

چرخه نیتروژن: به چرخش دائمی نیتروژن و ترکیبات آن بین هواکره، سنگ‌کره و آب‌کره، چرخه نیتروژن می‌گویند.
پلیمر: دسته‌ای از مواد هستند که از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به یکدیگر به دست می‌آیند.
مواد طبیعی: آن دسته از موادی که به صورت مستقیم از مواد موجود در طبیعت به دست می‌آیند.
مواد مصنوعی: آن دسته‌ای از موادی که طی تغییرهای فیزیکی و شیمیایی بر روی مواد طبیعی به دست می‌آیند.

عنصر: موادی که از یک نوع اتم ساخته شده‌اند و کمتر به صورت آزاد در طبیعت یافت می‌شوند.
ترکیب: از کنار هم قرارگرفتن چند نوع اتم مختلف ترکیب به وجود می‌آید.
یون: به ذره‌هایی که دارای بار الکتریکی مثبت یا منفی هستند.
کاتیون: اتم‌هایی که الکترون از دست بدهند تبدیل به یون مثبت یا کاتیون می‌شوند.
آنیون: اتم‌هایی که الکترون دریافت می‌کنند تبدیل به یون منفی یا آنیون می‌شوند.
ترکیب‌های یونی: اتم‌های سازنده برخی مواد با انتقال و دادوستد الکترونی، یون‌هایی را به وجود می‌آورند که در کنار یکدیگر تشکیل ترکیب‌های یونی می‌دهند.
ترکیب مولکولی: هرگاه اتم‌های دو نافلز کنار یکدیگر قرار گیرند به دلیل مشارکت الکترونی، موادی به نام ترکیب مولکولی را به وجود می‌آورند.
پیوند یونی: نوعی نیروی جاذبه‌ای است که یون‌ها را در یک ترکیب شیمیایی محکم کنار هم قرار می‌دهد.
پیوند کووالانسی: نوعی نیروی جاذبه‌ای است که اتم‌ها را در یک مولکول محکم کنار هم قرار می‌دهد.
قانون پایستگی جرم: این قانون بیان می‌کند که همواره در یک واکنش شیمیایی، مجموع جرم مواد واکنش‌دهنده با مجموع جرم مواد فراورده برابر است.

چرخه: مجموعه‌ای از تغییرهاست که هیچ‌گاه به پایان نمی‌رسد و بارها و بارها تکرار می‌شود.
چرخه کربن: به گردش دائمی کربن و با ترکیب‌های آن که با تغییرهای آن‌که با تغییرهای گوناگون در هواکره، سنگ‌کره و آب‌کره همراه است.
نفت خام: مایعی غلیظ، سیاه رنگ با بوی بد که بیشترین ترکیب آن هیدروکربن است.
هیدروکربن: نوعی ترکیب مولکولی است که از دو عنصر هیدروژن و کربن تشکیل شده‌اند و بین آنها پیوند کووالانسی برقرار است.
دستگاه تقطیر ساده: وسیله‌ای است که برای جداسازی اجزای مخلوط‌های همگن مایع در مایع به کار می‌رود.
برش نفتی: به فراورده‌های حاصل از پالایش نفت که هر یک از بخش معینی از برج تقطیر به دست می‌آیند، برش نفتی می‌گویند.
برج تقطیر: نوعی دستگاه تقطیر با ساختار پیچیده‌تری است که برای جداسازی اجزای نفت خام استفاده می‌شود.
گاز اتن (اتیلن): گازی بی‌رنگ با فرمول شیمیایی C_2H_4 که به‌طور طبیعی به وسیله برخی میوه‌های رسیده آزاد می‌شود.
واکنش‌های پلیمری شدن: به واکنش شیمیایی که در طی آن مولکول‌های کوچک هیدروکربنی طی پیوند کووالانسی جدید به هم متصل شده و زنجیر بلند کربنی ایجاد می‌کنند.

حرکت: هرگاه موقعیت مکانی یک جسم تغییر کند می‌گوییم آن جسم حرکت کرده است.

