

# واحدهای یادگیری و نقشه مفهومی

پایه دوازدهم تجربه

## فهرست مطالب

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

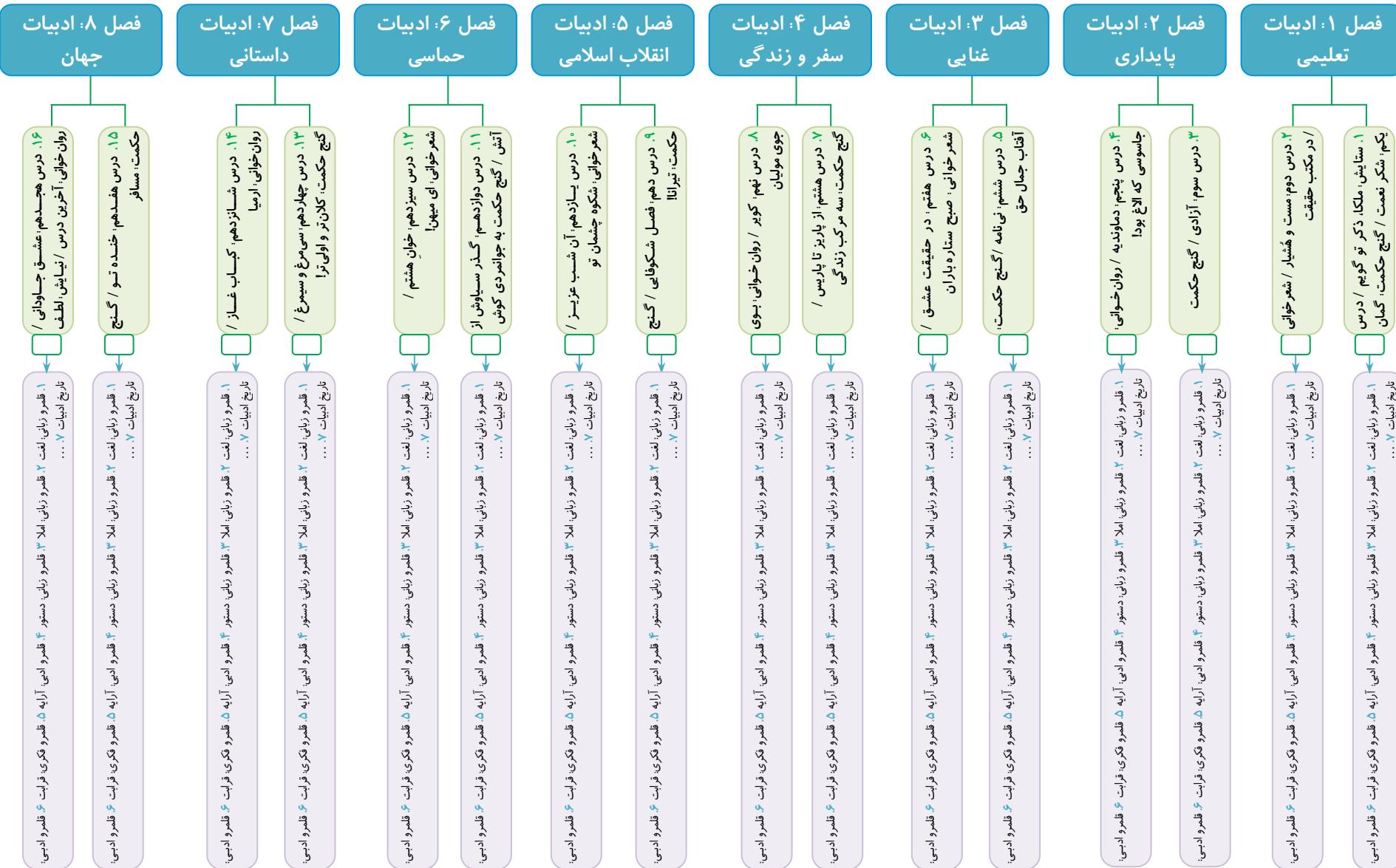
# جدول واحدهای یادگیری دوازدهم علوم تجربی در یک نگاه

