



فعالیت :

- ۱ - یکی از چهار محیط کره زمین، زیست کره (بیوسفر) است که موجودات زنده را شامل می شود. تصویر (1) را مشاهده کنید و درباره اجزای زیست کره، یعنی گیاهان، جانوران و انسان، به پرسش های زیر پاسخ دهید.

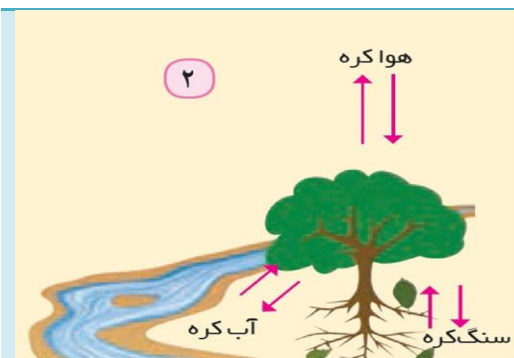
الف (کدام یک از این اجزا، نقش اساسی تری در حیات و بقای زیست کره دارد؟ چرا؟ گیاهان زیرا با عمل فتوسنتز غذا می سازند.

ب (کدام یک از این اجزا، بیشترین وابستگی را به محیط طبیعی زندگی خود دارد و قادر به تغییر دادن محیط نیست؟

جانوران ، زیرا برای تامین غذا به گیاهان وابسته اند.

پ (کدام یک از این اجزا، از آغاز آفرینش زیست کره بیشترین تغییر را در آب کره، سنگ کره و هواکره به وجود آورده است؟

انسان ، با ساخت ابزار



۲ ت (تصویر 2 ، یک عضو زیست کره را در تعامل با محیط نشان می دهد؛ از این تصویر چه می فهمید؟

درخت از طریق مبادله ماده و انرژی با زیست کره در ارتباط است.

ث (هریک از موارد زیر را با ذکر مثال توضیح دهید.

۱ - رابطه متقابل زیست کره و هواکره:

هواکره گاز اکسیژن مورد نیاز زیست کره را فراهم می کند و زیست کره نیز گاز دی اکسید کربن را به هوا کره اضافه می کند.

۲ - رابطه متقابل زیست کره و آب کره:

زیست کره جهت ادامه زندگی به آب کره نیاز دارد و از طریق تبخیر و تعرق آب را به هوا کره برمی گردانند.

۳ - رابطه متقابل زیست کره و سنگ کره:

سنگ کره مواد معدنی مورد نیاز زیست کره را در اختیارش می گذارد و زیست کره بعد از تجزیه و پوسیده شدن مواد آلی سنگ کره را تشکیل می دهند.

۴ - نور خورشید چه نقشی در حیات روی سیاره زمین دارد؟
تامین کننده انرژی لازم جهت زندگی زیست کره می باشد.

۳ دانشمندان حدس می زنند که آفرینش حیات روی سیاره زمین، میلیون ها سال پیش آغاز شده و زیست کره به تدریج روی سیاره زمین گسترش یافته و در دوره های مختلف زمین شناسی تغییراتی کرده است.

۴ بوم سازگان (اکوسیستم) را تعریف کنید؟ با ذکر مثال ؟
 یعنی مجموعه ای از موجودات زنده که با یکدیگر و با محیطی که در آن زندگی می کنند، در ارتباط و تعامل اند.
 یک جنگل، یک چمنزار، یک دریاچه آب شیرین و...، یک بوم سازگان یا اکوسیستم است .

۵ هر بوم سازگان از کدام بخش ها تشکیل شده است ؟ دو بخش زنده و غیرزنده

۶ بخش زنده بوم سازگان شامل کدام موجودات می باشد ؟
 تولید کنندگان (گیاهان)
 مصرف کنندگان رده اول (گیاه خواران)
 تجزیه کنندگان (باکتر یها و)...

۷ بخش غیر زنده بوم سازگان شامل سنگ ، هواکره ، آب و هوا می باشد .

۸ گیاهان تنها موجودات زنده تولیدکننده در یک بوم سازگان هستند .

۹ چرا گیاهان تنها موجودات زنده تولیدکننده در یک بوم سازگان هستند؟
 زیرا می توانند با عمل نورساخت (فتوسنتز)، غذا بسازند و به این ترتیب حیات دیگر موجودات زنده به آنها وابسته است.

۱۰ چرا حیات دیگر موجودات زنده به گیاهان وابسته است؟
 زیرا گیاهان می توانند با عمل نورساخت (فتوسنتز)، غذا بسازند.

۱۱ زیست بوم از تعدادی بوم سازگان تشکیل شده است و وسعت زیادی دارد.

