

بسم الله الرحمن الرحيم

مقاله نامه

سی و یکمین کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران و
هفدهمین کنفرانس مهندسی و فناوری فوتونیک ایران

دانشگاه علم و صنعت ایران

۱۴۰۳ و ۱۸ بهمن

شناسنامه گزارش

عنوان فارسی: مقاله نامه سیویکمین کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران و هفدهمین کنفرانس مهندسی و فناوری فوتونیک ایران

عنوان انگلیسی: The 31st Iranian Conference on Optics and Photonics and the 17th Iranian Conference on Photonics Engineering and Technology

IUST_ICOP2025_Proceedings_040206_MS.docx

کد سند:

- ملحقات:

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۴/۰۲/۰۶

شماره بازنگری: ۱

شماره ویرایش: ۱

سطح دسترسی به آزاد
سند:

تعداد برگها: ۷۰۰

کارفرما: انجمن اپتیک و فوتونیک ایران

مجری: دانشکده فیزیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

تهیه و تنظیم: مصطفی سلحشور

- شماره قرارداد:

- تاریخ قرارداد:

آدرس مجری: تهران، میدان رسالت، خیابان هنگام، خیابان دانشگاه علم و صنعت ایران، درب اصلی دانشگاه علم و صنعت ایران (درب شماره ۱)، دانشکده فیزیک، کد پستی ۱۶۸۴۶۱۳۱۱۴

تلفن: ۰۲۱۷۳۲۲۵۸۵۸

نمبر: ۰۲۱۷۷۲۴۰۴۹۷

وبسایت: <http://physics.iust.ac.ir/>

ایمیل: physics@iust.ac.ir

سی و پنجمین کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران

هفدهمین کنفرانس مهندسی
و فناوری فوتونیک ایران

نشانی کمیته علمی

تهران، بزرگراه جلال آل احمد
خیابان جانبازان، خیابان تسان
کوچه عشقی پور، کوچه آریا، دفتر انجمن
اپتیک و فوتونیک ایران

تلفن: +۲۱۴۴۲۵۵۹۳۷
ایمیل: info@icop.ir
تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۱۹۶۲۳۴

نشانی کمیته اجرایی

تهران، نارمک؛ دانشگاه علم و صنعت ایران
دانشکده فیزیک
تلفن: +۲۱-۷۷۷۲۴۰۳۶۶
نماز: +۲۱-۷۷۷۲۴۰۴۷۷

تاریخ برگزاری کنفرانس

۱۴۰۳ بهمن ماه سال ۱۷ و ۱۸

دانشگاه علم و صنعت ایران

ارسال مقالات از تاریخ ۱۷ شهریور لغایت ۱۸ آبان

وبگاه کنفرانس برای ثبت نام و ارسال مقاله <http://icop.ir>



اعضای کمیته علمی

آقای دکتر عباس بهجت
دانشگاه یزد



آقای دکتر حبیب تجلی
دانشگاه تبریز



آقای دکتر رضا آقبلاخی
دانشگاه بناب



آقای دکتر محسن حاتمی
دانشگاه صنعتی شیراز



آقای دکتر اسماعیل حیدری
دانشگاه خوارزمی



آقای دکتر حمیدرضا خالصی فرد
دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان



خانم دکتر سمیه سلمانی شیک
دانشگاه خوارزمی



آقای دکتر محمد حسین مجلس آرا
دیر علمی کنفرانس
دانشگاه خوارزمی



آقای دکتر حسن پاکارزاده
دانشگاه صنعتی شیراز



آقای دکتر پرویز پروین
دانشگاه صنعتی امیر کبیر



آقای دکتر محمد کاظم توسلی
دانشگاه یزد



خانم دکتر سیده مهری حمیدی
دانشگاه شهید بهشتی



آقای دکتر مجید رسیدی هویه
دانشگاه سیستان و بلوچستان



خانم دکتر بتول سجاد
دانشگاه الزهراء



آقای دکتر مهدی شابگان منش
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر نادر سید ریحانی
دانشگاه صنعتی شریف



