

سازمان سنجش
همراه برای ابر برای



سازمان سنجش
گسترش آزمون‌های
آموزشی و پرورشی
سازمان سنجش

درسنامه

ماه پنجم ابتدایی



اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
معاونت آموزش ابتدایی

مساحت شکل های مختلف:

| | |
|--|--|
| مساحت مربع = ضلع × ضلع | مساحت متوازی الاضلاع = قاعده × ارتفاع |
| مساحت مستطیل = طول × عرض | مساحت مثلث = $\frac{1}{2} \times (\text{قاعده} \times \text{ارتفاع})$ |
| مساحت لوزی = $\frac{1}{2} \times (\text{قطر بزرگ} \times \text{قطر کوچک})$ | مساحت دوزنقه = $\frac{1}{2} \times (\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده})$ |

مساحت = $\frac{12 \times 6}{2} = 36$

مساحت = $\frac{(5+9) \times 4}{2} = 28$

مثال:

نکته: اندازه ی مساحت هر چهار ضلعی که قطر هایش بر هم عمود باشند، مانند اندازه ی مساحت لوزی به دست می آید.

نکته: در بین شکل هایی که محیط برابر دارند، مساحت شکلی که خط تقارن بیش تری داشته باشد، بیش تر است. مثلاً در بین چهار ضلعی هایی که اندازه ی محیطشان با هم برابر است، مساحت مربع از بقیه بیشتر است و در بین تمام شکل هایی که محیط برابر دارند مساحت دایره از همه بیشتر است.

نکته: اگر اندازه ی ضلع یا قطر مربعی را (آ) برابر کنیم، مساحت آن (آ × آ) برابر می شود اما محیط آن (آ) برابر می شود. (در مورد تغییرات اندازه ی طول و عرض مستطیل، قاعده و ارتفاع مثلث یا متوازی الاضلاع و قطر های لوزی هم برای به دست آوردن مساحت کافی است تغییرات را در هم ضرب کنیم).

سؤال: اگر اندازه ی ضلع مربعی را ۳ برابر کنیم، مساحت آن چند برابر می شود؟

$$3 \times 3 = 9$$

سؤال: اگر قاعده ی مثلثی را ۴ برابر و ارتفاع آن را نصف کنیم، مساحت آن چند برابر می شود؟

$$4 \times \frac{1}{2} = 2$$

سؤال: اگر قطر کوچک یک لوزی را ۲ برابر و قطر بزرگ آن را نصف کنیم، مساحت چه تغییری می کند؟ مساحت

$$2 \times \frac{1}{2} = 1$$

تغییر نمی کند.

نکته: اگر وسط های اضلاع یک چهار ضلعی را به هم وصل کنیم، مساحت چهار ضلعی به دست آمده نصف مساحت چهار ضلعی اولیه است و شکل ایجاد شده حتماً یکی از حالت های متوازی الاضلاع می باشد.



محیط دایره:

$$\text{شعاع} \times 2 = \text{قطر} \quad \text{محیط دایره} = \frac{3}{14} \times \text{قطر} = \frac{3}{7} \times \text{شعاع}$$

سؤال: محیط شکل های زیر را به دست آورید.

$$\text{محیط} = (6 \times 2) \times \frac{3}{14} = \frac{37}{7}$$

$$\text{محیط} = \frac{20 \times \frac{3}{14}}{2} + \frac{10 \times \frac{3}{14}}{2} + 10 = \frac{31}{4} + \frac{15}{7} + 10 = \frac{57}{1}$$

محیط نیم دایره، همان محیط دایره است که در نهایت تقسیم بر ۲ می شود. محیط یعنی دور تا دور، محیط ۲ نیم دایره را به دست آوردیم و بعد با شعاع ۱۰ جمع می کنیم.

سؤال: شعاع چرخ یک موتور ۲۵ سانتی متر است. اگر در پیمودن مسیری هر چرخ این موتور ۱۰۰۰ دور زده باشد، این موتور چه مسافتی را طی کرده است؟

وقتی چرخ موتور یک دور می زند، به اندازه ی محیط چرخ جلو می رود:

$$\text{متر} = \frac{1}{57} = \text{سانتی متر} \quad \text{محیط چرخ} = (25 \times 2) \times \frac{3}{14} = 157$$

وقتی چرخ این موتور ۱۰۰۰ دور می زند، موتور ۱۵۷۰ متر را طی می کند:

$$157 \times 1000 = 1570$$

نکته: اگر اندازه ی چرخ های یک دوچرخه (یا هر وسیله ی دیگری) با هم فرق داشته باشد، بین شعاع (قطر) چرخ ها و تعداد دور هایی که زده اند رابطه ی زیر برقرار است:

$$\text{شعاع(قطر) چرخ کوچک} \times \text{تعداد دور های چرخ کوچک} = \text{شعاع(قطر) چرخ بزرگ} \times \text{تعداد دور های چرخ بزرگ}$$

سؤال: قطر چرخ جلوی یک تراکتور یک متر و قطر چرخ عقب آن ۲ متر است. اگر در پیمودن مسافتی چرخ عقب ۵۰ دور بزند، چرخ جلو چند دور می زند؟

$$50 \times 2 = \bigcirc \times 1$$

چرخ جلو ۱۰۰ دور خواهد زد.

$$\bigcirc = 2 \times 50 = 100$$

حجم: قسمتی از فضا که توسط شکل اشغال می شود.

وجه: به سطح هر شکل گفته می شود.

قاعده: به دو سطح بالا و پایین گفته می شود.

وجه جانبی: به سطح های اطراف گفته می شود.

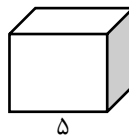
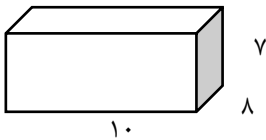
رأس: نقطه ی برخورد هر سه سطح را می گویند.

یال: به محل برخورد هر دو سطح گفته می شود.

$$\text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ضلع} = \text{حجم مکعب}$$

$$\text{طول} \times \text{عرض} \times \text{ارتفاع} = \text{حجم مستطیل}$$

سؤال: حجم شکل های زیر را به دست آورید.



$$\text{حجم مکعب مستطیل} = 10 \times 8 \times 7 = 560$$

$$\text{حجم مکعب} = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

نکته: اگر اندازه ی ضلع یک مکعب یا اندازه ی طول و عرض و ارتفاع یک مکعب مستطیل تغییر کند، برای این که بدانیم حجم شکل جدید، چند برابر حجم شکل قبلی است، باید تغییرات را در هم ضرب کنیم.

نکته: اگر اندازه ی ضلع یک مکعب را (\bar{A}) برابر کنیم، مساحت آن ($\bar{A} \times \bar{A}$) برابر می شود. اما حجم آن ($\bar{A} \times \bar{A} \times \bar{A}$) برابر می شود.

سؤال: اگر طول و عرض و ارتفاع یک مکعب مستطیل را به ترتیب ۲ برابر، ۳ برابر و نصف کنیم، حجم آن چند برابر می شود؟

$$3 = \frac{1}{2} \times 3 \times 2 = \text{مساحت}$$

سؤال: اگر اندازه ی ضلع یک مکعب را ۵ برابر کنیم، مساحت و حجم آن چه تغییری می کند؟

$$\text{مساحت} = 5 \times 5 = 25$$

$$\text{حجم} = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

نکته: اگر جسمی را داخل یک ظرف آب (یا مایع دیگر) بیندازیم، حجم جسم با حجم آب بالا آمده برابر است. (به شرط آن که جسم به زیر آب برود)

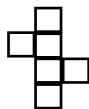
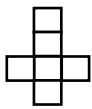
سؤال: در ظرفی به شکل مکعب مستطیل به طول ۲۰ سانتی متر و عرض ۱۰ سانتی متر مقداری آب ریخته ایم. گلوله ای آهنی داخل ظرف می اندازیم ارتفاع آب داخل ظرف ۲ سانتی متر بالا می آید. حجم گلوله چند سانتی متر مکعب است؟

$$\text{ارتفاع آب بالا آمده} \times \text{عرض ظرف} \times \text{طول ظرف} = \text{حجم آب بالا آمده} = \text{حجم گلوله}$$

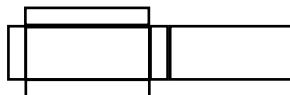
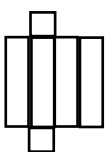
$$\text{سانتی متر مکعب} \quad 400 = 20 \times 10 \times 2 = \text{حجم گلوله}$$

تذکر: در برخی سؤالات به جای طول و عرض ظرف، مساحت قاعده ی ظرف را می دهند که همان حاصل ضرب طول و عرض ظرف است.

