

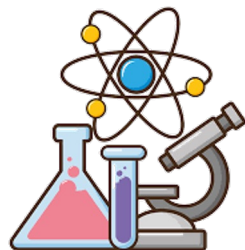


classino

علوم تجربی

پایه هفتم





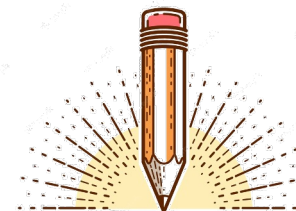
علوم تجربی

فیزیک

شیمی

زمین شناسی

زیست شناسی



علوم نظری

ریاضی

تاریخ

فلسفه

سر فصل های درسی

۱	علوم و ابزارهای آن	بخش اول
۲	تفکر و تجربه	فصل اول
۶	اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن	فصل دوم
۱۲	مواد در زندگی ما	بخش دوم
۱۳	اتم‌ها؛ القای مواد	فصل سوم
۲۵	مواد پیرامون ما	فصل چهارم
۳۵	منابع خدادادی در خدمت ما	بخش سوم
۳۶	از معدن تا خانه	فصل پنجم
۴۶	سفر آب روی زمین	فصل ششم
۵۴	سفر آب درون زمین	فصل هفتم
۶۲	انرژی نیاز همیشه	بخش چهارم
۶۳	انرژی و تبدیل‌های آن	فصل هشتم
۷۳	منابع انرژی	فصل نهم
۸۲	گرما و بهینه‌سازی مصرف انرژی	فصل دهم
۹۲	دنیای درون من	بخش پنجم
۹۳	یاخته و سازمان بندی آن	فصل یازدهم
۱۰۱	سفره سلامت	فصل دوازدهم
۱۱۰	سفر غذا	فصل سیزدهم
۱۱۷	گردش مواد	فصل چهاردهم
۱۲۴	تبادل با محیط	فصل پانزدهم

برای تمام علوم
فصل اول

شیمی

زمین‌شناسی

فیزیک

زیست‌شناسی

۲ جزوه ← کلاسی ← PDF های در کلاس از روش توضیح می ده
← جامع ← (درسنامه + تمرین + نمونه سوال + سوال کم نمره ای دلره

روند کلاس و یادگیری

حدود ۳۰ دقیقه ← رایان به صورت PDF در پینل کلاسینو قرار می گیره ← که پررنگ کنه
از روی سیستم بیند

نمونه سوال حل میکنیم

و در پایان هر فصل

سوالات مهم جزوه تحلیل میشن و
رفع اشکال می کنیم

درباره مطالب

پرسش و پاسخ و گفت و گو میکنیم!

سرفصل های درسی به طور مفهومی
با مثال و توضیح کافی آموزش داده
میشه!

(بیشتر از کتاب در مطالب درسی
عمیق میشیم تا بتونیم درک بهتری
از موضوعات داشته باشیم)

هر جلسه، ۱۵ دقیقه قبل از کلاس

آزمون داریم و کلاس با تحلیل آزمون
شروع میشه!

حل سوالات
و رفع اشکال

چی شد که از این حال...