مسافت پیموده شده: به مجموعه طول‌هایی که متحرک از مبداء تا مقصد طی می‌کند، مسافت پیموده شده می‌گویند.

بردار جابه‌جایی: به فاصله مستقیم بین مبداء و مقصد که کوتاه‌ترین مسیر است، بردار جابه‌جایی می‌گویند.

مقیاس: روشی است که به کمک آن و داشتن نقشه می‌توان به فاصله واقعی بین دو نقطه مورد نظر پی برد.

تندی متوسط: مقدار مسافتی که متحرک در مدت زمان صرف شده می‌پیماید.

تندی لحظه‌ای: به تندی یک متحرک در هر لحظه از زمان، تندی لحظه‌ای آن متحرک گفته می‌شود.

سرعت متوسط: به مقدار جابه‌جایی انجام شده توسط یک متحرک در مدت زمان صرف شده، سرعت متوسط آن متحرک می‌گویند.

سرعت لحظه‌ای: به سرعت یک متحرک در هر لحظه از زمان، سرعت لحظه‌ای آن متحرک گفته می‌شود.

شتاب متوسط: به تغییرات سرعت یک متحرک در مدت واحد زمان تغییرات سرعت، شتاب گفته می‌شود.

حرکت یکنواخت: اگر سرعت یک متحرک در طول مسیر حرکتش تغییر نکند، نوع حرکت آن متحرک یکنواخت است.

حرکت شتاب‌دار: حرکتی که با تغییرات سرعت همراه باشد.

واژه‌نامه فصل ۵

نیرو: به اثر متقابل بین دو جسم نیرو می‌گویند.

نیروهای تماسی: آن دسته از نیروهایی که طی تماس بین دو جسم حاصل می‌شوند.

نیروهای غیرتماسی: آن دسته از نیروهایی که، لزومی به تماس دو جسم با یکدیگر ندارند.

نیروهای متوازن: نیروهایی هستند که پس از وارد شدن به جسم، اثر یکدیگر را خنثی می‌کنند.

نیروهای نامتوازن: نیروهایی هستند که پس از وارد شدن به جسم، تولید نیروی خالص روی جسم می‌کنند.

شتاب متوسط: به تغییرات سرعت در مدت زمان صرف شده، شتاب متوسط می‌گویند.

قانون دوم نیوتون: این قانون بیان می‌کند که هرگاه بر جسم نیروی خالص وارد شود، جسم تحت تأثیر آن نیرو شتاب می‌گیرد که این

شتاب با نیروی وارد بر جسم نسبت مستقیم دارد و هم جهت با نیرو است و با جرم جسم نسبت وارون دارد.

قانون سوم نیوتون: هرگاه جسمی به جسم دیگر نیرو وارد کند، جسم دوم نیز به جسم اول نیرویی هم‌اندازه ولی در خلاف جهت

وارد می‌کند.

نیروی وزن: نوعی نیروی گرانشی است که از طرف مرکز زمین به جرم اجسام وارد می‌شود و آن را به سمت خود می‌کشد.

نیروهای کنش و واکنش: نیروهایی هستند که در کنار یکدیگر بر دو جسم هم‌زمان وارد می‌شوند. مقدار آن‌ها با هم برابر بوده ولی

جهتشان مخالف یکدیگر است.

نیروی اصطکاک ایستایی: نیرویی است که خلاف جهت نیروی اعمالی به جسم ساکن وارد شده و مانع از حرکت آن می‌شود.

نیروی اصطکاک جنبشی: نیرویی است که از ادامه حرکت جسم متحرک جلوگیری کرده و سبب کاهش سرعت و یا توقف آن می‌شود.

واژه‌نامه فصل ۶

نیرو: به اثر متقابل بین دو جسم نیرو می‌گویند.

فشار: مقدار نیرویی است که به واحد سطح وارد می‌شود.

