

लैड एसिड बैटरियों का इतिहास (History of Lead Acid Battery)	1
गैस्टॉन प्लांटे (Gaston Plante)	4
रखरखावरहित लैड एसिड बैटरियाँ (Maintenance Free Lead Acid Batteries)	5
रखरखावरहित लैड-एसिड बैटरियों के प्रकार (Types of Maintenance-free Lead Acid Batteries)	5
रखरखावरहित जेल्ड इलेक्ट्रोलाइटिक बैटरियाँ (Maintenance-free Gelled Electrolyte Batteries)	7
रखरखावरहित शोषित इलेक्ट्रोलाइट बैटरियाँ (Maintenance-free Absorbed Electrolyte Batteries)	7
शोषित इलेक्ट्रोलाइट बैटरियों में डिजाइन पैरामीटर्स (Design Parameters in Absorbed Electrolyte Batteries)	9
ग्रिड मिश्रधातु का चयन (Selection of Grid Alloy)	11
प्लेटों के लिए सक्रिय पदार्थों का चयन (Selection of Active Materials for Plate)	12
सक्रिय पदार्थों के वजनों का अनुपात (Ratio of Active Material Weights)	13
सेपरेटर का चुनाव (Selection of Separators)	14
इलेक्ट्रोलाइट के सही घनत्व व आयतन का निर्धारण (Determining the Correct Volume and Density of Electrolyte)	15
ढेर का दबाव (Stack Compression)	16
सेल में आंतरिक गैसों का दबाव (Internal Gas Pressure within the Cell)	16
रखरखावरहित बैटरियाँ (Maintenance Free Batteries)	18
यात्री कारों में प्रयोग के लिए स्टार्ट करने वाली, प्रकाश करने वाली और प्रज्वलन करने वाली (एस०एल०आई०) लैड एसिड बैटरियाँ (Starting, Lighting and Ignition (SLI) Lead-Acid Batteries for Use in Passenger Cars)	18

यात्री/शहरी आवागमन वाहनों में जल ह्रास की गणना (Calculation of Water Loss in Passenger/Urban Transport Vehicle)	22
--	----

जैल्ड लैड-एसिड बैटरियाँ (Gelled Lead Acid Batteries)	25
शुद्धिकरण के लिए लैड एसिड जैल को ट्रीट करना (Treating Lead Acid Gels for Purification)	25
सोडियम सिलिकेट घोल का प्रयोग करके आयन विनिमय विधि से शुद्ध सिलिका जेल का उत्पादन (Manufacture of Pure Silica Gel by Ion-Exchange Method Using, Sodium Silicate Solution)	26
जेल टाइप मेंटेनेन्स-फ्री लैड एसिड बैटरियों में प्रयोग के लिए सिलिका का चुनाव (Selection of Silica for Use in Gel-Type Maintenance-Free Lead-Acid Batteries)	27
दीर्घ चक्र जीवन वाली जेल्ड बैटरियाँ (Long Cycle Life Gelled Batteries)	28
लैड एसिड बैटरियों के लिए अर्द्ध ठोस इलेक्ट्रोलाइट (Semi-Solid Electrolyte for Lead-Acid Batteries)	28
सील्ड मेंटेनेन्स-फ्री लैड एसिड बैटरियाँ (Sealed Maintenance-Free Lead-Acid Batteries)	28
थिक्सोट्रोपिक जेल्ड इलेक्ट्रोलाइट वाली लैड एसिड बैटरी (Lead-Acid Battery with a Thixotropic Gelled Electrolyte)	29
उपभोग के लिए तैयार जेल्ड किस्म की लैड एसिड बैटरियाँ (Ready-to-Use Lead-Acid Batteries Gelled Type)	30
लैड एसिड जेल्ड बैटरियों के लिए कोलायडल इलेक्ट्रोलाइट (Colloidal Electrolyte for Lead-Acid Sealed Gelled Batteries)	30
सील्ड बैटरियों का सिटू चार्जिंग में केवल संवर्धित की गई निगेटिव व पॉजिटिव प्लेटों का प्रयोग (In-Situ Charging of Sealed Batteries Using Only Cured Negative and Positive Plates)	30
सील्ड बैटरियों का उत्पादन (Manufacture of Sealed Batteries)	31
पेस्ट में सिलिका पाउडर एवं जेल्ड इलेक्ट्रोलाइट वाला ट्यूबनुमा पॉजिटिव प्लेट (Tubular Positive Plate with Silica Powder in Paste and Gelled Electrolyte)	31
जेल्ड बैटरियों की एम्पियर क्षमता पर सिलिका जेल का प्रभाव (Effect of Silica Gel on Ampere Capacity of Gelled Batteries)	32
लैड एसिड बैटरी का सिटू में चार्जिंग (In-Situ Charging of Lead-Acid Battery)	33
निगेटिव व पॉजिटिव प्लेटों के पेस्ट में ग्लास फाइबर के प्रयोग वाली जेल्ड बैटरियाँ (Gelled Batteries Using Glass Fibres in the Paste for Negative and Positive Plates)	34
सिलिसिक एसिड युक्त मेंटीनेन्स-फ्री लैड एसिड सील्ड जेल्ड बैटरियों की समस्याएँ और समाधान (Maintenance Free Lead-Acid Sealed Gelled Batteries Containing Silicic Acid—Problems and Solutions)	35

