

ویژگی‌های فیزیکی مواد

درخت دانش



فصل ۳

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



حالت‌های ماده

(۱۴ سؤال شناسنامه‌دار)

ویژگی فیزیکی مواد در مقیاس نانو

(۵ سؤال شناسنامه‌دار)

نیروهای بین مولکولی

(۲۰ سؤال شناسنامه‌دار)

فشار در شاره‌ها

(۸ سؤال شناسنامه‌دار)

محاسبه‌ی فشار در شاره‌ها

(۶۲ سؤال شناسنامه‌دار)

شناوری و اصل ارشمیدس

(۱۳ سؤال شناسنامه‌دار)

شاره در حرکت و اصل برنولی

(۱۸ سؤال شناسنامه‌دار)

گام اول: میزان تسلط خود را با

رنگ مشخص کنید.

آبی: خیلی خوب، مسلط هستم

سبز: خوب، تسلط نسبی دارم

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

بیش‌تری دارید.

ویژگی‌های فیزیکی مواد

در این قسمت ۱۴۰ سؤال از این
مبحث آورده‌ایم.

۶۹ سؤال از امتحانات مدارس کشور

۵۷ سؤال طراحی شده از کتاب درسی

۱۴ سؤال از مدارس تیزهوشان

فیزیک و اندازه‌گیری

درخت دانش



بادرخت دانش، گام به گام پیشرفت
خود را از زیاده کنید.



ترمودینامیک

درخت دانش

فصل ۵



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

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: خیلی خوب، مسلط هستم
سبز: خوب، تسلط نسبی دارم
زرد: مسلط نیستم.

گام های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت های بعدی پیشرفت کردید می توانید خانه های سبز یا آبی را رنگ کنید.
هرگاه به رنگ ها نگاه کنید متوجه می شوید در کدام قسمت ها نیاز به تمرین بیش تری دارید.

ترمودینامیک

آبی سبز زرد

معادله ی حالت

(۱ سؤال شناسنامه دار)

فرآیندهای ترمودینامیکی

ایستوار

(۱ سؤال شناسنامه دار)

تبادل انرژی

(۴ سؤال شناسنامه دار)

انرژی درونی و قانون اول ترمودینامیک

(۴ سؤال شناسنامه دار)

برخی از فرآیندهای ترمودینامیکی

(۴۲ سؤال شناسنامه دار)

چرخه ی ترمودینامیکی

(۲۸ سؤال شناسنامه دار)

ماشین های گرمایی

(۲۳ سؤال شناسنامه دار)

قانون دوم ترمودینامیک و یخچال ها

(۲۱ سؤال شناسنامه دار)

تبادل انرژی از طریق گرما

تبادل انرژی از طریق کار

رابطه ی قانون اول ترمودینامیک

فرآیند هم حجم

فرآیند هم فشار

فرآیند هم دما

فرآیند بی دررو

مقایسه ی فرآیندها

بررسی کار، گرما و تغییر انرژی درونی در چرخه ی ترمودینامیکی

رسم نمودار از روی نمودار دیگر

ماشین های گرمایی درون سوز و برون سوز

بازده ماشین گرمایی

قانون دوم ترمودینامیک (به بیان ماشین گرمایی)

قضیه ی کارنو (ماشین گرمایی کارنو)

قانون دوم ترمودینامیک (به بیان یخچالی)

ضریب عملکرد یخچال و محاسبه ی گرمای داده شده در یخچال

یخچال کارنو

در این قسمت ۱۲۴ سؤال از این مبحث آورده ایم.
۱۰۲ سؤال از امتحانات مدارس کشور
۳ سؤال طراحی شده از کتاب درسی
۱۹ سؤال از مدارس تیزهوشان

کار، انرژی و توان

درخت دانش



فصل ۲

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

گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: خیلی خوب، مسلط هستم
سبز: خوب، تسلط نسبی دارم
زرد: مسلط نیستم.

گام های بعدی: اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت های بعدی پیشرفت کردید می توانید خانه های سبز یا آبی را رنگ کنید. هرگاه به رنگ ها نگاه کنید متوجه می شوید در کدام قسمت ها نیاز به تمرین بیش تری دارید.

کار، انرژی و توان

در این قسمت ۱۲۵ سؤال از این مبحث آورده ایم.
۹۲ سؤال از امتحانات مدارس کشور
۱۳ سؤال طراحی شده از کتاب درسی
۲۰ سؤال از مدارس تیزهوشان

	آبی	سبز	زرد
انرژی جنبشی (۹ سؤال شناسنامه دار)	☐	☐	☐
محاسبه انرژی جنبشی یک جسم			
مقایسه و تغییر انرژی جنبشی جسم ها			
کار انجام شده توسط نیروی ثابت (۱۳ سؤال شناسنامه دار)	☐	☐	☐
کار نیرو در راستای جابه جایی نیرو			
کار نیروی وزن			
کار نیروی ناهم راستا با جابه جایی			
کار کل			
کار و انرژی جنبشی (۲۱ سؤال شناسنامه دار)	☐	☐	☐
قضیه کار و انرژی جنبشی			
کاربرد قضیه کار و انرژی در حل مسائل			
کار و انرژی پتانسیل (۱۲ سؤال شناسنامه دار)	☐	☐	☐
مفهوم انرژی پتانسیل			
انرژی پتانسیل گرانشی			
انرژی پتانسیل کشسانی			
پایستگی انرژی مکانیکی (۲۳ سؤال شناسنامه دار)	☐	☐	☐
اصل پایستگی انرژی مکانیکی			
کاربردهای پایستگی انرژی مکانیکی			
کار و انرژی درونی (۲۰ سؤال شناسنامه دار)	☐	☐	☐
انرژی درونی و انرژی تلف شده			
قانون پایستگی انرژی (تبدیل انرژی)			
توان (۲۷ سؤال شناسنامه دار)	☐	☐	☐
محاسبه توان			
بازده			

دما و گرما

درخت دانش

فصل ۴



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



گام اول: میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.
آبی: خیلی خوب، مسلط هستم
سبز: خوب، تسلط نسبی دارم
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 بیش‌تری دارید.

دما و گرما

در این قسمت ۱۵۰ سؤال از این مبحث آورده‌ایم.
۱۰۴ سؤال از امتحانات مدارس کشور
۲۷ سؤال طراحی شده از کتاب درسی
۱۹ سؤال از مدارس تیزهوشان