

فعالیت: با توجه به تفاوت های دو شهر اولان باتور و جاکارتا به سوالات زیر پاسخ دهید:

1- در این دو ناحیه، عناصر آب و هوایی چون دما، رطوبت و بارش چه تفاوتی با هم دارند؟
اولان باتور: تابستان های کوتاه و خنک - زمستان های بسیار سرد - ناحیه ای خشک - بارش سالانه 216 میلی متر - رطوبت سالانه 54 درصد

جاکارتا: بارش سالانه 2000 میلی متر - زمستان ندارد - میانگین دما 28 درجه و همیشه هوا گرم و شرجی است.

2- موقعیت جغرافیایی و طبیعی این دو شهر را با استفاده از نقشه بررسی کنید و عواملی را که موجب تفاوت این دو ناحیه می شوند توضیح دهید.

اولان باتور از خط استوا دور است ولی جاکارتا نزدیک خط استوا است - ارتفاع اولان باتور از سطح دریا از جاکارتا بیشتر است.

3- به نظر شما، بهترین فصل یا زمان برای سفر به اولان باتور و جاکارتا کدام است؟ چرا؟
تابستان زمان مناسب برای سفر به اولان باتور و زمستان زمان مناسب برای سفر به جاکارتا است.

4- آیا می توانید با توجه به اطلاعاتی که از آب و هوای ایران یا جهان دارید، دو ناحیه دیگر را که از نظر آب و هوا کاملاً با یکدیگر متفاوت اند مثال بزنید؟
تفاوت شهر دزفول و شهرکرد به دلیل تفاوت در ارتفاع آنها از سطح دریا

1	چه عاملی موجب می شود که بخشهای مختلف سیاره زمین با یکدیگر تفاوت داشته و نواحی آب و هوایی به وجود آید؟ ویژگی های آب و هوایی متفاوت
2	هوا چیست؟ با ذکر مثال هوا وضعیت گذرا و موقتی هواکره (اتمسفر) در یک محل در مدت زمانی کوتاه است. برای مثال، می گوئیم امروز هوا آفتابی یا ابری است یا امروز هوا سرد است و...
3	آب و هوا را تعریف کنید؟ با ذکر مثال شرایط و وضعیت هوای یک ناحیه در مدت زمانی نسبتاً طولانی است. برای مثال، می گوئیم اندونزی کشوری گرم و مرطوب است.
4	برای پی بردن به نوع آب و هوای یک ناحیه، چه اقداماتی باید صورت بگیرد؟ داده های آماری مربوط به دما ، بارش و رطوبت را طی سال های طولانی (معمولاً سی سال یا بیشتر) جمع آوری و میانگین آن را محاسبه می کنند.
5	آب و هوا شناسی (اقلیم شناسی) یکی از شاخه های جغرافیای طبیعی است.
6	محیط زندگی ما از چه بخش هایی تشکیل شده است؟ هواکره، سنگ کره، آب کره و زیست کره
7	هوا مخلوطی از گازهای مختلف است که تا حدود 3000 کیلومتری اطراف سیاره زمین را فرا گرفته است.

فعالیت :

- 1- گازهای مختلف هواکره را نام ببرید؟ اکسیژن و نیتروژن
- 2- کدام گاز بیشترین حجم هواکره را تشکیل می دهد؟ نیتروژن
- 3- منظور از دمای حداقل و حداکثر روزانه چیست؟

حداقل دمای روزانه : پایین ترین دمایی است که در طول یک شبانه روز یعنی 24 ساعت ثبت می شود.
حداکثر دمای روزانه : بالاترین ترین دمایی است که در طول یک شبانه روز یعنی 24 ساعت ثبت می شود.

4- میانگین دمای روزانه ، ماهانه و سالانه یک مکان چطور به دست می آید؟

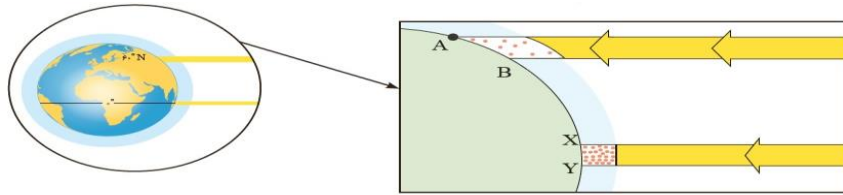
میانگین دمای روزانه : چنانچه دمای 24 ساعت را در یک مکان جمع و به تعداد آنها تقسیم کنیم میانگین دمای روزانه به دست می آید.

میانگین دمای ماهانه : چنانچه میانگین دمای روزانه 30 روز (اگر ماه مورد نظر 31 روز باشد میانگین 31 روز با یکدیگر جمع می کنیم) را در یک مکان جمع و به تعداد آنها تقسیم کنیم میانگین دمای ماهانه به دست می آید.

