

علوم

پنجم



سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ذره بین



نام و نام خانوادگی :

پامچال:



زنگ علوم

در پایان این فصل:

- ◀ می توانم در باره ی اتفاقات اطرافم سؤال هایی طرح کنم.
- ◀ می توانم فرضیه هایی برای پاسخ به پرسش هایم پیشنهاد بدهم.
- ◀ راه حل هایی که قابل آزمایش کردن هستند را آزمایش کنم و به نتیجه برسم.
- ◀ فعالیت ها را یادداشت کنم و گزارش دهم.



* ۱- محنا می خواهد در یک روز پاییزی دمای هوا را در ساعت های مختلف روز اندازه گیری کند. لطفاً به او کمک

کنید تا گزارش کارش را تکمیل نماید.

الف-سوالی که برای محنا مطرح شده، چه بوده است؟

.....

ب-فرضیه ای که محنا برای این سوال نوشته ، به این گونه است:

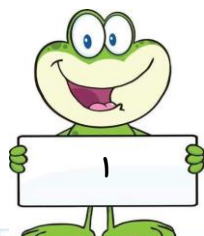
به نظر من دمای هوا در صبح سرد تر از عصر است .

پ-محنا برای اثبات فرضیه اش باید چه آزمایشی را طراحی کند؟

.....

.....

ت-محنا برای انجام این آزمایش به چه ابزاری نیاز دارد؟



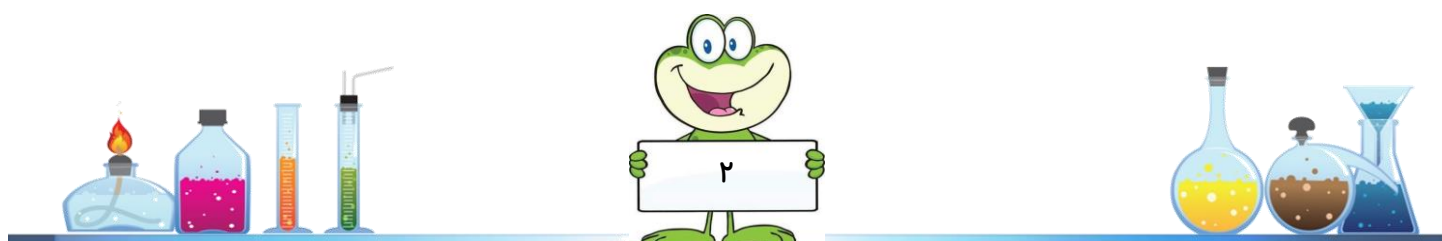
محنا پس از اندازه گیری دمای هوا در ساعات مختلف روز جدول زیر را آماده کرد.

ساعت	دمای هوا بر حسب درجه سانتی گراد
۶ صبح	۱۵
۸ صبح	۱۶
۱۰ صبح	۱۸
۱۲ ظهر	۲۱
۲ بعد از ظهر	۲۵
۴ بعد از ظهر	۲۳
۶ بعد از ظهر	۲۰
۸ بعد از ظهر	۱۸

ج- محنا با کشیدن جدول ، کدام بخش از روش علمی را انجام داده است ؟.....

**چ- شما برای اعدادی که محنا به دست آورده است یک نمودار ستونی رسم کنید.

ه- با توجه به نموداری که رسم کردید چه نتیجه ای می گیرید ؟



**۲- دانشمندی مقدار اکسیژن تولید شده در یک آبگیر رادر عمق های مختلف اندازه گیری کرد و نتایج زیر را به دست آورد :

مکان	اکسیژن تولید شده
عمق ۱ متری	۴ گرم بر متر مکعب
عمق ۲ متری	۳ گرم بر متر مکعب
عمق ۳ متری	۱ گرم بر متر مکعب
۱ متری ته آبگیر	صفر گرم بر متر مکعب



از جدول بالا چه نتیجه ای می گیرید؟
.....
.....

**۳- راحله و دوستانش با این سوال روبرو شدند:

گیاه شمعدانی، در نور مستقیم آفتاب بهتر رشد می کند یا نور پشت پنجره؟

☞ فرضیه ی آن ها: به نظر ما، گیاه شمعدانی در نور مستقیم آفتاب بهتر رشد می کند.

آنها برای رسیدن به جواب و آزمایش فرضیه ی خود :

الف) چه چیزی را اندازه می گیرند؟

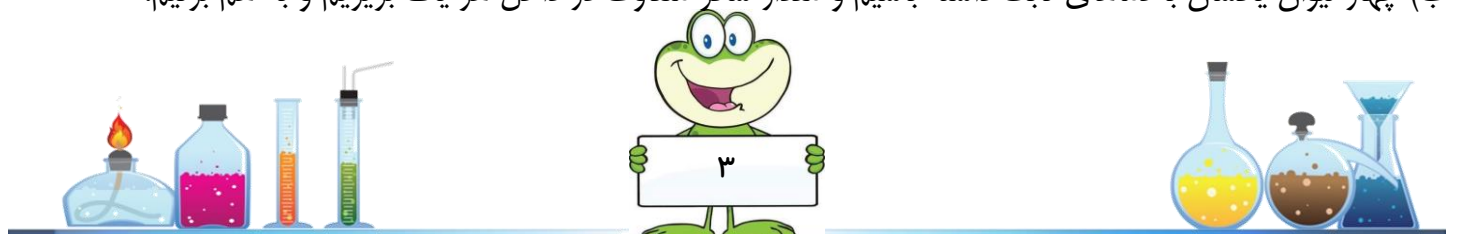
ب) چه چیزی را تغییر می دهند؟

ج) چه چیزهایی را ثابت نگه می دارند؟

**۴- می خواهیم تاثیر دما بر میزان حل شدن شکر در آب را بررسی کنیم. بنابراین بهتر است:

الف) چهار لیوان یکسان پر از آب، با دماهای مختلف داشته باشیم و مقدار شکر یکسان در داخل هر یک بریزیم و به هم بزنیم.

ب) چهار لیوان یکسان با دماهای ثابت داشته باشیم و مقدار شکر متفاوت در داخل هر یک بریزیم و به هم بزنیم.



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع: شناور شدن تخم مرغ در آب نمک

فرضیه ی من :

وسایلی که استفاده کردم:

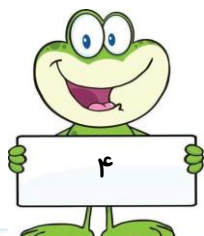
آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم :

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

سوال: جای در لیوانی با چه جنسی زودتر سرد می شود؟

فرضیه ی من :

وسایلی که استفاده کردم :

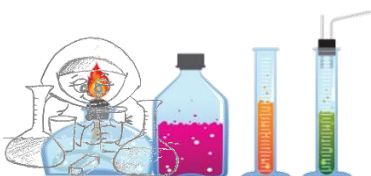
آزمایشی که انجام دادم :

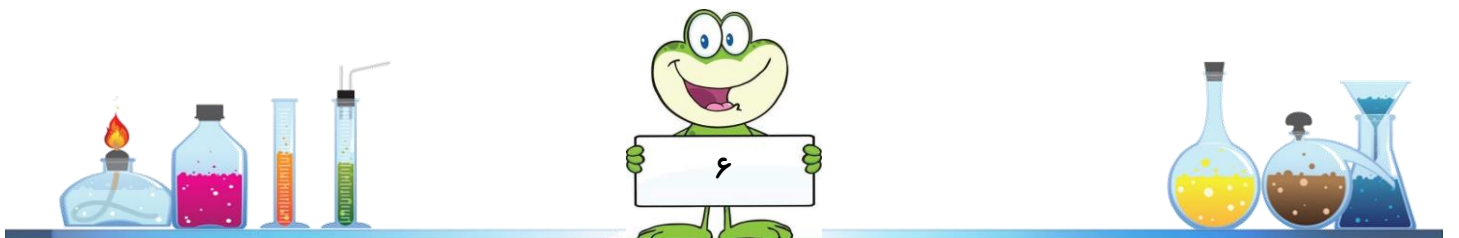
- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

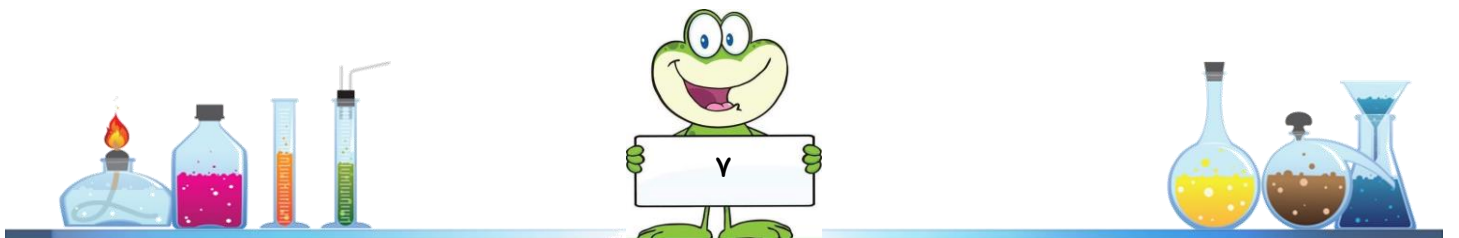
آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....





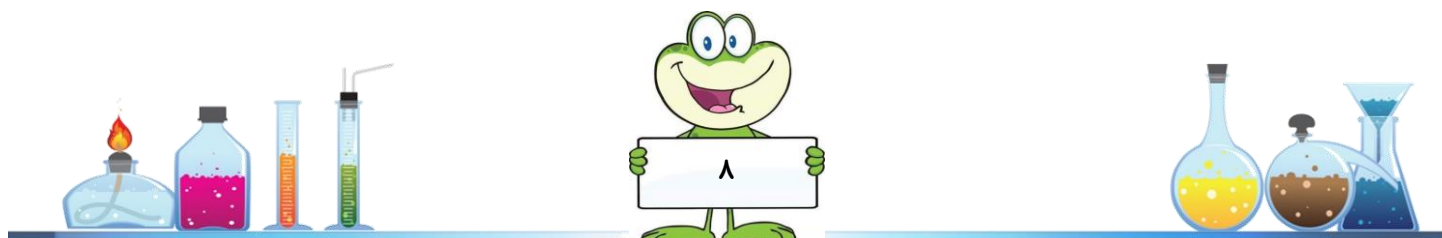




حاضر او ۲

در پایان این فصل:

- می توانم اندام حس بینایی شنوایی، لامسه، چشایی و بویایی را نام ببرم و کار آن ها را توضیح دهم.
- می توانم برخی از بخش های چشم و گوش و پوست را نام ببرم و کار آن ها را توضیح دهم.
- راه های مراقبت از اندام های حسی را به طور خلاصه بیان می کنم. و در زندگی هم، از آن ها استفاده می کنم.



محمد قلی شمس

(چشم پزشکی)



ایشان متولد سال ۱۲۸۳ در تهران بودند. بعد از گذراندن دوره‌ی ابتدایی و متوسطه، دو سال در ایران طب (پزشکی) خواند و به هزینه خانواده برای ادامه‌ی تحصیل در رشته‌ی چشم پزشکی به دانشگاه لیون فرانسه رفت. او عاشق ایران بود و پس از اتمام تحصیلش به ایران برگشت و شروع به تدریس کرد. پروفیسور شمس از بنیان چشم پزشکی در ایران مؤسس نخستین بیمارستان چشم پزشکی (خارابی) در کشور است. نام او با چشم پزشکی در ایران گره خورده است.

وی هم چنین از بنیان گزاران پیوند چشم است و علاوه بر کار تدریس و درمان، با عضویت در مجامع چشم پزشکی بین المللی، در کنگره ها و کنفرانس های علمی مختلف حضور داشته است. پس از بازنشستگی، ریاست بیمارستان خارابی را با اختیارات تام به عهده گرفت و تا سال ۱۳۷۵ که از دنیا رفت، هم چنان به ارائه خدمات ارزنده ی خود برای درمان بیماران ادامه داد.



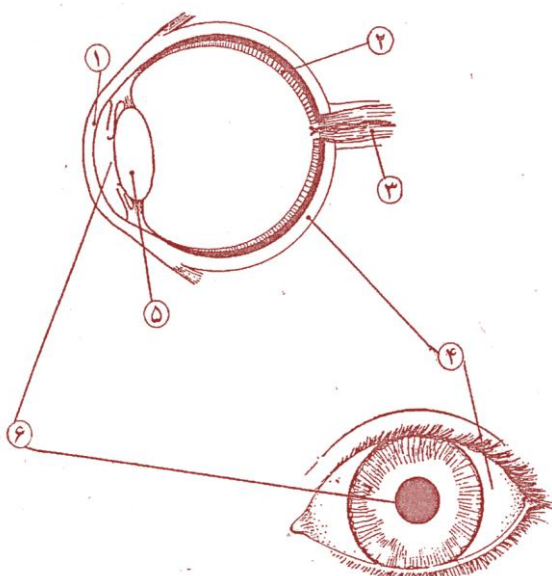
* ۱- برای اینکه مهسا این تابلوی زیبا را ببیند اتفاق های زیادی می افتد. این اتفاق ها به صورت در هم ریخته نوشته شده است.



آن ها را به ترتیبی که اتفاق می افتد، شماره گذاری کنید.

- نور از مردمک وارد چشم مهسا می شود.
- نور از تابلو به چشمهای مهسا بازتاب می شود.
- نور از لامپ به تابلو برخورد می کند.
- سلول های گیرنده ی نور به مغز پیام می فرستند.
- نور از عدسی عبور می کند و به سلولهای گیرنده نور می رسد.
- مهسا، رنگ و شکل تصویر روی تابلو را تشخیص می دهد.

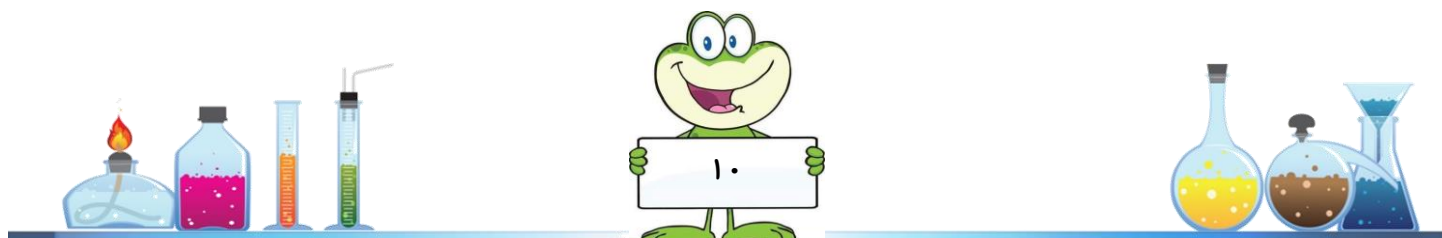
**۲- شماره های روی شکل را با اسامی مربوطه در جدول جور کنید :



شماره	بخش های چشم
	مردمک
	پرده ی درونی چشم
	سفیدی چشم
	عدسی چشم
	قرنیه
	عصب بینایی

**۳- در جاهای خالی عبارت مناسب قرار بده .

نور با گذشتن از به علت انحنای آن همگرایی پیدا می کند، از سوراخ عبور و به برخورد می کند. عدسی نور را بر روی پرده ی درونی چشم متمرکز می کند. سلول های عصبی ویژه ای در داخل قرار دارند که به نور حساس هستند . تصویری که روی این پرده تشکیل می شود وارونه و کوچک است. سپس پیام عصبی از طریق به مخ می رسد. مخ کاری می کند که ما اشیاء را به اندازه ی واقعی خودشان می بینیم .



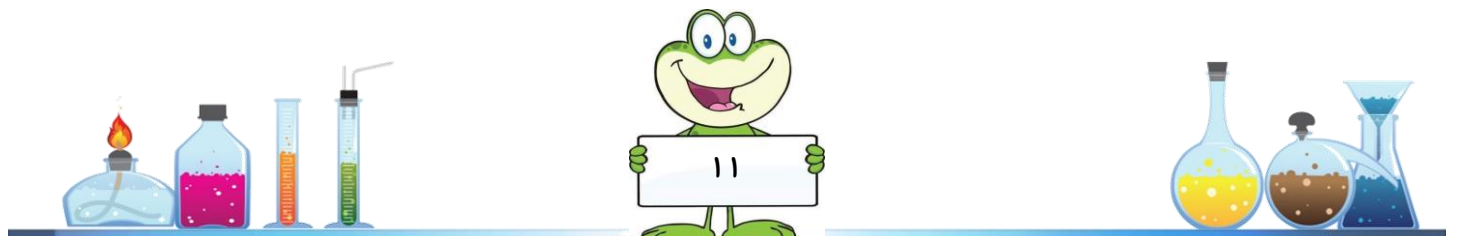
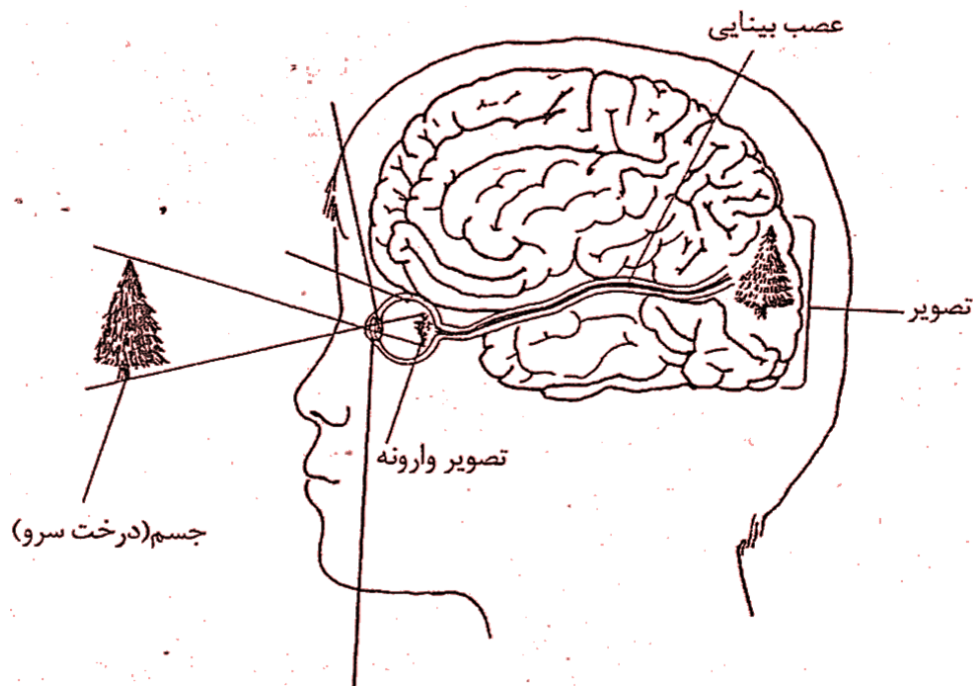
*۴- در هر ردیف کلمه ها را به ترتیب صحیح بنویسید .

الف) سلول حساس به نور - مخ - عصب - نور - عدسی

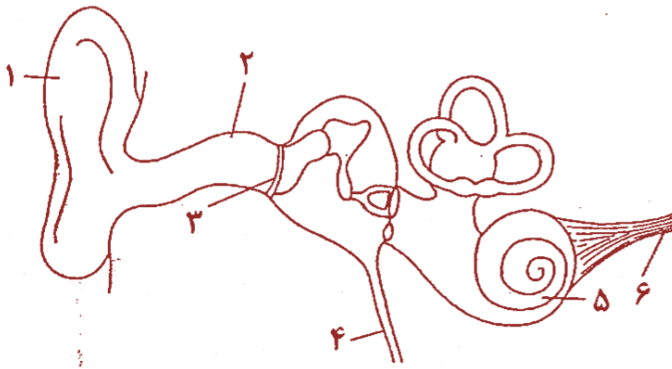
ب) پرده ی گوش - صدا - قسمت حلزون مانند - عصب شنوایی - لرزش هوا - مخ

پ) سلول گیرنده ی بو - مخ - مولکول بودار - عصب بویایی

**۵- شکل زیر ارتباط چشم علی با مغز او را به طور ساده نشان می دهد. با توجه به شکل توضیح دهید علی چگونه می تواند درخت سرو را ببیند. هنگام نوشتن از کلمه های موجود در تصویر استفاده کنید .



*۶- شماره های روی شکل را با اسامی مربوطه در جدول جور کنید :

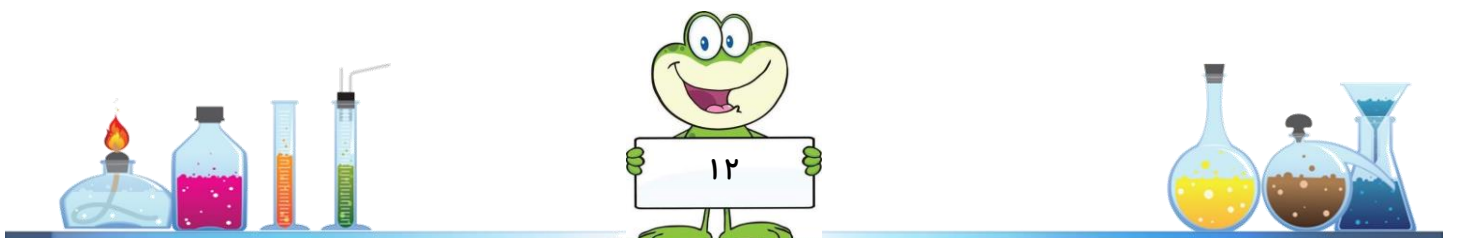


شماره	بخش های گوش
	بخش حلزون مانند
	راه حلق
	لاله ی گوش
	پرده ی گوش
	عصب شنوایی
	سوراخ گوش

*۷- اکنون با استفاده از کلمه های فوق جملات زیر را کامل کنید :

بخشی از گوش را که می توانید ببینید شامل و است . این دو قسمت چون در مجموع شبیه قیف هستند صدا را جمع آوری می کنند و به سمت می فرستند ، در نتیجه پرده ی گوش می لرزد . لرزش این پرده به که در داخل سر قرار گرفته می رسد . در این قسمت سلول های حساسی وجود دارند . این سلول ها به متصل اند و پیام شنوایی را از طریق آن به مخ می فرستند . این پیام عصبی به ما امکان می دهد که بشنویم . از گوش لوله ای به سوی حلق کشیده شده است . هوا از به داخل گوش راه می یابد . اگر این کار انجام نشود پرده ی گوش نمی تواند به درستی بلرزد و به اصطلاح گوش می گیرد.

*۸- اگر یک شیپور مقوایی را روی لاله ی گوش قرار دهیم، صداها را چگونه خواهیم شنید؟ دلیل خود را شرح دهید.



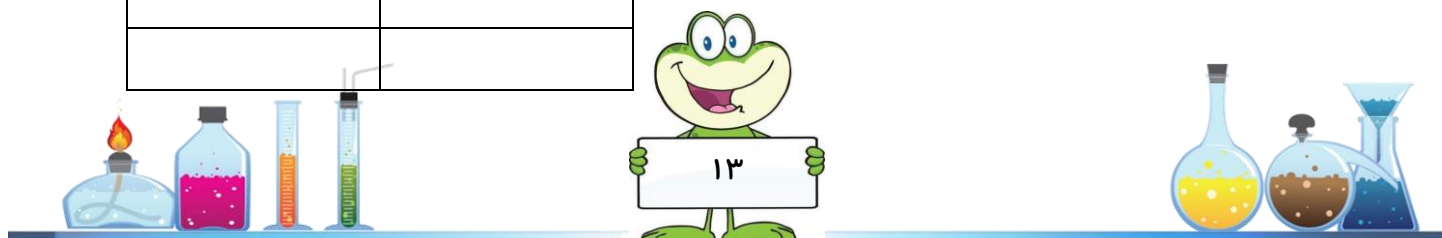
*۹- سه مورد از باید ها و نباید ها در مورد گوش را در جدول یاد داشت کنید.

باید ها	نباید ها

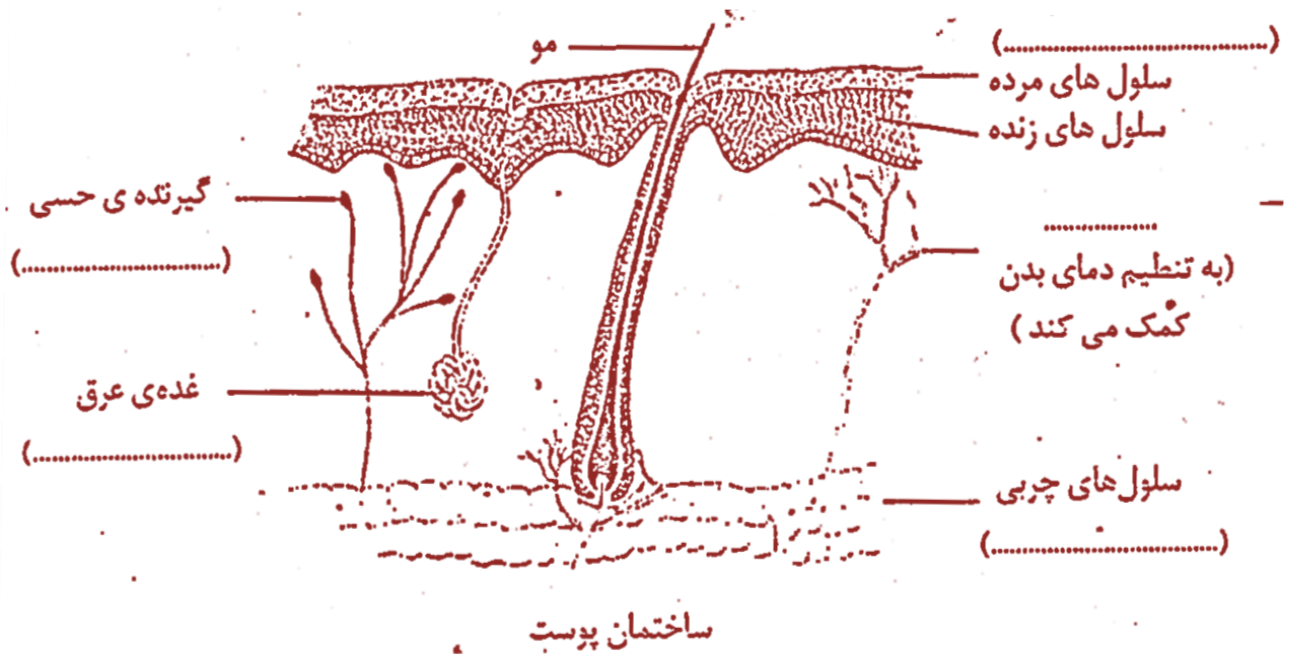
***۱۰- بعضی از جمله های زیر در مورد ساختمان پوست و بعضی در مورد اعمال پوست هستند . این جمله ها را در جدول طبقه بندی کنید . (حرف مربوط به هر جمله را در ستون مناسب بنویسید .)

- الف) پوست جلوی ورود میکروب ها را به بدن می گیرد .
- ب) پوست پستانداران پوشیده از مو است .
- پ) در پوست ، گیرنده های حسی درد ، گرما و فشار وجود دارند .
- ت) در پوست غدد عرق وجود دارند .
- ث) لایه ی چربی زیر پوست از خروج گرما از بدن جلوگیری می کند .
- ج) در سطح پوست ، سلول های مرده وجود دارد .
- چ) پوست ضد آب است .
- ح) پوست با گشاد و تنگ کردن مویرگ های سطحی به تنظیم دمای بدن کمک می کند .
- خ) پوست از طریق گیرنده های حسی ، اطلاعات فراوانی از محیط اطراف برای بدن فراهم می کند .
- د) پوست از طریق غدد عرق ، بخشی از مواد سمی را از بدن دفع می کند
- ذ) وجود سلول های مرده در سطح پوست آن را در برابر سایندهایی محافظت می کند.

اعمال پوست	ساختمان پوست



* ۱۱- اکنون با توجه به طبقه بندی فوق در تصویر زیر نام هر قسمت و نقش آن را در پوست بنویسید. (مانند نمونه)

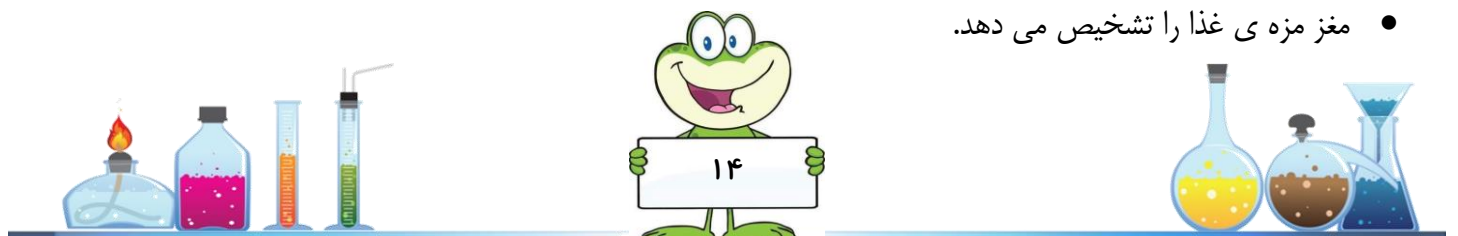


* ۱۲- برای حفظ سلامت پوست باید ها و نبایدهایی وجود دارد. چند مورد از این باید ها و نبایدها را در جدول زیر بنویسید.

نباید ها	باید ها

* ۱۳- جمله های زیر را با توجه به عملکرد حس چشایی با شماره گذاری مرتب کنید.

- خرده های ریز غذا در آب دهان حل می شوند.
- پیام حسی به وسیله ی رشته های عصبی به مغز می رسد.
- غذا وارد دهان می شود.
- سلول های حسی روی زبان تحریک می شوند.
- مغز مزه ی غذا را تشخیص می دهد.



تماس ذره های بودار با سلول های گیرنده بو، تشفیص بو، ورود ذره های بودار به بینی، ایجاد پیام

***۱۵ - مجتبی و احمد به کمک یک چراغ قوه تغییرات اندازه ی مردمک چشم یکی از هم کلاسی های خود را بررسی کردند .

آن ها چراغ قوه را از فاصله ی دور به چشم یکی از دوستانشان نزدیک و دور کردند .

الف) با نزدیک و دور کردن چراغ قوه چه چیزی تغییر می کند ؟

- شدت نور جهت تابش نور سرعت تابش نور مسیر تابش نور

ب) بچه ها باید هنگام انجام این آزمایش به یک نکته ی ایمنی توجه کنند . این نکته را بنویسید .

