

واحدہای یادگیری و نقشہ مفہومے

پایہ دوازدهم ریاضے

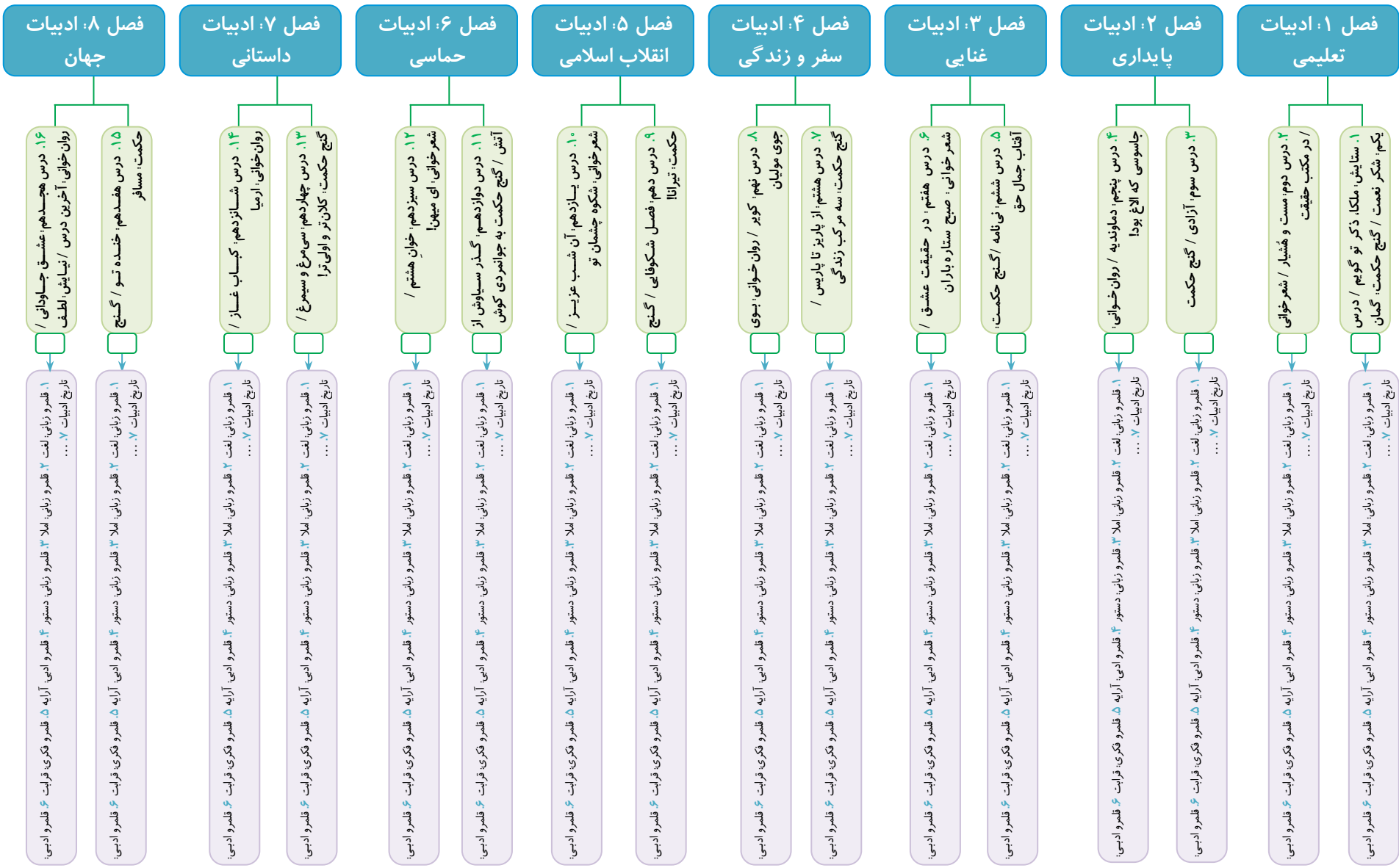
فهرست مطالب

۳	جدول واحدهای یادگیری پایه دوازدهم ریاضی در یک نگاه
	فارسی
۵	نقشه مفهومی
	عربی
۷	نقشه مفهومی
	دین و زندگی
۹	نقشه مفهومی
	انگلیسی
۱۱	نقشه مفهومی
	حسابان
۱۳	نقشه مفهومی
	هندسه
۱۵	نقشه مفهومی
	ریاضیات گسسته
۱۷	نقشه مفهومی
	فیزیک
۱۹	نقشه مفهومی
	شیمی
۲۱	نقشه مفهومی