विषय सूची

सोलर फोटोवोल्टाइक प्रयोग के लिए जेल टाइप बैटरियाँ (Gel Type Batteries for Solar Photovoltaic Applications)	36
लैड एसिड बैटरियों में वेनेडियम पेंटा आक्साइड V ₂ O ₅ का प्रयोग (Vanadium Pentoxide, V ₂ O ₅ , Use in Lead-Acid Batteries)	36
जेलड बैटरियों के लिए सैपरेटर (Separator for Gelled Batteries)	37
सील्ड लैड एसिड बैटरियों के लिए सैपरेटर्स (Separators for Sealed Lead-Acid Batteries)	37
जेलड लैड एसिड बैटरियों के लिए ठोस इलेक्ट्रोलाइट (Solid Electrolyte for Gelled Lead-Acid Batteries)	38
लैड एसिड बैटरियों में इलेक्ट्रोलाइट का इन-सिटू जेलिंग (In-Situ Gelling of Electrolyte in Lead-Acid Batteries)	38
एरोसिल/फ्यूम्ड सिलिका/पाइरोजेनिक सिलिका/सॉलिव्युल सिलिका/सिलिका सॉल का लैड एसिड बैटरियों में प्रयोग	39
(Use of Aerosil/Fumed Silica/Pyrogenic Silica/Soluble Silica/Silica Sol. in Lead-Acid Batteries)	
जेलड बैटरियों के लिए चार्जिंग विधियाँ (Charging Methods for Gelled Batteries)	40
सील्ड बैटरियों में क्षमता हास का मेकेनिज्म (Mechanism of Loss of Capacity in Sealed Batteries)	41
लैड एसिड बैटरियों के लिए पेस्ट टाइप पोजिटिव प्लेटें (Paste-Type Positive Plates for Lead-Acid Batteries)	41
उच्च स्थानों या उपशून्य तापमान पर लैड-एसिड बैटरियों का व्यवहार (Behaviour of Lead-Acid Batteries at High Altitude or Sub-Zero Temperature)	43
सूखे अथवा आर्द्र भंडारण के समय लैड एसिड बैटरियों में स्वतःडिस्चार्ज और उदासीन परिघटना (Self-Discharge and Passivation Phenomenon in Lead-Acid Batteries During Dry or Wet Storage)	45
निगेटिव प्लेटों पर एंटीमनी का जमाव और इससे बैटरी की कार्यकुशलता पर हानिकारक प्रभाव (Deposition of Antimony on the Negative Plate and its Harmful)	45
विभिन्न स्पेसिफिक इलेक्ट्रोलाइट बनाने के लिए अम्ल जल मिश्रण का चार्ट (Chart for Acid Dilution for Making Different Specific Acid Electrolyte)	47
सल्फ्यूरिक अम्ल के गुणधर्म (Properties of H ₂ SO ₄)	47
विभिन्न चार्जिंग वोल्टेज प्रयुक्त करते हुए लैड-एंटीमनी मिश्रधातु बैटरियों की ग्लाइसिंग (Gassing of Lead-Antimony Alloy Batteries Using Various Charging Voltages)	48

आपातकालीन बैटरी विद्युत प्रणाली (Emergency Battery Power Systems)