آقای دکتر مصطفی صحرابی
دانشگاه تبریز



آقای دکتر جواد صالحی
دانشگاه صنعتی شریف



آقای دکتر حمیدرضا فلاح
دانشگاه اصفهان



آقای دکتر اصغر عسگری
دانشگاه تبریز



آقای دکتر عباس قاسم پور
اردکانی
دانشگاه شیراز



آقای دکتر محمد جواد فقیهی
دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری
پیشرفت کرمان



آقای دکتر سعید قوامی صبوری
دانشگاه اصفهان



آقای دکتر حمیدرضا قمی
دانشگاه شهید بهشتی



آقای دکتر نصرت الله گرانپایه
دانشگاه صنعتی خواجه نصیر
الدین طوسی



آقای دکتر مجتبی گلشنی
دانشگاه شهید باهنر کرمان



آقای دکتر احمد مشاعی
دانشگاه تربیت مدرس



آقای دکتر حمید لطیفی
دانشگاه شهید بهشتی



آقای دکتر عباس ملکی
دانشگاه صنعتی مالک اشتر



آقای دکتر محمد حسین مهدیه
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر شهاب نوروزیان
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر سیف الله رسولی
دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان



آقای دکتر محمود ملاباشی
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر عزالدین مهاجرانی
دانشگاه شهید بهشتی



آقای دکتر ارشمید نهال
دانشگاه تهران



آقای دکتر محمد واحدی
دانشگاه علم و صنعت



اعضای کمیته اجرایی

آقای دکتر همایون اشرفی
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر بیژن غفاری قمی
دبير اجرایی کنفرانس
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر محمد رضا جعفرورد
دانشگاه علم و صنعت ایران



خانم دکتر مریم بحرینی
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر مصطفی سلحشور
دانشگاه علم و صنعت ایران



خانم دکتر فاطمه دباغ کاشانی
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر محمد حسین مهدیه
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر مهدی شایگان منش
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر محمد واحدی
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر شهراب نوروزیان علم
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر محمدرضا زمانی میمان
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر باپک زارع
دانشگاه علم و صنعت ایران



آقای دکتر روح الله حاجی عبدالوهاب
دانشگاه علم و صنعت ایران



اعضای کمیته فنی



مهدی نظری
انجمن اپتیک و فوتونیک ایران



نیلوفر باکزاد
انجمن اپتیک و فوتونیک ایران

برنامه روز اول کنفرانس - چهارشنبه ۱۷ بهمن ۱۴۰۳

عنوان	زمان
افتتاحیه	سالن A ۸:۴۵ ۱۰:۱۵
استراحت و پذیرایی	۱۰:۱۵ ۱۰:۳۰
سخنرانی عمومی ۱ - جناب آقای دکتر جواد صالحی	سالن A ۱۰:۳۰ ۱۱:۱۰
سخنرانی عمومی ۲ - جناب آقای دکتر مسعود ملایی	سالن A ۱۱:۲۰ ۱۲:۰۰
نمای و ناهار	۱۲:۱۰ ۱۳:۱۵
C سالن	B سالن
رئیس جلسه: دکتر حسینی فرزاد	رئیس جلسه: دکتر هنرآسا
دکتر حسینی فرزاد دستیابی به اثر مغناطیو-پالسمنی کر عرضی بواسطه میدان مغناطیسی حاصل از اثر اسپین-مدار	دکتر سید جبار موسوی $\chi(2)$ -induced artifact overwhelming the third order signal in 2D Raman-THz spectroscopy of non-centrosymmetric materials
غزاله محجوب بررسی گسیل نوری نانوذرات تبدیل افزاشی سنتر شده به روش هیدروترمال	حسین جعفری عکسبرداری تجمعی زمانی: ابزاری ارزشمند در ارزیابی و بهینه سازی طراحی مولد پلاسمایی کانونی مینیاتوری
حمید آخرت دوست بررسی اثر کر حرارتی در نانوذرات نقره سنتر شده با عصاره گل گاو زبان	مینا نظیفی گیلان انتشار لیزر غیر خطی ضعیف در پلاسمای با الکترون های بسیار داغ
سعید ابراهیمی آشکارسازهای نوری مبتنی بر نقاط کوانتومی ZnSe: بهبود چشمگیر پایداری و حساسیت توسط رشد ZnS بلورک ها به همراه ایجاد پوسته روی آنها	علیرضا شانظری تأثیر تیمار پلاسمای DBD و آب فعل شده با پلاسمای PAW برای جوانه زنی و رشد بذر رقم گندم بزرگ و دانش
A سالن	شفاهی ۱