میانگین دمای سالانه : چنانچه میانگین دمای ماهانه 12 ماه سال را در یک مکان جمع و به تعداد آنها تقسیم کنیم میانگین دمای سالانه به دست می آید.

8	هواکره از لایه های مختلف تشکیل شده است. و بیشترین تغییرات آب و هوایی در لایه زیرین آن، یعنی ورد سپهر (تروپوسفر)، به وجود می آید.
9	وجود هواکره یکی از ویژگی های مهم سیاره زمین است و این سیاره را از سایر سیارات جدا می کند.
10	چرا وجود هواکره یکی از ویژگی های مهم سیاره زمین است ؟ زیرا به واسطه هواکره، زیست کره قادر به حیات است.
11	چهار مورد از عناصر آب و هوا را نام ببرید ؟ عناصری چون تابش خورشید، دما و فشار و بارش و چگونگی توزیع آنها
12	چرا نواحی مختلف آب و هوایی به وجود می آید؟ به دلیل تفاوت در چگونگی توزیع عناصری چون دما ، بارش ، فشار و رطوبت
13	مهم ترین منبع انرژی برای زمین چیست ؟ نور خورشید
14	عامل اصلی به وجود آمدن ویژگی های آب و هوایی در نواحی مختلف زمین چیست ؟ نور خورشید
16	تابش خورشید روی کدام عناصر آب و هوایی تأثیر می گذارد؟ دما ، بارش ، فشار و رطوبت
17	زاویه تابش خورشید و میزان پراکندگی آن بر روی زمین یکسان نیست.
18	چه عاملی موجب می شود که اشعه خورشید به مناطق استوایی، عمود و نزدیک به عمود بتابد ؟ یا چه عاملی موجب می شود که اشعه خورشید به سمت قطب مایل و مایل تر شود؟ مایل بودن محور زمین

20 مقدار انرژی خورشیدی که هر سانتی مترمربع از زمین در مناطق استوایی دریافت می کند، بسیار بیشتر از مقداری است که مناطق قطبی جذب می کنند چرا؟
به دلیل مایل بودن محور زمین



پرتوهای خورشید در مدار ۶۰ درجه به دلیل مایل تابیدن، مساحتی دو برابر ناحیه استوایی را دربرمی گیرند. مقدار انرژی گرمایی دریافتی توسط هر واحد سطح در این ناحیه تقریباً نصف منطقه استوایی است.

21 همه بخش های زمین در مدت زمان مساوی انرژی خورشید را دریافت نمی کنند .

22 چرا وسعت منطقه روشن و تاریک در نواحی مختلف و در نیمکره شمالی و جنوبی متفاوت می باشد؟
یا

چرا طول روز و شب در نواحی مختلف و در نیمکره شمالی و جنوبی متفاوت می باشد؟
یا

چرا فصول مختلف سال در نواحی مختلف و در نیمکره شمالی و جنوبی متفاوت می باشد؟

مایل بودن محور زمین بر مدار گردش انتقالی آن به دور خورشید و تاثیر حرکت وضعی و انتقالی زمین

25 مایل بودن محور زمین بر مدار گردش انتقالی آن به دور خورشید و تاثیر حرکت وضعی و انتقالی زمین چه اثراتی به همراه دارد؟

باعث می شود وسعت منطقه روشن و تاریک و طول روز و شب و فصول مختلف سال در نواحی مختلف و در نیمکره شمالی و جنوبی متفاوت باشد.

26 نواحی قطبی کمترین انرژی را دریافت می کنند.

27 نواحی قطبی در زمستان به مدت چند ماه در تاریکی کامل فرو می روند و انرژی جذب شده از سطح خود را از دست می دهند، بدون آنکه دوباره انرژی به دست بیاورند.


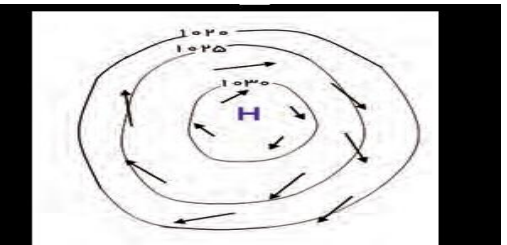
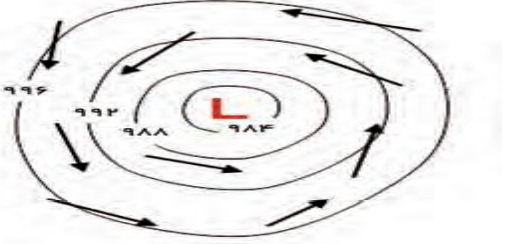
28 چرا بر سطح زمین مناطق گرم، معتدل و سرد پدید می آید؟ دریافت نامساوی انرژی خورشید

