

المحتويات

مقالات

5 حدود الميز المكاني الحالية

يظهر التقدم في مجاهر المسبار الماسح تحطيماً مستمراً للرقم القياسي لأصغر ما يمكن أن نرى، مع مقدرتنا الآن على إمكانية التمييز بين تفصيلات تقل المسافة بينها عن 100 بيكومتر، تقيس هذه المجاهر في الوقت نفسه مقدرة تأثر رأس الإبرة مع السطح. يفسّر فيليب موريارتي P. Moriarty كيف تمكننا هذه الأدوات من اكتشاف العالم النانوي، وما نقصده فعلاً «بالرؤية».



12 الطريق إلى انعدام المقاومة الكهربائية

منذ اكتشاف الناقلية الفائقة قبل مئة عام وفهمنا لها يتقدم بشكل أبعد ما يكون عن السلسلة. يشرح بول ميكائيل غرانت لماذا ما تزال هذه الظاهرة الجميلة والأنيفة والعميقة تحير فيزيائيي المادة الكثيفة وتربكهم حتى يومنا هذا.

22 القراءة السريعة

بوصول المنافسة لجائزة X أركون جينوميكس إلى 10 مليون دولار أمريكي، بدأ أنه قد يكون للفيزيائيين الكفة الراجعة في المسعى لسلسلة الجينوم البشري بسرعة وبأقل كلفة، كما يشرح فيليب بول P. Ball.

28 من وقود اليورانيوم العالي التخصيب إلى المنخفض التخصيب في مفاعلات الأبحاث



أخبار علمية

37 ■ وقود حيوي من حُثالة خضراء

40 ■ تقنية جديدة لفحص مرض ألزهايمر



42 ■ علماء الاندماج في المستقبل

44 ■ المصادم البشري الكبير

49 ■ من النظائر إلى النجوم

52 ■ الكبريت





أعمال الباحثين في هيئة الطاقة الذرية السورية.
نشرت هنا كما وردت من مكتب الأمانة العلمية في الهيئة

61 ■ أثر الإحماء على البنية والتحولات الطورية
لأغشية أكسيد التنغستن WO_3

62 ■ التضخيم الليزري باستخدام بخار النحاس وفق
مخطط هزاز-مضخم

62 ■ محاكاة السلوك الدينامي لليزر غازي ضمن
إطار نموذج نصف كلاسيكي بهدف الوصول إلى
حساب دينامي مباشر لطيف الليزر

62 ■ توصيف الأكسجين الذري في جهاز بلازما
الانفراج الراديوي للمهبط المجوف ودراسة
فعاليته

63 ■ الكسر الضوئي المضاعف لبعض الجمل
البوليميرية البصرية اللاخطية

63 ■ استعمال البيتومين في حفظ النفايات المشعة
الناجمة من الصناعة النفطية المحتوية على
الراديوم ^{226}Ra

ملخصات ورقات البحوث

58 التحليل بالتنشيط النتروني لعينات كبيرة الحجم من
النفايات الصلبة المحلية باستخدام النترونات الضوئية
لمفاعل منسر المطفأ

58 R-ISSR بوصفه أداة فعالة لتعقب مواقع وراثية جديدة
عند النوع *Arthrocnemum macrostachyum*

59 محاكاة مونتي كارلو للوسطاء الفيزيائية لقلب مفاعل
البحث السوري منسر

59 مميزات الامتصاص في محاليل:

Disperse Blue 1/Dioxane

60 تأريخ فخار سوري مستخرج من موقع تل سكا وتصنيفه
باستخدام التآلق الحراري والطرق الإحصائية لعدة
متغيرات على أساس تحليل البروتون المحرّض لإصدار
أشعة إكس (PIXE)

ملخصات تقارير علمية

61 ■ أنماط الأمواج السوليتونية في وصلة جوزفسون
اللاخطية الطويلة