<p>محدثه عربی</p> <p>ساخت نانوذرات مگنتولاسمونیک سطحی طلا-نیکل با تابش لیزر ArF اگزایمر</p>	<p>هانیه معصومی</p> <p>بررسی رفتار دینامیکی تخلیه الکتریکی پالسی با پیش یونش لیزر پالسی</p>	<p>هانیه خالوی</p> <p>شناسایی ناخالصی‌های موجود در هروئین با استفاده از طیفسنجی رامان</p>	<p>۱۴:۱۵</p> <p>۱۴:۳۰</p>
<p>یگانه سادات فاطمی پناه سنتر سریع و بررسی عملکرد نورتابی نانوکامپوزیت CsPbC13@GO در دمای اتاق</p>	<p>امیر رئیس دانا پوشش دهی نیتروژن بر روی نیوبیوم به منظور بهبود خواص مکانیکی و ساختاری با استفاده از دستگاه پلاسمای کانوونی</p>	<p>محمد فلاخ نژاد بهینه‌سازی پارامترهای تشیدگر لیزری به روش الگوریتم زنیک</p>	<p>۱۴:۳۰</p> <p>۱۴:۴۵</p>
<p>امید ساعدي پور بهبود اپتیکی برای کاهش انکاس آشکارسازهای نوری مبتنی بر سیلیکون نوع P</p>	<p>علی خسروی تأثیر مکان آهنرباهای میانی بر حرکت الکترون در یک چشم پلاسمای محورسازی مغناطیسی چندقطبی حلقوی</p>	<p>مائده ملا آقابابائی طراحی و ساخت بینابنگار پراشی مادون قرمز</p>	<p>۱۴:۴۵</p> <p>۱۵:۰۰</p>
استراحت و پذیرایی			<p>۱۵:۰۰</p> <p>۱۵:۱۵</p>
سالن C	سالن B	سالن A	شفاهی ۲
<p>رئیس جلسه: دکتر حاجی زاده</p>	<p>رئیس جلسه: دکتر نوروزیان</p>	<p>رئیس جلسه: دکتر مصلح</p>	<p>دکتر حسن جلسه: دکتر حاجی زاده</p>
<p>دکتر فائقه حاجی زاده بررسی فیزیک نمونه‌های زیستی با استفاده از انبرک نوری و صوتی</p>	<p>دکتر شهاب نوروزیان نیمه هادی‌های نسل سوم، چشم انداز و چالش‌های پیش‌رو در صنعت فوتونیک و اپتوالکترونیک</p>	<p>دکتر محمد مصلح محاسبات کوانتمومی بر بستر یون به دام افتاده</p>	<p>۱۵:۱۵</p> <p>۱۵:۳۰</p>
<p>محسن باهوش ارتقا و بهینه سازی رگیاب اپتیکی با استفاده از پردازش تصویر و هوش مصنوعی</p>	<p>آینتا پاشابیگی مطالعه تجربی مشخصه‌های متتمرکزکننده نوری ساخته شده از پروسکایت سه کاتیونی Cs 0.15 MA 0.10 FA 0.75 Pb (Br 0.17 0.83)3</p>	<p>محمد آقازاده مهندسی عملگر تغییردهنده مدهای زمانی کوانتمومی</p>	<p>۱۵:۳۰</p> <p>۱۵:۴۵</p>
<p>فاطمه رجبی بررسی پارامترهای تابش در ساخت الکترودهای گرافنی با استفاده از فرایند گرافن القای لیزری</p>	<p>فائزه طالبی فر ساخت یک افزاره نور گسیل پروسکایتی انعطاف پذیر با استفاده از لایه پلیمری پلی(متیل متاکریلات)</p>	<p>فاطمه نادری تخمین پارامتر در سامانه توزیع کلید کوانتمومی مستقل از دستگاه اندازه‌گیری با دو حالت فریب</p>	<p>۱۵:۴۵</p> <p>۱۶:۰۰</p>
<p>محبوبه حیاتی مقایسه اثرات گرمایی لیزر پیوسته و پالسی در درمان شبکیه چشم انسان</p>	<p>صبری مهرنیا اثر تک لایه ای گرافن بر روی جابه‌جایی گوس-هانشن فضایی و زاویه‌ای از فصل مشترک هوا و شیشه</p>	<p>فرزانه لطفی تولید و کنترل حالات درهم تیله توسط زنجیره‌ای فشرده از اتمهای دوترازی در یک کاواک غیرخطی تکمدی</p>	<p>۱۶:۰۰</p> <p>۱۶:۱۵</p>

