

مطالعات اجتماعی پایه می نهم

درس ۴ (آب فراوان، هوای پاک)

حمیرا صادقی

دبیر مطالعات اجتماعی استان کرمان

درسنامه درس ۴

پنج مجموعه آبی بزرگ

اقیانوس منجمد جنوبی	اقیانوس منجمد شمالی	اقیانوس هند	اقیانوس اطلس	اقیانوس آرام
---------------------	---------------------	-------------	--------------	--------------

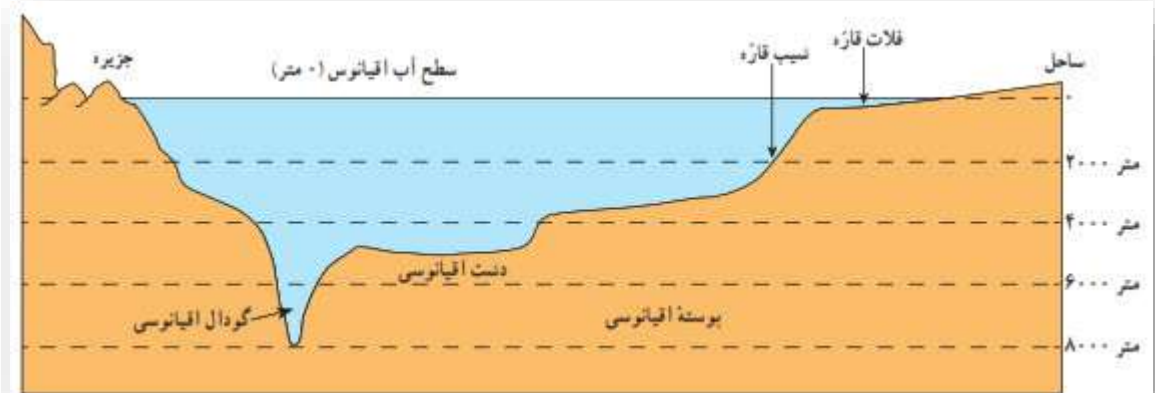
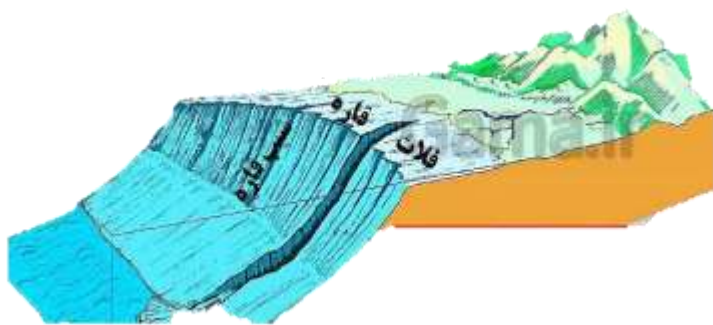
آب کره (هیدروسفر) همه آبهای زمین یعنی اقیانوس ها، دریاها، دریاچه ها و رودها و ... را شامل می شود.

اقیانوس آرام پهناورترین اقیانوس کره زمین است (۱۰۰ برابر مساحت کشور ایران است)

عمیق ترین نقطه آب های جهان در اقیانوس آرام قرار دارد. (در ازگودال ماریانا با ۱۱ هزار متر عمق).

ناهمواری های کف اقیانوس ها فشار زیاد آب، تاریکی و دمای کم در اعماق آب، کاوش های علمی در بستر اقیانوس ها را با دشواری های زیادی روبه رو کرده است.

پوسته زمین در کف اقیانوس ها و دریاها امتداد دارد



فلات قاره (ایوان خشکی): در جاهایی که اقیانوس ها با خشکی تماس دارند، اغلب ناحیه ای کم عمق با ژرفایی کمتر از ۲۰۰ متر دیده می شود که به آن فلات قاره (ایوان خشکی) می گویند.

فلات قاره در دریاها و دریاچه ها نیز دیده می شود.

معمولا فلات قاره ها از نظر وجود منابع سرشار نفت و گاز و جزایر ماهیگیری اهمیت زیادی دارند.