देखभाल और रखरखाव (Care and Maintenance)	49
--	----

विषय सूची

सही बैटरी चुनाव के लिए तालिका (Table for Selection of Correct Battery)	50
इनवर्टर बैटरियों के लिए चार्जिंग दर (Charging Rate for Inverter Batteries)	53
फ्लोट करंट की गणना कैसे करें (How to Calculate the Float Current)	56
पारंपरिक लैड-एसिड बैटरियों के लिए डिस्चार्ज दर और कट ऑफ वोल्टेज के बीच संबंध (Relationship between Rate of Discharge and Cut-Off Voltage for Conventional Lead-Acid Batteries)	57

लैड पुनर्प्राप्ति और शुद्धिकरण (Lead Reclaiming and Purification)

60

बैटरी अपशिष्टों से पारंपरिक भट्टी प्रक्रिया के द्वारा ठोस या नर्म लैड की प्राप्ति करना (Conventional Bhatti Method of Recovery of Hard and Soft Lead from Battery Wastes)	60
बेकार स्टोरेज बैटरी प्लेटों की प्रोसेसिंग (Processing of Discarded Storage Battery Plates)	63
प्रयोग हुई पुरानी बैटरी फ्लक्सों से लैड की प्राप्ति (Recovery of Lead from Old Batteries Fluxes Used)	64
दोषपूर्ण स्टोरेज बैटरी प्लेटों से लैड प्राप्ति की प्रक्रिया (Process Recovery of Lead from Defective Storage Battery Plates)	65
टिन, आर्सेनिक और एंटीमनी की उपस्थिति में लैड की डीकॉपरिंग (Decoppering of Lead in Presence of Tin, Arsenic and Antimony)	66
कूड लैड को नरम करना—कूड लैड से एंटीमनी, आर्सेनिक और टिन का हटाना (Softening of Crude Lead—Removal of Antimony, Arsenic and Tin from Crude Lead)	67
अशुद्ध लैड का शुद्धिकरण (Purification of Impure Lead)	68
एल्युमीनियम के प्रयोग द्वारा अशुद्ध लैड की रिफाइनिंग (Refining of Impure Lead Using Aluminium)	69
एल्युमीनियम के साधनों द्वारा लैड की लिक्वेशन रिफाइनिंग (Liquation Refining of Lead by Means of Aluminium)	69
रीवरबेरेटरी, ब्लास्ट या रोटररी फर्नेस द्वारा लैड की रीसायक्लिंग (Recycling of Lead by Reverberatory, Blast or Rotary Furnace)	71
बैटरी अपशिष्टों से लैड की इलेक्ट्रोविनिंग (Electrowinning of Lead from Battery Scrap)	72
आपकी समस्याएँ और निवारण (Your Problems and Remedies)	72
एंटीमनी, आर्सेनिक और टिन के पृथक-पृथक होने से कूड लैड की सॉफ्टनिंग (Softening of Crude Lead by Removal of Antimony, Arsenic and Tin)	74
लैड में अशुद्धियाँ (Impurities in Lead)	76

विषय सूची

स्टोरेज बैटरी अपशिष्टों से लैड की पुनःप्राप्ति (Recovery of Lead from Storage Battery Scrap)	77
एंटीमनी ऑक्साइड (Sb_2O_3) से एक परिष्कृत भट्टी के लिए रीडक्शन और अनुकूलतम चार्ज संरचना की प्राप्ति (An improved Furnace for Reduction of Antimony from Antimony Oxide, Sb_2O_3 , and Determination of Optimum Charge Composition)	78
लैड अलॉय से एंटीमनी की रिकवरी (Recovery of Antimony from Lead Alloy Australian Patent)	79
लैड अलॉय से एंटीमनी को अलग करना (Separating Antimony from Lead Alloys)	79
एंटीमनी युक्त लैड मिश्रधातुओं का शुद्धिकरण (Purifying Antimonial Lead Alloys)	80
स्मेल्टिंग के द्वारा सोडियम लवण के आर्सीनेट्स, स्टैनेट, प्लंबेट्स और एंटीमोनेट लवण के द्वारा एंटीमनी, टिन, लैड, आर्सेनिक धातु के एक मिश्रण के लिए रिकवरी प्रक्रिया (Procedure for Recovery of an Alloy of Antimony, Tin, Lead, Arsenic Metal from Arsenates, Stannate, Plumbates and Antimonate Salts of Sodium by Smelting)	80
प्रयुक्त न होने वाली बैटरियों से प्राप्त हुई हार्ड लैड की संभावित संरचना (Probable Composition of Hard Lead as Obtained from Discarded Batteries)	82
लैड ग्रिड बैटरी अलॉय में अशुद्धियों के रूप में बिस्मथ का हानिकारक प्रभाव (Harmful Effect of Bismuth as Impurity in Lead Grid Alloy)	83