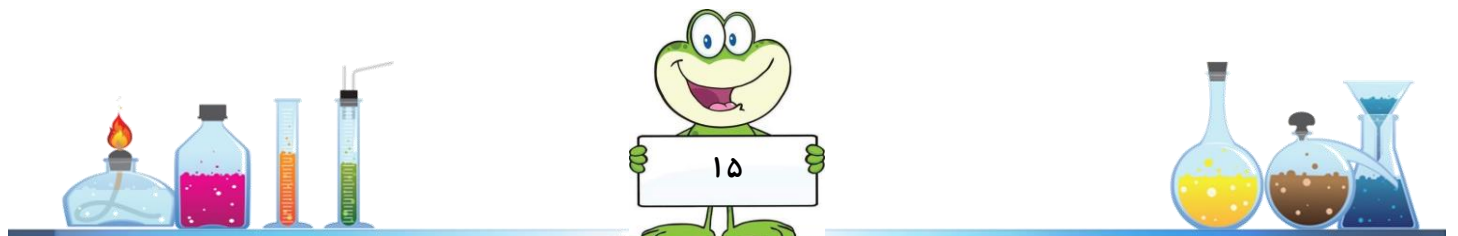
آن ها در گزارش خود تصاویر زیر را رسم و نام گذاری کردند .



پ) کدام تصویر وضعیت مردمک را در نور شدید نشان می دهد ؟

ت) شکل هایی که مجتبی و احمد رسم کردند حاصل یک است .

- فرضیه مشاهده نتیجه گیری پیش بینی



مجتبی و احمد در ادامه ی گزارش خود چنین نوشتند :

«در قسمت رنگی چشم ، خطوطی شعاعی به چشم می خورد . ممکن است بین این خطوط و باز و بسته شده مردمک ارتباطی وجود داشته باشد.»

ث) این عبارت مجتبی و احمد بیانگر یک است .

فرضیه

مشاهده

نتیجه گیری

پیش بینی

ج) در مرحله ی بعد بچه ها از دو چراغ قوه با دو لامپ قوی و ضعیف استفاده کردند . آن ها یک چراغ قوه را در مقابل یک چشم و چراغ قوه ی دیگر را در مقابل چشم دیگر هم کلاسی شان گرفتند . آن ها برای یافتن پاسخ چه سؤالی آزمایش دوم را طراحی کردند ؟

چ) بچه ها قبل از انجام آزمایش در مورد نتیجه ی آن پیش بینی کردند . پیش بینی شما در مورد نتیجه ی این آزمایش چیست ؟

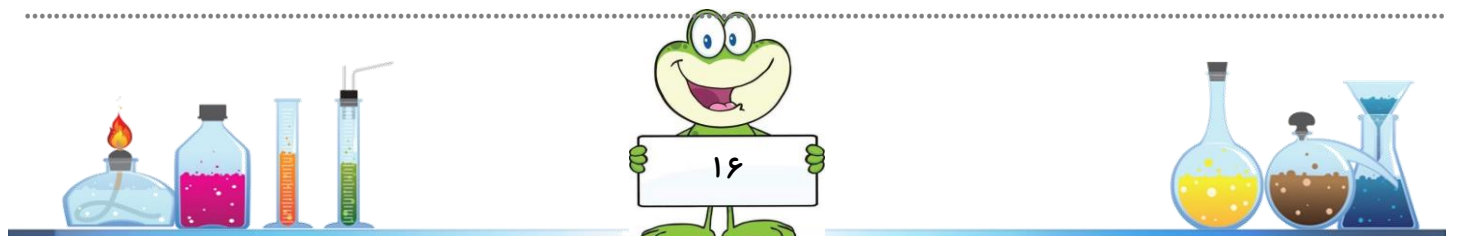
جدول زیر پیش بینی و یافته های دانش آموزان را در این آزمایش نشان می دهد :

یافته ها بعد از انجام آزمایش	پیش بینی قبل از انجام آزمایش	نور تابیده شده به	
		چشم راست	چشم چپ
		ضعیف	قوی
		قوی	ضعیف

ج) آیا پیش بینی احمد و مجتبی با یافته های آزمایش مطابقت دارد ؟

پیش بینی شما چه طور ؟

خ) یافته های احمد و مجتبی چه نتیجه ای را پیشنهاد می دهد ؟

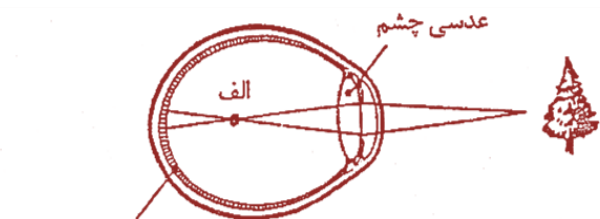


۱۶** - در شکل برش چشم افراد نزدیک بین و دوربین با عینک و بدون عینک و هم چنین برش چشم افرادی که نیازی به استفاده از عینک ندارند نشان داده شده است . محل تشکیل تصویر در تمامی شکل ها با حرف « الف » مشخص شده است . به کمک پرسش های زیر مشخص کنید هر تصویر مربوط به کدام چشم است .

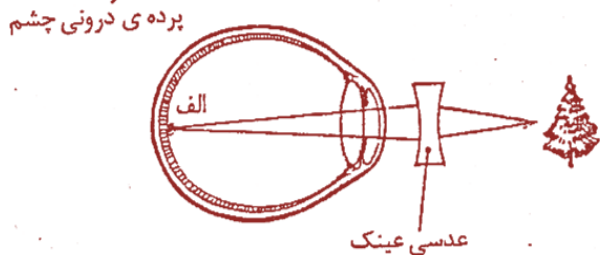
- کدام چشم بدون استفاده از عینک ، تصویر را بر روی پرده ی درونی چشم تشکیل داده است ؟ (دید طبیعی)

- کدام چشم بدون استفاده از عینک ، تصویر را خارج از کره ی چشم تشکیل داده است ؟ (دوربین)

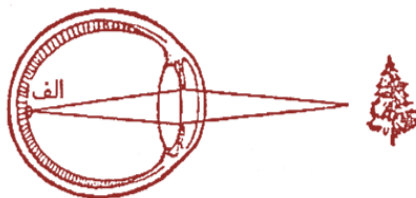
- کدام چشم بدون استفاده از عینک ، تصویر را داخل کره ی چشم تشکیل داده است ؟ (نزدیک بین)



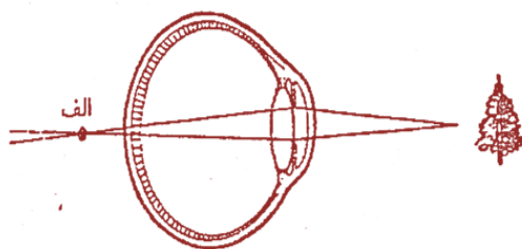
(دید طبیعی - نزدیک بین - دوربین)



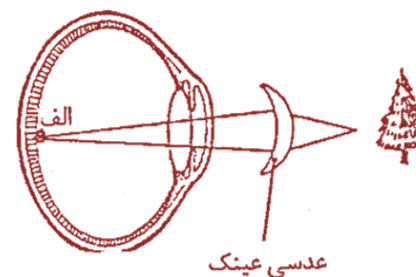
(دید طبیعی - نزدیک بین - دوربین)



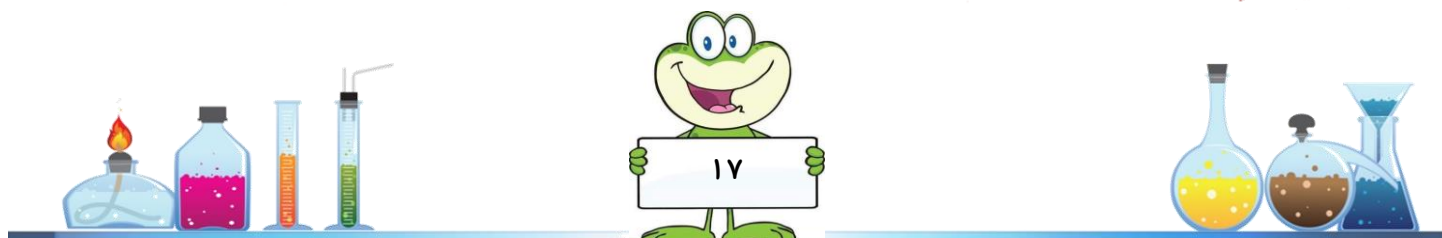
(دید طبیعی - نزدیک بین - دوربین)



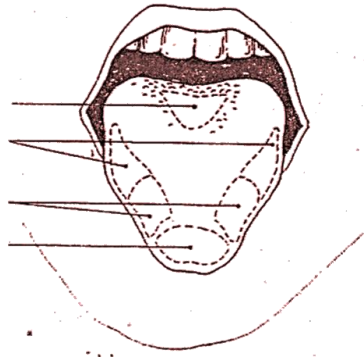
(دید طبیعی - نزدیک بین - دوربین)



(دید طبیعی - نزدیک بین - دوربین)



*۱۷- زبان چهار مزه ی اصلی را حس می کند: شیرینی ، ترشی ، شوری و تلخی.
روی نقشه ی زبان چهار مزه ی اصلی را مشخص کنید .

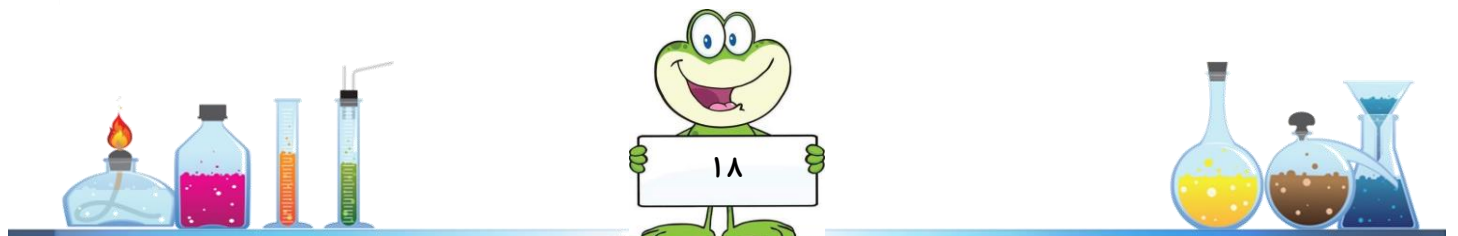


**۱۸- مونا و مهناز برای انجام یک آزمایش ۶ نفر از هم کلاسی های خود را انتخاب کردند :



آن ها از دوستانشان خواستند یک به یک روی صندلی بنشینند و سپس یک متن مشخص را از فاصله ی ۳۰ سانتی متری چشمان آن ها به تدریج دور کردند . جدول زیر یافته های مونا و مهناز را در این آزمایش نشان می دهد :

دید طبیعی، دوربین یا نزدیک بین	تشخیص نقاط و خواندن کلمات در فاصله ی				نام دانش آموزان
	۳۰۰ تا ۲۰۰ سانتی متری .	۲۰۰ تا ۱۰۰ سانتی متری	۱۰۰ تا ۳۰ سانتی متر	۳۰ سانتی متری	
	—	✓	✓	✓	لعیا
	—	—	✓	✓	پریسا
	—	✓	—	—	لادن
	—	✓	✓	✓	ژاله
	—	—	✓	✓	سمیه
	—	✓	✓	✓	آتوسا



الف) بر اساس یافته های مونا و مهناز نتیجه گیری کنید کدام دانش آموزان دارای دید طبیعی و کدام دوربین یا نزدیک بین هستند . نتیجه ی خود را در ستون آخر جدول بنویسید .

ب) مونا و مهناز از بچه هایی که عینک می زدند خواستند که آزمایش را بدون عینک انجام دهند . به نظر شما دلیل این کار آن ها چه بود ؟

پ) معمولاً در آزمایش های مقایسه ای همه چیز را مشابه انتخاب می کنند و فقط یک چیز را تغییر می دهند . مونا و مهناز در این آزمایش چه چیزهایی را مشابه (ثابت) انتخاب کردند و چه چیزی را تغییر دادند (متغیر) ؟

ثابت	متغیر
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

نقطه ی شروع آزمایش

نقطه ی پایان آزمایش

دانش آموزانی که نوشته های متن را می خواندند

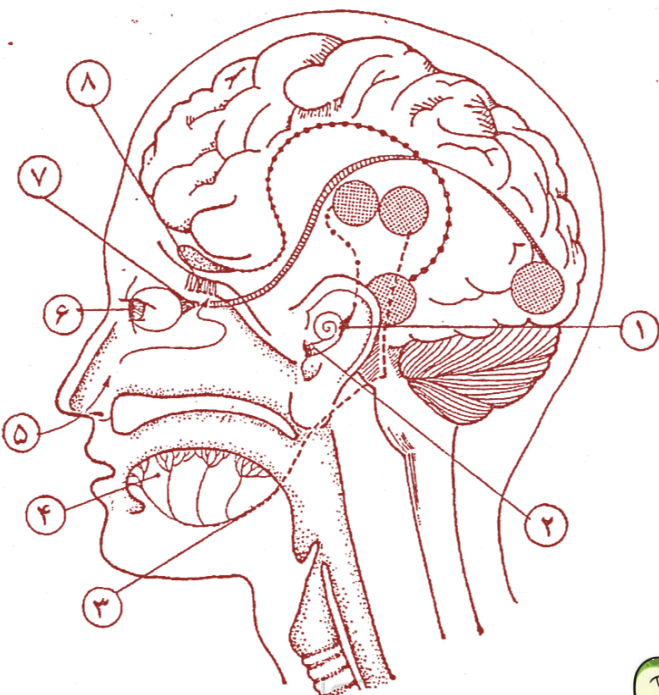
محل نشستن دانش آموزان

متنی که دانش آموزان می خواندند

جهت حرکت دادن نوشته

*۱۹- مغز به کمک اندام های حسی مختلف اطلاعات را از محیط اطراف دریافت می کند .

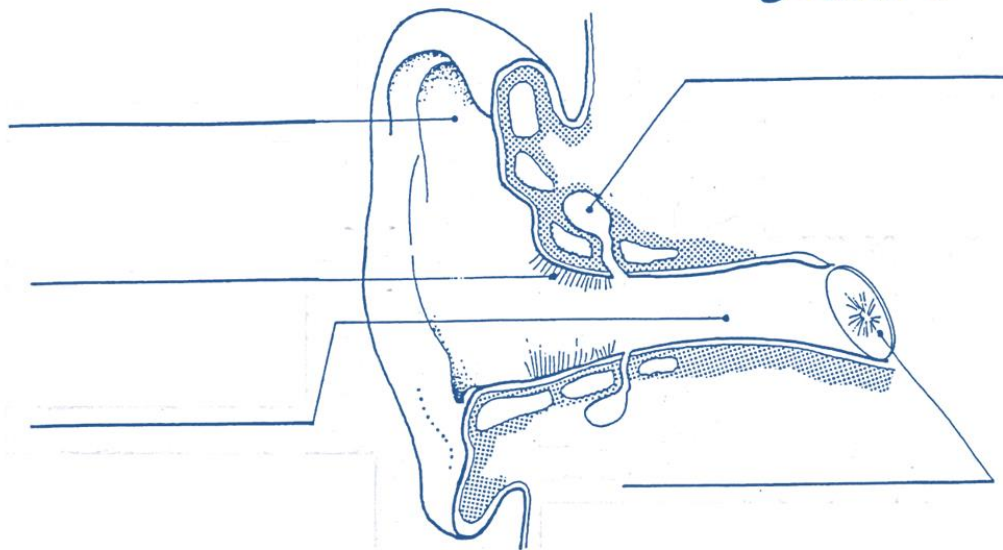
شماره های روی شکل را با عبارت های موجود در جدول جور کنید .



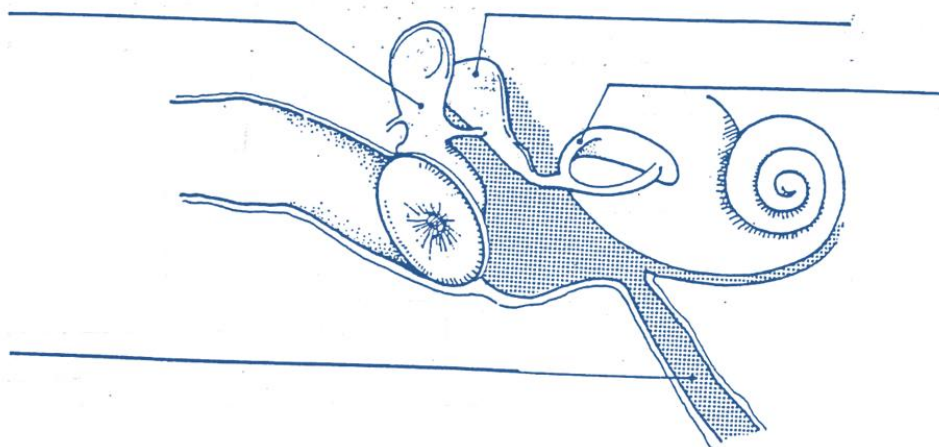
شماره	نام
	چشم
	گوش
	زبان
	بینی
	عصب بینایی
	عصب شنوایی
	عصب چشایی
	عصب بویایی



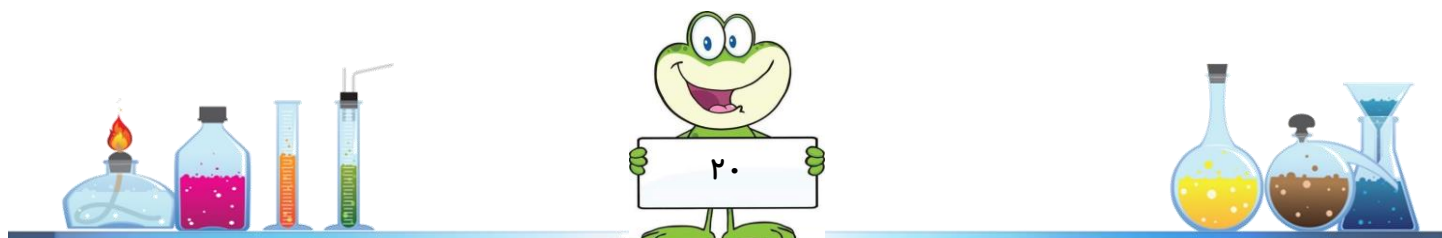
گوش بیرونی



گوش میانی



گوش درونی



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع:

فرضیه ی من :

وسایلی که استفاده کردم:

آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم :

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

سوال:

فرضیه ی من :

وسایلی که استفاده کردم :

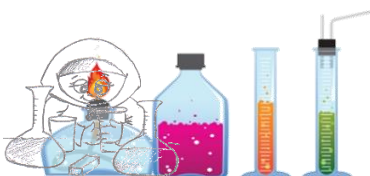
آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....

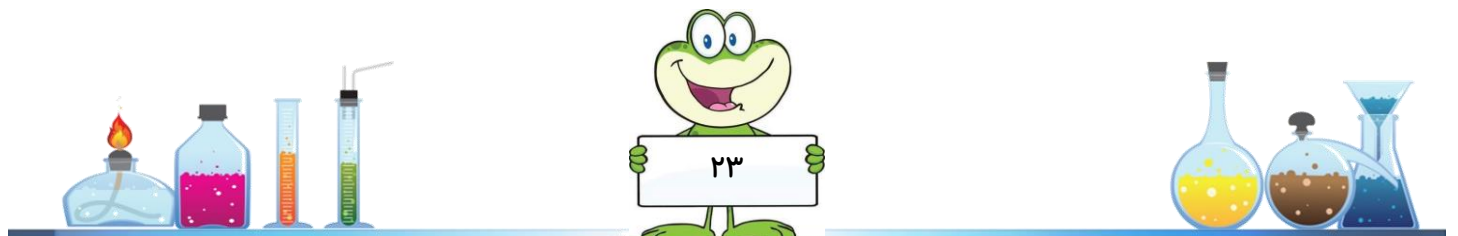




*** کتابهای پیشنهادی در رابطه با این فصل ***



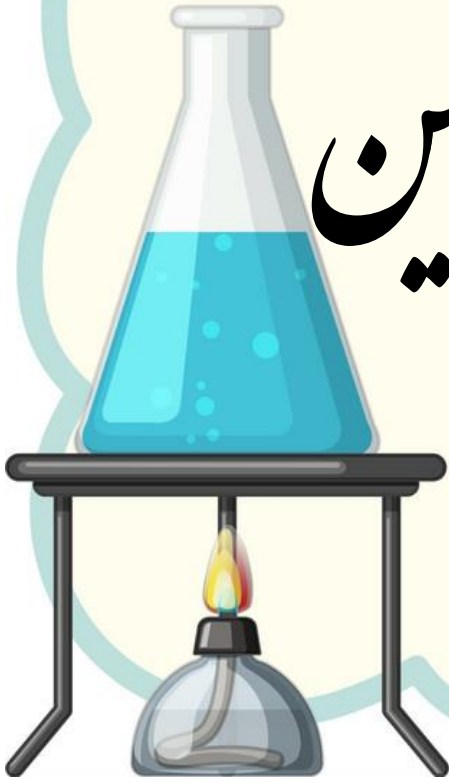
در کتابخانه منتظر تان هستیم







برگی از تاریخ زمین



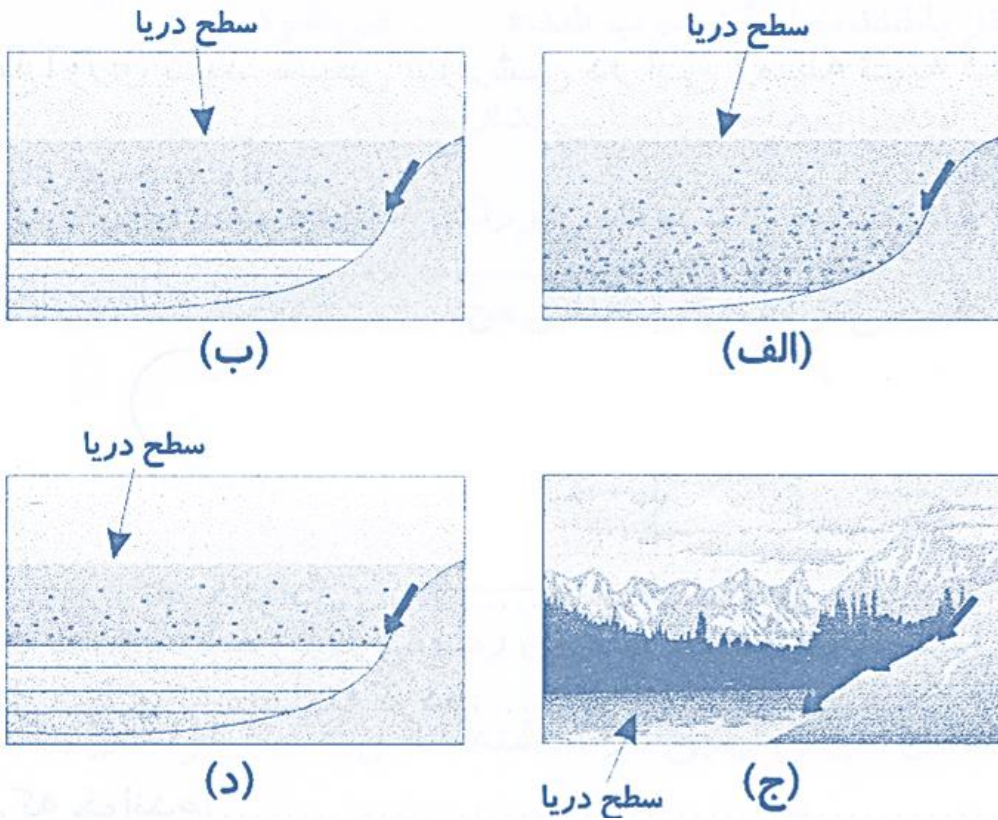
در پایان این فصل:

- ◀ می توانم فسیل را به زبان خودم توضیح دهم.
- ◀ می توانم روش های تشکیل فسیل را توضیح دهم و مدلی از یک فسیل بسازم.
- ◀ تجزیه و تحلیل کنم که انسان ها با مطالعه ی فسیل ها چه اطلاعاتی از گذشته ی زمین به دست می آورند.



** ۱- مراحل تشکیل سنگ های رسوبی به صورت نامرتب در تصاویر زیر نشان داده شده است. شما ترتیب آن ها را بنویسید و

چگونگی تشکیل این سنگ ها را در چند سطر توضیح دهید:



..... (۱) (۲) (۳) (۴)

.....

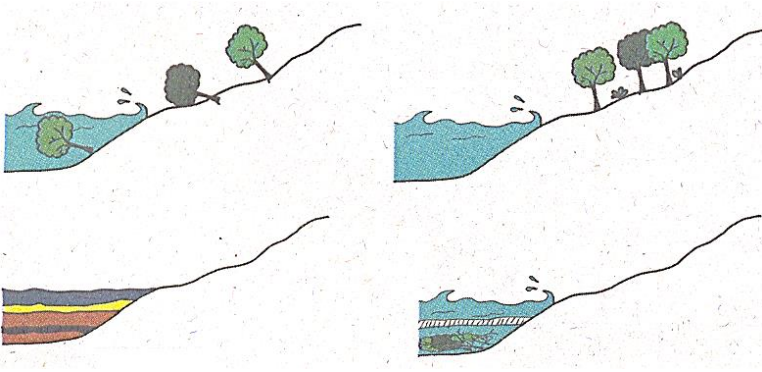
.....

** ۲- از بدن کدام یک از جانداران زیر سنگ واژه (فسیل) بهتری تشکیل می شود؟ برای پاسخ خود ۲ دلیل بیاورید:



***۳- این تصاویر طرز تشکیل ذغالسنگ را نشان می دهند. آنها را به ترتیب شماره گذاری کن و در ۲ یا ۳ خط طرز تشکیل

ذغالسنگ را توضیح بده.

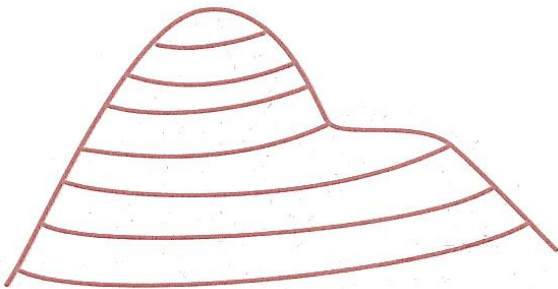


***۴- دانش آموزی در یک مسافرت نقاشی ای از منظره ای که در جاده چالوس دیده بود کشید. با توجه به نقاشی کوهی که او

کشیده است، به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) در گذشته های دور این محل، چه منطقه ای بوده است؟ دلیل بیاورید:

.....



ب) اگر بین لایه های سنگ ها بگردی، توقع یافتن فسیل چه جاندارانی را داری؟.....

ج) چرا گاهی این لایه های سنگ ها از حالت افقی خارج می شوند

.....



**۵- الف) آیا ممکن است فسیل کاملی از بدن جانور مقابل کشف شود؟

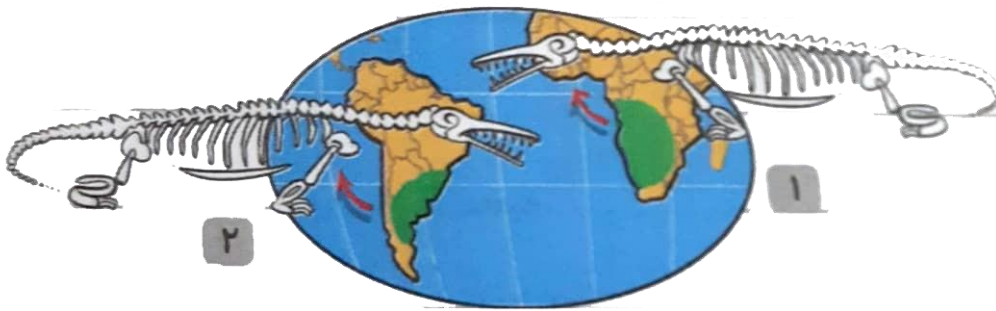


ب) در چه مکان هایی؟.....

ج) به چه دلیل؟.....

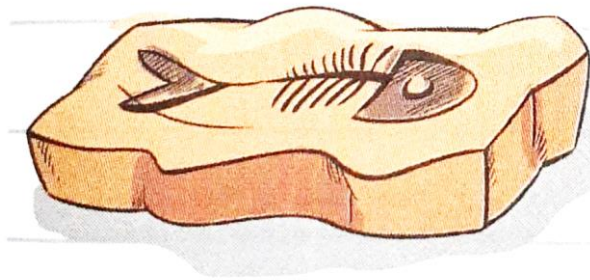
Scanned with CamScanner

**۶- باتوجه به شکل، اگر فسیل یکسانی در دو منطقه ی ۱ و ۲ پیدا شود چه نتیجه ای می توان گرفت؟



**۷- برای اینکه فسیل یک ماهی در رودخانه تشکیل شود، چه اتفاقاتی

می افتد؟ به ترتیب بنویسید.



۱-.....

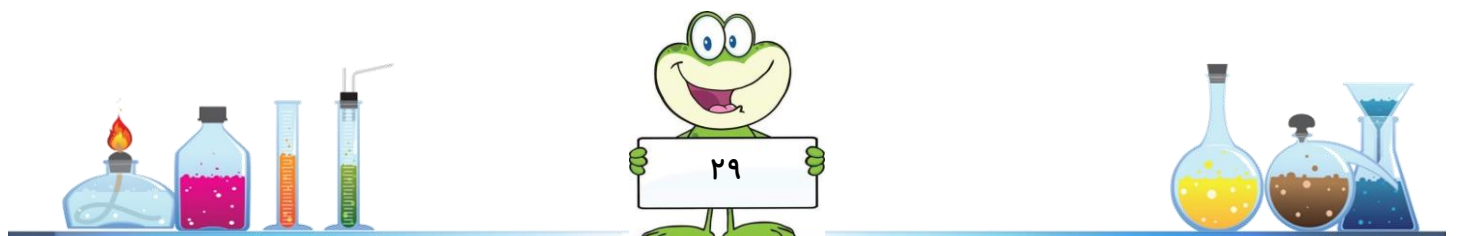
۲-.....

۳-.....

۴-.....

۵-.....

Scanned with CamScanner



*۸- با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

الف) به این سنگها می گویند.

ب) کدام لایه قدیمی تر است؟.....

ج) کدام لایه دیرتر از بقیه ی لایه ها تشکیل شده است؟.....

د) چرا رنگ لایه ها متفاوت است؟.....



