

سوالات استخدامی : تغییر اقلیم و پیامدهای آن

۱- کدام مورد زیر خصوصیت مهم گازهای گلخانه ای است؟

۱. طول موج های مادون قرمز را جذب می کند.
۲. طول موج های نور مرئی را جذب می کند.
۳. اجازه رسیدن نور مرئی به سطح زمین را نمی دهند.
۴. مانع خروج تابش مادون قرمز نیستند.

۲- توزیع غیر یکنواخت گرما و چگالی در جو و اقیانوس سبب ایجاد کدام الگوی زیر است؟

۱. الگوهای مهم گردش بزرگ مقیاس
۲. الگوی جریان های آب گرم و سرد اقیانوس ها
۳. الگوی وزش بادهای سطحی
۴. الگوی بادهای در شرایط تلاطمی

۳- کدامیک از ترکیبات جو، باعث افزایش اسیدیته جو و ایجاد باران های اسیدی می شوند؟

۱. کلروفلوروکربن ها
۲. هواویزه های سولفات
۳. اکسیدازت
۴. منواکسید کربن

۴- وقوع چرخه های اقلیمی که طی 1000 سال یا کمتر اتفاق می افتد، احتمالاً به کدام مورد زیر مربوط می شود؟

۱. کجی محور زمین نسبت به خورشید
۲. تغییرات فعالیت های خورشیدی
۳. ایجاد ارگانیزم های فتوسنتزی
۴. فعالیت های تکتونیکی

۵- تغییرات سریع اقلیمی که بدنبال آخرین دوره یخبندان بوقوع پیوستند را به کدام عامل نسبت می دهند؟

۱. تغییر چرخش کمربند انتقال اقیانوسی
۲. آزاد شدن گازهای گلخانه ای
۳. جابجایی قاره ها
۴. تغییر در ترکیب جو زمین

۶- تغییرات درجه حرارت از سالهای 1946 تا 1999 در اروپا با کدام مورد زیر انطباق دارد؟

۱. تغییر موقعیت رودباد جبهه قطبی
۲. پیشروی بادهای قطبی
۳. تاثیر انسان بر اقلیم
۴. تغییر مسیر سیکلون ها

۷- کدام مورد زیر محتمل ترین علت کاهش تغییرات روزانه دمای سطحی از دهه 1950 در مقیاس جهانی است؟

۱. افزایش رطوبت
۲. افزایش پوشش ابر
۳. افزایش پوشش گیاهی
۴. افزایش بارش

۸- سینتیاکو و همکارانش همبستگی مثبت قوی بین کدام متغیرها را در طی یک دوره 30 ساله نشان دادند؟

۱. غلظت CO2 و دما
۲. غلظت CH4 و دما
۳. غلظت N2O و دما
۴. غلظت O3 و دما

۹- افزایش 5 درجه سانتیگراد دما در عرض های میانی، می تواند سبب چند کیلومتر جابجایی سکونتگاههای خشکی شود؟

۱. 500 تا 750 کیلومتر به سمت جنوب
۲. 500 تا 750 کیلومتر به سمت شمال
۳. 250 تا 500 کیلومتر به سمت جنوب
۴. 250 تا 500 کیلومتر به سمت شمال

۱۰- مدت واکنش سیستم اقلیمی کند که شامل اقیانوس های عمیق و یخ های دائمی سطح زمین است چقدر طول می کشد؟

۱. هفته ها تا ماهها ۲. ماهها تا سالها ۳. سالها تا دهه ها ۴. دهه ها تا قرن ها

۱۱- کدامیک از ابرهای زیر، انرژی خورشیدی را به دام می اندازد و در گرمایش اضافی سهیم هستند؟

۱. استراتوس بالا ۲. کومولوس ۳. کومولونیمبوس ۴. سیروس

۱۲- به چه علت افزایش دما پس از تثبیت CO₂، چندین قرن زمان لازم دارد تا به سطح تعادل ساستار تابشی خاصی برسد؟

۱. بزرگی سیستم اقلیمی ۲. لختی سیستم اقلیمی
۳. سرعت سیستم اقلیمی ۴. تغییر اکوسیستم های زمین

۱۳- بر مبنای سناریوی SRES A2 بارش در دوره زمانی 2071 تا 2100 در کدام عرض ها کاهش خواهد یافت؟

۱. بین 5 و 30 درجه عرض جغرافیایی ۲. بین 25 تا 45 درجه عرض جغرافیایی
۳. بین 40 تا 60 درجه عرض جغرافیایی ۴. بین 60 تا 70 درجه عرض جغرافیایی

۱۴- تشدید الگوی ال نینو، باعث افزایش شدت خشکسالی های آینده در کدام منطقه می شود؟

۱. برزیل ۲. استرالیا ۳. هند ۴. اروپای شمال غربی

۱۵- تغییر اقلیم در دریاچه های نمکی با حوضه بسته کم عمق در گریت پلینز شمالی در کانادا سبب کدام مورد زیر می شود؟

۱. افزایش سطح آب ۲. افزایش میزان اکسیژن
۳. تغییر شوری آب ۴. افزایش دی اکسید کربن

۱۶- بر اساس پیش بینی مدل های اقلیمی، مهمترین زمین های مرطوب در گریت لیکز در معرض کدام خطر قرار خواهند داشت؟

۱. بالا آمدن سطح آب ۲. افت سطح آب
۳. نفوذ آب شور ۴. افزایش ذوب برف بهاری

۱۷- کاهش پوشش جنگل های صنوبر سرخ در نیوهمشایر از 40٪ به 6٪ طی سالهای ۱۸۳۰ تا ۱۹۸۷ حاصل کدام مورد زیر است؟

۱. افزایش دمای ° 2/2C دمای تابستان طی همان دوره ۲. تنش ناشی از آلاینده ها
۳. تنش ناشی از پاکسازی اراضی ۴. کاهش متوسط بارندگی سالانه طی همان دوره

۱۸- در مناطق حاره ای، کدام مورد زیر سبب افزایش آتش سوزی در آمازون خواهد شد؟

۱. طولانی تر شدن فصل گرما
۲. فراوانی آذرخش ها
۳. وجود مواد اشتعال پذیر
۴. کاهش تشعشع

۱۹- طی تغییر اقلیم، بقای گونه ها عمدتاً به کدام توانایی آنها بستگی دارد؟

۱. رشد جانبی و عمقی ریشه ها
۲. افزایش آهنگ فتوسنتز
۳. کاهش اتلاف آب از طریق تعرق کمتر
۴. مهاجرت سریع به مکان مناسب برای ادامه حیات

۲۰- کشاورزی نوین از چه نظر در افزایش و انتشار گازهای گلخانه ای سهمیه هستند؟

۱. مصرف کودهای شیمیایی
۲. وابستگی به مصرف سوخت های فسیلی
۳. کاربرد آفت کش ها
۴. تبدیل جنگل ها به مزارع

۲۱- در مناطق کشاورزی حاشیه ای و تحت تنش آب مانند حاشیه صحرای بزرگ آفریقا و شمال مکزیک، تغییر اقلیم چه تاثیری دارد؟

۱. ممکن است این مناطق به طور کامل از چرخه تولید خارج شوند.
۲. احتمالاً عملکرد غلات کاهش خواهد یافت.
۳. تاثیرات منفی اندک خواهد بود.
۴. عملکرد محصولات تا حدود 50٪ کاهش خواهد یافت.

۲۲- افزایش CO₂ جو تا 750 ppmv طی 100 سال، سبب چه اثری برگردش ترموهالین دارد؟

۱. افزایش گردش
۲. افزایش شدید
۳. کاهش نسبی
۴. وقفه دائمی

۲۳- به چه علت جمعیت ماهی کاد در دریای شمال در دوره های گرم کاهش می یابد؟

۱. چون در انتهای جنوبی دامنه دمایی خود قرار دارد.
۲. چون در انتهای شمالی دامنه دمایی خود قرار دارد.
۳. چون در نواحی ساحلی قرار دارد.
۴. چون در فاصله دورتری نسبت به خشکی قرار دارد.

۲۴- در مصب رود تیمز در انگلستان فراوانی مهمترین گونه های صنعت شیلات با کدام پدیده زیر ارتباط دارد؟

۱. نوسان اطلس شمالی
۲. نوسان قطبی
۳. نوسان جنوبی ال نینو
۴. گلف استریم

۲۵- دو برابر شدن مقدار CO₂ شدت تندبادهای حاره ای و چرخندها را تا چه میزان افزایش میدهد؟

۱. 20٪
۲. 40٪
۳. 60٪
۴. 80٪

۲۶- اثرات دوره های مکرر گرمای شدید در بسیاری از تفریحگاه های شرق مدیترانه شامل کدام مورد زیر می شود؟

۱. کوتاه شدن فصل اسکی و کاهش چشمگیر درآمد
۲. طولانی تر شدن فصل تفریحات تابستانی
۳. کاهش بارش و رواناب و پایین رفتن سطح آب
۴. خسارت به سواحل شنی و تپه های دریایی در اثر افزایش سطح آب دریا

۲۷- کیفیت هوا تابع کدام مورد زیر است؟

۱. ترکیب شیمیایی جو
۲. وضعیت قرارگیری لایه های جو
۳. توپوگرافی منطقه
۴. انتشار آلودگی، چرخش و اختلاط جو

۲۸- حادثه چرنوبیل در اتحاد جماهیر شوروی سابق خطرات موجود در کدام امر را اثبات کرد؟

۱. ایمنی نیروگاه های هسته ای
۲. تولید الکتریسته در نیروگاه های برقی
۳. استفاده از دیزل زیستی
۴. استفاده از انرژی خورشیدی

۲۹- در فرایند استفاده از هیدروژن برای تولید الکتریسته در پیل های سوختی کدام مورد زیر صحیح است؟

۱. هیچ گاز گلخانه ای تولید نمی شود.
۲. گازهای مهم گلخانه ای تولید نمی شود.
۳. مقدار کمی گاز گلخانه ای تولید می شود.
۴. نسبت به سوخت فسیلی، گاز گلخانه ای کمتری تولید می کند.

۳۰- کدام معاهده یا برنامه بطور چشمگیری آهنگ تخلیه لایه ازن را کاهش داد و از ده ها میلیون مورد سرطان که از افزایش اشعه ماورای بنفش نتیجه می شد جلوگیری کرد ؟

۱. برنامه تغییر اقلیم اروپایی
۲. معاهده کیوتو
۳. چارچوب معاهده تغییر اقلیم
۴. معاهده مونترال

شماره سوال	پاسخ صحيح
1	الف
2	الف
3	ب
4	ب
5	الف
6	ج
7	ب
8	الف
9	ب
10	د
11	الف
12	ب
13	الف
14	ب
15	ج
16	ب
17	الف
18	الف
19	د
20	ب
21	الف
22	د
23	الف
24	الف
25	ب
26	د
27	د
28	الف
29	الف
30	د

۱ - حجم کدام گاز در هوا از همه کمتر است؟

۱. دی اکسید کربن ۲. ازت ۳. اکسیژن ۴. آرگون

۲ - جریان های اقیانوسی نظیر گلف استریم در اثر چه فرآیندی بوجود می آیند؟

۱. اختلاف دما ۲. اختلاف چگالی ۳. حرکت وضعی زمین ۴. بادهای تجارتی

۳ - کدام گاز در نتیجه اکسیداسیون بیولوژیکی یا تنفس به جو اضافه می شود؟

۱. بخار آب ۲. متان ۳. دی اکسید کربن ۴. آرگون

۴ - کدام گاز در اثر تجزیه میکروبی موجودات زنده در غیاب اکسیژن تولید می شود؟

۱. ازت ۲. کلر ۳. دی اکسید کربن ۴. متان

۵ - علت فروپاشی ناگهانی تمدن مایا کدام عامل بوده است؟

۱. خشکسالی ۲. جابجایی محور زمین ۳. جریان گلف استریم ۴. توفان تندری

۶ - رویداد یانگدرایز بر اثر چه چیزی اتفاق افتاد و نتیجه آن چه بود؟

۱. رقص محوری زمین و افزایش ناگهانی دما
۲. کند و متوقف شدن شدن چرخش کمر بند انتقال اقیانوسی و سرمایش
۳. افزایش شدید گازهای گلخانه ای و افزایش ناگهانی دما
۴. کجی محور زمین و نوسان در دمای کرده زمین

