

طرح درس هفتگی - فیزیک ۲

هفته اول:

بار الکتریکی- قانون کولن و پایداری بار الکتریکی- محاسبه نیروی توزیع بارهای گسسته و پیوسته

هفته دوم:

معرفی مفهوم میدان الکتریکی - رسم خطوط میدان میدان - حاصل از بار نقطه ای - میدان دوقطبی الکتریکی

هفته سوم:

میدان الکتریکی خط بار- میدان الکتریکی کماتی از دایره - انرژی پتانسیل برهمکنشی دو قطبی با میدان یکنواخت و حل مثال های مربوط به محاسبه میدان الکتریکی

هفته چهارم:

مفهوم شارژ الکتریکی - معرفی قانون گوس - محاسبه میدان الکتریکی خط بار نامحدود با استفاده از قانون گوس

هفته پنجم:

میدان الکتریکی توزیع بارهای کره یکنواخت و غیر یکنواخت با تقارن کره ای به کمک قانون گوس- حل مساله

هفته ششم:

مفهوم پتانسیل الکتریکی- محاسبه پتانسیل الکتریکی بار نقطه ای - محاسبه پتانسیل الکتریکی توزیع بارهای گسسته و پیوسته

هفته هفتم:

مفهوم انرژی پتانسیل الکتریکی و محاسبه انرژی پتانسیل الکتریکی توزیع بارهای گسسته و پیوسته و محاسبه میدان الکتریکی با استفاده از پتانسیل الکتریکی

هفته هشتم:

مفهوم ظرفیت خازن- محاسبه ظرفیت خازن های تخت ،استوانه ای و کره ای - انرژی ذخیره شده در خازن - خازن با دی الکتریک - قانون گوس در محیطهای دی الکتریک

هفته نهم:

جریان الکتریکی - معرفی چگالی جریان الکتریکی- سرعت سوق- محاسبه سرعت رانشی - مقاومت ویژه و مقاومت الکتریکی - قانون اهم- رابطه مقاومت ویژه و مقاومت الکتریکی - محاسبه مقاومت الکتریکی قانون اهم از دیدگاه میکروسکوپی انرژی و توان الکتریکی

هفته دهم:

نیروی محرکه الکتریکی - قوانین کیرشهف - ترکیب مقاومت ها - مدارهای چند حلقه ای- محاسبه جریان حلقه های مدار

هفته یازدهم:

شارژ خازن - دشارژ خازن - تعیین ثابت زمانی خازن در مدارهای چند حلقه ای - حل مساله

هفته دوازدهم:

مفهوم میدان مغناطیسی - میدان مغناطیسی ناشی از بارهای متحرک - معرفی قانون نیروی لورنتس - نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان - محاسبه نیروی سیم های حامل جریان واقع در میدان مغناطیسی - نیروی وارد به یک حلقه حامل جریان - انرژی پتانسیل برهمکنشی حلقه حامل جریان با میدان مغناطیسی خارجی - اثر هال

هفته سیزدهم:

معرفی قانون بیوساوار - میدان مغناطیسی بار های متحرک - محاسبه میدان مغناطیسی سیم های حامل جریان الکتریکی - قانون آمپر - میدان مغناطیسی چنبره - میدان مغناطیسی سیملوله - پیچه به عنوان دو قطبی در میدان مغناطیسی

هفته چهاردهم:

قانون القای فارادی - قانون لنز - القا و انتقال انرژی - میدان های الکتریکی القایی القاگرها و خود القا

هفته پانزدهم:

مدار های LR - انرژی ذخیره شده در میدان مغناطیسی - چگالی انرژی میدان مغناطیسی و القای متقابل

هفته شانزدهم:

نوسانات LC - جریان متناوب - مدارات RLC - توان در مدارهای جریان متناوب