۱	فارسی	ستایش: ملکا ذکر تو گویم / درس یکم: شکر نعمت / گنج حکمت: گمان	درس دوم: مست و هشیار / شعرخوانی / در مکتب حقیقت	درس سوم: آزادی / گنج حکمت	درس پنجم: در حقیقت عشق / روان‌خوانی: صبح ستاره‌باران	درس هشتم: از پاریز تا پاریس / گنج حکمت: سه مرکب زندگی	
۲	عربی	درس دهم: فصل شکوفایی / درس یازدهم: آن شب عزیز / درس چهاردهم: کتاب غاز / درس شانزدهم: کتاب خوان هشتم / درس هفدهم: خنده تو / درس هجدهم: عشق جادوی / روان‌خوانی: آخرين درس / نیایش: لطف تو	درس دوازدهم: گذر سیاوش از آتش / شعرخوانی: ای مجھن! / گنج حکمت به جوامندی کوش	درس ششم: نی نامه / گنج حکمت: آغا بود!	درس هفتم: در حقیقت عشق / روان‌خوانی: جاوسوی که الاغ بود!	درس هشتم: از پاریز تا پاریس / گنج حکمت: سه مرکب زندگی	
۳	دین و زندگی	درس ۱: هستی پخش درس ۶: سنت‌های خداوند در زندگی	درس ۲: یگانه بی‌همتا درس ۷: بازگشت	درس ۳: توحید و سیک زندگی درس ۸: زندگی در دنیا امروز و عمل به احکام الهی	درس ۴: فقط برای تو درس ۹: پایه‌های استوار	درس ۵: قدرت پرواز درس ۱۰: تمدن جدید و مسئولیت ما	
۴	انگلیسی	Lesson 1: Conversation / New Words & Expressions	Lesson 2: Reading / Vocabulary Development	Lesson 3: Writing	Lesson 1: Grammar / Listening & Speaking	Lesson 2: Reading / Vocabulary Development	
۵	ریاضی	فصل ۱. درس ۱: تابع فصل ۲. درس ۱: تابع فصل ۳. درس ۱: تابع فصل ۴. درس ۱: حد بینیایت (تعريف و محاسبه حدایی مبهم بی‌نهایت) فصل ۵. درس ۱: حد بینیایت (تعریف و محاسبه حدایی مبهم بی‌نهایت)	فصل ۱. درس ۱: تابع فصل ۲. درس ۱: تابع فصل ۳. درس ۱: حد بینیایت (مدخلهای مثلفاتی ساده و مرکب) فصل ۴. درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری) فصل ۵. درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق تابع مختلف)	فصل ۱. درس ۱: تابع فصل ۲. درس ۱: تابع فصل ۳. درس ۱: تابع فصل ۴. درس ۱: آشنایی با مفهوم مشتق فصل ۵. درس ۱: اکسترمم‌های تابع فصل ۶. درس ۱: تفکر تجسمی فصل ۷. درس ۱: آشنایی با مقاطع مخروطی فصل ۸. درس ۲: دایره فصل ۹. درس ۱: معادلات مثلفاتی (نسبت‌های مثلفاتی ۰/۲ میان مساحت و اتحادهای خاص)	فصل ۱. درس ۱: تابع فصل ۲. درس ۱: تابع فصل ۳. درس ۱: تابع فصل ۴. درس ۱: حد در بینیایت فصل ۵. درس ۱: حد بینیایت (تعریف و محاسبه حدایی مبهم بی‌نهایت) فصل ۶. درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق تابع مختلف) فصل ۷. درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری) فصل ۸. درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (تفوتوسنتز در شرایط دشوار)	فصل ۱. درس ۱: تابع فصل ۲. درس ۱: تابع فصل ۳. درس ۱: تابع فصل ۴. درس ۱: حد در بینیایت فصل ۵. درس ۱: حد بینیایت (مدخلهای مثلفاتی ساده و مرکب) فصل ۶. درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (تابع مشتق و مشتق پذیری) فصل ۷. درس ۲: مشتق‌پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق تابع مختلف)	فصل ۱. درس ۱: تابع فصل ۲. درس ۱: تابع فصل ۳. درس ۱: تابع فصل ۴. درس ۱: حد در بینیایت فصل ۵. درس ۱: حد بینیایت (تعریف و محاسبه حدایی مبهم بی‌نهایت) فصل ۶. درس ۱: حد بینیایت (مدخلهای مثلفاتی ساده و مرکب) فصل ۷. درس ۱: تابع فصل ۸. درس ۱: تابع