Scanned with CamScanner

***۹- مریم همراه زهرا به کوهستان رفتند و سنگ جمع آوری می کردند. سنگ های آنها به این شکل بود .



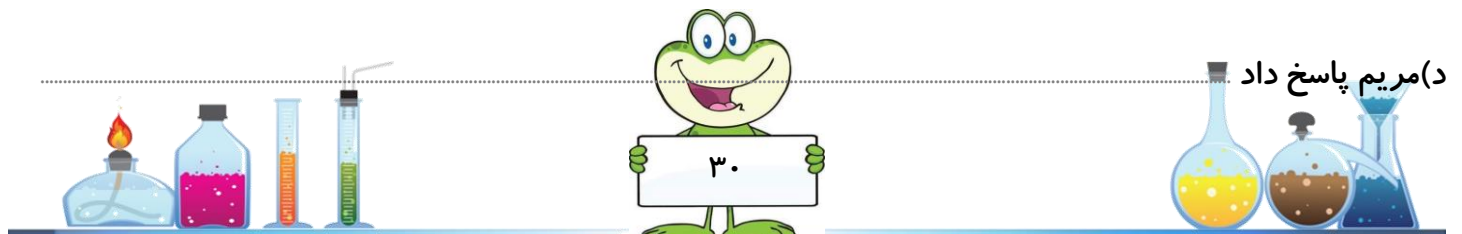
الف) به نظر شما این چه نوع سنگی است؟

ب) چگونه تشکیل شده است؟

در همین هنگام زهرا با خوشحالی فریاد زد روی این سنگ عکس ماهی است. مریم پرسید چطور چنین اتفاقی افتاد؟

ج) زهرا جواب داد

زهرا پرسید ما می توانیم از جانورانی مثل کرم خاکی هم فسیل پیدا کنیم؟



مریم ادامه داد به نظر من ما نباید تمام فسیل ها را از این منطقه خارج کنیم

(ه) چون

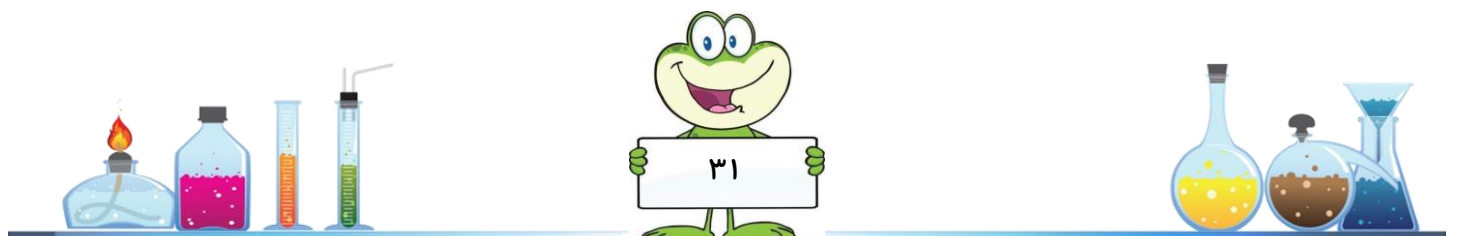
(و) زهرا به یاد خاطره ای افتاد و گفت من وقتی از موزه سنگ ها بازدید می کردم بیشتر فسیل ها مربوط به جانوران دریایی بود به نظر شما چگونه این اتفاق افتاده ؟

(ر) اگر بچه ها فسیل یک گیاه سرخس پیدا می کردند فکر می کنید چه اطلاعاتی از گذشته ی آن محل بدست می آوردند؟



* ۱۱- این متن را بخوانید.

پس از پیدایش منظومه شمسی در ۴۶۰۰ میلیون سال پیش و تشکیل پوسته زمین و به وجود آمدن اقیانوس ها ، با فراوان شدن جانداران تک سلولی، زندگی در دریا شروع شد. پس از آن جانوران بی مهره صدف دار به وجود آمدند و پس از میلیون ها سال، اولین مهره داران یعنی ماهی ها به وجود آمدند. با پیدا شدن گیاهان، زندگی بر روی خشکی ها آغاز شد و با تغییر آب و هوای کره زمین، محیط مناسبی برای رشد خزندگان گوناگون به وجود آمد که طول بعضی از آنها به ۳۰ متر می رسید. به این خزندگان بزرگ "دایناسور" می گویند، که حدود ۶۵ میلیون سال پیش از بین رفتند. بعد از نابودی خزندگان، پرندگان و پستانداران فراوان شدند. در این زمان گیاهان نیز زیادتیر شدند و جنگل های وسیعی به وجود آمد.



حالا با توجه به متن ترتیب پیدایش جانداران در روی زمین، جاندارانی را که تصویر آن ها را می بینید از ۱ تا ۷ شماره گذاری

کنید:



***۱۲- از کتاب هایی که عکس آنها انتهای فصل گذاشته شده درباره ی طرز تشکیل زغال سنگ و نفت مطالعه و خلاصه اش

را بنویسید .

.....

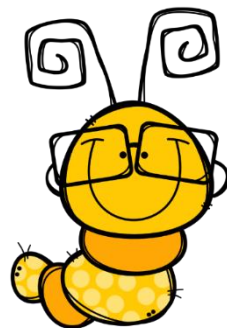
.....

.....

.....

.....

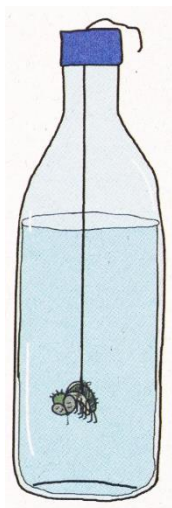
.....



فعالیت ۱:

یک حشره مرده پیدا کن (مگس یا پروانه یا...) سپس آن را به نخ ببند و درون یک بطری آویزان کن و سه چهارم بطری را آب کن و در آن را ببند. به شکلی که سر نخ از بطری بیرون باشد. شکل ظاهری حشره را یادداشت کن و بطری را در فریزر قرار بده.

(دست هایت را پس از آزمایش با آب و صابون شستشو بده) هر روز به بطری سر بزن و حشره را داخل یخ بررسی کن. چه تغییری کرده است؟



آیا می توان حشره داخل یخ را به فسیل تشبیه کرد؟

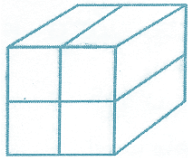
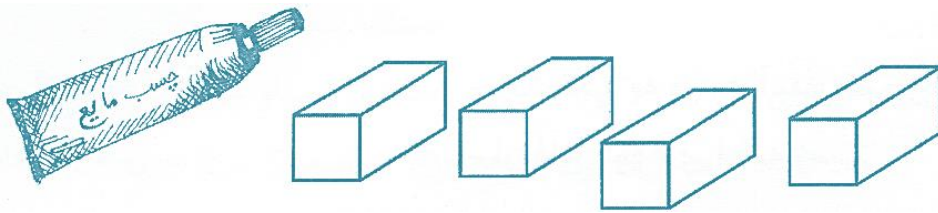
آیا می توانی یک مثال واقعی از این پدیده در طبیعت بزنی؟

فعالیت ۲:

مقداری ماسه، ریگ و شن را با هم مخلوط کن. یک بطری خالی نوشابه ی خانواده را انتخاب کن و آن را نصف کن. سطح داخلی نصفه ی پایینی را کمی چرب کن. مخلوط را در ظرف دیگری بریز و کمی گچ را با آب مخلوط کرده و بر روی آن ریخته و هم بزنی. مخلوط حاصل را در بطری بریز و در جای گرم قرار بده تا خشک شود. پس از خشک شدن کامل مخلوط با کمک یک بزرگ تر آن را از درون بطری خارج کن.

آن چه ساخته ای شبیه کدام دسته سنگ هاست؟ آیا ممکن است در این سنگ فسیل هم پیدا شود؟

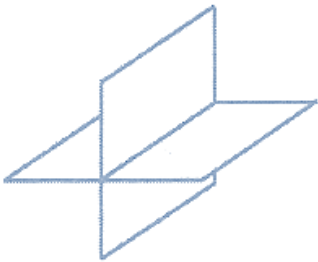




۴ حبه قند را به کمک چسب حرارتی یا مایع به هم می چسبانیم.

پس از خشک شدن چسب قندها را داخل یک پارچه می گذاریم و پارچه را زیر شیر آب می گیریم.

پس از مدتی پارچه را باز می کنیم و متوجه می شویم که قندها حل شده و رفته اند و چسب ها به این شکل باقی مانده اند.



حالا شما به این سؤال پاسخ دهید:

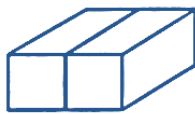
فرض کنید همه جانوران از قند و چسب درست شده باشند

در این صورت در آزمایش بالا :

الف) از میان قند و چسب کدام یک اسکلت جانور را تشکیل می دهد؟

ب) در طبیعت چه چیزی جای پارچه و چه چیزی جای آب را می گیرد؟

ج) بگویید مار ، حلزون و کرم خاکی هر کدام شکل کدامیک از تصاویر زیر اند؟



دو حبه قند با یک لایه چسب در داخل آنها



یک حبه قند با یک لایه چسب



یک حبه قند

د) از میان مار، حلزون و کرم خاکی کدامیک به فسیل تبدیل نمی شوند؟ چرا؟



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع:

فرضیه ی من :

وسایلی که استفاده کردم:

آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم :

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

سوال:

فرضیه ی من :

وسایلی که استفاده کردم :

آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....





*** جمع آوری اطلاعات ***



تاریخ: / /

موضوع: حیواناتی که در خاک زندگی می کنند.

سوال:



از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - مصاحبه با افراد آگاه - فیلم و عکس

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

مصاحبه با: تخصص:

فیلم:





*** جمع آوری اطلاعات ***



تاریخ: / /

موضوع: کاربرد فسیلها

سوال:



اطلاعاتی که به دست آوردیم . (نقاشی - چسباندن تصویر و ... - نوشتن عبارت)



از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - مصاحبه با افراد آگاه - فیلم و عکس

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

مصاحبه با: تخصص:

نام فیلم:



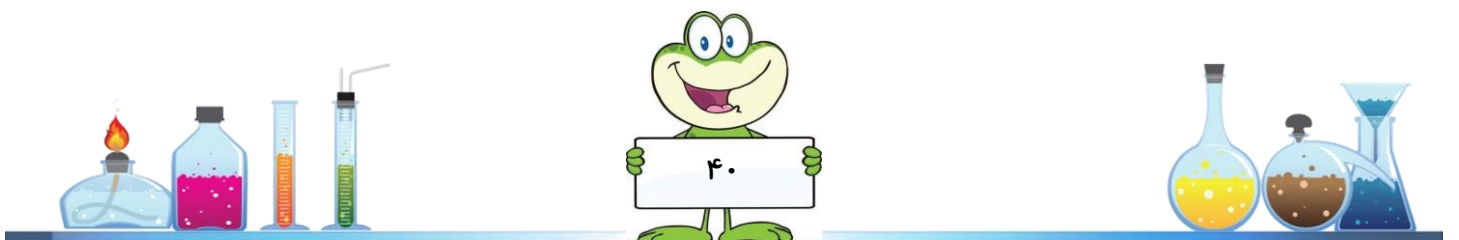


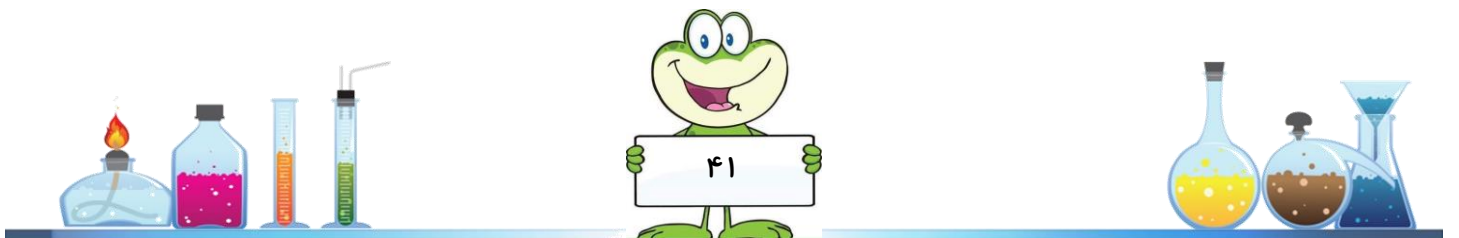
*** کتابهای پیشنهادی در رابطه با این فصل ***



در کتابخانه منتظر تان هستیم







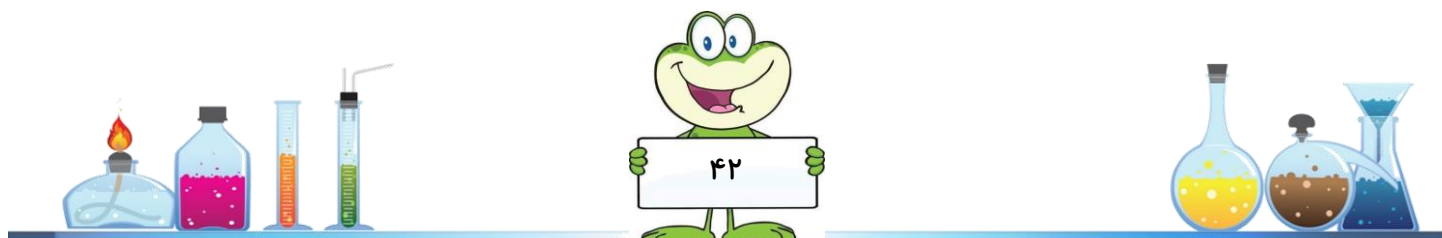
کارها آسان می شود

۲۱



در پایان این فصل :

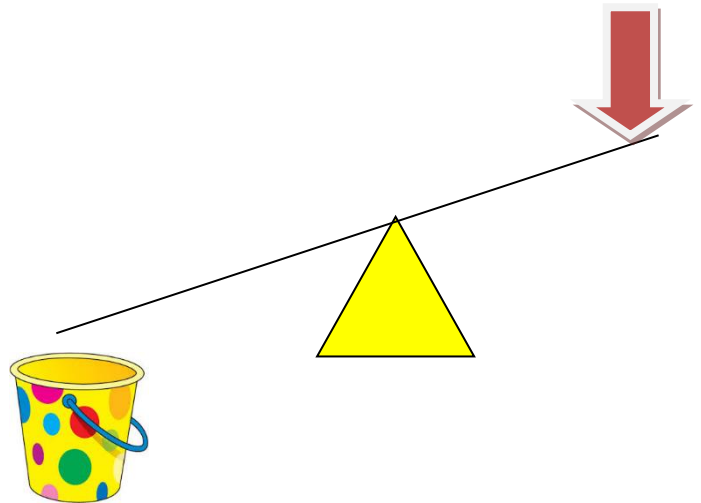
- می توانم دلیل استفاده ی اهرم ها را شرح دهم.
- قسمت های اصلی اهرم را می شناسم و آنها را در وسایل مختلف نشان دهم.
- می توانم با انجام فعالیت توضیح دهم در چه صورتی بلند کردن اجسام راحت تر است.
- فهرستی از اهرم های اطرافم را تهیه کرده و آنها را طبقه بندی می کنم.
- می توانم ماشین های ساده را تعریف کنم و برای هر کدام مثال بزنم.
- می توانم در مورد کاربرد ماشین ها در زندگی توضیح دهم.



* ۱- با توجه به شکل می بینیم که سنگ بزرگی، مانع رسیدن آب به مزرعه می شود. اگر شما به جای کشاورز بودید، با بیلی که در اختیار شما قرار دارد، چگونه سنگ را جا به جا می کردید تا آب به مزرعه برسد؟ پاسخ خود را با نقاشی مناسب نشان دهید:

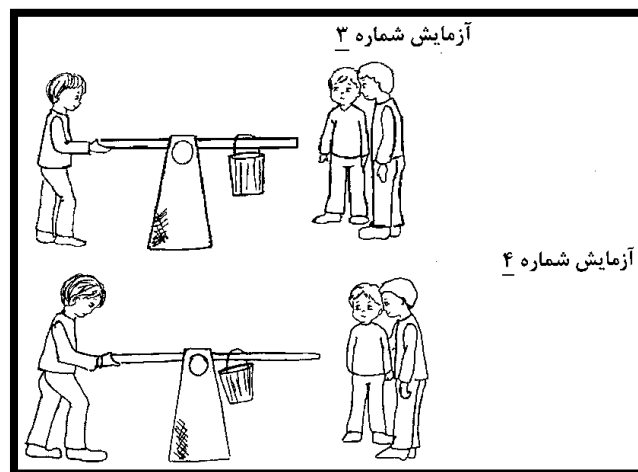
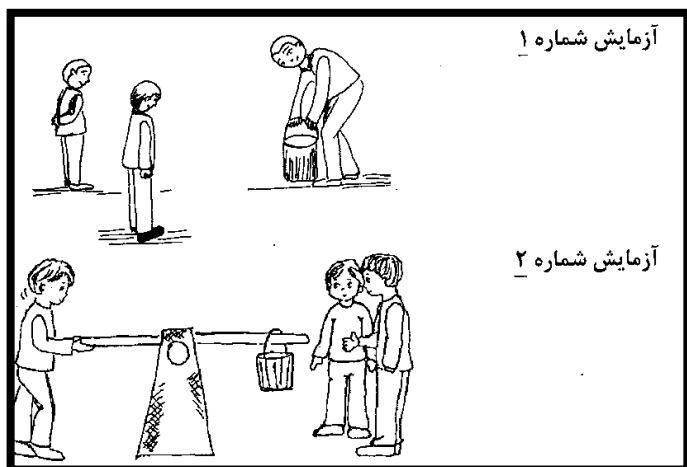


* ۲- می خواهیم این سطل پر از ماسه را به وسیله میله ای بلند کنیم. به طوری که برای بلند کردن آن نیروی کمتری به کار ببریم. نقطه ای که روی میله مناسب است را انتخاب کن و روی آن نقطه سطل را نقاشی کن.



۳** - یک گروه از دانش آموزان بنا به خواسته معلم علوم خود، یک سطل پر از آب را باید از سطح زمین در حالت های

مختلف بلند کنند. آن ها مطابق شکل های زیر آزمایش های را برای بلند کردن سطل از زمین انجام می دهند:



به پرسش های زیر که درباره ی انجام آزمایش های این گروه از دانش آموزان است، پاسخ دهید:

الف) در آزمایش های شماره ی ۲ و ۳ و ۴ از چه وسیله ای برای بلند کردن سطل استفاده شده است؟

ب) این گروه از دانش آموزان مشاهده می کنند، نیرویی را که در هر آزمایش برای بلند کردن سطل به کار می برند یکسان

نیست. در جدول زیر شماره ی آزمایش ها را از کم ترین نیرو تا زیادترین نیروی به کار رفته بنویسید:



				شماره ی آزمایش
--	--	--	--	----------------

ت) از این آزمایش چه نتیجه ای می گیرید؟

۴** - این متن را بخوانید.

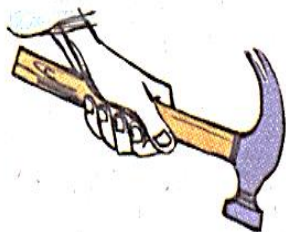
در اهرم نوع اول هر چه جسم به تکیه گاه نزدیک باشد، نیروی کمتری برای جابجایی نیاز است. در اهرم نوع اول تکیه گاه همیشه درست در وسط قرار نمی گیرد. مثلاً در قیچی خیاطی، تکیه گاه به محل وارد کردن نیرو نزدیک تر است و باعث افزایش سرعت اثر نیرو می شود. اما در قیچی فلزبری، تکیه گاه به جسم نزدیک تر است باعث افزایش نیرو می شود. در اهرم نوع دوم که تکیه گاه در یک طرف قرار دارد باعث افزایش اثر نیرو می شود. در اهرم نوع سوم چون تکیه گاه در یک طرف است جهت نیرو تغییر نمی کند اما باعث افزایش سرعت اثر نیرو می شود.

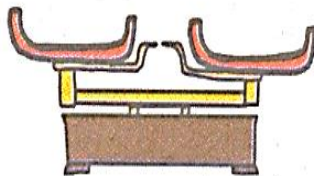


الف) به تصاویر زیر نگاه کنید و مشخص کنید که هر یک از تصاویر زیر به کدام دسته از اهرم ها شباهت دارد؟

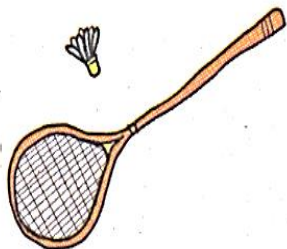
ب) با توجه به متن هر کدام از اهرم ها به کدام روش به ما کمک می کنند؟

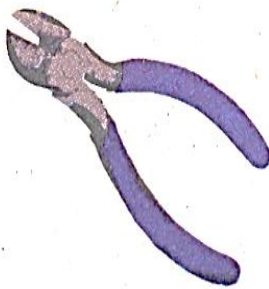
ج) شکل ساده شده هر کدام از اهرم ها را بکشید.

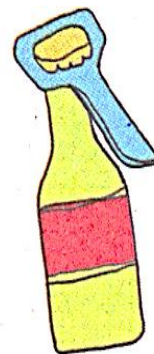






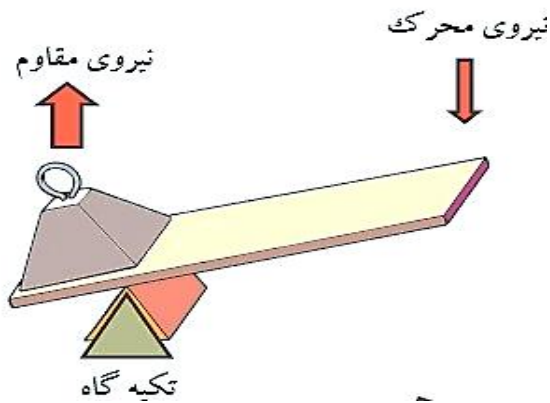








*5- در بسیاری از ابزار و وسایلی که مابه کار می بریم نوعی اهرم وجود دارد مثلاً دربازکن، الا کلنگ، میخ کش، هر کدام نوعی اهرم هستند. هر اهرم ۳ قسمت دارد: ۱- تکیه گاه ۲- محلی که جسم قرار می گیرد و اهرم به آن نیرو وارد می کند (نیروی مقاوم) ۳- محلی که نیرو به اهرم وارد می شود (نیروی محرک)



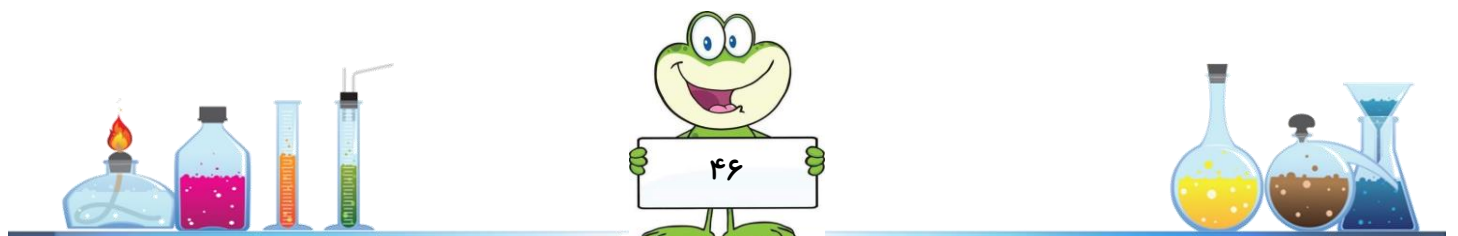
الف) در شکل های زیر محل وارد شدن نیرو، جسم و تکیه گاه را مشخص کنید:

ب) کدام یک از ابزارهای زیر مانند شکل بالا عمل می کند؟



*6- جاهای خالی را در جدول مانند نمونه پر شده کامل کنید:

مثال	شکل	تشخیص اهرم
..... ۱		تکیه گاه بین نیرو و جسم
..... ۱		تکیه گاه بین نیرو و جسم
قیچی خیاطی		تکیه گاه بین نیرو و جسم
..... ۱	
یخ گیر		نیرو بین جسم و تکیه گاه



**۷- نسترن با دوستش مریم الاکلنگ بازی می کنند نسترن از مریم لاغرتر است با این حال توانسته مریم را بلند کند.



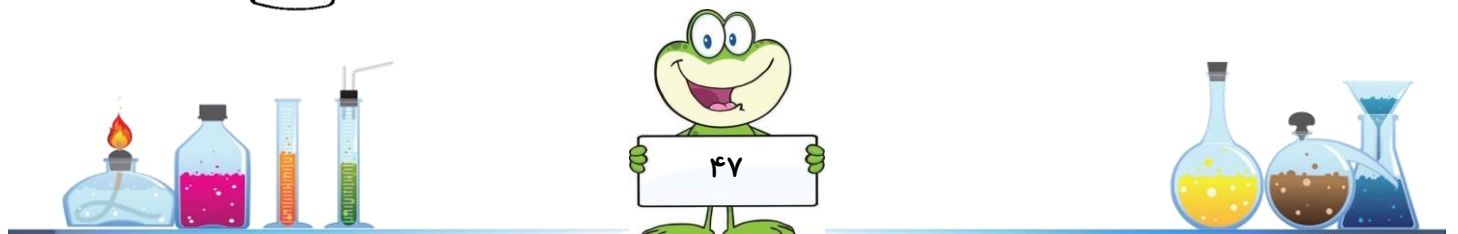
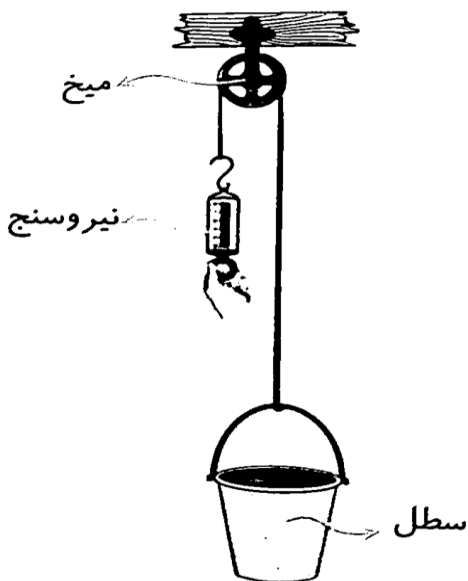
الف) نسترن با وزن کم تر چگونه توانسته مریم را بلند کند؟

ب) وقتی نسترن در بالا قرار می گیرد، دو دوست نمی توانند به بازی خود ادامه بدهند. چه راه حل هایی را برای حل مشکل

آن ها پیشنهاد می کنید؟

**۸- سارا مقداری نخ دور یک قرقره ی خالی پیچید و سوراخ قرقره را داخل یک میخ قرار داد یک سطل را به یک سمت نخ

وصل کرد و سر دیگر نخ را به نیرو سنج وصل کرد و نیرو سنج را به سمت پایین کشید.



با توجه به فعالیت به سوال‌ها پاسخ بدهید:

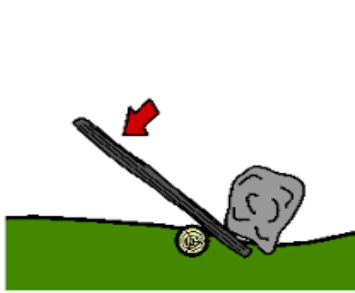
الف) اگر نخ به سمت پایین کشیده شود جسم به کدام سمت حرکت می‌کند؟

ب) سارا یک بار جسم را مستقیم به نیرو سنج وصل کرد و آن را به بالا برد نیروی آن را اندازه‌گیری کرد بار دیگر جسم را بدون بلند کردن به قرقره وصل کرد. مقدار نیرو چه تفاوتی می‌کند؟

ج) نام سه قسمت اهرم را روی این قرقره مشخص کنید.

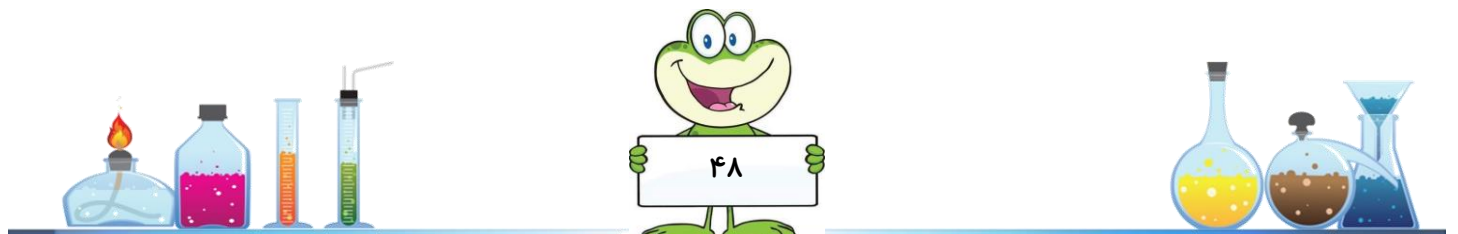
د) نام سه وسیله را بنویسید که در آن قرقره بکار رفته است.

**۹- الف) قرقره شبیه کدام یک از اهرم‌های زیر می‌باشد؟



ب) جهت حرکت جسم و جهت حرکت نیرو را در قرقره (سوال ۸) مشخص کنید.

آیا هر دو در یک جهت هستند.



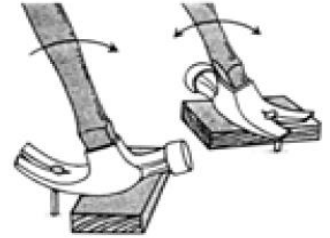
*** ۱۰ - یاسمین و ضحی به کمک هم یک ترازو مطابق شکل درست می کنند و آن را آویزان می کنند به طوری که در حالت

تعداد باشد.