۱۲ زیست بوم را تعریف کنید ؟ با ذکر مثال ؟
 زیست بوم ها نواحی وسیع جغرافیایی هستند که در آنها انواع خاص و مشابهی از گیاهان و جانوران زندگی می کنند مانند زیست بوم توندرا یا زیست بوم جنگل های بارانی استوایی.

۱۳ چرا زیست بوم ها یک ناحیه را به وجود می آورند که از سایر نواحی متمایز می شود ؟
 زیرا زیست بوم ها نواحی وسیع جغرافیایی هستند که در آنها انواع خاص و مشابهی از گیاهان و جانوران زندگی می کنند .

۱۴ نوع هر زیست بوم و ویژگی های آن به چه عواملی بستگی دارد؟
به عوامل مختلفی مانند موقعیت جغرافیایی، شرایط آب و هوایی (دما، تبخیر، بارش)، شکل ناهمواریها و ارتفاع از سطح زمین و جنس خاک ها بستگی دارد.

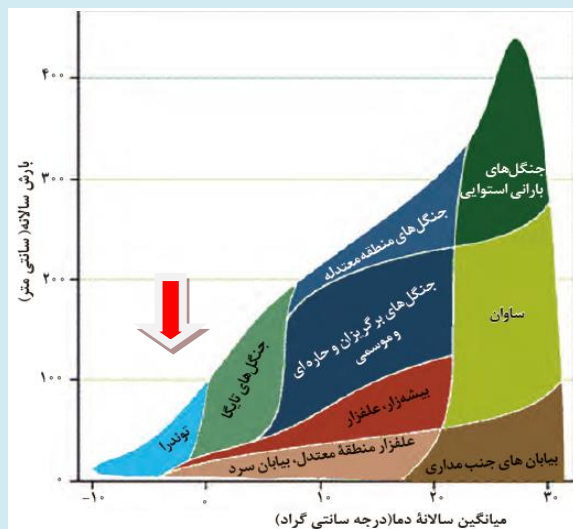
۱۵ چرا زیست بوم های متنوعی در سطح زمین پدید آمده است؟
زیرا عوامل به وجود آمدن زیست بوم ها در سطح زمین یکنواخت نیستند و متفاوت اند.

۱۶ مطالعه زیست بوم ها، یکی از موضوعات رشته « جغرافیای زیستی » است.

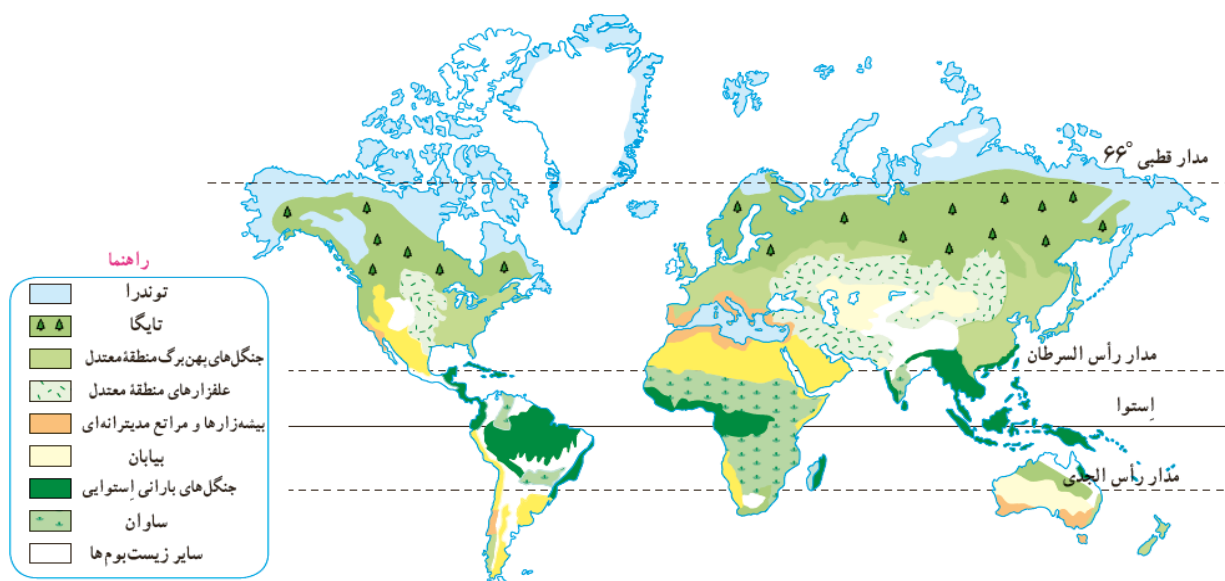
۱۷ برخی، زیست بوم ها را به دو دسته کلی زیست بوم های خشکی و زیست بوم های دریایی تقسیم کرده اند و برخی حتی تا 16 بیوم خشکی و 5 بیوم دریایی را در طبقه بندی خود ارائه کرده اند.