۶	زیست‌شناسی	فصل ۱. گفتار ۱: نوکلئیک اسیدها فصل ۲. گفتار ۲: همانندسازی دنا فصل ۳. گفتار ۳: تنظیم بیان ژن فصل ۴. گفتار ۴: سوی پروتئین فصل ۵. گفتار ۵: اکسایش بیشتر فصل ۶. گفتار ۶: اکسایش بیشتر فصل ۷. گفتار ۷: فناوری مهندسی پروتئین و بافت فصل ۸. گفتار ۸: زیست‌فناوری و مهندسی ژنتیک	فصل ۱. گفتار ۱: مقاہیم پایه فصل ۲. گفتار ۲: انواع صفات فصل ۳. گفتار ۳: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۴. گفتار ۴: تغییر در جمعیت‌ها فصل ۵. گفتار ۵: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۶. گفتار ۶: فتوسنتز: تبدیل انرژی نور به انرژی شیمیایی فصل ۷. گفتار ۷: واکنش‌های فتوسنتز فصل ۸. گفتار ۸: کاربردهای زیست‌فناوری	فصل ۱. گفتار ۱: روتوسی فصل ۲. گفتار ۲: گفتار ۳: تنظیم بیان ژن فصل ۳. گفتار ۳: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۴. گفتار ۴: تغییر در جمعیت‌ها فصل ۵. گفتار ۵: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۶. گفتار ۶: فتوسنتز: تبدیل انرژی نور به انرژی شیمیایی فصل ۷. گفتار ۷: واکنش‌های فتوسنتز فصل ۸. گفتار ۸: کاربردهای زیست‌فناوری	فصل ۱. گفتار ۱: همانندسازی دنا فصل ۲. گفتار ۲: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۳. گفتار ۳: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۴. گفتار ۴: تغییر در جمعیت‌ها فصل ۵. گفتار ۵: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۶. گفتار ۶: فتوسنتز: تبدیل انرژی نور به انرژی شیمیایی فصل ۷. گفتار ۷: واکنش‌های فتوسنتز فصل ۸. گفتار ۸: کاربردهای زیست‌فناوری	فصل ۱. گفتار ۱: نوکلئیک اسیدها فصل ۲. گفتار ۲: همانندسازی دنا فصل ۳. گفتار ۳: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۴. گفتار ۴: تغییر در جمعیت‌ها فصل ۵. گفتار ۵: تغییر در ماده و راستی جانداران فصل ۶. گفتار ۶: فتوسنتز: تبدیل انرژی نور به انرژی شیمیایی فصل ۷. گفتار ۷: واکنش‌های فتوسنتز فصل ۸. گفتار ۸: کاربردهای زیست‌فناوری	
۷	فیزیک	فصل ۱: شناخت حرکت فصل ۲: معرفی برخی از نیروهای خاص فصل ۳: موچ و انواع آن / مشخصه‌های موچ / موچ عرضی فصل ۴: اثر فوتولکتریک و قوتون	فصل ۱: حرکت با سرعت ثابت فصل ۲: تکانه و قانون دوم نیوتون فصل ۳: موچ طولی و مشخصه‌های آن فصل ۴: طیف خطی / مدل اتم رادرفورد - بور / لیزر	فصل ۱: شناخت حرکت فصل ۲: تکانه و قانون دوم نیوتون فصل ۳: موچ طولی و مشخصه‌های آن فصل ۴: ساختار هسته / پرتوزایی طبیعی و نیمه‌عمر	فصل ۱: حرکت با سرعت ثابت فصل ۲: تکانه و قانون دوم نیوتون فصل ۳: موچ طولی و مشخصه‌های آن فصل ۴: ساختار هسته / پرتوزایی طبیعی و نیمه‌عمر	فصل ۱: شناخت حرکت فصل ۲: معرفی برخی از نیروهای خاص فصل ۳: موچ و انواع آن / مشخصه‌های موچ / موچ عرضی فصل ۴: اثر فوتولکتریک و قوتون	
۸	شیمی	فصل ۱: مقدمه‌ای‌باکری فصل ۲: شوینده‌های خورنده فصل ۳: شوینده‌های خورنده فصل ۴: اثر فوتولکتریک و قوتون	فصل ۱: در جستجوی پاک فصل ۲: کننده‌های جدید فصل ۳: پاک کننده‌های جدید فصل ۴: پاک کننده‌های جدید	فصل ۱: بازها فصل ۲: بازها فصل ۳: بازها فصل ۴: بازها	فصل ۱: میان اسیدی بودن فصل ۲: قدرت اسیدی فصل ۳: قدرت اسیدی فصل ۴: قدرت اسیدی	فصل ۱: pH، مقایسه برای تعیین فصل ۲: pH<۷ فصل ۳: خودگری، یک واکنش اکسایش - کاهش ناخواسته فصل ۴: ساختار هسته / پرتوزایی طبیعی و نیمه‌عمر	