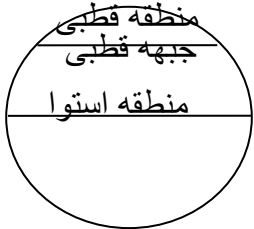
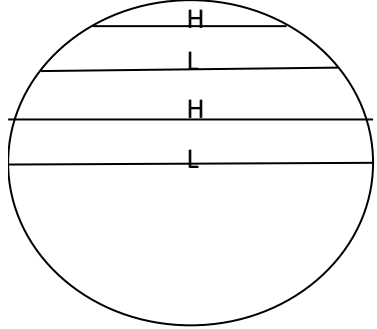
29 دریافت نامساوی انرژی خورشید سطح زمین را به چه مناطقی (یا ناحیه) تقسیم می کند؟
مناطق گرم، معتدل و سرد

30 هرچه از استوا به سمت عرض های جغرافیایی بالا حرکت می کنیم، دمای هوا کاهش می یابد.

31 چرا نواحی استوایی منبع بزرگ ذخیره گرما هستند؟
زیرا زاویه تابش خورشید در منطقه استوایی در طی سال عمود و نزدیک به عمود می تابد .

32	چرا نواحی استوایی سرچشمه جریا نه‌ای دریایی آب گرم در اقیانوس‌ها هستند؟ زیرا اشعه خورشید در منطقه استوایی در طی سال عمود و نزدیک به عمود می‌تابد.
33	عمود بودن زاویه تابش خورشید در نواحی استوایی چه اثراتی به همراه داشته است؟ نواحی استوایی منبع بزرگ ذخیره گرما و سرچشمه جریا نه‌ای دریایی آب گرم در اقیانوس‌ها شده‌اند.
34	چه عواملی بردمای یک مکان تأثیر می‌گذارند؟ عرض جغرافیایی، ارتفاع، دوری و نزدیکی به اقیانوس‌ها و دریاها، عبور جریان‌های دریایی آب گرم و آب سرد، و جهت و شیب ناهمواری‌ها
35	به طور متوسط به ازای هر 1000 متر 6 درجه سانتی‌گراد کاهش دما در لایه تروپوسفر وجود دارد.
36	چرا هوا بر همه چیز فشار وارد می‌کند؟ زیرا دارای وزن است.
37	فشار هوا به وسیله فشارسنج اندازه‌گیری می‌شود و واحد اندازه‌گیری آن هکتوپاسکال است.
38	فشار هوا را تعریف کنید؟ فشار هوا نیروی وارد بر یک واحد از سطح زمین است که مقدار آن در سطح دریای آزاد برابر با وزن ستونی از جیوه به ارتفاع 76 سانتی‌متر است.
39	فشار هوا در یک مکان، متغیر است و کم یا زیاد می‌شود.
40	چرا هوای گرم نسبت به اطراف خود فشار کمتری دارد؟ وقتی هوای یک منطقه گرم می‌شود، مولکول‌ها سریع حرکت می‌کنند و از هم فاصله می‌گیرند . در نتیجه از وزن و فشار هوا در واحد حجم کاسته می‌شود . هوای گرم سبک می‌شود و به سوی بالا صعود می‌کند .
41	چرا بر روی منطقه گرم یک مرکز کم فشار (سیکلون) ایجاد می‌شود؟ وقتی هوای یک منطقه گرم می‌شود، مولکول‌ها سریع‌تر حرکت می‌کنند و از هم فاصله می‌گیرند ، در نتیجه از وزن و فشار هوا در واحد حجم کاسته می‌شود . هوای گرم سبک می‌شود و به سوی بالا صعود می‌کند .
42	چرا بر روی منطقه سرد یک مرکز پر فشار (آنتی سیکلون) پدید می‌آید؟ وقتی هوا سرد می‌شود، مولکول‌های آن به هم نزدیک می‌شوند و تعدادشان در واحد حجم بیشتر می‌شود. هوای سرد سنگین است و به سمت پایین یا سطح زمین پایین می‌آید.