कैल्शियम और मैग्नीशियम के प्रयोग द्वारा लैड से बिस्मथ का अलग करना 85 (Removal of Bismuth from Lead Using Calcium and Magnesium)

BIS स्टैंडर्ड स्पेसिफिकेशंस की स्पेसिफिक लिस्ट (Specific List of BIS Standard Specifications)	86
पेस्ट बनाने के लिए प्रयुक्त होने वाले ग्रे ऑक्साइड/लैड ऑक्साइड के निर्माण में BIS गुणवत्तामानक (BIS Quality Standards in Manufacture of Grey Oxide/Lead Suboxide for Use in Paste Making)	87
गुणवत्ता नियंत्रण और अशुद्धियाँ (Quality Control or Impurities)	87
भारतीय स्पेसिफिकेशंस 99.94ब और 99.99ब लैड पर BIS: IS: 27-1965 (Indian Specifications on 99.94% and 99.90% Lead BIS: IS: 27-1965)	88
लैड आक्साइडों की अशुद्धियों की टिपिकल लिमिटिंग प्रतिशतता (ग्रे ऑक्साइड/लैड सबऑक्साइड) 89 [Typical Limiting Percentage of Impurities in Lead Oxides (Grey Oxide/Lead Suboxide)]	
लैड ऑक्साइड निर्माण (Lead Oxide Manufacture)	90
बाल मिल प्रक्रिया (Ball Mill Process)	91
बार्टन पोट प्रक्रिया (Barton Pot Process)	92

विषय सूची

बैटरियों में प्रयोग के लिए लैड ऑक्साइड के उचित ग्रेड के उत्पादन का समंजन (Adjusting the Production of Proper Grade of Lead Oxide for Use in Batteries)	93
वैट पेस्ट डेनसिटी—इसका महत्व (Wet Paste Density—Its Importance)	94
वैट पेस्ट डेनसिटी की माप (Measurement of Wet Paste Density)	94
निगेटिव पेस्ट में प्रयोग होने वाले विभिन्न एक्सपेंडरों के कार्य और व्यवहार (Function and Behaviour of Various Expanders Used in Negative Paste)	97
निगेटिव पेस्ट में प्रयुक्त होने वाले फिलर्स का मूल्यांकन (Evaluation of Fillers Used in Negative Paste)	98
निगेटिव प्लेटों की कार्यकुशलता पर लिग्निन सल्फोनेट का प्रभाव (Effect of Lignin Sulphonate on Performance of the Negative Plates)	98
निगेटिव प्लेट के जीवनचक्र और एम्पियर क्षमता पर बेरियम सल्फेट के कण आकार का प्रभाव (Effect of Particle Size of Barium Sulphate on the Ampere Capacity and Cycle Life of the Negative Plate)	98
निगेटिव प्लेट पर चार्ज-डिस्चार्ज चक्र पर लिग्निन और बेरियम सल्फेट का प्रभाव (Effect of Barium Sulphonate and Lignin on Charge-Discharge Cycles of the Negative Plate)	99
शुद्ध लिग्निन का निर्माण (Manufacture of Pure Lignin)	99
पूर्वमिश्रित एक्सपेंडरों का विपणन (Marketing of Ready-Mixed Expanders)	100
निगेटिव पेस्ट में नेफ्थलीन बॉलों का प्रयोग (Use of Naphthalene Balls in Negative Paste)	103
निगेटिव सक्रिय पदार्थ का बढ़ता हुआ उपभोग गुणांक (Increasing Utilisation Coefficient of Negative Active Material)	103
सूखी चार्ज हुई निगेटिव प्लेटें बनाने के लिए तकनीक (Technology for Manufacture of Dry Charged Negative Plates)	104
ग्रिड मोल्ड में कार्क पाउडर की कोटिंग (Cork Powder Coating in Grid Mould)	104
लैड मिश्रधातुएँ (Lead Alloys)	107
लैड-एंटीमनी ग्रिड मिश्रधातु के गुणधर्म (Properties of Lead-Antimony Grid Alloys)	108
कुछ चुने हुए तत्वों (टोस) के परमाणु भार, रासायनिक चिह्न और स्पेसिफिक ग्रेविटी के साथ गलनांक और क्रथनांक [Melting Points, Boiling Points of Some Select Elements (Solids) with Atomic Weights, Chemical Symbols and Specific Gravity]	108
ग्रिडों के लिए लैड-एंटीमनी मिश्रधातुओं का धातुकर्म (Metallurgy of Lead-Antimony Alloys for Grids)	109