۷ - افزایش دما و تبخیر از سطح اقیانوس منجر با افزایش ابر در کدام منطقه است؟

۱. قطب ۲. استوا ۳. معتدل ۴. بیابان

۸ - علت افزایش بارش برف در گرینلند ممکن است ناشی از کدام مورد بوده باشد؟

۱. پس روی یخچالها ۲. گلف استریم
۳. کمر بند پرفشار جنب حاره ۴. تغییرات بزرگ مقیاس گردش جو

۹ - در آلاسکا از دهه 1930 به دلیل گرمایش جهانی رشد کدام درخت بیشتر شده است؟

۱. صنوبر ۲. کاج ۳. راش ۴. سکویا

۱۰ - علت عصر کوتاه یخبندان از 1645 تا 1715 کدام بوده است؟

۱. افزایش فعالیت های خورشیدی

۲. کاهش فعالیت های خورشیدی

۳. کجی محور زمین

۴. برخورد شهاب سنگ

۱۱ - سولفور طبیعی در جهان بوسیله کدام عامل منتشر می شود؟

۱. تجزیه میکروبی

۲. سوخت فسیلی

۳. فیتوپلانکتون ها

۴. هیدروکربن ها

۱۲ - بر اساس شبیه سازی مدلها، بیشترین افزایش دما در کدام مناطق زمین رخ خواهد داد؟

۱. نواحی جنب حاره

۲. مناطق معتدله

۳. نواحی حاره و استوا

۴. عرضهای بالا

۱۳ - افزایش غلظت CO2 چه اثری بر اتلاف آب از طریق تعرق بر روی گیاهان دارد؟

۱. اتلاف آب را افزایش می دهد

۲. اتلاف آب را کندتر می کند

۳. اثری بر تلاف آب گیاه ندارد

۴. بستگی به نوع گیاه دارد

۱۴ - با فرض اینکه غلظت CO2 جو به 560 ppmv برسد و متوسط درجه حرارت به اندازه 2.5 درجه افزایش یابد، دبی رودخانه های چه تغییری خواهد کرد؟

۱. دبی 18 تا 45 درصد کاهش خواهد یافت

۲. دبی 15 تا 20 درصد افزایش خواهد یافت

۳. دبی 20 تا 45 درصد افزایش خواهد یافت

۴. دبی 5 تا 10 درصد کاهش خواهد یافت

۱۵ - 12 درصد جمعیت آمریکا و 27 درصد جمعیت کانادا در کدام منطقه زندگی می کنند؟

۱. ناحیه آلاسکا

۲. سواحل اقیانوس اطلس

۳. گریت لیگز

۴. سواحل اقیانوس آرام

۱۶ - خشکی شدید خاک مانع از تجمع کدام ماده آلی شده که این امر سبب تاخیر در رشد گیاهان می شود؟

۱. اکسیژن

۲. آمونیاک

۳. کربن

۴. ازت

۱۷ - در طی این قرن (قرن حاضر) گرمایش جهانی چه میزان از زیستگاههای خشکی جهان را تغییر خواهد داد؟

۱. 35 درصد

۲. 45 درصد

۳. 55 درصد

۴. 70 درصد

۱۸ - در سالهای 1980 و 1988 در بخش مرکزی آمریکا کاهش شدید عملکرد ذرت ناشی از کدام عامل بوده است؟

۱. سیل

۲. خشکسالی

۳. توفان تندری

۴. تغییر کاربری زمین

۱۹ - با ادامه روند گرمایش جهانی تا سال 2050 تولید گندم در کدام کشور افزایش می یابد؟

۱. خاورمیانه

۲. شمال آفریقا

۳. اسپانیا

۴. سوئد

۲۰ - یکی از مهمترین مکانیزم کاهش اثرات منفی تغییر اقلیم بر محصولات زراعی کدام است؟

۱. افزایش آبیاری گیاهان
۲. کاهش استفاده از کود
۳. سازگاری بالقوه گیاهان
۴. کاهش آبیاری گیاهان

۲۱ - کدام گزینه در بالا آمدن سطح اقیانوسها بیشترین سهم را دارد؟

۱. انبساط حرارتی
۲. گرمایش جهانی
۳. ذوب کلاهِک یخی
۴. ذوب یخچالها

۲۲ - کاهش شوری اقیانوس اطلس شمالی منجر به کدام پدیده می شود؟

۱. قوی شدن گلف استریم
۲. خشکسالی شدید مکزیک
۳. افزایش ضخامت یخ گرینلند
۴. پیش روی یخ قطب شمال

۲۳ - همه فرآیند پرورش ماهی از تخم ریزی گرفته تا صید لارو تحت تاثیر کدام پارامتر قرار دارد؟

۱. چگالی آب
۲. رواناب سطحی
۳. دما
۴. بارش

۲۴ - مهمترین منطقه مولد بیولوژیکی اقیانوس های جهان کدام است؟

۱. سواحل غربی اقیانوس ها
۲. فلات قاره
۳. مناطق مرجانی
۴. مصب رودها

۲۵ - دیزل سوختی از روغن کدام گیاه بدست می آید؟

۱. سویا
۲. ذرت
۳. گندم
۴. کلزا

۲۶ - کدام انرژی هیچگونه گاز گلخانه ای تولید نمی کند؟

۱. هسته ای
۲. نیروگاه حرارتی
۳. زغال سنگ
۴. سوزاندن چوب

۲۷ - از چه طریق می توان از انرژی جذر و مدی بهره برداری کرد؟

۱. جداسازی هیدروژن
۲. سدبندی
۳. جداسازی کربن
۴. ذخیره کربن

۲۸ - آمریکا چه میزان از گازهای گلخانه ای جهان را تولید می کند؟

۱. 35 درصد
۲. 25 درصد
۳. 45 درصد
۴. 55 درصد

نمبر رد سوال	ياسخ صحيح
۱	الف
۲	ب
۳	ج
۴	د
۵	الف
۶	ب
۷	ج
۸	د
۹	الف
۱۰	ب
۱۱	ج
۱۲	د
۱۳	ب
۱۴	الف
۱۵	ج
۱۶	د
۱۷	الف
۱۸	ب
۱۹	د
۲۰	ج
۲۱	الف
۲۲	ب
۲۳	ج
۲۴	د
۲۵	د
۲۶	الف
۲۷	ب
۲۸	ب

۱- تابش برگشتی از جو به زمین چه نسبتی از انرژی تابشی خورشید است؟

۱. حدود دو برابر انرژی تابشی خورشید است که توسط زمین جذب می شود؟
۲. حدود یک سوم برابر انرژی تابشی خورشید است که توسط زمین جذب می شود؟
۳. حدود یک چهارم برابر انرژی تابشی خورشید است که توسط زمین جذب می شود؟
۴. حدود چهار برابر انرژی تابشی خورشید است که توسط زمین جذب می شود؟

۲- فراورده های دامی (هضم ناتمام غذا)، کشتزارهای برنج و دفن زباله ها در خاک موجب انتشار کدام گاز به داخل جو می شود؟

۱. دی اکسید کربن
۲. مونواکسید کربن
۳. متان
۴. آمونیاک

۳- علت روند سرمایشی شدید در دوره اول روند تغییرات اقلیمی چه بوده است؟

۱. افزایش ارگانیزم های فتوسنتز کننده و انتقال CO_2 جو به گیاهان
۲. افزایش ارگانیزم های فتوسنتز کننده و انتقال CO_2 گیاهان به جو
۳. کاهش ارگانیزم های فتوسنتز کننده و انتقال CO_2 گیاهان به جو
۴. رخداد آتشفشان ها و افزایش غلظت گرد و غبار در جو

۴- از کدامیک برای تعیین دماهای گذشته و آهنگ بارش و تبخیر در ده ها هزار تا یک میلیون سال قبل استفاده می شود؟

۱. نسبت کربن 14
۲. تغییر در آهنگ رسوب گذاری
۳. دفرمه شدن چین خوردگی ها
۴. نسبت ایزوتوپ اکسیژن

۵- با گرم شدن جو پایینی (تروپوسفر) چه تغییری در دمای جو بالایی (استراتوسفر) رخ می دهد؟

۱. تغییری در دمای استراتوسفر رخ نمی دهد
۲. نوسان دمای استراتوسفر زیاد می شود
۳. استراتوسفر نیز گرم می شود
۴. استراتوسفر سرد می شود

۶- به ترتیب چه نسبتی از بالا آمدن سطح آب اقیانوسها ناشی از انبساط حرارتی و چه نسبتی ناشی از ذوب یخچالها و کلاهی های یخی است؟

۱. $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$
۲. $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$
۳. $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$
۴. $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{4}$

۷ - کدامیک از جمله مظاهر تغییر اقلیم در مورد بارش صحیح است؟

۱. خشکسالی شدید در فصل سرما و افزایش بارش در فصل تابستان
۲. افزایش بارش در فصل سرما و خشکسالی شدید در فصل تابستان
۳. خشکسالی شدید در فصل بهار و افزایش بارش در فصل تابستان
۴. خشکسالی ضعیف در فصل سرما و افزایش شدت بارش در فصل تابستان

۸ - در ابتدا مدل های GCM چاهک حرارتی اقیانوس را به چه صورت در نظر می گرفتند؟

۱. یک مدل اقیانوسی گذرا
۲. یک منبع مهم تولید سولفور و ازت
۳. یک منبع عظیم جذب دی اکسید کربن
۴. یک باتلاق ایستا بدون اختلاط

۹ - کدامیک می تواند به عنوان یک پس خور منفی در گرمایش جهانی در ارتباط با توده گیاهی زنده عمل کند؟

۱. افزایش توده زنده گیاهی
۲. کاهش توده زنده گیاهی
۳. جابجایی جنگلها در مقیاس وسیع
۴. کاهش رشد گیاهان استوایی

۱۰ - چه عواملی سبب کاهش جذب کربن در اقیانوسها بویژه در عرض های بالا خواهد شد؟

۱. افزایش قابلیت انحلال CO₂ در دماهای بالاتر
۲. افزایش اختلاط قائم و انتقال CO₂ به اعماق
۳. کاهش اختلاط قائم و انتقال CO₂ به اعماق
۴. عدم تغییرات چرخه زیست زمین - شیمیایی

۱۱ - افزایش CO₂ جو چه اثری بر میزان اتلاف آب گیاه از طریق تعرق می شود؟

۱. اتلاف آب را کاهش می دهد
۲. اتلاف آب را افزایش می دهد
۳. اثری بر اتلاف آب گیاه ندارد
۴. منجر به کاهش اشباع خاک می شود.

