



درخت دانش

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

الکتروسیته ساکن

فصل اول (۲۴ پیمانه)

پیمانه‌های ۱ تا ۲۴

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی: مسلط.
سبز: نسبتاً مسلط.
زرد: مسلط نیستیم.

گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیشتر دارید.

الکتروسیته ساکن

پیمانه‌ها

۲۴ پیمانه ۱۰ سؤالی
۱ آزمون ۲۰ سؤالی ویژه برترها
۱ آزمون ۲۰ سؤالی جمع‌بندی

۲۸۰ سؤال شناسنامه‌دار

۱۰۱ سؤال
از آزمون‌های کانون
۲۶ سؤال طراحی شده
از کتاب درسی
این سؤال‌ها برای پوشش مطالب کتاب درسی طراحی شده‌اند.

۱۵۳ سؤال
از کنگورهای سراسری

کتاب درسی
فصل ۱، صفحه‌های ۱ تا ۴۴

تعداد سؤال	موضوع	زرد	سبز	آبی
۱۰+۱۰	پایستگی و کوانتیده بودن بار الکتریکی و الکتروسکوپ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	مفهوم قانون کولن و بررسی نیروی بین دو بار الکتریکی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	برایند نیروهای الکتریکی هم‌راستا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	برایند نیروهای الکتریکی ناهم‌راستا و تعادل ذره باردار	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	میدان الکتریکی حاصل از یک ذره باردار	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	برایند میدان‌های الکتریکی هم‌راستا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	برایند میدان‌های الکتریکی ناهم‌راستا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	نمایش خطوط میدان الکتریکی و تعادل ذره باردار	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	کار میدان الکتریکی و تغییر انرژی پتانسیل	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	رابطه اختلاف پتانسیل الکتریکی با تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	رابطه اختلاف پتانسیل الکتریکی دو نقطه و اندازه میدان الکتریکی یکنواخت	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	توزیع بار الکتریکی در اجسام رسانا	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	چگالی سطحی بار الکتریکی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	ظرفیت خازن و عوامل مؤثر بر آن	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	انرژی خازن	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	بررسی خازن‌های متصل به مولد و جدا از مولد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	آزمون جمع‌بندی پایان فصل	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

بار الکتریکی، پایستگی و کوانتیده بودن بار الکتریکی (۲ پیمانه)
(۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)

قانون کولن (۶ پیمانه)
(۶۰ سؤال شناسنامه‌دار)

میدان الکتریکی (۵ پیمانه)
(۵۰ سؤال شناسنامه‌دار)

خطوط میدان الکتریکی (۲ پیمانه)
(۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)

انرژی پتانسیل الکتریکی (۱ پیمانه)
(۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)

پتانسیل الکتریکی (۳ پیمانه)
(۳۰ سؤال شناسنامه‌دار)

توزیع بار الکتریکی در اجسام رسانا (۲ پیمانه)
(۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)

خازن (۳ پیمانه)
(۳۰ سؤال شناسنامه‌دار)

سؤال‌های ویژه برترها (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)

آزمون جمع‌بندی پایان فصل (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)

جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم



کتاب درسی
فصل ۲، صفحه‌های ۴۵ تا ۸۲

فصل دوم (۳۳ پیمانه)

پیمانه‌های ۲۵ تا ۵۷

تعداد سؤال	موضوع	آبی	سبز	زرد
۱۰+۱۰	جریان الکتریکی، مقاومت الکتریکی و قانون اهم	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی رسانای فلزی در دمای ثابت	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	تغییر مقاومت و مقاومت ویژه با دما	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	انواع مقاومت‌ها و کدگذاری مقاومت‌های کربنی، مقاومت‌های خاص و دیودها	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	نیروی محرکه الکتریکی و اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر باتری	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	حل مدار تک حلقه با یک باتری	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	بررسی عدد آمپرسنج ولت‌سنج در مدارهای تک‌حلقه با بیش از یک باتری	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	تعیین اختلاف پتانسیل بین دو نقطه از مدار یا پتانسیل الکتریکی یک نقطه معین	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	محاسبه کمیت‌های الکتریکی وابسته به مقاومت‌ها با استفاده از توان اسمی یا توان مصرفی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	انرژی الکتریکی مصرفی با استفاده از توان غیراسمی و توان باتری	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	تعیین مقاومت معادل	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	محاسبه جریان یا ولتاژ در مقاومت‌های موازی یا متوالی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	محاسبه جریان یا ولتاژ برای دو مقاومت موازی با یک مقاومت متوالی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	محاسبه و مقایسه جریان و ولتاژ در مدارهای ترکیبی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	محاسبه و بررسی تغییرات جریان و ولتاژ با وجود کلید	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	بررسی توان مصرفی در مقاومت‌های متوالی یا موازی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	بررسی توان مصرفی مقاومت‌ها در مدارهای ترکیبی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	بررسی توان باتری و انرژی الکتریکی مصرفی در مدار	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	بررسی مدارهای ترکیبی دارای دو یا چند باتری	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	بررسی کیفی تغییرات جریان، ولتاژ و توان	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	جریان الکتریکی، مقاومت الکتریکی و قانون اهم (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی (۴ پیمانه) (۴۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	نیروی محرکه الکتریکی و مدارها (۶ پیمانه) (۶۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	توان در مدارهای الکتریکی (۴ پیمانه) (۴۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	ترکیب مقاومت‌ها (۱۷ پیمانه) (۱۷۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	سؤال‌های ویژه بر توها (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	آزمون جمع‌بندی پایان فصل (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)			

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

گام اول: میزان تسلط خود را

با رنگ مشخص کنید.