فرزانه عسل دوست استخراج پارامترهای اپتیکی خطی و غیر خطی به روش WD از روش‌های اندازه‌گیری Z اسکن و طیف سنجی بازتابی	ریحانه نبی زاده سنتز و بیهنده‌سازی لایه پروسکایتی متیل آمونیوم سرب بر میبد به عنوان گسیلنده نور سبز خالص	پویان مینایی ساخت میکروسکوپ هم‌کانونی فلئوپورسانی و مطالعه‌ی مراکز رنگ تابش‌گر فوتونی موضعی در بلورهای دویعده بورون نیتراید شش گوشه	۱۶:۱۵ ۱۶:۳۰
مهیار لطفی استفاده از مدل اپتیک هندسی برای بررسی حضور مانع دایروی در قدرت تله‌ی انبرک نوری	لیلا ندائی بررسی اثر تغییر ضدحال بر خواص اپتیکی ترکیب پروسکایتی MAPbI3	محمدجواد محمدپور نشروعدکلی مقایسه تله‌اندازی همدوس جمعیت در پیکربندی‌های سه ترازی لامبدا، نردبانی و وی گونه از طریق تکنیک گذار بی‌درر و رامان القائی	۱۶:۳۰ ۱۶:۴۵
هلیا عبدالرضایی میکروسکوپ فاز کمی سه طول موجی و مسیر مشترک با استفاده از دو منشور فرنل	سید سبان حسینی حاجی‌بکنده طراحی و تحلیل کوپلر شبکه‌ای موجبر سیلیکون نیترید با بهره‌وری بالا	محمد جمشیدی لائین طراحی و ساخت میکروسکوپ تصویربرداری مغناطیسی برپایه‌ی نقش نیتروژن تهی‌جا در بلور الماس	۱۶:۴۵ ۱۷:۰۰
استراحت و پذیرایی		۱۷:۰۰ ۱۷:۱۵	
ارائه پوستر		۱۷:۱۵ ۱۸:۴۵	
برگزاری مجمع عمومی با حضور اعضای پیوسته انجمن		۱۸:۴۵ ۲۰:۰۰	