۱۸ وایتکر ، جغرافیدان زیستی، در طبقه بندی زیست بوم ها به چه عواملی توجه کرد؟
به دو عامل بارش و دما

مثال : در منطقه توندرا میانگین سالانه دما کمتر از 0-
و میانگین سالانه بارش کمتر از ۱۰۰ سانتی متر می باشد.



۱۹ گودی در طبقه بندی خود، زیست بوم ها را به ۸ زیست بوم محدود کرده است.
او طبقه بندی خود را بر اساس عامل پوشش گیاهی انجام داده بود.



۲۰ دانسته های خود را بیازمایید.

الف) در جغرافیای پایه نهم با انواع زیست بوم ها و ویژگی های آنها آشنا شده اید. اکنون هریک از تصاویر زیر را با توجه به راهنمای نقشه صفحه قبل نا مگذاری کنید.



ساوان: زیست بوم ساوان



تایگا : زیست بوم تایگا



مرتفع کوهستانی: زیست بوم کوهستانی



استوا : زیست بوم استوایی

ب) پوشش گیاهی غالب و دو جانور از هر زیست بوم را نام ببرید؟

تایگا : گوزن شمالی و آهو

ساوان : آهو و زرافه

استوا : ببر و پلنگ

مرتفع کوهستانی : بزکوهی و خرگوش

پ) رابطه عرض جغرافیایی را با انواع زیست بوم ها توضیح دهید؟ (مدار استوا، اطراف مدار رأس السرطان و رأس الجدی، مدار قطبی و...) .

مدار استوا : به دلیل بارش زیاد و دمای بالا و یکنواخت از پوشش گیاهی و زندگی جانوری انبوه و متنوعی دارد.

راس السرطان : به دلیل بیابانی بودن پوشش گیاهی و زندگی جانوری محدودی دارد.

راس الجدی : به دلیل بیابانی بودن پوشش گیاهی و زندگی جانوری محدودی دارد.

ت) انبوه ترین و متراکم ترین پوشش گیاهی در کدام زیست بوم وجود دارد؟

استوایی

ث) فقیرترین پوشش گیاهی در کدام زیست بوم ها مشاهده می شود؟ چرا؟

بیابانی و قطبی به دلیل کمبود آب ، کمبود مواد آلی و آب و هوای نامناسب

ج) درختان در جنگل های مناطق معتدل و تایگا چه فرقی با هم دارند؟ چرا؟

درختان منطقه معتدل خزاندار است ولی درختان منطقه تایگا مخروطی شکل هستند به دلیل تفاوت در نوع دما و

میزان بارش

چ) آیا همه زیست بوم ها در همه قاره ها وجود دارند؟ توضیح دهید؟

خیر - زیست بوم تایگا در قاره افریقا وجود ندارد به دلیل دور بودن این قاره از ناحیه قطبی

۲۱ در روشهای جدید، معیارهای مورد استفاده برای تمایز زیست بوم ها از یکدیگر چیست؟
میزان تولید ماده آلی و سرعت رشد گیاهان هر زیست بوم است.

۲۲ گیاهان موجودات زنده تولیدکننده ای هستند که با عمل نورساخت (فتوسنتز) ترکیبات آلی تولید و اکسیژن آزاد می کنند.

۲۳ هرچه سرعت رشد پوشش گیاهی در یک ناحیه بیشتر باشد، میزان تولید ماده آلی در آنجا بیشتر است.

۲۴ میزان تولید ماده آلی در یک زیست بوم به چه عاملی بستگی دارد؟
به سرعت رشد گیاهان

۲۵ انتشار و انرژی خورشید در سطح زمین یکسان نیست.

۲۶ زیست بوم ها از نظر میزان تولید ترکیبات آلی و توده زیستی که از آنها حاصل می شود، تفاوت دارند.

۲۷ چرا زیست بوم ها از نظر میزان تولید ترکیبات آلی و توده زیستی که از آنها حاصل می شود، تفاوت دارند؟
زیرا انرژی دریافتی روزانه در مناطق مختلف زمین یکسان نیست.