آبی: مسلط.

سبز: نسبتاً مسلط.

زرد: مسلط نیستم.

گام‌های بعدی: اگر در گام

اول دانش خود را در حد رنگ زرد

ارزیابی کردید اما در نوبت‌های

بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید

خانه‌های سبز یا آبی را رنگ

کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید

متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها

نیاز به تمرین بیشتر دارید.

جریان الکتریکی و

مدارهای جریان مستقیم

پیمانه‌ها

۳۳ پیمانه ۱۰ سؤالی

۱ آزمون ۲۰ سؤالی ویژه برترها

۱ آزمون ۲۰ سؤالی جمع‌بندی

۳۷۰ سؤال شناسنامه‌دار

۵۱ سؤال

از آزمون‌های کانون

۶۸ سؤال طراحی شده

از کتاب درسی

این سؤال‌ها برای پوشش مطالب

کتاب درسی طراحی شده‌اند.

۲۵۱ سؤال

از کنکورهای سراسری



مغناطیس

فصل سوم (۱۴ پیمانه) پیمانه‌های ۵۸ تا ۷۱

کتاب درسی
فصل ۳، صفحه‌های ۸۳ تا ۱۰۸

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت
خود را ارزیابی کنید.

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: مسلط.
سبز: نسبتاً مسلط.
زرد: مسلط نیستم.
گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیشتر دارید.

مغناطیس

پیمانه‌ها

۱۴ پیمانه ۱۰ سؤالی
۱ آزمون ۱۰ سؤالی ویژه برترها
۱ آزمون ۲۰ سؤالی جمع‌بندی

۱۷۰ سؤال شناسنامه‌دار

سؤال ۳۶
از آزمون‌های کانون
۳۲ سؤال طراحی شده
از کتاب درسی
این سؤال‌ها برای پوشش مطالب
کتاب درسی طراحی شده‌اند.
سؤال ۱۰۲
از کنکورهای سراسری

تعداد سؤال	موضوع	آبی	سبز	زرد
۱۰	ویژگی‌های آهنربا، میدان مغناطیسی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	مغناطیس و قطب‌های مغناطیسی، میدان مغناطیسی (۱ پیمانه) (۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
۱۰+۱۰	بررسی کیفی نیروی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی (۴ پیمانه) (۴۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
۱۰+۱۰	محاسبه نیروی وارد بر ذره باردار متحرک در میدان مغناطیسی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان (۳ پیمانه) (۳۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
۱۰	بررسی کیفی و تعیین جهت یکی از بردارهای \vec{F} ، \vec{B} یا \vec{I}	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	محاسبه نیروی وارد بر سیم حامل جریان از طرف میدان مغناطیسی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	میدان مغناطیسی حاصل از جریان الکتریکی (۵ پیمانه) (۵۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
۱۰+۱۰	میدان مغناطیسی در اطراف یک یا چند سیم مستقیم حامل جریان	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	میدان مغناطیسی ناشی از یک حلقه دایره‌ای یا پیچیده مسطح حامل جریان	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	میدان مغناطیسی حاصل از سیم‌لوله حامل جریان	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ویژگی‌های مغناطیسی مواد (۱ پیمانه) (۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
۱۰	مواد پارامغناطیسی، دیامغناطیسی و فرومغناطیسی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	سؤال‌های ویژه برترها (۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	آزمون جمع‌بندی پایان فصل (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)			

القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب



درخت دانش

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

کتاب درسی
فصل ۴، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۳۰

فصل چهارم (۱۲ پیمانه)
پیمانه‌های ۷۲ تا ۸۳

تعداد سؤال

تعداد سؤال	موضوع	زرد	سبز	آبی
۱۰	پدیده القای الکترومغناطیسی - شار مغناطیسی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	محاسبه نیروی محرکه القایی بر اثر تغییر شار مغناطیسی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	محاسبه نیروی محرکه القایی بر اثر تغییر میدان مغناطیسی، مساحت و یا زاویه	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	بررسی قانون لنز در حرکت نسبی آهنربا، قاب یا میله در میدان مغناطیسی	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	بررسی کیفی پدیده خود- القاوری و ضریب القاوری	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	القای متقابل	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰	انرژی ذخیره شده در القاگر	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰+۱۰	تولید جریان متناوب و مبدل‌ها	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	پدیده القای الکترومغناطیسی و قانون القای الکترومغناطیسی فاراده (۵ پیمانه) (۵۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	قانون لنز (۲ پیمانه) (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	القاگرها (۳ پیمانه) (۳۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	جریان متناوب (۲ پیمانه) (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	سؤال‌های ویژه برترها (۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)			
	آزمون جمع‌بندی پایان فصل (۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)			

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: مسلطم.
سبز: نسبتاً مسلطم.
زرد: مسلط نیستم.
گام‌های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید، می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیشتر دارید.

القای الکترومغناطیسی و جریان متناوب

پیمانه‌ها

۱۲ پیمانه ۱۰ سؤالی
 ۱ آزمون ۱۰ سؤالی ویژه برترها
 ۱ آزمون ۲۰ سؤالی جمع‌بندی

۱۵۰ سؤال شناسنامه‌دار

سؤال ۲۶

از آزمون‌های کانون

سؤال ۲۱ طراحی شده

از کتاب درسی
 این سؤال‌ها برای پوشش مطالب کتاب درسی طراحی شده‌اند.

سؤال ۱۰۳

از کنکورهای سراسری