

**بمب نکات امتحانی (مخصوص شب امتحان)****موضوع: انرژی، حرکت، زندگی**

**این جزوه دقیقاً همان چیزی است که شب امتحان یا قبل از آزمون آزمایشی نیاز داری: «نکات خالص»، «آیات کلیدی» و «دام های تستی».**

**مناسب برای مرور سریع آمارها، درک مفاهیم انرژی های تجدیدپذیر و فرار از تله های امتحانی**

این درس پر از آمار، ارقام، نیروگاه ها و مفاهیم علمی است که طراحان سؤال امتحانات نهایی عاشق طرح سوال از آن ها هستند. پس این کپسول شب امتحانی را با دقت و تمرکز بالا بخوان!

**۱. آمار و ارقام طلایی (مخصوص تست ها)**

- **مصرف نجومی جهان:** میزان مصرف سالانه انرژی در جهان تقریباً معادل ۱۰ میلیارد تن نفت خام است.
  - **سهم انرژی های پاک:** در حال حاضر حدود ۱۶ درصد از مصرف انرژی جهان از منابع تجدیدپذیر (مثل خورشید، باد، زمین گرمایی و زیست توده) تأمین می شود.
  - **آمار فاجعه بار مصرف در ایران:** سرانه مصرف انرژی هر ایرانی، ۳ برابر کشوری مثل هند (با ۳/۱ میلیارد نفر جمعیت)، ۵/۳ برابر فیلیپین و ۲ برابر مصر است. (مصرف ایران برابر با میانگین جهانی است، در حالی که جمعیت ما بسیار کمتر است)
  - **اهمیت حیاتی اثر گلخانه ای:** اگر مولکول های کربن دی اکسید و بخار آب در هوا کره نبودند، میانگین دمای کره زمین که الان ۱۴ درجه سلسیوس است، به منفی ۱۸ درجه می رسد و حیات نابود می شد!
  - **محاسبه ردپای کربن دی اکسید:** \* میزان  $CO_2$  تولیدی (تن) = کیلووات ساعت برق مصرفی × ۰.۰۰۰۶/۰
- میزان  $CO_2$  تولیدی (تن) = متر مکعب گاز مصرفی × ۰.۰۰۰۵۹/۰

**۲. اولین ها و بزرگ ترین ها در ایران (حفظیات مهم)**

- **نیروگاه بادی:** «نخستین» نیروگاه بادی ایران در **منجیل** (با ظرفیت ۹۰ مگاوات) و «بزرگ‌ترین» نیروگاه بادی کشور در **کهک تاکستان قزوین** (با ظرفیت ۱۰۰ مگاوات) قرار دارد.
- **نیروگاه زمین‌گرمایی:** نخستین نیروگاه زمین‌گرمایی ایران در سال ۱۳۷۴ در **مشکین شهر اردبیل** (بهترین نقطه کشور برای این انرژی) با ظرفیت ۱۴۰ مگاوات ساخته شد.

### ۳. مفاهیم و کلیدواژه‌های حیاتی

- **سوخت‌های سبز (زیستی):** مواد شیمیایی اکسیژن‌داری مثل **بیواتانول** هستند که از تخمیر پسماند گیاهانی مثل نیشکر، سویا و بقایای ذرت به دست می‌آیند.
  - کشورهای پیشرو: **برزیل** (تولید از نیشکر) و **آمریکای شمالی** (تولید از بقایای ذرت).
- **انرژی زمین‌گرمایی:** استفاده از گرمای درون زمین (مخصوصاً در اطراف آتشفشان‌ها). کشور **سردسیر ایسلند** بیش از ۲۶ درصد برق و بیشتر گرمایش خانه‌های خود را از این طریق تأمین می‌کند.
- **معادله‌های باران اسیدی:** \* گوگرد تری‌اکسید ( $SO_3$ ) + آب → **سولفوریک اسید** ( $H_2SO_4$ )
  - نیتروژن دی‌اکسید ( $NO_2$ ) + آب → **نیتریک اسید** ( $HNO_3$ ) + مونوکسید نیتروژن.

### ۴. دام‌های تستی (حواست را جمع کن!)

- ✗ **غلط:** بالا بودن سرانه مصرف انرژی در یک کشور همیشه نشان‌دهنده توسعه‌یافتگی و پیشرفت اقتصادی آن است.
- ✓ **درست:** بالا بودن مصرف انرژی تنها در صورتی خوب است که **رشد اقتصادی و حجم فعالیت‌ها** بالا باشد؛ در غیر این صورت، این مصرف بالا فقط نشانه **اسراف و هدر دادن منابع** است.
- ✗ **غلط:** پرتوهایی که زمین گرم‌شده از خود ساطع می‌کند، انرژی بیشتری نسبت به پرتوهای خورشیدی دارند و به همین دلیل در جو گیر می‌افتند.
- ✓ **درست:** برعکس! زمینی که توسط خورشید گرم شده، انرژی را به شکل پرتوهایی می‌تاباند که انرژی **کمتری** نسبت به پرتوهای خورشیدی جذب شده دارند. این پرتوهای کم‌انرژی‌تر هنگام خروج، توسط دی‌اکسید کربن جذب می‌شوند.
- ✗ **غلط:** استفاده از سوخت‌های سبز (مثل بیواتانول) هیچ‌گونه آسیب و ضرر محیط‌زیستی به همراه ندارد.



mydars

اپلیکیشن آموزشی مای درس

✓ **درست:** تولید سوخت‌های زیستی معایب بزرگی دارد؛ زیرا برای کاشت گیاهان مولد این سوخت‌ها، زمین‌ها **تغییر کاربری** داده و جنگل‌ها پاک‌تراشی می‌شوند (مثل نابودی بخش‌های زیادی از **جنگل‌های بارانی برزیل**).