# کتاب فارسے

پایه دوازدهم (کلیه رشته‌ها)

## نقشہ مفہومی کتاب فارسے دوازدھم (کلیہ رشتہ‌ها)



# كتاب عرب

پايه دوازدهم رياضي و تجربه

# نقشه مفهومی کتاب عرب دوازدهم ریاضی و تجربه



بنوان یادگیری

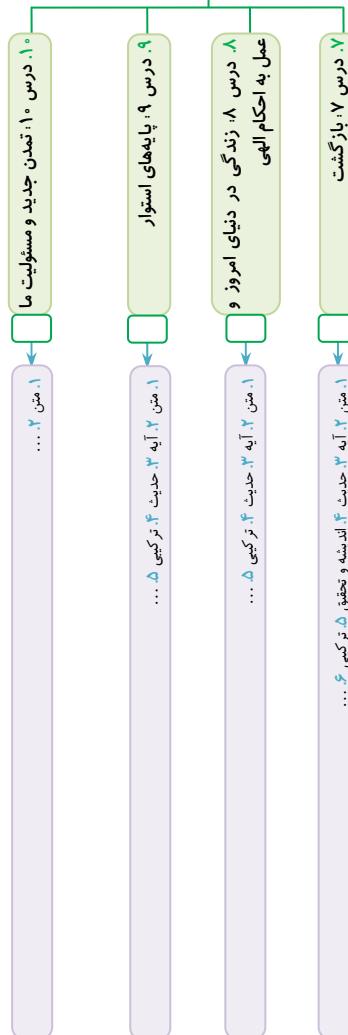
واحد یادگیری

موضع یادگیری

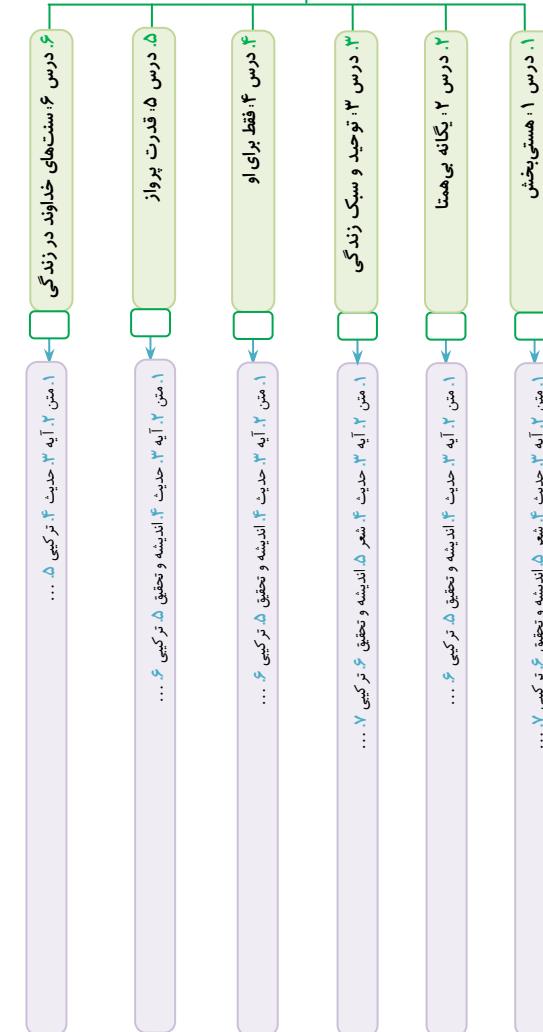
# کتاب دین و زندگے

پايه دوازدهم رياضي و تجربه

بخش ۲: در مسیر



بخش ۱: تفکر و اندیشه



# کتاب انگلیسے

پایہ دوازدھم (کلیہ رشته‌ها)

# نقشه مفهومی کتاب انگلیسی دوازدهم (کلیه رشته‌ها)



# کتاب ریاضی

پایه دوازدهم تجربی

# نقشه مفهومی کتاب ریاضی دوازدهم تجربه

عنوان پادگیری

۲۴ واحد پادگیری

۳۸ موضوع پادگیری

## فصل ۷: احتمال

۱. قانون احتمال کل ۲. ....

## فصل ۶: هندسه

۱. درس ۲: دایره ۲. ....  
۲. درس ۱: آشنایی با مفاهیع مخروطی ۲. ....  
۳. درس ۱: تکنر تجسسی ۲. ....

## فصل ۵: کاربرد مشتق

۱. درس ۲: بهینه‌سازی ۲. ....  
۲. درس ۱: اکسترم های تابع ۱۹  
۳. درس ۱: اکسیترم های تابع (یکنواحی تابع و ارتباط آن با مشتق) ۲۰  
۴. عرضی اکسیترم های سعی و مطلق و مقاطع و مقاطع بحرانی ۲۱  
۵. محاسبه اکسیترم منسقی ۲۲  
۶. درون و سلح مخروطی ۲۳ حجم اشکال فضایی ۲۴

## فصل ۴: مشتق

۱. درس ۳: آنده متوسط تغییر و آنکه لحظه‌ای تغییر ۲۵  
۲. درس ۳: آنده متوسط تغییر و آنکه لحظه‌ای تغییر ۲۶  
۳. درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (مشتق مرتبه دوم بالآخر) ۲۷  
۴. درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق توابع مختلف) ۲۸  
۵. درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (محاسبه مشتق توابع مختلف) ۲۹  
۶. درس ۲: مشتق پذیری و پیوستگی (تابع مشتق پذیری و پیوستگی)  
۷. نفاط مشتق پذیر و انواع آن ۳۰  
۸. تابع مشتق پذیری در بازه ۳۱  
۹. تعریف حدی مشتق در نقطه ۳۲ مفهوم خط ماس و قائم ۳۳