<p>در نیمکره شمالی هوای گرم (کم فشار) در جهت خلاف عقربه های ساعت می چرخند</p>	 <p>کم فشار پرفشار</p>	<p>43 نوع فشار هوا را در هر یک از موارد زیر مشخص نمایید؟ در نیمکره شمالی هوای سرد (پرفشار) در جهت عقربه های ساعت می چرخد</p>
<p>44 در کم فشار (سیکلون)، فشار هوا به سمت مرکز ناحیه کم می شود. در پرفشار (آنتی سیکلون)، فشار هوا به سمت مرکز ناحیه افزایش می یابد.</p>		
<p>45 نوع فشار هوا را برای نقشه هواشناسی زیر مشخص نمایید؟ چرا؟ پرفشار - زیرا فشار هوا به سمت مرکز افزایش یافته است.</p>		
<p>46 نوع فشار هوا را برای نقشه هواشناسی زیر مشخص نمایید؟ چرا؟ کم فشار - زیرا فشار هوا به سمت مرکز کاهش یافته است.</p>		
<p>47 باد چگونه ایجاد می شود؟ هوا همیشه از جایی که فشار زیاد (هوا سرد) وجود دارد به سمت جایی که فشار کم (هوا گرم) دارد جریان می یابد و به این ترتیب، باد به وجود می آید.</p>		
<p>48 در هنگام وزش باد نحوه جابه جایی هوای سرد و گرم چگونه است؟ هوا گرم و سبک بالا می رود و هوای نسبتاً سرد و سنگین به زیر آن می رود و جانشین آن می شود.</p>		
<p>49 توده هوا را تعریف کنید؟ با ذکر مثال به حجم وسیعی از هوا که از نظر دما و رطوبت، در سطح افقی تا صدها کیلومتر ویژگی های یکسانی داشته باشد، توده هوا گفته می شود. برای مثال، توده هوای گرم و مرطوب، توده هوای سرد و خشک.</p>		
<p>50 جبهه هوا را تعریف کنید؟ جبهه ها مرز بین دو توده هوای مجاورند و آنها را از هم جدا می کنند.</p>		

	<p>51 منطقه گذار یا تغییر از نظر دما یا فشار در مرزهای توده هوا چگونه پدید می آید؟ وقتی در یک ناحیه دو توده هوای متفاوت در مجاور یکدیگر قرار بگیرند و به هم برخورد کنند.</p>	
	<p>52 ناپایداری هوا در چه صورتی اتفاق می افتد؟ در صورت برخورد توده های هوا با یکدیگر</p>	
	<p>53 برخورد توده هوا در چه صورت موجب بارندگی می شود؟ در صورت دارا بودن رطوبت توده های هوایی که به یکدیگر برخورد کرده اند.</p>	
	<p>54 یکی از معروف ترین جبهه های هوا را نام برده و محل آن را ذکر کنید؟ جبهه قطبی است که بین هوای سرد قطب و هوای گرم استوایی در منطقه معتدله تشکیل می شود.</p>	
	<p>55 کدام جبهه هوا در تغییرات آب و هوایی کشور ما نقش مهمی دارد؟ جبهه قطبی</p>	
	<p>56 درباره هر یک از موارد زیر توضیح دهید: رابطه دما با عرض جغرافیایی: هر چه به سمت عرض های جغرافیایی بالاتر برویم به دلیل مایل بودن زاویه تابش خورشید دمای هوا افزایش می یابد. رابطه دما با ارتفاع: هر چه از سطح زمین بالاتر برویم دمای هوا کاهش می یابد. (به ازای هر 1000 متر به طور میانگین 6 درجه سانتی گراد کاهش می یابد.)</p>	
	<p>57 پراکندگی کانون های فشار بر روی کره زمین، چه اثراتی بر جای می گذارد؟ بر گردش عمومی هوا و تغییرات آب و هوایی نواحی تاثیر می گذارد.</p>	
	<p>58 کمربندهای فشار در دو نیمکره شمالی و جنوبی <u>قرینه</u> هستند.</p>	
	<p>59 چرا در ناحیه استوا یک کانون کم فشار ایجاد می شود؟ به دلیل زاویه مستقیم تابش و گرمای همیشگی</p>	
	<p>60 چرا در قطب ها یک کانون پر فشار ایجاد می شود؟ به دلیل سرمای فوق العاده هوا (و مایل بودن زاویه تابش خورشید) وضعیت فشار را در هر یک از کمربندهای زیر مشخصی نمایید :</p>	
		