۱۲ - با تشدید الگوی ال نینو بر اثر تغییر اقلیم، چه اثری بر شدت خشکسالی ها در منطقه استرالیا دارد؟

۱. الگوی ال نینو تضعیف خواهد شد
۲. اثری بر شدت خشکسالی استرالیا ندارد
۳. شدت خشکسالی را افزایش می دهد
۴. شدت خشکسالی را کاهش می دهد

۱۳ - افزایش رواناب بر اثر تغییر اقلیم چه اثری بر سرانه آب شیرین جهان خواهد داشت؟

۱. سرانه را افزایش می دهد
۲. سرانه را کاهش می دهد
۳. بستگی به دمای هوا دارد
۴. تغییری در سرانه رخ نمی دهد

۱۴ - رویداد سفید شدگی مرجان ها با کدام عامل پیوند می خورد و در کجا اتفاق می افتد؟

۱. در مناطقی از دریاچه ها که متوسط دمای سالانه بلند مدت از 1 درجه سانتیگراد یا بیشتر تجاوز کند
۲. در مناطقی از دریاچه ها که متوسط دمای سالانه کوتاه مدت از 10 درجه سانتیگراد یا بیشتر تجاوز کند
۳. در مناطقی از اقیانوسها که حداکثر متوسط دمای ماهانه بلند مدت از 10 درجه سانتیگراد یا بیشتر تجاوز کند
۴. در مناطقی از اقیانوسها که حداکثر متوسط دمای ماهانه بلند مدت از 1 درجه سانتیگراد یا بیشتر تجاوز کند

۱۵ - کاهش از 40٪ به 6٪ درصد پوشش درختان صنوبر سرخ در نیوهامشایر از سال 1830 تا سال 1987 را به چه عاملی نسبت می دهند؟

۱. افزایش ورود آلاینده ها
۲. پاکسازی برای توسعه کشاورزی
۳. کاهش میزان بارش تا 30٪
۴. افزایش 2/2 درجه سلسیوس میانگین دمای تابستان

۱۶ - چرا افزایش CO2 جو و افزایش فتوسنتز در برخی گیاهان، ضرورتاً سودی برای گیاهان ندارد؟

۱. زیرا به جایگزینی گونه های مهاجم منجر شده و گونه های اصلی کاهش می یابد
۲. زیرا به افزایش مصرف آب منجر شده و نیاز آبی گیاهان را افزایش می دهد
۳. زیرا افزایش دما خشکی روزافزون برگ گیاهان را در پی دارد
۴. زیرا رقابت بین گونه ها برای دسترسی به غذا را افزایش می دهد

۱۷ - اساساً تغییر اقلیم چه اثری بر تنوع گونه های گیاهی دارد؟

۱. موجب کاهش تنوع زیستی می شود
۲. موجب افزایش تنوع زیستی می شود
۳. موجب جابجایی تنوع زیستی می شود
۴. موجب تغییر در تنوع زیستی می شود

۱۸ - کاشت کدامیک از محصولات زیر در انتشار گاز متان به جو مؤثر است؟

۱. گندم
۲. جو
۳. برنج
۴. ذرت

۱۹ - تغییر اقلیم در ایلات متحده جابجایی کشت را به کدام سمت این کشور منجر شده است؟

۱. شمال
۲. جنوب
۳. شرق
۴. غرب

۲۰ - تغییرات وارده ناشی از تغییر اقلیم در نواحی مختلف کرده زمین به چه صورت است؟

۱. در مناطق استوایی مفید، در عرض های بالا زیانبخش و در عرض های میانی ترکیبی از این دو است
۲. در مناطق استوایی زیانبخش، در عرض های میانی مفید و در عرض های بالا ترکیبی از این دو است
۳. در مناطق استوایی و عرض های بالا زیانبخش و در عرض های میانی مفید است
۴. در مناطق استوایی زیانبخش، در عرض های بالا مفید و در عرض های میانی ترکیبی از این دو است

۲۱- نسبت بالا آمدن آب دریا به از دست رفتن ساحل کدام مورد زیر است؟

۱. 1 به 10 ۲. 1 به 100 ۳. 1 به 1000 ۴. 1 به 1

۲۲- این جمله که می گوید: "افزایش CO₂ جو تا 750PPMV طی 100 سال سبب ایجاد وقفه واقعی در گردش ترموهالین می شود" به چه چیز مشهور شده است؟

۱. بدترین سناریوی تغییر اقلیم ۲. واقعی ترین سناریوی تغییر اقلیم
۳. پاشنه آشیل سیستم اقلیم ۴. انفجار گردش ترموهالین

۲۳- افزایش دمای آب اقیانوس چه اثری بر میزان صید ماهی ساردین دارد؟

۱. میزان صید را افزایش داده است ۲. میزان صید را کاهش داده است
۳. اثری بر میزان صید نداشته است ۴. کیفیت ماهی را کاهش داده است

۲۴- مرگ و میر خارپشت دریایی در کارائیب به چه صورت موجب از بین رفتن مرجان ها شده است؟

۱. پوشانده شدن مرجانها توسط جلبک های دریایی به علت کاهش مصرف توسط خارپشت
۲. افزایش میزان الودگی آب به علت عدم تصفیه مناسب آب توسط خارپشت دریایی
۳. افزایش میزان دمای آب به علت کاهش اثر تعدیل کنندگی توسط خارپشت ها
۴. کاهش میزان ترشحات مفید مورد نیاز مرجانهای دریایی که توسط خارپشت صورت می گرفت

۲۵- برای تثبیت مقادیر مشخص و قابل قبول CO₂ چه راه حلی باید در پیش گرفته شود؟

۱. بهبود کارایی انرژی ۲. ایجاد سیستم انرژی بدون کربن
۳. توسعه پوشش جنگلی ۴. کاهش مصرف انرژی

۲۶- کدامیک از شیوه های حمل و نقل موجب انتشار بیشتر CO₂ به داخل جو می شوند؟

۱. ریلی ۲. هوایی ۳. جاده ای ۴. ترکیبی

۲۷- کدامیک از بیماری ها با افزایش میانگین دمای روزانه بصورت چشمگیری افزایش خواهد یافت؟

۱. بیماری های تنفسی و گرمزدگی ۲. بیماری های سکته مغزی و قلبی
۳. بیماری های تنفسی و مغزی ۴. بیماری های قلبی و گرمزدگی

۲۸- افزایش بازتابش جو از طریق بالون های بازتابنده آلومینیومی، چه اثرات نامطلوبی بر روی زمین خواهد داشت؟

۱. اثر گلخانه ای را کم می کند ۲. موجب فقر ویتامین D می شود
۳. کاهش فتوسنتز گیاهان زراعی ۴. کاهش مصرف دی اکسید کربن

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	الف
۲	ج
۳	الف
۴	د
۵	د
۶	الف
۷	ب
۸	د
۹	الف
۱۰	ج
۱۱	الف
۱۲	ج
۱۳	ب
۱۴	د
۱۵	د
۱۶	د
۱۷	الف
۱۸	ج
۱۹	الف
۲۰	د
۲۱	ب
۲۲	ج
۲۳	ب
۲۴	الف
۲۵	ب
۲۶	ج
۲۷	د
۲۸	ج

۱ - کدام گاز گلخانه ای نسبت به بقیه از تغییر پذیری بیشتری برخوردار است؟

۱. متان ۲. بخار آب ۳. دی اکسید کربن ۴. ازن

۲ - در تابش خورشید، طول موج متوسط کدام است؟

۱. اشعه ایکس ۲. مادون قرمز ۳. نور مرئی ۴. ماوراء بنفش

۳ - جریان کوروشیو در اقیانوس آرام شمالی تحت تاثیر کدام عامل بوجود می آید؟

۱. کمربند انتقال اقیانوسی ۲. تغییر چگالی و الگوی باد
۳. حرکات تکتونیکی ۴. آب شدن یخهای قطبی

۴ - بزرگترین کشور منتشر کننده گاز CO₂ کدام است؟

۱. انگلستان ۲. آلمان ۳. ژاپن ۴. آمریکا

۵ - وجود کدام ماده زیر باعث بروز باران اسیدی می شود؟

۱. آرگون و متان ۲. کلروفلوروکربن
۳. هواویزها با منشأ سولفور ۴. هواویزها با منشأ ازت

۶ - با افزایش CO₂ و بوجود آمدن مقاومت روزنه ای در گیاه، چه تغییری در گیاه اتفاق می افتد؟

۱. انتشار اکسیژن زیاد می شود ۲. انتشار اکسیژن کم می شود
۳. اتلاف آب افزایش می یابد ۴. اتلاف آب کاهش می یابد

۷ - علت فروپاشی تمدن مایا کدام بوده است؟

۱. خشکسالی ۲. یخبندان شدید ۳. جمعیت زیاد ۴. آتشفشان

۸ - به دوره های گرم و سرد که با عقب نشینی و پیشروی یخچال همراه بوده است چه می نامند؟

۱. خروج مداری ۲. چرخه های میلانکوویچ ۳. یانگردرایزر ۴. چرخه واکر

۹ - بیشترین غلظت گاز گلخانه ای در جو که منجر به حداکثر دما شده است مربوط به چه زمانی بوده است؟

۱. پلیستوسن ۲. هولوش ۳. ۱۰۰۰ سال قبل ۴. دوبین

۱۰ - با استفاده از کدام مورد می توان عمر بقایای گیاهان و جانوران را برای کمتر از ۷۵ هزار سال تعیین کرد؟

۱. مغزه یخی ۲. اورانیوم ۲۳۸ ۳. ایزوتوپ اکسیژن ۴. ایزوتوپ کربن

۱۱ - چند درصد از الکتریسته جهان از برق آبی بدست می آید؟

۱. 18 درصد ۲. 2/3 درصد ۳. 50 درصد ۴. 30 درصد

۱۲ - حساس ترین شاخص به تغییر اقلیم کدام است؟

۱. پیشروی یخچال ۲. تغییر جمعیت گیاهان و جانوران
۳. بالا آمدن سطح آب دریا ۴. ذوب شدن کلاهک یخی

۱۳ - رطوبت ناشی از تبخیر آب اقیانوس ها در گرمایش جهانی به سوی کدام مناطق منتقل می شود؟

۱. معتدل ۲. بیابان ۳. استوا ۴. قطب

۱۴ - انتقال آب به سمت راست جهت باد در نیمکره شمالی و به سمت چپ باد در نیمکره جنوبی چه نامیده می شود؟

۱. انتقال اکمن ۲. چرخه میلانکوویچ ۳. یانگردرایز ۴. نیروی کریولیس

۱۵ - اگر تغییر اقلیم منجر به افزایش چینه بندی جوی شود، آلودگی هوا در چه سطحی افزایش خواهد یافت؟

۱. سطوح میانی اتمسفر ۲. نزدیک سطح زمین ۳. لایه تروپوسفر ۴. تمام لایه های جو

۱۶ - کدام بیماری در انسان ناشی از افزایش ذرات سولفوراست؟

۱. اتیسم ۲. طاعون ۳. تنفسی ۴. یرقان

۱۷ - تخلیه ازن استراتوسفر سبب کدام پدیده در سطح زمین می شود؟

۱. کاهش دما ۲. کاهش بارش
۳. افزایش بارش ۴. افزایش اشعه ماوراء بنفش

۱۸ - بزرگترین مخازن زمینی کربن کدام است؟

۱. خاک ۲. جنگل ۳. اقیانوس ۴. جو

۱۹ - گرمایش جهانی و تغییر اقلیم چه تاثیری بر روی رودخانه های صحرای آفریقا داشته است؟

۱. افزایش جریان ۲. کاهش جریان ۳. نوسان شدید ۴. بی نظمی در جریان

۲۰ - دریاچه های مرکزی در کانادا چه تاثیری از گرمایش جهانی خواهند پذیرفت؟

۱. افزایش سطح آب ۲. کاهش دمای سطح آب
۳. افزایش شوری ۴. از بین بردن فیتوپلانکتونها

۲۱ - علت کاهش ۳ درصد جنگل صنوبر در نیوهمشایر کدام گزینه است؟

۱. ازدست رفتن آب زیرزمینی
۲. تنش آلاینده ها
۳. پاکسازی اراضی
۴. افزایش میانگین دمای تابستان

۲۲ - کدام گیاه زراعی بیشترین میزان گازمتان را تولید می کند؟

۱. برنج
۲. گندم
۳. ذرت
۴. جو

۲۳ - آسیب پذیرترین منطقه در جهان ناشی از گرمایش جهانی کدام است؟

۱. آمریکای شمالی
۲. حاشیه صحرای آفریقا
۳. جزایر اقیانوس آرام
۴. جنوب و جنوب شرقی آسیا

۲۴ - حرکت جریانهای بزرگ اقیانوسی ناشی از کدام عامل است؟

۱. حرکت وضعی زمین
۲. افزایش میزان CO₂
۳. اختلاف چگالی
۴. گرمایش جهانی

۲۵ - علت اصلی سقوط تمدن مایا در آمریکای مرکزی کدام گزینه است؟

۱. آتشفشان
۲. پیشروی یخچال
۳. زمین لرزه
۴. خشکسالی شدید

۲۶ - دیزل زیستی از روغن کدام گیاه بدست می آید؟

۱. کلزا
۲. سویا
۳. گندم
۴. ذرت

۲۷ - کدام انرژی هیچگونه گاز گلخانه ای تولید نمی کند؟

۱. نیروگاه حرارتی
۲. هسته ای
۳. زغال سنگ
۴. سوزاندن چوب

۲۸ - از چه طریق می توان از انرژی جذر و مدی بهره برداری کرد؟

۱. جداسازی کربن
۲. ذخیره کربن
۳. سدبندی
۴. جداسازی هیدروژن

۲۹ - آمریکا چه میزان از گازهای گلخانه ای جهان را تولید می کند؟

۱. ۵۵ درصد
۲. ۴۵ درصد
۳. ۳۵ درصد
۴. ۲۵ درصد

۳۰ - انرژی برق آبی حاصل از رودخانه ها چه میزان از الکتریسیته جهان را تامین می کند؟