विषय सूची

लैड के सामान्य गुण (General Properties of Lead)	110
लैड एंटीमनी ग्रिड मिश्रधातु में विभिन्न लाभदायक धातुओं का प्रयोग (Use of Various Useful Metals in Lead-Antimony-Grid Alloy)	112
लैड-कैल्शियम मिश्रधातुएँ (Lead-Calcium Alloys)	114
लैड कैल्शियम मिश्रधातु का उपयोग (Use of Lead-Calcium Alloy)	114
लैड-कैल्शियम-टिन मिश्रधातुएँ (Lead-Calcium-Tin Alloys)	115
लैड कैल्शियम मिश्रधातुओं की ग्रिडों का निर्माण (Manufacture of Grids of Lead-Calcium Alloy)	115
ग्रिड कास्टिंग तथा मैल्टिंग में समस्याएँ (The Problems in Grid Casting and Melting)	116
कैल्शियम-टिन मिश्रधातु की रखरखाव रहित बैटरियों के लाभ (Advantages of Calcium-Tin-Alloy Maintenance-Free Batteries)	117
ग्रिडों की कास्टिंग में इलेक्ट्रोलाइटिक एंटीमनी के प्रयोग के लाभ (Advantages of Using Electrolytic Antimony in Casting of Grids)	118
पेस्टिंग से पहले लैड परॉक्साइड के साथ पोजिटिव ग्रिड की कोटिंग (Coating of the Positive Grid with Lead Peroxide Before Pasting)	118
लैड कैल्शियम पोजिटिव ग्रिडों की कोटिंग (Coating of Lead-Calcium Positive Grids)	119
लैड एंटीमनी मिश्रधातुओं का गलना (Melting of Lead-Antimony Alloys)	119
कम एंटीमनी लैड मिश्रधातुएँ और उनके महत्व (Low Antimony Lead Alloys and Their Importance)	121
शंघाई स्मेल्टरी पेटेंट 1990 (Shanghai Smeltery Patent 1990)	121
लैड एसिड बैटरियों में प्रयोग होने के लिए लैड-कैल्शियम आधारित धातु मिश्रणों का निर्माण (Manufacture of Lead-Calcium Based Alloys for Use in Lead-Acid Batteries)	122
लैड कैल्शियम ग्रिडें (Lead Calcium Grids)	122
लैड कैल्शियम मिश्रधातुओं का उत्पादन (Production of Lead-Calcium Alloys)	123
लैड में कैल्शियम के घुलने की कैमिस्ट्री (Chemistry of Dissolution of Calcium in Lead)	123
कम स्वतः डिस्चार्ज की लैड एसिड बैटरियाँ (Low Self-Discharge Lead-Acid Batteries)	125