62	علت وقوع بارندگی در ناحیه استوایی چیست؟ در ناحیه استوایی، از استوا تا مدارات 23 درجه و 27 دقیقه شمالی و جنوبی هوای گرم به سمت بالا صعود می کند و با بالا رفتن سرد می شود و رطوبت خود را به صورت باران فرو می ریزد.
63	در ناحیه استوایی هر روز عصر باران های تند و رعد و برق مشاهده می شود.
64	چرا جهت وزش بادهای در نیمکره ها به سمت غرب و شرق منحرف می شود؟ بر اثر حرکت وضعی زمین و نیروی کوریولیس
65	مراکز پرفشار جنب استوایی چگونه ایجاد می شود؟ هوای سرد شده در نواحی فوقانی استوا به سمت عرض های بالاتر حرکت می کند و تحت تأثیر نیروی کوریولیس دچار انحراف می شود. در منطقه جنب استوایی سرد و سنگین می شود و فرو می نشیند و مراکز فشار زیاد جنب استوایی را به وجود می آورد. (منطقه جنب استوایی یعنی اطراف مدار رأس السرطان و رأس الجدی)
66	چرا در ناحیه معتدله حوالی عرض جغرافیایی 60 درجه منطقه فشار کم ایجاد می شود؟ این منطقه تحت تأثیر توده هوایی است که از سمت قطب به طرف آن حرکت می کند و هوای نسبتاً گرم تر را به سمت بالا می راند. هرچند در این منطقه به دلیل وسعت خشکی ها در نیمکره شمالی و وسعت آب ها در نیمکره جنوبی تغییراتی در فشار مناطق بروز می کند.
67	چرا در ناحیه عرض جغرافیایی 60 درجه در نیمکره شمالی و جنوبی تغییراتی در فشار مناطق بروز می کند؟ به دلیل وسعت خشکی ها در نیمکره شمالی و وسعت آب ها در نیمکره جنوبی
68	علت وزش بادهای مختلف در سطح کره زمین و تغییرات آب و هوایی چیست؟ جابه جایی توده های هوا بین کمربند های فشار
69	توزیع بارش در جهان متفاوت است.
70	دو ناحیه پر باران نام ببرید؟ چرا به این نواحی پر باران می گویند؟ نواحی آسیا و آسیای موسمی، بسیار پر باران اند. زیرا بیش از 1500 میلی متر در سال بارندگی دارند.
71	دو ناحیه کم باران نام ببرید؟ چرا به این نواحی کم باران می گویند؟ برخی نواحی داخلی قاره ها و بیابان ها مقدار ناچیزی بارندگی دارند. زیرا بارش در آنها کمتر از 50 یا 100 میلیمتر در سال است و حتی ممکن است سال ها در این نواحی باران نبارد.
72	وقوع بارش در یک ناحیه به کدام عوامل بستگی دارد؟ وجود هوای مرطوب - عامل صعود
73	منابع عمده رطوبت هوا را نام ببرید؟ اقیانوس ها و دریاها و دریاچه ها
74	چرا نواحی هرچه از اقیانوس ها و دریاها دورتر باشند رطوبت آنها کمتر و خشکی هوایشان بیشتر است؟ زیرا اقیانوس ها و دریاها و دریاچه ها منبع عمده رطوبت هوا هستند.

75	<p>در چه صورت وجود توده هوای مرطوب موجب بارندگی می شود؟ باید توده هوای مرطوب تا ارتفاع معینی بالا برود و سرد شود تا به نقطه اشباع برسد و پس از تشکیل ابر، ببارد.</p>
76	<p>در چه صورت در یک ناحیه بارندگی صورت نمی گیرد؟ اگر در یک ناحیه هریک از دو عامل رطوبت یا صعود هوای مرطوب شکل نگیرد، بارندگی ایجاد نمی شود.</p>
77	<p>انواع بارش را نام ببرید؟ بارندگی همرفتی، بارندگی جبهه ای (سیکلونی) و بارندگی کوهستانی (ناهمواری)</p>
78	<p>بارندگی همرفتی چگونه ایجاد می شود؟ در این نوع بارندگی، توده هوا از هوای مجاور خود سردتر می شود؛ همراه با بالا رفتن، دمای آن پایین می آید و ابر تشکیل می شود و بارندگی صورت می گیرد. بارش های بهاری بیشتر از این نوع اند.</p> 
79	<p>بارندگی جبهه ای چگونه ایجاد می شود؟ این نوع بارندگی بیشتر در محل جبهه ها به وجود می آید؛ جایی که توده های هوا با یکدیگر برخورد می کنند.</p> 
80	<p>بارندگی کوهستانی (ناهمواری) چگونه ایجاد می شود؟ در این نوع بارندگی، نواحی مرتفع و کوهستان ها با توجه به شکل و جهتی که دارند، مانع آن می شوند که توده هوای مرطوب به طور مستقیم حرکت کند. در نتیجه، توده هوا در امتداد دامنه کوه به طرف قله بالا می رود و هنگام صعود، دمای آن کاهش می یابد و دیگر نمی تواند رطوبت را در خود نگه دارد و بنابراین، موجب بارش می شود.</p> 
<p>1- چرا دامنه های شمالی البرز و دامنه های غربی زاگرس نسبت به دامنه مخالف بارش فراوان دارند و دامنه مقابل خشک است؟ دامنه های شمالی البرز به دلیل وجود هوای مرطوب دریای خزر و دامنه های غربی زاگرس به دلیل عبور توده های هوای مرطوب دریای مدیترانه و اقیانوس اطلس پرباران هستند. این توده های هوای مرطوب با صعود به طرف بالای کوه رطوبت خود را به صورت باران از دست می دهند در نتیجه بعد از رسیدن به دامنه های مقابل فاقد رطوبت هستند.</p> <p>2- با مراجعه به یک اطلس و نقشه بارندگی سالیانه جهان، دو ناحیه پرباران، کم باران و با بارش متوسط نام ببرید. سپس، علل بارش زیاد در نواحی پرباران را بررسی و تحلیل کنید. پرباران: جنوب شرقی آسیا و امریکای شمالی نزدیکی به منابع رطوبت کم باران: بیابان لوت و دشت کویر بارندگی متوسط: فرانسه و اسپانیا</p>	