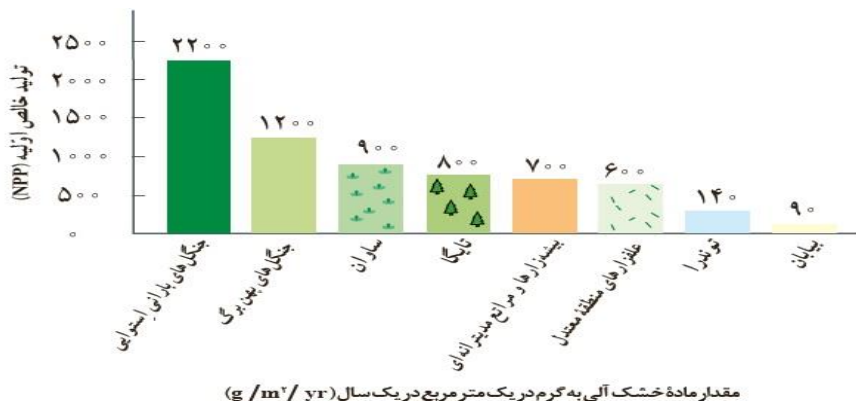
۲۸ انرژی دریافتی روزانه در مناطق نزدیک قطب حدود 100 کالری در سانتی مترمربع است.
در مناطق معتدله حدود 400 کالری و در مناطق استوایی 800 کالری در سانتی مترمربع است.

۲۹ فعالیت :

۱- با توجه به نمودار، بگویید کدام زیست بوم بیشترین میزان تولید مواد آلی و کدام زیست بوم ها کمترین میزان را تولید می کنند. چرا؟

بیشترین: استوایی

کمترین: بیابان



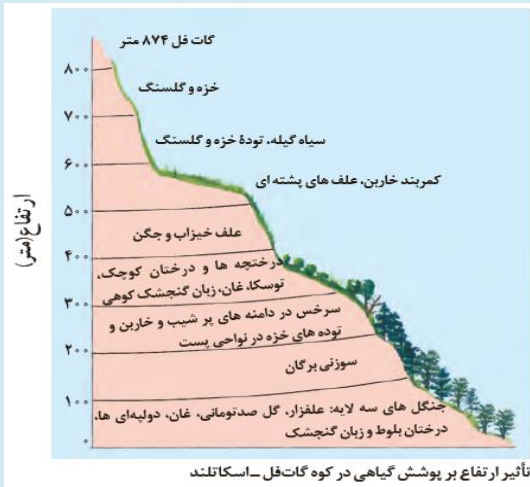
۲- با توجه به نمودار، توضیح دهید چرا جنگل های بارانی استوایی، مهم ترین زیست بوم و ذخیره زیستی سیاره زمین محسوب می شود. به دلیل بیشترین میزان مواد آلی

۳۰ چرا جنگل های بارانی استوایی، مهم ترین زیست بوم و ذخیره زیستی سیاره زمین محسوب می شود؟
به دلیل بالا بودن میزان مواد آلی و انبوهی پوشش گیاهی

۳۱ چرا ارتفاعات در پراکندگی پوشش گیاهی و زندگی جانوری نواحی تأثیر می گذارند ؟
زیرا گیاهان و جانوران در ارتفاع معینی قادر به زیستن هستند.

۳۲ افزایش ارتفاع در کدام ویژگی گیاهان اثر می گذارد ؟

هرچه ارتفاع افزایش می یابد، تعداد گونه ها، قد یا بلندی، انبوهی و درجه رشد گیاهان و همچنین فصل رویش آنها کمتر و کوتاه تر می شود.



۳۳ شیب دامنه ها چه تاثیری در پراکندگی پوشش گیاهی دارد ؟

بر عمق خاک و زهکشی (تخلیه آب از سطح زمین) آن اثر می گذارد. در دامنه های پرشیب، ضخامت خاک کمتر است و این دامنه ها کمتر می توانند آب را در خود نگه دارند. در نتیجه از پوشش گیاهی کمتری برخوردار هستند.

۳۴ انسان به واسطه امتیازاتی که خداوند متعال به وی عطا کرده، رکن مهم زیست کره است.

۳۵ چرا در چند سده اخیر، جوامع انسانی، تغییرات نامطلوبی در آب کره، سنگ کره و هوا کره پدید آورده اند ؟
به دلیل توسعه صنعتی و اقتصاد مبتنی بر سرمایه داری

۳۶ بیابان ها حدود ۳۳ درصد سطح زمین را پوشانده اند صحرایی آفریقا به تنهایی ۹ میلیون کیلومتر مربع وسعت دارد.