विषय सूची

स्टार्टिंग, लाइटिंग और इग्नीशन (SLI) लैड एसिड बैटरियों में प्रयुक्त होने वाली पोजिटिव ग्रिडों के जंगरोधी गुणों में सुधार (Improvement in Corrosion Resistant Properties of Positive Grids Used in SLI Lead-Acid Batteries)	126
लैड स्टोरेज बैटरियों में सेल्फ डिस्चार्ज का घटना (Reduction of Self-Discharge in Lead Storage Battery)	127
लैड कैल्शियम मिश्रधातुएँ (Lead-Calcium Alloys)	128
लैड कैल्शियम सिस्टम (Lead-Calcium System)	128
ग्रिडों के लिए कम एंटीमनी मिश्रधातु (Low Antimony Alloy for Grids)	129
ग्रिडों के आवश्यक यांत्रिक गुण (Required Mechanical Properties of a Grid)	130
लैड-कैल्शियम ग्रिडों की कास्टिंग—कितनी आसान, कितनी कठिन ? (Casting of Lead Calcium Grids—How Easy, How Difficult?)	130
लैड-कैल्शियम मिश्रधातु बनाम लैड-एंटीमनी मिश्रधातु (Lead-Calcium Alloy vs. Lead-Antimony Alloy)	132
बेसिक सल्फेट का प्रयोग करते हुए ट्यूबनुमा ग्रिडें (Tubular Grids Using Basic Sulphate)	135
फ्लोट सर्विस शर्तों में स्थिर ट्यूबरूपी लैड-एसिड पोजिटिव ग्रिड बैटरियों का कार्यावयन (Performance of Stationary Tubular Lead-Acid Positive Grid Batteries in Float Service Condition)	135
पोजिटिव सक्रिय पदार्थ की शेडिंग में ग्रे-ऑक्साइड में और अधिक मुक्त लैड का प्रभाव (Effect of Higher Free Lead in Grey Oxide in Lowering Shedding of Positive Active Material)	136
बोरिक अम्ल के योग द्वारा लैड-एसिड बैटरियों में पोजिटिव प्लेटों के प्रदर्शन का सुधार (Improvement of the Performance of the Positive Plate in Lead-Acid Battery by Addition of Boric Acid)	137
बैटरी प्लेट के लिए आधारभूत सल्फेट (Basic Sulphate for Battery Plate)	138
ट्यूबुलर ग्रिडें जिनमें टेट्राबेसिक लैड सल्फेट होता है (Tubular Grids Containing Tetrabasic Lead Sulphate)	140
ट्यूबनुमा पोजिटिव प्लेटों के कार्य संपादन पर टेट्राबेसिक लैड सल्फेट का प्रभाव (Effect of the Tetrabasic Lead Sulphate on Electrical Performance of Tubular Positive Plate)	141
लैड एसिड बैटरियों के लिए पोजिटिव प्लेटें (Positive Plates for Lead-Acid Batteries)	142
बैटरी के चक्र जीवन को बढ़ाना (Increasing Cycle Life of Batteries)	142
सील्ड बैटरी की निगेटिव प्लेटों में पारगम्यता वृद्धि (Increasing Porosity in Negative Plate of Sealed Batteries)	143

विषय सूची

ओवरचार्ज प्रतिरोधी पोजिटिव ग्रिडों का निर्माण (Manufacture of Overcharge Resistant Positive Grids)	144
लैड-एसिड बैटरियों की बैटरी प्लेटों की फोर्मेशन एफिसिएंसी को बढ़ाना (Increasing Formation Efficiency of Battery Plates of Lead-Acid Batteries)	144
फोर्मेशन इलेक्ट्रोलाइट में ऑर्गेनिक अम्ल को प्रयोग करते हुए कटिंड डाउन फोर्मेशन समय द्वारा प्लेटों की फोर्मेशन की दर में वृद्धि करना (Increasing Rate of Formation of Plates by Cutting Down Formation Time Using Oxalic Acid in the Formation Electrolyte)	146
लैड-एसिड बैटरियों में अपरिपक्व क्षमता ह्रास (Premature Capacity Loss in Lead-Acid Batteries)	146
लैड-एसिड बैटरियों का निर्माण (Manufacture of Lead-Acid Batteries)	147
लैड एसिड स्टोरेज सैल के पोजिटिव सक्रिय पदार्थ की फेज संरचना (Phase Composition of Positive Active Material of Lead-Acid Storage Cell)	148
लैड एसिड बैटरियों के लिए पेस्ट बनाने के लिए प्रयुक्त होने वाले पेस्टों की फेज संरचना में अंतर (Difference in Phase Composition of Pastes Used in Making Plates for Lead-Acid Batt.)	149
पोजिटिव प्लेट पर होने वाला डिस्चार्ज व्यवहार और रासायनिक अभिक्रियाएँ (Discharge Behaviour and Chemical Reaction Taking Place on the Positive Plate)	149
बैटरियों की अंतिम डिस्चार्ज वोल्टेज (Final Discharge Voltage of Batteries)	150
पोजिटिव प्लेटों की कम एंटीमनी युक्त लैड मिश्रधात्विक ग्रिडों का प्रदर्शन (Performance of Low Antimony Lead-Alloy Grids of Positive Plates)	151
लैड एसिड स्टोरेज बैटरी पोजिटिव प्लेटों की निदान प्रक्रिया (The Curing Procedure of Lead-Acid Storage Battery Positive Plates)	152
पेस्ट को भंडारित करना (Storing the Paste)	153
ग्रिडों पर पेस्टिंग के लिए पेस्ट की फेज संरचना पर सल्फ्यूरिक अम्ल का प्रभाव (Effect of Sulphuric Acid on Phase Composition of Paste for Pasting onto Grids)	154
पेस्ट की रासायनिक निर्माण के दौरान संरचना में बदलाव और पोजिटिव प्लेट की आरंभिक इलेक्ट्रोकेमिकल चार्जिंग (उत्पत्ति) [Change in the Composition During Chemical Preparation of Paste and Initial Electrochemical Charging (Formation) of the Positive Plate]	155
लैड एसिड बैटरियों में पोजिटिव प्लेट क्षमता के ह्रास के कारण (Causes of Degradation of the Positive Plate Capacity in Lead Acid Batteries)	155
लैड एसिड बैटरियों में पोजिटिव प्लेट शेडिंग और इससे बचाव (Positive Plate Shedding and its Prevention in Lead-Acid Batteries)	156