3- پرس وجو کنید که چرا در گذشته به ناحیه فشار زیاد جنب استوایی می گفتند عرض های اسبی می گفتند؟
دلایل متعددی برای این نام گذاری وجود دارد از جمله:

کشتی هایی که از دریای کاراییب، فرآورده های منطقه به ویژه اسب را به نیوانگلند می بردند، به دلیل نبود باد و به پایان رسیدن علفه، اسب ها را در آب می ریختند و پیکر های شناور و بیجان اسبان وجه تسمیه این منطقه بوده است.
و یا به دلیل فراوانی و پرورش اسب این منطقه به این نام معروف شده است.

4- در قرآن کریم از پدیده های جوی مانند تشکیل ابرها، باد و باران و ... به عنوان نشانه های قدرت خداوند یاد می شود و قرآن انسان ها را به تفکر درباره این پدیده ها فرا می خواند. با مراجعه به قرآن، معنی این آیات را پیدا کنید و بنویسید و در کلاس بخوانید:

آیه 57 سوره مبارکه اعراف، آیه 48 سوره مبارکه روم، آیه 12 سوره مبارکه رعد، آیه 22 سوره مبارکه حجر، آیه 65 سوره مبارکه نحل.

81 طبقه بندی کوپن بر اساس چه معیارهای صورت گرفت؟ بارش، دما و پوشش گیاهی در طبقه بندی کوپن پنج ناحیه آب و هوایی وجود دارد.

با توجه به طبقه بندی کوپن جدول زیر را کامل کنید:

علامت آبوهوا	نام آبوهوا	دما	بارش	پوشش گیاهی
A	استوایی (گرم و مرطوب)	هیچ ماهی سردتر از $+18^{\circ}\text{C}$ نیست.	بارش در تمام سال	مناسب برای جنگل های بارانی استوایی
B	خشک	اختلاف دما زیاد است.	کمبود بارش	نامناسب برای رویش گیاه
C	معتدل	میانگین سردترین ماه بین $+18^{\circ}\text{C}$ تا -3°C است.	بارش در دوره سرد سال بیشتر از دوره گرم	مناسب برای جنگل های خزان دار
D	سرد	میانگین سردترین ماه کمتر از -3°C است.	بارش تابستان بیشتر از زمستان	مناسب برای جنگل های مخروطی سردسیری
E	بسیار سرد (قطبی)	هیچ ماهی بیش از $+10^{\circ}\text{C}$ نیست.	کمبود بارش	نامناسب برای رویش گیاه

82

فعالیت:

1- هریک از موارد، زیر مجموعه کدام گروه اقلیم اصلی است:

مثال: گرما و رطوبت در تمام سال: گرم و مرطوب استوایی
تابستان های خنک، زمستان های معتدل و بارش در تمام سال: معتدل
زمستان های سرد و طولانی و تابستان های خنک و کوتاه: سرد
خشکی و گرمای زیاد: خشک

بارش های موسمی و رطوبت زیاد: گرم و مرطوب استوایی

2- اقلیم نگاشت A و D چه شباهت ها و تفاوت هایی با هم دارند؟

در اقلیم A به دلیل تابش عمودی خورشید، منطقه از دمای بالا و یکنواخت در تمام سال برخوردار است و در آن نوسان فصلی دما وجود ندارد. در این اقلیم، فصول چهارگانه پدید نمی آید.

در اقلیم D دمای سردترین ماه سال کمتر از 3-درجه سانتی گراد است و در بیشتر مواقع، بارش به صورت برف دیده می شود. در این ناحیه برف زیاد می بارد و جنگل ها عمدتاً از نوع سردسیری سوزنی برگیان هستند.

شبهات این دو اقلیم نداشتن فصول چهارگانه در طول سال است.

