



فصل اول: الکتریسیته ساکن

درخت دانش

بادرخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

پایستگی بار و انتقال بار الکتریکی به روش القا، تماس و مالش

قانون کولن و کاربرد آن برای بارهای هم راستا

قانون کولن و کاربرد آن برای بارهای ناهم راستا

تعادل ذره های باردار با درنظر گرفتن نیروی گرانش

مفهوم میدان الکتریکی

برایند میدان های الکتریکی حاصل از بارهای هم راستا

برایند میدان های الکتریکی حاصل از بارهای ناهم راستا

خطوط میدان الکتریکی

میدان الکتریکی یکنواخت و تعادل ذره باردار

کار میدان الکتریکی و تغییر انرژی پتانسیل الکتریکی

پتانسیل الکتریکی

توزیع و القای بار در رساناهای

چگالی سطحی بار الکتریکی رسانا

خازن، ظرفیت خازن و خازن با دی الکتریک

انرژی خازن

اثر تغییرات ساختمان خازن بر کمیت های فیزیکی آن

به همبستن خازن ها

حل مدارهای موازی

حل مدارهای متواالی

تعیین ظرفیت خازن معادل بین دو نقطه

حل مدارهای ترکیبی

اتصال خازن های شارژ شده

قرمز سبز آبی
بار الکتریکی و قانون کولن

قرمز سبز آبی
میدان الکتریکی

قرمز سبز آبی
انرژی پتانسیل الکتریکی

قرمز سبز آبی
خازن ها

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

آبی: خیلی خوب

سبز: متوسط

قرمز: به این قسمت مسلط نیستم.

گام های بعدی: اگر در گام اول به آن مبحث سلط نیستید و دانش خود را در حد رنگ قرمز ارزیابی کردید، در نوبت های بعدی مطالعه و تمرین، در صورتی که پیشرفت کردید می توانید خانه های سبز یا آبی را رنگ کنید.

الکتریسیته ساکن

تعداد سوالات فصل

170

تعداد سوالات امتحان نهایی

88

تعداد سوالات دبیرستانها

82

فصل الکتریسیته ساکن به طور میانگین ۵/۵ نمره از امتحان نهایی را به خود اختصاص می دهد.

در این فصل ۸۵ سؤال با پاسخ تشریحی و ۸۵ سؤال با پاسخ کوتاه از این مبحث آورده ایم. یعنی به ازای هر نمره ۳۱ سؤال را کار خواهید کرد.

فصل دوم: جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

درخت دانش



بادرخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.



فصل سوم: میدان مغناطیسی و نیروهای مغناطیسی درخت دانش



بادرخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.



گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: خیلی خوب
سبز: متوسط
قرمز: به این قسمت مسلط نیستم.
گام‌های بعدی: اگر گام اولتان قرمز بوده در نوبتهای بعدی مطالعه و تمرین، در صورتی که پیشرفت کردید می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.

میدان مغناطیسی و نیروهای مغناطیسی

تعداد سؤالات فصل

106

تعداد سؤالات امتحان نهایی
۹۳

تعداد سؤالات دیبرستان‌ها
۱۳

فصل میدان مغناطیسی و نیروهای مغناطیسی به طور میانگین ۶ نمره از امتحان نهایی را به خود اختصاص می‌دهد.
در این فصل ۵۳ سؤال با پاسخ تشریحی و ۵۳ سؤال با پاسخ کوتاه از این مبحث آورده‌ایم.
یعنی به ازای هر نمره ۱۷ سؤال را کار خواهید کرد.



فصل چهارم: القای الکترومغناطیسی

درخت دانش

بادرخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

قرمز سبز آبی

پدیده‌ی القای الکترومغناطیسی

قرمز سبز آبی

شار مغناطیسی

قرمز سبز آبی

قانون القای الکترومغناطیسی

فارادی

قرمز سبز آبی

قانون لنز

محاسبه‌ی نیروی محرکه‌ی القایی براساس تغییر شار

محاسبه‌ی نیروی محرکه‌ی القایی براساس تغییر میدان مغناطیسی، مساحت یا زاویه

محاسبه‌ی جریان القایی

تحلیل نمودارهای $t - \phi$ و بررسی قانون‌های القایی
الکترومغناطیسی

ایجاد نیروی محرکه توسط حرکت نسبی آهنربا و حلقه

ایجاد نیروی محرکه با حضور قاب یا میله‌ی متحرک در میدان مغناطیسی

بررسی کیفی پدیده‌ی خوالقایی و محاسبه‌ی نیروی محرکه‌ی خودالقایی

ضریب خودالقایی

القای متقابل

انرژی ذخیره شده در القاگر

قرمز سبز آبی

جریان متناوب

بیشینه‌ی نیروی محرکه و معادله‌ی جریان متناوب

تحلیل و بررسی نمودارهای جریان متناوب

مبدل‌ها

گام اول: میزان تسلط خود را با

رنگ مشخص کنید.

آبی: خیلی خوب

سبز: متوسط

قرمز: به این قسمت مسلط نیستم.

گام‌های بعدی: اگر گام اولتان

قرمز بوده در نوبتهای بعدی مطالعه و تمرین، در صورتی که پیشرفت کردید می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.

القای الکترومغناطیسی

تعداد سوالات فصل

110

تعداد سوالات امتحان نهایی

82

تعداد سوالات دیبرستان‌ها

28

فصل القای الکترومغناطیسی به طور

میانگین ۴ نمره از امتحان نهایی را به خود اختصاص می‌دهد.

در این فصل ۵۵ سؤال با پاسخ تشریحی و ۵۵ سؤال با پاسخ

کوتاه از این مبحث آورده‌ایم، یعنی به ازای هر نمره ۲۷ سؤال

را کار خواهید کرد.