کتاب فارسی

پایہ دوازدهم (کلیہ رشتہا)

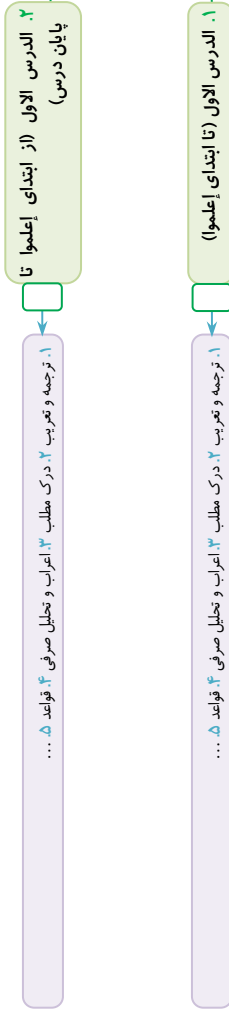
نقشه مفهومی کتاب فارسی دوازدهم (کلیه رشته‌ها)



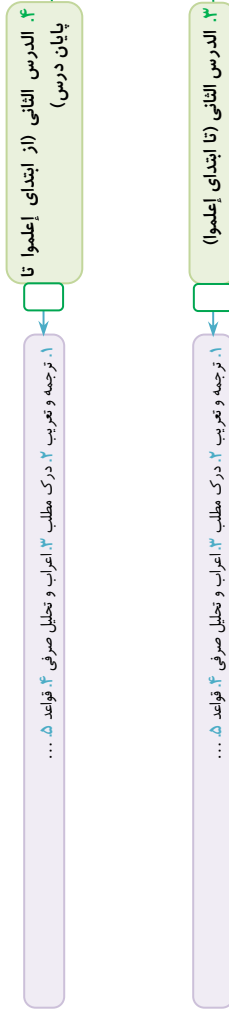
کتاب عربی

پایہ دوازدهم ریاضے و تجربے

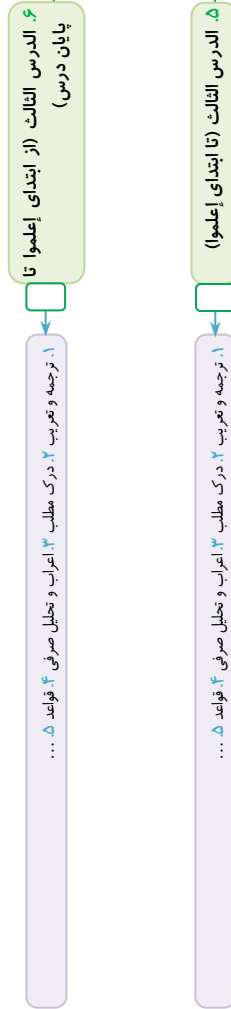
الدّرس الأوّل



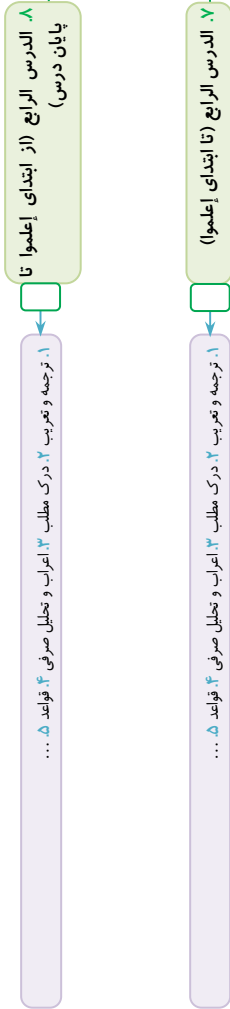
