

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Taşkömüründeki Kükürdün Koklaşma ve Gazlaşma Sırasındaki Davranışının Demir - Çelik Üretimi Açısından Önemi	A. Saatçi	Bu yazıda taşkömürdeki kükürdün koklaşma ve gazlaşma sırasındaki davranışı tanımlamakta, ayrıca kömürdeki kükürdün hangi bileşikler halinde bulunduğu ve gerek kömür ve kaktaki ve gerek demir ve çelikteki kükürt oranını düşük tutmanın yollarından söz edilmektedir.	1
Demir Cevherinin Pelesenmesi ve Türkiye Demir Cevherlerinde Pelet Uygulamaları	F. Dikeç, K. Şeşen	Bu yazıdan Dünya ve Türkiye demir cevheri potansiyeli özetlenmiş, bu cevherler için önem arzeden peletme üzerinde durulmuş ve Türkiye demir cevherlerinde peletleme çalışmalarına yer verilmiştir.	13
İsdemir'in Kullanmayı Planladığı Cevherlerle Sinter Kapasitesi ve Özelliklerinin Araştırılması	M. Tulukoğlu, E. Gültekin, E. Dalkılıçlılar	İSDEMİR'in isteği üzerine kapasite genişletme ile ilgili fizibilite çalışmalarının sonuçlanabilmesi için sinter tesisinde kullanılması planlanan demir cevherlerinin M.T.A. Enstitüsü, Aglomerasyon Pilot Holünde sinterleme testleri yapılmıştır. Pilot tesis sonuçları ile işletme değerleri arasında meydana gelebilecek farklılıkları önlemek amacıyla deneylere İSDEMİR'den sağlanan harman ile başlanılmış, bu harman kullanılarak üretilen sinterin özellikleri ile İSDEMİR'den sağlanan mamul sinterin özellikleri karşılaştırılmıştır.	39
Doğrudan İndirgeme yada sünger Demir Teknolojisi	E. Tekin	Doğrudan indirgeme teknolojisindeki son gelişmeler ile bu sanayinin bugünkü durumu, özellikle HyL, MIDREX ve SL/RN yöntemleri örnek verilerek incelenmiş ve gelecekteki olası gelişmeler Türkiye gereksinimleri açısından tartışılmıştır.	55

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Türkiye Çelik Hurdası Gereksinimi ve Sağlanmasında Önemli Bir Kaynak Olarak Gemi söküm Tesisleri	T. Akman	Türkiye'nin 1978 yılı ham çelik üretimi çelik döküm dahil, 2.371.000 ton, hurda gereksinimi ise pik döküm için kullanılanın dışında 1.175.000 ton olmuştur. Bu değerler üretilen ham çeliğin her tonuna 496 Kg. hurda kullanıldığını göstermekte ve hurdanın, ülkenin Demir-Çelik Endüstrisindeki önemini vurgulamaktadır. Hurda gereksiniminin bir bölümü dönen hurda olarak işletmelerden ve diğer yurt içi kaynaklardan karşılanmakla birlikte 1978 yılında hurda dışalım 288.000 ton olmuştur. Bildiride Türkiye'nin kesin hurda gereksinimi saptanmaya çalışılmakta ve bunun yurt dışından hazır hurda satın alınarak karşılanması yerine hurda gemi dış alımı ve bunların gerekli donatıma sahip tesislerde sökülmesi ile sağlanması konusu araştırılmaktadır.	83
Harşit Köprübaşı Kompleks Cu-Pb-Zn-Sb-Ag-Cl Cevher Konsantresinin Ferik Klorür Çözeltisinde Liçi	A.F. Çakır	Kompleks cevher konsantresi 0-200 g/lit Fe <sup>3+</sup> içeren klorlu çözeltilerde değişik zaman-sıcaklık-karıştırma hızı-tane boyutu-asit konsantrasyonunun fonksiyonu olarak liç edilmiştir. 6 saatlik süre sonunda 0,044 mm'nin altında öğütülmüş konstre de Pb %99,9, Zn %99, Cd %98,2, Cu %81,1, Sb 84,4, Ag %84,3 verimle çözeltiye geçmiştir.	103
Lahanos Kompleks Sülfürlü Cevher ve Konsantrelerinin Metalurjik Değerlendirilmesi	F.Y. Bor, O. Addemir, İ. Duman	Bu çalışmada Doğu Karadeniz Bölgesi kompleks cevherlerimizden "Lahanos Kompleks Sülfürlü Cevheri ve Bulk Konsantresinin" sülfatlayıcı kavurma yoluyla değerlendirilmesi üzerinde teorik ve deneysel sonuçlar sunulmuştur. Cevher veya konsantrede bulunan demiri suda ve asitte çözünmez ürünler haline dönüştürürken Cu, Zn, Cd metalsülfürlerinin suda çözünür sülfatlar ve asitte çözünür bazik sülfatlar haline uygun verimlerle dönüşme olanakları ve şartları saptanmıştır.	139

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Çayeli Kompleks Sülfürlü Yatağından HCl+MgCl <sub>2</sub> Liç İşlemi İle Çinko ve Kurşun Kazanımı ve Bakır Tesislerine Temiz Kalkeopirit Konsantresi Üretimi	M. Cambazoğlu	Bu çalışma ile Türkiye'deki Bakır İzabe Tesislerinin kalkopirit konsantresine olan gereksinimlerinin, bilinen yer altı kaynakları göz önünde bulundurularak, nasıl karşılanması gerektiği sorununa hidrometalurjik bir yöntem uygulanarak yaklaşım getirilmiştir; Yöntem (HCl+MgCl <sub>2</sub> ) liçi olup, Pb ve Zb'nun tamamının çözeltiye alınması ve artıktaki %17Cu içeren temiz kalkopirit konsantresi üretiminin olasılığını vurgulamaktadır.	159