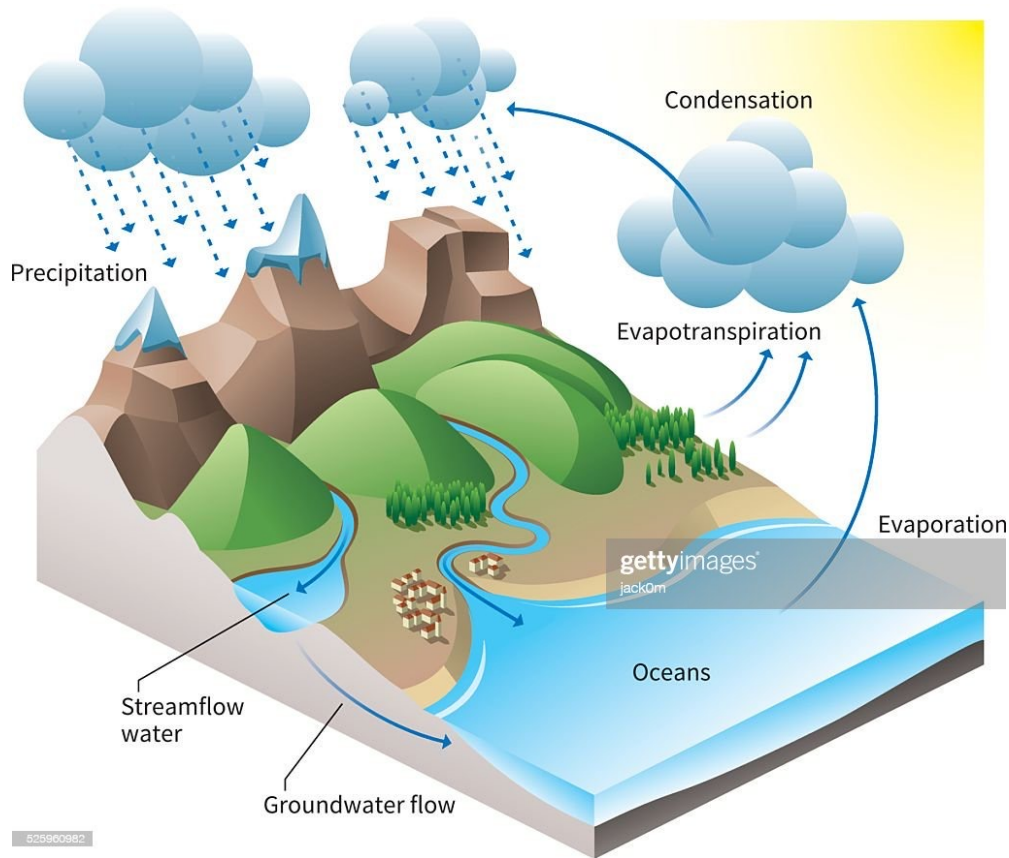


رسیدیم به این حال؟



ماده ها از چی ساخته شدند؟؟!!!





معادن

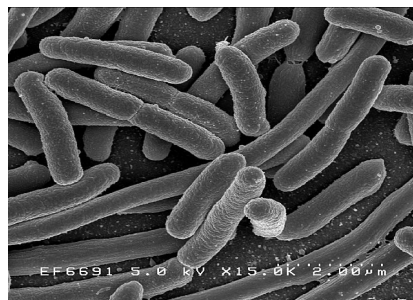


سفر آب
 ← روی زمین
 زیر زمین



موجوداتِ زندہ
 کی بات
 کیا ہے جو زندہ ہے؟

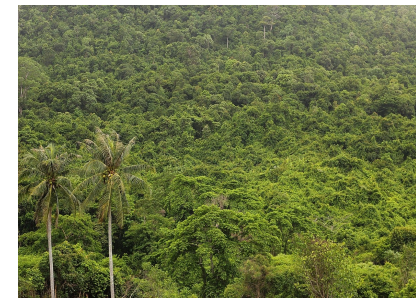
بakteri ها



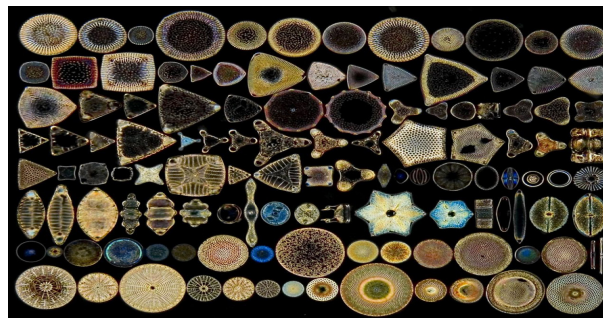
جانوران



گياهان



آغازيان



قارچ ها



واحد پول طبيعت!

در باره بدن انسان



مؤثره های



چگونه با مساله های علمی برخورد کنیم؟

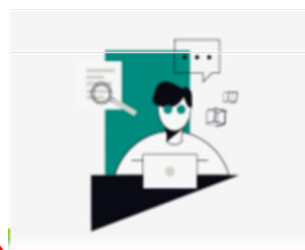
روش علمی
روش آزمایشی
روش تحقیق
روش

مشاهده کنیم...

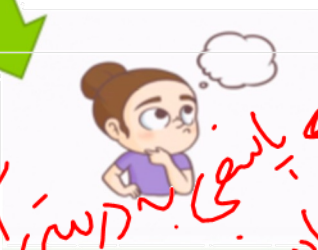


سوال کنیم!

اطلاعات بدست
بیاریم! (تحقیق)



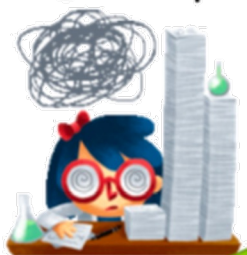
به یه جواب احتمالی
برسیم! (فرضیه)



سعی کنیم از
جوابمون مطمئن
باشیم! (آزمایش)



نتایجی که بدست
آوردیم بررسی کنیم!



به نتیجه قطعی
برسیم!



زحمت
پایه قطعی
پایه با آزمایش به دست آن
معلمش تدریس

طراحی آزمایش
قابل آزمایش
قابل تکرار
دقت اندازه ها

پایه به دست آن استان داریم
پایه اولی
پایه اصلی

اساس علم تجربی

در علوم تجربی موجودات را بر اساس ویژگی هایشان بررسی می کنیم!