ظروف مرتبطه: مجموعه‌ای از چند ظرف با دهانه باز هستند که قسمت انتهایی آنها توسط یک لوله به هم ارتباط دارد.

اصل پاسکال: این اصل بیان می‌کند که اگر بر بخشی از مایعی که درون ظرفی محصور (بسته) قرار دارد، فشاری وارد کنیم این فشار

بدون تغییر به بخش‌های دیگر مایع و دیواره‌های ظرف منتقل می‌شود که به این ویژگی مایع‌ها، اصل پاسکال گفته می‌شود.

ماشین: هر وسیله‌ای که انجام کارها را برای ما آسان‌تر کند.
 ورودی ماشین: منظور از ورودی ماشین شامل همه آن چیزهایی است که انجام می‌دهیم تا ماشین کار کند.
 خروجی ماشین: آن چیزی است که ماشین برای ما انجام می‌دهد.
 ماشین‌های ساده: این نوع ماشین‌ها ساختمان ساده‌ای دارند و اساس و پایه ساخت سایر ماشین‌ها هستند.
 ماشین‌های پیچیده: از ترکیب چند ماشین ساده به وجود می‌آیند.
 گشتاور نیرو: به اثر چرخاندگی یک نیرو، گشتاور نیرو می‌گویند.
 اهرم: میله‌ای است محکم که نقطه‌ای از آن به تکیه‌گاه متصل است.
 نیروی محرک: نیرویی که ما به ماشین وارد می‌کنیم.
 نیروی مقاوم: نیرویی است که توسط ماشین به آن غلبه می‌کنیم.
 بازوی محرک: به فاصله نقطه اثر نیروی محرک تا تکیه‌گاه، بازوی محرک می‌گویند.
 بازوی مقاوم: به فاصله نقطه اثر نیروی مقاوم تا تکیه‌گاه، بازوی مقاوم می‌گویند.
 مزیت مکانیکی: نشان می‌دهد در یک ماشین نیروی محرک چند برابر نیروی مقاوم افزایش و یا کاهش می‌یابد.
 قرقره: چرخ‌های شیارداری هستند که با عبور طناب از آن‌ها می‌توان اجسام سنگین را جابه‌جا کرد.
 قرقره ثابت: این نوع قرقره‌ها از قسمت محور به جایی متصل شده و با کشیدن طناب، حول محور خود می‌چرخند بدون آن که قرقره به سمت پایین یا بالا جابه‌جا شود.
 قرقره متحرک: در این نوع قرقره‌ها با کشیدن طناب به سمت بالا، ضمن جابه‌جا شدن خود قرقره، نیروی مقاوم نیز به همراه آن جابه‌جا می‌شود.
 قرقره مرکب: از ترکیب چند قرقره ثابت و متحرک با یکدیگر، قرقره مرکب به دست می‌آید.
 چرخ‌دنده: چرخ‌های دندانه‌داری هستند که با یکدیگر در تماس بوده و طی چرخیدن یکی از آنها، بقیه نیز دچار چرخش می‌شوند.
 چرخ‌دنده ورودی: چرخ‌دنده‌ای است که نیروی چرخشی خود را از ما و یا از یک موتور الکتریکی دریافت می‌کند.
 چرخ‌دنده خروجی: چرخ‌دنده‌ای است که نیروی چرخش خود را به‌طور مستقیم از چرخ‌دنده ورودی و یا به‌طور غیرمستقیم از آن و دیگر چرخ‌دنده‌ها دریافت می‌کند.
 گیربکس: به مجموعه‌ای از چند چرخ‌دنده که با یکدیگر در تماس هستند.
 سطح شیب‌دار: ماشین ساده‌ای است که با کاهش نیروی محرک اما در مسافت طولانی‌تر، می‌تواند جسم سنگین را به سمت بالا حرکت دهد.