۱. ۴۰ درصد
۲. ۲۰ درصد
۳. ۵۰ درصد
۴. ۶۰ درصد

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	ب
۲	ج
۳	ب
۴	د
۵	ج
۶	د
۷	الف
۸	ب
۹	ج
۱۰	د
۱۱	الف
۱۲	ب
۱۳	د
۱۴	الف
۱۵	ب
۱۶	ج
۱۷	د
۱۸	الف
۱۹	ب
۲۰	ج
۲۱	د
۲۲	الف
۲۳	ب
۲۴	ج
۲۵	د
۲۶	الف
۲۷	ب
۲۸	ج
۲۹	د
۳۰	ب

۱- اگر اثر گلخانه ای جو زمین وجود نداشت، میانگین دمای سطح زمین چند درجه سلسیوس بود؟

۱. 15 درجه سلسیوس ۲. 20- درجه سلسیوس ۳. 20 درجه سلسیوس ۴. 10 درجه سلسیوس

۲- اولین معاهده بین المللی (معاهده مونترال) کاربرد کدام گاز را محدود کرد؟

۱. کلروفلوروکربن ۲. مونواکسید کربن ۳. اکسید ازت ۴. دی اکسید سولفور

۳- از نسبت ایزوتوپ اکسیژن برای تعیین پارامتر اقلیمی در چه دوره زمانی استفاده می شود؟

۱. هزار سال تا ده میلیون سال قبل ۲. ده هزار سال تا ده میلیون سال قبل
۳. هزار سال تا یک میلیون سال قبل ۴. ده هزار سال تا یک میلیون سال قبل

۴- قوی ترین نظریه در خصوص انقراض داینوسورها، علت نابودی این جانوران را به چه چیز نسبت می دهد؟

۱. سرمایش جهانی ۲. گرمایش جهانی ۳. کمبود غذا ۴. جابجایی قاره ها

۵- با گرم شدن تروپوسفر چه تغییری در دمای استراتوسفر رخ خواهد داد؟

۱. استراتوسفر نیز گرم می شود ۲. استراتوسفر سرد می شود
۳. دمای استراتوسفر تغییر نمی کند ۴. میزان ازون استراتوسفر کم می شود

۶- در قرن بیستم چه میزان از بالا آمدن سطح آب دریا ناشی از انبساط حرارتی و چه میزان ناشی از ذوب یخچالها بوده است؟

۱. $\frac{1}{2}$ ناشی از انبساط حرارتی و $\frac{1}{2}$ ناشی از ذوب یخچالها بوده است
۲. $\frac{3}{4}$ ناشی از انبساط حرارتی و $\frac{1}{4}$ ناشی از ذوب یخچالها بوده است
۳. $\frac{1}{3}$ ناشی از انبساط حرارتی و $\frac{2}{3}$ ناشی از ذوب یخچالها بوده است
۴. $\frac{2}{3}$ ناشی از انبساط حرارتی و $\frac{1}{3}$ ناشی از ذوب یخچالها بوده است

۷- افزایش بخار آب در عرض های معتدل ، چه تغییری در بارش عرض های پایین تر خواهد گذاشت؟

۱. تأثیری در بارش ندارد ۲. شدت بارش کم می شود
۳. بارش را کاهش می دهد ۴. بارش را افزایش می دهد

۸ - در کل ابرها چه اثری بر گرمایش جهانی دارند؟

۱. گرمایش را افزایش می دهند
۲. گرمایش را کاهش می دهند
۳. آلوده را افزایش می دهند
۴. اثر خنثی بر گرمایش دارند

۹ - پسخور مثبت اقیانوس در ارتباط با گرمایش جهانی کدام است؟

۱. با سرد شدن اقیانوس CO₂ از اقیانوس به جو منتقل می شود
۲. با گرم شدن اقیانوس CO₂ از اقیانوس به جو منتقل می شود
۳. اقیانوس گرمای اضافی جو را در اختلاط با لایه های سرد زیرین جذب می کند
۴. اقیانوس CO₂ اضافی جو را در اختلاط با لایه های سرد زیرین جذب می کند

۱۰ - بر اساس سناریوهای تغییر اقلیم چه تغییری در میانگین جهانی بارش رخ خواهد داد؟

۱. تغییری محسوسی نخواهد داشت
۲. تا بیش از 10 درصد کاهش خواهد یافت
۳. تا بیش از 10 درصد افزایش خواهد یافت
۴. تا کمتر از 10 درصد کاهش خواهد یافت

۱۱ - با دو برابر شدن CO₂ جو چه تغییری در رواناب سطحی رخ خواهد داد؟

۱. به اندازه 60 الی 85 درصد کاهش خواهد یافت
۲. به اندازه 60 الی 85 درصد افزایش خواهد یافت
۳. به اندازه 20 الی 30 درصد کاهش خواهد یافت
۴. به اندازه 20 الی 30 درصد افزایش خواهد یافت

۱۲ - با افزایش دمای آب دریاچه ها چه تغییری در قدرت انحلال اکسیژن رخ خواهد داد؟

۱. اثری بر قدرت انحلال ندارد
۲. به میزان شوری مربوط است.
۳. قدرت انحلال کاهش می یابد
۴. قدرت انحلال افزایش می یابد

۱۳ - کاهش 20 درصد جنگل های صنوبر سرخ در نیوهمشایر در سال 1987 ناشی از کدام عامل بوده است؟

۱. تنش ناشی از آلاینده ها
۲. پاکسازی برای کشاورزی
۳. 2/2 درجه کاهش دمای تابستانه
۴. 2/2 درجه افزایش دمای تابستانه

۱۴ - ال نینو های قوی آتش سوزی جنگل ها را در کدام مناطق افزایش داده است؟

۱. برونو و اندونزی
۲. شیلی و پرو
۳. اروپای شمالی
۴. شمال ایران

۱۵ - مهمترین عامل مصنوعی انتشار متان به جو کدام است؟

۱. کارخانجات
۲. اقیانوسها
۳. تولیدات دامی
۴. شالیزارها

۱۶ - چه عاملی می تواند موجب از بین رفتن طیور و کاهش تولید شیر گاوها گردد؟

۱. افزایش دما
۲. کاهش دما
۳. امواج گرمایی
۴. امواج سرمایی

۱۷ - در کل مطالعات انجام شده نشان می دهد، تغییرات وارد شده بر اقتصاد کشاورزی از ناحیه تغییرات اقلیمی در کدام مناطق دنیا مفید است؟

۱. مناطق استوایی
۲. عرض های میانی
۳. عرض های بالا
۴. جنب حاره

۱۸ - با احتمال 50 درصد تا سال 2100 سطح دریا ناشی از افزایش گازهای گلخانه ای چقدر بالا خواهد آمد؟

۱. یک متر
۲. دو متر
۳. 50 سانتی متر
۴. 34 سانتی متر

۱۹ - افزایش CO2 جو تا 750ppmv طی 100 سال که سبب ایجاد وقفه دائمی در گردش ترموهالین می شود چه نام گرفته است؟

۱. پاشنه آشیل سیستم اقلیم
۲. حد بالای بالا آمدن سطح آب

۳. رخداد حدی در سیستم اقلیم
۴. بدترین سناریو قابل رخداد

۲۰ - پستانداران آبی که ممکن است در معرض بیشترین خطر ناشی از گرمایش جهانی باشند کدامند؟

۱. خرس های قطبی ناحیه سیبری
۲. دولفین های اطلس شمالی

۳. نهنگ های ناحیه قطب شمال
۴. برخی گونه های خاص خوک آبی

۲۱ - برای دستیابی به فرضیات نظریه اقتصادی (تجارت متداول) به کدام مورد نیاز است؟

۱. تحول در زمینه میزان مصرف
۲. تحول در سیستمهای انرژی بدون کربن

۳. افزایش کارایی انرژی فسیلی
۴. تحول در نگرش جامعه به انرژی

۲۲ - چرا با تغییر اقلیم در امریکای شمالی تقاضا برای نیروی الکتریسته افزایش می یابد؟

۱. چون نیاز به ایجاد روشنایی بیشتر افزایش می یابد
۲. چون نیاز به وسایل گرم کننده افزایش می یابد

۳. چون نیاز به وسایل خنک کننده زیاد می شود
۴. چون باید انرژی رشد صنایع را پاسخ دهد

۲۳ - در کدام مناطق کانادا افزایش 4 تا 5 درصد دما منجر به کاهش 50 تا 70 درصدی تعداد روزهای اسکی خواهد شد؟

۱. جنوب کبک
۲. اونتاریو
۳. بریتیش کلمبیا
۴. آلاسکا

۲۴ - رویدادهای حدی گرمایی (امواج گرمایی) در کدام مناطق تلفات بیشتری می گیرد؟

۱. مناطق روستایی
۲. مناطق شهری
۳. مناطق ساحلی
۴. مناطق قاره ای

۲۵ - قدرت پشه آندوس در انتقال ویروس تب دانگ تحت کدام شرایط افزایش می یابد؟

۱. دماهای پایین تر
۲. رطوبت بالاتر
۳. دماهای بالاتر
۴. بارش بیشتر

۲۶ - کنترل ۹۰٪ از CO₂ یک نیروگاه برق چه میزان به هزینه انرژی برق مصرف کنندگان خواهد افزود؟

۱. ۲ دلار در هر کیلووات ساعت
۲. ۲ سنت در هر کیلووات ساعت
۳. ۱۰ سنت در هر کیلووات ساعت
۴. هزینه اضافی در بر نخواهد داشت

۲۷ - افزایش سطح جنگلها از چه طریقی ممکن است به گرمایش جهانی کمک کند؟

۱. این افزایش به کاهش گرمایش جهانی منجر می شود
۲. از طریق افزایش انرژی ذخیره شده
۳. از طریق افزایش کربن ذخیره در چوب
۴. از طریق کاهش آلودگی سطح زمین

۲۸ - استفاده از انرژی پتانسیل حاصل از اختلاف دمای آب بین قسمتهای عمیق و سطح در اقیانوس جهت تولید انرژی الکتریسته در چه مناطقی ممکن است؟

۱. در مناطقی که اختلاف دمای سطح و عمق حداکثر ۲۰ درجه باشد
۲. در مناطقی که اختلاف دمای سطح و عمق حداقل ۲۰ درجه باشد
۳. در مناطقی که اختلاف عمق آب حداقل ۲۰ متر باشد
۴. در مناطقی که اختلاف عمق آب حداقل ۵۰ متر باشد

۲۹ - معاهده کیوتو در سال ۱۹۹۰ کدام کشورها را ملزم به کاهش انتشار گازهای گلخانه ای نکرد؟

۱. کشور ایالات متحده آمریکا
۲. کشورهای صنعتی
۳. کشور ژاپن و چین
۴. کشورهای در حال توسعه

۳۰ - اجرای توافقنامه هایی نظیر معاهده کیوتو، بطور مستقیم چه فوایدی در پی دارد؟

۱. کاهش رقابت اقتصادی انرژی
۲. کاهش هزینه انرژی های تجدید پذیر
۳. کاهش مصرف سوختهای فسیلی
۴. افزایش مصرف انرژی هسته ای

نمبر رد سوال	يـاـسـخـح صـحـيـح
١	بـ
٢	الفـ
٣	دـ
٤	الفـ
٥	بـ
٦	دـ
٧	جـ
٨	الفـ
٩	بـ
١٠	جـ
١١	بـ
١٢	جـ
١٣	دـ
١٤	الفـ
١٥	دـ
١٦	جـ
١٧	جـ
١٨	دـ
١٩	الفـ
٢٠	دـ
٢١	بـ
٢٢	جـ
٢٣	الفـ
٢٤	بـ
٢٥	جـ
٢٦	بـ
٢٧	دـ
٢٨	بـ
٢٩	دـ
٣٠	جـ

۱- در تابش خورشید طول موج متوسط کدام است؟

۱. اشعه ایکس ۲. مادون قرمز ۳. نور مرئی ۴. ماورا بنفش

۲- در کدام منطقه از کره زمین تابش بیشتری بر واحد سطح انجام می شود؟

۱. حاره ۲. معتدل ۳. بیابانی ۴. جنب قطبی

۳- بزرگترین کشور منتشرکننده گاز CO₂ کدام است؟

۱. انگلستان ۲. آلمان ۳. ژاپن ۴. آمریکا

۴- وجود کدام ماده زیر باعث بروز باران اسیدی نمی شود؟

۱. متان ۲. کلروفلوروکربن ۳. هواویزها ۴. ازن

۵- بررسی فسیل های مرجانی در 10200 سال پیش نشان می دهد دما در آن زمان چند درجه بوده است؟

۱. 5 درجه سانتی گراد گرمتر از زمان کنونی بوده است. ۲. 5 درجه سانتی گراد سردتر از زمان کنونی بوده است.
۳. 10 درجه سانتی گراد سردتر از زمان کنونی بوده است. ۴. 10 درجه سانتی گراد گرمتر از زمان کنونی بوده است.

