

آزمایشگاه فیزیک پایه ۳ در راستای کمک به درک مفاهیم و مطالب مربوط به فیزیک پایه ۳ از قبیل گرما، سیالات و شارها، ترمودینامیک و قوانین حاکم بر آن، صوت و... ارایه می‌شود. آزمایش‌هایی که در این کلاس انجام می‌شود، به قرار زیر است:

✓ **آزمایش شماره ۱: سنجش گرمای ویژه اجسام**

- اندازه‌گیری نقطه جوش آب در آزمایشگاه، سنجش ارزش آبی گرماسنج، تعیین گرمای ویژه نمونه جامد.

✓ **آزمایش شماره ۲: اندازه‌گیری عدد ژول با دو روش مکانیکی و الکتریکی**

- اندازه‌گیری عدد ژول (J) با روش مکانیکی و الکتریکی و یا اندازه‌گیری ارزش مکانیکی و الکتریکی گرما، مشاهده چگونگی تبدیل انرژی مکانیکی و یا الکتریکی به انرژی گرمایی.

✓ **آزمایش شماره ۳: بررسی انبساط جامدات و مایعات در اثر گرما**

- مشاهده انبساط و انقباض در اثر گرما و سرما و اندازه‌گیری ضریب انبساط حجمی یک نمونه مایع (الکل).

✓ **آزمایش شماره ۴: قانون سرد شدن نیوتن و اندازه‌گیری گرمای ویژه یک مایع به روش سرد شدن**

- بررسی قانون نیوتن در مورد چگونگی میزان سرد شدن اجسام و اندازه‌گیری گرمای ویژه گلیسیرین به روش سرد شدن.

✓ **آزمایش شماره ۵: اندازه‌گیری ضریب گاما**

- اندازه‌گیری ضریب گامای هوا و یا به عبارت دیگر، سنجش نسبت گرمای ویژه هوا در فشار پایا به گرمای ویژه آن در حجم پایا.
- روش رخ هارت برای اندازه‌گیری گاما.

✓ **آزمایش شماره ۶: همنوایی یا رزونانس Resonance**

- بررسی پدیده همنوایی در لوله‌های بسته و اندازه‌گیری سرعت امواج صوتی در هوای آزاد و رسم نمودار تغییرات طول موج بر حسب فرکانس.

✓ **آزمایش شماره ۷: مطالعه فرکانس تار کشیده به وسیله صداسنج (Sonometer) با کمک استروبوسکوپ (Stroboscope)**

- تحقیق تجربی تغییرات طول، نیروی کشش و جنس یا توده واحد طول سیم، با فرکانس در سیم مرتعش.

✓ آزمایش شماره ۸: اندازه گیری ضریب شکست اجسام

- اندازه گیری ضریب شکست یک جسم شفاف و مایع با استفاده از عمق ظاهری.

✓ آزمایش شماره ۹: منشور

- اندازه گیری ضریب شکست آب توسط منشور خالی با استفاده از مینیمم انحراف و اندازه گیری ضریب شکست برای طول موجهای مختلف نور.

✓ آزمایش شماره ۱۰: اسپکتروسکوپ (بیناب نما) (Spectroscope)

- اندازه گیری طول موجهای مجهول.

✓ آزمایش شماره ۱۱: بررسی آینه ها و عدسی های مقعر و محدب و اندازه گیری فاصله کانونی آنها.

- اندازه گیری فاصله کانونی آینه‌ها و عدسی‌ها به روش‌های مختلف و محاسبه بزرگنمایی آنها.

✓ آزمایش شماره ۱۲: فشار در شاره ساکن – اصل ارشمیدس

- اندازه گیری چگالی روغن؛ اندازه گیری چگالی آب نمک؛ بررسی اصل ارشمیدس و به دست آوردن نسبت جرم دو فلز که به طور نامشخص با هم مخلوط شده‌اند.

✓ آزمایش شماره ۱۳: کشش سطحی

- مشاهده اثرات نیروی کشش سطحی؛ اندازه گیری کشش سطحی آب به دو روش، اندازه گیری ضخامت ورقه نازک و قطر داخلی لوله موئین با استفاده از کشش سطحی آب؛ اندازه گیری کشش سطحی جیوه.