برنامه روز دوم کنفرانس - پنجشنبه ۱۸ بهمن ۱۴۰۳

زمان	عنوان	سالن A	سالن B	سالن C
شفاهی ۳	رئیس جلسه: دکتر سهراب احمدی	رئیس جلسه: دکتر احمدی اخلاقی	رئیس جلسه: دکتر حاتمی	
۸:۳۰	دکتر احسان احمدی اخلاقی یادگیری عمیق در اندازه‌گیری اپتیکی: کاربردها و پیشرفتها	دکتر محسن حاتمی افزایش اثرهای غیرخطی در موجرهای پلاسمونیک بعنوان مدارهای مجتمع نوری		
۸:۴۵				
۸:۴۵	مریم اکبری اندازه‌گیری دما و چگالی پلاسمای سیم انفجاری با استفاده از روش طیف سنگی	علی اصغر عجمی تعیین ضربی شکست غیر خطی مرتبه Z پنجم با استفاده از روش روبش کسوفی	سالار علیزاده بررسی یک رویداد غباری با استفاده از اندازه‌گیری همزمان لیدار و شیدستنج خورشیدی در کنار دریاچه ارومیه	
۹:۰۰				
۹:۱۵	مهدیه محمدی اصلاح سطح سولفید روی توسط پلاسمای غیرحرارتی برای افزایش کارایی الکتروود ذخیره انرژی	سیده رقیه سیدزاده رویه سنگی با استفاده از میکروسکوپ تداخلی میرانو با نوردهی باریکه‌های همدوس و ناهمدوس	مجتبی ارجمند شبیه سازی بازیابی نمایه قائم ازن در لایه استراتوسفر جو بوسیله لیدار جدب تفضالی	
۹:۱۵				
۹:۳۰	زهراء گلوانی تأثیر زاویه تابش روی حساسیت حسگر ضریب شکست مبتنی بر بلور فوتونی پلاسمای سرد	محسن ثمره مکاری تحلیل اختلاط چهار موج همسان در محیط‌های غیرخطی برای شناسایی و مشخصه‌یابی مواد و مولکول‌ها	رضاء آزموده سروودی طراحی، ساخت و مشخصه‌یابی تورهای پراش نوری چنگالی شکل	
۹:۳۰				
۹:۴۵	زهره رحیم آبادی ساخت تراشه اپتیکی به منظور استفاده در دستگاه‌های تشیدی پلاسمون	مجید زمانی طراحی و ساخت درایور آشکارساز لامپ چند برابر کننده نوری به منظور استفاده در گیرنده سامانه لیدار زیر آب	رضاء آزموده سروودی بررسی اثرات تلاطم جوی شبیه‌سازی شده در آزمایشگاه روی باریکه‌های لاگرگاوی و ترکیب آنها	
۹:۴۵				
۱۰:۰۰	فاطمه احمدی نوری شکست موثر گاز پروپان به هیدروژن به روش فروشکست القایی لیزری همراه شده با تخلیه اسپارک	لعیا حریری بررسی تصاویر شبکیه چشم انسان با استفاده از توموگرافی همدوس نوری برای تشخیص بیماری دیگر اسیون ماکولا	محمد یگانه تولید باریکه گردانی از طریق ترکیب همدوس باریکه‌های نوری	
۱۰:۰۰				
۱۰:۱۵	سجاد رجی قلعه لبه یابی با استفاده از تکانه زاویه‌ای مداری در تصویربرداری گوست گرینشی		محمد محمدی ماسوله فیلم‌های مایع چرخان غیرلغزشی: صفحات فازی پیچشی مایع	
۱۰:۱۵				