شیب قاره: بعد از فلات قاره ها ناگهان شیب زیاد می شود، به این بخش، شیب قاره می گویند.

حرکات آب دریا به صورت موج، جزر و مد و جریان های دریایی است.

۱. منابع مهم تأمین غذا برای انسان
۲. امکان حمل و نقل کم هزینه تر میلیون ها تن بار با کشتی
۳. منبع تأمین آب شیرین به صورت غیرمستقیم برای ساکنان جهان

فواید اقیانوس ها برای انسان:

۱. ورود چند میلیون تن زباله های سمی کارخانه ها، پلاستیک و مواد تجزیه نشدنی به اقیانوس ها
۲. دفن زباله های اتمی در اعماق اقیانوس ها
۳. صید بی رویه و انبوه ماهی ها با دسترسی به فناوری های جدید مانند کشتی های مجهز به رادار یا نصب دائمی تورها در آب.

رفتارهای انسان باعث آسیب رساندن به اقیانوس ها شده است



هواکره (اتمسفر)

۱. جو یا هواکره لایه ای از گاز است که از سطح زمین تا ارتفاع حدود ۳۰۰۰ کیلومتری اطراف سیاره زمین را در بر گرفته است.
۲. جو مخلوطی از گازهای مختلف (۷۸% نیتروژن) (۲۱% اکسیژن) و سایر گازها مانند دی اکسید کربن و بخار آب است.
۳. پایین ترین لایه، که نزدیک به سطح زمین است، وردسپهر (تروپوسفر) نام دارد.
۴. تشکیل ابرها و بسیاری از تغییرات آب و هوایی در این لایه صورت می گیرد.

عوامل مؤثر بر تفاوت آب و هوای جهان

(۱) زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی

(۲) دوری و نزدیکی به اقیانوس ها و دریاها

(۳) ارتفاع از سطح زمین

(۴) فشار هوا و جریان باد

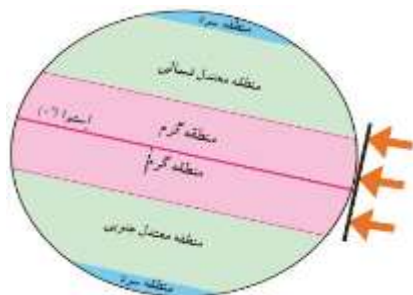
(۱) زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی

سرزمین های نزدیک استوا اشعه عمودی خورشید را دریافت می کنند اما هرچه از استوا به طرف قطب ها پیش می رویم، تابش خورشید مایل تر می شود. در نتیجه، گرمای کمتری به زمین می رسد. به طور کلی، از یکسان نتابیدن خورشید به سطح زمین، سه منطقه پدید می آید:

۱- منطقه گرم در دو طرف استوا تا مدارهای رأس السرطان و رأس الجدی

۲- منطقه معتدل شمالی و جنوبی،

۳- منطقه سرد در مجاورت قطب ها



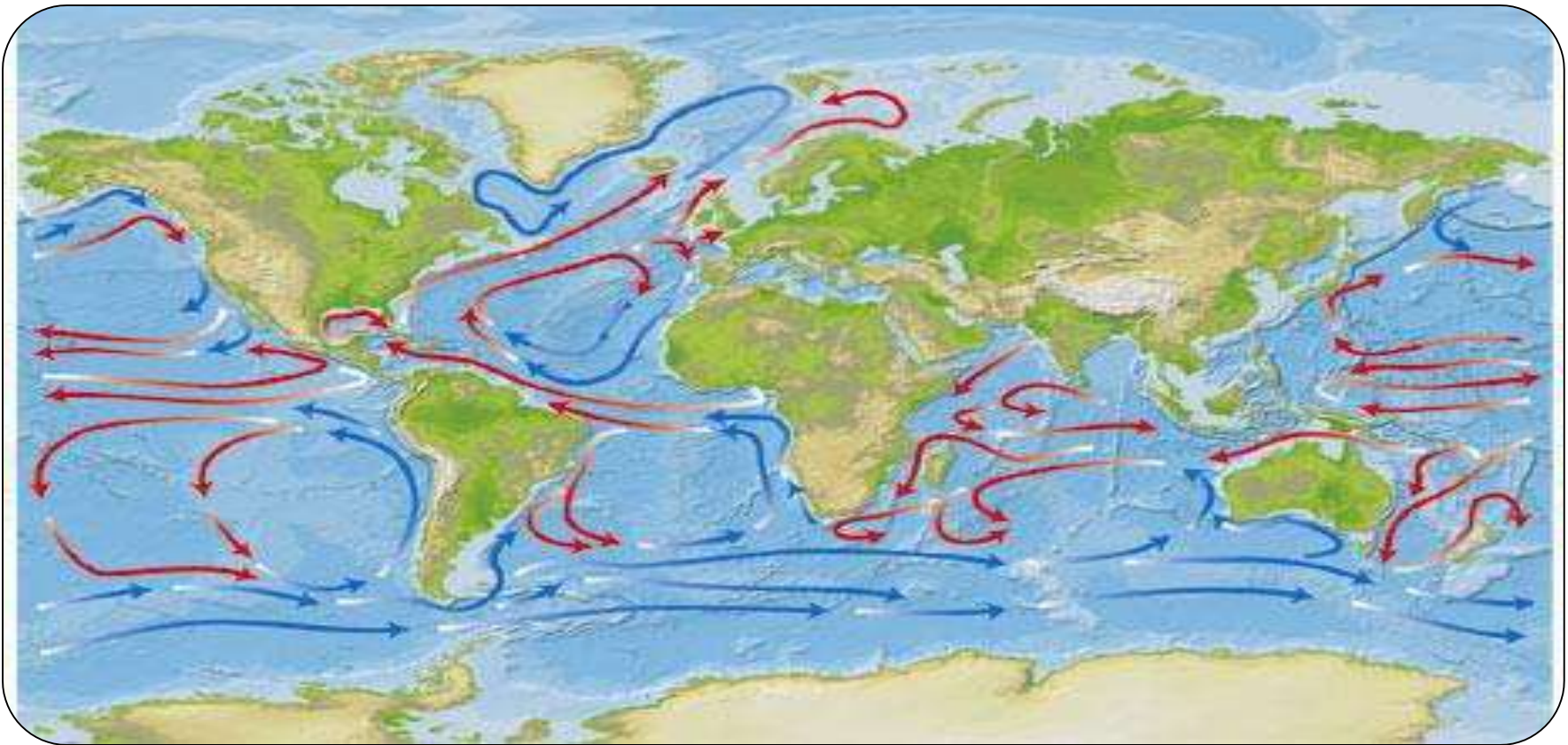
(۲) دوری و نزدیکی به اقیانوس ها و دریاها

- خشکی ها زودتر از آنها گرم می شوند و سریع تر گرمای خود را از دست می دهند.
- آب ها بیشتر از خشکی ها گرما را در خود ذخیره می کنند.

- به همین سبب، اقیانوس ها و دریاها موجب اعتدال دمای نواحی مجاور خود در زمستان و تابستان می شوند و گرما و سرمای مناطق را کاهش می دهند.

تأثیر جریان های دریایی بر آب و هوا:

عبور جریان های دریایی آب گرم از کناره کشورها موجب می شود که سرمای هوا در زمستان کاهش پیدا کند. به عکس، عبور جریان های آب سرد موجب بروز سرمای شدید در کناره ها می شود. محل تلاقی آب های گرم و سرد از مهم ترین مناطق صید ماهی جهان است.



۳) ارتفاع از سطح زمین

در **لایه وردسپهر** (نزدیک ترین لایه جو به زمین)، هر چه از سطح زمین بالاتر می رویم دمای هوا کم می شود. بنابراین، در نواحی مرتفع و بر فراز قله ها و کوه ها و دامنه ها **دما پایین تر از نواحی ارتفاع** (متر) پست است.