3- اقلیم نگاشت گروه E و B را مقایسه کنید؟ چرا اقلیم گروه E مانند اقلیم گروه B خشک است؟ آیا تبخیر در این اقلیم مانند گروه B است؟ چرا؟

خبر در ناحیه E به دلیل سرد بودن هوا تبخیر صورت نمی گیرد ولی در ناحیه B تبخیر زیاد است

4- اکنون که پنج گروه اصلی آب و هوایی کوپن را شناختید، بگویید بخش عمده کشور ما در کدام گروه این تقسیم بندی قرار دارد؟ خشک

83 مناطق خشک به چه مناطقی گفته می شود؟

مناطق خشک مناطقی هستند که کمبود بارش دارند. به علاوه، بارندگی در این مناطق نامنظم است؛ به طوری که ممکن است چند سال هیچ بارشی صورت نگیرد و یا منطقه به طور ناگهانی با رگبارهای کوتاه مدت مواجه شود.

84 جدول زیر را کامل کنید:

میزان بارندگی سالانه	۲۵۰-۴۵۰ mm	۱۰۰-۲۵۰ mm	۵۰-۱۰۰ mm	کمتر از ۵۰ mm
منطقه	نیمه خشک	خشک	بسیار خشک (نیمه بیابانی)	بیابان

85 با توجه به عامل بارش انواع بیابان را نام ببرید؟ نیمه خشک - خشک - بسیار خشک و بیابان

86 بیابان ها بخش هایی از مناطق خشک هستند.

87 دو ویژگی بیابان ها را نام ببرید؟ کمبود بارش و تبخیر زیاد

88 بیابان را تعریف کنید؟

بارندگی سالانه بیابان ها کمتر از 50 میلیمتر است و حتی ممکن است آنها چندسال بارندگی نداشته باشند. در بیابان ها میزان تبخیر شدید و پوشش گیاهی ضعیف است.

89 بیابان ها از نظر دما به کدام گروه ها تقسیم می شوند؟ بیابان های گرم و سرد

90 بیابان های گرم در کدام نواحی قرار دارند؟

عمدتاً در نواحی مجاور مدار رأس السرطان و رأس الجدی واقع شده اند.

91 چرا گر متترین نواحی جهان در مجاورت خط استوا قرار دارد؟

زیرا این ناحیه بیشترین جذب و تابش خورشید را دریافت می کند.

92 سه مورد از داغ ترین نقاط جهان را نام ببرید؟

در سال 1913 میلادی دره مرگ کالیفرنیا

در سال 1992 میلادی العزیزیه در کشور لیبی در صحرای افریقا

در سال 2009 میلادی دمای 70 درجه سانتی گراد برای بیابان لوت

93	بیابان های سرد در کدام نواحی قرار دارند؟ با ذکر مثال؟ در عرض جغرافیایی بالا یا در ارتفاعات زیاد قرار دارند.
94	علل ایجاد بیابان ها را نام ببرید؟ استقرار مرکز پرفشار جنب حاره - دوری از منابع رطوبت - شکل و جهت ناهمواری ها
95	در نواحی پرفشار، کدام عامل مانع بارش می شود؟ فرونشینی هوا مانع صعود هوا و در نتیجه، بارش می شود.
96	علت بیابانی شدن مناطق جنب حاره (مدار رأس السرطان و رأس الجدی) را توضیح دهید؟ در این منطقه، توده های هوا در حوالی مدارهای رأس السرطان و رأس الجدی فرو می نشینند و منطقه پرفشار را به وجود می آورند. در نتیجه، کمربند بیابانی کره زمین در اطراف این دو مدار در سه قاره گسترده شده است.
97	علت وجود بیابان در مناطق قطبی چیست؟ به دلیل پرفشار بودن، امکان صعود هوا وجود ندارد.
98	چرا در برخی سواحل قاره ها مانند سواحل امریکای جنوبی و سواحل جنوب غربی افریقا بیابان هایی پدید آمده اند؟ در این مناطق نیز علت اصلی به وجود آمدن بیابان، وجود مرکز پرفشار و صعود نکردن هواست. هرچند جریان های آب سرد که از قطب به سمت این نواحی در حرکت اند، صعود نکردن هوا را تشدید و تقویت می کنند و موجب بیابانی شدن این نواحی می شوند.
99	هر یک از بیابان های زیر در کجا واقع شده است؟ بیابان آتاکاما: آمریکای جنوبی نامیب: افریقا
101	نوع هر یک از بیابان های زیر را از نظر دما مشخص کنید؟ اتاکاما: گرم گبی: سرد نامیب: گرم تکله ماکان: سرد
102	چرا با آنکه در سواحل جنوبی ایران به علت تبخیر آب دریا، رطوبت زیادی وجود دارد، بارندگی ناچیز است و این نواحی جزء نواحی خشک محسوب می شود؟ زیرا وجود کمربند پرفشار جنب استوایی مانع صعود هوا می شود.
103	خطوط هم فشار را تعریف کنید؟ نقاطی که فشار برابر دارند، با خطوط منحنی به یکدیگر وصل می شوند. این خطوط را خطوط هم فشار می گویند.
104	به خطوط منحنی های هم فشار ایزوبار می گویند.
105	مرکز منطقه کم فشار با حرف L نمایش داده می شود. فشار به سمت مرکز منطقه کم می شود. مرکز منطقه پرفشار با حرف H نمایش داده می شود. فشار به سمت مرکز منطقه زیاد می شود.