سالن C	سالن B	سالن A	استراحت و پذیرایی
رئیس جلسه: دکتر عابدی	رئیس جلسه: دکتر زیبائی	رئیس جلسه: دکتر شایگان منش	شفاھی ۴ ۱۰:۳۰ ۱۰:۱۵
دکتر ابوالفضل عابدی اندازه‌گیری بدون برهم کنش	دکتر محمد اسماعیل زیبائی ابزارهای نوروفوتونیکی با رویکرد تشخیص و کنترل بیماری‌های عصبی	دکتر مهدی شایگان منش توسعه لیزرهای جامد و چالش‌های آن	۱۰:۳۰ ۱۰:۴۵
سعید میرزازاده خاصیت اپتیکی غیرخطی و پلاسمونیک نانوذره طلایی کلوئیدی: تأثیر اسید آمینه فنیل آلانین و ستیل تری متیل آمونیوم بروماید	نترن کهراریان تعیین توان آستانه و زمان بهینه تابش لیزر پالسی فمتوثانیه ۱۰۴۰ نانومتر به منظور همجوشی سلول‌های پرتوپلاست گیاه سنتلا	محمد رضا جعفری میلانی کوک پذیرسازی طول موج لیزر رنگینه با فیلتر بلور دوشکستی	۱۰:۴۵ ۱۱:۰۰
فهیمه کرمی قره قشلاقی طراحی یک حسگر زیستی برای تشخیص سلول‌های سرطانی بدون نیاز به طیف‌سننجی موج خروجی	شکوفه حشمت ساخت موجبرهای فوتونیکی در بستر فتوژیست مثبت با استفاده از روش تحریر مستقیم لیزری	مهتاب اسلامی پناه تولید ساختار کربنی با استفاده از فرآیند کندوسوز لیزری و بررسی عملکرد آن در واکنش آزادسازی اکسیژن	۱۱:۰۰ ۱۱:۱۵
مریم خدادادی آرا کلید نوری پیکوئانیک به کمک گرد زنشگر بلور فوتونی غیرخطی دو بعدی	امید غلامی بهبود تفکیک عرضی سیستم تصویربرداری فوتوآکوستیک با تفکیک آکوستیکی	سید پیمان عباسی اثر ترکیب مدهای جانسی بر روی تخریب سطح اینهی لیزر دیود ۹۸۰ نانومتر	۱۱:۱۵ ۱۱:۳۰
رضا محمدی بهبود کیفیت تصاویر تاریک مبتنی بر یادگیری عمیق	شیما وحیدی تولید بایوکاواک های کروی برای میکروبایولیزرهای	محیا خوش ترکیب افزایش بازده سلول خورشیدی پروسکایتی با غیرفعال سازی نقص در سطح مشترک لایه انتقال دهنده الکترون با پروسکایت	۱۱:۳۰ ۱۱:۴۵
فرشته حاج اسماعیل بیگی تولید هماهنگ دوم غیرهم خط تپهای لیزر FTM: sapphire	ناز لار قاسم زاده مدل سازی جریان نوری اسپین‌های بهینه رسانایی بالا برای افزایش اثر تحریک اپتوژنیک کم تهاجمی در تحریک عصبی	شادمهر باقری ساخت و مشخصه یابی سلول خورشیدی پروسکایتی با الکترون نیمه شفاف طلا	۱۱:۴۵ ۱۲:۰۰
زهرا سوسطایی پوشش نابازتابنده و مقاوم به سایش ژرمانیوم-کربن بر زیرلایه سولفید روی	---	---	۱۲:۰۰ ۱۲:۱۵
نمای و ناهار			۱۲:۱۵ ۱۳:۱۵

سالن A	اختامیه	سالن C	سالن B	ارائه پوستر
۱۶:۴۵	۱۸:۰۰	۱۳:۱۵	۱۴:۴۵	استراحت و پذیرایی
۱۵:۰۰	۱۵:۱۵	۱۵:۰۰	۱۵:۳۰	دکتر واحدی اپتیک کوانتوسی آزمایشگاهی در آموزش و صنعت
۱۵:۳۰	۱۵:۴۵	۱۵:۱۵	۱۵:۳۰	محمد رضا پورصادق بخارگفشه خصوصیات نوری پیکربندی چهار ترازی لوزی گونه محصور در مشدد حلقوی
۱۵:۴۵	۱۶:۰۰	۱۵:۳۰	۱۵:۴۵	پروین لطفی سوها تمرکز القای الکترومغناطیسی کنترل شده در یک موجبر اتمی نوری
۱۶:۰۰	۱۶:۱۵	۱۶:۰۰	۱۶:۳۰	سیده مهری حمیدی حسگری گلوکز بر پایه عمق مدولاسیون تشدید پلاسمونی در سیستم لایه نازک طلاء
۱۶:۳۰	۱۶:۴۵	۱۶:۰۰	۱۶:۳۰	سارا استوار آذر کنترل اثر کشش فوتونی در سامانه‌ی کوانتوسی دوترازی دوگانه
۱۶:۴۵	۱۷:۰۰	۱۶:۰۰	۱۶:۱۵	سمیرا کاظمی فرد بررسی شار در همتبندگی و تعداد فوتون اضافی در یک کاتال فضای آزاده ارتباطات کوانتوسی
۱۶:۱۵	۱۶:۳۰	۱۶:۰۰	۱۶:۱۵	سیده رزقی ایلخچی ساختار پلاسمونیکی فلز عایق فلز مبتنی بر کواک هشت ضلعی منتظم برای سنجهش باکتری و ضریب شکست
۱۶:۳۰	۱۶:۴۵	۱۶:۰۰	۱۶:۳۰	فائزه پاک فطرت بهبود بازده جفتگری انتقال نور بین ترابه و تار نوری با استفاده از جفتگر توری بهسازی شده
۱۶:۴۵	۱۸:۰۰			سالن A