تأثیر ارتفاعات بر آب و هوا:

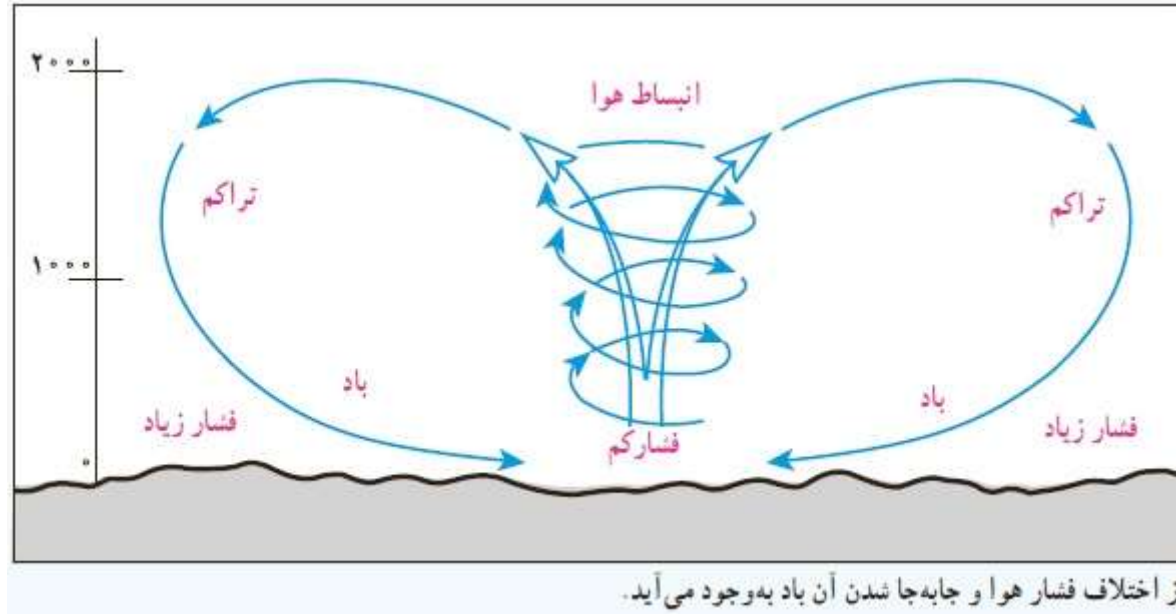
۱- جلوگیری از نفوذ توده های مرطوب به آن سوی خود
۲- تغییر جهت وزش بادها

۴) فشار هوا و جریان باد

هوا مانند همه گازها **سنگینی** دارد و بر همه چیز **فشار** وارد می کند. ولی ما این فشار را **حس نمی کنیم**. فشار هوا در یک مکان **متغیر** است و کم و زیاد می شود. فشار هوا را با دستگاه های **فشارسنج** اندازه گیری می کنند.

تشکیل باد: هوا همیشه از جایی که **فشار بیشتری** دارد به سمت جایی که **فشار کمتری** وجود دارد جریان می یابد و به این ترتیب، **مولکول های باد** به وجود می آید.

پراکندگی کانون های فشار (**مناطق فشار زیاد و مناطق فشار کم**) از عوامل مهم جریان عمومی هوا و تغییرات آب و هوایی موتوهای در مناطق مختلف است.



انسان و تغییرات آب و هوایی

دانشمندان معتقدند که طی صد سال گذشته، **زیاد شدن تعداد خودروها و افزایش فعالیت های صنعتی** که از سوخت های فسیلی استفاده می کنند **موجب افزایش دمای زمین، آلودگی هوا و افزایش گازهای گلخانه ای** در هواکره شده است.

دلایل توجه ویژه ایران به انرژی هسته ای: **کاربردهای پزشکی و کاهش آلودگی** است.

پیامدهای ناخوشایندی گرم شدن کره زمین:

- ذوب شدن یخ های قطبی،
- بالا آمدن آب دریا،
- به زیر آب رفتن نواحی ساحلی و جزیره ها
- یا افزایش و طولانی شدن دوره های خشکسالی در نواحی گرم و خشک،
- افزایش سیلاب و...