پانگه‌آ: حدود ۲۰۰ میلیون سال پیش در سطح کره زمین یک خشکی واحد و بزرگی وجود داشته است که پانگه‌آ نام داشت.
 پانتالاسا: اقیانوسی که اطراف پانگه‌آ را فرا گرفته بوده است.
 گندوانا: خشکی‌های جنوبی زمین را که از تقسیم پانگه‌آ وجود آورد.
 لورازیا: خشکی‌های شمالی زمین که از تقسیم پانگه‌آ به وجود آمد.
 ورقه اقیانوسی: سنگ کره در زیر اقیانوس‌ها را ورقه اقیانوسی می‌گویند.
 ورقه قاره‌ای: سنگ کره در زیر قاره‌ها را ورقه قاره‌ای می‌گویند.
 حرکت دورشونده (واگرا): در این نوع حرکت، ورقه‌های سازنده سنگ کره زمین از یکدیگر فاصله می‌گیرند.
 حرکت نزدیک شونده (همگرا): در این نوع حرکت، ورقه‌های سازنده سنگ کره زمین به یکدیگر نزدیک می‌شوند.
 حرکت امتداد لغز: در این نوع حرکت، ورقه‌های سازنده سنگ کره زمین در کنار هم می‌لغزند.
 کسل: به شکستگی‌های کره زمین که سنگ‌های دو طرف شکستگی نسبت به هم جابه‌جا شده‌اند.
 درزه: اگر سنگ‌های دو طرف شکستگی جابه‌جا نشده باشند، درزه به وجود می‌آید.

فسیل: به آثار و بقایای موجودات قدیمی که در بین مواد، رسوبات و سنگ‌های رسوبی پوسته زمین وجود دارند.

قالب داخلی: اگر آثار سطح داخلی بدن جاندار در رسوبات ثبت و سپس سخت شود، قالب داخلی به وجود می‌آید.

قالب خارجی: اگر فقط آثار و برجستگی‌ها و اجزای سطح خارجی صدف یا اسکلت جاندار در رسوبات بر جای بماند به فسیل تبدیل می‌شود.

فسیل راهنما: آن دسته از فسیلهایی که برای بررسی حوادث گذشته مناسب هستند و دارای ویژگی‌های خاصی می‌باشند.

کهکشان: مجموعه‌ای عظیم از ستارگان، گازها، گرد و غبار و فضای بین ستاره‌ای است که تحت تأثیر نیروی جاذبه گرانشی متقابل، در کنار هم جمع شده‌اند.

اسطرلاب: وسیله‌ای که گذشتگان برای تعیین زاویه ارتفاع ستارگان و سایر مطالعات نجومی استفاده می‌نمودند.

صورت فلکی: ستارگان در کنار هم به صورت‌ها و شکل‌های خاصی دیده می‌شوند که به آنها صورت فلکی می‌گویند.

سال نوری: به فاصله‌ای که نور در مدت زمان یک سال طی می‌کند یک سال نوری گفته می‌شود.

قمر: جرمی آسمانی که تحت تأثیر نیروی گرانش، به دور یک سیاره می‌چرخد.

سیارک: جرم‌های فضایی که در مدار بین مریخ و مشتری در حال چرخش‌اند.

شهاب سنگ: سنگ‌های فضایی که وارد جو زمین شده و به سطح زمین برخورد می‌کنند.

کلید شناسایی: به مجموعه‌ای از پرسش‌ها که بر اساس ویژگی‌های جانداران تهیه می‌شوند و به کمک آنها می‌توان نام جانداران را پیدا کرد.

سلسله: به پنج گروه اصلی که همه جانداران در آن قرار می‌گیرند، سلسله می‌گویند.

گونه: به پایین‌ترین سطح طبقه‌بندی جانداران که افراد آن به هم شبیه بوده و می‌توانند از طریق تولیدمثل، زاده‌هایی شبیه به خود به وجود آورند، گونه می‌گویند.

یوکاریوت: آن دسته از جاندارانی که هسته سلول‌های تشکیل دهنده آنها دارای غشاء پوشاننده باشد.

پروکاریوت: آن دسته از جاندارانی که هسته سلول‌های تشکیل دهنده آنها فاقد غشاء پوشاننده باشد.