۳۷ قابلیت های نواحی بیابانی را بیان کنید ؟

گردشگری - انرژی - معادن - مناسب برای تحقیقات نجومی و صنایع هوافضا



۳۸ محل هر یک از معادن زیر را مشخص نمایید :

مس : بیابان آتاکاما

فسفات : صحرای افریقا

بوکسیت: بیابان استرالیا

نفت : عربستان

الماس : کالاهاری

۳۹ علت تولید برق خورشیدی در بیابان چیست ؟ ساعت های آفتابی زیاد و شدت تابش انرژی خورشیدی



بزرگ ترین نیروگاه خورشیدی جهان در مراکش (صحرای بزرگ افریقا)

۴۰ چرا نواحی بیابانی برای تحقیقات نجومی و ایجاد صنایع هوافضا مناسب هستند؟ به دلیل آسمان صاف و بدون ابر



شیلی بیابان آتاکاما لاسیا بزرگ رصدخانه

۴۱ محدودیت های نواحی بیابانی را بنویسید ؟

- کمبود آب و خاک برای کشاورزی
- شرایط نامناسب برای سکونت و فعالیت انسان مانند سرما یا گرمای شدید هوا، خشکی هوا، کمبود آب و دشواری آمد و شد و راه سازی به دلیل پوشش وسیع ماسه ای
- حرکت ماسه های روان و فرسایش خاک.

۴۲ بیابانی شدن یعنی چه ؟

گسترش بیابان و تبدیل مناطق بیشتری به بیابان.

۴۳ مهم ترین عوامل بیابانی شدن را بیان کنید ؟

- خشکسالی و خشکی هوا
- کاهش بارندگی
- حفر چاه های عمیق و نیمه عمیق در مناطق خشک
- استفاده بی رویه از آب های زیرزمینی
- از بین رفتن پوشش گیاهی

۴۴ علت کندن بوته ها و علف ها در حاشیه بیابان ها چیست ؟

برای تأمین سوخت ساکنان

۴۵ روش ها و راهکارهای پیشگیری از گسترش بیابان ها را چه می نامند؟
بیابان زدایی
۲۷ خرداد (۱۷ ژوئن) روز جهانی بیابان زدایی

۴۶ روش ها و راهکارهای پیشگیری از گسترش بیابان را بیان کنید؟
کاشت گیاهان سازگار و مقاوم با نواحی خشک مانند بنه و کُنار، اُکالیپتوس و اِفاقیا
مقابله با برداشت بی رویه از آب های زیرزمینی
مقابله با چرای بی رویه دام ها
مالچ پاشی روی ماسه ها برای تثبیت آنها و جلوگیری از حرکت ماسه های روان .

۴۷ چرا برخی معتقدند استفاده از مالچ نفتی مناسب نیست؟ به دلیل تأثیرات بد و زیان آور آن

۴۸ بهتر است در مناطق بیابانی از چه نوع مالچ هایی استفاده شود؟ ریگ یا بقایای گیاهان

۴۹ نواحی ساحلی کمتر از 15 درصد سطح زمین را شامل می شوند؛ در حالی که 40 درصد جمعیت جهان را در خود جا داده اند.

۵۰ قابلیت های نواحی ساحلی را نام ببرید؟
ماهگیری و فعالیت ها و مشاغل وابسته به صید ماهی فعالیت های بازرگانی و بنادر و مشاغل وابسته به آن
گردشگری و انرژی



طرح تولید برق از جزرو مد در ایرلند شمالی



ناحیه ساحلی - جزیره استفن - مونته نگرو

۵۱ انرژی به دست آمده از سواحل از کدام نیروها حاصل می شود؟
نیروی امواج و جزر و مد

۵۲ مهم ترین عواملی که سواحل را تهدید می کنند را نام ببرید؟
بالا آمدن سطح آب دریا و آلودگی

۵۳ علل بالا آمدن سطح آب دریاها را بیان کنید؟ تغییرات آب و هوایی و گرم شدن کره زمین

۵۴ کدام عوامل موجب هجوم امواج به ساحل و تخریب تأسیسات ساحلی می شود؟
توفان ها، هاریکن، و سونامی (زمین لرزه دریایی)

۵۵ چرا ساکنان نواحی ساحلی باید تأسیسات را به نواحی عقب تر منتقل کنند؟
زیرا توفان ها، هاریکن، و سونامی موجب هجوم امواج به ساحل و تخریب تأسیسات ساحلی می شود.

۵۶ انتقال تأسیسات ساحلی به نواحی عقب تر چه مشکلی را برای ساکنان آن نواحی به همراه دارد؟
این کار برای آنها زیادی زیادی دارد.

۵۷ علل آلودگی سواحل را بنویسید؟
آلودگی های ناشی از عبور و مرور کشتی های نفت کش
تخلیه پساب های صنعتی کارخانه ای
تخلیه فاضلاب های شهری
تجمع گردشگران در نواحی ساحلی موجب تولید انبوه زباله و انواع آلودگی ها در سواحل شده است.

۵۸ ناحیه ساحلی به چه منطقه ای گفته می شود؟ محل تلاقی زیست بوم خشکی و دریایی است.