الدّرس الثّانی



الدّرس الثّالث



الدّرس الرّابع



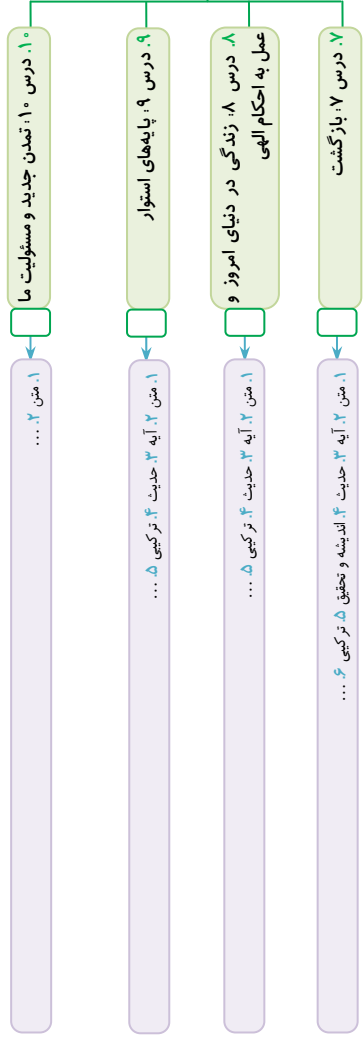
کتاب دین و زندگے

پایہ دوازدهم ریاضے و تجربے

بخش ۱: تفکر و اندیشه

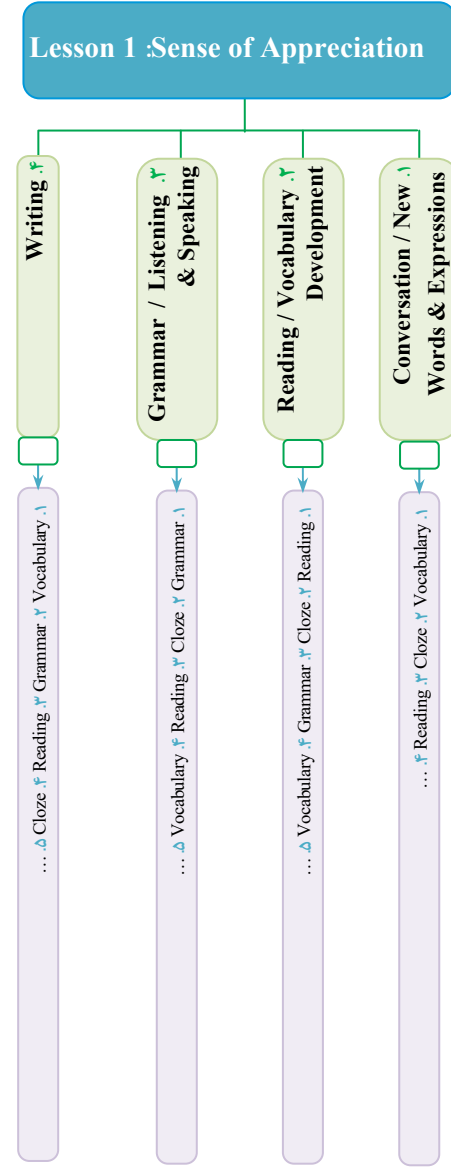
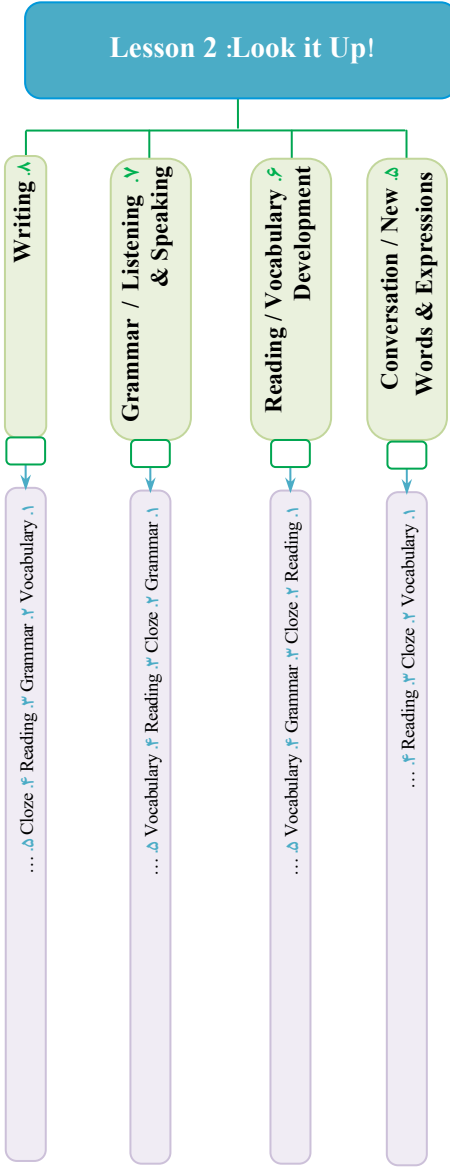
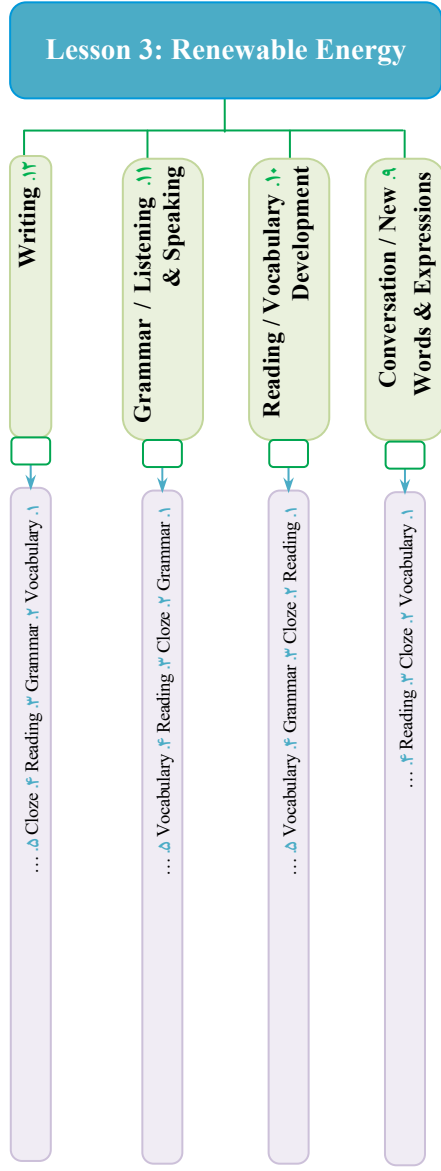