विषय सूची

लैड एसिड बैटरियों के लिए चार्जिंग वोल्टेज (Charging Voltage for Lead-Acid Batteries)	156
ग्रिड की कास्टिंग—प्रक्रिया, समस्याएँ और समाधान (Casting of Grid—Procedure, Problems and Solutions)	158
ग्रिडों की गुणवत्ता—कास्टिंग पर मिश्रधातुओं की फ्रीजिंग रेंज का प्रभाव (Effect of Freezing Range of Alloys on Quality Tasting of Grids)	159
लैड के सामान्य गुण (General Properties of Lead)	162
सारांश (Summary)	164
लैड एंटीमनी ग्रिड मिश्रधातुओं में विभिन्न लाभदायक धातुओं का लाभ (Use of Various Useful Metals in Lead-Antimony Grid Alloy)	165
आर्सेनिक, टिन और सेलेनियम (Arsenic, Tin and Selenium)	165
ग्रिड मिश्रधातुओं की कास्टिंग में खतरे (Hazards in Casting of Grid Alloy)	166
लैड-एंटीमनी मिश्रधातुओं में एंटीमनी को ज्ञात करने के लिये थर्मोइलेक्ट्रिक विधि (Thermoelectric Method for Determination of Antimony in Lead-Antimony Alloys)	167
लैड-एंटीमनी मिश्रधातु में एंटीमनी प्रतिशतता जैसा कि थर्मोइलेक्ट्रिक प्रक्रिया द्वारा मिश्रधातुओं की फ्रीजिंग बिंदु से गणना की गई (Antimony Percentage in Lead-Antimony Alloy as Calculated from Freezing Point of Alloy by Thermoelectric Method)	169
लैड एंटीमनी मिश्रधातुओं के गलनांक, फ्रीजिंग बिंदु, घनत्व और टेंसाइल शक्ति (Melting Point, Freezing Point, Density and Tensile Strength of Lead-Antimony Alloys)	170
पेस्टिंग से पहले ग्रिडों की एज हार्डनिंग की आवश्यकता (Necessity of Edge-Hardening of Grids before Pasting)	170
कम एंटीमनी मिश्रधातु में एंटीमनी प्रतिशतता को बढ़ाना (Increasing Antimony Percentage in Low Antimony Alloy)	171
मिश्रधातु में एंटीमनी मिक्सिंग के चरण (Steps of Mixing Antimony in the Alloy)	172
ऑटोमोबाइल स्टार्टिंग, लाइटिंग और इग्निशन (S.L.I.) के लिए कम रखरखावयुक्त लैड-एसिड बैटरियाँ [Low Maintenance Lead-Acid Battery for Automobile Starting, Lighting and Ignition (SLI)]	172
लैड कैल्शियम मिश्रधातु की ग्रिडों में कम एंटीमनी के प्रयोग की समस्याएँ (Problems in Use of Low-Antimony or Lead Calcium Alloy Grids)	173
लैड-कैल्शियम और लैड-एंटीमनी मिश्रधातुओं के ओपरेटिंग तापमानों में अंतर (Differences in Operating Temperature of Lead-Calcium and Lead-Antimony Alloys)	173

