

آزمایشگاه فیزیک جدید، تنها برای دانشجویان رشته فیزیک ارائه می‌شود و هدف از ارائه آن آشنایی دانشجویان با برخی آزمایش‌هایی است که در حدود سال ۱۹۰۰ و به بعد انجام شده است. دانشجویان در این آزمایشگاه با پدیده فوتوالکتریک، پراش الکترون، اثر هال، آزمایش ملیکان، آزمایش تامسون، آزمایش پراکندگی کامپتون و ... آشنا خواهد شد. آزمایش‌های آزمایشگاه فیزیک جدید به قرار زیر می‌باشند:

✓ آزمایش شماره ۱: سری بالمر در طیف هیدروژن

- بررسی طیف هیدروژن و اندازه‌گیری طول موج‌های آن و تعیین ثابت ریدبرگ.

✓ آزمایش شماره ۲: اثر فوتوالکتریک

- انجام آزمایش فوتوالکتریسیته، مشاهده کوانتومی بودن انرژی فوتون و تعیین ثابت پلانک.

✓ آزمایش شماره ۳: پراش الکترون

- تعیین خاصیت موجی بودن الکترون با مشاهده پراش الکترون به وسیله بلور گرافیت و اندازه‌گیری فاصله شبکه‌ای آن.

✓ آزمایش شماره ۴: قطره روغن ملیکان

- به دست آوردن بار الکترون با استفاده از معلق نگه داشتن قطره روغن باردار در میدان الکتریکی.

✓ آزمایش شماره ۵: اثر هال

- تعیین نوع حامل‌های بار در رسانا، محاسبه چگالی حامل‌های بار در رساناهای مورد آزمایش.

✓ آزمایش شماره ۶: تعیین بار ویژه الکترون

- تعیین بار ویژه الکترون e/m

✓ آزمایش شماره ۷: آزمایش تامسون

- اندازه‌گیری بار ویژه الکترون به روش تامسون یعنی از طریق انحراف هم‌زمان باریکه الکترون در میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی یکنواخت عمود بر هم.

✓ آزمایش شماره ۸: آزمایش فرانک هرتز

- انجام آزمایش فرانک هرتز، تحقیق گسستگی انرژی الکترون ها در مدار اتم و اندازه گیری این مقدار ناپیوسته برای اتم جیوه.

✓ آزمایش شماره ۹: تابش جسم سیاه

- تحقیق در مورد وابستگی تابش حرارتی اجسام به دما و رنگ (طول موج) و قدرت جذب آنها.

✓ آزمایش شماره ۱۰: اثر پراکندگی کامپتون

- مطالعه اثر کامپتون به کمک پرتو X و اندازه گیری تغییر طول موج تابش بازتابیده.