گسترده ی مکعب: شکل گسترده ی شش وجهی منتظم (مکعب) از ۶ مربع هم اندازه درست شده و حالت های مختلفی دارد که نمونه ای از آن ها را در زیر می بینید:



گسترده ی مکعب مستطیل: شکل گسترده ی مکعب مستطیل از ۶ مستطیل یا ۲ مربع و ۴ مستطیل درست شده است و حالت های مختلفی دارد که نمونه ای از آن ها را در زیر می بینید:



گنجایش: واحد اندازه گیری حجم مایعات، لیتر است. یک لیتر، برابر با مقدار آبی است که در مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی متر جا می شود.

$$۱ \text{ لیتر} = ۱۰۰۰ \text{ سانتی متر مکعب} = ۱۰۰۰ \text{ سی سی} = ۱۰۰۰ \text{ میلی لیتر}$$

$$۱ \text{ سانتی متر مکعب} = ۱ \text{ سی سی} = ۱ \text{ میلی لیتر}$$

$$۱ \text{ متر مکعب} = ۱۰۰۰ \text{ لیتر}$$

هر سی سی تقریباً ۳۰ قطره ی مایع است.

سؤال: مساحت یک مکعب ۳۸۴ سانتی متر مربع است. گنجایش آن چند لیتر است؟ هر مکعب ۶ وجه دارد.

$$\text{سانتی متر} \quad ۶۴ = ۳۸۴ \div ۶ = \text{مساحت هر وجه}$$

$$\text{سانتی متر} \quad ۸ = \text{ضلع} \longrightarrow \text{ضلع} \times \text{ضلع} = \text{مساحت هر وجه}$$

$$\text{لیتر} \quad ۰/۵۱۲ \longrightarrow \text{سانتی متر مکعب} \quad ۵۱۲ = ۸ \times ۸ \times ۸ = \text{گنجایش مکعب}$$

درسنامه فارسی درس سیزدهم : روزی که باران بیارد

واژه آموزی:

..... + نویس = کسی که می نویسد

من خوش نویس هستم

خوش نویس یعنی کسی که با خط خوش مینویسد.

جلال آل احمد داستان نویس معروف معاصر داستانهای خوبی نوشت.

داستان نویس یعنی کسی که داستان مینویسد.

نمایشنامه نویس یعنی کسی که متن نمایشنامه را می نویسد.

برنامه نویس یعنی کسی که برنامه را می نویسد.

معنی واژه های جدید :

عجل الله تعالی فرجه : خداوند بلند مرتبه ؛ گشایش و ظهور او را نزدیک گردان (دعایی که هنگام ذکر نام امام دوازدهم (ع) بر زبان می آورند .
خیره شدن : نگاه کردن ؛ توجه عمیق به یک چیز با دقت

از قول من: از زبان من صاحب الزمان: لقب حضرت مهدی عج عجل الله تعالی فرجه بی
اختیار: نا خود آگاه دکان: مغازه رهگذران: عابران پیاده لذت می برد: خوشحال می شد مخصوصاً : به
ویژه- به خصوص سرگرم: مشغول جامه: لباس- پوشاک پیش پا: جلو پا-مقابل کسی
پیشواز: به استقبال کسی رفتن سرود: آواز- ترانه مرغ: پرنده عود: نوعی چوب که سوختن آن
بوی خوشی می دهد جاودان: همیشگی- ابدی پرمی کشند: پرواز می کنند فواره: جنب و جوش

واژه های مهم املائی :

بعد از ظهر - دکان - قاب فروشی - مغازه - عجل الله تعالی فرجه - خوش نویس - فلزی - رهگذران -
مخصوصاً - انتظار - پیغامی - غرق - تفکر - مشغول

کلمه های هم خانواده:

هیجان : هیجان زده - هیجان انگیز مشغول : شاغل - مشغله مخصوص :
مخصوص - خصوصی مثل : مثال - امثال عطر- عطار- معطر

کلمه های متضاد :

قشنگ ≠ زشت پشت ≠ جلو پیش پا ≠ پشت پا پیشواز ≠ بدرقه کردن بهار ≠ خزان
خسته ≠ سر حال پر ≠ خالی

سوالات درس :

۱- شعر را کامل کنید .

باز می پیچد میان خانه ها

.....
فصلی از عطر و گل و شعر و سرود

۲- معنی بیت های زیر را بنویسید .

در فضای باغ ها پر می شود

باز هم فواره ی گنجشک ها

هر کجا سرگرم صحبت می شوند

شاخه ها درباره ی گنجشک ها

۳- با حروف در هم ریخته ی زیر یک جمله بسازید /

از من - پدر بزرگت - برسانی - پیغامی - می خواهم - به

معنی شعر : بال در بال پرستوها

****بال در بال پرستو های خوب می رسد آخر سوار سبز پوش**

معنی: سوار سبز پوش (حضرت مهدی (عج)) عاقبت بال در بال (دست در دست) پرستوهای خوب می رسد.

****جامه ای از عطر نرگس ها به تن شالی از پروانه ها بر روی دوش**

معنی: امام زمان (می آید در حالی که) لباسی از عطر نرگس بر تن و شالی از پروانه ها بر روی دوش دارد. (اشاره

به نرگس در بیت به این جهت است که نام مادر حضرت مهدی نرگس بوده است)

****پیش پای او به رسم پیشواز ابر با رنگین کمان ، پل می زند**

معنی: ابر، مقابل او برای استقبال و پیشواز با رنگین کمان پل ایجاد می کند.

****باغبان هم ، باغبان نو بهار بر سر هر شاخه ای گل می زند**

معنی: بهار نو مانند باغبانی بر سر تمام شاخه های خشک شکوفه می زند

****تا می آید پرده ها از خانه ها باز توی کوچه ها سر می کشند**

معنی: وقتی بیاید پرده ها از پنجره ی خانه ها در کوچه ها سرک کشند. (اشاره به حالتی دارد که پرده ها در

باد از پنجره ی خانه ها بیرون می آیند. بیرون آمدن پرده ها از خانه ها را به سرک کشیدن آن ها مانند کرده

است.)

****مرغ های خسته و پر بسته هم از میان پرده ها پر می کشند**

معنی: پرندگان خسته و پر بسته هم از میان پرده ها پرواز می کنند.

****در فضای باغ ها پر می شود باز هم فواره ی گنجشک ها**

معنی: در فضای باغ ها گنجشکان زیادی پرواز می کنند (آنقدر تعداد گنجشک های در پرواز و حرکت زیاد

است که مانند فواره ای به نظر می رسند.)

****هر کجا سرگرم صحبت می شوند شاخه ها درباره ی گنجشک ها**

معنی: همه جا شاخه ها درباره ی گنجشک ها شروع به صحبت می کنند.

****مرغ های خسته و پر بسته هم از میان پرده ها پر می کشند**

معنی: پرندگان خسته و پریسته هم از میان پرده ها پرواز می کنند.

****در فضای باغ ها پُر می شود باز هم فواره ی گنجشک ها**

معنی: در فضای باغ ها گنجشکان زیادی پرواز می کنند. (آنقدر تعداد گنجشک های در پرواز و حرکت زیاد است که مانند فواره ای به نظر می رسند).

****هرکجا سرگرم صحبت می شوند شاخه ها درباره ی گنجشک ها**

معنی: همه جا شاخه ها درباره ی گنجشک ها شروع به صحبت می کنند.

****باز می پیچد میان خانه ها بوی اسفند و گلاب و بوی عود**

معنی: باز در خانه ها بوی اسفند و گلاب و عود می پیچد و (رسم است که برای پیشواز مسافر مقابل خانه اسفند دود می کنند و گلاب می افشانند)

****می رسد فصل بهاری جاودان فصلی از عطر و گل و شعر و سرود**

معنی: فصل بهاری ابدی فرا می رسد فصلی از عطر و گل شعر و آواز.