## فصل ۳: حد بینهایت و حد در بینهایت

۱. درس ۲: حد در بینهایت ۳۴  
۲. درس ۱: حد بینهایت (تعریف و محاسبه حدی های مهم بینهایتی) ۳۵  
۳. درس ۱: حد بینهایت (مقدمه) ۳۶  
۴. مفهوم و قابلی ۳۷  
۵. درس ۱: حد بینهایت (معرفی و محاسبه حدی های مهم بینهایتی) ۳۸  
۶. پخش پذیری بر  $a-x$  ۳۹  
۷. حد تولیگی و رفع ابهام ۴۰ همسایه ۴۱  
۸. تعریف حدی مشتق در نقطه ۴۲ مفهوم خط ماس و قائم ۴۳

## فصل ۲: مثلثات

۱. درس ۲: معادلات مثلثاتی (معادله های مثلثاتی ساده و مرکب) ۴۴  
۲. درس ۲: معادلات مثلثاتی (نسبت های مثلثاتی ۴۵ از پهنه مساحت اتحادیهای مجموع و تقاض زوایا و اتحادهای خاص) ۴۶  
۳. درس ۱: تابع زاویه ۴۷  
۴. درس ۱: تابع زاویه ۴۸  
۵. درس ۱: تابع زاویه ۴۹ تابع مثلثاتی (acos و sin)