Manisa Salihli Sart Plaser Altın Yatağı Metalurjik Değerlendirme Çalışması	Y. Topkaya, Z. Başkesik	Son yıllarda Manisa-Salihli-Sart plaser altın yatağında sürdürülen arama ve değerlendirme faaliyetlerinden elde edilen neticelerin kontrolü anacı ile M.T.A. Enstitüsü Teknoloji Dairesi Laboratuvarlarında bir seri deney yapılmış ve neticeleri bu bildiriye sunulmuştur. Sahada yapılan değerlendirmeler ve teknolojik çalışmalar bu yataktan ancak çakıl-kum işletmesi olarak yararlanılabileceğini, altının ise yan ürün olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymuştur.	183
Demir - Krom - Oksijen Sisteminin 1100 C 'daki Termodinamik Özellikleri	A. Geveci	Bu çalışmada demir-krom-oksijen sisteminde 1100°C' da oluşan katı çözeltiler arasındaki denge ilişkileri $10^{-4.34}$ atm ile $10^{-16.4}$ atm arasında değişen oksijen kısmi basınçlarında incelenmiştir. Sonuçlar, FeO-Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ve logP <sub>O<sub>2</sub></sub> -n <sub>Cr</sub> /(n <sub>Fe</sub> +n <sub>Cr</sub> ).faz diyagramlarının çiziminde kullanılmıştır, ikinci tür faz diyagramı, özellikle, doğal kromit cevherlerinin kromca zenginleştirilmesine ilişkin pirometalurjik ön işlemlerin esaslarını belirlemektedir.	201
Sürekli Kurşun Üretiminin Termodinamik Analizi	H. Eriç, M. Timuçin	1223°C sıcaklıkta, Cu <sub>2</sub> SPbS sisteminin aktivite-bileşim ilişkileri bu fazlar içerisindeki PbS buhar fazının yoğunlaşma sıcaklıkları ölçülerek elde edilmiştir. Pb-PbS sisteminde yüksek sıcaklık faz ilişkileri hızlı soğutma deneyleri ile tespit edilmiştir. 1223°C sıcaklıkta, sistemin sıvı çözeltileri içerisindeki PbS aktiviteleri, bu sistemin çözelti serisine ait numunelerin PbS aktivitesi bilinen Cu <sub>2</sub> S-PbS sıvıları ile buhar fazında-eş basınçta dengelemeleri yöntemi ile bulunmuştur. Pb-PbS sistemi hakkında elde edilen bilgiler PbO-PbSO <sub>4</sub> sistemi üzerindeki mevcut verilerle birlikte kullanılarak sürekli kurşun üretiminin termodinamiği incelenmiştir.	231

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Bakır Elektrolizinde Katot Malzemesi Seçimi	F.Y. Bor	Bakır rafinasyon veya redüksiyon elektrolizi şartlarında katot malzemesi olarak kullanılacak bakır, çelik ve titan katotlar üzerinde laboratuvar çapında ve endüstriyel çaptaki deneylerle bakır çökeleklerin katot yüzeyindeki adezyonu sıyrılma gerilimi yüzey pürüzlülüğü ilişkisi açısından değerlendirilmektedir. Sıyrılma gerilimi ve diğer faktörler göz önünde tutularak katot malzemesi seçimi üzerinde, durulmakta, bu arada seri sisteme geçiş imkanlarına işaret edilmektedir.	259
Sıvı Dağınım Yoluyla Toz Metal Üretimi	G. Güler	Toz metal üretimi Atomizasyon, Damlatma tekniği, Dönen elektrot metodları için incelenmiş, değişik metodlar karşılaştırılmıştır. Önemli dizayn ve işlem değişkenlerinin toz özelliklerine yansımaları incelenmiştir. Deneyler sonucu elde edilen veriler gösterilmiştir. Atomizasyon metodu ile -38 mikrona kadar toz üretilmiş, Damlatma tekniği ile -1.18, +4mm arasında yuvarlak toz elde edilmiştir.	271
Ark Fırınlarının Gerilim Titreşimleri Nedeniyle Güçlerinin Sınırlandırılması ve Alınabilecek Diğer Önlemler	G. Gürsel	Ark fırınlarının genel nitelikleri tanıtılmış, sürekli işletmede gerilim düşüşleri, gerilim titreşimleri, bunların yaratacağı etkiler ve bunların giderilmesi için alınacak önlemler açıklanmış, örnek üzerinde açıklamalar verilmiştir.	295
Döküm Teknolojisi ve Katılaştırma	G. Gürsel	Yapısal kusurların katılaştırma işlemiyle, dolayısıyla katılaştırma parametreleriyle ilgisini daha iyi anlamak katılaştırma kusurlarını kontrol altına alma imkânı verir. Böylece imalat kalitesi artar, üretim ve işletme maliyetleri düşer, döküm teknolojisinin gelişimine ve endüstriyel canlanmaya neden olunur. Döküm ve ingotların optimum özelliklerde istihali, sadece yapısal kusur ve betere genliklerin kontrol altında tutulmasıyla gerçekleşebilir.	311
