

جداول طلایی و جمع بندی شب امتحان

موضوع: انرژی، حرکت، زندگی

در این جزوه، تمام مفاهیم کلیدی درس (از ردپای کربن و انواع انرژی های پاک گرفته تا سوخت های زیستی و وظایف شهروندی) را در قالب «جداول طلایی و دسته بندی شده» برای آماده کرده ام. این جداول برای مرور سریع در شب امتحان معجزه می کنند.

هدف: طبقه بندی انواع انرژی های پاک، بررسی پدیده های مخرب محیط زیستی و مرور وظایف شهروندی

جدول ۱: پدیده های ناشی از مصرف سوخت های فسیلی

سوخت های فسیلی (مثل نفت و زغال سنگ) با وجود تولید انرژی، باعث ایجاد این بحران ها می شوند:

نام پدیده	علت ایجاد	توضیحات و پیامدها
باران اسیدی	ترکیب گازهایی مثل گوگرد تری اکسید (SO_3) و نیتروژن دی اکسید (NO_2) با آب باران	تولید سولفوریک اسید و نیتریک اسید که سبب نابودی جانوران و تخریب محیط زیست می شود.
اثر گلخانه ای	افزایش گازهایی مثل کربن دی اکسید در هواکره	پرتوهای کم انرژی بازتابیده از زمین توسط این گازها جذب شده و سبب گرمایش جهانی می شوند.
ردپای کربن	میزان کربن دی اکسیدی که در اثر فعالیت های روزانه ما تولید می شود.	هرچه این ردپا بزرگ تر باشد، زمان بیشتری طول می کشد تا زمین آثار مخرب آن را جبران کند.

جدول ۲: اطلس انرژی‌های تجدیدپذیر (ایران و جهان)

مهم‌ترین جایگزین‌های سوخت‌های فسیلی که ردپای کربن تولید نمی‌کنند.

نوع انرژی	نمونه‌های موفق در جهان	موقعیت‌ها و نیروگاه‌ها در ایران
انرژی بادی	آلمان: تأمین ۸ درصد برق مصرفی از باد.	منجیل: نخستین نیروگاه بادی با ظرفیت ۹۰ مگاوات. کهک تاکستان: بزرگ‌ترین نیروگاه بادی. نشتیفان خواف: آسبادهای ۵۰۰۰ ساله.
زمین‌گرمایی	ایسلند: جزیره‌ای آتشفشانی که بیش از ۲۶ درصد برق و بیشتر گرمایش خود را از این راه تأمین می‌کند.	مشکین شهر اردبیل: بهترین نقطه ایران و محل احداث نخستین نیروگاه زمین‌گرمایی (در سال ۱۳۷۴).
خورشیدی	-	بیشتر شهرهای ایران هوای آفتابی دارند. در این روش نور خورشید توسط سلول‌های خورشیدی به برق تبدیل می‌شود.

جدول ۳: کالبدشکافی سوخت‌های سبز (زیستی)

سوخت‌هایی که به عنوان جایگزین بنزین و گازوئیل مطرح شده‌اند.

ویژگی / جنبه	توضیحات و مثال‌ها
منبع تولید	مواد شیمیایی اکسیژن‌داری (مثل بیواتانول) که از تخمیر پسماندهای گیاهی مانند نیشکر، ذرت، سویا و دانه‌های روغنی به دست می‌آیند.
کشورهای پیشرو	برزیل: تولید اتانول از تخمیر نیشکر. آمریکای شمالی: تولید اتانول از بقایای ذرت.
معایب (خطرناک)	نیازمند زمین‌های کشاورزی وسیع هستند که باعث تغییر کاربری زمین‌ها و پاک‌تراشی جنگل‌ها (مثل جنگل‌های بارانی برزیل) می‌شوند.

جدول ۴: نقشه راه نجات زمین (چه باید کرد؟)

برای کاهش ردپای محیط‌زیستی، هم مردم و هم مسئولان وظایفی دارند.

از مسئولان چه انتظاراتی دارم؟ (وظایف کلان)	من چه کار کنم؟ (وظایف فردی)
تولید خودروهای استاندارد با آلاینده‌گی پایین.	استفاده از دوچرخه به جای خودرو در مسافت‌های کوتاه.
از رده خارج کردن سریع خودروهای فرسوده.	استفاده از وسایل الکتریکی کم‌مصرف که دارای برچسب انرژی هستند.
ایجاد و گسترش فضای سبز توسط کارخانه‌ها و مراکز صنعتی برای جذب آلاینده‌ها.	استفاده از وسایل نقلیه عمومی.