بخش ۲: درمسیر



کتاب انگلیسے

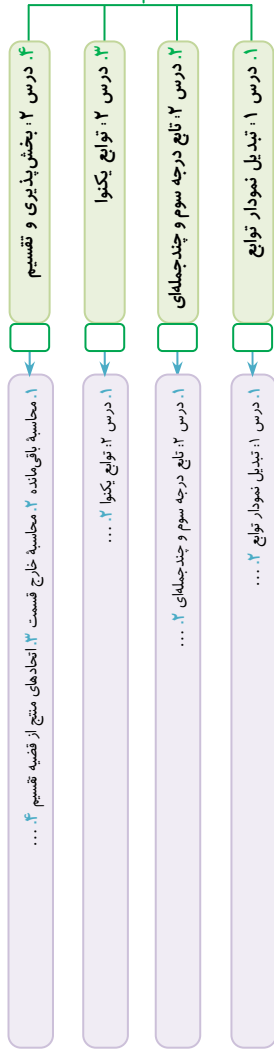
پایہ دوازدهم (کلیہ رشتہ‌ها)



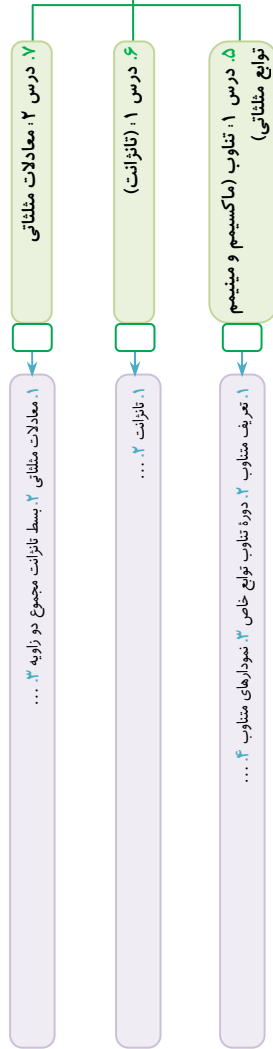
کتاب حسابان

پایہ دوازدهم ریاضے

فصل ۱: تابع



فصل ۲: مثلثات



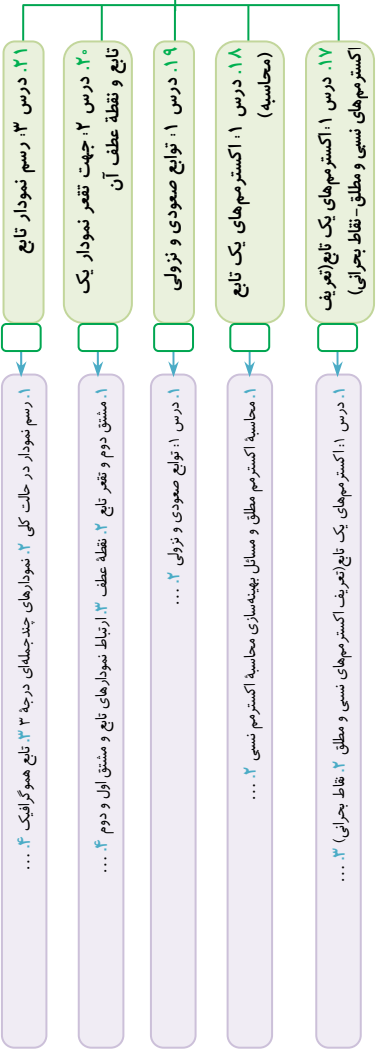
فصل ۳: حدهای نامتناهی - حد در بی‌نهایت



فصل ۴: مشتق



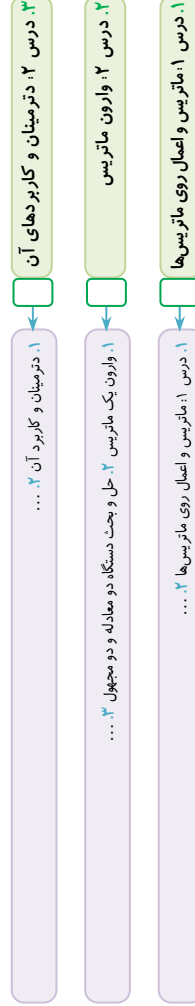
فصل ۵: کاربردهای مشتق



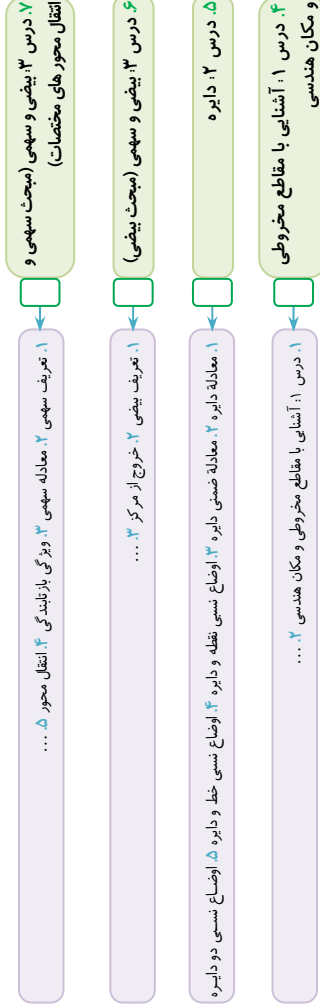
کتاب ہندسہ

پایہ دوازدهم ریاضے