Cd-Zn Ötektikliğinin Koloni Yapısının Etüdü	E. Çavuşoğlu, N. Eruslu, A. Altınoğlu	Cd- % 17,4 Zn ötektik yapısında hücresel koloni büyüme şartları araştırılmıştır. Merkezden koloni hücrelerinin sınırına doğru giderek kalınlaşan, yelpaze şeklindeki lamellerin büyüdüğü belirlenmiştir. Katı/sıvı ara yüzeyinin incelemesinde, koloni merkezinden koloni sınırına doğru katılaşma hızının azaldığı ve hücre yarıçapının arttığı ve lamellerin katı/sıvı ara yüzeyine dik olarak büyüdüğü gözlenmiştir. Katılaşma hızı .arttığında koloni hücre boyutlarının küçüldüğü ve lamellerin inceldiği bulunmuştur.	325

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Al-Si Ötektik Alaşımlarının Kontrollü Katılaşması ve Stronsiyum İle Modifikasyonu	R. Elliot, A. Atasoy	Al-Si ötektik alaşımlara, anormal veya düzlemlili-düzlemsiz (faceted-nonfaceted) alaşımlar olarak sınıflandırılırlar. Bu çalışmada,yönlendirilerek katılaştırılmış Al-Si ötektik alaşımlarında tamamen ötektik mikroyapı veren katılaşma koşullarının (yönlendirilmiş katılaşma hızı ve bileşim gibi) bulunması amaçlanmıştır. Bunun için, 120 °C/cm sıcaklık gradyanı altında,% 99.999 saflıktaki ve % 45-14.1 Si bileşim aralığındaki Al-Si ötektik alaşımlara, önce değişik hızlarda yönlendirilmiş olarak katılaştırılmış daha sonra da çok küçük miktarlarda (<% 0,1 ) stronsiyum elementi katılarak aynı işlem yinelenmiştir. Stronsiyumsuz alaşımlarda yapıların eşli (coupled) büyüme göstermediği, yani iki fazın birbirine bitişik olarak, katılaşma yönüne dik ve düz bir katı-sıvı ara yüzeyi ile büyümediği anlaşılmıştır. Silisyumun mikro yapısındaki düzensiz fleyk (flake) kristallerin çubuk şeklindeki (fibre) kristallere dönüşmesi olan modifikasyon olgusuna,395-570 um/sn aralığındaki katılaşma hızlarında başlayan bir dönüşümden sonra 570 um/sn'den büyük hızlarda rastlanmıştır .Bu alaşımlardaki modifikasyona uğramış mikro yapının değişmez bir özelliği, yapıda daima primer <-Al dendritlerinin bulunmasıdır. Alaşımlara stronsiyum katılması,modifikasyon için gerekli katılaşma hızını düşürmüştür. Stronsiyum katılmasıyla, katılaşma yönüne dik ve düz bir katı-sıvı ara yüzeyi ile büyüyen, içinde sadece çubuk şeklindeki silisyum bulunan bir yapı, yani tam anlama, ile eşli büyüme (coupled growth) alda edilmiştir. Çalışmada ayrıca,elde edilen mikro yapılar diyagramlarla sınıflandırılmış ve bu yapıları oluşturabilecek çeşitli kristal büyüme mekanizmaları açıklanmıştır.	335
Al-Mg Alaşımlarında Çil Uygulanmasının Döküm Parametrelerinde Etkisi	E. Çavuşoğlu, N. Eruslu, A. Altınoğlu	Daha yüksek mukavemette ve daha hafif alaşımların geliştirilmesi amacıyla yapılan çalışmalar, kalite kontrolün önem kazanması,dökümün kalitesini artırmaya zorlamaktadır. Bu tebliğde giderek kullana» alanı artan geniş katılaşma aralıklı Al-Mg alaşımları hakkında kısa bilgi verilerek bu alaşımın katılaşmasına çillerin etkisi üzerine yapılan deney sonuçları özetlenmeye çalışılmıştır Farklı çil uygulamalarına değinilmiş bu amaçla Al-Mg alaşımlarının kurma dökümünde dökme demir,bakır, alüminyum ve grafit çiller uygulanarak bunların döküm parametrelerine etkisi deneysel olarak incelenmiştir. Çile yaklaştıkça ortalama sıcaklık gradyanının arttığı,katılaşma zamanının azaldığı gözlenmiştir. Farklı çil uygulaması ile elde edilen döküm parçalarında, çillerin hacimsel ısı kapasitelerine bağlı olarak,gözenek dağılımında çilden uzaklaştıkça artış gözlenmiştir.	357

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Özel Çelikler ve Bunların Türkiye'de Üretilmesi	V. Aytekin		378
Demir Çelik Ağır Sanayiinde Bazı Teknolojik Uygulamalar ve Enerji Tutumluluğu	E. Tekin	Yüksek enerji tüketimli demir çelik ağır sanayiindeki bazı önemli teknolojik gelişmeler enerji tutumluluğu ve Türkiye'de uygulanabilirlik açısından incelenmiştir.	391
