





دوران "عناصر سنگین تر از آهن" ..... ۵۷

دوران "صفحه گاز و خرده سنگ‌های منظومه خورشیدی" ..... ۶۲

جدول "متاپ" در تراز مرحله گذار فضای مادی ..... ۶۸

مرحله مثلث فضای مادی ..... ۶۹

حالت‌های مختلف پیوندهای اتمی و مولکولی ..... ۶۹

سه ویژگی بنیادی فضای مادی ..... ۷۱

تفکیک "متاپ" در تراز مرحله مثلث فضای مادی ..... ۷۳

دوران "ترکیبات فیزیکی" ..... ۷۴

دوران "ترکیبات معدنی" ..... ۷۹

دوران "ترکیبات شیمیایی" ..... ۸۳

دوران "ترکیبات آلی" ..... ۸۶

جدول "متاپ" در تراز مرحله مثلث فضای مادی ..... ۹۳

### فضای زیست طبیعی

ویژگی‌های ذاتی و مشترک جانداران و اجتماعات آنها در فضای زیست طبیعی ..... ۱۰۰

تفکیک "متاپ" در مرحله فضای زیست طبیعی ..... ۱۰۴

مرحله گذار فضای زیست طبیعی در زیستگاه آبی ..... ۱۰۷

دوران "تک‌سلولی‌ها" ..... ۱۰۹

دوره آغازین "تک‌سلولی‌ها" ..... ۱۱۲

دوره میانی "تک‌سلولی‌ها" ..... ۱۲۴

دوره پایانی "تک‌سلولی‌ها" ..... ۱۳۱

دوران کلنی ساکن "پرسلولی‌های جانوری" ..... ۱۳۷

دوران کلنی زنجیری "نرم‌تنان" ..... ۱۵۰

دوران شبه گله "چارپاچگان ماهی مانند" ..... ۱۶۰

دوران شبه گروه تولیدمثلی "چارپاچگان دوزیست" ..... ۱۷۳

جدول "متاپ" در تراز مرحله گذار فضای زیست طبیعی در آب ..... ۱۸۱

مرحله گذار فضای زیست طبیعی در زیستگاه خشکی ..... ۱۸۳

مرحله مثلث فضای زیست طبیعی ..... ۲۰۰

ویژگی‌های اجتماعی پستانداران در زیستگاه‌های باز ..... ۲۰۱

سه ویژگی بنیادی فضای زیست طبیعی ..... ۲۰۶

تفکیک "متاپ" در مرحله مثلث فضای زیست طبیعی ..... ۲۱۱

دوران "هسته مادری" پستانداران و میمون‌های درخت‌زی ..... ۲۱۷

دوران "گروه‌های پایدار" میمون‌های جنگل‌زی ..... ۲۳۴

دوران "گروه‌های ناپایدار" میمون‌های نیمه‌خاکی ..... ۲۳۹

دوران "گروه‌های جنسی" میمون‌های راست قامت ..... ۲۴۶

جدول "متاپ" در تراز مرحله مثلث فضای زیست طبیعی ..... ۲۶۳

### فضای زیست مصنوعی

مبانی "متاپ" در فضای زیست مصنوعی ..... ۲۷۱

تحولات بنیادی راه‌اندازهای "متاپ" از فضای زیست طبیعی به فضای

زیست مصنوعی ..... ۲۷۲

پایه‌های اجتماعی تولید در فضای زیست مصنوعی ..... ۲۷۶

طبقه‌برگزیده اجتماعی و انواع "سازمان رهبری" در مرحله مثلث فضای زیست

مصنوعی ..... ۲۹۴

چگونگی انجام تحول اصلاحی و بی‌سابقه اجتماعی در مرحله مثلث فضای

زیست مصنوعی ..... ۳۰۵

روش تفکیک "متاپ" در فضای زیست مصنوعی ..... ۳۱۸