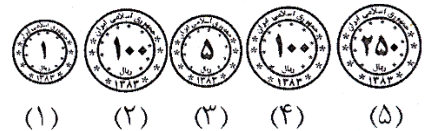
الف) محل تکیه گاه را روی ترازو مشخص کنید:

ب) ترازو مثل کدام یک از اهرم های زیر است؟



ج) آن ها ۵ سکه دارند که جرم هر کدام مشخص است. جدول زیر جرم سکه ها را نشان می دهد. یکی از سکه ها را در کفه ی س قرار داده و در کفه ی ش چیزی قرار نمی دهند. جهت حرکت کفه ها را با فلش نشان دهید:

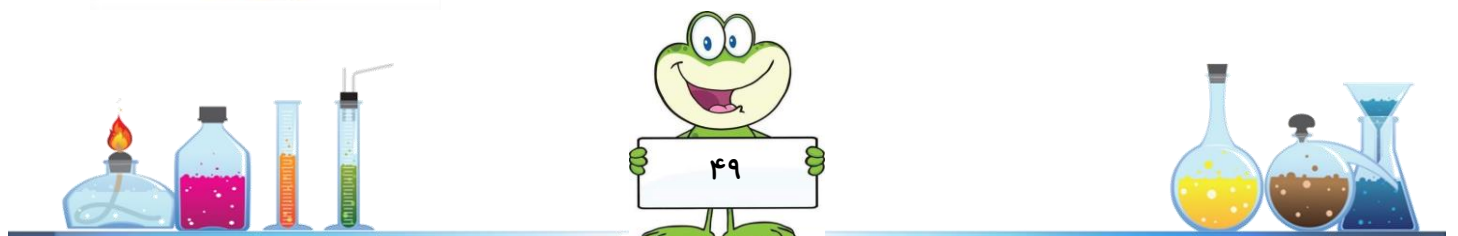
جرم (گرم)	شماره ی سکه
۱۱	۱
۱۲	۲
۱۰	۳
۱۲	۴
۱۴	۵



د) کدام ۲ سکه را در کفه ها قرار دهند تا تعادل کفه ها را به هم نزنند؟

ه) ضحی سکه شماره ۱ را در کفه ی ش قرار می دهد و سکه شماره ۳ را در کفه ی س قرار می دهد. جهت حرکت کفه ها را با

فلش نشان دهید:



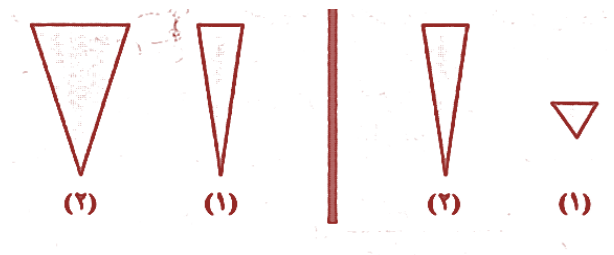
و) در آزمایش دیگری یاسمین سکه ی شماره ی ۲ را در کفه ی ش قرار می دهد و یکی از سکه ها را در کفه ی س قرار می دهد. کفه ی ش بالا می رود. کدام سکه در کفه ی س قرار داده شده است؟

***۱۱- در تمرین های بدن سازی وهم چنین به کسانی که به علت شکستگی ،دست یا پایشان مدت ها در گچ بوده واکنون از گچ خارج شده است،کار با وزنه توصیه می شود.در آغاز تمرین ها وزنه ها به مفصل حرکت نزدیک است و به تدریج از آن دور می شود،دلیل این کار چیست؟

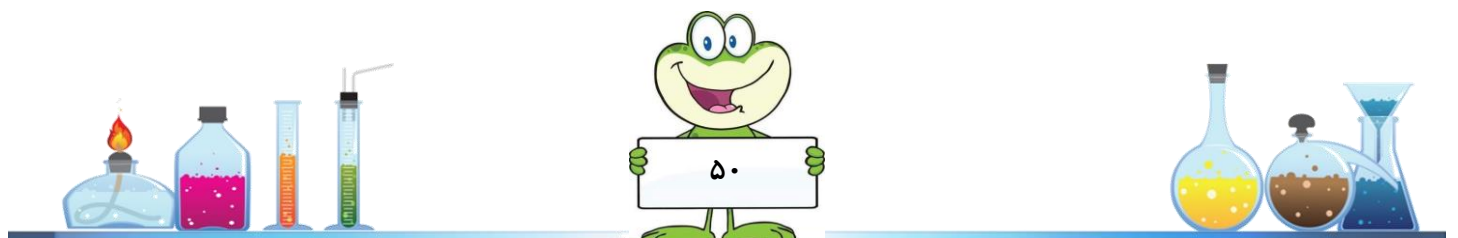
*۱۲- می دانیم گوه دو سطح شیبدار است که با هم کار می کنند. گوه ها چیز ها را با بریدن و سوراخ کردن و یا شکافتن از هم جدا می کنند .

الف) به نظر شما گوه چگونه کار ما را آسان می کند؟

ب) حالا با توجه به متن بالا در هر مورد مشخص کن کدام گوه کار ما را آسان تر می کند؟



***۱۳- امیر علی و حسین می خواهند کاردستی خود را با میخ به دیوار نصب کنند.



ب) میخ مانند کدام ماشین ساده کار می کند؟

**۱۴- سرسره زمین بازی، سطح شیب دار معلولین، سطح شیبدار بار گیری، تسمه نقاله همگی مثال هایی از سطح شیبدار هستند.

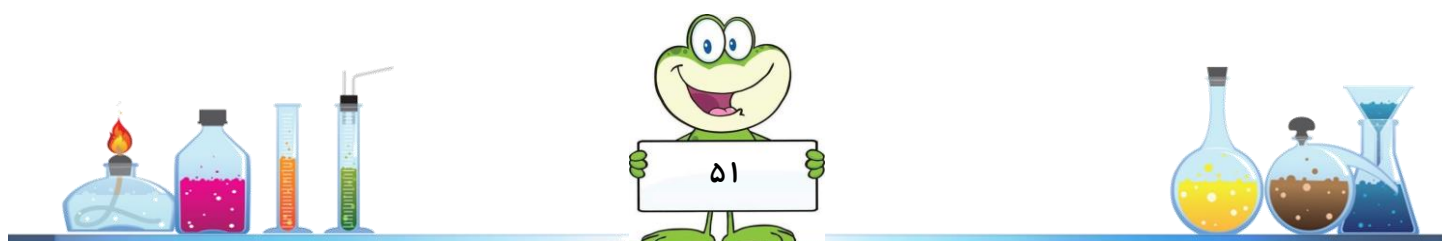
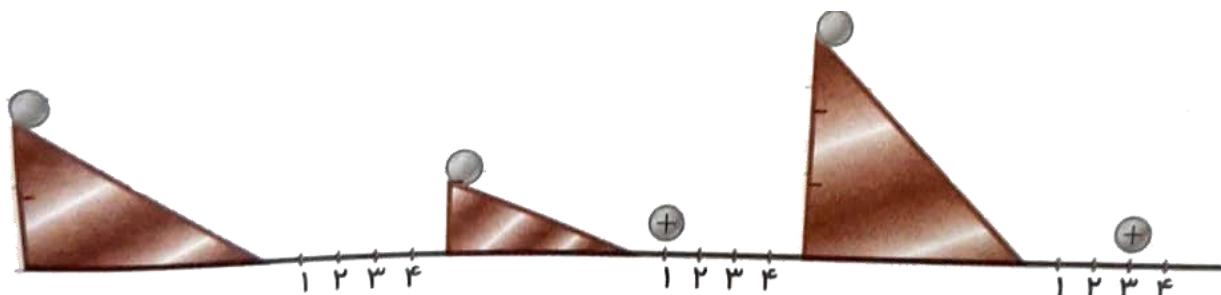
پلکان ها سطوح شیب دار مخصوصی هستند که هر پله آن را شکسته است.

برای بالا بردن بار به داخل کامیون، از کدام تخته استفاده می کنید تا کم تر خسته شوید؟ به چه دلیل؟

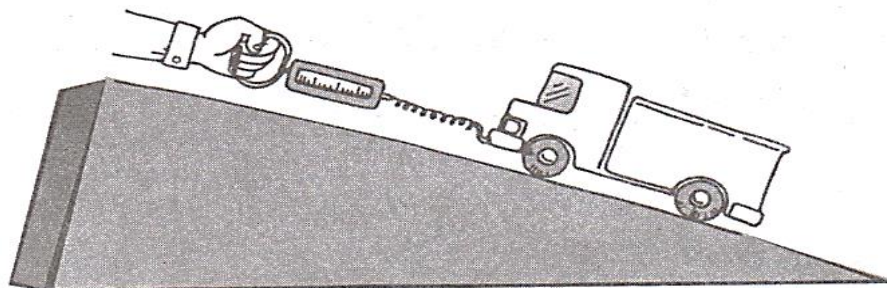


**۱۵- سه گلوله یکسان را از بالای سطح شیب دارهایی که در شکل می بینید، هم زمان رها کردیم. در دو مورد، محل

ایستادن گلوله ی را علامت + زده ایم. موردی فراموش شده است، شما آن را علامت بزنید.



**۱۶- حمید و محمد مشغول انجام آزمایشی در مورد سطح شیب دار هستند. آن ها کامیون اسباب بازی خود را به یک نیرو سنج وصل کردند و از یک تخته به عنوان سطح شیب دار استفاده کردند. سپس با استفاده از سطح شیب دار کامیون را بالای میز می بردند. البته هر بار طول سطح شیب دار را تغییر می دادند و عددی را که نیرو سنج نشان می داد یادداشت می کردند.



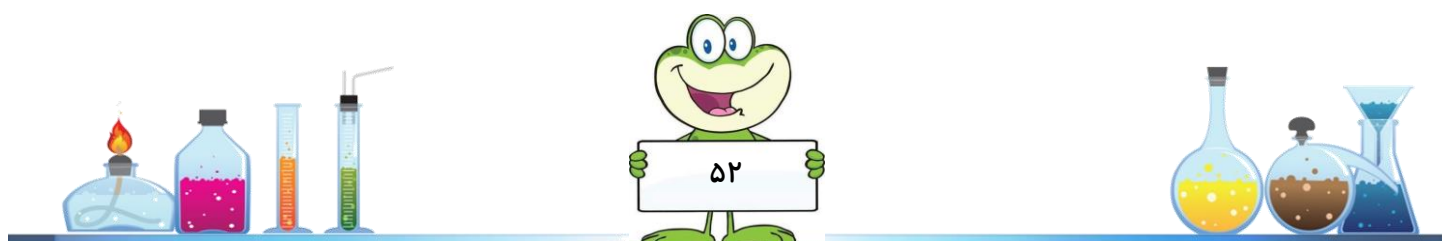
در پایان اعداد به دست آمده را در جدول زیر نوشتند.

۱۲۵	۱۵۵	۱۶۰	۲۳۰	طول سطح شیب دار
۴۴۰	۳۴۰	۳۲۰	۲۶۰	مقدار نیرو

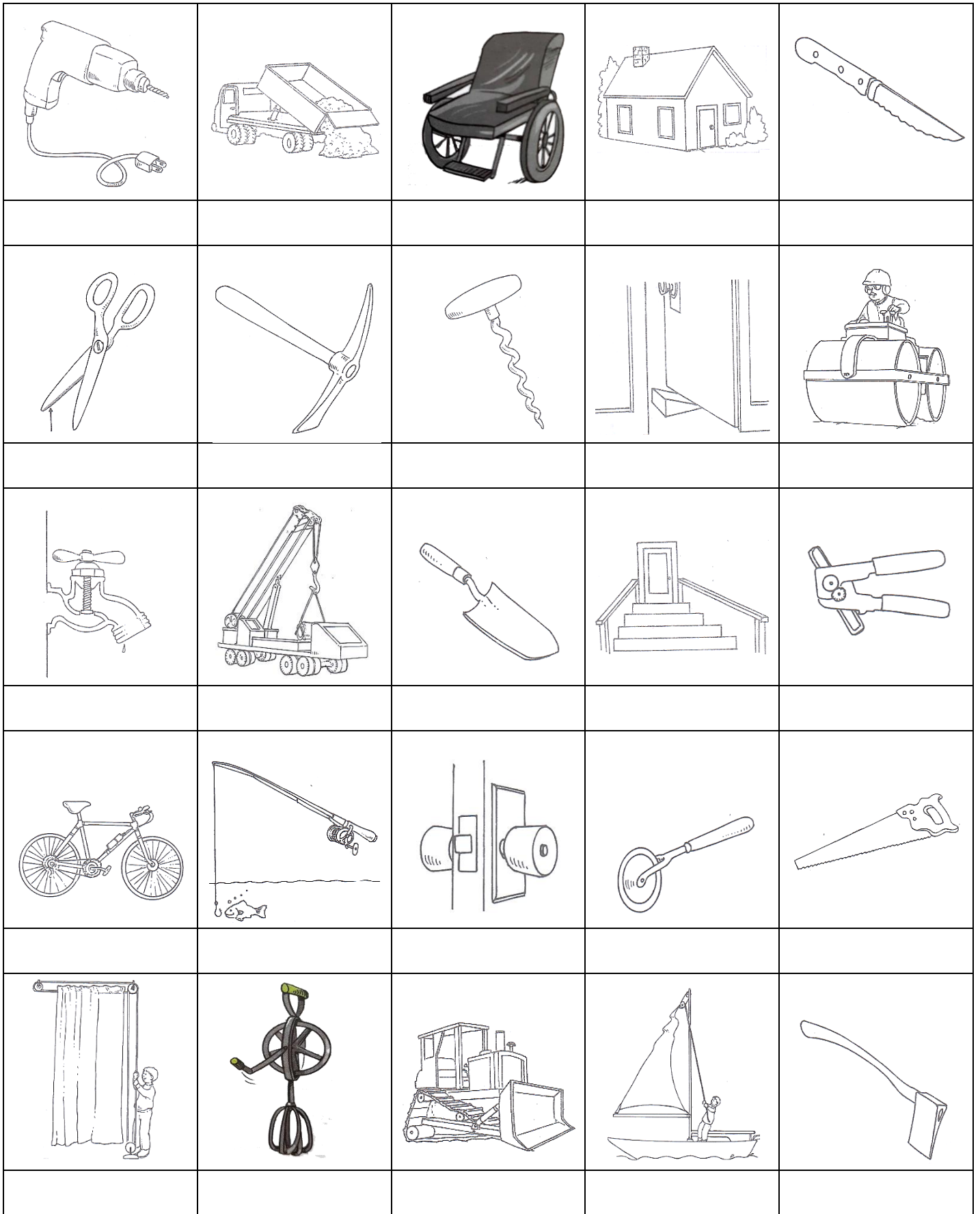
از جدول بالا چه نتیجه ای می گیری؟

*۱۷- دستگیره نمونه ای از چرخ و محور است . دستگیره ای که می چرخانید چرخ است و میله ی متصل به دستگیره محور است. با چرخاندن دستگیره (چرخ) میله ی متصل به دستگیره (محور) می چرخد و زبانه را حرکت می دهد . حرکت زبانه سبب می شود که در باز شود . جرثقیل دستی نیز نوعی ماشین است که در آن از چرخ و محور استفاده شده است. یک نمونه از جرثقیل دستی چرخ چاه است که یک چرخ (دسته) می چرخد و سبب می شود که میله (محور) بچرخد و سطل را بالا و پایین ببرد . این جرثقیل ها را می توان در کامیون های بکسل شده و قرقره های ماهی گیری و حلقه های شلنگ آب دید.

- حالا با توجه به آنچه که راجع به چرخ و محور مطالعه کردی چند ماشین ساده را مثال بزن که در آن چرخ و محور بکار رفته باشد:



۱۸* - دخترم به تصاویر انواع ماشین نگاه کن و بگو در هر مورد کدام یک از انواع ماشینهای ساده به کار رفته است؟





*** جمع آوری اطلاعات ***



تاریخ : / /

موضوع : چرخ دنده ها

سوال:



اطلاعاتی که به دست آوردیم . (نقاشی - چسباندن تصویر و ... - نوشتن عبارت)



از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - مصاحبه با افراد آگاه - فیلم و عکس

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

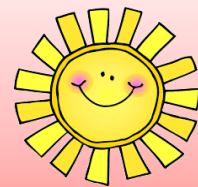
مصاحبه با..... تخصص:.....

نام فیلم:.....





*** جمع آوری اطلاعات ***



تاریخ : / /

موضوع :

سوال:



اطلاعاتی که به دست آوردم . (نقاشی - چسباندن تصویر و ... - نوشتن عبارت)



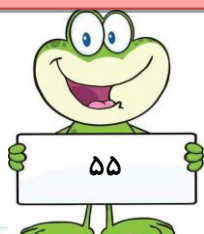
از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - مصاحبه با افراد آگاه - فیلم و عکس

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

مصاحبه با:

نام فیلم:

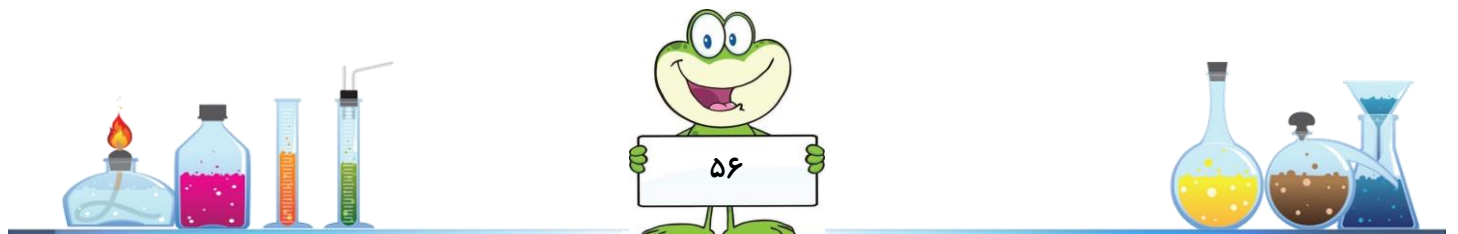




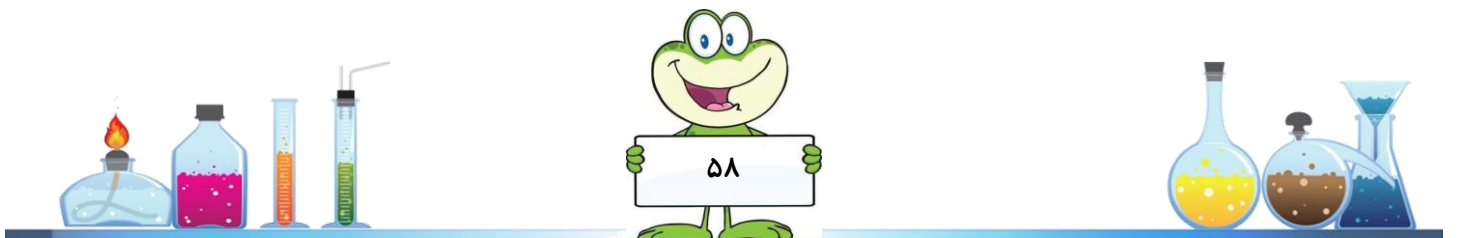
*** کتابهای پیشنهادی در رابطه با این فصل ***



در کتابخانه منتظر تان هستیم





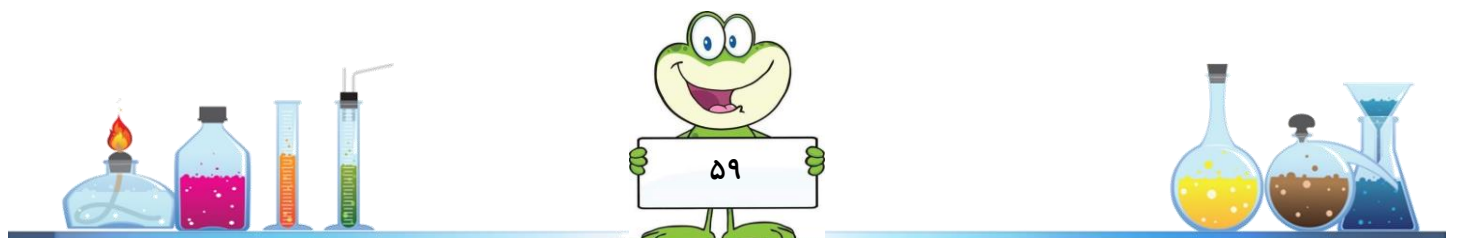


تغییرات ماده



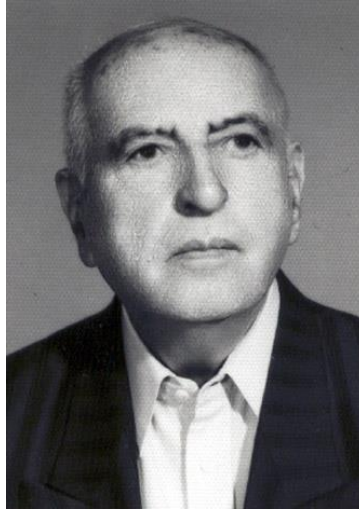
در پایان این فصل می توانم:

- از تغییرات فیزیکی و شیمیایی اطرافم مثالهایی بزنم و طبقه بندی کنم.
- تفاوت ها و شباهت هایی بین تغییرات فیزیکی و شیمیایی را تشخیص دهم.
- از تغییرات تند و کند و با دخالت و بدون دخالت انسان در اطرافم مثالهایی بزنم و طبقه بندی کنم.
- مطالب بیان شده در فصل را توضیح دهم و کاربرد آنها را در زندگی روزمره مطرح کنم.

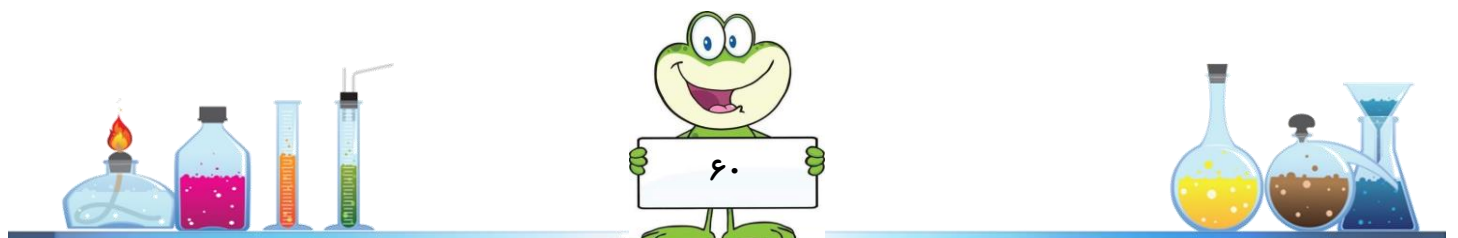


دکتر قهرمان شمس

بنیان گذار دانش صنایع غذایی در ایران

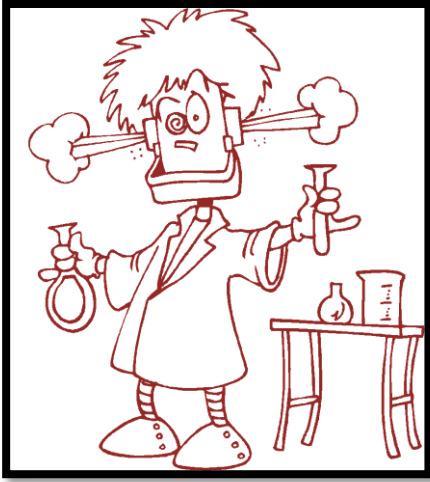


قهرمان شمس در سال ۱۲۹۷ در تهران به دنیا آمد. در سال ۱۳۲۱ تحصیلات خود را در رشته مهندسی معدن در دانشکده فنی دانشگاه تهران به پایان برد و جهت ادامه تحصیل به سوئیس رفت. دکتر قهرمان در سال ۱۳۲۴ تحصیلات کارشناسی ارشد خود را در رشته مهندسی شیمی در دانشگاه ژنو به پایان رساند و در سال ۱۳۳۱ پس از طی دوره دکتری صنایع غذایی از آن دانشگاه به کشور بازگشت و به عنوان بنیانگذار رشته صنایع غذایی، تدریس در دانشکده فنی دانشگاه تهران را آغاز کرد که این تدریس تا سال ۱۳۸۱ ادامه داشت. زمینه‌های تخصصی ایشان صنایع غذایی، سم شناسی، هورمون شناسی و تهیه مواد آرایشی و بهداشتی بود. استاد شمس علاوه بر تدریس به مدت ۲۵ سال در آزمایشگاههای پزشکی قانونی شهربانی و شهرداری فعالیت داشت و مدتها ریاست این آزمایشگاهها را بر عهده داشت. ریاست انجمن متخصصان صنایع غذایی و پایه گذاری و ریاست دانشگاه صنایع غذایی هشتگرد و ریاست کارخانجات صنایع غذایی ارتش از دیگر سوابق و خدمات استاد شمس بود. «مرگ با گاز زغال» شافص ترین اثر او به شمار می رود. دکتر قهرمان شمس سال ۱۳۸۲ در کرج از دنیا رفتند.



* ۱- دختر خوبم جدول زیر بعضی از تغییرات مواد را نشان می دهد

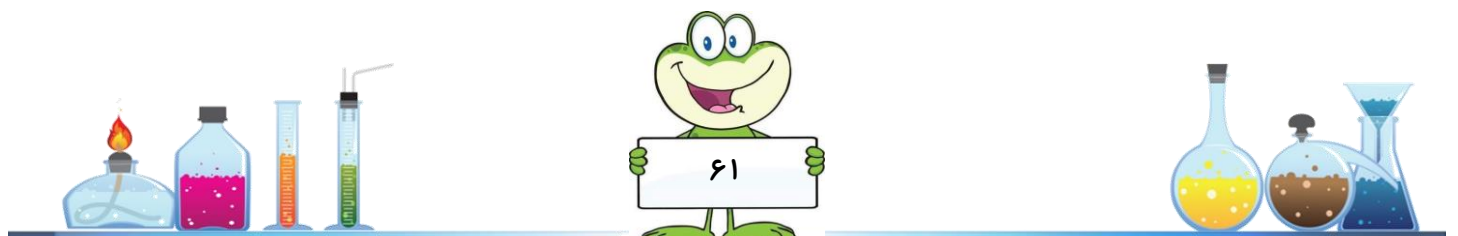
پس از تکمیل جدول ، بگو کدام تغییر فیزیکی و کدام شیمیایی است؟



تغییر ماده	آب ← یخ	یخ ← آب	بخار آب ← آب	مخلوط کردن نمک و فلفل	مخلوط کردن نمک و شکر	حل شدن شکر در آب	پختن تخم مرغ	درست کردن پفیلا با ذرت
خواص مواد قبل از تغییر								
خواص مواد بعد از تغییر								
نوع تغییر								

**۲- با هم فکری با اعضای گروه خود ۵ تغییر فیزیکی و ۵ تغییر شیمیایی را بنویسید.

(سعی کنید تغییراتی که می نویسید قبلا در کلاس گفته نشده باشد)



**۳- این متن را بخوانید:

در تغییر های فیزیکی و شیمیایی مواد، معمولا نشانه هایی وجود دارد که با آن، می توان فیزیکی یا شیمیایی بودن یک تغییر را تشخیص داد.

الف) تغییر رنگ ماده: مانند زرد شدن برگ درختان، زنگ زدن آهن
ب) آزاد شدن نور و گرما: سوختن چوب

ج) تشکیل حباب های گاز دار: مانند ترکیب جوش شیرین و سرکه
د) تشکیل رسوب: رسوب در کف کتری بعد از جوشیدن آب در آن

نکته: بعضی از نشانه های یک تغییر شیمیایی ممکن است در یک تغییر فیزیکی هم دیده شود.

مریم مواد مختلفی را به وسیله انبر بالای شعله یک شمع نگه می دارد. او هر ماده را با دقت مشاهده و آن را یادداشت می کند. به یادداشت های او توجه کنید و در هر مورد تغییر فیزیکی و شیمیایی را مشخص کنید:

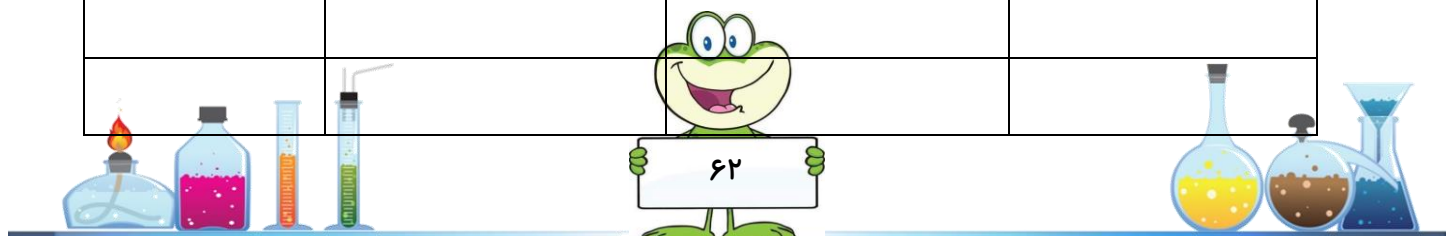
*** شکلات: حباب هایی ایجاد می شود (قل قل می کند) ، دود می کند و سیاه می شود.**

*** موم: قطره قطره می شود و چکه می کند، دود می کند و شعله ور می شود و هیچ چیز در انبر باقی نمی ماند.**

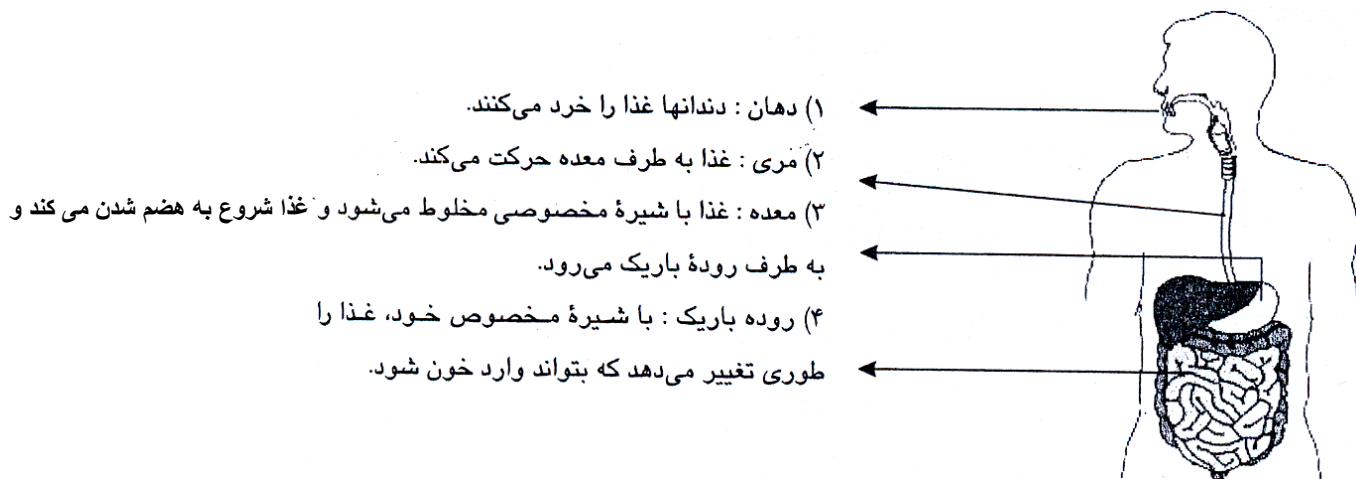
*** پنبه: شعله ور می شود، و فاکستر طوسی به جا می ماند.**

** ۴- در جدول زیر تعدادی تغییر نوشته شده است. با کامل کردن جدول، خواص قبل از تغییر و بعد از تغییر و نوع آن را مشخص کنید و دو مورد هم شما به جدول اضافه کنید.

نوع تغییر	خاصیت بعد از تغییر	خاصیت قبل از تغییر	موارد
فیزیکی	خشک شدن آب	خیس بودن	خشک شدن لباس
			زرد شدن برگ درختان
			زرد شدن لباس در اثر اتو کشیدن با اتوی داغ
			داغ شدن اتو
			سر رفتن آب کتری
			تشکیل ابر



**** ۵- شکل زیر، عمل غذا خوردن و فعالیت دستگاه گوارش انسان را نشان می دهد. به قسمت هایی که در تصویر مشخص شده نگاه کنید و نوشته هر قسمت را بخوانید. نوع تغییر هر قسمت را مشخص کنید.**



(۱) دهان : دندانها غذا را خرد می کنند.

(۲) مری : غذا به طرف معده حرکت می کند.

(۳) معده : غذا با شیره مخصوصی مخلوط می شود و غذا شروع به هضم شدن می کند و به طرف روده باریک می رود.

(۴) روده باریک : با شیره مخصوص خود، غذا را طوری تغییر می دهد که بتواند وارد خون شود.