سؤالات متن درس چهارم

۱- آب کره (هیدروسفر) چه مواردی را شامل می شود؟

همه آب های زمین یعنی اقیانوس ها، دریاها، دریاچه ها، رودها و ... را شامل می شود.

۲- پنج مجموعه بزرگ آب ها را نام ببرید. اقیانوس آرام، اقیانوس اطلس، اقیانوس هند، اقیانوس منجمد شمالی و اقیانوس منجمد جنوبی

۳- در مورد اقیانوس آرام توضیح دهید؟ اقیانوس آرام پهناورترین اقیانوس کره زمین است، مساحت آن ۱۰۰ برابر کشور ایران می باشد، این اقیانوس عمیق ترین اقیانوس جهان نیز می باشد، عمیق ترین نقطه آب های جهان در این اقیانوس قرار دارد.

۴- عمیق ترین اقیانوس جهان چه نام دارد؟

الف) اقیانوس آرام (*) ب) اقیانوس اطلس () ج) اقیانوس هند () د) اقیانوس منجمد شمالی ()

۵- به چه دلایلی کاوش های علمی در مورد اقیانوس ها و بستر آنها دشوار است؟ به علت فشار زیاد آب، تاریکی و دمای کم در اعماق آب.

۶- کف اقیانوس ها و دریاها همانند سطح خشکی ها ناهمواری های فراوان دارد. صحیح (*) غلط ()

۷- ناهمواری های اقیانوس ها را نام ببرید؟ فلات قاره، شیب قاره، پوسته اقیانوسی، دشت اقیانوسی، گودال اقیانوسی و جزیره

۸- فلات قاره (ایوان خشکی) را تعریف کنید؟ در جاهایی که اقیانوس ها با خشکی تماس دارند، اغلب ناحیه ای کم عمق با ژرفای کمتر از ۲۰۰ متر دیده می شود که به آن فلات قاره (ایوان خشکی) می گویند

۹- فلات قاره از چه لحاظی دارای اهمیت است؟ از نظر وجود منابع سرشار نفت و گاز و جزایر ماهیگیری اهمیت دارد.

۱۰- این مناطق از نظر وجود منابع سرشار نفت و گاز و جزایر ماهیگیری اهمیت زیادی دارد.

الف) شیب قاره () ب) ایوان خشکی () ج) فلات قاره () د) مورد ب و ج (*)

۱۱- شیب قاره چیست؟ بعد از فلات قاره ناگهان شیب زیاد می شود، به این بخش شیب قاره می گویند.

۱۲- حرکات آب دریاها و اقیانوس ها به چه صورتی است؟ به صورت موج، جزر و مد و جریان های دریایی

۱۳- جریان های دریایی گرم و سرد بر آب و هوای مناطقی که از مجاورت آنها عبور می کنند تأثیر می گذارد. صحیح (*) غلط ()

۱۴- محل برخورد جریان های دریایی سرد و گرم از چه نظر اهمیت دارد؟ از مهم ترین مناطق صید ماهی جهان هستند.

۱۵- چرا سفر به اعماق اقیانوس ها دشوارتر از صعود به قله هاست؟ بعلت فشار زیاد آب - تاریکی، نبودن وسایل و تجهیزات کافی و اینکه حرکت در آب دشوارتر از حرکت در هواست.

۱۶- فواید اقیانوس ها را بنویسید؟ اقیانوس ها یکی از منابع مهم تأمین غذا برای انسان هستند. این پهنه های آبی امکان حمل و نقل کم هزینه تر میلیون ها تن بار با کشتی ها فراهم می آوردند. اقیانوس ها همچنین به طور غیر مستقیم منبع تأمین آب شیرین برای ساکنان جهان اند.