2005 Yılına Kadar Dünya Çelik Üretiminde Teknoloji Gelişimi ve Türkiye'nin Durumu	Ş. İzgiz	Cevherden çelik üretimi birbirini tamamlayan 5 ayrı kademeyi içerir, bunlar a) Hammadde üretimi b) Hammadde hazırlanması c) Demir üretimi d) Çelik üretimi ve e) Çeliğin son işlemidirler. Bu kademelerde genel olarak 7 büyüklük tarafından etkilenirler. Başka bir deyişle çelik üretimi ve teknolojik gelişimi, bu büyüklükler tarafından sınırlanmaktadır. Dünya demir çelik üretiminin 2005 yılına kadar gelişimini içeren bu yazıda da yukarıda belirtilen büyüklükler göz önüne alınarak, Ekonomi Politik ve Endüstri, Hammaddeler, kömür ve kok, enerji, direkt redaksiyon, demir-ve çelik üretimi, ve yeni teknolojiler açıklanmıştır.	417
Türk Dövme Endüstrisi Araştırması	M. Gevrek	Bu çalışmada Türk Dövme Endüstrisinin 1978 yılındaki genel görünümü ve sorunlarını belirlemek amacı ile Türkiye'deki dövme sektörü sıcak, soğuk ve sarı dövme sektörleri olarak 3 ana grupta ele alınmıştır. Mevcut kurulu kapasite, bölgesel dağılım, üretim miktarları, mevcut tesisler, kullanılan hammadde cinsleri ve miktarları ile planlanan yatırımlar incelenmiş ve bu sektörün ana sorunları saptanmıştır.	443

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Türkiye'nin Ekonomik Gelişmesi Açısından Alüminyum Sanayii Örneği	Ş. Muter	Yerkabuğunda en çok rastlanan metallerden biri olan alüminyum, petrol ve öteki enerji maliyetlerindeki büyük artışlar nedeniyle artık eskisi kadar bol ve ucuz olamayacaktır. Türkiye bol miktarda alüminyum hammaddesi (boksit) yataklarına ve doğal kaynaklardan elektrik enerjisi elde edebilecek büyük hidrolik güçlere sahiptir. Alüminyum üretiminde enerji maliyetin yüzde 40 dolayında olduğundan ucuz enerji bu sektör için büyük bir önem taşımaktadır» Bu nedenle, alüminyum sektörü Türk Ekonomisi'nin gelişmesine Önemli katkılarda bulunabilecek canlı ve büyüyen sektör olabilir. Bu incelemede alüminyum sanayii Türkiye'nin ekonomik gelişmesi açısından ele alınmaktadır.	455
Cam Takviyeli Plastiklerde Kırılma	A. Ankara	Cam elyaf ile takviye edilmiş, poliyester-reçine-matrisli kompozit numunelerde", çatlak ilerlemesi; elyaf yönü, elyaf miktarı, ve elyaf ,reçine ara yüzey durumuna bağlı olarak incelenmiştir. Kompozit malzemenin kırılma enerjisi ile çatlak ilerlemesine kargı olan direnci akustik emisyon yüke bağlı çatlak açılma kayıtları ile polarize ışık altındaki girişim çizgilerinden (stress fringes) takip edilmiştir. Çatlak, ara yüzeyin kopması, cam elyafın poliyester içinden dışarı çekilmesi ve çatlağın büyümesi ile yeni yüzeylerin oluşmasına bağlı olarak ilerlemiştir, Kompozit malzemenin kırılma enerjisine en büyük katkı elyafın dışarı çekilmesi sırasında sürtünmeye karşı yapılan işten kaynaklandığı görülmüştür. Malzemelerin kırılmaya karşı olan direnci, doğrusal, elastik kırılma mekaniği yaklaşımı ve kırılma enerjisi yaklaşımları ile yapılmaya çalışılmıştır.	479
Yüksek Mukavemetli 4130 Çeliğinde Hidrojen Gevrekliği	E. Savrun, C. Erdamar, A.H. Üçışık	Yüksek mukavemetli çeliklerde hidrojen gevrekliğinin çatlak teşekkülüne etkisinin incelendiği bu çalışmada 4130 çeliğine, "su verme" ve "su verme + temperleme" ısı işlemleri uygulanmış ve ısı işlemleri takiben değişik sürelerde katodik hidrojen şarjı yapılmıştır. Şarj sonrası yüzeyi kadmiyumla kaplanan numuneler düşük hızla çekme deneyine tabi tutulmuşlar ve metalografik olarak incelemiştir.	489
Silis, Mangan ve Kromun Gri Pikin Isıl Şoka Dayanımına Etkisi	A.H. Karagöz, N.G. Kınıkoğlu	Araştırma, silis, mangan ve alaşım elementi kromun, ingot kalıtı dökümünde, kullanılan % 4,1 karbonlu gri pikin ısı şoka dayanımı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. 300 - 850 C arasında yapılan ısı şok deneyleri sonucu, gri pikin ısı şoka dayanımı açısından en uygun bileşimin % C = 4,10 - 4,20 , % Mn= 0,50 - 0,60 ve % Cr = 0,20 - 0,30 olduğu saptanmıştır.	513

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Çeliklerde Bor İle Yüzey Sertleştirme	N. Bozkurt, A.H. Üçışık, R.A. Safoğlu	Bu çalışmada çelik yüzeylerinin bor ile kaplanarak sertleştirilmesi incelenmiştir. Parklı ısıtım işlem çeşitleri ile değişik bileşimlerdeki çeliklerde bor kaplama tabakasının kalınlığı ve sertliği mukayese edilmiştir. Bor ile kaplamanın gayet iyi korozyon mukavemeti verdiği görülmüştür.	545