۶- حساس ترین شاخص به تغییر اقلیم کدام است؟

۱. پیشروی یخچال ۲. تغییر جهت گیاهان و جانوران
۳. بالا آمدن سطح آب دریا ۴. ذوب شدن کلاهک یخی

۷- کدام نوع ابر اثر گرمایشی اضافی دارد؟

۱. کومولوس پایین ۲. استراتوس بالا ۳. سیروس ۴. آلتواستراتوس

۸- کدام گزینه نسبت به بقیه کربن را بیشتر در خود ذخیره می کند؟

۱. جنگل ۲. خاک ۳. اقیانوس ۴. جو

۹- با دو برابر شدن گاز CO₂، در چرخه آب شناسی چه اتفاقی رخ می دهد؟

۱. افزایش نفوذپذیری خاک ۲. کاهش پتانسیل سیل خیزی
۳. افزایش رواناب سطحی ۴. پیشروی یخچالها

۱۰- دریاچه های مرکزی در کانادا چه تاثیری از گرمایش جهانی خواهند پذیرفت؟

۱. افزایش سطح آب ۲. کاهش دمای سطح آب
۳. افزایش شوری ۴. از بین رفتن فیتوپلانکتونها

۱۱ - علت کاهش 30 درجه جنگل صنوبر در نیوهم شایر کدام گزینه است؟

۱. تنش آلاینده‌ها
۲. افزایش میانگین دمای تابستان
۳. پاکسازی اراضی
۴. از دست رفتن آب زیرزمینی

۱۲ - پشه آندس اجیپتی باعث گسترش کدام بیماری می شود؟

۱. تیفوس
۲. مالاریا
۳. تب مالت
۴. تب دانگ

۱۳ - کدام گیاه زراعی بیشترین گاز متان را تولید می کند؟

۱. برنج
۲. گندم
۳. ذرت
۴. جو

۱۴ - آسیب پذیرترین منطقه در جهان ناشی از گرمایش جهانی کدام است؟

۱. آمریکای شمالی
۲. حاشیه صحرای آفریقا
۳. جزایر اقیانوس آرام
۴. جنوب و جنوب شرقی آسیا

۱۵ - مصرف کدام انرژی هیچگونه گاز گلخانه ای تولید نمی کند؟

۱. نیروگاه حرارتی
۲. هسته‌ای
۳. زغال سنگ
۴. سوزاندن چوب

۱۶ - از لحاظ پراکندگی و تراکم جمعیت، بیشترین جهان در کجا قرار دارد؟

۱. سواحل
۲. کوهپایه‌ها
۳. دره‌ها
۴. دشت‌ها

۱۷ - دیزل زیستی از روغن کدام گیاه بدست می آید؟

۱. سویا
۲. گندم
۳. ذرت
۴. کلزا

۱۸ - تولید کدام انرژی از همه گرانتر است؟

۱. هسته‌ای
۲. باد
۳. خورشیدی
۴. آبی

۱۹ - پشه آنوفل در چه دمایی رشد می کند؟

۱. بین 10 تا 20 درجه سانتی گراد
۲. بین 20 تا 30 درجه سانتی گراد
۳. بین 30 تا 40 درجه سانتی گراد
۴. بین 20 تا 40 درجه سانتی گراد

۲۰ - گرمایش ناشی از گازهای گلخانه ای چه اثری بر الگوی ال نینو دارد؟

۱. در فاصله دورتر اثر می گذارد.
۲. جابجایی جغرافیایی دارد.
۳. تشدید می شود.
۴. تضعیف می شود.

۲۱ - احتراق گاز و زغال سنگ برای تولید برق در جهان چه میزان CO2 منتشر می سازد؟

۱. 70 درصد ۲. 33 درصد ۳. 15 درصد ۴. 55 درصد

۲۲ - فیتوپلانکتونها در اقیانوس پس از جذب CO2 آن را به چه چیز تبدیل می کند؟

۱. توده زنده ۲. کوکولیتوفور ۳. متان ۴. جلبک

۲۳ - آمریکا چه میزان از گاز گلخانه ای جهان را تولید می کند؟

۱. 55 درصد ۲. 45 درصد ۳. 35 درصد ۴. 25 درصد

۲۴ - در تبدیل انرژی گرمایی اقیانوس به الکتریسیته اختلاف دمای بین سطح و عمق آب باید چند درجه باشد؟

۱. 10 درجه ۲. 20 درجه ۳. صفر درجه ۴. 40 درجه

۲۵ - در سال 2001 مردم کالیفرنیا در ایالات متحده چگونه به بحران برق پایان دادند؟

۱. با اعتراض به دولت ۲. احداث نیروگاه جدید
۳. کاهش مصرف تا 14 درصد ۴. استفاده از انرژی خورشید

۲۶ - برای اولین بار معاهده بین المللی حفاظت محیط در کجا تصویب شده است؟

۱. ریودوژانیرو ۲. کیوتو ۳. وین ۴. مونترال

۲۷ - علت اصلی سقوط تمدن مایا در آمریکای مرکزی کدام گزینه است؟

۱. آتشفشان ۲. پیشروی یخچال ۳. زمین لرزه ۴. خشکسالی شدید

۲۸ - حرکت جریانهای بزرگ اقیانوسی ناشی از کدام عامل است؟

۱. حرکت وضعی زمین ۲. افزایش میزان CO2 ۳. اختلاف چگالی ۴. گرمایش جهانی

۲۹ - از چه طریق می توان از انرژی جذر و مدی بهره برداری کرد؟

۱. جداسازی کربن ۲. ذخیره کربن ۳. سدبندی ۴. جداسازی هیدروژن

۳۰ - در تعیین اقلیم یک منطقه کدام گزینه از اهمیت زیادی برخوردار است؟

۱. فیزیک و شیمی جو ۲. گردش عمومی جو ۳. تمایل محور زمین ۴. حرکت وضعی زمین

نمبر سوال	ياسخ صحيح
۱	ج
۲	الف
۳	د
۴	ب
۵	ب
۶	ب
۷	ب
۸	ب
۹	ج
۱۰	ج
۱۱	ب
۱۲	د
۱۳	الف
۱۴	ب
۱۵	ب
۱۶	الف
۱۷	د
۱۸	الف
۱۹	ب
۲۰	ج
۲۱	ب
۲۲	الف
۲۳	د
۲۴	ب
۲۵	ج
۲۶	د
۲۷	د
۲۸	ج
۲۹	ج
۳۰	الف

۱- در تعیین اقلیم یک منطقه کدام گزینه از اهمیت زیادی برخوردار است؟

۱. فیزیک و شیمی جو ۲. گردش عمومی جو ۳. تمایل محور زمین ۴. حرکت وضعی زمین

۲- میانگین آلبدو یا قابلیت انعکاس زمین چقدر است؟

۱. 45 درصد ۲. 75 درصد ۳. 15 درصد ۴. 31 درصد

۳- در طول عمر کره زمین دوره های گرمتر با چه تغییراتی در غلظت گازهای گلخانه ای در جو همراه بوده است؟

۱. غلظت پایین تر ۲. غلظت بالاتر
۳. اثر این گازها ناچیز بوده ۴. تحت تأثیر عوامل سیاره ای بوده

۴- در حوزه انرژی یکی از مهمترین فواید مستقیم اجرای توافقنامه ها نظیر توافقنامه کیوتو کدام است؟

۱. کاهش باران های اسیدی ۲. افزایش مصرف انرژی
۳. افزایش کارایی انرژی ۴. کاهش کارایی انرژی فسیلی

۵- انتشار کدام گاز سبب تخریب لایه ازن استراتوسفری می شود؟

۱. متان ۲. کلروفلوروکربن ۳. اکسید ازن ۴. اکسید سولفور

۶- وجود کدام ماده زیر باعث بروز باران اسیدی می شود؟

۱. متان و آزون ۲. کلروفلوروکربن ۳. هواویزهای سولفات ۴. دی اکسید کربن

۷- به دوره های سرد و گرم که با عقب نشینی و پیشروی یخچال همراه بوده است چه می نامند؟

۱. خروج مداری ۲. چرخه های میلانکوویچ ۳. یانکر درایزر ۴. چرخه واکر

۸- بیشترین غلظت گاز گلخانه ای در جو که منجر به حداکثر دما شده است مربوط به چه زمانی بوده است؟

۱. پلیستوسن ۲. هولوسن ۳. 1000 سال قبل ۴. دونین

۹- کدام گزینه گرمترین دوره را روی زمین تجربه کرده است؟

۱. قرن بیستم ۲. قرون وسطی ۳. دوره انقلاب صنعتی ۴. رنسانس

۱۰- حساس ترین شاخص به تغییر اقلیم کدام است؟

۱. پیش روی یخچال ۲. تغییر جمعیت گیاهان و جانوران
۳. بالآمدن سطح آب دریا ۴. ذوب شدن کلاhek یخی

۱۱ - کدام نوع ابراثرسرمایش خالص بر روی زمین دارند؟

۱. کومولوس پایین
۲. استراتوس
۳. سیروس
۴. آلتراستراتوس

۱۲ - سولفور طبیعی که به عنوان هسته های تراکم ابرشناخته می شوند توسط کدام منابه به جو منتشر می شود؟

۱. سوختن سوخته های فسیلی
۲. برخی گونه های فیتوپلانکتونها
۳. توسط بیوماس جنگلهای تایگا
۴. توسط بیوماس جنگلهای استوا

۱۳ - بر اساس پیش بینی سناریو تغییرات اقلیمی کدام گزینه در رابطه با افزایش تغییرات بارش درست است؟

۱. کل حجم بارندگی کاهش می یابد
۲. بیشترین بارش عرض 5 تا 25 درجه
۳. همه جابارندگی یکسان افزایش می یابد
۴. عرض 5 تا 25 درجه خشک ترمی شوند

۱۴ - در دهه های اخیر، در کدام مناطق جهانی، گرمایش زمین بیشتر بوده است؟

۱. نیم کره جنوبی
۲. استوا
۳. عرضهای بالا
۴. مناطق معتدل

۱۵ - افزایش دما و بارندگی موجب گسترش این بیماری می شود؟

۱. اوتیسم
۲. طاعون
۳. یرقان
۴. مالاریا

۱۶ - گرمایش جهانی و تغییر اقلیم چه تاثیری بر رودخانه های بخش های حاشیه صحرای آفریقای داشته است؟

۱. بی نظمی در جریان
۲. نوسان شدید
۳. کاهش جریان
۴. افزایش جریان

۱۷ - دریاچه های مرکزی در کانادا چه تاثیری از گرمایش جهانی خواهند پذیرفت؟

۱. افزایش سطح آب
۲. کاهش دمای سطح آب
۳. افزایش شوری
۴. از بین رفتن فیتوپلانکتونها