ویروس: مرز میان موجودات جاندار و بی‌جان است که فقط درون سلول‌های زنده تکثیر می‌شود.

آوند چوبی: آوندهایی که آب و مواد معدنی را از ریشه به اندام‌های دیگر می‌برد.

آوند آبکشی: آوندهایی که مواد ساخته شده در اندام‌های فتوسنتز کننده را به سراسر گیاه می‌برد.

تار کشنده: رشته‌های ظریفی که روی ریشه قرار دارند و دیواره آن نازک است.

شیره پرورده: موادی که در برگ‌ها ساخته می‌شوند همراه با آب وارد آوندهای آبکش می‌شوند که این مایع را شیره پرورده می‌گویند.

بازدانگان: گیاهان آوندداری که دانه‌هایشان روی پولک مخروط ماده تشکیل می‌شوند.

نهان دانگان: گیاهان گل‌داری که دانه‌هایشان در میوه محصور شده‌اند.

ریشه‌سا: زائده ریشه‌مانند که از یک یا چند سلول ساخته شده باشند.

واژه‌نامه فصل ۱۳

اسفنج‌ها: جانورانی که در پیکر آن‌ها سوراخ‌های کوچکی وجود دارد و در جای خود ثابت‌اند.
کیسه‌تان: بدن آن‌ها شبیه یک کیسه است. دهانه کیسه محل ورود و خروج مواد بوده و بازوهای در اطراف آن وجود دارد.
نرم‌تان: بدنی نرم و بدون حلقه دارند و در بیشتر آن‌ها بخشی سفت به نام صدف، بدن را در بر گرفته و از آن محافظت می‌کند.
بندپایان: بزرگ‌ترین گروه جانوران را در روی زمین تشکیل می‌دهند که در همه زیستگاه‌های روی زمین یافت می‌شوند.
خارپوستان: جانورانی که در سطح بدن و زیر پوستشان خارهایی وجود دارد.
سخت‌پوستان: جانورانی که پوستی سخت و محکم دارند.
آسکاریس: نوعی کرم لوله‌ای بوده که از طریق آب و سبزیجات آلوده وارد بدن می‌شود.

واژه‌نامه فصل ۱۴

دوزیستان: جانورانی که هم در آب و هم در خشکی می‌توانند زندگی کنند.
کیسه‌هوادار: در کنارش پرنده‌گان کیسه‌هایی به نام کیسه‌های هوادار قرار دارند که سبب افزایش کارایی شش در جذب اکسیژن می‌شوند.
پلاتی‌پوس: پستاندار تخم‌گذاری است که در آب به خوبی شنا می‌کند و در آن جا لانه‌سازی می‌کند.
جنب: اندامی است که در رحم ایجاد می‌شود و مواد غذایی و اکسیژن را از خون مادر می‌گیرد و به رگ‌های خونی بند ناف می‌دهد.

واژه‌نامه فصل ۱۵

بوم‌سازگان: عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند سیستمی به نام بوم‌سازگان را می‌سازند.
همزیستی: یکی از روابط بین جانداران در محیط است.
همسفرگی: در این رابطه یک جاندار سود می‌برد در حالی که جاندار دیگر سود نمی‌برد و زیانی هم نمی‌بیند.
همیاری: نوعی همزیستی که هر دو جاندار در این رابطه سود می‌برند.
انگلی: نوعی همزیستی که میزبان زیان می‌بیند ولی جاندار که درون یا بیرون بدن میزبان است سود می‌برد.
رقابت: هنگامی که جانداران برای رفع نیازهای خود از منابع مشترکی استفاده می‌کنند رقابت به وجود می‌آید.
استتار: ساز و کاری که شکار و شکارچی هر دو از آن بهره می‌گیرند تا تشخیص شان برای یکدیگر دشوار باشد.
تنوع زیستی: به تنوع گونه‌های جانداران و محیطی که در آن زندگی می‌کنند، تنوع زیستی می‌گویند.