Dökme Bakırda Oksit Gidericilerin ve Hidrojenin Kırılmalık ve Diğer Bazı Özellikler Üzerine Etkisi	N.K. Kınıkoğlu, N. Erdem	Araştırmada Li, P, B, Li+P oksit gidericilerinin ve N <sub>2</sub> gazının hidrojen kırılmalığına dayanıma, mekanik, iletkenlik ve tane büyüklüğü özellikleri üzerine etkileri incelenmiştir. Dökme bakırda sadece su buharı teşekkülünün yapıdaki oksijen miktarı yaklaşık % 0.02 asınca kırılmalığa neden olduğu saptanmıştır. Oksit gidericiler arasında kırılmalığa dayanıklılık açısından büyük bir fark görülmemiş fakat fosforun kırılmalık, borun iletkenlik ve tane büyüklüğü açısından tercih edilebileceği saptanmıştır.	561
Derin Çekme Kalitesindeki Saçlarda Özellikleri Etkileyen Faktörler	E.S. Kayalı, C. Ensari, S. Silahtarolu	Bu çalışma derin çekme kalitesindeki saçların şekillendirilebilirliğini belirleyen çeşitli özellikleri ve bu özelliklere etki eden üretim koşulları ile derin çekme kalitesindeki saçların üretim yöntemlerindeki yeni gelişmeleri içermektedir.	581
Metalik Malzemelerde Genleme Hızına Duyarlık ( Strain Rate Sensitivity ) İndeksinin Saptanması İçin Önerilen Yöntemlerin Deneysel Karşılaştırılması	A. Aran	Bu çalışmada aynı malzeme ve şartlarda aynı deney olanakları ile literatürde önerilen değişik yöntemlere göre saptanan genleme hızına duyarlık indekslerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Deneyler Pb-Sn ötektik alaşımında, çekme moduna ve oda sıcaklığında yapılmıştır. Sonuçların değerlendirilmesi ile yöntem seçiminde yararlı olabilecek tavsiyelerde bulunulmuştur.	603



Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Çekme Dayanımı sB ve Pekleşme Üssü Yardımıyla Akma Sınırı s0,2 nin Hesaplanması	A. Saatçi	Su çalışmada Ludwik-Hollomon eşitliğinden yola çıkarak akma sınırı $\sigma_{0,2}$ 'yi çekme dayanımı $\sigma_B$ ve pekleşme üssü n'ye bağlı olarak hesaplamaya yarayan $\sigma_{0,2} = 0,9980 \cdot (0,005431)^n \cdot \sigma_B$ formülü türetilmiş ve bunun deney sonuçlarına uygunluğu gösterilmiştir. Bu formül yardımıyla, gerilim-uzama eğrisini kaydetmeden de akma sınırı $\sigma_{0,2}$ 'yi belirlemek mümkündür.	613
Sıcak Haddedeleme Kuvvet Hesabı İçin Önerilen Formüllerin Kullanım Alanlarının İncelenmesi	M. Gevrek, M. Demirkol, A. Aran	Bu çalışmada yassı mamullerin sıcak haddedelemesinde kuvvet hesabı için önerilen çeşitli formüller tanıtılmış ve bunların değişik alanlardaki hata mertebeleri incelenmiştir. AISI 1020, 1060 ve 9260 çelikleri üzerinde yapılan haddedeleme deneyleri sonuçları hazırlanan bir bilgi işlem programı yardımı ile değerlendirilerek, önerilen formüllerin en büyük hassasiyetle kullanılabileceği alanlar saptanmıştır.	619
Bakırın Yüksek Sıcaklıklarda Yön Değiştiren Burulma Zorlanması Altında Kısa Ömürlü Yorulması	A. Aran, D.E. Gücer	Bu çalışmada bakırın 20°C ile 395°C arasında yön de ğıştiren burulma zorlanmaları altında kısa ömürlü yorulması ele alınmıştır. Elektron mikroskopisi yardımıyla dislokasyon alt yapıları gözlenmiş ve -bu yapının zorlanma şartlarına bağlılığı araştırılmıştır. Ayrıca genleme ("strain" karşılığı kullanılmıştır) sertleşmesi ye yumuşaması ile gerilme genleme bağıntıları incelenmiştir. Deney sonuçları Coffin-Manşon denkleminin yüksek sıcaklıklar içinde en uygun ömür tayin kuralı olduğunu göstermiştir.	639
Kütle Deformasyon ve Levha Biçimlendirme İşlemlerinde Deformasyonun Sınırları ve Biçimlendirilebilme Analizi	T. Ertürk	Deformasyon işlemleri kütle deformasyon ve levha biçimlendirme işlemleri olarak sınıflandırılırlar. Bu tebliğde bu işlemler için biçimlendirilebilirliğin malzeme ve işlem değişkenlerinin bir fonksiyonu olarak tarifi yapıldı. Her iki sınıf işlemlerde deformasyonun sınırlarını belirleyen biçimlendirme sınırı kriterleri tanımlandı; sınır koşullar kütle deformasyon işlemleri için yüzey kırılmaları, levha malzeme biçimlendirme işlemleri için yerel büzülmelerdir. Hatasız ürünlerin deformasyon işlemleri için sınır kriterleri kullanılarak biçimlendirilebilirlik analizinin nasıl yapılabileceği gösterildi.	659