۱۸ - کشاورزی مکانیزه امروزی چه تاثیری بر روی انتشار گاز گلخانه ای دارد؟

۱. کاهش CO_2
۲. افزایش مصرف سوخت
۳. افزایش گاز گلخانه ای
۴. کاهش متان

۱۹ - کدام بیماری به شرایط اقلیمی حساس است؟

۱. یرقان
۲. مالاریا
۳. دیابت
۴. کلیوی

۲۰ - ایالت متحده چند درصد از گازهای گلخانه ای جهان را منتشر می کند؟

۱. حدود 10 درصد
۲. حدود 15 درصد
۳. حدود 25 درصد
۴. حدود 50 درصد

۲۱- برای اولین بار معاهده بین المللی حفاظت محیط در کجا تصویب شد؟

۱. ریودوژانیرو ۲. کیوتو ۳. وین ۴. مونترال

۲۲- دی اکسید کربن در کجا ذخیره می شود؟

۱. اعماق اقیانوس ۲. جو ۳. سطح زمین ۴. جنگل ها

۲۳- کدام گزینه باعث جذب CO_2 محلول در آب اقیانوس هامی شود؟

۱. رهاسازی آهن ۲. جریانهای اقیانوسی ۳. ماهیها ۴. فیتوپلانکتونها

۲۴- برق آبی حاصل از رودخانه هاچه میزان از الکتریسیته جهان را تامین می کنند؟

۱. 40 درصد ۲. 20 درصد ۳. 60 درصد ۴. 70 درصد

۲۵- تولید کدام انرژی از همه گرانتر است؟

۱. هسته ای ۲. باد ۳. خورشیدی ۴. آبی

۲۶- از چه طریق می توان از انرژی جزرومد بهره برداری کرد؟

۱. جداسازی هیدروژن ۲. جداسازی کربن ۳. سدبندی ۴. ذخیره کربن

۲۷- سود اقتصادی حاصل از تعدیل تغییر اقلیم به چه عاملی بستگی دارد؟

۱. هزینه های ناشی از بکارگیری نیروی انسانی متخصص ۲. تکنولوژی بکار گرفته شده توسط سیستمهای فیلتر
۳. هزینه های ناشی از بکارگیری روشهای مختلف فیلتر صنایع ۴. هزینه های ناشی از خسارات وارده بر بخشهای مختلف

۲۸- توزیع بیماری مالاریا به کدام عامل بستگی دارد؟

۱. عرض جغرافیایی ۲. شرایط اقلیمی ۳. ناهمواری ۴. دوری و نزدیکی به دریا

۲۹- مهمترین ناقل بیماری ویروسی در جهان کدام است؟

۱. پشه مالاریا ۲. پشه آنوفل ۳. ز آندوس اجیپتی ۴. پشه تسه تسه

۳۰- قدیمی ترین منبع انرژی بکار گرفته شده توسط بشر کدام است؟

۱. نفت ۲. زغال سنگ ۳. گاز ۴. سوزاندن چوب

نمبر سوال	جواب صحيح
١	الف
٢	د
٣	ب
٤	ج
٥	ب
٦	ج
٧	ب
٨	ج
٩	الف
١٠	ب
١١	الف
١٢	ب
١٣	د
١٤	ج
١٥	د
١٦	ج
١٧	ج
١٨	ج
١٩	ب
٢٠	ج
٢١	د
٢٢	الف
٢٣	د
٢٤	ب
٢٥	الف
٢٦	ج
٢٧	د
٢٨	ب
٢٩	ج
٣٠	د

۱ - آلبیدوی آب به چه عاملی بستگی دارد و چند درصد است؟

۱. به شیب زمین و از 20 تا 99 درصد است.
۲. به فاصله زمین تا خورشید و از 50 تا 90 درصد است.
۳. به زاویه میل خورشید و از 60 تا 09 درصد است.
۴. به زاویه میل خورشید و از 2 تا 99 درصد است.

۲ - کدام عامل علت تغییر اقلیم است؟

۱. عوامل انسانی
۲. عوامل طبیعی
۳. عوامل سیاره ای
۴. عوامل انسانی و طبیعی

۳ - کدام یک مضر و کدامیک مفید است؟

۱. ازون تروپوسفری مفید و ازون استراتوسفری مضر است
۲. ازون تروپوسفری مضر و ازون استراتوسفری مفید است
۳. ازون تروپوسفری و استراتوسفری هر دو مفید هستند.
۴. ازون تروپوسفری و استراتوسفری هر دو مضر هستند.

۴ - برای تعیین دماهای گذشته در ده ها هزار سال تا یک میلیون سال قبل از کدام یک استفاده می شود؟

۱. نسبت ایزوتوپ متان
۲. نسبت ایزوتوپ کربن
۳. نسبت ایزوتوپ اکسیژن
۴. نسبت ایزوتوپ کلر

۵ - خشکسالی طولانی در منطقه ساحل (افریقا) و مکزیک، به چه عاملی نسبت داده می شود؟

۱. سرمایش شدید که اروپا را مورد هجوم قرار داد
۲. گرمایش شدید که اروپا را مورد هجوم قرار داد
۳. معکوس شدن جریانات اقیانوسی در اطلس شمالی
۴. معکوس شدن جریانات اقیانوسی در آرام جنوبی

۶ - کاهش اختلاف دمای تابستانه و زمستانه در ایلات متحده به چه عاملی نسبت داده می شود؟

۱. افزایش میانگین دمای هوا
۲. افزایش رطوبت نسبی جو
۳. افزایش پوشش ابر
۴. کاهش قابل توجه فشار تراز دریا

۷ - کدامیک به اثر تغییر اقلیم ناشی از افزایش گرما در دهه های اخیر نسبت داده می شود؟

۱. سیاه شدن رویه مرجانها
۲. پرندگان دیرتر از فصل روی تخم می خوابند
۳. کاهش رشد سالانه درختان کاج سیبریایی
۴. افزایش رشد درختان صنوبر در آلاسکا

۸ - اگر دمای کره زمین تا 5 درجه افزایش یابد چه تغییری در وضعیت زمین رخ می دهد؟

۱. جابجایی سکونتگاههای خشکی از حدود 500 تا 750 کیلومتر به سمت شمال

۲. کاهش میزان ابرناکی آسمان بین 10 تا 60 برابر میزان کنونی

۳. افزایش میزان بارش کره زمین بین 750 تا 1000 میلی متر

۴. افزایش میزان تبخیر کره زمین بین 750 تا 1000 میلی متر

۹ - افزایش انتشار سولفور چه اثری بر گرمایش جهانی دارد؟

۱. ارتباطی با گرمایش جهانی ندارد

۲. منجر به افزایش اندک گرمایش جهانی می شود

۳. منجر به کاهش گرمایش جهانی می شود

۴. گرمایش جهانی را تشدید خواهد کرد.

۱۰ - بر اساس سناریوهای تغییر اقلیم چه تغییری در میزان بارش جهانی رخ خواهد داد؟

۱. 10 تا درصد کاهش خواهد داشت

۲. 10 تا درصد افزایش خواهد داشت

۳. 20 تا درصد کاهش خواهد داشت

۴. 20 تا درصد افزایش خواهد داشت

۱۱ - اگر الگوی فعلی احتراق سوختههای فسیلی ادامه یابد، چه تغییری در شرایط اقلیمی کره زمین رخ می دهد؟

۱. دمای کره زمین تا 25 درجه افزایش خواهد داشت

۲. دمای کره زمین بین 10 تا 20 درجه افزایش خواهد داشت

۳. اقلیم زمین به گرمای دوره پره کامبرین می رسد

۴. اقلیم زمین به گرمای دوره کرتاسه می رسد

۱۲ - پیش بینی مدل‌های تغییر اقلیم با فرض دو برابر شدن CO2 چه اثری بر دریاچه های مناطق معتدل خواهد داشت؟

۱. لایه های یخ 20 روز دیرتر ظاهر خواهند شد و طول مدت یخبندان تا بیش از 28 روز کاهش می یابد

۲. لایه های یخ 20 روز زودتر ظاهر خواهند شد و طول مدت یخبندان تا بیش از 28 روز افزایش می یابد

۳. لایه های یخ 20 روز زودتر ظاهر خواهند شد و طول مدت یخبندان تا بیش از 58 روز کاهش می یابد

۴. لایه های یخ 20 روز دیرتر ظاهر خواهند شد و طول مدت یخبندان تا بیش از 58 روز کاهش می یابد

۱۳ - احتمالاً کدامیک بر مدیریت آب در دهه های آینده اثر بیشتری دارد؟

۱. رشد جمعیت و توسعه اقتصادی

۲. تغییر اقلیم و گرمایش جهانی

۳. توزیع نامناسب منابع آب

۴. سیاستهای دولت ها بر منابع آب

۱۴ - کاهش پوشش جنگلی از 40 درصد به 6 درصد در نیوهامشایر در نتیجه کدام یک از علل زیر بوده است؟

۱. تنش ناشی از آلاینده ها
۲. پاکسازی برای توسعه جدید
۳. افزایش 2/2 درجه میانگین دمای تابستان
۴. افزایش 2/2 درجه میانگین دمای زمستان

۱۵ - بهره وری ناشی از افزایش CO2 برای گیاهان، توسط کدام عامل محدود می شود؟

۱. رقابت بین گونه ها
۲. پژمردگی ناشی از افزایش دما
۳. کاهش دسترسی به آب کافی
۴. عدم دسترسی به خاک غنی

۱۶ - چه عاملی ممکن است فواید جذب کربن و کاهش گرمایش جهانی توسط جنگل را بی اثر کند؟

۱. کاهش گرمای محسوس بر روی جنگلها
۲. افزایش گرمای نهان بحر آب بر روی جنگلها
۳. آلبیدوی بیشتر جنگل نسبت سایر پوشش ها
۴. آلبیدوی کمتر جنگل نسبت سایر پوشش ها

۱۷ - افزایش غلظت CO2 از چه طریقی اثر تغییر اقلیم بر کشاورزی را کاهش می دهد؟

۱. از طریق اثر بارورکنندگی CO2
۲. از طریق کاهش گرمایش شبانه
۳. از طریق انطباق گونه های سازگار
۴. از طریق افزایش O2 شبانه

۱۸ - در تیرنیدا، مدل های ترکیبی محصول و تغییر اقلیم، کاهش چشمگیر در محصول نیشکر را به چه علت نسبت می دهد؟

۱. بالا آمدن آب دریا و آب گرفتگی زمینهای کشاورزی
۲. سیلاب و تخریب زمینهای مستعد کشت
۳. گرمایش و افزایش تنش رطوبت خاک
۴. رشد سریع جمعیت و افزایش آفات گیاهی

۱۹ - در بسیاری از مناطق دنیا، نسبت بالا آمدن آب دریا به از دست رفتن سواحل شنی چقدر است؟

۱. 1 به 200
۲. 1 به 100
۳. 10 به 100
۴. 100 به 100

۲۰ - گرم شدن آب اقیانوس چه اثری بر انحلال CO2 و حالت اسیدی آب اقیانوس دارد؟

۱. قدرت انحلال CO2 را افزایش داده و باعث اسیدی شدن آب می گردد
۲. قدرت انحلال CO2 را کاهش داده و باعث اسیدی شدن آب می گردد
۳. قدرت انحلال CO2 را افزایش داده و از اسیدی شدن آب می کاهد
۴. قدرت انحلال CO2 را کاهش داده و از اسیدی شدن آب می کاهد

۲۱ - مرک و میر خودکهای آبی در شمال اروپا ناشی از کدامیک از اثرات تغییر اقلیم بوده است؟

۱. افزایش شوری آب
۲. افزایش ویروس هاری خوک
۳. افزایش چشمگیر دمای آب
۴. کاهش چشمگیر خوراک در دسترس

۲۲- میانگین وزنی عوامل مؤثر در انتشار کربن به انرژی حاصل از سایر منابع انرژی را چه می نامند؟

۱. شدت آلودگی ۲. شدت انرژی کربن ۳. شدت کربن ۴. شدت آلودگی کربن

۲۳- بر اساس پیش بینی مدل های اقلیمی، برای اوایل قرن بیست و یکم کدامیک از تغییرات زیر صحیح است؟

۱. دماهای حدی بالا، بیشتر و دماهای حدی پایین، کمتر خواهد بود و دامنه تغییرات روزانه و شدت رویدادهای بارش کاهش خواهد یافت
۲. دماهای حدی بالا، بیشتر و دماهای حدی پایین، کمتر خواهد بود و دامنه تغییرات روزانه و شدت رویدادهای بارش افزایش خواهد یافت.
۳. دماهای حدی بالا، بیشتر و دماهای حدی پایین، کمتر خواهد بود و دامنه تغییرات روزانه کاهش و شدت رویدادهای بارش افزایش خواهد یافت.
۴. دماهای حدی بالا، کمتر و دماهای حدی پایین، بیشتر خواهد بود و دامنه تغییرات روزانه افزایش و شدت رویدادهای بارش کاهش خواهد یافت.