۵۹ راهکارهای حفاظت از نواحی ساحلی را بنویسید؟
حفاظت از سواحل در مقابل بالا آمدن آب
کاهش انرژی امواج
حفاظت از تپه های ماسه ای
تثبیت تپه های ماسه ای
ایجاد تپه های ماسه ای از طریق کشت گیاه سازگار با محیط و انتقال ماسه از نواحی دیگر به ساحل
پاک سازی سواحل از انواع آلودگی ها
تدوین مقررات و قوانین و نظارت بر فعالیت های گردشگری و سایر فعالیت ها
زهکشی اراضی ساحلی (خارج کردن آب از آنها).



نصب حفاظ عمودی



ساختن دیواره دریایی - هلند



آموقیلا یا علف ساحلی کشت شده روی تپه ماسه ای

۶۰ کاهش انرژی امواج از چه راه هایی صورت می گیرد؟
با نصب و احداث انواع حفاظ های عمودی، موج شکن و دیواره های دریایی

۶۱ تثبیت تپه های ماسه ای روان از چه طریقی صورت می گیرد؟
از طریق کشت گیاهان سازگار با محیط روی آنها

۶۲ منظور از زهکشی اراضی ساحلی چیست ؟
خارج کردن آب از آنها

۶۳ تخمین زده می شود که حدود 10 درصد مردم جهان در نواحی کوهستانی زندگی می کنند.

۶۴ دامنه های کوه های آلپ دارای بیشترین تراکم جمعیت در نواحی کوهستانی جهان است.

۶۵ قابلیت های نواحی کوهستانی را نام ببرید ؟
تنوع زیستی ، تنوع فرهنگ های بومی
دامنه های مناسب برای پرورش دام و رمه گردانی
تامین منابع آب شیرین
جاذبه های گردشگری
معادن

۶۶ رودها و چشمه ها در نواحی کوهستانی آب مورد نیاز کدام نواحی را تامین می کنند ؟
دشت ها و نواحی پایکوهی

۶۷ جاذبه های گردشگری نواحی کوهستانی را نام ببرید ؟
چشم اندازهای زیبا ، هوای تمیز و معتدل ، کوه نوردی ، ورزش های زمستانی و چشمه های آب گرم



مراکز اقامتی و مهمان سرا- دامنه کوه های آلپ



تله کابین - گردنه حیران به سمت اردبیل
(استان گیلان)



ورزش اسکی - پاکستان

۶۸ محدودیت های نواحی کوهستانی را بنویسید ؟

شرایط سخت طبیعی
مشکل بودن حمل و نقل و احداث راه
خطرات برف و یخ بندان
منطبق بودن اغلب نواحی کوهستانی جوان بر گسل های فعال
وجود خطر زمین لرزه
وجود آتشفشان های فعال
لغزش دامنه ها
شیب زمین و محدودیت خاک

۶۹ نواحی کوهستانی از کدام شرایط سخت طبیعی برخوردار هستند؟
سرمای شدید به ویژه در شب، کاهش اکسیژن و مشکلات تنفسی

۷۰ شیب زمین و محدودیت خاک چه مشکلاتی را برای نواحی کوهستانی ایجاد می کند؟
خانه سازی و فعالیت های کشاورزی را با مشکل مواجه می کند.

۷۱ چرا خانه سازی و فعالیت های کشاورزی در نواحی کوهستانی با مشکل رو به رو است؟
به دلیل زمین و محدودیت خاک

۷۲ کوهستان ها پناهگاه حیات وحش اند و تنوع زیستی گیاهی و جانوری خاص خود را دارند.



بزکوهی

۷۳ امروزه کدام عوامل طبیعی و انسانی مشکلاتی را برای نواحی کوهستانی ایجاد کرده است؟
تغییرات آب و هوایی
ذوب شدن یخچال ها،
از بین رفتن پوشش گیاهی دامنه ها به سبب ساخت و سازهای غیراصولی مسکونی
از بین رفتن پوشش گیاهی دامنه ها به تأسیسات گردشگری و تفریحی
چرای بی رویه دام ها
حفر تونل ها
ایجادجاده های خاکی برای گمانه زنی معادن
آلودگی های ناشی از فعالیت های گردشگری مانند زباله و فاضلاب ها

۷۴ راهکارهای حفاظت از محیط های کوهستانی را بیان کنید؟
کشت گیاهان بر روی دامنه ها برای جلوگیری از فرسایش خاک
حفاظت از تنوع زیستی و حیات وحش
ایجاد حوضچه های ذخیره و جمع آوری آب و جلوگیری از به هدر رفتن آب
پاک سازی کوهستان ها از آلودگی ها
تدوین قوانین و مقررات برای فعالیت های گردشگری
افزایش آگاهی عمومی در زمینه مراقبت از محیط کوهستان

۷۵ فعالیت :

۱ الف) روی یک برگه جدولی بکشید و قابلیت ها و محدودیت های سه محیط ساحل، بیابان و کوهستان را در ستون های جداگانه بنویسید.