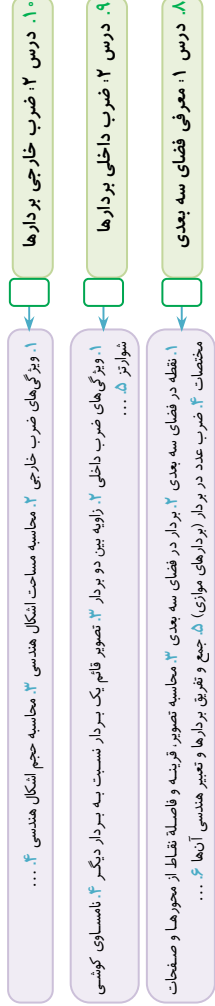
فصل ۱: ماتریس و کاربردها



فصل ۲: آشنایی با مقاطع مخروطی



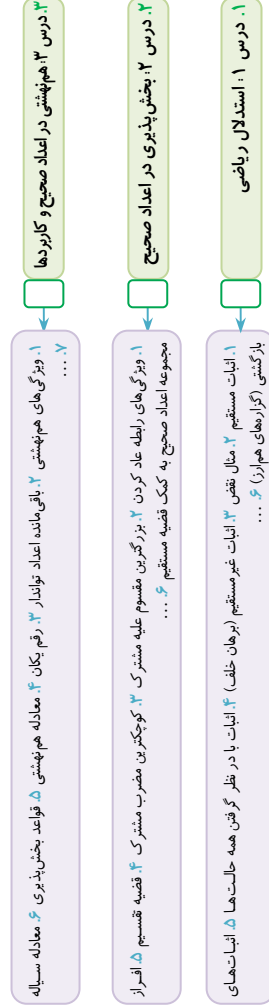
فصل ۳: بردارها



کتاب ریاضیات گسسته

پایہ دوازدهم ریاضے

فصل ۱: آشنایی با نظریه اعداد

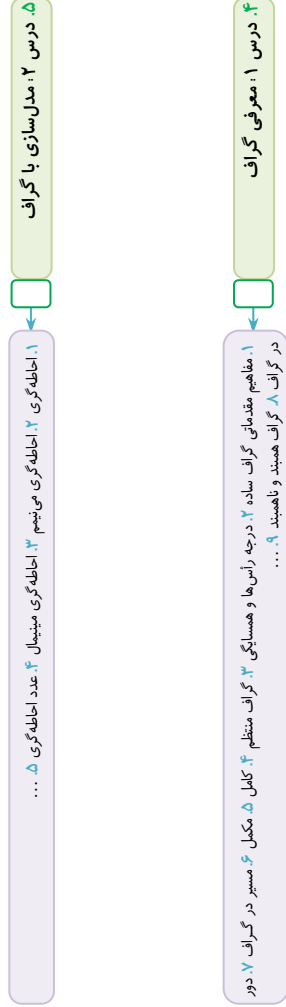


عنوان یادگیری

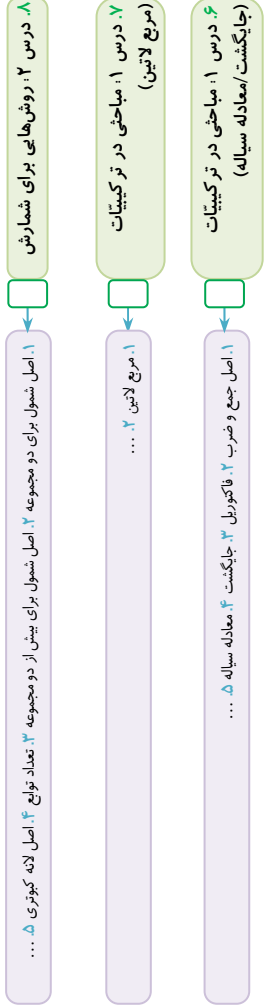
۸ واحد یادگیری

۲۵ موضوع یادگیری

فصل ۲: گراف و مدل‌سازی



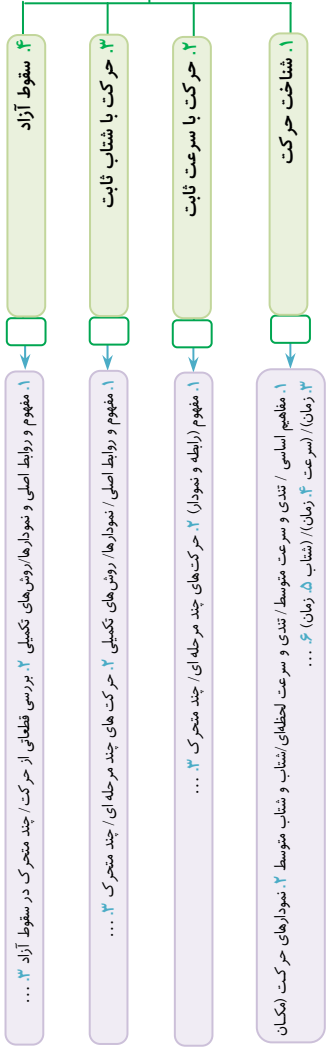
فصل ۳: ترکیبیات (شمارش)



