

## شبه‌ساز امتحان (پرسش و پاسخ و تست)

### موضوع: انرژی، حرکت، زندگی

**هدف:** سنجش تسلط بر مفهوم ردپای کربن، انرژی‌های تجدیدپذیر، سوخت‌های سبز و اثر گلخانه‌ای این جزوه یک آزمون خودسنجی استاندارد و چالشی است که تمام نکات مهم این درس (از ردپای کربن تا انواع انرژی‌های پاک و سوخت‌های زیستی) را می‌سنجد

**پیشنهاد می‌کنم اول بدون نگاه کردن به پاسخ‌نامه، خودت را محک بزنی تا ببینی چقدر روی این مفاهیم حیاتی مسلط هستی**

### بخش اول: تعاریف و مفاهیم (کوتاه پاسخ)

۱. اصطلاح «ردپای کربن دی‌اکسید» به چه معناست؟
۲. بهترین نقطه ایران برای استفاده از «انرژی زمین‌گرمایی» کجاست و نخستین نیروگاه آن در چه سالی احداث شد؟
۳. نام دو اسید مهم که از ترکیب گازهای خروجی صنایع با آب باران تشکیل می‌شوند (باران اسیدی) چیست؟

### بخش دوم: جاهای خالی را پر کنید

۴. اگر مولکول‌های کربن دی‌اکسید و آب در هواکره نباشند، میانگین دمای کره زمین از ۱۴ درجه سلسیوس به ..... درجه سلسیوس خواهد رسید.
۵. کشور ..... یکی از کشورهای پیشرو در تولید سوخت‌های سبز است که از تخمیر ..... اتانول به دست می‌آورد.
۶. نخستین نیروگاه بادی ایران در شهر ..... و بزرگ‌ترین نیروگاه بادی کشور در ..... (استان قزوین) قرار دارد.

### بخش سوم: صحیح یا غلط؟

۷. پرتوهایی که از سطح گرم شده زمین به فضا بازمی‌تابند، انرژی بیشتری نسبت به پرتوهای خورشیدی جذب شده دارند.  
(ص / غ)

۸. تولید و استفاده از سوخت‌های سبز (مانند بیواتانول) هیچ‌گونه آسیب و ضرر محیط‌زیستی به همراه ندارد.  
(ص / غ)

۹. با افزایش گاز کربن دی‌اکسید در هواکره، میزان اسیدی بودن آب اقیانوس‌ها افزایش یافته و باعث کاهش تنوع گونه‌های زیستی (مثل نابودی مرجان‌ها) می‌شود.  
(ص / غ)

### بخش چهارم: سوالات تشریحی و استدلالی

۱۰. مکانیسم گرمایش جهانی (اثر گلخانه‌ای) توسط گاز کربن دی‌اکسید را به زبان ساده توضیح دهید.  
۱۱. برای کاهش ردپای محیط‌زیستی، دو مورد از وظایف فردی (من چه کار کنم؟) و دو مورد از وظایف مسئولان را نام ببرید.

### بخش پنجم: تست‌های چهارگزینه‌ای

۱۲. کدام یک از موارد زیر از معایب توسعه «سوخت‌های زیستی» (سبز) محسوب می‌شود؟  
الف) افزایش شدید گازهای گلخانه‌ای  
ب) تغییر کاربری زمین‌ها و پاک‌تراشی جنگل‌ها  
ج) کاهش راندمان موتور خودروها  
د) وابستگی شدید به سوخت‌های فسیلی  
۱۳. کدام کشور به دلیل شرایط خاص جغرافیایی (جزیره‌ای آتشفشانی و سردسیر بودن)، بیش از ۲۶ درصد برق و گرمایش خانه‌های خود را از انرژی «زمین‌گرمایی» تأمین می‌کند؟  
الف) آلمان  
ب) برزیل  
ج) ایسلند  
د) ایالات متحده آمریکا

### 🔑 پاسخ‌نامه (کلید سوالات)

#### کوتاه پاسخ:

۱. مقدار کربن دی‌اکسیدی که به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر اثر فعالیت‌های ما تولید و وارد هوا می‌شود.

۲. مشکین شهر اردبیل - سال ۱۳۷۴

۳. سولفوریک اسید و نیتریک اسید.

#### جاهای خالی:

۴. منفی ۱۸ (۱۸-)

۵. برزیل - نیشکر

۶. منجیل - کهک تاکستان

**صحیح/غلط:**

۷. **غلط** (پرتوهای بازتابیده از زمین، انرژی کمتری نسبت به پرتوهای خورشیدی دارند و به همین دلیل توسط کربن دی‌اکسید جذب می‌شوند)

۸. **غلط** (برای کاشت گیاهان مولد سوخت زیستی، زمین‌های زیادی تغییر کاربری داده و بخش‌های زیادی از جنگل‌ها مثل جنگل‌های بارانی برزیل پاک‌تراشی شده‌اند)

۹. صحیح

**تشریحی:**

۱۰. نور خورشید به زمین می‌رسد و آن را گرم می‌کند. زمین گرم‌شده از خود پرتوهایی با انرژی کمتر می‌تاباند. این پرتوهای کم‌انرژی هنگام خروج از جو، توسط مولکول‌هایی مثل کربن دی‌اکسید جذب شده و دوباره به زمین برمی‌گردند که سبب گرم شدن کره زمین می‌شود.

۱۱. **وظایف فردی:** استفاده از دوچرخه در مسافت‌های کوتاه / استفاده از وسایل الکتریکی کم‌مصرف با برچسب انرژی. **وظایف مسئولان:** تولید خودروهای استاندارد / از رده خارج کردن خودروهای فرسوده / گسترش فضای سبز.

**تست‌ها:**

۱۲. گزینه ب (تغییر کاربری زمین‌های کشاورزی و از بین رفتن جنگل‌های بارانی از بزرگترین معایب تولید سوخت‌های سبز است)

۱۳. گزینه ج (ایسلند به دلیل آتشفشانی بودن، وابستگی بالایی به انرژی زمین‌گرمایی دارد).