درس چهاردهم : شجاعت

دانش زبانی:

برخی از دانش آموزان، (-) ربط را که یک نشانه‌ی اضافه است را به صورت (ه - ه) می گذارند. (-) ربط ؛ نشانه‌ای است که در زیر حرف آخر اسم، به خاطر ربط دادن یا اضافه کردن یک اسم به اسم دیگر یا یک اسم به صفت بعدی گذاشته می شود و جزء اصلی کلمه نیست. (ترکیب مضاف و مضاف الیه - موصوف و صفت).

در صورتی که نشانه‌ی (ه - ه) در پایان کلمات، جزء اصلی کلمه است و با حذف آن، کلمه آسیب می بیند و شکل و معنای خود را از دست می دهد.

ی میانجی کلمه ای است که می تواند دو کلمه را به هم متصل کند

زمانی که کلمه ای به مصوت های بلند (الف یا و) یا به ه ختم شوند این گونه کلمات در حالت اضافه به (ی) میانجی نیاز دارند. مانند: نوای خوش - در این کلمه حرف (ا) در انتهای کلمه است و چون تلفظ کردن آن سخت می شود به جای کسره ی ترکیب ساز حرف (ی) میانجی را می گذاریم تا آن را آسان تلفظ کنیم . که در این صورت می شود نوای خوش . مثال های دیگر: بوی گل، بهای کتاب، خدای من، بوی یاس،

بابای مهربان، نامهی مادرم

به نمونه های زیر توجه کنید

راه + مناسب = راه مناسب

مکان + ناامن / خطرناک = مکان ناامن یا خطرناک

شجاعت + اخلاقی = شجاعت اخلاقی

لانه + زیبا - لانه ی زیبا

| معنی واژه های جدید | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| نهراسد : نترسد | می پرهیزد : دوری می کند |
| تدبر : فکر ؛ اندیشه و چاره | بیم : ترس |
| نکوهیده | زشت و ناپسند |
| با متانت : با ادب و احترام رفتار کردن | حوادث: جمع حادثه ها-اتفاق ها |
| ناپسند: زشت-ناگوار | خودداری می کند: انجام نمی دهد |
| دلیر: شجاع-نترس | عاقبت کار: سرانجام و نتیجه ی کار |
| رویاری: مواجهه-برخورد | همنوع: کسانی که از یک نوع باشند مثل |
| انسان ها | شریف: بزرگوار |
| سرلشکر: مقام نظامی | تدبیر: راه حل-چاره اندیشی |
| جهل: نادانی | پدیده: آنچه مشاهده می شود |
| تضمین می کند: ضمانت می کند | گام: قدم |
| افزون بر: علاوه بر | رنج ها: سختی ها |
| پسندیده: خوب | بدان: انسان های بد |
| نبرد: جنگ | |

| واژه های مهم املائی : |
|---|
| نهراسد - خطر ناک - می پرهیزد - وظیفه - مهارت - صحنه - می رهاند - تفکر - تصمیم گیری - موفقیت - زلزله - تصادف - چراغ - جراحی - هم نوع - رانندگی |

| کلمه های هم خانواده : | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------|
| حوادث : حادثه ، حادثه ها ، احداث | خطر : خطر ناک ، خطرات ، بی خطر | ترس : ترس آور ، ترسو ، ترسیدن، ترسناک | بیماری : بیمارستان ، بیمار | اصلی: اصل ، اصول ، اصالت | شجاعت- شجاع |
| دلیر-دلاور | شریف-شرافت-شرف | قدرت-قدر-قادر | جهل- جهالت-مجهول-جاهل | تضمین-ضمن-ضمانت | |

| کلمه های متضاد : | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| ترسو ≠ شجاع | شکست ≠ پیروزی | نیاز مند ≠ بی نیاز | تلخی ≠ شیرینی |
| سلامتی ≠ بیماری | مناسب ≠ نامناسب | دشواری ≠ آسانی | ناپسند ≠ پسندیده |
| دوستی ≠ دشمنی | بدان ≠ انسان های خوب | نا امن ≠ ایمن-مطمئن | ترسو ≠ شجاع |
| شریف ≠ پست | متانت ≠ پرخاشگری-تندی | موفقیت ≠ شکست-ناکامی | |
| روشن ≠ تاریک | | | |

سوالات درس :

۱- به پرسش های زیر پاسخ دهید :

- شجاع چه کسی است ؟
- شجاعت اخلاقی چیست ؟
- ریشه ی اصلی ترس های نادرست در چیست ؟

۲- یک ضرب المثل بنویسید که در آن کلمه ی کار دوبار استفاده شده باشد .

۳- با هر دو کلمه یک جمله ی زیبا بنویسید .

شجاعت - دفاع :

پسندیده ؛ بی دلیل :

درس پانزدهم : دو کاج

واژه آموزی:

چو / چون یعنی مانند ،مثل، همانند، همچون

. شما را چون برادر خود میدانم (مثل مانند)

. آن دو را چون دو دوست میدیدند. (مانند مثل)

چو/ چون یعنی به دلیل، به سبب، زیرا، وقتی که

. چون باران میآمد خیس شده بود (به دلیل اینکه / چون که)

. به مدرسه میروم چون یادگیری را دوست دارم (به دلیل اینکه/ زیرا که)

| معنی واژه های جدید : | |
|-----------------------------|---|
| تازیانہ : شلاق | کاجستان : جایی که در آن درخت کاج فراوان روییده باشد |
| داشتن، شکیبایی | رهگذران : عابران |
| سیم پیام:سیم تلفن | رگبار:باران تند |
| اندک | چندی بعد:بعد از مدتی |
| خیس:مرطوب و تر | رویدند:رشد کردند |
| گرفت:شروع به پیمودن راه کرد | عاقبت:سرانجام کار |
| حصار:دیوار | راز:سِر یافتن:پیدا کردن |
| بهر:برای | معرکه:میدان جنگ |
| محنت:رنج و سختی | نیازموده:آزمایش و امتحان نکرده |
| ملک:پادشاه | آزرده:غمگین |
| غایت:نهایت-پایان | کرم:بخشش |
| جامه:لباس | به دودست:بادودست |
| چشیدن:مزه کردن | سیرت:خلق و خو-عادت |
| | سکان:اسباب هدایت وسیله - فرمان |

| واژه های مهم املائی : |
|--|
| خطوط سیم - رهگذران - تازیانہ - تحمل - تامل - اتفاق - کاجستان - ساحل - حصار |

| کلمه های هم خانواده : |
|-----------------------|
| خطوط : خط ؛ خطاط |
| تحمل : حمل ؛ متحمل |

| کلمه های متضاد : | | | | | |
|------------------|--------------|--------------|-----------|------------------|---------|
| خارج ≠ داخل | دوست ≠ دشمن | آشنا ≠ غریبه | روز ≠ شب | نرمی ≠ تندی | ملايم ≠ |
| تند | سالم ≠ بیمار | آسان ≠ سخت | خارج:داخل | رویدند/نابود شدن | زیر/رو |

معنی ابیات کاجستان

****در کنار خطوط سیم پیام خارج از ده ، دو کاج رویدند**

معنی: در کنار خطوط سیم های تلفن ، خارج از ده، دو کاج روید

****سالیان دراز ، رهگذران آن دو را چون دو دوست می دیدند**

معنی: رهگذران سال های زیادی آن ها را مانند دو دوست و همراه می دانستند

****روزی از روزهای پاییزی زیر رگبار و تازیانه ی باد**

معنی: یکی از روز های پاییزی ، زیر باران تند و شلاق باد شدید

****یکی از کاج ها به خود لرزید خم شد و روی دیگری افتاد**

معنی: یکی از کاج ها (که ضعیف تر بود) لرزید خم شد و روی کاج دیگر افتاد

****گفت : ای آشنا ببخش مرا خوب در حال من ، تامل کن**

معنی: گفت: ای آشنا(دوست) مرا ببخش و حالم را درک کن

****ریشه هایم ز خاک ، بیرون است چند روزی ، مرا تحمل کن**

معنی: ریشه های من از خاک بیرون آمده ، چند روز(این وضع مرا) تحمل کن

****کاج همسایه گفت با نرمی : دوستی را نمی برم از یاد**

معنی: کاج همسایه به آهستگی و آرامی گفت: «من دوستی را از یاد نمی برم»