***** ۶- برای هر ماده ای که در جدول نوشته شده ، یک تغییر فیزیکی و یک تغییر شیمیایی بنویسید:**

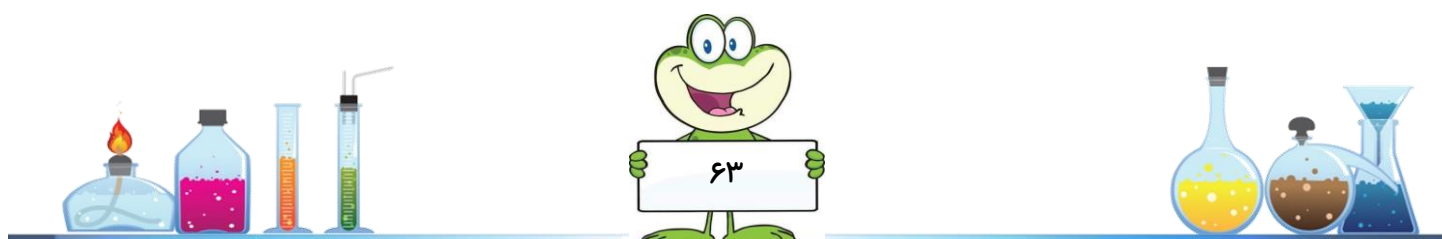
تغییر شیمیایی	تغییر فیزیکی	نوع ماده
		چوب
		شمع
		شیر
		گوشت
		میخ آهنی

***** ۷- دخترم با استفاده از دو کتاب آلودگی دریاها و هواچند مورد از تغییرات فیزیکی و شیمیایی که باعث آلودگی هوا و دریاها می شوند را بنویسید .**

.....

.....

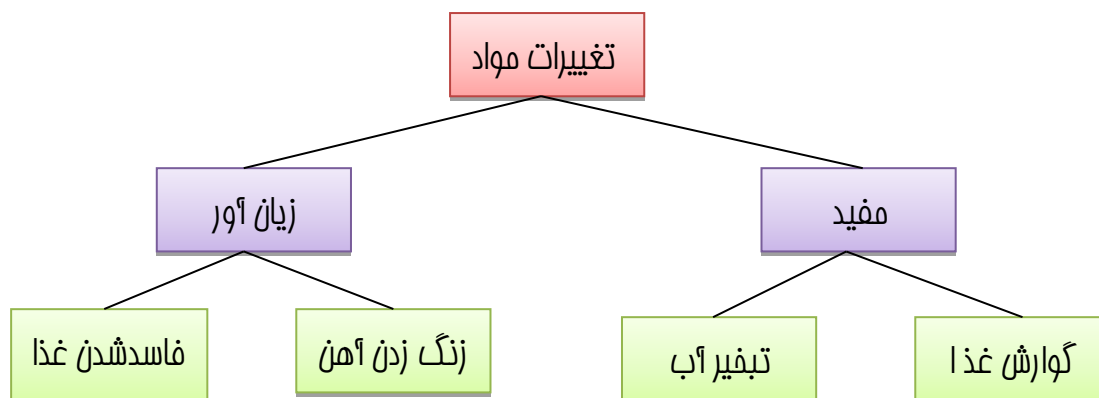
.....



*۸- مراحل تبدیل گندم به نان در جدول زیر نوشته شده است. نوع تغییر را مشخص کنید:

ردیف	مراحل درست شدن نان	نشانه یا دلیل	نوع تغییر
۱	آرد کردن گندم	گندم پودر می شود ، رنگ زرد آن سفید می شود ، با ذره بین که نگاه کنیم رنگ زرد پوسته ی گندم معلوم است . بو و مزه تغییر نمی کند .	فیزیکی
۲	مخلوط کردن آرد و آب		
۳	اضافه کردن خمیر مایه یا خمیر ترش به خمیر اولیه (درست شدن خمیر)		
۴	شکل دادن خمیر (چونه درست کردن با خمیر)		
۵	پهن کردن چونه ی خمیر		
۶	چسباندن خمیر پهن شده به تنور (پختن نان)		

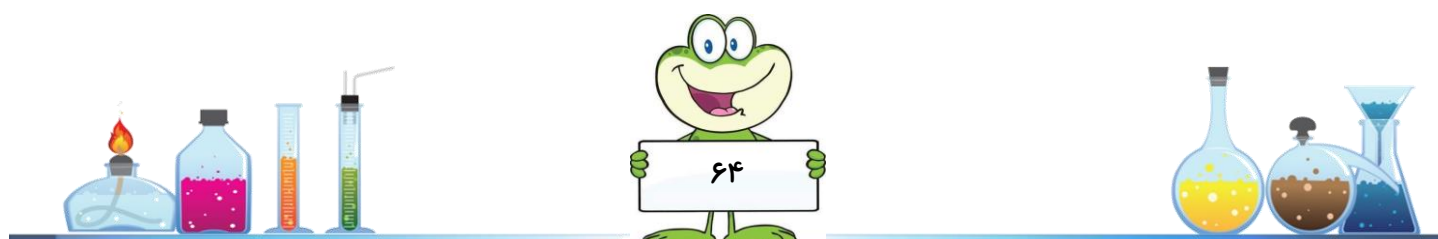
**۹- نقشه مفهومی زیر را مطالعه کنید و هر آنچه از آن می فهمید به صورت خلاصه بنویسید:



.....

.....

.....



*** ۱۰ - متن زیر را بخوانید و یک نقشه مفهومی برای آن رسم کنید:

مواد تغییر می کنند. بعضی از تغییرات فیزیکی هستند: مثل تبخیر آب، خرد شدن شیشه، ذوب شدن کره. و بعضی از تغییرات شیمیایی هستند: مثل پختن غذا، گوارش غذا، و زرد شدن برگ درختان.

*** ۱۱ - نازنین زهرا می خواهد درباره زنگ زدن میخ آهنی تحقیق کند. او ۵ آزمایش مطابق شکل های زیر انجام می دهد. به این ترتیب که ۵ میخ آهنی یکسان را در ۵ لوله آزمایش یکسان قرار داده و به مدت ۱ هفته در یک محل قرار می دهد.



(۳)

میخ آهنی در لوله ی آزمایش شامل ماده شیمیایی که بخار آب توسط آن جذب می شود، قرار داد.



(۲)

میخ آهنی را در لوله ی آزمایشی که کاملاً از آب جوشیده شده پر است، قرار داد.



(۱)

میخ آهنی را در آب مقطر قرار داد.



(۵)

میخ آهنی را در سرکه قرار داد.



(۴)

میخ آهنی را در آب دریا قرار داد.



۶۵



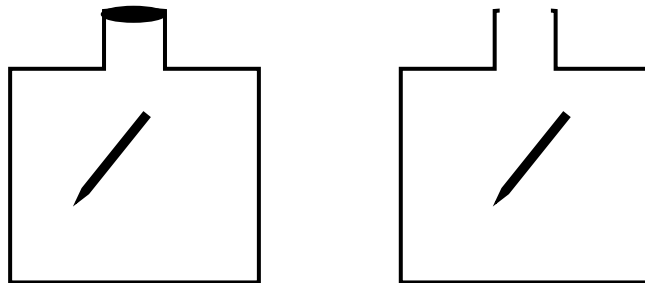
نازنین زهرا نتایج آزمایش را در دفتر علوم خود مطابق جدول زیر یادداشت کرد:

شماره لوله	مشاهدات بعد از ۳ روز
۱	میخ آهنی کمی زنگ زده
۲	میخ آهنی زنگ نزده و می درخشد
۳	میخ زنگ نزده و می درخشد
۴	میخ خیلی زنگ زده شده است
۵	میخ کمی زنگ زده و در لوله حباب های گاز تشکیل شده

الف) چرا میخ در لوله ۲ و ۳ زنگ نزده؟

ب) در کدام یک از میخ ها تغییر شیمیایی رخ داده؟

*۱۲- در کدام ظرف میخ آهنی زنگ نمی زند؟ چرا؟



*۱۳- تغییر فیزیکی را با « ف » و تغییر شیمیایی را با « ش » مشخص کنید .

	پختن نان		تهیه ی مربا
	اضافه کردن خمیر ترش به نان		کف کردن سفیده ی تخم مرغ
	حل شدن شکر در آب		آب پز کردن سیب زمینی
	رنگ کردن دیوار		قرمز شدن زغال چوب
	افتادن میوه از درخت		ساییدن بخش زنگ زده
	مخلوط کردن آرد و آب		رنده کردن گوجه فرنگی
	چسباندن خمیر پهن شده به تنور		دم کردن چای
	تراشیدن مداد		کپک زدن میوه
	تبخیر آب		شکستن لیوان سرد در اثر آب داغ
	آرد کردن گندم		جدا کردن رسوبات از آب
	ذوب شدن برف		کشیده شدن فتر به گونه ای که به حالت اول برنگردد
	زرد شدن برگ		سرخ شدن سیم درون لامپ
	اکسید شدن آهن		تغییر رنگ فرش در اثر تابش خورشید
	شکستن شیشه		تشکیل ابر
	تهیه ی پنیر از شیر		بارش باران





*** گزارش آزمایش ***

تاریخ: / /

موضوع: جوش شیرین و سرکه

فرضیه ی من:

وسیله ای که استفاده کردم:

آزمایشی که انجام دادم:

(۱) چیزی که باید تغییر دهم:

(۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم:

۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم:

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:



خطای آزمایشی که انجام دادم:

و.....

جنس مواد

زمان

وسایل

اندازه گیری



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع :

فرضیه ی من :

وسيله ای که استفاده کردم :

آزمایشی که انجام دادم :

(۱) چیزی که باید تغییر دهم :

(۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :

۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

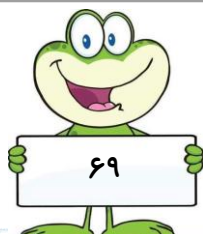
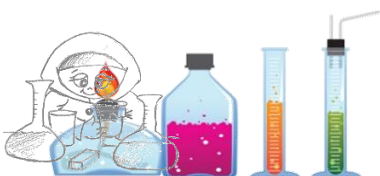
و.....

جنس مواد

زمان

وسایل

اندازه گیری





*** جمع آوری اطلاعات ***



تاریخ : / /

موضوع :

سوال:

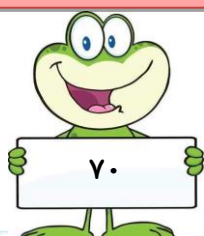


اطلاعاتی که به دست آوردم . (نقاشی - چسباندن تصویر و ... - نوشتن عبارت)



از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - سؤال از افراد آگاه - فیلم و عکس)

..... : انتشارات : نام نویسنده : نام کتاب
..... : انتشارات : نام نویسنده : نام کتاب
..... : تخصص : مصاحبه با : نام فیلم

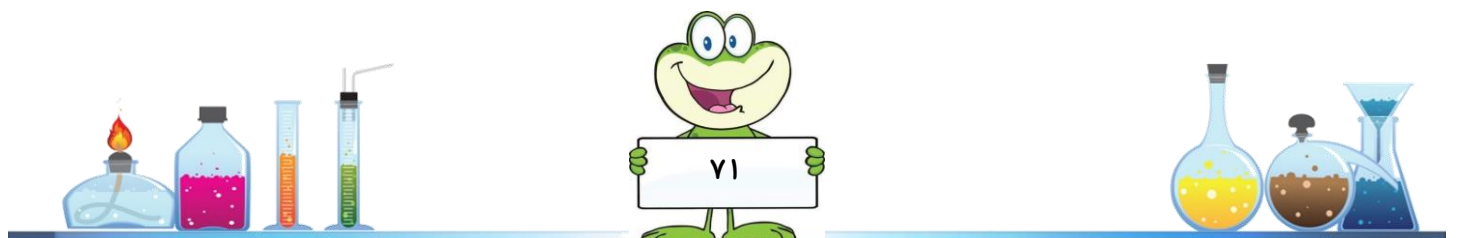




*** کتابهای پیشنهادی در رابطه با این فصل ***



در کتابخانه منتظر تان هستیم







رنگین کمان



در پایان این فصل می توانم:

- ◀ شباهت و تفاوت نور در برخورد با منشور و ذره بین چگونه است؟
- ◀ چند وسیله که در آن عدسی بکار رفته را مثال بزنم. و کاربرد عدسی را توضیح دهم.
- ◀ روش هایی برای تجزیه نور مثال بزنم.
- ◀ طرز تشکیل رنگین کمان را به زبان ساده بیان کنم.



* ۱- برای دیدن یک جسم ۳ شرط لازم است:

الف) نور به جسم بتابد. ب) جسم نور را بازتابش کند. ج) نور بازتابش شده به چشم ما برخورد کند.

با استفاده از اطلاعات بالا به سؤالات زیر پاسخ دهید:

* چرا نمی توانیم اجسام پشت سرمان را ببینیم؟

* چرا در تاریکی نمی توانیم بسیاری از اجسام را ببینیم؟

* چرا در شب هنگام رد شدن از خیابان توصیه می شود که لباس سفید بپوشیم؟

* ۲- با استفاده از کلمات داخل جعبه کلمات، جاهای خالی را پر کنید:

فاصله - دور تر - دقیقه - نزدیکترین - زمین - نور - خورشید

الف) فاصله ستاره ها از زمین، بیشتر از خورشید تا زمین است.

ب) نور ستاره، بیش از ۴۰۰ سال طول می کشد تا به زمین برسد.

ج) هرچه ستاره ای باشد، نور کمتری از آن به زمین می رسد.

د) نور خورشید حدود ۸ طول می کشد تا به زمین برسد.

از ۴ جمله بالا استفاده کنید و پاسخ سؤال زیر را بنویسید:

* چرا ستارگان، خیلی کم نورتر از خورشید به نظر می رسند؟



****۳-** ستاره شناسان پس از تحقیقات فراوان، چنین نتیجه گرفته اند که:

الف) ماه از خود نور ندارد.

ب) ماه نور خورشید را به زمین باز می تاباند.

ج) نور بازتابش شده سبب می شود ماه دیده شود.

د) ماه کمک می کند تا نور خورشید شب ها هم به زمین برسد.

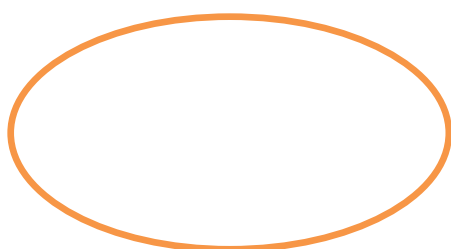
**** با توجه به مطالب بالا چرا ما در بعضی از شب ها ماه را به صورت کامل می بینیم؟**

****۴- الف) در اجسام زیر کدام یک چشمه نور می باشد؟**

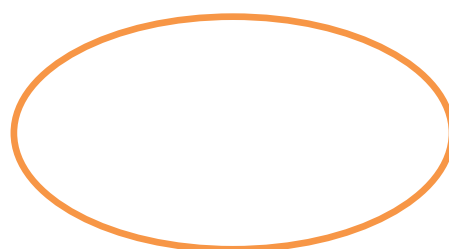
نام	آتش	شمع روشن	ماه	تلویزیون روشن	رنگین کمان	ستاره	منشور	عدسی	چراغ نفتی	لامپ	کرم شبتاب
جسم											
چشمه											
نور											

ب) اجسامی که چشمه نور هستند را به ۲ دسته چشمه های طبیعی و مصنوعی طبقه بندی کنید و در قسمت مربوط به آن

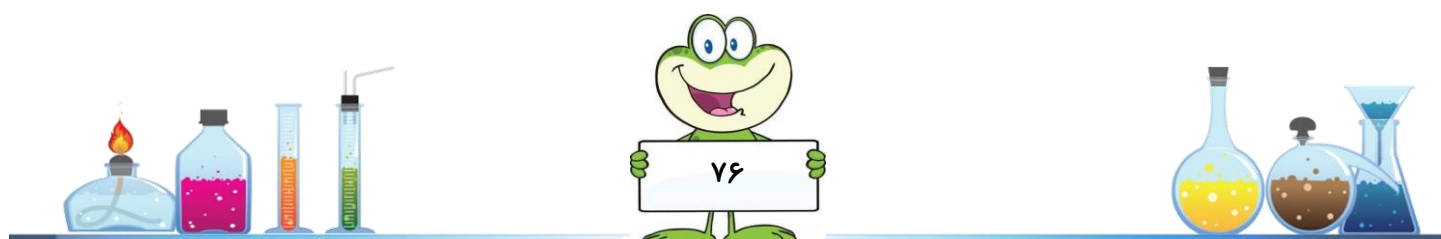
بنویسید:



چشمه نور مصنوعی

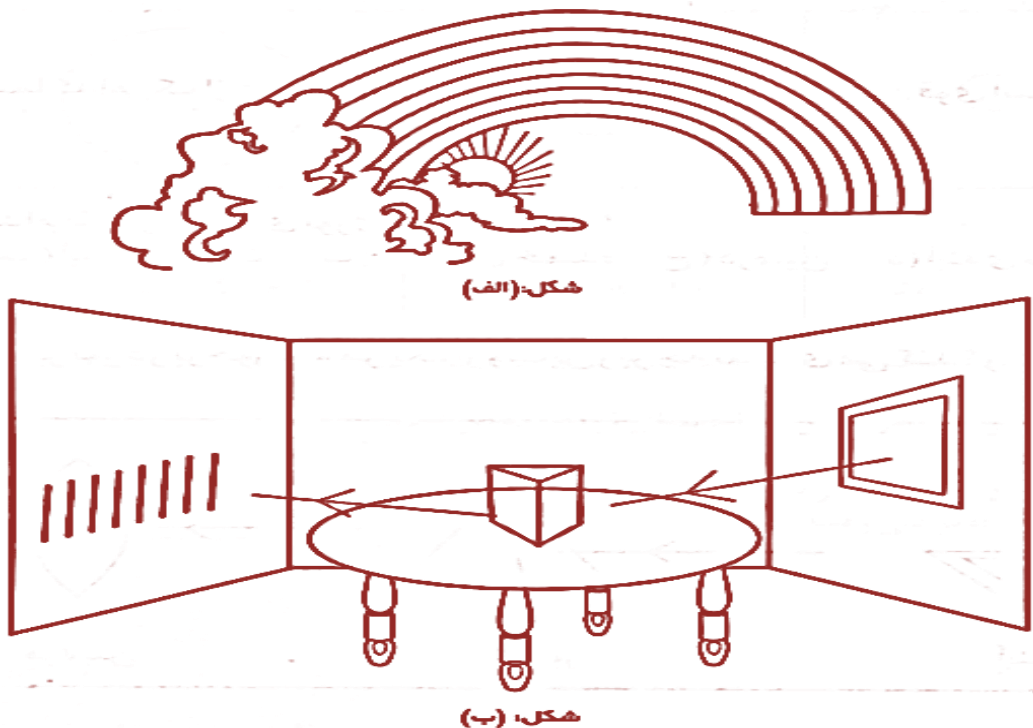


چشمه نور طبیعی

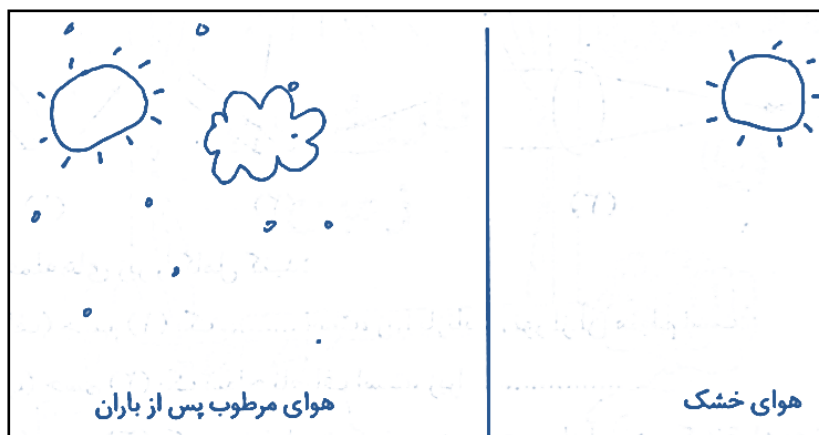


* ۵- شکل الف ، تشکیل رنگین کمان در آسمان و شکل ب رنگین کمانی را که در یک آزمایش بر دیوار تشکیل شده است،

نشان می دهد. در هر شکل رنگین کمان را رنگ کنید و رنگ های هر قسمت را بنویسید:



* ۶- به نظر شما امکان مشاهده رنگین کمان در کدام هوا وجود دارد؟ توضیح دهید:



* ۷- بلوز پرستو آبی رنگ است. علت آنکه پیراهن او به رنگ آبی دیده می شود کدام است؟ (در کتاب پاسخ های علمی به

سوالات علمی نور می توانید پاسخ این سؤال را پیدا کنید .)



* ۸- در خانه آزمایش های زیر را انجام بده و جاهای خالی را پر کنید:

الف) اندازه تصویر یک مداد در آینه تخت اندازه مداد است. (بزرگ تر / برابر / کوچک تر)

ب) فاصله ی تصویر مداد تا آینه تخت فاصله ی مداد تا آینه ی تخت است. (بیش تر / کم تر / برابر)

ج) وقتی دست راستت را روبه روی آینه ی تخت بالا می بری دست تصویر تو در آینه بالا می رود. (راست / چپ)

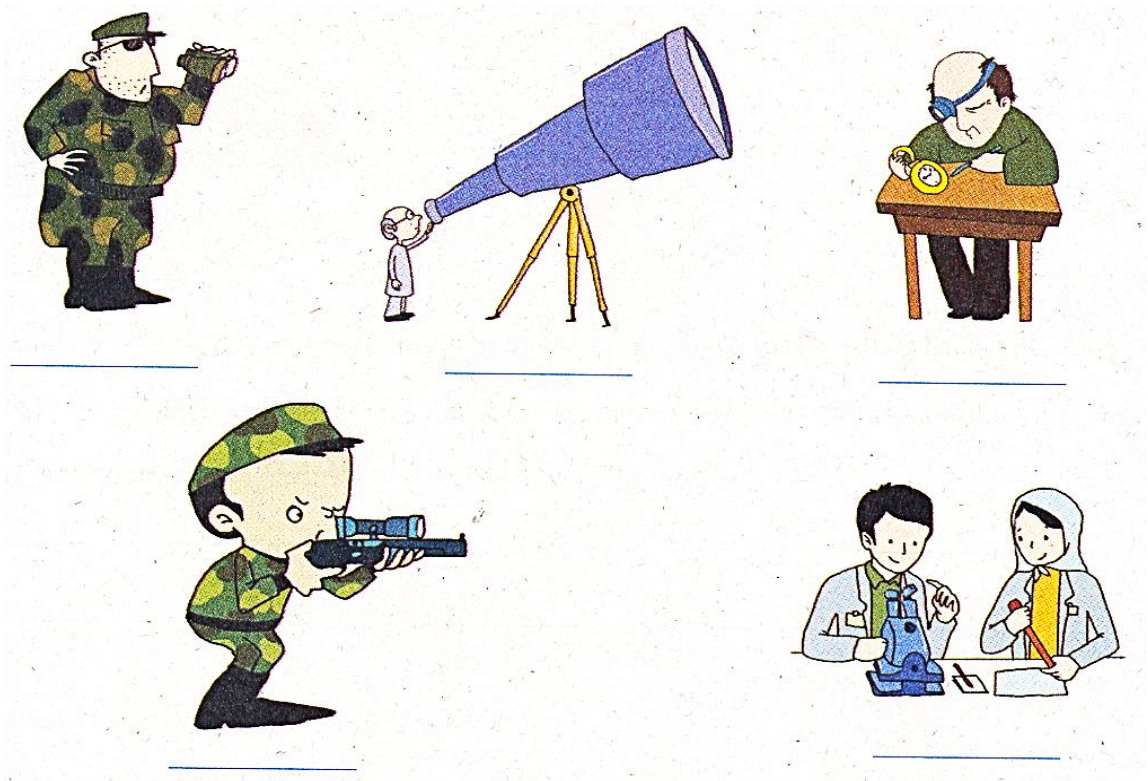
د) وقتی که روبه روی آینه ی تخت می ایستی سر تصویر تو در آینه به سمت قرار می گیرد. (بالا / پایین)

*** ه) پس ۴ ویژگی تصویر در آینه ی تخت عبارتند از:

- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)

* و) آینه های تخت در و و استفاده می شوند.

* ۹- به هر تصویر نگاه کنید و بنویسید در آن ، شخص از عدسی ها چه استفاده ای می کند؟



کوره آفتابی وسیله ای است برای تولید گرما. بوسیله جمع کردن و تمرکز نور خورشید در یک نقطه برای تولید آب گرم و بخار آب گرم استفاده می شود. کوره آفتابی به شکل بشقاب کاو (مقعر) و آینه ای و صیقلی (که نورهای تابیده شده به طرف خود را بازتاب می کند) است.

کدام یک از جمله های زیر در مقایسه بین ذره بین و کوره آفتابی درست است؟

(جمله درست را با (د) و جمله غلط را با (غ) نشان دهید):

(الف) کوره آفتابی نور را بازتابش کرده ولی ذره بین نور را از خود عبور می دهد. (.....)

(ب) کوره آفتابی و ذره بین هر دو رنگ های نور را از هم جدا می کنند. (.....)

(پ) کوره آفتابی و ذره بین هر دو کانون دارند. (.....)

(ت) در کانون کوره آفتابی و کانون ذره بین می توان مقدار زیادی گرما تولید کرد. (.....)

(ج) در کوره آفتابی و ذره بین می توان تصویری تشکیل داد که روی پرده بیفتد. (.....)

(چ) کوره آفتابی یک آینه فرورفته و ذره بین یک عدسی برآمده است. (.....)

** ۱۱- ویژگی کوره آفتابی، ذره بین و منشور در جدول زیر با هم مقایسه شده است:

ویژگی	وسیله شماره (۱)	وسیله شماره (۲)	وسیله شماره (۳)
آیا نور به وسیله آن به رنگ های مختلف می توان تجزیه کرد؟	خیر	بله	خیر
آیا انرژی گرمایی خورشید را در نقطه ای به نام کانون متمرکز می کند؟	بله	خیر	بله
آیا نوشته های کتاب را درشت نشان می دهد؟	خیر	خیر	بله

با توجه به جدول، جاهای خالی را پر کنید:

(الف) وسیله شماره..... منشور است.

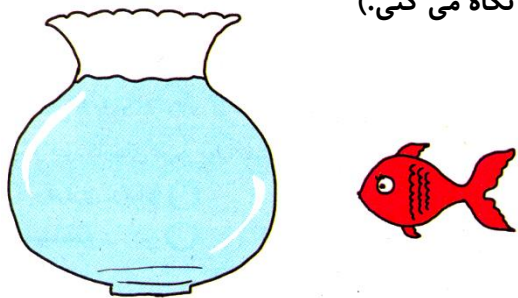
(ب) وسیله شماره..... کوره آفتابی است.

(ج) وسیله شماره..... ذره بین است.

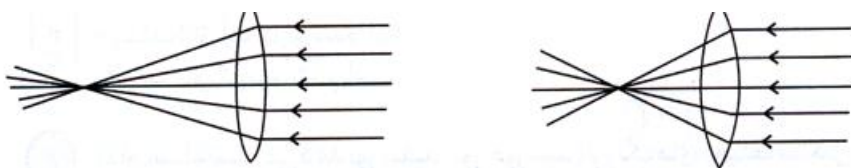


**۱۲- یک تنگ پر از آب داریم و یک ماهی که بیرون از آب قرار دارد. شکل ماهی را درون تنگ آب بکش. (توجه داشته

باش! اندازه ماهی که رسم می کنی به اندازه ای باشد که از بیرون به درون تنگ نگاه می کنی.)

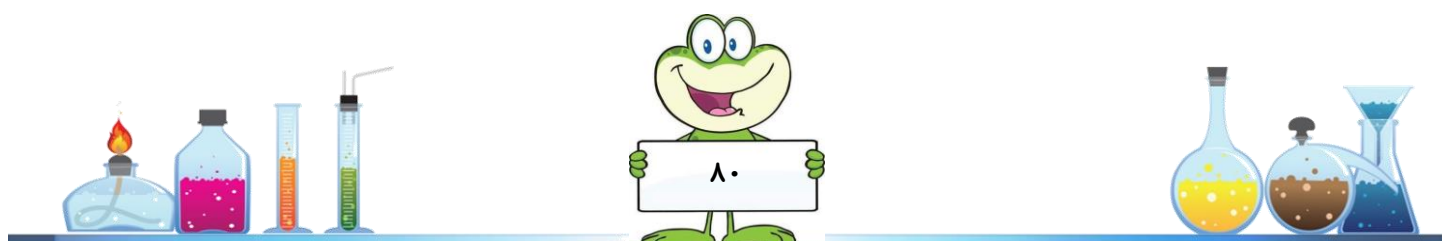
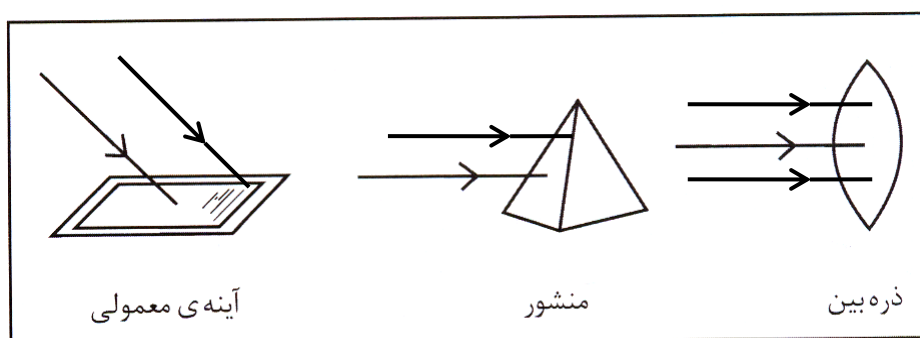


**۱۳- کانون عدسی های زیر را مشخص کنید:

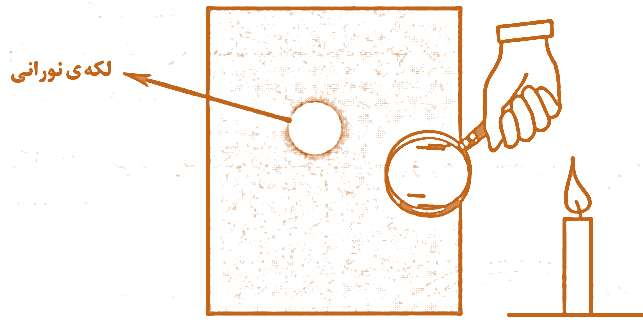


به نظر شما کدام عدسی قوی تر است؟ چرا؟

**۱۴- مسیر نور در برخورد با هریک از وسایل زیر چه تغییری می کند؟ روی شکل نشان دهید:



***۱۵- مهدیه به کمک یک شمع و یک ذره بین روی دیوار یک لکه نورانی ایجاد کرده است.

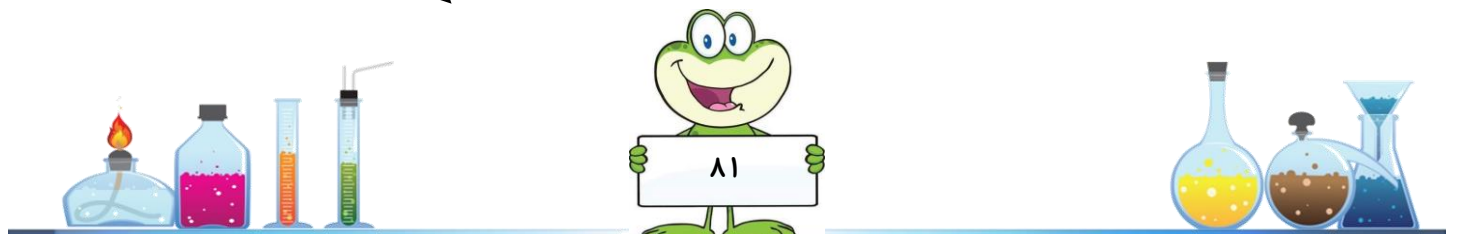
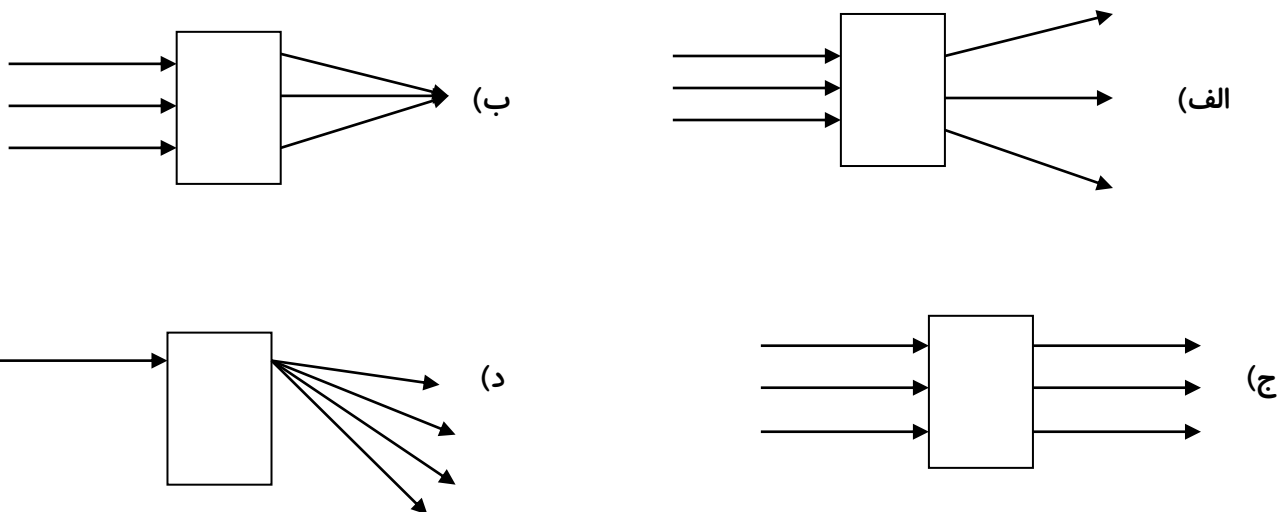


مهدیه در ۳ نوبت مختلف اندازه لکه نورانی روی دیوار و فاصله ذره بین تا دیوار را اندازه گرفت و آن را در یک جدول یادداشت کرد.