ب) در یک جدول دیگر حداقل سه راهکار برای حفاظت از هر یک از این محیط ها بنویسید.
۲- الف) علل گسترش بیابان ها چیست؟

بوته کنی ، حفر چاه های عمیق ، چرای بی رویه دام

ب) چند گیاه سازگار با نواحی بیابانی برای مقابله با فرسایش خاک نام ببرید؟
گون ، اکالیپتوس ، افاقیا

پ) به نظر شما، از کدام قابلیت بیابان می توان برای حل مشکل تأمین سوخت ساکنان این ناحیه به جای کندن بوته ها استفاده کرد؟ **برق خورشیدی و بادی**

۳- چرا سواحل نسبت به بیابان ها و کوهستان ها جمعیت بیشتری را در خود جای داده اند؟
به دلیل شرایط مناسب طبیعی - امکانات تجارت دریایی و تأمین غذا

۴- الف) کدام قابلیت محیطی در هر سه محیط ساحل، بیابان و کوهستان وجود دارد؟
تأمین انرژی

ب) کدام راهکار حفاظتی در هر سه محیط به کار گرفته می شود؟ **کشت گیاهان**
۵- با مراجعه به قرآن کریم، ترجمه آیاتی را که در این درس نوشته شده کامل کنید و تفسیر آن را جست و جو کنید و در کلاس ارائه دهید.

۷۶ فعالیت :

۱) با مراجعه به نقشه آسیا، بگویید: دو کشور وسیع همسایه نپال کدام اند؟ چین و هند
چرا آیین های هندو و بودا در این کشور رواج دارد؟ به دلیل همسایه بودن با کشورهای هند و چین و وجود پیروان این ادیان در این کشور

۲- چرا کاتماندو با آلودگی هوا مواجه می شود؟
به دلیل وجود جمعیت زیاد در این شهر ، تخلیه نشدن هوای آلوده به دلیل وجود کوهستان ها

۳- چه عواملی موجب جذب گردشگران به نپال می شود؟
جاذبه های طبیعی ، چشم اندازهای زیبا ، سرزمین های بکر ، مردم مهربان و تنوع فرهنگی

۴- چرا مردم نپال در تأمین غذا، درمان و دسترسی به برق و تجهیزات زندگی دچار مشکل هستند؟
مشکل ارتباطی و آمد و شد

۵- چرا کشور نپال با خطر وقوع زلزله های شدید روبه روست؟
به دلیل قرار گرفتن بر روی گسلها

۶- به تصویر فیل سواری گردشگران در نیپال توجه کنید. نظر شما درباره استفاده از حیوانات، نظیر شتر و فیل، برای تفریح گردشگران چیست؟ با آن موافقت یا مخالف؟ چرا؟

۷۷

کدام گروه جزء مصرف‌کنندگان رده اول محسوب می‌شوند و چه کسی زیست‌بوم‌ها را به هشت زیست‌بوم محدود کرده است و میزان تولید خالص اولیه زیست‌بوم جنگل‌های پهن‌برگ چند برابر علفزارهای منطقه معتدل است؟

- ① گیاهان - وایتکر - چهار برابر ② گیاهان - گودی - دو برابر
③ گیاه‌خوران - گودی - دو برابر ④ گیاه‌خوران - وایتکر - چهار برابر

۷۸

چه عاملی بر عمق خاک و زهکشی آن اثر می‌گذارد و منظور از تولید خالص اولیه چیست و در کدام زیست‌بوم میزان تولید خالص اولیه ۹۰۰ متر مربع در یک سال است؟

- ① آب‌وهوا - میزان مواد تولید شده توسط گیاهان در نتیجه فتوسنتز - تایگا
② شیب دامنه‌ها - باقی‌مانده مواد تولید شده توسط گیاهان پس از رفع نیاز جهت تنفس - ساوان
③ آب‌وهوا - باقی‌مانده مواد تولید شده توسط گیاهان پس از رفع نیاز جهت تنفس - ساوان
④ شیب دامنه‌ها - میزان مواد تولید شده توسط گیاهان در نتیجه فتوسنتز - تایگا

۷۹

کدام گزینه علت دشواری خانه‌سازی و انجام فعالیت‌های کشاورزی در نواحی کوهستانی را بیان می‌کند؟

- ① فرسایش خاک ② شیب دار بودن زمین
③ وجود خطر زمین‌لرزه ④ مشکلات مربوط به حمل‌ونقل