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Yüksek Dayançlı Düşük Alaşımli Çelikler Metalbilimine Bir Bakış	E. Tekin	Son on beş yılda yüksek dayançlı düşük alaşımli çeliklerin kullanımında büyük artışlar olmuştur. Özellikle dayanç / ağırlık, tokluk ve biçimlenebilirliklerinin benzer çeliklere oranla yüksekliği, bunların en belirgin özellikleri olmuş ve onlara ekonomik çekicilik kazandırmıştır. Bu özellikler, tane küçültme, çökeltme sertleşmesi vb. olguları kullanarak, denetimli haddeleme, çok az-alaşımlama ve kalıntı biçim denetimi gibi metalbilim yöntemleri oluşturulmaktadır. Bu bildiride bunlar incelenmektedir.	683
Kaynak Metalurjisi	S. Anık	Günümüzde, yüksek güçlü kaynak yöntemlerinin gelişmesiyle, üretivite arttırılmış, kaynak edilebilecek malzemenin kalınlığı ve erime gücü büyümüş, kaynak hızı da yükselmiştir. Kaynak sırasındaki enerji girdi çıktısı, erime ve kristalizasyon oranları, erime sırasındaki reaksiyonlar, fazlar arasındaki bağıntılar ve kırnak banyosunun katılmasına gibi olaylar, kaynak metalurjisinin daha fazla önem kazanmasına neden olmuştur.	727
Nikel Bazlı Ni-Al-Ta ve Ni-Al-Hf Süperalaşımlarının Kristalografik, Mikroyapı, Mekaniksel Özellikleri	A. Baldan	Optik mikroskopu, transmisyon elektron mikroskopu ve x-ışınları difraktometresi kullanılarak Ni-Al-Ta alaşımlarındaki $\beta$ martenzitinin iç yapı. (structural) ve morfolojik özellikleri incelendi. Aylaca, Ni-Al-Hf süper alaşımlarına, Ni <sub>3</sub> Hf denilen fazın kristal yapısı ve kafes parametreleri x-ışınları ve elektron mikroskopla bulundu. Ni-Al-Ta süper alaşımlarının çeşitli sıcaklıklardaki mekaniksel davranışlarını ortaya koymak için Instron test makinesiyle basma deneyleri yapılarak, oda sıcaklığından 1000°C ye kadar de geniş çeşitli sıcaklıklarda, alaşımların akma gerilimleri bulundu.	747
Oksit veya Nitrür Çökelekleri İhtiva Eden Fe-Cr ve Fe-Cr-Ni Alaşımlarının Yüksek Sıcaklık Oksidasyon Davranışı	T. Göncel	Fe-Cr, Fe-Cr-Ni alaşımları yüksek sıcaklık malzemesi olarak çeşitli ortamlarda kullanılmaktadırlar. Bu araştırmada, 1.0 Ti veya 1.0 Hf ihtiva eden Fe-Cr ve Fe-Cr-Ni alaşımlarının, dahili azotlama ve dahili oksitleme işlemlerinden sonraki yüksek sıcaklık oksidasyon davranışı incelenmiştir. Fe-Cr bazlı alaşımlarda, yüksek sıcaklıkta kararlı Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> tabakası aide edebilmek için minimum %20 - %22.5 Cr ihtiyaç vardır. Bu miktar, dahili oksitleme işlemine tutulmuş alaşımlarda ise 13 Cr'a kadar düşmektedir. Dahili oksitleme işlemi ne tutulmuş alaşımlarda oksit büyüme yönünün, normal Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , büyüme yönünün tersi olduğu izlenmiştir – Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> p-tipi yarı iletken özelliği göstermektedir.fakat oksit ihtiva alaşımlarda n-tipi yan iletken özelliği göstermektedir.	773

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Metalurji Parelle Olarak Kalite, Üretim Teknolojisi ve Uygulama Açısından, Refrakter Malzemelerde Gelişmeler- Türkiye İçin Öneriler	Ş.Ş. Erdiñç	Metalurjik proseslerde son 25-30 sene içinde kaydedilmiş bulunan gelişmeler, bilimsel araştırmaların ortaya çıkardığı bazı sonuçlar, teknolojik ilerlemeler ve enerji problemleri refrakterlerin kimyasal ve fiziksel çeşitlerinde, üretilmesinde ve uygulanmasında belirgin gelişmelere yol açmıştır. Sözü edilen süreçteki gelişmeler sonucu bugünün refrakter malzeme anlayışı bu bildiri de açıklanmıştır. Bunların ışığında Türk refrakter malzemeleri (kromit, magnezit) ile refrakter malzeme üretim ve araştırmaları için bazı önerilerde bulunulmuştur.	793
Elektronik Seramikler	G. Sümer	İnce seramiklerin son kullanma sahalarından biride, özel tip Elektroteknik Porselen Üretimi olmuştur. Elektronik sanayinde gerekli elektrikli ve mekanik özellikleri sağlamak için alumina, berlia, kordierit, forsterik, mağnezit, steatit ve zirkon tipi özel seramikler geliştirilmiştir. Bu bildiri, Elektronik Seramikleri ve özelliklerini hülasa etmektedir.	812