۱۷- اقیانوس ها با چه مشکلاتی روبرو هستند؟

- سالیانه چند میلیون تن زباله های سمی کارخانه ها، پلاستیک و مواد تجزیه نشدنی به اقیانوس ها ریخته می شود
- برخی کشورها از شیوه دفن زباله های اتمی در اعماق اقیانوس ها استفاده می کنند.
- صید بی رویه و انبوه ماهی ها، بدون آنکه فرصت تولید مثل برای آنها فراهم شود، نیز به بوم سازگان اکوسیستم آب ها به شدت لطمه می زند.
- برخی کشورهای پیشرفته با دسترسی به فناوری های جدید مانند کشتی های مجهز به رادار یا نصب دائمی تورها در آب، به طور مداوم از اعماق آب و همه نقاط اقیانوس ها ماهی صید می کنند.

۱۸- ساختار هواکره (اتمسفر) چیست؟ جو یا هواکره لایه ای از گاز است که از سطح زمین تا ارتفاع حدود ۳۰۰۰ کیلومتری اطراف سیاره زمین را در بر گرفته است.

۱۹- هواکره (اتمسفر) از چه گازهایی تشکیل شده است؟ مخلوطی از گازهای مختلف نیتروژن (۷۸٪)، اکسیژن (۲۱٪) و سایر گازها مانند دی اکسید کربن و بخار آب است.

۲۰- وردسپهر (تروپوسفر) چیست؟ پایین ترین لایه، که نزدیک به سطح زمین است وردسپهر (تروپوسفر) نام دارد. تشکیل ابرها و بسیاری از تغییرات آب و هوایی در این لایه صورت می گیرد.

۲۱- تشکیل ابرها و بسیاری از تغییرات آب و هوایی در کدام لایه صورت می گیرد؟

الف) تروپوسفر (*) ب) مزوسفر () ج) جاترو موسفر () د) استراتوسفر ()

۲۲- کدام گازها در هواکره درصد بیشتری را به خود اختصاص داده است؟

الف) اکسیژن () ب) نیتروژن (*) ج) دی اکسید کربن () د) بخار آب ()

۲۳- در هر یک از مناطق زیر چه نوع آب و هوایی وجود دارد؟

صحرای بزرگ آفریقا: آب و هوای بسیار گرم و خشک

سواحل شمالی آفریقا: آب و هوای مدیترانه ای

۲۴- عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان را نام ببرید؟

۱- زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی ۲- دوری و نزدیکی به اقیانوس ها و دریاها ۳- ارتفاع از سطح زمین ۴- فشار هوا و جریان باد

۲۵- از عوامل مؤثر بر آب و هوای جهان، زاویه تابش خورشید و عرض جغرافیایی را توضیح دهید؟

سرزمین های نزدیک استوا اشعه عمودی خورشید را دریافت می کنند اما هر چه از استوا به طرف قطب ها پیش می رویم، تابش خورشید مایل تر می شود. در نتیجه گرمای کمتری به زمین می رسد.

۲۶- از یکسان نتابیدن خورشید به سطح زمین چند منطقه بوجود می آید؟

۱- منطقه گرم در دو طرف استوا تا مدار رأس السرطان و رأس الجدی.

۲- منطقه معتدل شمالی و جنوبی.

۳- منطقه سرد در مجاورت قطب ها.

۲۷- هر چه از مدار استوا (صفر درجه) به سمت عرض های جغرافیایی بالاتر حرکت کنیم، دمای هوا .. کاهش .. می یابد.

۲۸- کمترین میانگین دمای سالانه در کدام نواحی دیده می شود؟

الف) مجاور استوا () ب) قطب ها (*) ج) خشکی ها () د) دریاها ()

۲۹- دوری و نزدیکی به اقیانوس ها و دریاها چه تأثیری بر آب و هوا دارد؟ خشکی ها زودتر از آب گرم می شوند و سریع تر گرمای خود را از دست می دهند. آب بیشتر از خشکی ها گرما را در خود ذخیره می کنند. به همین دلیل، اقیانوس ها و دریاها موجب اعتدال دمای نواحی مجاور خود در زمستان و تابستان می شوند و گرما و سرمای مناطق را کاهش می دهند.