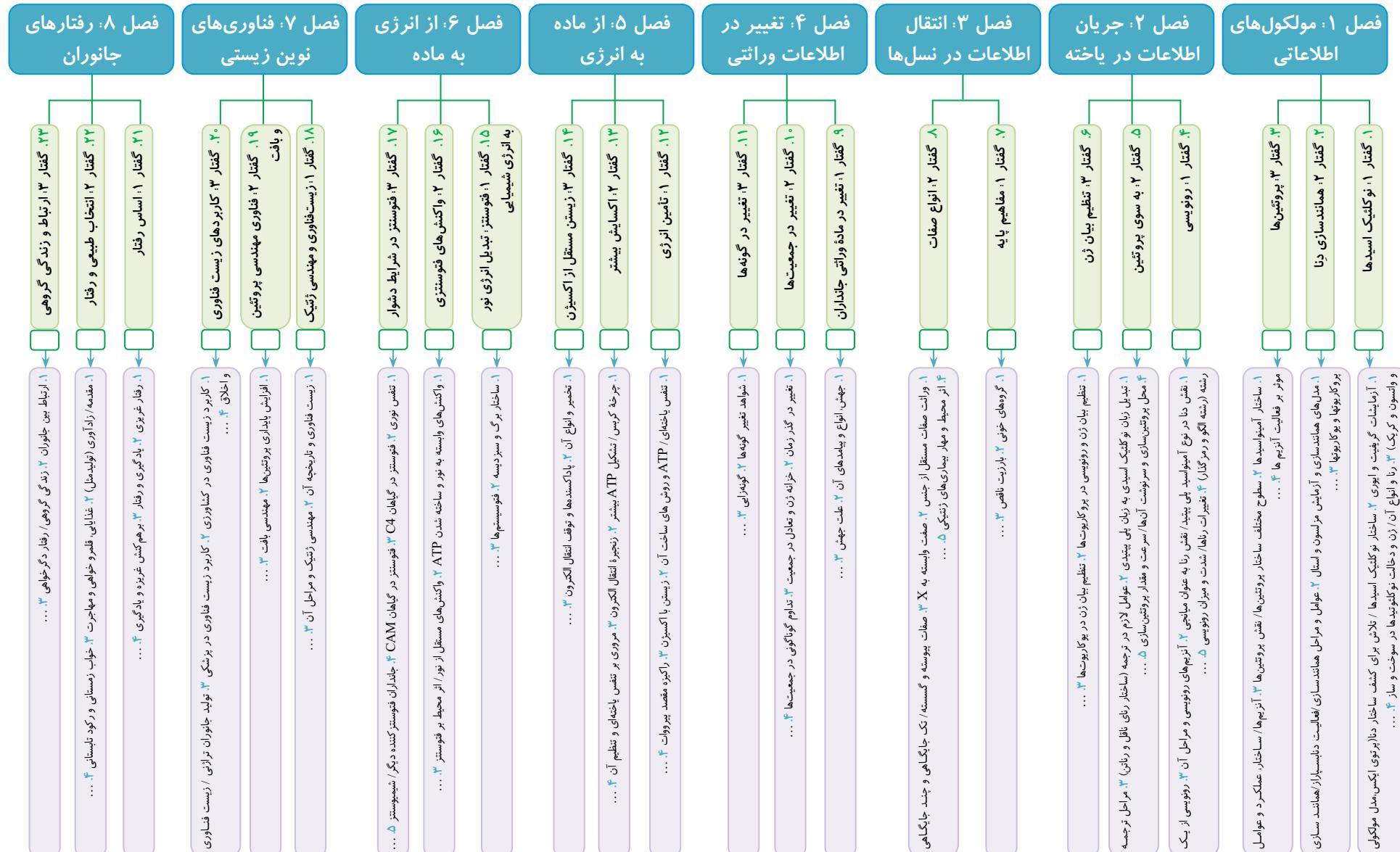
## فصل ۱: تابع

۱. درس ۳: تابع واژون ۵۰  
۲. درس ۲: ترکیب تابع (بدل نمودار توابع) ۵۱  
۳. درس ۲: ترکیب تابع (دامنه و ضابطه) ۵۲  
۴. درس ۱: تابع صعودی و نزولی ۵۳  
۵. درس ۱: تابع صعودی و نزولی ۵۴  
۶. درس ۱: تابع چندجمله ای ۵۵  
۷. درس ۱: تابع چندجمله ای ۵۶

# کتاب زیست‌شناسی

پایه دوازدهم تجربه

# نقشه مفهومی کتاب زیست‌شناسی دوازدهم تجربه



عنوان پادگامی

۲۳ واحد پادگامی

۶ موضوع پادگامی

# كتاب فيزيك

پايه دوازدهم تجربه

# نقشه مفهومی کتاب فیزیک دوازدهم تجربه

عنوان بادگیری

۱ واحد بادگیری

۳ موضع بادگیری

## فصل ۱: حرکت بر خط

۱. حرکت حرکت

۲. حرکت با سرعت ثابت

۳. حرکت با شتاب ثابت

۱. مفهوم و روابط اصلی / محدود / محدود

۲. حرکت های چند مرحله ای / چند مرحله

۳. مفهوم (راجهه و موده) / حرکت های چند مرحله ای / چند مرحله

۱. مفاهیم اسasی / تندی و سرعت متوسط / تندی و سرعت لحظاتی / شتاب و شتاب متوسط

۲. محدوده حرکت (مکان زمان) / سرعت زمان / زمان / ...

## فصل ۲: دینامیک

۱. قوانین حرکت نیوتن

۲. تکانه و قانون دومن نیوتون

۳. معرفی بهتری از نیوتوانی خاص

۴. مفهوم و روابط اصلی / وزن و شتاب گرانش ...

۵. مفهوم و روابط و نمودار / کاربرد مفهوم کاتانه در حل مسائل ...

۶. آنرژی در حرکت هماهنگ ساده / تشدید ...

۷. آنرژی در حرکت هماهنگ ساده هاهم و روابط / سرعت پیشنهادی / آرچ ساده / تشدید ...

۸. نوسان در راهی / حرکت هماهنگ ساده / معلده و نمودار مکان / زمان / مدلله جرم و فشر ...

## فصل ۳: نوسان و موج

۱. نوسان و اثر آن / مشخصه های آن / اثشار موج عرضی در تار / امکان تار ...