****شاید این اتفاق هم روزی ناگهان از برای من افتاد**

معنی: شاید روزی این حادثه برای من اتفاق افتاد(آن روز من نیازمند کمک تو خواهم بود)

****مهربانی به گوش باد رسید باد ، آرام شد ، ملایم شد**

معنی: این مهربانی کاخ ها به گوش باد رسید و باعث شد باد آرام و ملایم شود

****کاج آسیب دیده ی ماهم کم کمک ، پا گرفت و سالم شد**

معنی: کاج آسیب دیده ی ما هم اندک اندک قوی و استوار شد و ایستاد

****میوه ی کاج ها ، فرو می ریخت دانه ها ریشه می زدند آسان**

معنی: میوه ی کاج می ریخت و از دانه ی آن کاج های جدید ریشه می زند

****ابر باران رساند و چندی بعد ده ما ، نام یافت کاجستان**

معنی: ابر هم باران رساند و مدتی بعد(آنقدر کاج در آن ده روید که) آنجا را کاجستان نامیدند

ضرب المثل های داستان زیر آسمان بزرگ

پیری و معرکه گیری

انجام کاری که شایسته نیست برای شما که سن و سالی دارید

هر کسی را بهر کاری ساختند

باید از کاری که توان انجام آن را نداریم دوری کنیم

نابرده رنج گنج میسر نمی شود

**بدون تلاش و کوشش به نتیجه نمی رسیم

درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری ، چرخ نیلوفری را

** اگر علم و دانش بیاموزی، می توانی حتی از آسمان هم فراتر روی و آن را تحت سلطه خود درآوری (با علم

و دانش می توان دنیا را تحت فرمان گرفت و قدرت یافت)

معنی ضرب المثل حکایت حکمت

الف) ز هر دست بدهی از همان دست هم می گیری

کارهای خوب و بد انسان در زندگی او اثر می گذارد

ب) زبان سرخ ، سر سبز می دهد بر باد

احتیاط در سخن گفتن و پرهیز از گفتن حرف های نیشدار و خطرناکی که ممکن است به قیمت جان تمام شود.

ج) قدر عافیت کسی داند که به مصیبتی گرفتار آید

کسی که درد و رنج در زندگی کشیده باشد، قدر آسایش را بیشتر از افراد مرفه و بی درد می داند.

هر که بامش بیش ، برفش بیشتر

هر کس جایگاه بالاتری داشته باشد، دردسرها و گرفتاری های بیشتری نیز دارد

د) سواره ، خبر از حال پیاده ندارد

کسی که وضع زندگی خوبی دارد و در خوشی و شادکامی به سر می برد از حال آدم های تهیدست بی خبر است.

و) خواستن توانستن است

با اراده و خودباوری و پشتکار حتماً به مقصد خواهیم رسید.

سوالات درس :

۱- معنای کلمه ی ((چو)) و ((چون)) در هر عبارت چیست ؟

الف (چو ایران نباشد تن من مباد .
.....

ب) چون دیرم شده بود ؛ تا کسی سوار شدم .
.....

ج) مادرم چون ستاره ای می درخشد .
.....

۲- با کلمه های به هم ریخته یک جمله بسازید .

با - دو - سال های - دوست - سال - کاج - بودند - هم

۳- یک بند درباره ی یکی از سه موضوع زیر بنویسید .

الف (کاجستان (ب) مهربانی (ج) روز های پاییزی

درسنامه علوم درس ۱۰: خاک با ارزش

نفوذ پذیری: به میزان نفوذ آب در خاک؛ نفوذ پذیری آب در خاک می گویند
گیاه خاک: خاک تیره رنگی است که از بقایای تجزیه شده جسد حیوانات و گیاهان تشکیل شده است
فرسایش خاک: وقتی خاکی ضعیف شود و قدرت بسیار کمی برای رشد گیاهان داشته باشد به اصطلاح می گویند خاک فرسایش یافته است.

نکات مهم درس:

بیش تر غذای موجودات زنده از خاک به دست می آید
 خاک مواد معدنی لازم را به گیاه می دهند پس برای کشاورزی لازم است
 از خاک در مواردی چون تهیه ظروف؛ مصالح ساختمانی و استفاده می شود
 از خرد شدن سنگ ها در طول سالیان دراز؛ خاک تهیه می شود.
 عوامل موثر در تشکیل خاک:

سختی و سستی سنگ ها؛ هرچ سنگ ها سخت تر باشند؛ مقدار خاک تشکیل شده کم تر است
ریشه گیاهان منطقه: با نفوذ ریشه در لابلای اجزای سنگ ها؛ به مرور زمان سنگ ها شکاف برداشته و خرد می شوند

جانوران حفار منطقه: جانورانی چون کرم خاکی؛ مورچه؛ گورکن؛ موش و با لانه سازی و کندن زمین؛ خرد شدن سنگ ها را سرعت می بخشند.

ترک خوردن سنگ ها در شبانه روز؛ در اثر گرم و سرد شدن (مناطق گرم و خشک) توسط خورشید.
 در مناطق سرد (کوهستانی)؛ آب در شکاف سنگ ها نفوذ کرده و یخ می بندد (آب در اثر یخ زدگی حجمش افزایش می یابد) در نتیجه سنگ ها می شکنند و خرد می شود.
 سنگ های خرد شده در اثر ترکیب با آب و اکسیژن مواد؛ دچار تغییر شیمیایی می شوند.

نکته: برای تشکیل لایه ای از خاک به قطر ۱ سانتی متر در سطح زمین تقریباً بیش از ۲۰۰ سال زمان نیاز است.
 برای جداسازی ترکیبات خاک باید مقداری از آن را در لیوان بریزیم. پس از مدتی ذرات سنگین تر ته نشین شده و بقایای گیاهان و جانوران به علت سبکی به روی آب می آیند.
 ترکیب اجزای خاک های مختلف مشابه نیست

خاک ها در رنگ بو؛ جنس؛ اندازه ذرات؛ نرمی و زبری ذرات با هم فرق دارند.
 سرعت نفوذ آب در خاک های مختلف متفاوت است.

آب در شن و ماسه سریع تر نفوذ می کند. زیرا این نوع خاک دارای ذرات درشت تری است و فضای بین ذرات آن زیاد است.

خاک رس آب بیشتری را در خود نگه میدارد و سرعت نفوذ آب در آن بسیار کم است زیرا ذرات آن نرم و ریز است و به علت فشردگی ذرات بین فضای بین ذرات آن بسیار کم است.

بهترین خاک برای کشاورزی مخلوطی از خاک رس؛ ماسه و گیاه خاک است زیرا:
 سرعت نفوذ آب در آن مناسب است

دارای مواد معدنی لازم است

آب را به مقدار مناسب در خود ذخیره میکند

اگر مقداری برگ و بقایای گیاهی را زیر خاک دفن کنیم؛ پس از مدتی برگ ها در اثر دما؛ رطوبت و

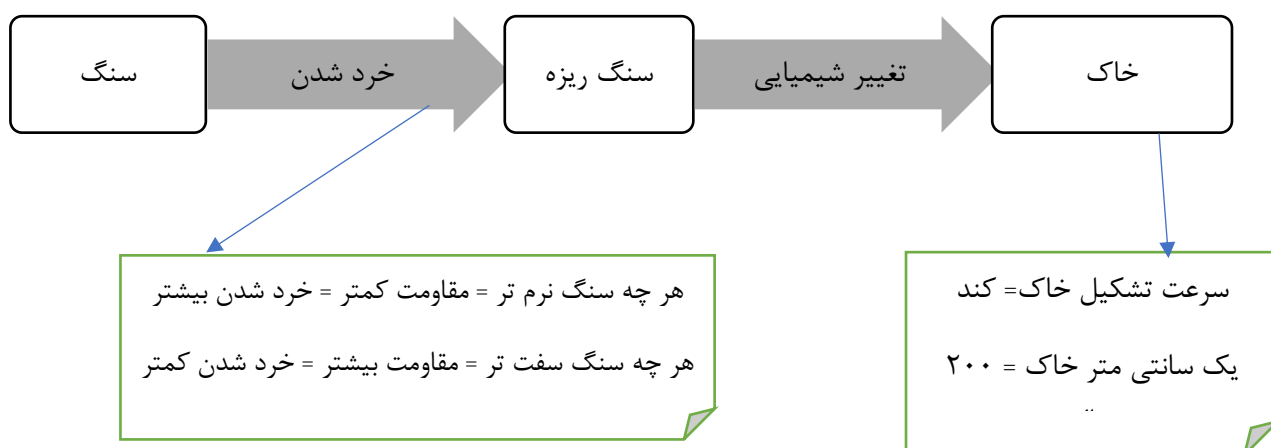
جانداران ذره بینی خاک می پوسند و مواد معدنی خاک را تهیه می کنند .