کمیت

و قابل شمارش

ویژگی های قابل اندازه گیری

طول

زمان

جرم

(عددی)
خاصه ای هستند

کیفیت

خواص

ویژگی های غیر قابل اندازه گیری

زیبایی

تمیزی

رنگ

قابل شمارش
نیستند

سیستم بین المللی یکاها
(روادها و پیمانه ها)

ایکانون بنابر این است!
و اما همه بنفهم نیست!
از این است!
معتبرین

واحد های بین المللی SI



$0^{\circ}\text{C} - 273$

دما

کلوین K

جرم

کیلوگرم Kg

زمان

ثانیه s

طول

متر m

m m m

شدت نور

کاندلا Cd

مقدار ماده

مول mol

شدت جریان الکتریکی

آمپر A

تعداد ذرات

Handwritten mark or signature.

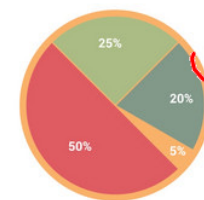
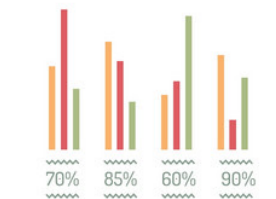
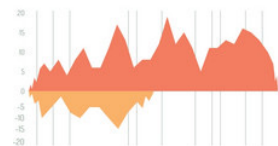
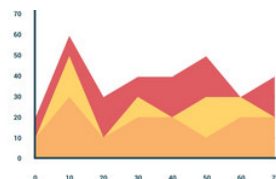
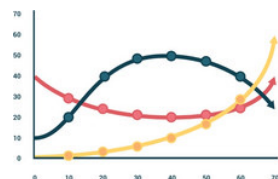
سلسیوس (سانتیدر)
فاصله

انواع نمودار ها

ستونی

خطی

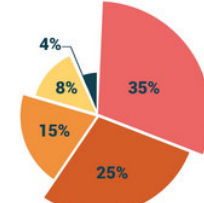
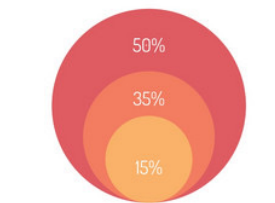
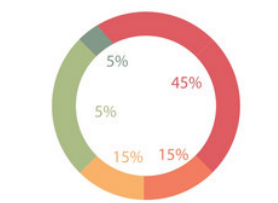
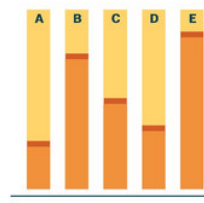
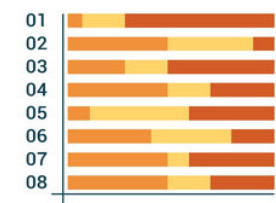
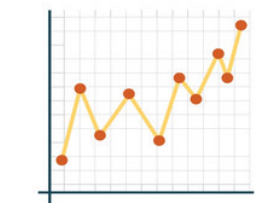
مقایسه بین دو سری



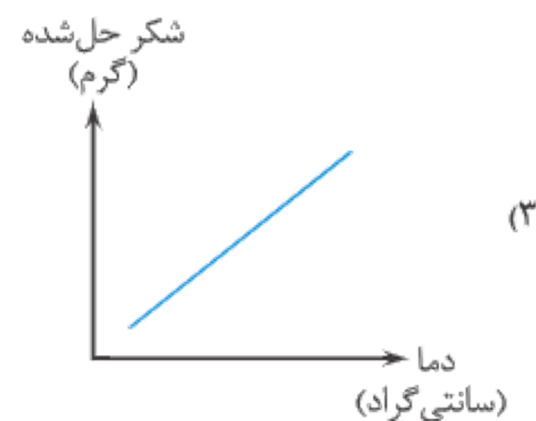
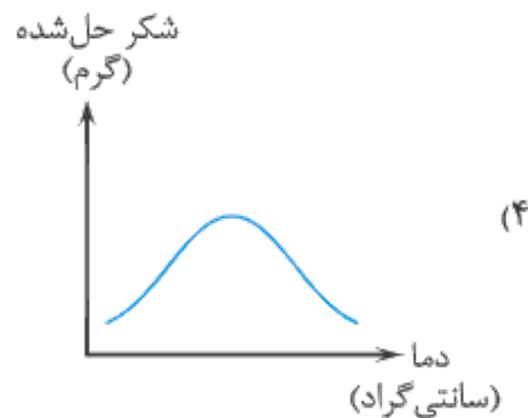
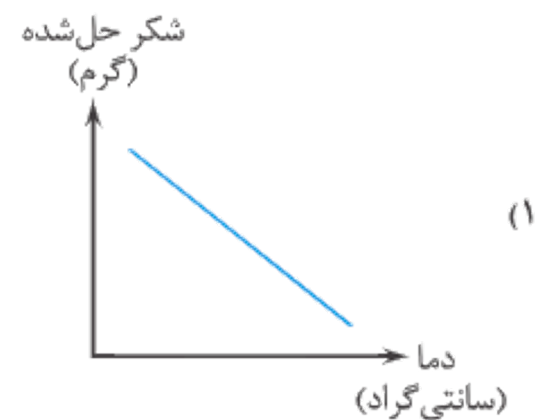
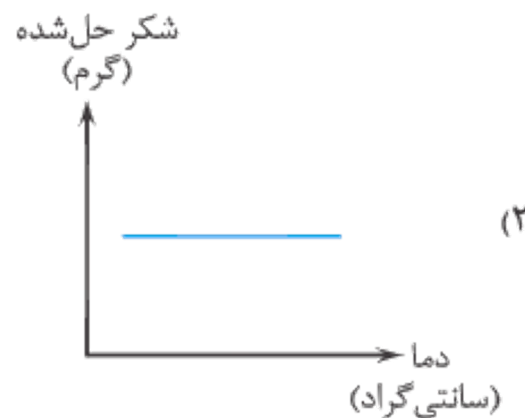
دایره ای