۲. صوت / اشتد / تراز شدت / ادراک شنوی / ارز دلبر / ...

۳. موخ طوی و مشخصه های آن / موخ و انواع آن / مشخصه های موج / موخ عرضی ...

۴. انتقال انرژی در موج عرضی / املاع اکترونیکی ...

۵. شکست موج / شکست املاع مکانیکی / شکست املاع الکترونیکی و پاشندگی ...

۶. بازنای موج / بازنای مکانیکی و بروک / بازنای املاع الکترونیکی ...

## فصل ۴: آشنایی با فیزیک اتمی و هسته‌ای

۱. ساختار هسته / پایدار هسته / اندزی بسیگی هسته / بروزای نیمه عمر ...

۲. ساختار هسته / پایدار هسته / اندزی بسیگی هسته / بروزای نیمه عمر / ...

۳. طیف خنثی / مدل اتم رادرفورد - بور / بیز ...

۴. طیف خنثی / طیف خنثی آتم هیدروژن / مدل اتم رادرفورد / بور / طیف جذبی / اندزی مدل بور / بیز ...

۵. اثر فوتوالکتریک و فوتوون / اثر فوتوالکتریک و اندزی فوتوون و اندزی بلیز ...

# کتاب شیمی

پایه دوازدهم ریاضی و تجربه

## کتاب شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی دریک نگاه

## فصل دوم: آسایش و رفاه در سایه شیمی



## فصل اول: مولکول‌ها در خدمت تندرستی

- ```

graph TD
    A[شوندگی خورنده چگونه عمل می‌کند؟] --> B[باکش حینی شدن اسید و بازه کنندگان خورنده / ضد اسیدی معده]
    B --> C[اکشن قوی و ضعیف ۱ / محاسبه pH در محلول بازی ۲ / ...]
    C --> D[باکشی خورنده ۱ / ...]
    D --> E[pH، مقایسه برای تعیین میران اسیدی بودن]
    E --> F[تعویض H+ و کمتر آن ۱ / مخلصهای H+ و H3O+ و مسائل عددی آن ۲ / ...]
    F --> G[قدرت اسیدی ۱ / ...]
    G --> H[قدرت اسیدی برگشت پذیر و سالمهای تغذیی ۱ / ثابت تعادل (K) و مدلین مرموط به آن ۲ / ثابت بیوش و مسائل مرموط به آن ۳ / ...]
    H --> I[اسیدی کلروریکی محلولها و قدرت اسیدی]
    I --> J[محلول های کلروریت و غیر کلروریت ۱ / اسیدهای قوی و اسیدهای ضعف ۲ / درجه بیوش و مسائل مرموط به آن ۳ / ...]
    J --> K[اسیدها و بازها ۱ / ...]
    K --> L[اسیدها و بازها ۱ / مدل اسید و باز آریوس ۲ / ...]
    L --> M[پاک کنندگان خورنده ۱ / ...]
    M --> N[باک کنندگان خورنده ۱ / ...]
    N --> O[باک کنندگان خورنده ۱ / ...]
    O --> P[درجست و جوگی باک کنندگان خورنده جدید ۱ / ...]
    P --> Q[مقدمه / پاک کنندگی محیط ما مولکولها ۱ / ...]
    Q --> R[ناپس امید به زندگی در جهان ۱ / پاک کنندگی محیط نا مولکولها / مواد محلول در آب ۲ / جرسیها اسیدهای چرب و اسیدهای سکونی ۳ / صابون و زندگی آن ۴ / ...]
    R --> S[اشتیاگی / ...]
    S --> T[بر قدرت باک کنندگی صابون آب سخت ۱ / ...]
  
```

## کتاب شیمی دوازدهم ریاضی و تجربی دریک نگاه

#### فصل چهارم: شیمی، راهی به سوی آینده‌ای روشن تر



### فصل سوم: شیمی جلوه‌ای از هنر، زیبایی و ماندگاری

