

الف) الکتریسیتۀ ساکن فصل

بادرخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را زیابی 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.



درخت دانش

مفهوم بار الکتریکی، الکتروسکوپ، پایستگی و کوانتیده
بودن بار الکتریکی

بار الکتریکی، پایستگی و کوانتیده
بودن بار الکتریکی (۲۰ پیمانه، ۱۰ سوال شناسنامهدار)

مفهوم قانون کولن و بررسی نیروی بین دو بار الکتریکی

برایند نیروهای الکتریکی هم راستا

برایند نیروهای الکتریکی ناهم راستا

تعادل ذره باردار با در نظر گرفتن نیروی گرانش

مفهوم و رابطه میدان الکتریکی

برایند میدان‌های الکتریکی هم راستا

برایند میدان‌های الکتریکی ناهم راستا

خطوط میدان الکتریکی و میدان الکتریکی یکنواخت

قانون کولن و برهم‌نهی نیروهای الکتروستاتیکی
(۵ پیمانه، ۲۵ سوال شناسنامهدار)

کار میدان الکتریکی و تغییر انرژی پتانسیل

میدان الکتریکی و میدان حاصل از یک ذره باردار
(۴ پیمانه، ۲۰ سوال شناسنامهدار)

رابطه اختلاف پتانسیل الکتریکی با تغییر انرژی پتانسیل
الکتریکی و اندازه میدان الکتریکی یکنواخت

رابطه اختلاف پتانسیل الکتریکی بین دو نقطه و اندازه
میدان الکتریکی یکنواخت

میدان الکتریکی در داخل رساناهای

ظرفیت حازن تخت

انرژی حازن

خطوط میدان الکتریکی
(۲ پیمانه، ۱۰ سوال شناسنامهدار)

انرژی پتانسیل الکتریکی

پتانسیل الکتریکی
(۳ پیمانه، ۱۵ سوال شناسنامهدار)

میدان الکتریکی در داخل رساناهای

حازن
(۴ پیمانه، ۲۰ سوال شناسنامهدار)

سوال‌های ویژه برترها

(۲ پیمانه، ۱۰ سوال شناسنامهدار)

الکتریسیتۀ ساکن
(۲۶ پیمانه، ۱۳۰ سوال شناسنامهدار)



فصل

جريان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

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





فصل

مغناطیس و القای الکترومغناطیسی

پادرخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را زیبایی 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 رنگها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیشتر دارید.



درخت دانش

مغناطیس، قطب‌های مغناطیسی و میدان مغناطیسی

مغناطیس، قطب‌های مغناطیسی و
میدان مغناطیسی
(۲ پیمانه، ۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)

تیکین اندازه و جهت نیروی مغناطیسی وارد بر ذره باردار
متجرک در میدان مغناطیسی

نیروی مغناطیسی وارد بر ذره
باردار متجرک در میدان مغناطیسی
(۲ پیمانه، ۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)

تیکین اندازه و جهت نیروی وارد بر سیم حامل جریان در
میدان مغناطیسی

نیروی مغناطیسی وارد بر سیم
حامل جریان
(۲ پیمانه، ۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)

میدان مغناطیسی در اطراف سیم مستقیم حامل جریان

بررسی کیفی میدان مغناطیسی ناشی از یک حلقة
دایره‌ای و سیم‌لوله حامل جریان

محاسبه میدان مغناطیسی درون سیم‌لوله حامل جریان

میدان مغناطیسی حاصل از جریان
الکتریکی
(۶ پیمانه، ۳۰ سؤال شناسنامه‌دار)

پارامغناطیسی، دیامغناطیسی و فرومغناطیسی

ویژگی‌های مغناطیسی مواد
(۲ پیمانه، ۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)

سوال‌های ویژه برترها

(۲ پیمانه، ۱۰ سؤال شناسنامه‌دار)

بخش اول: مغناطیس

(۱۶ پیمانه، ۸۰ سؤال شناسنامه‌دار)



فصل

مغناطیس و القای الکترومغناطیسی

بادرخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را زیابی 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.