۸۰

در کدام گزینه، به ترتیب به قابلیت‌ها و محدودیت‌های نواحی بیابانی اشاره شده است؟

- ① ساعت‌های آفتابی زیاد - دشواری آمد و شد
② زمین‌های مناسب برای رمه‌گردانی - کمبود آب و خاک برای کشاورزی
③ تنوع فرهنگ بومی - شرایط سخت طبیعی
④ مناسب برای تحقیقات نجومی - آلودگی‌های ناشی از تخلیه پساب‌های صنعتی کارخانه‌ها

۸۱

ملاک وایتکر برای طبقه‌بندی زیست‌بوم‌ها چه بود و به کدام یک از جنگل‌ها در تقسیم‌بندی او اشاره‌ای نشده است؟

- ① شرایط آب و هوایی و خاک - دشواری آمد و شد
② میزان تولید مواد آلی و سرعت رشد گیاهان - جنگل‌های بارانی استوایی
③ میانگین سالانه دما و بارش - جنگل‌های پهن‌برگ معتدله
④ توده زیستی و تولید خالص اولیه - جنگل‌های فصلی حاره‌ای موسمی

۸۲

به ترتیب پاسخ صحیح هر یک از پرسش‌های زیر در کدام گزینه به درستی ذکر شده است؟

الف) کدام مورد در ارتباط با بوم‌سازگان نادرست است؟

ب) کدام مورد در ارتباط با زیست بوم صحیح نیست؟

ج) به ترتیب دما و بارش و محدود شدن به هشت زیست بوم مربوط به طبقه بندی کدام دانشمندان هستند؟

①

الف) بوم‌سازگان یعنی مجموعه‌ای از موجودات زنده که با یکدیگر و با محیطی که در آن زندگی می‌کنند، در ارتباط و تعامل‌اند. ب) زیست بوم‌ها مسبب پدید آمدن ناحیه‌هایی هستند که به خاطر داشتن انواع مشابه و خاص گیاهان و جانوران با نواحی دیگر اشتراک دارند. ج) وایتکر - گودی

②

الف) سنگ، خاک، باکتری‌ها و هوا در بخش غیر زنده بوم‌سازگان واقع می‌شوند. ب) زیست بوم‌ها مسبب پدید آمدن ناحیه‌هایی هستند که به خاطر داشتن انواع مشابه و خاص گیاهان و جانوران، با نواحی دیگر اشتراک دارند. ج) وایتکر - گودی

③

الف) بوم‌سازگان یعنی مجموعه‌ای از موجودات زنده که با یکدیگر و با محیطی که در آن زندگی می‌کنند، در ارتباط و تعامل‌اند. ب) زیست بوم‌ها نواحی وسیع جغرافیایی هستند که آن‌ها را بیوم نیز می‌نامند. ج) گودی - وایتکر

④

سنگ، خاک، باکتری‌ها و هوا در بخش غیرزنده بوم‌سازگان واقع می‌شوند. ب) زیست بوم‌ها نواحی وسیع جغرافیایی هستند که آن‌ها را بیوم نیز می‌نامند. ج) گودی - وایتکر

۸۳

به ترتیب قسمت اول کدام گزینه از محدودیت‌های ناحیه ساحلی و قسمت دوم آن از محدودیت‌های ناحیه کوهستانی است؟

①

این نواحی اغلب بر گسل‌های فعال قرار دارند و خطر زمین‌لرزه در آن‌ها وجود دارد. - منطبق بودن اغلب این نواحی بر روی آتشفشان‌های فعال و نیز احتمال لغزش دامنه‌ها

②

به علت وقوع توفان‌ها و هاریکن. ساکنین این نواحی باید با صرف هزینه زیاد تأسیسات خود را به نواحی عقب‌تر منتقل کنند. - شیب زمین و محدودیت خاک، خانه‌سازی و فعالیت‌های کشاورزی را با مشکل مواجه می‌کند.

③

حمل و نقل و احداث راه‌ها در این نواحی مشکل است. - تخلیه پساب‌های صنعتی کارخانه‌ها، موجب آلودگی این ناحیه شده است.

④

در شب‌ها اکسیژن هوا کاهش می‌یابد و مشکلات تنفسی در این ناحیه وجود دارد. عبور و مرور کشتی‌های نفت کش موجب آلودگی این ناحیه شده است.

۸۴

به ترتیب هر یک از معادن (بوکیست و مس) در کدام بیابان واقع شده‌اند و کدام یک از مهم‌ترین عوامل بیابانی شدن نمی‌باشد؟

① استرالیا - کالاهاری - حفره چاه‌های عمیق و نیمه عمیق در مناطق خشک

② آتاکاما - کالاهاری - کندن بوته‌ها و علف‌ها برای تأمین سوخت ساکنان حاشیه بیابان‌ها

③ استرالیا - آتاکاما - حرکت ماسه‌های روان و فرسایش خاک

④ آتاکاما - استرالیا - کمبود آب و دشواری آمد و شد