گیاه خاک بقایای بدن جانداران مرده است که به خاک اضافه شده و رنگ آن تیره است . این مواد در روی

خاک قرار گرفته و مواد معدنی آن را تهیه می کنند .

با گذشت زمان و در اثر عوامل مختلف خاک منطقه جا به جا شده که این عمل حاصل خیزی آن را کاهش

می دهد (فرسایش خاک)



عوامل موثر در فرسایش خاک :

از بین رفتن پوشش گیاهی منطقه : گیاهان با ریشه های خود خاک را نگه داشته و مانع فرسایش خاک می

شوند . همچنین آب را در خاک نفوذ داده و از شدت آب جاری می کاهند

چرای بی رویه دام ها : دام ها با چرای بی رویه در مناطقی که پوشش گیاهی مناسبی ندارند موجب

فرسایش خاک می شوند .

شیب منطقه : هرچه منطقه ای دارای شیب بیشتری باشد ؛ فرسایش خاک در آن مناطق بیشتر است .

عوامل انسانی : آبیاری نامناسب ؛ شخم نامناسب ؛ استخراج معادن ؛ ساختمان سازی

عوامل طبیعی : آب ؛ باد ؛ آتشفشان ؛ زلزله و سل

راه های جلوگیری از فرسایش خاک در یک منطقه :

زمین بایر (بدون علف) را با پوشش گیاهی پر کنیم

پلکانی کردن مناطق شیب دار

دور مزارع و باغ ها را دیوار کشی کنیم

آبیاری مناسب با استفاده از آبیاری قطره ای ؛ از سرعت فرسایش خاک می کاهیم

شخم مناسب : باید شخم زمین در جهت عمود بر شیب آن باشد

بازسازی مراتع و علف زارها

برنامه ریزی مناسب برای چرای دام ها از سوی سازمان محیط زیست مراقبت از جنگل ها و جلوگیری از قطع درختان

خلاصه درس دهم

یکی از عوامل پیشرفت یک کشور ، کشاورزی است . همه می دانیم نوع و جنس خاک در کشاورزی اهمیت بسیاری دارد . تشکیل خاک سالیان زیادی طول می کشد . برای تشکیل لایه ای خاک به ضخامت یک سانتی متر ، حدود دویست سال زمان لازم است .

تشکیل خاک :

سنگ ها پس از برخورد به هم ، خرد شده و بعد از تغییر شیمیایی به خاک تبدیل می شوند . عوامل موثر در خرد شدن سنگ ها :

* گیاهان : با رشد ریشه ی گیاه در شکاف سنگ ها

* جانوران : با حفر کردن و کندن زمین

* آب و هوا : با انجماد آب در شکاف سنگ ها

* سایر عوامل مثل وزش باد، ریزش کوه و جاری شدن آب

سنگ های رسوبی به راحتی و سنگ های دگرگونی به سختی تخریب و تجزیه و تبدیل به خاک می شوند.

انواع خاک ها :

| رس | باغچه | ماسه | اندازه |
|--|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| ذرات ریز فاصله ذرات کم و به هم نزدیک | متوسط فاصله ذرات متوسط | ذرات درشت فاصله ذرات زیاد | |
| کم | متوسط | زیاد | سرعت نفوذ آب |
| قرمز | تیره | طوسی | رنگ |
| زیاد | متوسط | کم | ذخیره آب در خود |
| زیاد | متوسط | کم | گل آلود کردن آب |
| دیر تر | متوسط | زودتر | ته نشینی |
| نامناسب | مناسب | نامناسب | کشاورزی |
| لیوان دیر تر پر میشود | برای کشاورزی مناسب | لیوان زودتر پر می شود | اگر یک لیوان زیر آنها بگذاریم |

مقایسه‌ی انواع خاک‌ها برای کشاورزی :

*خاک رس به دلیل اینکه دانه ریز است آب نمی تواند وارد آن شده و به ریشه گیاه نمی‌رسد پس برای کشاورزی مناسب نیست.

*ماسه‌ها دارای دانه‌های درشت بوده و آب به سرعت از کنار ریشه می‌گذرد و جذب نمی‌شود پس برای کشاورزی مناسب نیست.

*خاک باغچه که ترکیب خاک رس ، ماسه و گیاهخاک است ، نفوذ پذیری متوسط دارد و برای کشاورزی مناسب است . کشاورزان برای تقویت خاک از کود استفاده می‌کنند . کودها انواع مختلفی دارند . یکی از راه های تقویت خاک استفاده از **گیاهخاک** است که تهیه آن راحت و کم هزینه است.

طرز تشکیل گیاهخاک :

در پاییز که برگ درختان می‌ریزد می‌توان آن‌ها را در گودالی جمع آوری کرد و روی آن را با خاک مرطوب پوشاند . به مرور زمان برگ‌ها پوسیده شده و رنگ آن‌ها تغییر کرده و مخلوط تیره رنگی بوجود می‌آید که برای تقویت خاک موثر است . به این ماده گیاهخاک گویند. تولید گیاهخاک دو تا سه هفته طول می‌کشد.

نفوذ پذیری آب در خاک

سرعت نفوذ آب در خاک‌های متفاوت یکسان نیست . آب در شن و ماسه سریع تر نفوذ می‌کند چون دانه‌های درشت تری دارد و فضای بین دانه‌های آن زیاد است. خاک رس آب را بیشتر در خود نگه می‌دارد و سرعت نفوذ آب در آن بسیار کم است. چون ذرات آن نرم و ریز است و فضای بین ذرات آن کم است. شن و ماسه برای کشاورزی مناسب نیستند چون املاح از آن عبور می‌کند . خاک رس هم مناسب کشاورزی نیست چون آب را در خود نگه می‌دارد و به ریشه نمی‌رسد. بهترین خاک برای کشاورزی خاک باغچه است که مخلوطی از ماسه و شن و گیاهخاک است و نفوذ پذیری مناسبی دارد و دارای مواد معدنی فراوان است.

فرسایش خاک

جا به جایی خاک توسط عواملی مثل آب، باد و انسان را فرسایش خاک گویند.

- عوامل طبیعی مثل آب، باد، سیل و زلزله باعث فرسایش خاک می‌شوند.
- متأسفانه انسان نیز با دخالت در نظم طبیعت به فرسایش خاک کمک می‌کند.

فرسایش خاک توسط انسان

- شخم زدن نامناسب در جهت شیب زمین
- چرای بی‌رویه‌ی حیوانات از یک قسمت از زمین
- قطع درختان و از بین بردن جنگل‌ها
- عوامل دیگر مثل جاده سازی و ساختمان سازی

راه‌های جلوگیری از فرسایش خاک :

- کاشت درختان : ریشه‌ی درختان استحکام خاک را زیاد می‌کند.
 - مرطوب نگه داشتن خاک : فرسایش خاک توسط باد کم می‌شود.
 - پله دار کردن سطح شیب دار : شیب زمین کم شده و فرسایش خاک هنگام باران کم می‌شود.
- * کیفیت خاک در زمین‌های شیب دار کمتر از زمین‌های مسطح است زیرا آب خاک زمین‌ها شیب دار را شسته و مواد معدنی آن کم می‌شود.