۲۴- در کدام نواحی تغییر گرمایش اقلیم به افزایش کشاورزی، جنگلبانی، استخراج معدن، صنعت و سکنتگاههای انسانی می شود؟

۱. در عرضهای بالا نظیر کانادا و سیبری ۲. خاورمیانه و حوضه خلیج فارس
۳. نواحی مرکزی امریکای جنوبی و حوضه آمازون ۴. جنوب شرقی آسیا نظیر چین

۲۵- سقط جنین و مرگ نوزادان در کدام فصل و به چه علت بیشتر است؟

۱. زمستان به علت کاهش شدید دمای هوا ۲. تابستان به علت شیوع بیماریهای عفونی
۳. تابستان به علت شدت جزیره حرارتی ۴. پاییز به علت انتقال عوامل بیماری زا

۲۶- اگر تغییر اقلیم منجر به چینه بندی جو شود، از چه طریقی موجب افزایش آلودگی در سطح زمین می شود؟

۱. کاهش اختلاط جو و افزایش پایداری هوا ۲. افزایش اختلاط جو و پایداری هوا
۳. افزایش اختلاط جو و کاهش پایداری هوا ۴. انتقال ازون استراتوسفر به سطح زمین

۲۷- چه عاملی مانع بکارگیری وسایل تصفیه کننده جاذب CO₂ در وسایل حمل و نقل موتوری شده است؟

۱. هزینه بالا و عدم رویکرد عمومی ۲. کارایی نسبتا پایین وسایل تصفیه کننده
۳. حجم مواد تصفیه کننده و هزینه آن ۴. عدم بلوغ تکنولوژیکی این تصفیه کننده ها

۲۸ - دیزل زیستی چیست؟

۱. نوعی اتومبیل خورشیدی است که آلودگی زیستی ندارد
۲. نوعی سوخت دیزلی است که آلودگی کمتری دارد
۳. نوعی سوخت اتومبیل است که محیط زیست را نابود می کند
۴. نوعی سوخت است که از روغن گیاهان بدست می آید.

۲۹ - خودروهای الکتریکی که نیازمند شارژ باطری هستند چه نقشی در کاهش انتشار گازهای گلخانه ای خواهند داشت؟

۱. تا 40 درصد انتشار گازهای گلخانه ای را کاهش می دهند
۲. تا 80 درصد انتشار گازهای گلخانه ای را کاهش می دهند
۳. صد درصد انتشار گازهای گلخانه ای را کاهش می دهند
۴. هیچ نقشی در کاهش گازهای گلخانه ای نخواهند داشت

۳۰ - بر اساس معاهده کیوتو کدامیک از کشورها نیاز به کاهش انتشار گازهای گلخانه ای ندارند؟

۱. کشورهای توسعه یافته
۲. کشورهای در حال توسعه
۳. ایالات متحده آمریکا
۴. همه کشورها ملزم به کاهش انتشار شدند

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	د
۲	الف
۳	ب
۴	ج
۵	الف
۶	ج
۷	د
۸	الف
۹	ج
۱۰	ب
۱۱	د
۱۲	د
۱۳	الف
۱۴	ج
۱۵	الف
۱۶	د
۱۷	الف
۱۸	ج
۱۹	ب
۲۰	د
۲۱	ب
۲۲	ج
۲۳	ج
۲۴	الف
۲۵	ب
۲۶	الف
۲۷	ج
۲۸	د
۲۹	د
۳۰	ب

۱ - کدام دسته از گازها اثر تابشی دارند؟

۲. $\text{CH}_4, \text{O}_2, \text{CO}_2, \text{NO}_x, \text{CFC}, \text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$

۱. $\text{CH}_4, \text{CO}, \text{CO}_2, \text{NO}_x, \text{CFC}, \text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$

۴. $\text{CH}_4, \text{CO}, \text{CO}_2, \text{NO}_x, \text{CFC}, \text{O}_3, \text{O}_2$

۳. $\text{CH}_4, \text{O}_2, \text{CO}_2, \text{N}_2, \text{Ar}, \text{O}_3, \text{H}_2\text{O}$

۲ - وظیفه گاز ازون در استراتوسفر چیست؟

۱. امواج مرئی را جذب می کند.

۲. امواج فروسرخ را جذب می کند.

۳. امواج ماوراءبنفش را جذب می کند.

۴. مانع از خروج امواج فروسرخ می شود.

۳ - نیروی کوریولیس چیست؟

۱. نیرویی که باعث حرکت توده هوا از استوا به سمت عرض بالاتر می شود.

۲. نیرویی که باعث حرکت جریان های دریای مانند گلف استریم و... می شود.

۳. نیرویی که باعث تبخیر آب از استوا و ایجاد باران در عرض های بالاتر می گردد.

۴. به دلیل چرخش زمین حرکت توده های هوا و آب ها در نیمکره شمالی و جنوبی به ترتیب به راست یا چپ منحرف می شود.

۴ - تعریف تغییر اقلیم بر طبق چارچوب کنوانسیون تغییر اقلیم سازمان ملل چیست؟

۱. تغییری در اقلیم است که به طور غیر مستقیم یا مستقیم به فعالیت های کیهانی نسبت داده می شود که ترکیبات جهانی جو را تغییر می دهد.

۲. تغییری در اقلیم است که به طور غیر مستقیم یا مستقیم به فعالیت های بشری نسبت داده می شود که ترکیبات جهانی جو را تغییر نمی دهد.

۳. تغییری در اقلیم است که به طور غیر مستقیم یا مستقیم به فعالیت های بشری نسبت داده می شود که ترکیبات جهانی جو را تغییر می دهد.

۴. تغییری در اقلیم است که به طور غیر مستقیم یا مستقیم به فعالیت های کیهانی نسبت داده می شود که ترکیبات جهانی جو را تغییر نمی دهد.

۵ - متن زیر تعریف کدامیک از گزینه های زیر است؟

"ذرات کوچک میکروسکوپی هستند که از احتراق سوخت های فسیلی و توده زنده و ذوب سنگهای معدنی حاصل می شوند. این ذرات باعث خنثی شدن بخشی و حتی همه اثر گلخانه ای گازهای گلخانه ای می شود."

۴. گرد و غبار

۳. کربن سیاه

۲. هواویز

۱. CFC

۶ - کدام گزینه نسبت به زمان تغییر زیادی نمی کند؟

۴. بارش

۳. دما

۲. ترکیب گازهای جو

۱. حجم یخچال ها

۷ - افزایش دما تروپوسفر چه اثری بر میزان تبخیر دریاها و اقیانوس ها و میانگین بارندگی ها می گذارد؟

۱. افزایش - کاهش
۲. کاهش - افزایش
۳. کاهش - کاهش
۴. افزایش - افزایش

۸ - کدام گزینه در مورد تاثیرات افزایش دما صحیح نیست؟

۱. پوشش ابر افزایش می یابد
۲. اختلاف دمای میان تابستان و زمستان افزایش می یابد
۳. بارندگی در عرض های بین 5 تا 30 درجه کاهش می یابد
۴. بارندگی در عرض های بالاتر 30 درجه افزایش می یابد.

۹ - با گرم تر شدن هوا دمای خشکی نسبت به دریا چه تغییری می کند و این عامل چه اثری بر گرادیان فشار و شدت باد دارد؟

۱. بیشتر - افزایش
۲. کمتر - افزایش
۳. بیشتر - کاهش
۴. کمتر - کاهش

۱۰ - در قرن بیستم میزان سهم افزایش ارتفاع آب دریاها برای هر پدیده چه میزان بود؟

۱. 85 درصد به دلیل انبساط آب ها و 15 درصد به دلیل ذوب یخچال ها و کلاhek های یخی
۲. 33 درصد به دلیل انبساط آب ها و 66 درصد به دلیل ذوب یخچال ها و کلاhek های یخی
۳. 15 درصد به دلیل انبساط آب ها و 85 درصد به دلیل ذوب یخچال ها و کلاhek های یخی
۴. 66 درصد به دلیل انبساط آب ها و 33 درصد به دلیل ذوب یخچال ها و کلاhek های یخی

۱۱ - ابرهای کومولوس پایین و استراتوس بالا چه تاثیری بر گرمایش سطح زمین دارند؟

۱. افزایش دما - افزایش دما
۲. افزایش دما - کاهش دما
۳. کاهش دما - افزایش دما
۴. کاهش دما - کاهش دما

۱۲ - مطالعه حرکت و وضعیت آب چه نامیده می شود؟

۱. علم هواشناسی
۲. علم زمین شناسی
۳. علم آبشناسی
۴. علم هیدرودینامیک

۱۳ - همه گزینه ها اثر مستقیم تغییر اقلیم بر دریاچه ها است به جزء؟

۱. تغییر دما
۲. تغییر وضعیت گونه ها
۳. تغییر سطح آب
۴. تغییر مدت زمان بدون پوشش یخ

۱۴ - با توجه به گرمایش زمین کدام گزینه در مورد یخ ها و یخچال های سطح زمین نادرست است؟

۱. در مناطق داخلی قطبی به دلیل افزایش بارش حجم یخ ها افزایش می یابد.
۲. حجم یخ ها و یخچال های نزدیک به قطب به دلیل افزایش دما کاهش می یابد.
۳. در مناطق داخلی قطبی به دلیل افزایش دما به بالای صفر حجم یخ ها کاهش می یابد.
۴. گرمایش جهانی با میانگین چهار درجه سبب ناپدید شدن حدود یک سوم تا نیمی از توده های یخچالی کوهستانی دنیا در طول این قرن خواهد شد.

۱۵ - تغییر اقلیم به کشاورزی کدام مناطق بیشترین صدمه را می زند؟

۱. مناطق با عرض جغرافیایی متوسط با درآمد کم
۲. مناطق با عرض جغرافیایی بالا با درآمد کم
۳. مناطق با عرض جغرافیایی پایین با درآمد کم
۴. جنوب و جنوب شرق آسیا

۱۶ - کدام گزینه درباره اثر کشاورزی بر تغییر اقلیم صحیح نیست؟

۱. کشاورزی اولین منبع انتشار CO₂ در جو است.
۲. قطع درختان به دلیل ایجاد مزارع باعث افزایش CO₂ و کاهش جذب آن می شود.
۳. کشت برخی از گیاهان زراعی متان تولید می کند.
۴. تسطیح اراضی باعث تولید اکسید ازت به عنوان گاز گلخانه ای از خاک می شود.

۱۷ - همه موارد از عوامل کاهش اثرات منفی تغییر اقلیم بر تولید محصولات کشاورزی است به جز؟

۱. سازگاری بالقوه گیاهان
۲. تفاوت الگوی گرمایش شب و روز
۳. اثر بارورکنندگی CO₂
۴. افزایش دما روز نسبت به شب

۱۸ - کدام گزینه اثر افزایش دما بر اقلیم اقیانوس ها را نشان نمی دهد؟

۱. تغییر دمای اقیانوس و یا شوری چگالی جریان و انتقال حرارتی اقیانوس را تغییر خواهد داد.
۲. افزایش دما سبب افزایش حلالیت گازها درون آب می شود.
۳. تغییر اقلیم باعث تغییر در گونه ها و پراکندگی موجودات دریایی خواهد شد.
۴. افزایش دما سبب شیوع بیماری های دریایی خواهد شد.

۱۹ - کدام گزینه چهار عامل اولیه کنترل کننده جمعیت ماهی‌ها را نشان می‌دهد؟

۱. میزان تخم ریزی ماهی‌ها، میزان شوری آب، جابجایی فیزیکی لارو در آب و صید لارو و ماهی‌های جوان.
۲. کاهش pH دریا‌ها، موجودی غذا برای لاروهای جوان، جابجایی فیزیکی لارو در آب و میزان شوری آب.
۳. کاهش pH دریا‌ها، موجودی غذا برای لاروهای جوان، جابجایی فیزیکی لارو در آب و صید لارو و ماهی‌های جوان.
۴. میزان تخم ریزی ماهی‌ها، موجودی غذا برای لاروهای جوان، جابجایی فیزیکی لارو در آب و صید لارو و ماهی‌های جوان.