विषय सूची

लैड-कैल्शियम मिश्रधातु की बैटरियों की उच्च चार्ज रीटेंशन [Higher Charge Retention of Lead-Calcium Alloy Batteries (PHOTO)]	174
एंटीमनी का हानिकारक प्रभाव (Harmful Effect of Antimony)	174
ग्रेन रिफाइनर के रूप में सेलेनियम के लाभ (Advantages of Selenium as a Grain Refiners)	175
पोजिटिव ग्रिड मिश्रधातुओं में सेलेनियम की उपयोगिता (Utility of Selenium in Positive Grid Alloy)	176
ग्रेन रिफाइनर के रूप में सेलेनियम के प्रयोग करने से ग्रिड मिश्रधातुओं के गुण (Properties of Grid Alloys Using Selenium as Grain Refiners)	177
ग्रिडों की कास्टिंग में प्रयुक्त हुआ एंटीमनी मिश्रधातु का ग्रेन परिष्करण (Grain Refinement of Antimony Alloy used in Casting of Grids)	177
लैड-कैल्शियम-रहित रखरखावरहित बैटरियाँ (Non-Lead-Calcium Maintenance-Free Batteries)	178
ऑटोमोबाइल बैटरियों में प्रयोग के लिए पिघले हुए कैल्शियम-एल्युमिनियम मास्टर मिश्रधातु की माइक्रोएलॉयिंग (Microalloying of Molten Calcium-Aluminium Master Alloy for Use in Automobile Batt.	179
लैड कैल्शियम मिश्रधातुएँ (Lead-Calcium Alloys)	180
कम जलहास की बैटरी को बनाने के लिए एक मान्यता (An Approach to Making a Low Water Loss Battery)	181
एक लैड-एसिड बैटरी की पोजिटिव ग्रिडों के लिए कम रखरखाव/कम जल हास ग्रिड मिश्रधातु का चुनाव (Selection of a Low Maintenance/Low Water Loss Grid Alloy for Positive Grids of a Lead-Acid Battery)	181
ग्रिड मिश्रधातुओं के निर्माण में नई मान्यताएँ (New Approaches in Manufacture of Grid Alloy)	181
इलेक्ट्रोड ग्रिडों के लिए मिश्रधातु (Alloy for Electrode Grid)	183
बैटरी की सही फिटिंग (Installing a Battery Correctly)	183
सेल्फ डिस्चार्ज सीमा ज्ञात करिए (Determining the Extent of Self-Discharge)	184
हाई रेट डिस्चार्ज टैस्ट से बैटरी की चार्ज्ड हालत का अंदाजा (Determining the State of Charge of a Battery by High Rate Discharge Rate)	185
लैड-एसिड सेलों का आंतरिक प्रतिरोध (Internal Resistance of Lead-Acid Cells)	185
इलेक्ट्रोलाइट (Electrolyte)	186

विषय सूची

सेपरेटर (Separators)	187
ग्रिडें (Grids)	187
सक्रिय पदार्थ (Active Materials)	187
बैटरी टेस्टिंग (Battery Testing)	188
केपेसिटी टैस्ट (Capacity Test)	188
हाई रेट डिस्चार्ज टैस्ट (HRD टैस्ट) साधारण तापमान पर [High Rate Discharge Test (HRD Test) at Normal Temperature]	190
कम तापमान पर हाई रेट डिस्चार्ज टैस्ट (High Rate Discharge Test at Low Temperature)	190
चार्ज टेस्ट की रोकथाम (Retention of Charge Test)	191
ओवर चार्ज टेस्ट के प्रति प्रतिरोध (Resistance to Overcharge Test)	191
जीवन चक्र टेस्ट (Life Cycle Test)	192
सेल्फ डिस्चार्ज सीमा ज्ञात करना (Determining the Extent of Self-Discharge)	192
हाई रेट डिस्चार्ज टैस्ट से बैटरी की चार्ज्ड हालत ज्ञात करना (Determining the State of Charge of a Battery by High Rate Discharge)	193
बैटरियों के प्रदर्शन पर ठंड का प्रभाव (Effect of Cold on Performance of Batteries)	194

साधारण बैटरी परिभाषाएँ (Common Battery Terms)

195