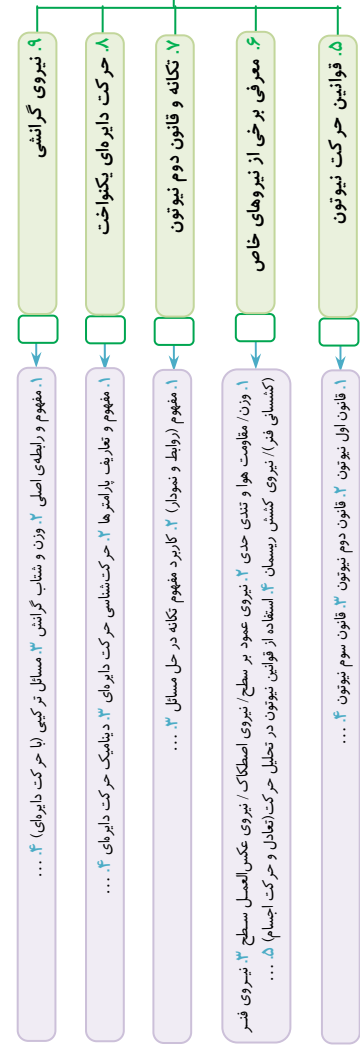
کتاب فیزیک

پایہ دوازدهم ریاضے

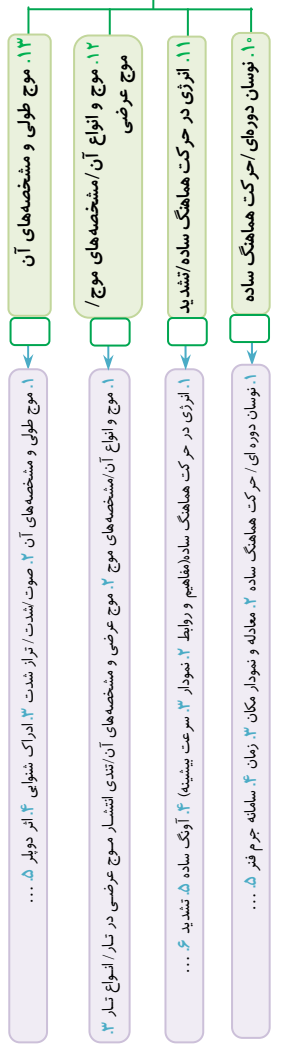
فصل ۱: حرکت بر خط راست



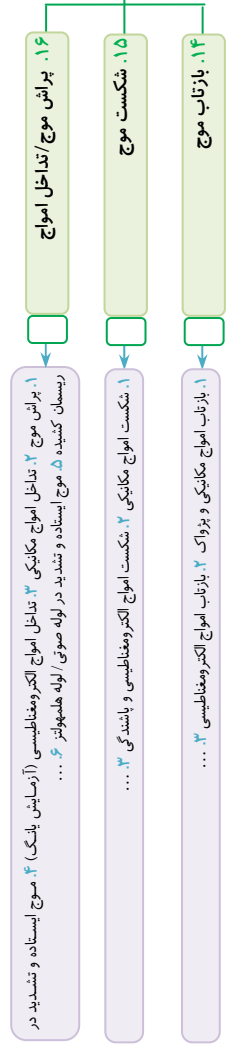
فصل ۲: دینامیک و حرکت دایره‌ای



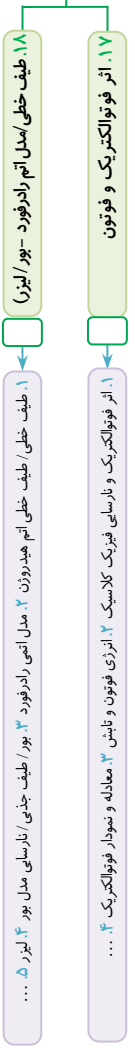
فصل ۳: نوسان و موج



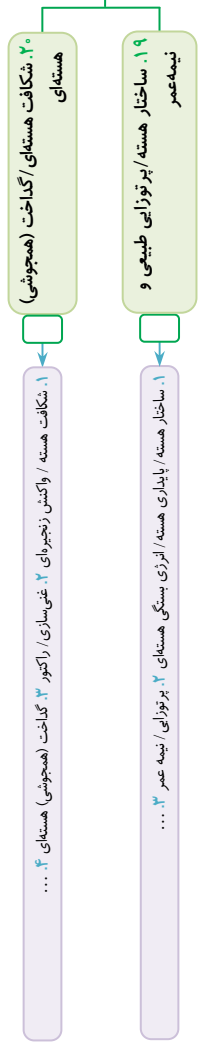
فصل ۴: برهم‌کنش‌های موج



فصل ۵: آشنایی با فیزیک اتمی



فصل ۶: آشنایی با فیزیک هسته‌ای



ڪتاب شيمے

پايہ دوازدهم رياضے وتجربے

فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی

فصل دوم: آسایش و رفاه در سایه شیمی

۱. مقدمه/پاکیزگی محیط با مولکول‌ها

۱. شاخص آمید به زندگی در جهان، پاکیزگی محیط با مولکول‌ها/ مواد محلول در آب، چربی‌ها/ اسیدهای چرب و استرها/ سنگین، ۲. صابون و ویژگی‌های آن، ۳. کلونیدها و مقایسه خواص آنها با سوسپانسیون‌ها و محلول‌ها، ۴. عوامل مؤثر بر قدرت پاک‌کنندگی صابون/ آب سخت، ۵. ...

۲. در جست‌وجوی پاک‌کننده‌های جدید

۱. پاک‌کننده‌های غیرصابونی، ۲. صابون مراغه/صابون‌ها با خواص ویژه، ۳. ...

۳. پاک‌کننده‌های خورنده

۱. پاک‌کننده‌های خورنده، ۲. پاک‌کننده‌های پودری، ۳. ...

۴. اسیدها و بازها

۱. اسیدها و بازها، ۲. محلول اسید و باز آرنیوس، ۳. ...

۵. رسانایی الکتریکی محلول‌ها و قدرت اسیدی

۱. محلول‌های الکترولیت و غیرالکترولیت، ۲. اسیدهای قوی و اسیدهای ضعیف، ۳. درجه یونش و مسائل مربوط به آن، ۴. ...

۶. ثابت تعادل و قدرت اسیدی

۱. واکنش‌های برگشت‌پذیر و سامانه‌های تعادلی، ۲. ثابت تعادل (K) و مسائل مربوط به آن، ۳. ثابت یونش اسیدها و قدرت اسیدی، ۴. ...

۷. pH، مقیاسی برای تعیین میزان اسیدی بودن

۱. تعریف pH و گستره آن، ۲. محاسبه‌های pH و مسائل عددی آن، ۳. ...