پرسش و پاسخ درس دهم

۱. خاک چیست؟ مواد دانه ریزی که ریشه‌ی گیاهان می‌توانند در آنها رشد کنند خاک می‌گویند.
۲. سنگها چگونه خُرد می‌شوند تا خاک به وجود بیاید؟ سنگها در طول سالیان دراز به چند طریق خرد می‌شوند :
 - الف- سنگها روزها در زیر نور خورشید گرم شده و شب‌ها سردشده و ترک برمی‌دارد و در طول سالیان دراز خُرد می‌شوند.
 - ب- آب در زمستان در بین ترک سنگها یخ زده و سنگها را خُرد می‌کند.
 - پ- ریشه‌ی گیاهان سبب خُرد شدن سنگها می‌شود.
 - ت- فشار سنگهای بالایی سنگهای زیری را خرد می‌کند.
 - ث- قرار گرفتن سنگها در مسیر آب رودها و رودخانه‌ها و برخورد آنها با هم سبب خرد شدن سنگها می‌شود.
 - ج- جانوران برای درست کردن لانه زمین را سوراخ کرده و سبب شکسته شدن سنگها می‌شوند.
۳. عوامل موثر در تشکیل خاک کدامند؟ خرد شدن فیزیکی - موجودات زنده (گیاهان - جانوران) - تغییرات دما (یخ زدن).
۴. ریشه‌ی گیاهان چگونه سبب خرد شدن سنگها می‌شوند؟ ریشه‌ی گیاهان رشد کرده و به داخل شکاف سنگها می‌روند. به مرور زمان ریشه بزرگتر شده و سنگها را می‌شکند تا برای خود جا باز کند.
۵. آیا نوع سنگ در مقدار خاکی که تشکیل می‌شود تاثیر دارد؟ بلی. از سنگ نرم خاک بیشتری تولید می‌شود.
۶. چرا خاکها رنگهای متفاوت دارند؟ چون از خرد شدن سنگهایی با جنس مختلف به وجود می‌آیند.

۷. خاک در بیابانها تشکیل می شود یا در جاهای پر باران و مرطوب؟ چرا؟ در جاهای پر باران و مرطوب. زیرا در این نواحی سنگها خیس بوده و زودتر خرد می شوند. به همین دلیل در مناطق خشک و گرم ساختمانهای قدیمی بیشتری دیده می شوند.
۸. دو عامل اصلی تخریب سنگها و تشکیل خاک چه هستند؟ دما و رطوبت.
۹. فشار سنگهای بالایی چه اثری در تشکیل خاک دارد؟ فشار سنگهای بالایی سبب تخریب سنگهای زیری و تشکیل خاک می گردد.
۱۰. میزان نفوذ آب در خاک رس بیشتر است یا در ماسه و شن؟ نفوذ آب در ماسه و شن که دانه های درشتی دارند، بیشتر است.
۱۱. میزان جذب آب (ذخیره ی آب) در خاک باغچه بیشتر است یا در ماسه و شن؟ در خاک باغچه.
۱۲. اگر برگها روی زمین بریزند چه می شود؟ برگها تغییر کرده رنگ آنها تیره شده به طوری که صورت اولیه ی گیاه در آن مشخص نیست
۱۳. گیاهک چه تاثیری در کشاورزی دارد؟ گیاهک قدرت نگهداری آب را زیاد می کند، فضای خالی بین ذرات خاک را افزایش می دهد و سبب نفوذ هوا به داخل خاک می شود، که برای رشد گیاهان بسیار مفید است.
۱۴. گیاهک در کدام قسمت خاک قرار می گیرد؟ در قسمت بالای خاک یا خاک رویی.
۱۵. خاک رویی یعنی چه؟ بخش بالایی خاک که حاوی گیاهک، مواد معدنی مورد نیاز گیاه است خاک رویی می گویند.
۱۶. در کشاورزی خاک رویی مهم است یا خاک زیری؟ چرا؟ خاک رویی. چون دارای گیاهک و املاح موجود در خاک است.
۱۷. گیاهک چیست؟ باقیمانده ی گیاهان که درون خاک قرار می گیرد به مرور زمان می پوسد و مخلوط تیره رنگی به دست می آید که گیاهک نام دارد.
۱۸. چرا خاک رس برای کشاورزی مناسب نیست؟ دانه های خاک رس پس از خیس شدن به هم می چسبند و ریشه ی گیاه نمی تواند در آن رشد کرده و غذای مورد نیاز را از زمین بگیرد.
۱۹. چه نوع خاکی برای کشاورزی مناسب است؟ خاکی که به مقدار مساوی دارای ماسه، خاک رس و گیاهک باشد، برای کشاورزی مناسب است مانند خاک باغچه.
۲۰. چرا خاک باغچه برای رشد گیاه مناسب است؟ وجود خاک رس آب را نگه می دارد. وجود ماسه سبب نفوذ پذیری خاک می شود و گیاهک مواد مورد نیاز گیاه برای رشد را تامین می کند.
۲۱. فرسایش خاک یعنی چه؟ از بین رفتن خاک رویی بر اثر عوامل مختلف را فرسایش خاک می گویند.

۲۲. چه عواملی باعث فرسایش خاک می شود؟ آب های جاری مثل رودها و سیلاب ها که خاک را کنده و باخود می برد. کارها یی چون شخم نا مناسب، آبیاری نادرست، شیب زمین، از بین رفتن پوشش گیاهی، تبدیل زمینهای کشاورزی و باغ ها به ساختمان، کارخانه و ساخت جاده ها، حوادث و بلایای طبیعی مانند زلزله و آتشفشان، باعث فرسایش خاک و از بین رفتن آن می شود.
۲۳. چگونه می توانیم از فرسایش خاک جلوگیری کنیم؟ درختان را قطع نکنیم چون ریشه ی آنها سبب استحکام خاک می شود. شخم زدن مناسب سبب جلوگیری از فرسایش خاک می شود. از چرای زیاد دامها در یک منطقه جلوگیری کنیم تا پوشش گیاهی از بین نرود
۲۴. در آزمایش اندازه گیری خرد کردن سنگ ها کدام سنگ بیشتر خرد شده است؟ سنگ هایی که استحکام کمتری داشته اند بیشتر خرد شده اند.
۲۵. آیا قطعه های بدست آمده از خرد شدن سنگ ها به یک اندازه است؟ خیر چون سختی و جنس آن ها با هم متفاوت است.
۲۶. خاک در طبیعت به کندی تشکیل می شود.
۲۷. برای تشکیل لایه ای خاک به ضخامت یک سانتی متر حدود چند سال زمان لازم است؟ ۲۰۰ سال
۲۸. از خرد شدن سنگ ها در طول سالیان دراز خاک تشکیل می شود.
۲۹. توضیح دهید در تشکیل خاک چه نوع تغییری اتفاق می افتد؟ سنگ ها در طول سالیان دراز به روش های مختلف خرد می شوند سپس تغییر شیمیایی پیدا می کنند و به خاک تبدیل می شوند.
۳۰. عواملی که در خرد شدن سنگ ها اثر دارند را نام ببرید؟ سنگ ها بر اثر وزش باد، ریزش کوه و جاری شدن آب جابه جا می شوند و به یکدیگر برخورد می کنند و خرد می شوند ریشه گیاهان منطقه: با نفوذ ریشه در لابه لای اجزای سنگ ها، به مرور زمان سنگ ها شکاف برداشته و خرد می شوند جانوران حفار منطقه: جانورانی چون کرم خاکی، مورچه، گورکن، موش و ... با لانه سازی و کندن زمین، خرد شدن سنگ ها را سرعت می بخشند.
۳۱. ریشه گیاهان چگونه در خرد شدن سنگ ها تاثیر دارند؟ ریشه گیاهان رشد می کند و به داخل شکاف سنگ ها می رود. ریشه با گذشت زمان بزرگ تر می شود و به جای بیشتری نیاز دارد. بنابراین سنگ ها را می شکنند و برای خود جا باز می کند.
۳۲. تغییر دما سبب خرد شدن سنگ ها می شود.
۳۳. چگونه خرد شدن سنگ ها را در مناطق سرد و کوهستانی بیان کنید؟ در مناطق سرد (کوهستانی)، به هنگام شب دمای هوا بسیار کم می شود به طوری که اگر آب درون شکاف سنگ ها وجود داشته باشد. یخ می زند. یخ نسبت به آب فضای بیشتری را اشغال می کند برای همین به دو طرف سنگ فشار می آورد و آن را می شکند.
۳۴. هرچه خاک دانه ریزتر باشد آب را بیشتر گل آلود می کند و دیرتر ته نشین می شود هر چه ذره های خاک درشت تر باشند زودتر ته نشین می شوند.

