

مولکول ھا

علايم حیات

فيلپ بال

ترجمة

مائدانا فرهاديان



فرهنگ معاصر
انتشارات

فهرست نویسی کتاب از انتشار

م. بال، فیلیپ، ۱۹۶۲ - م. Ball, Phil	مبدا:
عنوان و نام پدیدآور:	مواکماها: علائم حیات / فیلیپ بال؛ ترجمه ماندانا فرهادیان؛ زیر نظر محمدرضا خواجه پور، حسین معصومی همدانی.
مشخصات نشر:	تهران: فرهنگ معاصر، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری:	۲۰۳ ص، ۱۱ × ۲۰ س.م.
فروست:	دانش معاصر زیر نظر محمدرضا خواجه پور، حسین معصومی همدانی؛ ۲۰.
وضعیت فهرست نویسی:	فیا
یادداشت:	عنوان اصلی: <i>Molecules: a very short introduction, 2003</i>
موضوع:	مولکولها -- به زبان ساده
موضوع:	Molecules -- Popular works
موضوع:	شیمی -- به زبان ساده
موضوع:	Chemistry -- Popular works
شناسه افزوده:	فرهادیان، ماندانا، ۱۳۴۰ -، مترجم.
شناسه افزوده:	خواجه پور، محمدرضا، ۱۳۲۰ -.
شناسه افزوده:	معصومی همدانی، حسین، ۱۳۲۷ -.
رده بندی کنگره:	QD۴۶۱
رده بندی دیویی:	۵۴۱/۲۲
شماره کتابشناسی ملی:	۶۱۸۸۵۲۸

دانش معاصر ۲۰

زیر نظر: محمدرضا خواجه پور
حسین معصومی همدانی



فرهنگ معاصر
انتشارات

تهران، خیابان طالقانی غربی، پلاک ۳۷، فریمان، شمال، ۲۸، کدپستی: ۱۴۱۶۸۶۴۱۸۲
تلفن: ۵-۶۶۹۵۲۶۳۲؛ واحد فروش: ۳۷۰۳۶۶۹۷؛ فکس: ۱۸-۶۶۴۱۷۰۱۸

E-mail: farhangmoaserpub@gmail.com Website: www.farhangmoaser.com

مولکول

علایم حیات

نویسنده: فیلیپ بال

مترجم: ماندانا فرهادیان

ویراستار: حسین معصومی همدانی

حروف‌نگاری، طراحی و چاپ:

واحد کامپیوتر و چاپ فرهنگ معاصر

چاپ اول: ۱۳۹۹ / تیراژ: ۱۵۰۰ نسخه

کلیه حقوق این اثر متعلق به «مؤسسه فرهنگ معاصر» است و هر نوع استفاده
بازرگانی از این اثر اعم از زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتری و یا تکثیر به
هر صورت دیگر، کلاً و جزئاً قابل تعقیب قانونی است.

۹۳	فصل ۴: مسئله سوختن: مولکول‌ها و انرژی
۹۵	به درون آتش
۹۹	شکر سوخته
۱۰۲	هضم خوب
۱۰۵	چرخ‌هایی درون چرخ‌ها
۱۱۲	چیزی در هوا
۱۱۴	قدرت برگ
۱۱۹	پایانی همراه با یک انفجار
۱۲۵	فصل ۸: متحرک‌های خوب: موتورهای مولکولی
۱۳۰	نارنج به نارنج
۱۳۴	فردیت هیچگاه
۱۳۸	انبرک‌دار مولکولی
۱۴۱	موتورهای ۱۱ ی‌شد
۱۴۵	نانوفناوری طبیعت
۱۴۹	فصل ۶: رساندن پیام: ارتباطات مولکولی
۱۵۱	چاپار مولکولی
۱۵۴	روشن شدن
۱۵۹	همه چیز در ذهن
۱۶۴	درد و لذت
۱۶۷	شیمی فوق مولکولی
۱۷۳	فصل ۷: کامپیوتر شیمیایی: اطلاعات مولکولی
۱۷۶	سلول‌ها چگونه «سلول می‌شوند»
۱۸۱	خطاها و خرتوبرت‌ها
۱۸۷	ساختن طرح‌های کلی
۱۹۱	منطق مولکولی
۱۹۷	محاسبه با دی‌ان‌ای
۲۰۱	نمایه