۸. بازها محلول‌هایی با $pH > 7$

۱. بازهای قوی و ضعیف، ۲. محاسبه pH در محلول بازی، ۳. ...

۹. شوینده‌های خورنده چگونه عمل می‌کنند؟

۱. واکنش خنثی شدن اسید و باز، ۲. پاک‌کننده‌های خورنده/ ضداسیدهای معدنی، ۳. ...

۱۰. مقدمه/انجام واکنش با سفر الکترون

۱. تعریف اکسایش و قلمرو آن، ۲. انجام واکنش با سفر الکترون/ تعریف اکسایش و کاهش و مواد کاهشدهنده و اکسیدکننده، ۳. نوشتن نیم واکنش‌های اکسایش و کاهش آن، ۴. ...

۱۱. جاری شدن انرژی با سفر الکترون

۱. گرما در واکنش‌های تبادل الکترون، ۲. مقایسه قدرت کاهشدهنده به کمک گرمای واکنش/ بیش‌یون شدن یا نشدن واکنش‌های اکسایش و کاهش، ۳. ...

۱۲. واکنش‌های شیمیایی و سفر هدایت‌شده الکترون‌ها

۱. واکنش‌های شیمیایی/ عملکرد سلول گالوانی/ آند و کاتد، ۲. محاسبه emf سلول گالوانی/ پتانسیل استاندارد/ جدول SHE، ۳. لیتیم و اهمیت آن، ۴. ...

۱۳. سلول سوختی، منبعی برای تولید انرژی سبز

۱. سلول سوختی، ۲. عدد اکسایش و تغییر آن در واکنش‌ها، ۳. ...

۱۴. برکافت آب راهی برای تولید گاز هیدروژن

۱. سلول‌های الکترولیتی و عملکرد آنها، ۲. برکافت آب، ۳. ...

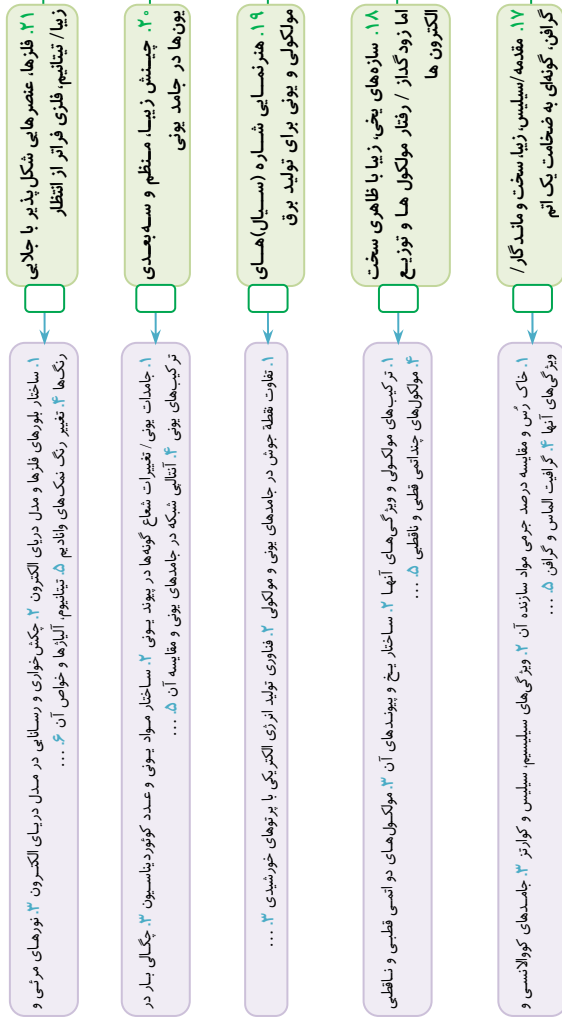
۱۵. برکافت $NaCl(0)$ تهیه فلز سدیم

۱. برکافت سدیم کلرید مذاب و سلول دانر، ۲. تهیه منیزیم از آب دریا، ۳. ...

۱۶. خوردگی، یک واکنش اکسایش-کاهش ناخواسته

۱. تعریف خوردگی/ رنگ زدن آهن و واکنش‌های آن، ۲. حفاظت کاتدی آن، ۳. آهن گالوانیزه و طلی، ۴. آجکاری و نکات آن، ۵. استخراج آلومینم در فرایندها، ۶. ...

فصل سوم: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری



عنوان یادگیری

۳۰ واحد یادگیری

۸۹ موضوع یادگیری

فصل چهارم: شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن‌تر