Baca Küllerinin Çimento Maddesi Olarak Değerlendirilmesi	M. Akınç	Linyit kömürlerinin artık maddesi olan baca küllerinin bazı kimyasal maddelerin ilavesi ile çimento özellikleri gösterdiği bulundu. Böyle bir "Kül-Çimento" belirli bir beton hazırlanmasında gerekli portland çimentosunun %80'i yerine katılabileceği ve elde edilen betonun mekanik dayanıklılığının normal betondan daha yüksek olduğu tespit edildi.	819
Poimer Betonun Hazırlanması ve Özellikleri	F.B Yeter, P. Tuğlu, G. Gündüz	Bu araştırmada sertleşmiş betona metilmetakrilat ve sitirenakrilonitril monomerleri emdirilmiş, sonra ışınlanarak polimerleşme sağlanmıştır. Betonun basınç dayanımının 3-4 kez, yarıma dayanımının da 4-6 kez arttığı bulunmuştur. Ayrıca örneklerin su emme özelliklerinin çok azaldığı ve aside karşı dirençlerinin çok arttığı saptanmıştır.	829
İnce Övütme Tekniğinde Bilya ve Silpeps	M. Sağışma	İnce övütmede değirmen verimi, değirmen doldurma oranına, ilk doldurmada boyutların harmanına, doldurma oranının korunması için tamamlama miktarına ve ayrıca övütme elemanlarının biçimine bağlıdır. Bilya ve silpeps övütme elemanlarıyla en verimli sonuç almak için gereken bağıntılar incelenmiştir. Silpeps övütücülerin aynı ağırlıktaki bilyaya nazaran yaklaşık %14,5 fazla bir özgül yüzeyi olması, özellikle toprak sanayinde gerekli olan ince övütme işleminde silpeps övütücülerle daha yüksek verim alınmasına neden olmaktadır.	837

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Endüstriyel Cam Fırınlarda Hızlandırılmış Kompozisyon Değişimi	Ü. Güldal, C. Apak	Cam fırınlarındaki kompozisyon değişimlerinde, imalat kaybını en aza indiren bir yöntemle renk değişimi yapılmıştır. Ön laboratuvar çalışması ile istenilen renk için gerekli kompozisyon ve şartlar saptanmış ve bir önceki renk değişiminden elde edilen fırın reaksiyon eğrisi de kullanılarak renk değişimi programı hazırlanmıştır. Kullanılan yöntemle değişimdeki imalat kaybı yarı süresine indirilmiştir.	851
Li <sub>2</sub> O-BaO-SiO <sub>2</sub> Sisteminde Cam-Seramiklerin Oluşumu ve Özellikleri	G. Albayrak	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 'in, Li <sub>2</sub> O-BaO-SiO <sub>2</sub> sisteminde iki farklı kompozisyondaki camın kütleli kristallenmesine olan etkisi incelenmiştir. Molar bileşimi %67,5 Li <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -%27,5 BaSi <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -%5, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> olan cama iki kademeli ısıtım işlemi uygulanarak elde edilen cam seramiklerinin mekanik mukavemetleri ölçülmüş, bu değerler malzemenin mikroyapısı arasındaki ilişki araştırılmıştır.	871
Bazı ZrO <sub>2</sub> Katı Çözeltilerinin Fiziksel Özellikleri	T. Gür	Monoklinik.tetragonal ve küpsel yapılar gösteren saf ZrO <sub>2</sub> alkali veya nadir toprak metal oksitleri ile katı çözeltiler yapıldığında klips el yapının kararlılık sınırı oda sıcaklığına iner.Ayrıca yapıda Zr konumlarına yerleşen çözünmüş metal iyonları yüksüzlük kuralı gereği yüksek derişimde oksijen boşlukları oluşturur.Tetrahedral konumlardaki oksijenler boşluk işlgesiyle yayınarak katı çözeltilerin yüksek sıcaklıklarda bir elektrolit olarak kullanılabilmesini sağlarlar.	897
Sürekli Süreçte Zeolit X Üretimi	A. Çulfaz, H. Orbey	Zeolit X'in kristalleşmesi sürekli karıştırılmalı bir tepkime kabında ve yatışkın durumda çalışıldı. Zeolit X 100°C'da ve tek kristal faz olarak b ileşimi 24(Na <sub>2</sub> O).(Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ).15(SiO <sub>2</sub> ).76O(H <sub>2</sub> O) olan bir aliminyum silikat jelinden üretildi. Tepkenlerin akım hızının kristalleşme hızına etkisinin incelenmesiyle amorf jelin zeolit X'e dönüşümünün öztezleştirilmiş bir tepkime olduğu bulundu.	915