	نوبت سوم	نوبت دوم	نوبت اول
اندازه‌ی لکه‌ی نورانی روی دیوار			
فاصله‌ی عدسی تا دیوار	۶۷ سانتی‌متر	۴۳ سانتی‌متر	۲۱ سانتی‌متر

فاصله کانونی این ذره بین به احتمال زیاد چقدر است؟

***۱۶- با توجه به مسیر پرتوهای خروجی از جعبه، مشخص کنید درون جعبه چه ابزاری وجود دارد:



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع :

فرضیه ی من :

وسیله ای که استفاده کردم :

آزمایشی که انجام دادم :

(۱) چیزی که باید تغییر دهم :

(۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :

۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم :



خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....



*** گزارش آزمایش ***

شماره گروه :

تاریخ : / /

موضوع :

فرضیه ی من :

وسیله ای که استفاده کردم :

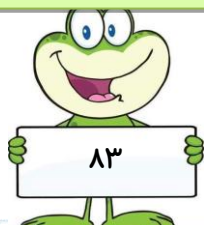
آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم :

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....





*** جمع آوری اطلاعات ***

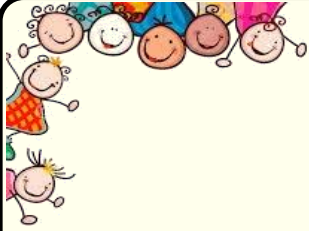


شماره گروه :

تاریخ : / /

موضوع :

سوال:



اطلاعاتی که به دست آوردم . (نقاشی - چسباندن تصویر و ... - نوشتن عبارت)



از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - مصاحبه با افراد آگاه - فیلم و عکس

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

نام فیلم:

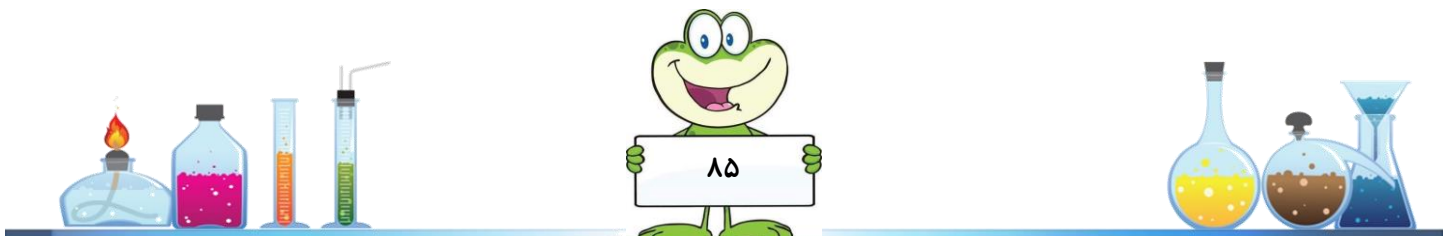


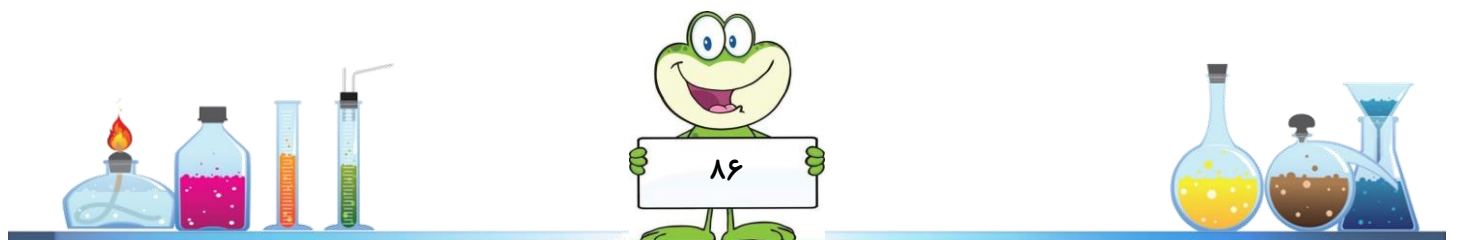


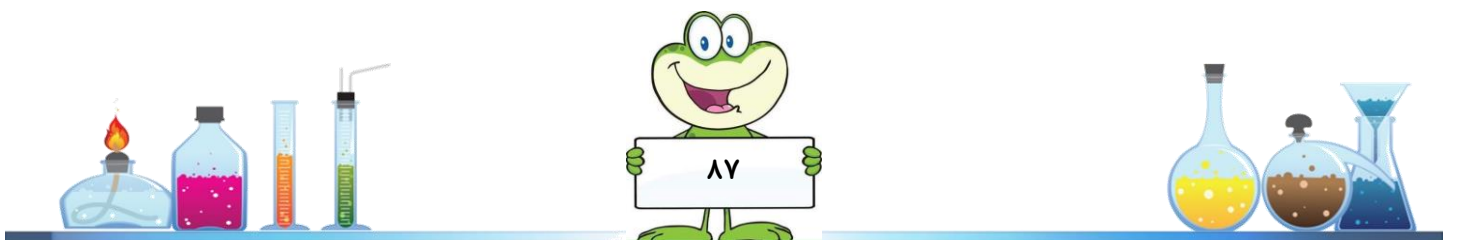
***** کتابهای پیشنهادی در رابطه با این فصل *****

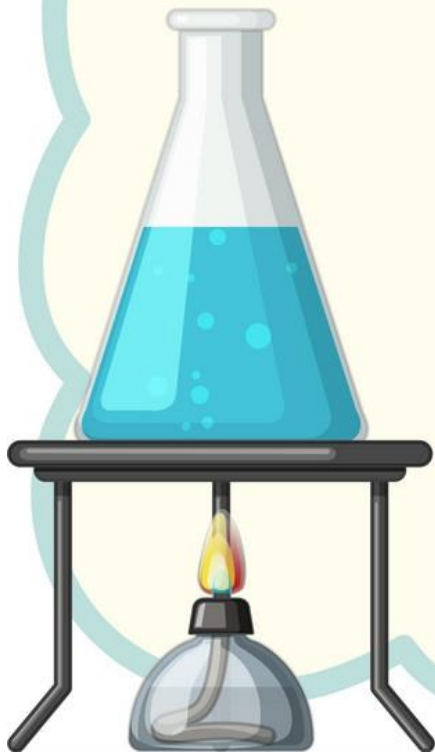


در کتابخانه منتظر تان هستیم





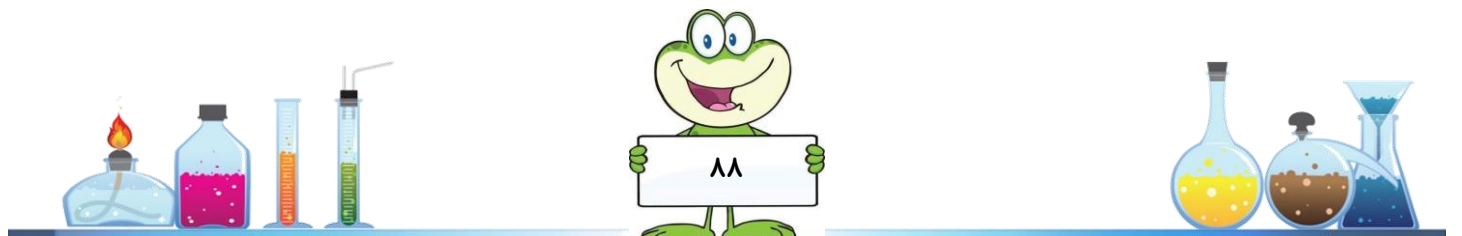




خاک با ارزش

در پایان این فصل می توانم:

- راه‌های تشکیل خاک را توضیح دهم.
- نفوذ آب در خاک‌های مختلف را بادلایل توضیح دهم.
- فواید خاک را نام ببرم.
- طرز تشکیل گیاخاک را توضیح دهم.
- عوامل فرسایش خاک را تجزیه و تحلیل کنم.



* ۱- ریحانه می خواست بداند، خاک از چه چیزهای تشکیل شده است. او برای پاسخ به سؤال خود مقداری از خاک باغچه را

برداشت. او احساس کرد که خاک کمی سرد است.

* شما فکر می کنید چرا دست ریحانه احساس سرما کرد؟

در خاک کمی رطوبت وجود دارد.

به خاک نور نمی تابد بنابراین همیشه سرد است.

سپس مقداری خاک را داخل یک لیوان که تا نیمه آب داشت ریخت. در ابتدا آب تیره شد و چیز خاصی مشاهده نکرد. ولی بعد از مدت کوتاهی متوجه شد که قطعات سنگ های درشت (ریگ) به همراه مواد دیگر ته نشین شد و مقداری مواد هم روی آب شناور ماند.

او مدتی صبر کرد هرچه می گذشت آب لیوان روشن تر می شد تا اینکه آب کاملاً به صورت شفاف درآمد.

ریحانه ابتدا با یک توری ظریف مواد روی آب را برداشت و روی یک کاغذ ریخت و کنار آفتاب گذاشت. سپس آب لیوان را به آرامی خالی کرد. مقداری از لایه رویی ته نشین شده را با دست برداشت. بسیار نرم بود، رنگ آن هم متمایل به قرمز بود.

* به نظر تو این مواد بسیار نرم چه هستند؟

گیاهک

ماسه

رس

همه مواد نرم را به آرامی از لیوان خارج کرد تا به لایه بعدی که به خوبی با چشم قابل مشاهده بود رسید. کمی از آن را با دست برداشت. دانه های زبری در بین انگشتان خود احساس کرد.

* به نظر تو این مواد زبر دانه ریز چه هستند؟

ریگ

ماسه

ریحانه سپس مواد دانه ریز را از لیوان خارج کرد مقداری ریگ و شن در کف لیوان باقی ماند.

او یادش افتاد، موادی را هم روی کاغذ ریخته، آن ها را خوب نگاه کرد، کمی چوب و تکه ای برگ و جسد یک مورچه را به خوبی تشخیص داد ولی بقیه مواد برای او ناشناخته بود. مواد را روی یک بشقاب فلزی ریخت و آن را روی شعله گاز روشن قرار داد، مدتی صبر کرد، به آرامی از بشقاب کمی دود بلند شد و سپس بوی چوب سوخته فضا را پر کرد.

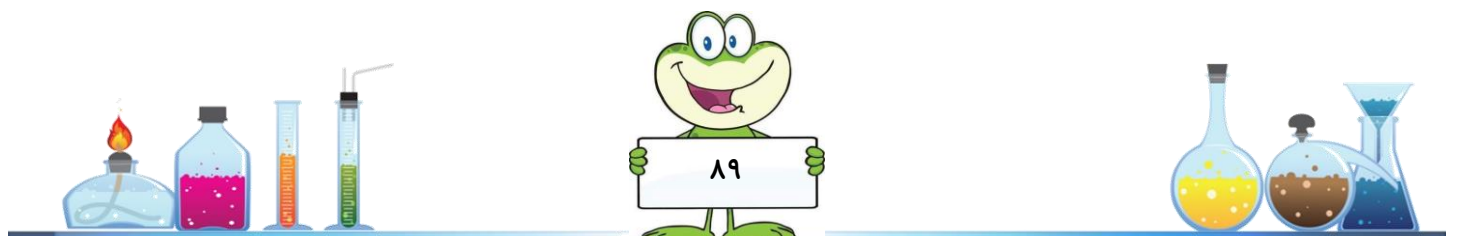
* به نظر تو این مواد چه هستند؟

رس

گیاهک

* حالا با توجه به فعالیتی که ریحانه انجام داده و کتاب هایی که قبلاً مطالعه کردی بگو تقریباً خاک از چه موادی تشکیل شده

است؟



۲- می دانیم که خاک از تجزیه سنگ ها، در زمان های بسیار طولانی به وجود می آید. به تصاویر (۱) و (۲) نگاه کنید. شما درباره تصویر شماره (۳) چه فکر می کنید؟ فکر خود را در خانه شماره (۳) نقاشی کنید:



***۳- همانطور که در فصل های قبل آموختید، مواد به ۲ طریق فیزیکی و شیمیایی تغییر می کنند. برای اینکه خاک به وجود آید، سنگ ها باید تغییر کنند. در زیر راه های مختلف تشکیل خاک آمده است. شما مشخص کنید کدام یک فیزیکی و کدام یک شیمیایی است:

۱- سقوط سنگ ها و قطعه قطعه شدن آن ها

۲- خرد شدن سنگ ها به علت تغییر دمای شب و روز در کوهستان ها و بیابان ها

۳- رشد ریشه گیاهان در شکاف سنگ ها

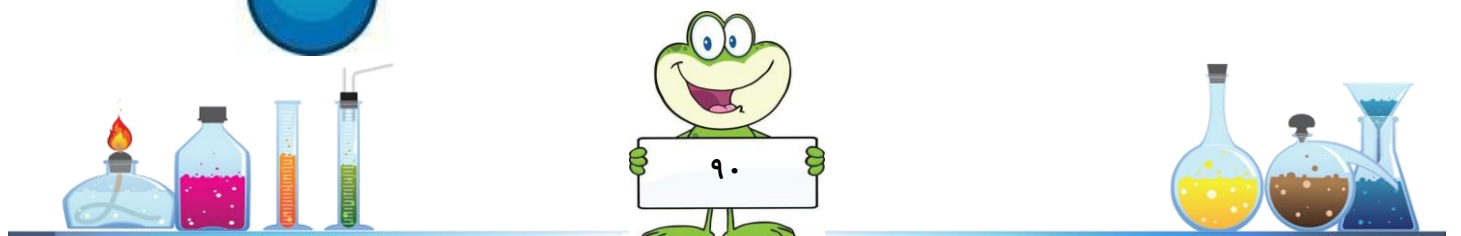
۴- ترکیب اکسیژن با بعضی عنصر های تشکیل دهنده سنگ

۵- یخ بستن آب در شکاف سنگ ها در شب و ذوب شدن آن در روز

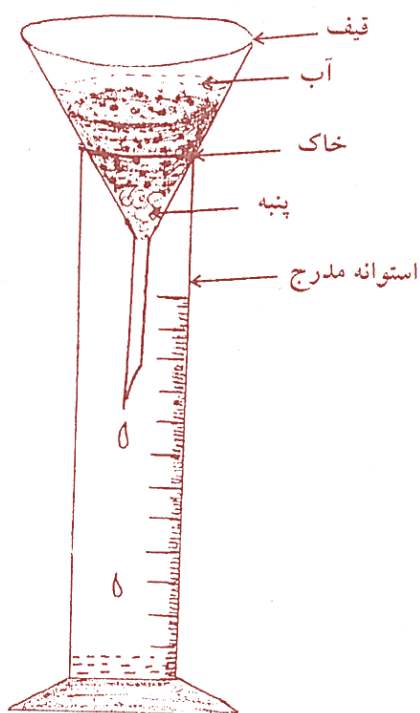
۶- دفع مواد زائد کرم خاکی، موش کور و ریشه گیاهان در زیر زمین

۷- تجزیه باقیمانده گیاهان و جانوران توسط باکتری ها و قارچ ها

۸- رشد گل سنگ بر روی سنگ ها



*۴- ۳ نوع خاک مختلف به حجم های مساوی در اختیار داریم. ۳ قیف یکسان و یک شکل را انتخاب می کنیم و در ته قیف ها مقداری پنبه قرار می دهیم. قیف ها را روی استوانه مدرج قرار می دهیم و به هر کدام یکی از خاک ها را اضافه می کنیم. مقدار مساوی آب در یک لحظه به هر ۳ قیف اضافه می کنیم. زمانی را که ۲ سی سی آب از ته هر قیف چکیده می شود را اندازه گرفتیم و در جدول زیر نوشتیم.



زمان	نمونه
۴۵ ثانیه	الف
۱۰ ثانیه	ب
۷/۵ ثانیه	پ

- در کدام خاک مقدار ماسه بیش تر است؟ به چه دلیل؟
- در کدام خاک مقدار رس بیش تر است؟ به چه دلیل؟

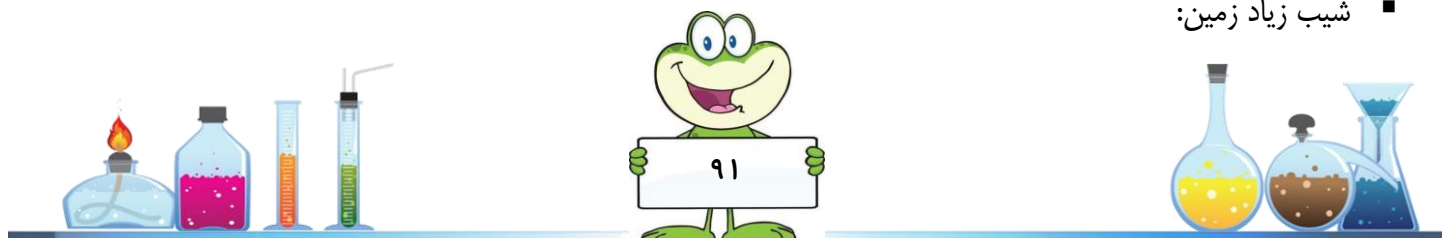
***۵- کشاورزان برای این که محصول بیش تری به دست آورند، قبل از کشت، زمین خود را شخم می زنند. در زیر دلایلی

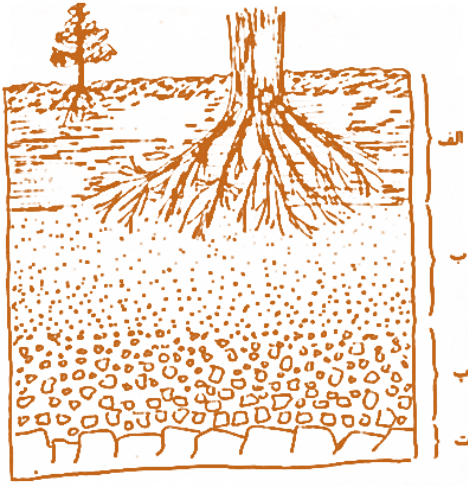
برای شخم زدن زمین آورده شده است. شما این دلیل ها را به ۲ گروه درست و نادرست طبقه بندی کنید:

- با شخم زدن فضای بین ذرات خاک بیش تر می شود و در نتیجه آب و هوا بهتر وارد خاک می شوند.
- با شخم زدن آفت های گیاهی از بین می روند.
- با شخم زدن خاک نرم می شود و ریشه گیاهان بهتر در خاک نفوذ می کند.
- با شخم زدن جانداران خاک به روی زمین می آیند و کشته می شوند.
- شخم زدن فرسایش خاک را زیاد می کند.

***۶- هر یک از عوامل زیر چه اثری در میزان نفوذ آب به داخل خاک دارد؟

- جانداران خاک زی مانند کرم خاکی:
- شخم زدن زمین قبل از کشاورزی:
- وجود درختان زیاد در زمین:
- شیب زیاد زمین:





*** ۷- خاک از لایه های مختلفی تشکیل شده است. یک خاک خوب حداقل باید

۳ لایه متفاوت داشته باشد. شما در این شکل ۳ لایه "الف"، "ب"، "پ" را

می بینید که روی سنگ بستر "ت" قرار دارند.

لایه الف : - بیشتر فعالیت های گیاهان و جانوران وابسته به خاک در این لایه انجام می گیرد.

- رنگ آن غالباً خاکستری مایل به سیاه است. فضای خالی آن زیاد است، ماسه زیاد دارد ولی مواد محلول و رس کم دارد.

حالا شما بگو:

▪ چرا رنگ این لایه تیره است؟

▪ چرا فضای خالی آن زیاد است؟

▪ چرا ماسه زیاد دارد ولی مواد محلول آن کم است؟

لایه ب : - رنگ آن اغلب روشن است.

- مقدار رس و مواد محلول آن زیاد است.

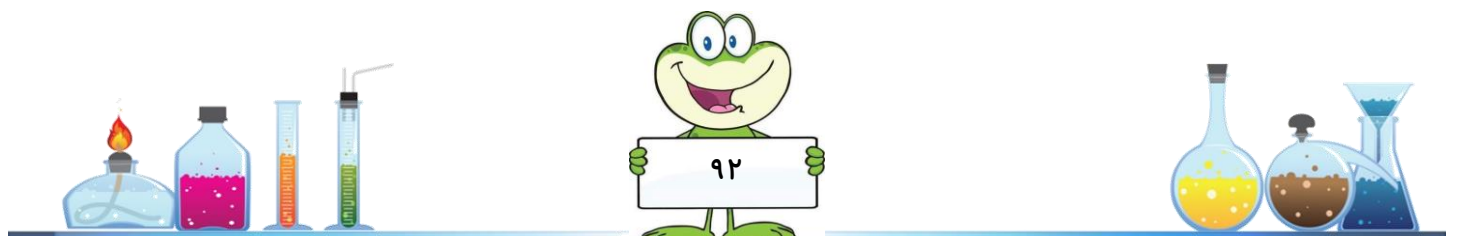
حالا شما بگو:

▪ چرا رنگ این لایه دیگر تیره نیست؟

▪ ذرات رس و مواد محلول چگونه به این لایه آمده اند؟

لایه پ : - مرز بین خاک واقعی و سنگ بستر خاک است.

- اگرچه این لایه بخشی از خاک است ولی خاک کشاورزی به حساب نمی آید.



****۸- جمله ی زیر را کامل کنید:**

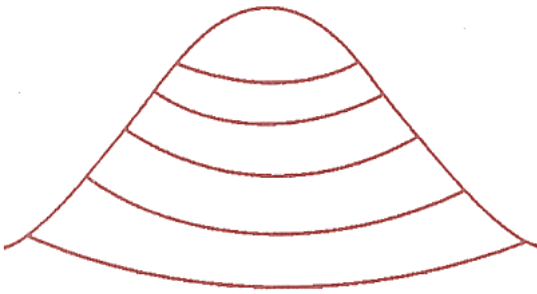
در زمین های کشاورزی شیب دار بهتر است زمین را به این شکل شخم بزنیم. زیرا اگر باران بیارد این نوع شخم باعث

می شود که

.....

.....

.....



****۹- متن زیر را به دقت بخوانید . سپس گزینه صحیح را انتخاب کنید:**

زینب از کودکی می دانست که هر وقت دست هایش خاکی می شود، باید آن ها را به خوبی با آب و صابون بشوید. چون مادرش به او گفته بود که در خاک میکروب های بیماری زا وجود دارد. بعدها وقتی زینب در کتاب علوم خود مطالبی در مورد نقش خاک در رشد گیاهان خواند، تصمیم گرفت آزمایشی طراحی کند تا ببیند اگر میکروب های خاک را از بین ببرد، گیاه چگونه رشد می کند. برای این کار، او از باغچه خانه شان به اندازه ۲ گلدان کوچک خاک برداشت. سپس خاک یک گلدان را درون یک قوطی فلزی ریخت و آن را بر روی گاز آنقدر حرارت داد تا کاملاً بوی سوختگی از آن بلند شد. بعد از خنک شدن خاک حرارت دیده، زینب در هر ۲ گلدان چند دانه لوبیا کاشت.

بعد از حدود ۲ هفته نتیجه آزمایش زینب خیلی جالب بود:

گیاهان در خاکی که حرارت دیده بود، خوب رشد نکردند

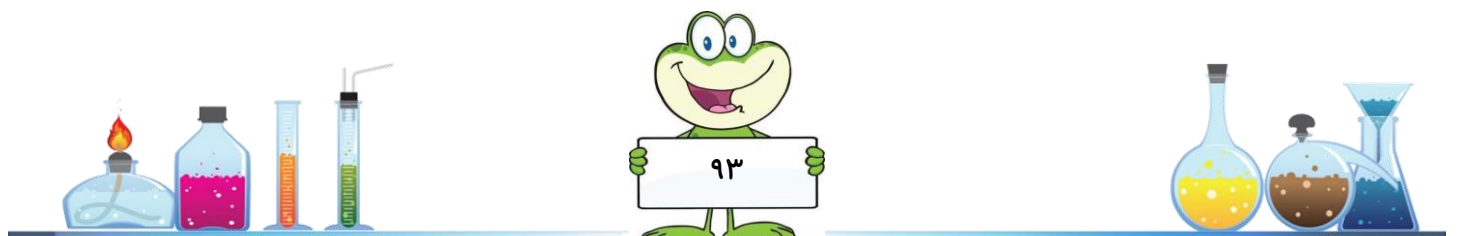
▪ حرارت باعث از بین رفتن همه موارد زیر در خاک می شود به جز:

الف) باکتری ها و دیگر جانداران میکروسکوپی خاک

ب) مواد معدنی محلول در آب

ج) مواد حاصل از تجزیه گیاهاک و برگ های پوسیده

د) هاگ قارچ های تجزیه ی کننده موجود در خاک



***۱۰- به جدول زیر با دقت نگاه کنید.

یزد	شیراز	نام شهر
25°C	15°C	دمای متوسط در درروز زمستان
0°C	20°C	دمای متوسط در شب زمستان

به نظر شما تخت جمشید اگر در یزد بود سالم تر می ماند؟ چرا؟

به نظر شما در یزد بیشتر امکان تشکیل خاک وجود دارد یا در شیراز؟

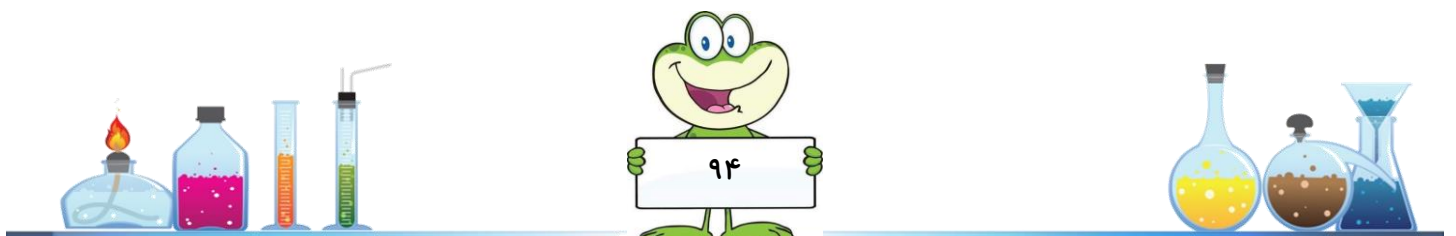
*۱۱- خاک کدام منطقه زودتر از بین می رود؟ به چه دلیل؟



***۱۲- رضا به همراه خانواده به کنار رود خانه ای برای تفریح رفته اند. آب این رود خانه خیلی زیاد بود. اما رضا دید که آب

رودخانه گل آلود است. به نظر شما به چه دلیل آب رود خانه گل آلود بود؟

***۱۳- ملیکا می گوید گیا خاک رشد گیاه را بیشتر می کند. آزمایشی طراحی کنید تا درست بودن این حرف را ثابت کند.

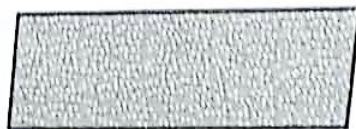


***۱۴- بهار می خواهد گلدانی را برای کاشت دانه ی لوبیا آماده کند.

الف) زیر هر خاک نام آن را بنویسید.



.....



.....



گیاخاک

ب) ترتیب قرار گرفتن خاکها را روی گلدان بنویسید.

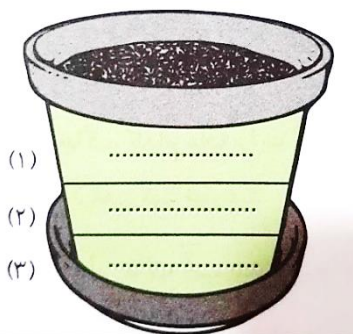
پ) دلیل انتخابتان را بنویسید.

خاک..... را در شماره ی (۲) قرار می دهم چون این خاک.....

خاک..... را در شماره ی (۳) قرار می دهم چون این خاک.....

ت) به نظر شما چرا گیاخاک در بالاترین قسمت گلدان قرار گرفته است؟

.....