۳۵. چرا باغبان برگ های درختان را جمع می کند و روی آن خاک می ریزد؟ وجود رطوبت و گذشت زمان باعث می شود برگ ها تغییر شیمیایی کند و بپوسد و مخلوط تیره رنگی بوجود می آید که گیاه خاک است و برای رشد گیاهان مناسب است.
۳۶. گیاه خاک چیست؟ وقتی باقیمانده گیاهان و جانوران درون خاک قرار می گیرد با گذشت زمان تغییر می کند و می پوسد و مخلوط تیره رنگی را تولید می کند که مواد مناسب و معدنی لازم برای رشد گیاهان را فراهم می کنند.
۳۷. خاک ها در چه مواردی با هم تفاوت دارند؟ خاک ها در رنگ، بو، جنس، اندازه ذرات، نرمی و زبری ذرات با هم فرق دارند.
۳۸. سرعت نفوذ آب در خاک های مختلف متفاوت است.
۳۹. آب در کدام خاک بیشتر نفوذ می کند؟ چرا؟ آب در شن و ماسه سریع تر نفوذ می کند. زیرا این نوع خاک دارای ذرات درشت تری است و فضای بین ذرات آن زیاد است.
۴۰. کدام خاک آب بیشتری در خود نگه می دارد؟ چرا؟ خاک رس آب بیشتری را در خود نگه می دارد و سرعت نفوذ آب در آن بسیار کم است زیرا ذرات آن نرم و ریز است و به علت فشردگی ذرات فضای بین ذرات آن بسیار کم است.
۴۱. کدام خاک برای رشد گیاه مناسب تر است؟ خاک باغچه
۴۲. فرسایش خاک چیست؟ با گذشت زمان و در اثر عوامل مختلف آب و باد خاک منطقه جابه جا شده که این عمل حاصل خیزی آن را کاهش می دهد.
۴۳. عوامل موثر در فرسایش خاک:
- از بین رفتن پوشش گیاهی منطقه: گیاهان با ریشه های خود خاک را نگه داشته و مانع فرسایش خاک می شوند.
- همچنین آب را در خاک نفوذ داده و از شدت آب جاری می کاهند.
- چرای بی رویه دام ها: دام ها با چرای بی رویه در مناطقی که پوشش گیاهی مناسبی ندارند موجب فرسایش خاک می شوند.
- شیب منطقه: هر چه منطقه ای دارای شیب بیشتری باشد، فرسایش خاک در آن منطقه بیشتر است.
- عوامل انسانی: آبیاری نامناسب، شخم نامناسب، استخراج معادن، ساختمان سازی
- عوامل طبیعی: آب، باد، آتشفشان، زلزله و سیل
۴۴. راه های جلوگیری از فرسایش خاک در یک منطقه:
- زمین های بایر (بدون علف) را با پوشش گیاهی پر کنیم.
- پلکانی کردن مناطق شیب دار.
- دور مزارع و باغ ها را دیوار کشی کنیم.
- آبیاری مناسب با استفاده از آبیاری قطره ای، از سرعت فرسایش خاک می کاهیم.
- شخم مناسب: باید شخم زمین در جهت عمود بر شیب آن باشد.

بازسازی مراتع و علف زارها برنامه ریزی مناسب برای چرای دام ها از سوی سازمان محیط زیست مراقبت از جنگل ها و جلوگیری از قطع درختان

نمونه آزمون (درس دهم : خاک با ارزش)

۱- کدام گزینه نادرست است؟

- الف) خرد شدن سنگ تغییر فیزیکی و تشکیل خاک تغییر شیمیایی است.
- ب) سنگ های محکم تر خاک بیشتری تولید می کنند.
- ج) سنگ ها بر اثر وزش باد و جاری شدن آب جا به جا شده و خرد می شوند.
- د) رشد ریشه گیاه می تواند باعث خرد شدن سنگ شود.

۲- میترا سه ظرف پر از خاک از آزمایشگاه به کلاس آورد . برچسب روی ظرف ها که نام خاک بر روی آن ها نوشته شده بود خوانده نمی شد . خانم معلم مقداری از خاک ها را زیر ذره بین گذاشت و دانه های خاک را به دانش آموزان نشان داد . میترا گفت : «من می توانم نام این خاک ها را با توجه به اندازه ی ذرات آن ها حدس بزنم.» میترا در جلوی اندازه های دانه های خاک چه می نویسد؟

دانه های ریز: دانه های متوسط: دانه های درشت:

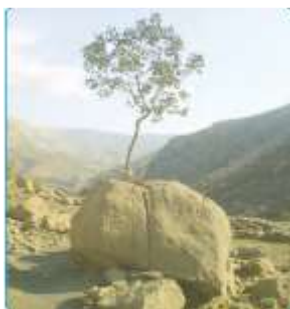
۳- عواملی که باعث تشکیل خاک می شوند را مشخص کنید .

- | | | |
|-------------|--------------|-------------------|
| الف) گیاهان | ب) گرد و خاک | ج) تغییر آب و هوا |
| د) خسوف | ه) جانوران | و) باد |

۴- خاک باغچه که ترکیب ، و است.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| الف) ماسه ، خاک رس ، سنگ آذرین | ب) ماسه ، خاک رس ، گیاهخاک |
| ج) سنگ رسوبی ، کود شیمیایی ، ماسه | د) کود شیمیایی ، خاک رس و ماسه |

۵- این عکس چه مطلبی را نشان می‌دهد؟



الف) گیاهان در هر محلی رشد می‌کنند
می‌شود.

ج) با رشد ریشه‌ی گیاه سنگ می‌شکند .
د) گیاه فقط در خاک می‌روید.

۶- جدول زیر مقایسه‌ی دو نوع خاک را نشان می‌دهد . جای خالی چه کلمه‌ای باید نوشت ؟

| انواع خاک | رنگ | نفوذ پذیری |
|-----------|-------|------------|
| رس | | کم |
| ماسه | طوسی | زیاد |

۷- در کدام یک از مناطق زیر امکان شکستن سنگ ها از طریق تغییر دما بیشتر است ؟
(شکل گذاشته شود)

الف) مناطق کویری ب) جنگل سرسبز ج) کنار دریا د) کوهستان

۸- خاک های زیر را از نظر میزان نفوذ پذیری از کم به زیاد مرتب کنید.
رس - باغچه - ماسه

۹- عوامل فرسایش خاک را مشخص کنید.

الف) باد ب) آب ج) قطع درختان د) کاشت درخت
ه) شخم زدن نامناسب و) چرای بی رویه دام ز) دیوار کشی مزارع ح) برداشت محصول

۱۰- در متن زیر چند اشتباه دیده می‌شود.

آب در شن و ماسه سریع تر نفوذ می‌کند چون دانه های ریزتری دارد و فضای بین دانه های آن زیاد است.
خاک رس آب را بیشتر در خود نگه می‌دارد . خاک رس مناسب کشاورزی نیست ولی شن و ماسه برای کشاورزی مناسب هستند.

۱۱- کلمات درست را در متن زیر انتخاب کنید.

احمد آقای باغبان برگ های زرد درختان را در پاییز در گودالی جمع آوری کرد و روی آن را با خاک (خشک - مرطوب) پوشاند. بعد از (۲ هفته - ۲ روز) برگ ها پوسیده شده و رنگ آن ها (روشن - تیره) شد. آنچه به دست آمد برای تقویت خاک باغچه موثر بود.

۱۲- عوامل طبیعی و انسانی فرسایش خاک را در جدول قرار دهید.