۲۰ - سطح ثابت CO₂ جو بر اساس مشخصه کایا در قرن حاضر به چه عواملی مرتبط است؟

۱. مقدار برداشت نفت
۲. جمعیت
۳. تولید ناخالص داخلی
۴. شدت انرژی

۲۱ - کدام گزینه تاثیر منفی افزایش تقاضای الکتریسیته به دلیل تغییر اقلیم نیست؟

۱. افزایش هزینه تولید
۲. کاهش کیفیت هوا
۳. افزایش تقاضای آب
۴. کاهش منابع سوخت‌های تجدید ناپذیر

۲۲ - براساس پیش بینی‌های مدل‌های اقلیمی دماهای حدی برای اوایل قرن 21 چه تغییری می‌کند؟

۱. دماهای حدی بالا کمتر و دمای حدی پایین بیشتر خواهد شد.
۲. دماهای حدی بالا و پایین بیشتر خواهد شد.
۳. دماهای حدی بالا بیشتر و دمای حدی پایین کمتر خواهد شد.
۴. دماهای حدی بالا و پایین کمتر خواهد شد.

۲۳ - براساس پیش بینی‌های مدل‌های اقلیمی دامنه تغییرات دمای روزانه و شدت رویدادهای بارش چه تغییری می‌کند؟

۱. دامنه تغییرات دمای روزانه افزایش و شدت رویداد بارش کاهش خواهد یافت.
۲. دامنه تغییرات دمای روزانه کاهش و شدت رویداد بارش افزایش خواهد یافت.
۳. دامنه تغییرات دمای روزانه و شدت رویداد بارش کاهش خواهد یافت.
۴. دامنه تغییرات دمای روزانه و شدت رویداد بارش افزایش خواهد یافت.

۲۴ - مناطقی که در معرض خطر ذوب لایه‌های دائمی یخ و فرونشست هستند در کجا واقع شده‌اند؟

۱. قطب جنوب
۲. ارتفاعات آلپ
۳. آمریکای شمالی
۴. در اطراف اقیانوس منجمد شمالی.

۲۵ - کدام گزینه در کشور های توسعه یافته برای مقابله با تنش های گرمایی مورد استفاده قرار نمی گیرد؟

۱. استفاده از سیستم های تهویه مطبوع
۲. تغییر عادات محیط های کاری
۳. تغییر ساختمان خانه ها
۴. انتقال محل های سکونت به مناطق مناسب تر

۲۶ - با افزایش دما و تغییر اقلیم پراکندگی بیماریهای عفونی چه تغییری می کند؟

۱. از مناطق معتدل تر به سمت قطب گسترش می یابد.
۲. در مناطق حاره ای محدود می شود
۳. به سمت کوهستان ها حرکت می کنند
۴. در سواحل دریاها متمرکز خواهد شد

۲۷ - همه موارد از اثرات تغییر اقلیم بر کیفیت هوا است به استثناء؟

۱. افزایش مقدار هاگ ها و گرده های موجود در هوا
۲. افزایش میزان آزون استراتوسفری و کاهش آزون تروپوسفری
۳. ریزش باران های اسیدی.
۴. افزایش تقاضای انرژی و به تبع آن افزایش ذرات معلق و دود

۲۸ - کدام گزینه از روش های کاهش و تعدیل تغییرات اقلیمی نیست؟

۱. ممانعت یا کنترل انتشار کربن
۲. حفظ انرژی و استفاده بهینه از آن
۳. کاهش چاهک های طبیعی کربن
۴. سازگاری با تغییر اقلیم

۲۹ - افزایش کارایی انرژی جزء کدام یک از روش های تعدیل تغییر اقلیم می باشد؟

۱. کاهش گرمایش جهانی یا اثرات آن از طریق مهندسی زمین
۲. ممانعت یا کنترل انتشار کربن
۳. استفاده از فناوری های بدون کربن و انرژی های تجدید پذیر
۴. حفظ انرژی و استفاده بهینه از آن

۳۰ - کربن زدایی یعنی چه؟

۱. تغییر از سوخت هایی با حجم زیاد کربن به سوخت هایی با حجم کربن کمتر
۲. تغییر از سوخت هایی با حجم کم کربن به سوخت هایی با حجم کربن بیشتر
۳. کاهش کربن تولیدی ناشی از سوختن
۴. جذب کردن کربن دی اکسید موجود در جو

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	الف
۲	ج
۳	د
۴	ج
۵	ب
۶	ب
۷	د
۸	ب
۹	الف
۱۰	الف، ب، ج، د
۱۱	ج
۱۲	ج
۱۳	ب
۱۴	ج
۱۵	ج
۱۶	الف
۱۷	د
۱۸	ب
۱۹	د
۲۰	الف، ب، ج، د
۲۱	الف
۲۲	ج
۲۳	الف، ب، ج، د
۲۴	د
۲۵	د
۲۶	الف
۲۷	ب
۲۸	الف، ب، ج، د
۲۹	د
۳۰	الف

۱- درجه ارتفاعی از جو زمین با افزایش ارتفاع دما زیاد می شود؟

۱. 15 تا 50 کیلومتری ۲. 0 تا 12 کیلومتری ۳. 50 تا 60 کیلومتری ۴. 30 تا 60 کیلومتری

۲- بیشترین مقدار انرژی تابشی خورشید مربوط به کدام طیف است؟

۱. نامرئی ۲. مرئی ۳. اشعه ایکس ۴. مادون قرمز

۳- در کدام منطقه از کره زمین تابش بیشتری بر واحد سطح انجام می شود؟

۱. بیابانی ۲. جنب قطبی ۳. حاره ۴. معتدل

۴- دوره های سرد سال بر روی کره زمین به کدام یک از دلایل زیر مربوط می شود؟

۱. غلظت بالای گاز گلخانه ای ۲. تمایل محور زمین
۳. خروج مداری زمین ۴. غلظت کم گاز گلخانه ای

۵- در تولید گاز CO₂ کدام گزینه بیشترین سهم را دارد؟

۱. تنفس بشر و منابع صنعتی ۲. جنگل زدایی و تخریب ماته
۳. سوختن توده زنده و جنگل ها ۴. فتوسنتز و آتشفشانها

۶- انتشار کدام گاز سبب تخریب لایه ازن استراتوسفر می شود؟

۱. متان ۲. کلروفلورکربن ۳. اکسید ازن ۴. اکسید سولفور

۷- کدام یک از موارد زیر طول عمر کوتاه تری در جو نسبت به بقیه دارد؟

۱. دی اکسید کربن ۲. ازن ۳. هواپزها ۴. متان

۸- در حال حاضر و اکنون در حال تجربه چه دوره ای هستیم؟

۱. پیش روی یخچالی ۲. پس روی یخچالی ۳. بین یخچالی ۴. گرمایش جهانی

۹- به دوره های سرد و گرم که باعث عقب نشینی و پیشروی یخچال همراه بوده چه می نامند؟

۱. چرخه واکر ۲. خروج مداری ۳. یانگدرایز ۴. چرخه های میلانکوچ

۱۰- با استفاده از کدام مورد می توان عمر بقایای گیاهان و جانوران را برای کمتر از 75 هزار سال تعیین کرد؟

۱. ایزوتوپ کربن ۲. ایزوتوپ اکسیژن ۳. اورانیوم 238 ۴. مغزه یخی

۱۱- در طی 150 سال گذشته، از نظر تعداد گرمترین سال های ثبت شده، کدام دهه بیشترین میزان را داشته است؟

۱. دهه 1930 ۲. دهه 1990 ۳. دهه 1950 ۴. دهه 1980

۱۲- در دهه های اخیر گرمایش در کدام منطقه بیشتر از سایر مناطق بوده است؟

۱. حاره و استوایی
۲. جنب حاره و بیابانها
۳. عرض بالا و میان قاره ای
۴. معتدل و سواحل

۱۳- رطوبت ناشی از تبخیر آب اقیانوس هادرگرمایش جهانی به سوی کدام مناطق منتقل می شود؟

۱. معتدل
۲. بیابان
۳. استوا
۴. قطب

۱۴- انتقال آب به سمت راست جهت باد در نیمکره شمالی و به سمت چپ باد در نیمکره جنوبی چه نامیده می شود؟

۱. انتقال اکمن
۲. چرخه میلانکوویچ
۳. یانگدرایز
۴. نیروی کریولیس

۱۵- نخستین بار چه کسی در سال ۱۸۹۶ پیش بینی کرد که سوزاندن سوخت های فسیلی سبب دوبرابر شدن گاز CO_2 و افزایش دمای زمین تا ۵ درجه می شود؟

۱. کارستن
۲. آرهینوس
۳. پلانک
۴. بور

۱۶- کدام بیماری در انسان ناشی از افزایش ذرات سولفوراست؟

۱. اوتیسم
۲. طاعون
۳. تنفسی
۴. یرقان

۱۷- تخلیه ازن استراتوسفر سبب کدام پدیده در سطح زمین می شود؟

۱. کاهش دما
۲. کاهش بارش
۳. افزایش بارش
۴. افزایش اشعه ماورابنفش

۱۸- کدام گزینه نسبت به بقیه کربن را بیشتر در خود ذخیره می کند؟

۱. خاک
۲. جنگل
۳. اقیانوس
۴. جو

۱۹- گرمایش جهانی و تغییر اقلیم چه تاثیری بر رودخانه های صحرای آفریقا داشته است؟

۱. افزایش جریان
۲. کاهش جریان
۳. نوسان شدید
۴. بی نظمی در جریان

۲۰- دریاچه های مرکزی در کانادا چه تاثیری بر رودخانه های نواحی مرکزی کانادا داشته است؟

۱. افزایش سطح آب
۲. کاهش دمای سطح آب
۳. افزایش شوری
۴. از بین رفتن فیتوپلانکتونها

۲۱- علت کاهش ۳۰ درصد جنگل صنوبر در نیوهم شایر کدام گزینه است؟

۱. ازدست رفتن آب زیر زمینی
۲. تنش آلاینده ها
۳. پاکسازی اراضی
۴. افزایش میانگین دمای تابستان

۲۲ - کدام گیاه زراعی بیشترین میزان گازمتان را تولید می کند؟

۱. برنج ۲. گندم ۳. ذرت ۴. جو

۲۳ - آسیب پذیرترین منطقه درجهان ناشی از گرمایش جهانی کدام است؟

۱. آمریکای شمالی ۲. حاشیه صحرای آفریقا
۳. جزایر اقیانوس آرام ۴. جنوب و جنوب شرق آسیا

۲۴ - حرکت جریان های بزرگ اقیانوسی ناشی از کدام عامل است؟

۱. حرکت وضعی زمین ۲. افزایش میزان CO₂ ۳. اختلاف چگالی ۴. گرمایش جهانی

۲۵ - علت اصلی سقوط تمدن مایا در آمریکای مرکزی کدام گزینه است؟

۱. آتشفشان ۲. پیش روی یخچال ۳. زمین لرزه ۴. خشکسالی شدید

۲۶ - دیزل زیستی از روغن کدام گیاه بدست می آید؟

۱. کلزا ۲. سویا ۳. گندم ۴. ذرت

۲۷ - کدام انرژی هیچگونه گاز گلخانه ای تولید نمی کند؟

۱. نیروگاه حرارتی ۲. هسته ای ۳. زغال سنگ ۴. سوزاندن چوب

۲۸ - از چه طریقی می توان از انرژی جذرومدی بهره برداری کرد؟

۱. جداسازی کربن ۲. ذخیره کربن ۳. سدبندی ۴. جداسازی هیدروژن

۲۹ - آمریکا چه میزان از گازهای گلخانه ای جهان را تولید می کند؟

۱. 55 درصد ۲. 45 درصد ۳. 35 درصد ۴. 25 درصد

۳۰ - انرژی برق آبی حاصل از رودخانه ها چه میزان از الکتریسیته جهان را تامین می کند؟

۱. 20 درصد ۲. 40 درصد ۳. 50 درصد ۴. 60 درصد

شماره سواب	پاسخ صحیح
۱	الف
۲	ب
۳	ج
۴	د
۵	الف
۶	ب
۷	ج
۸	ج
۹	د
۱۰	الف
۱۱	ب
۱۲	ج
۱۳	د
۱۴	الف
۱۵	ب
۱۶	ج
۱۷	د
۱۸	الف
۱۹	ب
۲۰	ج
۲۱	د
۲۲	الف
۲۳	ب
۲۴	ج
۲۵	د
۲۶	الف
۲۷	ب
۲۸	ج
۲۹	د
۳۰	الف