106

شکل را کامل کنید :



جبهه گرم

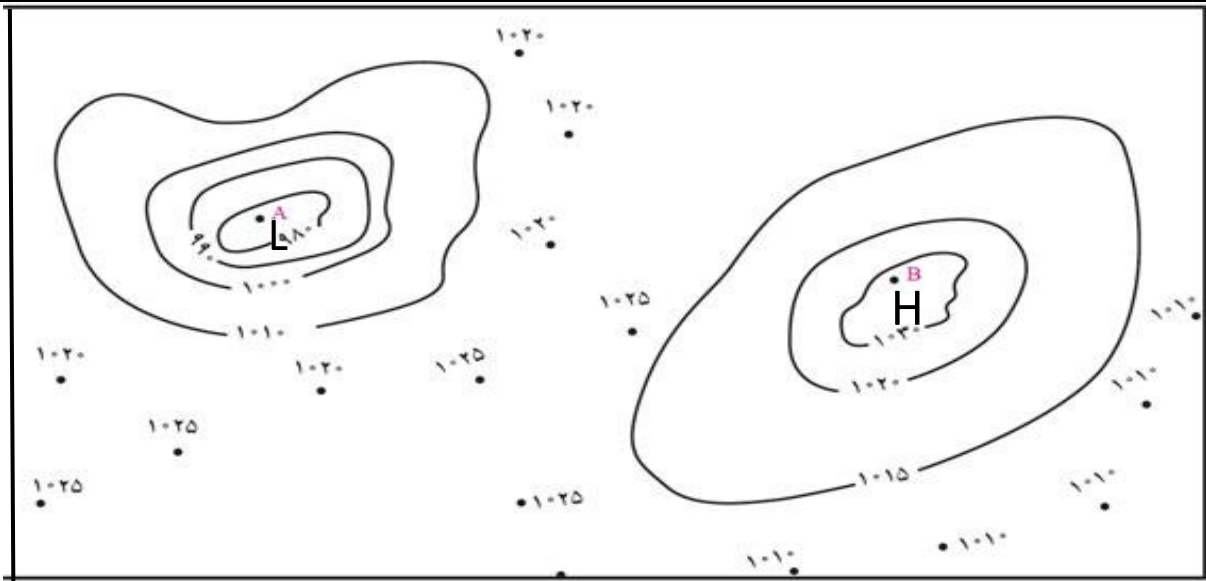
هوای گرم پشت جبهه یا مرز قرار می گیرد.



جبهه سرد

هوای سرد پشت جبهه یا مرز قرار می گیرد

107



منحنی های هم فشار نقشه بالا را به دقت مطالعه کنید.

کدام یک از نواحی پرفشار (آنتی سیکلون) و کدام یک کم فشار (سیکلون) است؟ با حرف H و L نام گذاری کنید؟

کدام یک پایین ترین فشار را دارد؟ مقدار فشار آن چقدر است؟

حرف A مقدار فشار 980

نقشه را کامل کنید و منحنی های هم فشار را با وصل کردن نقاط به یکدیگر رسم کنید.

مناطق را که فشار آنها بالای 1020 میلی بار است، رنگ آبی بزنید. مناطقی را که فشار آنها کمتر از 1000 میلی بار است، رنگ قرمز بزنید.



۲- این نقشه، هوای ایران را در یک روز معین از سال نشان می‌دهد:
 - نوع فشار را در نقاط A و B معین کنید.
 - نوع جبهه را معین کنید.
 - از بین دو شهر ارومیه و تهران کدام یک سردتر است؟ چرا؟ برای ساعات آینده چه تغییری برای دمای هوا در تهران پیش‌بینی می‌کنید؟

110

مقدار فشار در نقطه A برابر با 800 می باشد .
 مقدار فشار در نقطه B برابر با 1050 می باشد.
 ارومیه به دلیل قرار گرفتن در مسیر توده هوای پرفشار
 دمای هوا در تهران کاهش پیدا خواهد کرد به دلیل ورود توده هوای پرفشار