۳۰- به چه سبب اقیانوس ها و دریاها موجب اعتدال دمای نواحی مجاور خود در زمستان و تابستان می شود؟ چون خشکی ها زودتر از آب گرم می شوند و سریع تر گرمای خود را از دست می دهند. آب بیشتر از خشکی ها گرما را در خود ذخیره می کنند.

۳۱- نقش جریان های دریایی آب گرم و سرد در آب و هوای کشورها چیست؟ عبور جریان های دریایی آب گرم از کناره کشورها موجب می شود که سرمای هوا در زمستان کاهش پیدا کند. به عکس، عبور جریان های آب سرد موجب بروز سرمای شدید در کناره ها می شود.

۳۲- در لایه وردسپهر (تروپوسفر) چه تغییرات آب و هوایی حاصل می شود؟ در لایه وردسپهر (نزدیک ترین لایه جو به زمین) هر چه از سطح زمین بالاتر می رویم دمای هوا کم می شود. بنابر این، در نواحی مرتفع و بر فراز قله ها و کوه ها و دامنه ها دما پایین تر از نواحی پست است

۳۳- ارتفاع چه تأثیری بر آب و هوای یک منطقه دارد؟ هر چه از سطح زمین بالاتر می رویم دمای هوا کم می شود. همچنین ارتفاعات می توانند از نفوذ توده های مرطوب به نواحی آن سوی خود جلوگیری کنند و جهت وزش بادها را نیز تغییر می دهند.

۳۴- هوا مانند همه گازها سنگینی دارد و بر همه چیز .. فشار .. وارد می کند.

۳۵- فشار هوا را با دستگاه های .. فشار سنج .. اندازه گیری می کنند.

۳۶- باد چگونه بوجود می آید؟ هوا همیشه از جایی که فشار بیشتری دارد به سمت جایی که فشار کمتری وجود دارد جریان می یابد و به این ترتیب، باد به وجود می آید

۳۷- گردش عمومی هوا و تغییرات آب و هوایی در مناطق مختلف چیست؟ پراکندگی کانون های فشار (مناطق فشار زیاد و مناطق فشار کم) از عوامل مهم جریان عمومی هوا و تغییرات آب و هوایی در مناطق مختلف است.

۳۸- به عقیده دانشمندان در طی صد سال گذشته یکی از علل مهم افزایش دما چه بوده است؟ زیاد شدن تعداد خودروها و افزایش فعالیت های صنعتی است که از سوخت های فسیلی استفاده می کنند و موجب آلودگی هوا و افزایش گازهای گلخانه ای در هوا کره می شوند

۳۹- یکی از دلایل توجه ویژه به انرژی هسته ای در کشور ما چیست؟ علاوه بر کاربرد پزشکی، کمک به کاهش آلودگی است.

۴۰- پیامدهای ناخوشایند گرم شدن کره زمین چیست؟ ذوب شدن یخ های قطبی - بالا آمدن آب دریا - به زیر آب رفتن نواحی ساحلی و جزیره ها - افزایش و طولانی شدن دوره های خشکسالی در نواحی گرم و خشک - افزایش سیلاب

۴۱- چرا کوه نوردان در ارتفاعات زیاد ممکن است با مشکلات تنفسی روبه رو شوند؟ زیرا با فاصله گرفتن از سطح زمین مقدار جاذبه کمتر می شود. بنابر این در ارتفاعات فشار هوا کم است. هر چه از سطح زمین بالاتر برویم فشار هوا کم می شود. به همین دلیل فشار هوا در سطح دریاها زیاد و در ارتفاعات و کوهستان ها کم است.

۴۲- چرا در هواپیما، قبل از شروع پرواز، نحوه استفاده از ماسک اکسیژن به مسافران آموزش داده می شود؟ بعلت تغییر فشار هوا در ارتفاع بالا

پاسخ فعالیت ها

۱- با توجه به نقشه صفحه ۲۱، بگویید نیوفوندلند و شرق ژاپن، که از مناطق مهم ماهیگیری جهان هستند، در محل تلاقی کدام جریان‌های دریایی قرار دارند. **جریان گلف استریم - کوروشیو**

۲- چرا سفر به اعماق اقیانوس‌ها دشوارتر از صعود به قله‌هاست؟ **فشار بسیار زیاد آب، تاریکی و دمای کم در اعماق آب**

۳- کاربرد شماره (۳) را در کلاس انجام دهید.