***۱۵- «مقدار خاک مناسب برای کشاورزی»

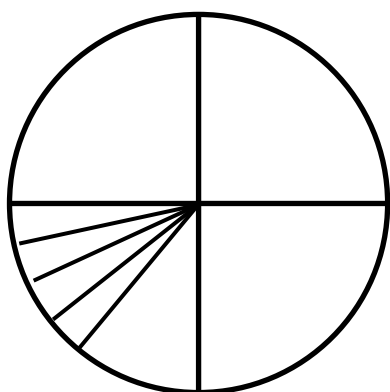
۱- $\frac{3}{4}$ کره ی زمین آب است . چقدر از کره ی زمین خشکی است ؟

۲- $\frac{1}{8}$ کره ی زمین کوه ها و صحراها و جاهای غیر قابل سکونت است .

۳- $\frac{3}{32}$ کره ی زمین خانه ها و فروشگاه ها و ... است که قابل کشاورزی نیست .

۴- 😞 چقدر از کره ی زمین قابل کشاورزی است ؟

*** حالا می توانی بگویی چرا باید از خاک های کشاورزی مراقبت کنیم ؟



***۱۶- کسر آب های روی زمین را آبی کن.

کسر خشکی غیر قابل سکونت در روی زمین را قهوه ای کن.

کسر خشکی هایی که محل های مسکونی در آن ساخته شده را قرمز کن.

کسر مناطق قابل استفاده برای کشاورزی را سبز کن.

به نظر شما درست است که در زمین های شمال کشور ویلاسازی کنیم؟



* بیشتر بدانیم:

فرسایش خاک :

حتماً تا به حال در حاشیه اتوبان ها، در محوطه چمن کاری شده، مکان هایی را دیده اید که هیچ گیاهی رشد نکرده است و سطح خاک در بین چمن ها مشخص است. علت این امر آنست که در آن بخش، خاک توانایی و قدرت خود را برای رویش گیاهان از دست داده است. منظور از فرسایش خاک این است که خاک آن قدر ضعیف شود که دیگر گیاهی قادر به رشد در آن نباشد و یا خاک های سطحی شسته شده و یا از بین بروند.

همانگونه که می دانید تشکیل خاک پدیده ای بسیار زمان بر و طولانی می باشد و از بین رفتن آن علاوه بر نابودی پوشش گیاهی و تخریب محیط زیست ، انسان را در تهیه ی غذای مورد نیاز خود دچار مشکل می کند.

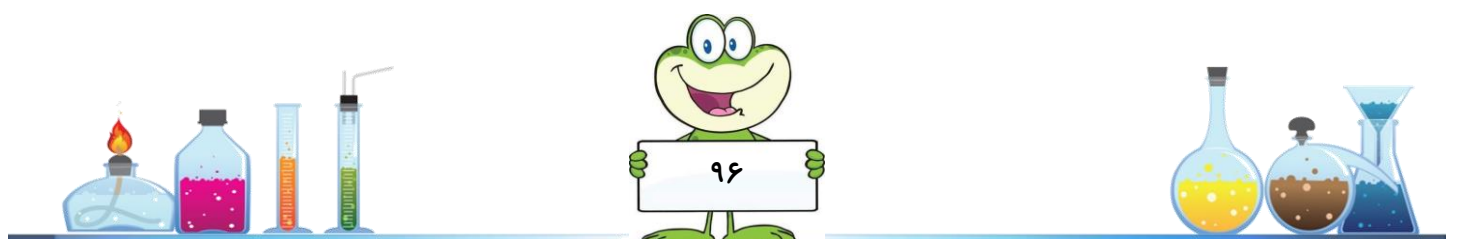
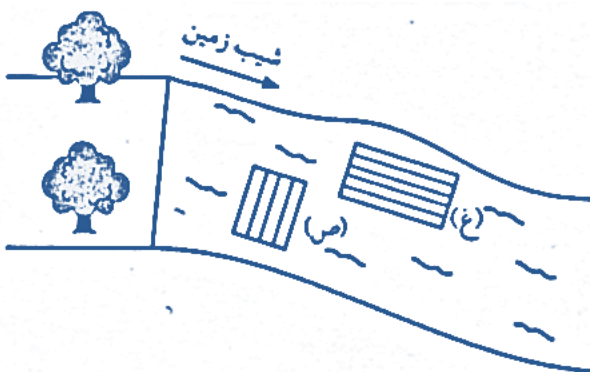
چه عواملی باعث فرسایش می شوند؟

حتماً تا به حال رودخانه هایی را دیده اید که آبی گل آلود دارند. گل آلود بودن آب یک رود نشانه ای از فرسایش است. زیرا وقتی آب از سطح خاک می گذرد، بخش زیادی از خاک را با خود به دریا می برد و به صورت رسوب در دریا ته نشین می نماید. باد نیز می تواند باعث فرسایش خاک شود. از بین بردن پوشش گیاهی خصوصاً در حاشیه کویر و مناطق گرم و خشک سبب می شود تا طوفان های شن به راحتی باعث گسترش کویر شده و خاک های سطحی پراکنده شوند. با این عمل سطح زیادی از زمین های کشاورزی به بیابان تبدیل می شوند.

انسان خود با انجام فعالیت های کشاورزی زیاد و غیر اصولی، چرای بیش از حد دام ها و ... باعث فرسایش خاک می شود . کشاورزان ما از زمین زیاد استفاده می کنند و این مسئله باعث کاهش تدریجی مواد معدنی خاک و از بین رفتن قدرت رویش گیاه در آن می شود.

حتماً تا به حال زمین هایی در بین زمین های کشاورزی دیده اید که رها شده اند و هیچ گیاهی در آن ها دیده نمی شود. آبیاری نادرست زمین ها، شخم نادرست زمین های کشاورزی و استفاده زیاد از زمین، فرسایش خاک را افزایش می دهند. برای مثال زمانی که کشاورزی، ردیف های شخم را در جهت شیب زمین ایجاد می کند، در واقع جوی هایی را برای جاری شدن آب در جهت شیب زمین ایجاد کرده که باعث شسته شدن خاک می شوند. برای جلوگیری از فرسایش، باید ردیف های شخم، عمود بر شیب زمین باشند.

چرای بیش از حد دام ها ، باعث از بین رفتن پوشش گیاهی سطح خاک می گردد. این مسئله ، علاوه بر آن که به جاری شدن آب منجر می شود مانع تشکیل گیاهکام نیز می گردد. علاوه بر آن چرای مرتب دام ها در یک علفزار باعث می شود تا به تدریج مواد معدنی خاک کم شود زیرا فرصت تجزیه گیاهان و بازگشت مواد معدنی به خاک داده نمی شود .



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع :

فرضیه ی من :

وسیله ای که استفاده کردم :

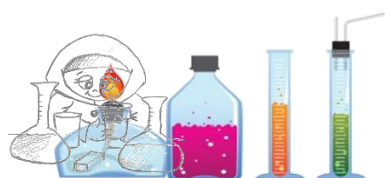
آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳) آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع :

فرضیه ی من :

وسیله ای که استفاده کردم :

آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

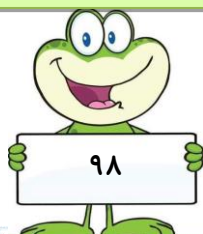
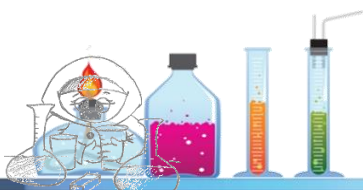
و.....

جنسی مواد

زمان

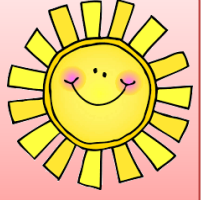
وسایل

اندازه گیری





*** جمع آوری اطلاعات ***



تاریخ : / /

موضوع :

سوال:



اطلاعاتی که به دست آوردم . (نقاشی - چسباندن تصویر و ... - نوشتن عبارت)



از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - مصاحبه با افراد آگاه - فیلم و عکس

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

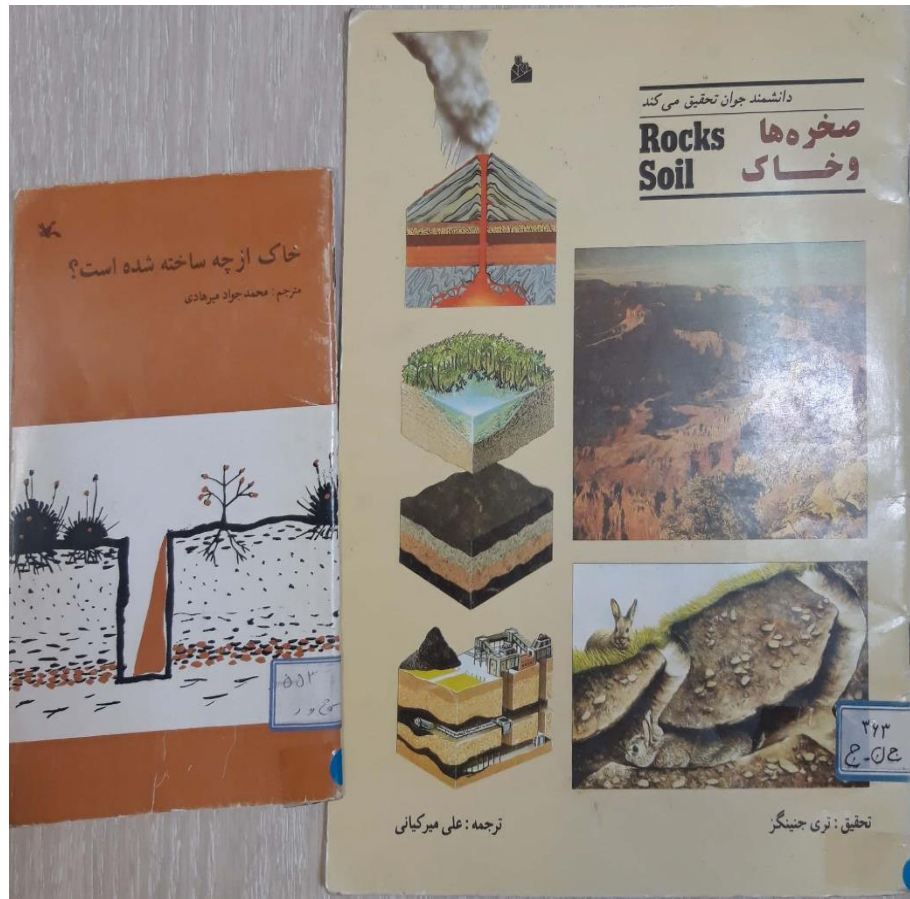
* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

* نام فیلم :



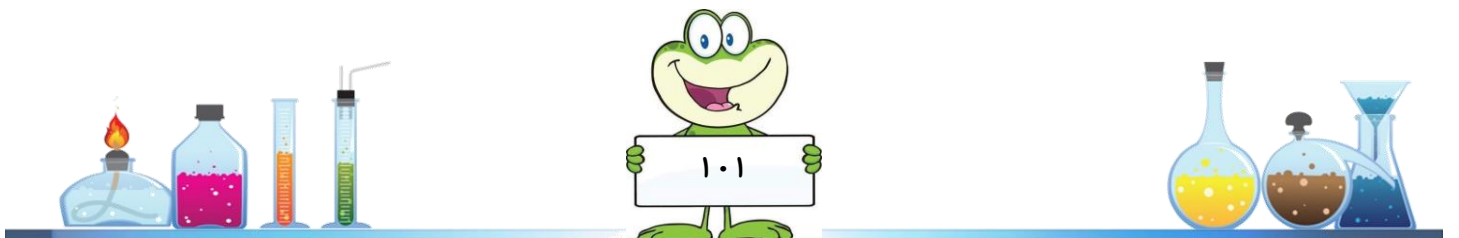


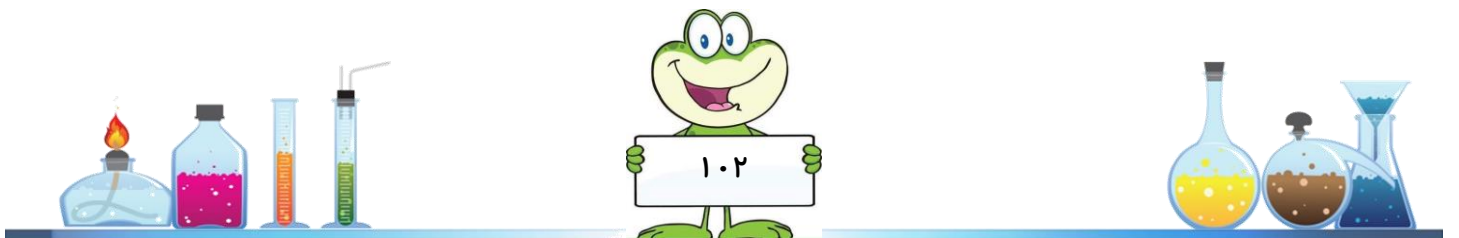
*** کتابهای پیشنهادی در رابطه با این فصل ***



در کتابخانه منتظر تان هستیم





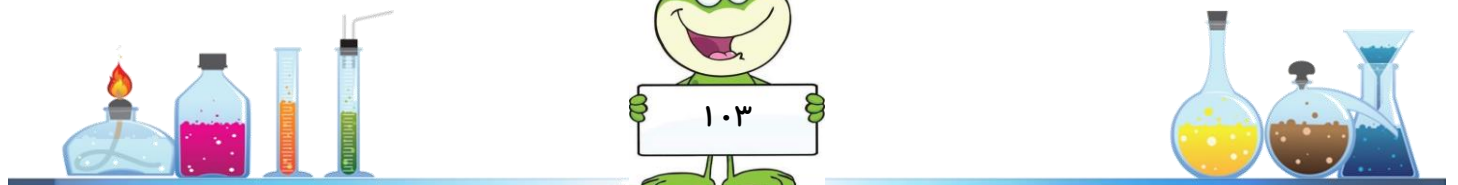




حرکت بدن

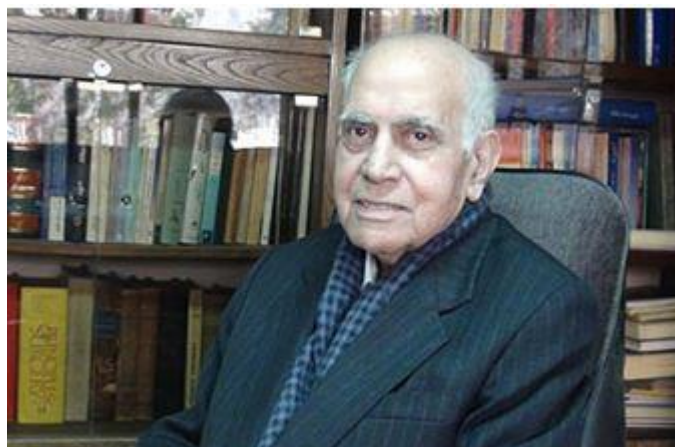
در پایان این فصل :

- می توانم تفاوت ماهیچه واستخوان را توضیح دهم.
- می توانم کار ماهیچه واستخوان را توضیح دهم.
- می توانم تفاوت ماهیچه ارادی وغیر ارادی را بازگو کنم.
- محل قرار گرفتن غضروف ، مفصل ، نخاع ، مغزو.... را می دانم و روی شکل نشان می دهم.
- می دانم تمام حرکات انسان چگونه کنترل می شود.
- تجزیه و تحلیل می کنم که رعایت بهداشت بدن و نکات ایمنی چه تاثیری در سلامت انسان دارد.



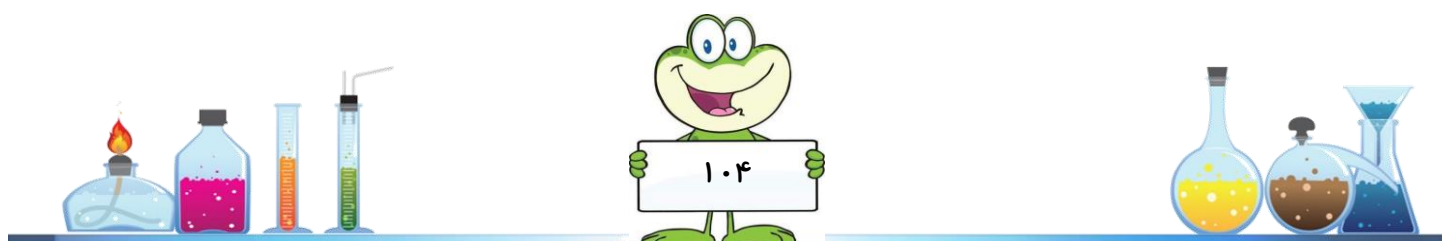
دکتر حسین حکمت

پدر آناتومی ایران

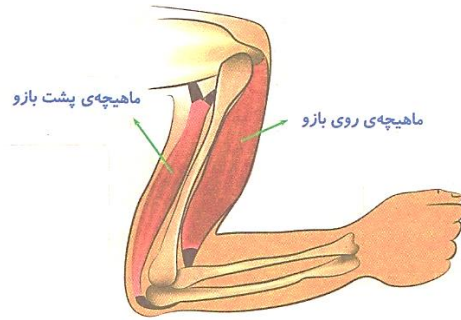


وی زاده ی سال ۱۳۰۰ در تبریز است. دوران ابتدایی و متوسطه را در تبریز گذراند و پس از گرفتن دیپلم ریاضی، برای ادامه ی تحصیل به تهران آمد و رشته ی پزشکی را دنبال کرد. پس از قبولی در کنکور انترنی، در بخش جراحی بیمارستان فیروز آبادی مشغول کار شد.

مدتی نیز در بیمارستان ملایر و بیمارستان بوعلی تبریز مشغول کار بود تا این که به تدریس آناتومی در دانشگاه تهران پرداخت. سال ۱۳۳۳ برای ادامه ی تحصیل به پاریس رفت دوره ی تفصیلی آناتومی و جراحی را گذراند. همکاری در تاسیس بخش جراحی و آناتومی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، عهده داری ریاست بخش جراحی و مدیریت بیمارستان (ادگستری، ریاست بخش آناتومی، عضویت در فرهنگستان علوم پزشکی به صورت افتخاری، ریاست انجمن علوم تشریح ایران، عضویت در انجمن های جراحی قلب و عروق و جراحی عمومی و آناتومی پاریس از جمله سوابق علمی و اجرایی دکتر حکمت است. وی به عنوان «پدر علم آناتومی» در ایران شناخته شده است که در سال ۱۳۵۵ از دانشکده پزشکی دانشگاه تهران باز نشسته شد. پس از بازنشستگی به عنوان استاد رشته ی آناتومی در دانشگاه شهید بهشتی به تدریس پرداخت. کتاب (استفوان شناسی) و مقالاتی چون "شرایین غیر طبیعی کلیوی و آمار در ایران" و "تاریخچه ی آناتومی و جایگاه آناتومی در پزشکی امروز" از دکتر حکمت به یادگار باقی مانده است. حسین حکمت در سال ۱۳۹۲ دار فانی را وداع گفت.



**۱- به شکل زیر دقت کنید:



الف) از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه‌ی درست را انتخاب کنید.

وقتی دست را از آرنج خم می‌کنید ماهیچه‌ی روی بازو (کوتاه‌تر/ بلندتر) می‌شود. ماهیچه‌ی پشت بازو (مشتاب/برعکس) ماهیچه‌ی روی بازو عمل می‌کند در موقع باز کردن دست، ماهیچه‌ی روی بازو (کوتاه‌تر/ بلندتر) می‌شود و ماهیچه‌ی پشت بازو (کوتاه‌تر/ بلندتر) می‌شود.

ب) حالا تو در ۲ تا ۳ سطر بنویس ماهیچه‌های ران پادر هنگام جمع و باز کردن زانو چه تغییراتی می‌کنند؟

**۲- برخی از ماهیچه‌ها با اراده‌ی ما کار می‌کنند و برخی دیگر تحت کنترل اراده‌ی ما نیستند. در جدول زیر علامت بزنید و مشخص کنید کدام اعمال توسط ماهیچه‌های ارادی و کدام یک توسط ماهیچه‌های غیر ارادی صورت می‌گیرند؟

عمل مورد نظر	ماهیچه‌ی ارادی	ماهیچه‌ی غیر ارادی
صحبت کردن		
تپش قلب		
راندن غذا در لوله‌ی گوارش		
گاز زدن به سیب		
برداشتن توپ از زمین		
نوشتن تکالیف		
حرکت غذا در روده		
تنگ شدن مردمک چشم در هنگام تاریکی		
حرکات مری		
حرکت کره‌ی چشم		
تنظیم قطر رگ‌ها		
تنفس		



*۳- فکر کنید و پاسخ دهید:

آنگاه:

اگر ماهیچه های قلب غیر ارادی نبودند

آنگاه:

اگر ماهیچه های صورت ارادی نبودند

***۴- تعداد سلول های ماهیچه ای در موقع تولد و مرگ یکسان است اما با ورزش و تغذیه ی

مناسب ماهیچه ها ضخیم می شوند.



تصویر ماهیچه ی ضخیم تر



تصویر ماهیچه ی باریک تر

الف) علی در هنگام دوچرخه سواری زمین خورد و استخوان بازوی راستش شکست. دست او حدود ۲ ماه در گچ بود. پیش بینی کنید وقتی گچ دست علی باز شود کدام ماهیچه مربوط به دست راست و کدام ماهیچه مربوط به دست چپ اوست؟

ب) به گفته های خواهر علی و دوستش توجه کنید. نظر شما چیست؟

ماهیچه ی دست راست علی کوچک تر شده است چون تعداد سلول هایش بعد از شکستگی استخوان کم شده است.



همان طور که ورزش، ماهیچه را ضخیم می کند حرکت ندادن آن نیز باعث باریک و کوچک شدن آن می شود.



پ) با این که علی گچ دستش را باز کرده است و استخوان خوب ترمیم شده است اما هنگام استفاده از دست راست زود خسته می شود . توصیه ی شما به علی چیست؟ چرا؟

***۵) متن زیر را بخوانید و به پرسش ها پاسخ دهید:

در هنگام انجام ورزش ها یا فعالیت های شدید، فون نمی تواند اکسیژن کافی در اختیار سلول های ماهیچه ای قرار دهد بنابراین یک ماده ی شیمیایی به نام اسید لاکتیک در ماهیچه به وجود می آید. اگر ورزش شدید و بدون استراحت باشد، مقدار این ماده در ماهیچه زیاد می شود و این امر باعث فستگی و گرفتگی ماهیچه می شود.

الف) برای جلوگیری از گرفتگی ماهیچه چه پیشنهادی دارید؟

ب) با استفاده از متن و کلمات داخل جعبه ی لغات کلید شناسایی زیر را تکمیل کنید:

اکسیژن - اسید لاکتیک - کربن دی اکسید - آب - نیتروژن

آیا این ماده گاز است

خیر

بله

آیا جمع شدن آن در ماهیچه باعث درد می شود؟

آیا این گاز در خون سیاه رنگی زیاد است؟

خیر

بله

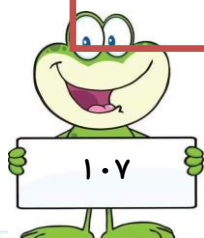
خیر

بله

آیا مقدار کافی این گاز از خستگی و گرفتگی ماهیچه جلوگیری می کند؟

خیر

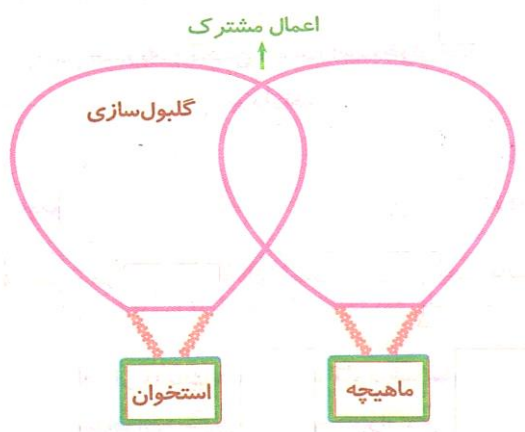
بله



۱۰۷

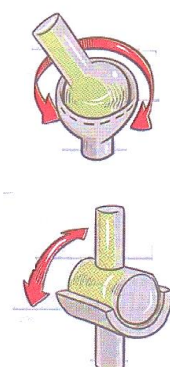


**۶- اعمال استخوان و ماهیچه نوشته شده را در جای مناسب خود قرار دهید:



- مسؤولیت همه ی حرکات ارادی و غیر ارادی
- مسؤولیت تولید گرمای بدن
- تکیه گاهی برای عضلات
- فرم دادن به بدن
- میسر شدن حرکت

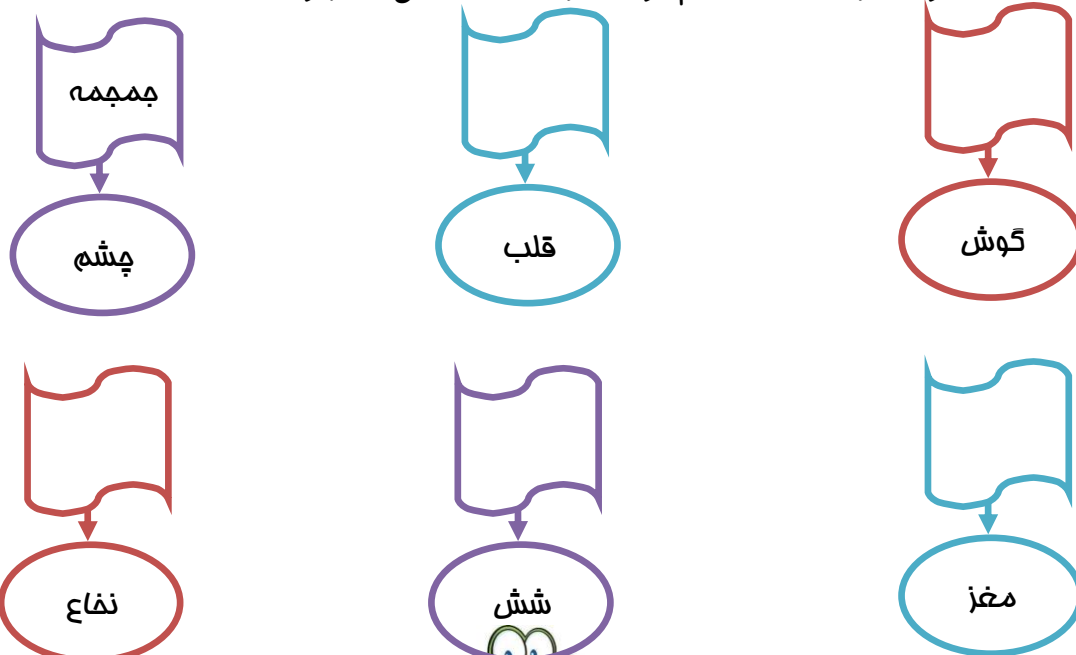
**۷- هر یک از مفصل های زیر را به شکل مربوط به خود وصل کنید : (با مطالعه ی کتاب راز حرکت انسان)



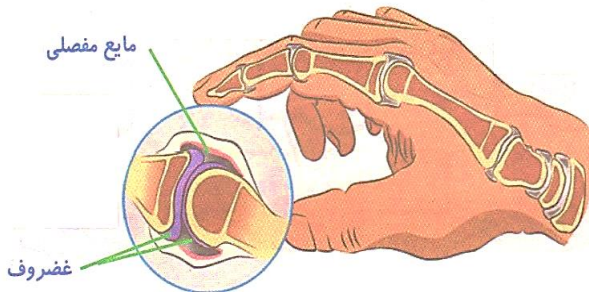
- مفصل شانه
- مفصل زانو
- مفصل آرنج
- مفصل ران

*۸- یکی از کارهای اسکلت بدن ما حفاظت از بعضی از اندام های مهم بدن است. در کادرهای خالی نام قسمتی از اسکلت،

(جمجمه، قفسه ی سینه، ستون مهره ها) را که اندام مورد نظر را محافظت می کند بنویسید:



****۹- الف)** با توجه به شکل در هر انگشت دست ما چند مفصل وجود دارد؟



ب) شما مجبورید زنجیر دوچرخه ی خود را گاهی روغن کاری کنید تا خوب و بدون مشکل حرکت کند . آیا می توانید بگویید در شکل بالا کدام قسمت جای روغن را برای مفاصل پر می کند؟

پ) با توجه به شکل بالا مفصل را تعریف کنید و کار آن را بگویید :

****۱۰-** با توجه به متن به سؤالات پاسخ دهید:

به طور متوسط رشد استخوان ها در زن ها تا حدود ۱۸ سالگی و در مردان تا ۲۱ سالگی ادامه دارد. اما استخوان سازی در استخوان شکسته در همه حال انجام می شود.

سلول های استخوان ساز در محل شکستگی فعال می شوند در زمانی کوتاه ماده ی استخوانی ترشح می کنند. البته پیشرفت استخوان سازی به سن و سلامت عمومی و تغذیه ی شخص نیز بستگی دارد.

الف) در یک تصادف رانندگی که در آن مریم ۷ساله و پدرش که ۴۰ ساله و پدر بزرگش که ۷۰ ساله است دچار شکستگی استخوان ران شده اند. به نظر شما استخوان کدام یک زودتر جوش می خورد و استخوان کدام دیرتر جوش می خورد؟ علت انتخاب خود را توضیح دهید:

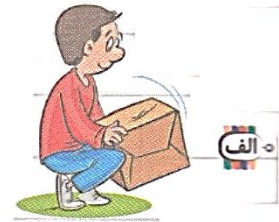
ب) دکتر استخوان شکسته را جا انداخت و سپس گچ گرفت به نظر تو استخوان چگونه جوش می خورد؟

ج) چرا دکتر تا بهبودی کامل استخوان شکسته را گچ می گیرد؟

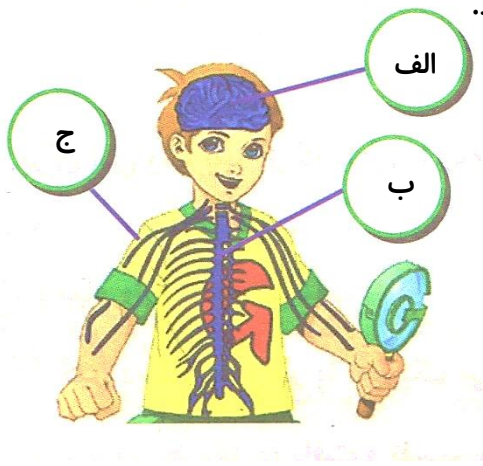


* ۱۱- به نظر شما کار کدام یک از افراد زیر به سلامت ستون مهره ها آسیب می رساند؟

- بهتر است چه کارهایی انجام دهد تا ستون مهره هایش آسیب نینند؟



* ۱۲- الف) در شکل روبه رو قسمت های مختلف دستگاه عصبی را نام گذاری کنید.