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Kireçtaşının Kalsinasyonu Sırasında Gözenek Yapısının Değişimi ve Reaksiyon Mekanizması	S. Ülkütan, G. Doğu, T. Doğu	Kireçtaşının kalsinasyonu sırasında gözenek yapısında görülen değişikliklerin incelenmesi ile reaksiyon mekanizması ile ilgili önemli bilgiler elde edilmiştir. Kalsinasyon sırasında gözenekliliğin dönüşüm oranıyla doğrusal olarak değiştiği, kalsinasyon sıcaklığının gözeneklilik ve gözenek çap dağılımı üzerinde etkili olduğu bulunmuştur» Kalsinasyondan önce gözenekli olan numuneler kalsinasyon sonunda iki dağılımlı, gözeneksiz numuneler ise tek dağılımlı gözenek yapısı oluşturmaktadırlar. Deney sonuçlarının bölge-reaksiyon modeline uygunluğu anlaşılabilir, bu modelden reaksiyon hız sabiti ve etkin diffüzyon sabitleri bulunmuştur.	929
Basınçlı Civa Porozimetre Teorisi ve Uygulaması	Ö.Z. Cebeci	Bu tebliğde basınçlı civa porozimetre teorisi gözden geçirilmektedir. Değişik şekilli gözeneklere civanın dolması ve boşalması incelenmekte ve elde edilen çeşitli denklemler açıklanmaktadır. Histerisiz olayı ve iki aşamalı metod anlatılmaktadır. Bünyesine hava sürüklenmiş sertleşmiş çimento hamurunun gözenek yapısı basınçlı civa porozimetre deneyleri ile incelenmiştir.	947
Seramik Döküm Kinetiği	M.A. Söğüt, İ.A. Aksay	Seramik döküm kinetiği, Carmen-Kozeny bağıntısı temel alınarak, incelenmiş ve şekillenen katmanın döküm sürecindeki kalınlık artışını etkileyen değişirgenler belirlenmiştir. Şekillenen seramik katmanın kalınlığının karesi döküm zamanıyla, katıların asıltı içindeki oranıyla ve toplam itici güçle doğru orantılı olarak, ve katmanın öz direnci, süzütünün ağırdalığı ve şekillenen katman içindeki katıların oranıyla ters orantılı olarak artmaktadır. Etibank Seydişehir alüminasıyla yapılan deneysel çalışmalar geliştirilen kinetik modelin doğruluğunu kanıtlamıştır.	961
Kil, Kaolen ve Feldspat Gibi Alüminyum Oksit İçeriği Yüksek Olan Numunelerde Direkt Metolla Oksit Tayini	O. Çorumluoğlu	Kil, kaolen VB feldspat gibi numunelerde alüminyum oksit tayini için uygulanan metotlar, hassas olmalarına rağmen dolaylı olup zaman alıcıdır ve bazı numunelerde sadece alüminyum oksit tayini gereklidir. Bu amaçla, hızlı bir metod geliştirilmiş olup muhtelif numunelerle yapılan çalışmalar metodun doğru, hassas ve tekrarlanabilir sonuçlar verdiğini göstermiştir.	979

Makalenin Konusu	Yazarı	Özet	Sayfa
Elektron Mikroprob Aygıtı ve Seramik Malzemelere Uygulaması	B. Sonuparlak, İ. Aksay	Elektron mikropkob, bir malzemeden çıkan özgün x-ışınlarını saptayarak, mikron boyutlarında kimyasal çözüm yapmada ve kimyasal kayım çalışmalarında kullanılmaktadır. Çalışma ilkeleri açıklanmış ve SiO <sub>2</sub> -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> sistemindeki uygulamaları örneklenmiştir.	995
Foto ve Auger Elektron Spektroskopisi ve Bazı Uygulamaları	Ş. Süzer	Özellikle bir yüzey yöntemi olarak son yıllarda gelişen Foto ve Auger o Elektron Spektroskopisi ile madde yüzeyinin en üst 5-50 Å kısmı hakkında nicel ve nitel analiz yapma olanağı doğmuştur. Bu güçlü denel yöntemlerin temel ilkeleri tanıtılmış ve bazı uygulamaları anlatılmıştır.	1009
Malzeme Bilimi, Mühendisliği ve Eğitimi: İnşaat Mühendisliği Açısından Bir Yaklaşım	Ö.Z. Cebeci	Bu tebliğde, malzemenin tarih boyunca günlük hayat re uygarlıkla olan yalan ilişkisi gözden geçirilmektedir. Malzeme bilimi re mühendisliğinin son asarların bilim re tekniğinin potasında kristalleşmesi anlatılmaktadır. Günümüzün inşaat mühendislerinden beklenen hizmetlerin içinde malzeme re malzeme bilgisinin yeri açıklanarak lisans öğreniminde öğrencilere verilen malzeme bilimi re yapı malzemesi derslerinin değerlendirilmesi yapılmaktadır.	1023
ODTÜ, Metalurji Mühendisliği Öğrenci Temsilciliği		ODTÜ-ÖTK Metalurji Mühendisliği Bölümü Öğrenci temsilciliğince hazırlanan bu tebliğin giriş bölümünde genel olarak eğitimin niteliği ve toplum kurumları arasındaki yeri incelenmektedir. Daha sonra Türkiye'deki eğitim sistemi ve ODTÜ Metalurji Bölümündeki eğitim sorunlarına değinilmektedir. Son bölümde ise eğitimin üretim sistemiyle olan ilişkileri ,buna bağlı olarak getirilen görüşler incelenmektedir. Sonuçta da buna ilişkin alternatifin ne olması gerektiği vurgulanmaktadır.	1037