۴- درباره نسبت خشکی‌ها و آب‌های کره زمین فکر کنید و بگویید اگر چنین نسبتی بر عکس می‌شد، چه اتفاق‌هایی می‌افتاد.
از بین رفتن موجودات دریایی، نبود بارش، نبود گاز و نفت، عدم امکان حمل و نقل آسان توسط کشتی‌ها

۵- الف) خبر بالا را بخوانید. این خبر از چه جنبه‌هایی مهم است؟

جلوگیری از آلودگی محیط زیست و اقیانوس‌ها و جلوگیری از صید بی‌رویه ماهی‌ها و استخراج منابع.

ب) برخی از کشورهای قدرتمند در برابر یک توافق بین‌المللی برای حفاظت و واپاشی (کنترل) اقیانوس‌ها مقاومت می‌کنند و با این کار چندان موافق نیستند. به نظر شما چرا؟

کشورهای قدرتمند سود کلانی از استخراج منابع و صید بی‌رویه ماهی‌ها می‌برند همچنین آن‌ها برای دفع زباله‌های سمی کارخانجات بزرگ خود از دریاها استفاده می‌کنند.

۶- به نقشه صفحه قبل توجه کنید. در دی ماه رُم سردتر است یا استکهلم؟ چرا؟ سه شهر برگن، استکهلم و سن پترزبورگ (لنینگراد) تقریباً در یک عرض جغرافیایی قرار دارند اما میانگین دمای این شهرها در دی ماه متفاوت است. چرا؟

استکهلم - زیرا در عرض جغرافیایی بالاتری قرار گرفته و به قطب نزدیک تر است.

دوشهر آمین (در کشورفرانسه) و کی یف بر روی یک عرض جغرافیایی قرار دارند اما میانگین دمای این دو شهر در دی ماه متفاوت است. چرا؟
نزدیکی به اقیانوس آب و هوای آمین را تعدیل می کند اما کی یف به دلیل قاره ای بودن و دوری از اقیانوس آب و هوای سرد و خشک دارد.

هر چه از شهرهای نواحی داخلی به سمت شهرهای مجاور اقیانوس می رویم ، سرمای زمستان کمتر می شود.

۷- به تصویر صفحه ۲۴ توجه کنید. لایه اُزن در کدام بخش هواکره قرار دارد؟ لایه ازن در استراتوسفر (یوش سپهر) آیا می توانید در یک جمله بگویید فایده لایه اُزن چیست؟ در این باره پرس و جو کنید. برعهده دانش آموز

۸- الف) چرا کوه نوردان در ارتفاعات زیاد ممکن است با مشکلات تنفسی روبه رو شوند؟

در ارتفاعات بسیار بلند، تراکم هوا تغییر می کند، هوا رقیق می شود. هوای رقیق غنی از اکسیژن نیست.

ب) چرا در هواپیما، قبل از شروع پرواز، نحوه استفاده از ماسک اکسیژن به مسافران آموزش داده می شود؟

هر چه هواپیما ارتفاعش بیشتر شود، از غلظت اکسیژن هوا کم می شود سیستمی در هواپیماها نقش تهیه اکسیژن و هوا برای تنفس رو تامین می کند(پرشرایز). اگر سیستم از کار افتاد، ماسک اکسیژن جان مسافران را نجات می دهند.

۹- با مشاهده دقیق محیط زندگی خود بگویید چه کارها و فعالیت هایی موجب آلودگی هوا می شود. فکر می کنید برای کاهش آلودگی هوا ،

مخصوصا در حمل و نقل ، چه کارهایی می توان انجام داد؟

تعداد خودروها ، وجود کارخانه ، استفاده از بخاری های گازی، شومینه

ترویج استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی – رانندگی با خودروهای کم مصرف تر – نگهداشتن خودرو در شرایط مطلوب