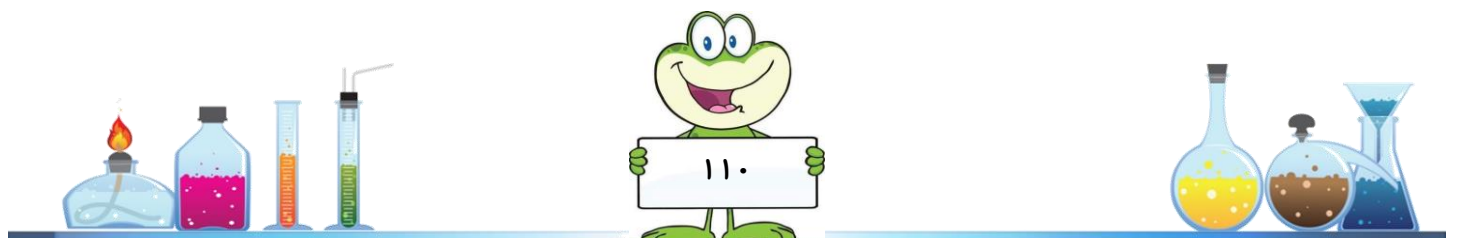


ب) کدام قسمت ها مسؤول کنترل فعالیت های بدن هستند؟

ج) بدن از بخش های الف و ب چگونه محافظت می کند؟

** ۱۳- با استفاده از کلمات زیر نمودار را کامل کنید:

رشته های عصبی - استخوان های دست و پا - مغز - ماهیچه های دست و پا - دستور (پیام عصبی) - دویدن



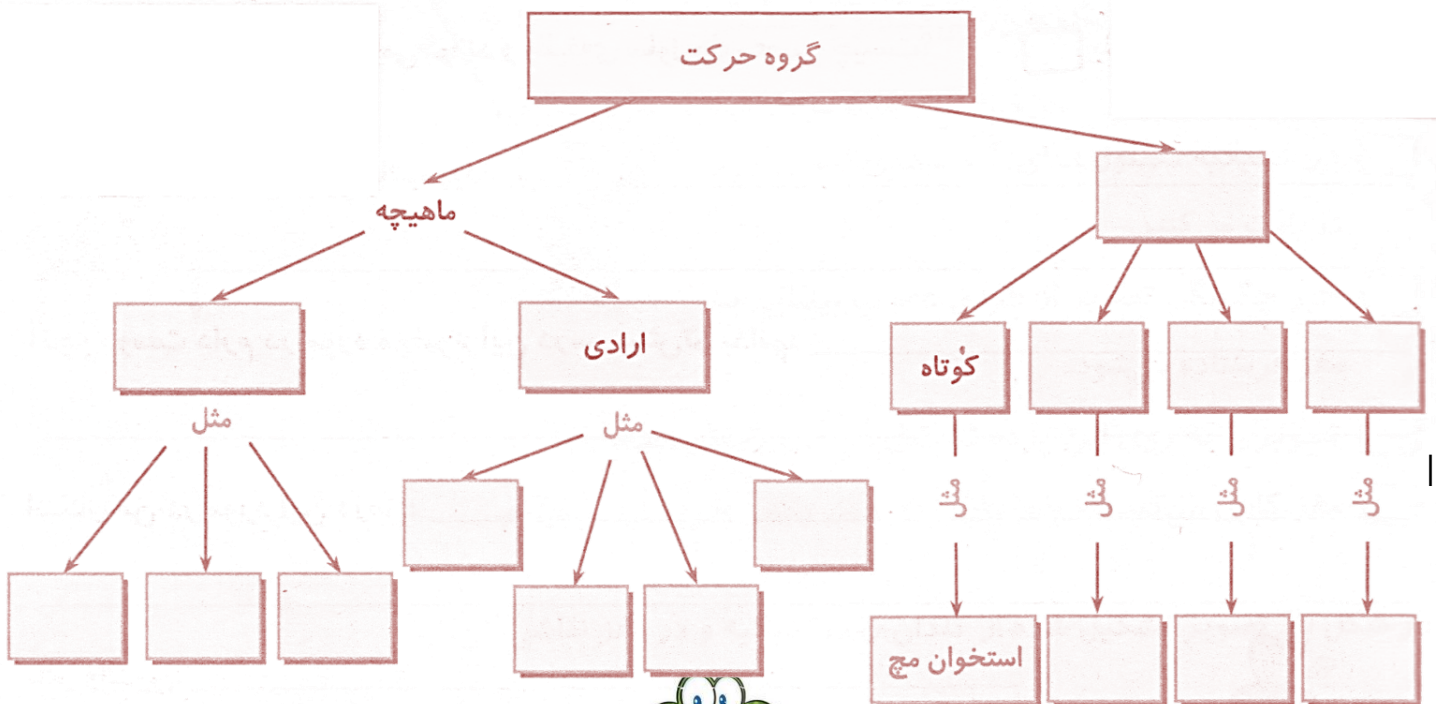
**۱۴- برای یک دختر بچه از گذاشتن پا روی سنجاق تا به سرعت برداشتن پا، اتفاقاتی افتاده که قرار است شماره‌گذاری کنید:



- پیام وارد نخاع می شود. (.....)
- گیرنده های درد در پا تحریک می شوند. (.....)
- پیام توسط مغز دریافت و تفسیر می شود. (.....)
- پیام از نخاع به مغز منتقل می شود. (.....)
- پیام مغز به نخاع می رسد. (.....)
- ماهیچه های پا منقبض می شوند. (.....)
- پا از جسم دور می شود. (.....)
- پیام از نخاع توسط رشته های عصبی به ماهیچه ی پا می رسد. (.....)

**۱۵- با توجه به متن ، نقشه ی مفهومی زیر را کامل کنید:

استخوان ها و ماهیچه ها در حرکت نقش اساسی دارند. استخوان های دراز در دست ها و پاها دیده می شوند. استخوان های مجامه و استخوان کتف پهن هستند . استخوان های ستون مهره ها نامنظم می باشند و استخوان های میچ دست و پا و استخوان های پاشنه ی پا نمونه هایی از استخوان های کوتاه هستند. ماهیچه ها نیز انواعی دارند. برخی از ماهیچه ها تحت کنترل و به اراده ی انسان نیستند. عمل این ماهیچه ها به وسیله ی سیستم عصبی خودکار اداره می شوند. مثل ماهیچه های دیواره اندام های داخلی مثل لوله ی گوارش ، رگ های خونی و مجاری تنفسی. نوع دیگر ماهیچه ها ، ارادی می باشند. این ماهیچه ها به استخوان ها متصل هستند و رشته های عصبی که به آن ها می رسند در کنترل اراده ی انسان می باشند. مثل ماهیچه های صورت ، گردن ، دست ها و پاها.





*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع :

فرضیه ی من :

وسیله ای که استفاده کردم :

آزمایشی که انجام دادم :

(۱) چیزی که باید تغییر دهم :

(۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :

۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

و.....

جنس مواد

زمان

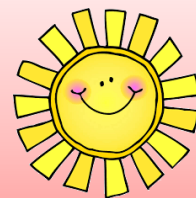
وسایل

اندازه گیری





*** جمع آوری اطلاعات ***



تاریخ : / /

موضوع :

سوال:



از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - مصاحبه با افراد آگاه - فیلم و عکس

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :

نام فیلم :

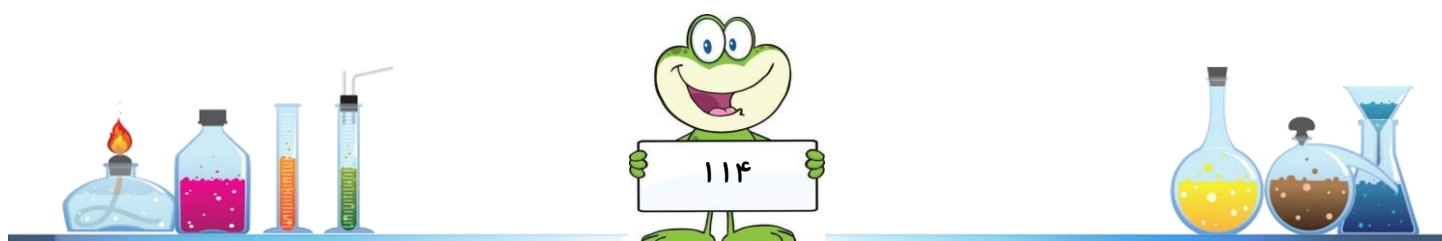


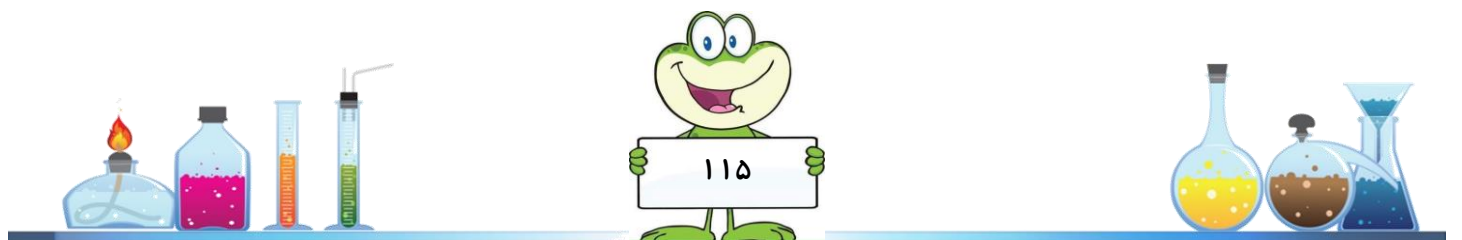


*** کتابهای پیشنهادی در رابطه با این فصل ***



در کتابخانه منتظر تان هستیم









کسان

(بکارد و نخرید - از ریشه تارک)

در پایان این فصل می توانم:

- ◀ عوامل موثر در رشد گیاه را توضیح دهم.
- ◀ اثر آب های مختلف را در رشد گیاه مقایسه کنم.
- ◀ می توانم رشد گیاه در خاک های مختلف را مقایسه کنم.
- ◀ قسمت های مختلف گیاه را نام ببرم و وظایف آنها را توضیح دهم.
- ◀ عوامل موثر در رشد گیاه را توضیح بدهم.



پروفیسور احمد پارسا پدر علم گیاه شناسی ایران و بنیان گذار موزه علوم طبیعی



احمد پارسا در ۲۰ تیر ۱۲۸۶ در تهران تفرش دیده به جهان گشود. وی تحصیلات ابتدایی خود را در دبستان هدایت تهران و دوره اول دبیرستان را در مدرسه آلیانس به پایان رساند. پس از اتمام دوره دوم متوسطه در دارالمعلمین متوسطه به تحصیل علوم طبیعی در دارالمعلمین عالی تهران و پس از آن دانشگاه رن و پواتیه فرانسه پرداخت. احمد پارسا پس از دریافت دکترای گیاه‌شناسی از فرانسه به ایران بازگشت. دکتر احمد پارسا در ۱۳۱۴ فورشیدی ابتدا در سمت دانشیار علوم طبیعی و پس از آن در مقام استاد گیاه شناسی دانشکده علوم دانشسرای عالی استفراهم شد و در نخستین مرحله پژوهشی خود به جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی تفرش پرداخت و پس از آن به همراه بعضی از شاگردانش نمونه‌های دیگر نقاط ایران را گردآوری کرد.

پرفسور احمد پارسا پیش از ۶۰ سال از عمر خود را به تحقیق و تفحص درباره طبیعت ایران پرداخت و در ۲ فروردین ۱۳۷۶، در سن ۹۰ سالگی، در حالی که هنوز به حرفه اش، سرزمینش و آثارش عشق می‌ورزید، با طبیعت و هر آنچه داشت وداع کرد.

از تألیفات استاد به زبان فارسی نیز می‌توان دو جلد کتاب گیاهان شمال ایران (سال ۱۳۱۸، شرکت چاپخانه ارژنگ تهران)، کتاب دارونامه (۱۳۲۵، انتشارات وزارت فرهنگ سابق)، کتاب اندام شناسی گیاهان (سال ۱۳۳۱، انتشارات وزارت فرهنگ سابق)، ۳ جلد کتاب تیره شناسی یا تاکسونومی گیاهان آوندی (سال ۱۳۳۴، انتشارات دانشگاه تهران) و ... را نام برد.

پس از افزد دکترای گیاه شناسی و علوم طبیعی در فرانسه، به ایران بازگشت. وی در سال‌های نخست مراجعت، به تنهایی و در سال ۱۳۱۶ که در مقام استاد گیاه شناسی دانشکده علوم و دانشسرای عالی دانشگاه تهران قرار گرفت، به اتفاق برفی شاگردان خود به گردآوری گیاهان ایران پرداخت و موزه ی علوم طبیعی ایران را تأسیس کرد که سالهای بعد که دکتر پارسا برای ماموریت به امریکا رفتند و رییس موزه تغییر کرد نمونه‌های فسیل و جانوری و بقیه ناپدید شدند.

سر انبام پروفیسور احمد پارسا در دوم فروردین ۱۳۷۶ در کالیفرنیا درگذشت.



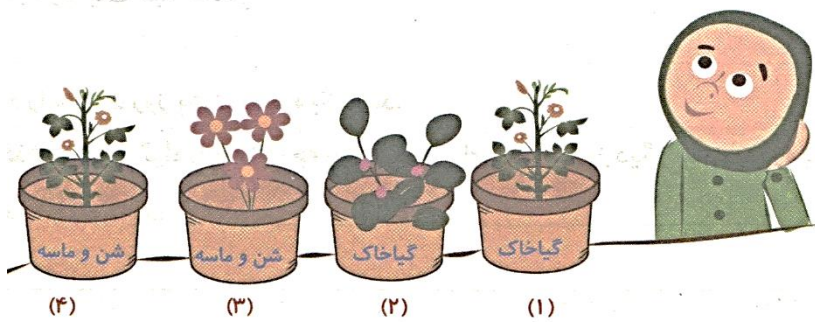
* ۱- مینا در یک آزمایش مربوط به گیاهان ، ۲ گلدان از یک گیاه کاملاً مشابه تهیه کرد و هر دو را در یک محل ، پشت پنجره

گذاشت . مطابق شکل و به هریک ، روزی یک لیوان آب داد . به نظر شما هدف از انجام این آزمایش چه بود؟



** ۲- زینب می خواهد بداند آیا نوع خاک بر رشد گیاه اثر دارد یا نه . او ۴ گلدان زیر را در یک محل در نور کافی قرار داده

است و هر روز به هر گلدان یک لیوان آب می دهد.



اما معلم به او گفته است ۲ گلدان مناسب پیدا کند تا به نتیجه ی درست برسد. او را راهنمایی کنید کدام ۲ گلدان را انتخاب کند؟

** ۳- آزمایشی طراحی کنید که به این پرسش پاسخ دهد: آیا استفاده از آبی که همراه با مواد شوینده باشد ، در رشد گیاه مؤثر است؟

فرضیه:

آزمایش:

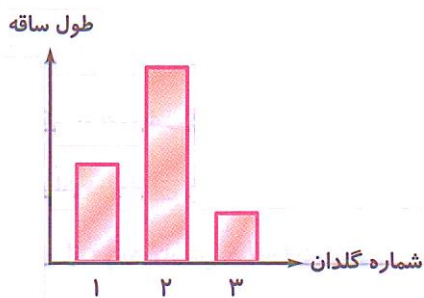


****۴-ستایش و هم گروهی هایش می خواهند با انجام آزمایش ، اثر نوع خاک را بر روی رشد گیاه لوبیا بررسی کنند. به نظر شما این گروه:**

*** چه شرایطی را باید ثابت نگه دارند؟**

*** چه چیزی را باید تغییر دهند؟**

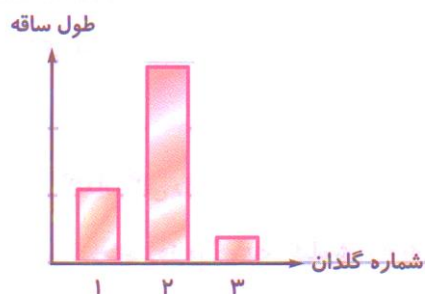
*** این گروه برای انجام آزمایش خود ، از ۳ گلدان که با ۳ نوع خاک مختلف پر شده بود (خاک رس، خاک باغچه و ماسه) استفاده کرده و نتایج آزمایش خود را در جدول و نمودار زیر نشان داده اند. با توجه به نمودار، نوع خاک را در جدول بنویسید:**



نوع خاک	شماره ی گلدان
	۱
	۲
	۳

****۵-فاطمه دوستانش در حال بررسی اثر نوع آب روی رشد گیاه عدس هستند . آنها آزمایش را انجام داده اند . جدول و نمودار ستونی زیر مربوط به این آزمایش است.**

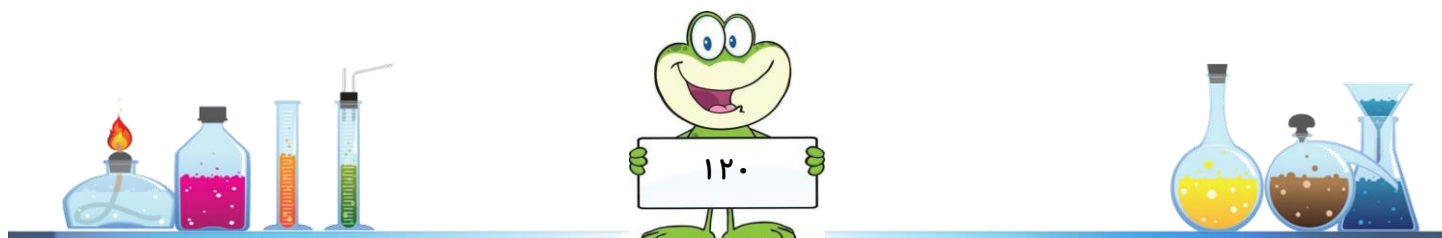
نوع آب	شماره ی گلدان
	۱
	۲
	۳



*** آنها چه شرایطی را ثابت نگه داشتند؟**

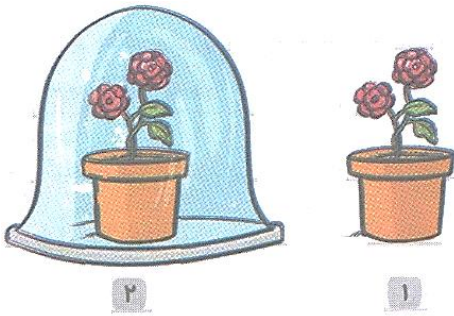
*** چه چیزی را باید تغییر دهند؟**

*** چه چیزی را اندازه گرفته اند؟**



**۶- این ۲ گلدان از نظر نوع گیاه ، نوع خاک و کود ، میزان آبیاری و میزان تابش نور در شرایط یکسانی قرار دارند. به نظر

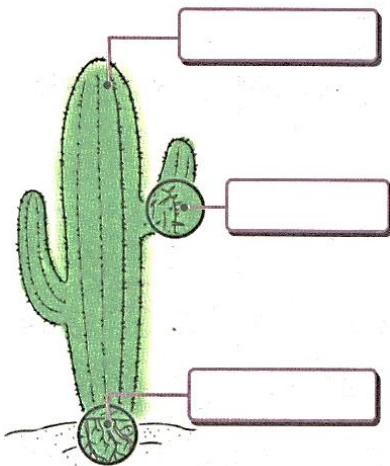
شما پس از چند روز ، چه تفاوتی بین گلدان ۱ و ۲ وجود دارد؟



****۷-** کاکتوس ها به آب کمی نیاز دارند و بنابر این در مناطقی می رویند که باران کمی هم می بارد . در ساقه ی چرب و کلفت تمام کاکتوس ها تیغ هایی وجود دارد که می توانند آب فراوانی ذخیره کنند و یا آب را از بخار آب هایی که در هوا وجود دارند بگیرند. درست مثل جذب آب توسط ریشه ها در زمین. علاوه بر این تیغ های بسیار تیز کاکتوس ها آن ها را از جانورانی که می خواهند کاکتوس ها یا آب داخل آنها را بخورند حفظ می کند. کاکتوس ها ریشه های عجیبی دارند. به دنبال بارش باران یکباره رشد می کنند و در زمین پخش می شوند تا هر چه ممکن است آب جذب کنند.

حالا به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) چه بخشی از کاکتوس به این گیاه کمک می کند تا در مناطق گرم و خشک زنده بمانند؟



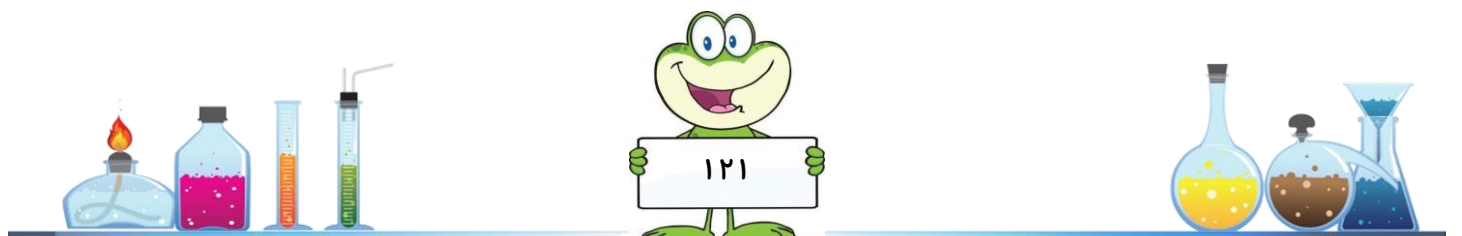
ب) در شکل روبرو نام هر قسمت و وظیفه ی آن را بنویسید:

پ) این آزمایش را انجام دهید تا ببینید چرب بودن ساقه ی کاکتوس چه کمکی به نگهداری آب در آن می کند؟

۱) ۲ حوله ی کاغذی خیس کنید و هر کدام را در یک بشقاب بگذارید.

۲) روی حوله ی کاغذی یک بشقاب را دستمال کاغذی معمولی و روی دومی را یک کاغذ روغنی بگذارید.

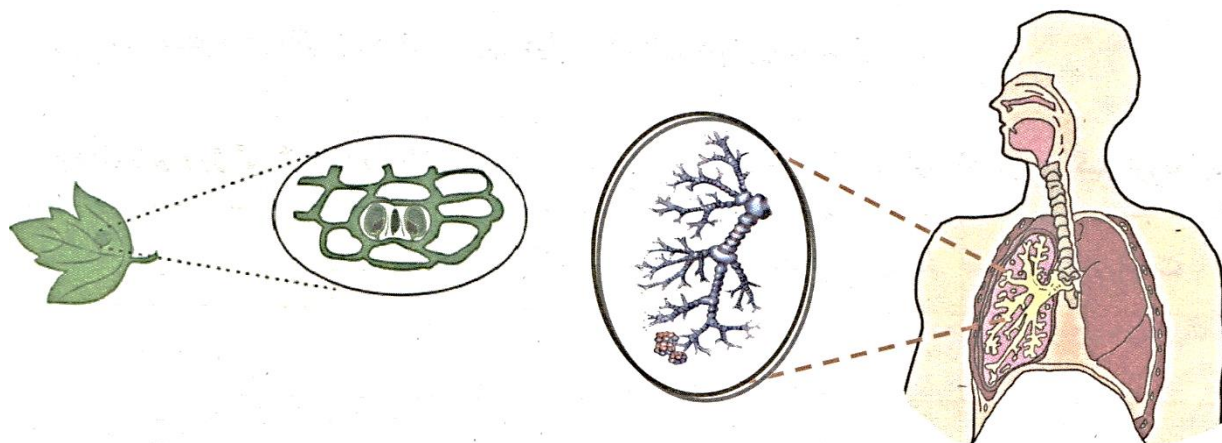
۳) یکی دو روز صبر کنید و سپس حوله ی کاغذی را لمس کنید. چه مشاهده می کنید؟



***۸- در جدول زیر وظیفه ی هر بخش گیاه را بنویسید؟ (این سؤال را با مطالعه کتاب «اجزای گیاهان» پاسخ دهید).

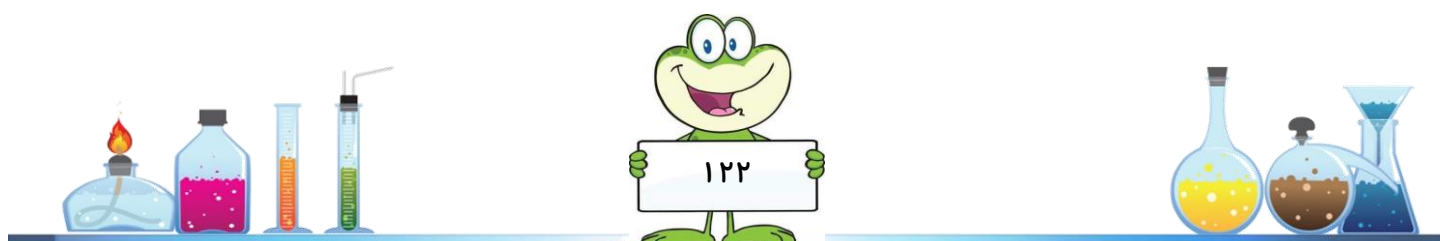
	آب
	کربن دی اکسید
	آوند چوبی
	آوند آبکش
	اکسیژن
	سبزینه
	روزنه
	تارهای کشنده

***۹- در تصویر زیر سیستم های تنفسی در انسان و گیاه مقایسه شده اند.



الف) این دو سیستم از چه نظر به هم شبیه اند؟

ب) از چه نظر با هم متفاوتند؟



***۱۰-هانیه در ۴ ظرف مشابه ۴ گیاه مشابه گذاشت که تنها تفاوتشان در تعداد برگ های گیاه بود و در هر کدام ۳۰۰

میلی لیتر آب ریخت . بعد از ۵ روز او مقدار آب باقیمانده در جدول زیر یادداشت کرد.

ت	پ	ب	الف	گیاه
۱۰	۶	۸	۵	تعداد برگ
۱۰۰	۱۸۰	۱۳۵	۳۰۰	میزان آب باقی مانده



(ت)



(پ)



(ب)



(الف)

کدام نتیجه گیری درست است؟

الف) هرچه گیاه برگ های بیشتری داشته باشد، آب باقیمانده کمتر است.

ب) هرچه گیاه برگ های بیشتری داشته باشد آب باقیمانده بیشتر است.

ج) هرچه آب بیشتری باقی مانده باشد روی گیاه برگ های بیشتری رشد می کند.

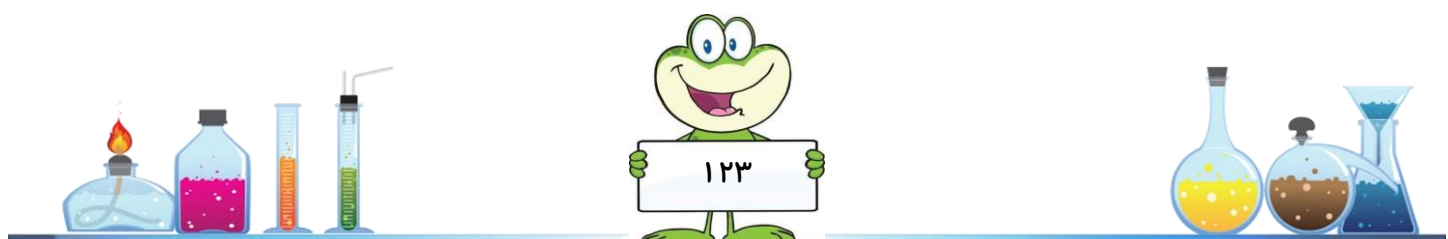
د) هرچه آب بیشتری باقی مانده باشد روی گیاه برگ های کمتری رشد می کند

***۱۱-د رمتن زیر کلمات اشتباه را پیدا کنید و دوباره متن را به شکل درست بنویسید.

آب دارای مواد غذایی لازم برای رشد گیاه است که با گذشتن از خاک به ریشه می رسد. برای آبیاری در کشاورزی از هر آبی می توانیم استفاده کنیم. آبیاری گیاهان احتیاج به برنامه ندارد و هر موقع که گیاه پژمرده شد باید آن را آبیاری کنیم.

.....

.....



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع :

فرضیه ی من :

وسیله ای که استفاده کردم :

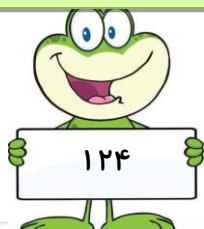
آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳) آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....



*** گزارش آزمایش ***

تاریخ : / /

موضوع :

فرضیه ی من :

وسیله ای که استفاده کردم :

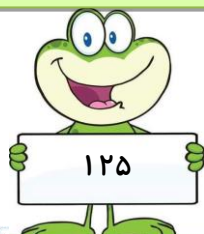
آزمایشی که انجام دادم :

- ۱) چیزی که باید تغییر دهم :
- ۲) چیزهایی که نباید تغییر دهم :
- ۳- آنچه که می خواهم متوجه شوم :

آنچه مشاهده کردم و نتیجه گرفتم:

خطای آزمایشی که انجام دادم :

اندازه گیری وسایل زمان جنس مواد و.....



*** جمع آوری اطلاعات ***

تاریخ : / /

موضوع :

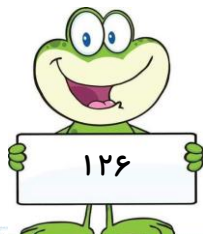
سوال:

اطلاعاتی که به دست آوردم . (نقاشی - چسباندن تصویر و ... - نوشتن عبارت)



از این منابع برای جمع آوری اطلاعاتم استفاده کردم : (مطالعه ی کتاب و مجله - مصاحبه با افراد آگاه - فیلم و عکس

* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :
* نام کتاب : نام نویسنده : انتشارات :
* نام فیلم :





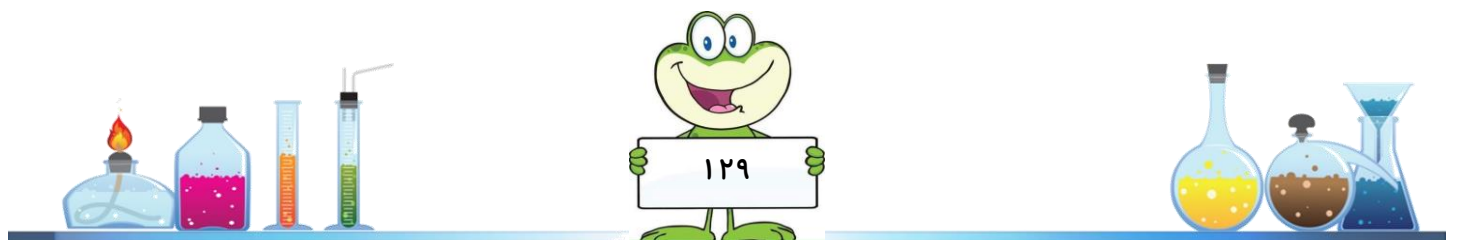
*** کتابهای پیشنهادی در رابطه با این فصل ***



در کتابخانه منتظر تان هستیم









مؤسسه فرهنگی آموزشی تزکیه

دبستان دختران

۱۴۰۲ - ۱۴۰۳