्र बेंच
wet cleaning	आर्द्र मार्जन
wet etching	आर्द्र निक्षारण
wetting angle	आर्द्रीकरण कोण
wide band gap semiconductor	विस्तृत बैंड अंतराल अर्धचालक
wire bonding	तार बंधन
wire brush	तार ब्रुश
wire holder	तार धारक
wire single solid conductor	एकल तार ठोस चालक
wire with lug	लग सहित तार
wire wound resistance	तार कुंडलित प्रतिरोध
work function	कार्य फलन
work function difference	कार्यफलन अंतर
wrist strap	कलाई पट्टी



X-ray diffraction	एक्स-रे विवर्तन
X-ray fluorescence	एक्स-रे प्रतिदीप्ति
X-ray lithography	एक्स-रे लिथोग्राफी
X-ray mask	एक्स-रे मास्क
X-ray photoelectron spectroscopy	एक्स-रे फोटोइलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रमिकी, एक्स-किरण प्रकाश इलेक्ट्रॉन स्पेक्ट्रमिकी



yield

लब्धि



zener diode

जेनर डायोड

zeta potential

जीटा विभव

zinc blend lattice

ज़िंक मिश्र जालक

zinc phosphate

ज़िंक फॉस्फेट

zirconia

ज़र्कोनिया

zirconium oxide

ज़र्कोनियम ऑक्साइड

zirconium silicate

ज़र्कोनियम सिलिकेट

 **भारत सरकार**
प्रकाशन नियंत्रक

पीईडी-890
500—2006 (डी.एस.के.-II)

नियंत्रक, प्रकाशन विभाग, सिविल लाइन्स, दिल्ली-110054 द्वारा प्रकाशित तथा
प्रबन्धक, भारत सरकार मुद्रणालय, रिंग रोड, मायापुरी, नई दिल्ली-110064 द्वारा मुद्रित
2007