از بین بردن جنگل ها ، آب، چرای بی رویه ی حیوانات ، باد ، سیل ، شخم زدن نامناسب ، زلزله ، جاده سازی

| | |
|--------------|--|
| عوامل طبیعی | |
| عوامل انسانی | |

۱۳- کدام عوامل در میزان نفوذ پذیری آب در خاک موثرند ؟

- الف) اندازه ذرات خاک - رنگ ذرات خاک - فضای خالی بین ذرات خاک
 ب) اندازه ذرات خاک - فاصله ی بین ذرات خاک - فضای خالی بین ذرات خاک
 ج) اندازه ذرات خاک - فاصله ی بین ذرات خاک - سختی ذرات
 د) شکل ذرات - فاصله ی بین ذرات خاک - فضای خالی بین ذرات خاک

۱۴- سروش و دوستانش در دبستان آزمایشی انجام دادند. آن ها ته سه لیوان را سوراخ کرده و در لیوان ها به مقدار مساوی خاک رس ، خاک باغچه و ماسه ریختند. سپس به هر کدام مقدار مساوی آب اضافه کردند. بعد از ۱۰ دقیقه مقدار آب خارج شده را اندازه گیری کرده و در جدولی یادداشت کردند. به جای ؟ چه عددی می تواند قرار بگیرد؟

| | | |
|------------|-------|------------|
| ماسه | باغچه | رس |
| ۴ میلی متر | ؟ | ۱ میلی متر |

الف) ۱ میلی لیتر ب) ۲ میلی لیتر ج) ۴ میلی لیتر د) ۵ میلی لیتر

۱۵- علیرضا و مهیار همسایه هستند. آن ها می خواهند در باغچه خود گیاهک درست کنند.

علیرضا گودالی کند و مقداری برگ خشک و میوه و نان خشک در آن ریخت و روی آن را با خاک مرطوب پوشاند. و بعد از دو روز گودال را دید. مهیار گودالی کند و مقداری برگ درختان و باقیمانده سبزیجات در آن ریخت و روی آن را با خاک مرطوب پوشاند. و بعد از سه هفته گودال را دید. کدام یک موفق به ساخت گیاهک شدند؟

پاسخنامه آزمون

سوال ۱: گزینه ب سنگ های نرم تر خاک بیشتری تولید می کنند چون زودتر خرد می شوند.

سوال ۲: دانه های ریز: رس دانه های متوسط: باغچه دانه های درشت: ماسه

دانه های خاک رس ریز هستند و نفوذ پذیری کمی دارند. دانه های ماسه درشت با فاصله هستند و نفوذ پذیری بیشتری دارند. خاک باغچه دانه های متوسطی دارد و مناسب برای کشاورزی است.

سوال ۳: گزینه های (الف)، (ج)، (ه) و (ز) گرد و خاک، خسوف (ماه گرفتگی) تأثیری در خرد شدن سنگ ها و تشکیل خاک ندارند.

سوال ۴: گزینه «ب» سنگ رسوبی، سنگ آذرین و کود شیمیایی از اجزای خاک باغچه نیستند.

سوال ۵: گزینه ی ج این عکس نشان می دهد که در شرایطی گیاه می روید و با رشد ریشه ی گیاه به سنگ فشار آورده و باعث خرد شدن سنگ و تشکیل خاک می شود.

سوال ۶: قرمز

سوال ۷: گزینه د در مناطق کوهستانی که هوا سرد است امکان یخ زدن آب بیشتر است و این یخ زدگی آب درون شکاف سنگ ها موجب شکستن سنگ می گردد.

سوال ۸: رس - باغچه - ماسه دانه های خاک رس ریز هستند و آب را در خود نگه می دارند. دانه های ماسه درشت بوده و آب را از خود عبور می دهند.

سوال ۹: گزینه های الف - ب - ج - و - ه

باد، آب، قطع درختان، شخم زدن نامناسب و چرای بی رویه دام از عوامل فرسایش خاک هستند و برداشت محصول، کاشت درخت و دیوار کشی مزارع از عوامل فرسایش خاک نیست.

سوال ۱۰: دو اشتباه آب در شن و ماسه سریع تر نفوذ می کند چون دانه های درشت تری دارد. شن و ماسه برای کشاورزی مناسب نیستند.

سوال ۱۱: مرطوب - دو هفته - تیره

سوال ۱۲: عوامل طبیعی (آب، باد، سیل، زلزله) عوامل انسانی (شخم زدن نامناسب، چرای بی رویه ی حیوانات، از بین بردن جنگل ها، جاده سازی)

سوال ۱۳: گزینه ب اندازه ذرات خاک، فاصله ی بین ذرات خاک، فضای خالی بین ذرات خاک در میزان نفوذ آب تأثیر دارند. هرچه ذرات بزرگتر، فاصله ذرات بیشتر و فضای خالی بین ذرات بیشتر باشد، نفوذ پذیری آب بیشتر است.

رنگ، سختی و شکل ذرات در نفوذ پذیری خاک تأثیری ندارند.

سوال ۱۴: گزینه ب مقدار عدد ها مهم نیست؛ آنچه اهمیت دارد مقایسه ی عددهاست. خاک رس آب را در خود نگه می دارد برای همین عدد نوشته شده در آن ستون باید از همه کمتر باشد. و ماسه آب را سریع تر از خود عبور می دهد. پس بزرگترین عدد مربوط به آن است. مقدار آب مربوط به خاک باغچه باید عددی بین ۱ و ۴ باشد.

سوال ۱۵: مهیار زمان تشکیل گیاخاک تقریباً چند هفته است و در دو روز گیاخاک درست نمی شود

نمونه آزمونک درس دهم

- ۱- جاهای خالی را با کلمه های مناسب پر کنید ؟
- الف (در مناطقی که درختان و گیاهان فراوانی وجود دارد ؛ عمق خاک (زیاد - کم) است .
- ب) وقتی آب یخ می زند فضای (بیشتری - کم تری) اشغال می کند .
- ج) شکستن سنگ ها و تشکیل خاک بر اثر یخ زدن آب درشکاف سنگ ها بیشتر در مناطق (گرم و خشک - سرد و کوهستانی) روی می دهد .
- د) هرچه ذرات خاک ریز تر باشد ؛ سرعت نفوذ آب در خاک می شود و قدرت نگه داری آب در خاک می شود .
- ه) با گذشت زمان آب و باد مقداری از خاک را با خود جابه جا میکند که به آن خاک می گویند .
- ۲- گزینه درست را انتخاب کنید ؟
- ۲الف (در کدام یک از خاک های زیر ؛ آب بیشتری جا می گیرد و آب دیر تر نفوذ می کند ؟
- الف (خاک باغچه ب) خاک ماسه ج) خاک رس د) گیاهخاک
- ب) نوع خاک منطقه به سنگ منطقه بستگی دارد .
- الف (اندازه ب) رنگ ج) شکل د) جنس
- ج) کدام جمله درباره گیاهخاک درست نمی باشد ؟
- الف (گیاهخاک باعث تقویت خاک می شود ب) گیاه خاک حاصل خیزی خاک را افزایش می دهد
- ج) سرعت و نفوذ ونگه داری آب در گیاه خاک کم است د) میزان گیاهخاک در خاک رو ؛ بیشتر است
- د) کدام جمله در باره انواع خاک درست نمی باشد ؟
- الف (خاک رس ذرات ریزی دارد . ب) خاک باغچه از ذرات ریز و درشت تشکیل شده است
- ج) ذرات خاک ماسه ای درشت است د) آب در خاک با ذرات درشت دیر تر نفوذ می کند .
- به پرسش های زیر پاسخ دهید
- ۳- چرا کاشتن گیاهان و درختان جلوی فرسایش خاک را میگیرد ؟
-
- ۴- از بین خاک رس و ماسه و باغچه کدام یک برای کشاورزی مناسب است چرا ؟
-

پاسخ سوالات درس دهم

کامل کنید الف (زیاد) ب (بیشتری) ج (سرد و کوهستانی)

د (کم تر - بیشتر) و (فرسایش)

انتخاب کنید الف (گزینه ج) ب (گزینه ی د) ج (گزینه ج)

د (گزینه د)

۳- زیرا ریشه ی گیاهان خاک را در زمین نگه میدارند و آب و باد نمی توانند آن را جا بجا کنند . هم چنین گیاهان مانع از جریان سریع آب بر روی زمین می شوند و خاک کم تری جا به جا می شود .

۴- خاک باغچه ؛ زیرا مخلوطی از خاک دانه ریز و دانه درشت است و باقی مانده ی بدن جانوران و گیاهان (گیا خاک) در آن مخلوط شده است . به همین دلیل نفوذ پذیری زیاد و قدرت نگه داری زیاد آب است .