مسموع عرف آب

لشکوری



بهرام آزمایشی را برای بررسی اثر دما بر میزان حل شدن شکر در آب انجام داد؛ او مقدار شکری که در دماهای مختلف در یک لیتر آب حل می‌شود را اندازه گرفت و نتایج کار خود را رسم کرد. کدام نمودار، نتایج کار بهرام را بهتر نشان می‌دهد؟



تکلیف جلسه بعد:

۱- بررسی محیط اطرافتون و نوشتن ۱۰ مورد ویژگی از جنس کیفیت و ۱۰ مورد ویژگی از جنس کمیت

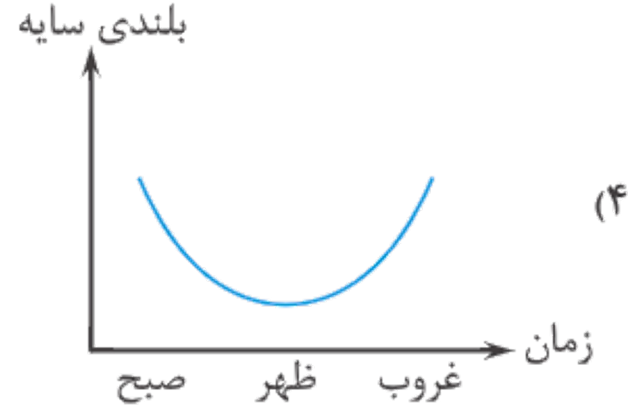
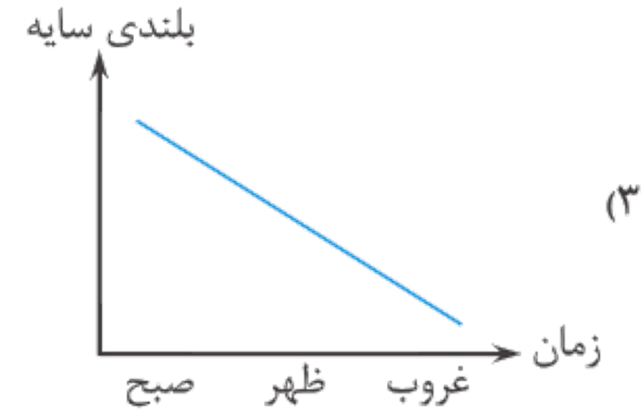
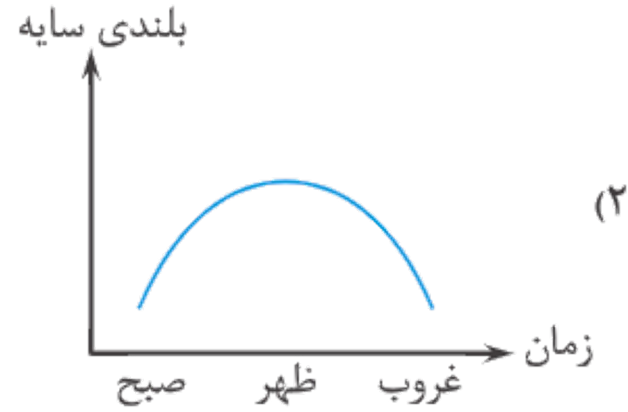
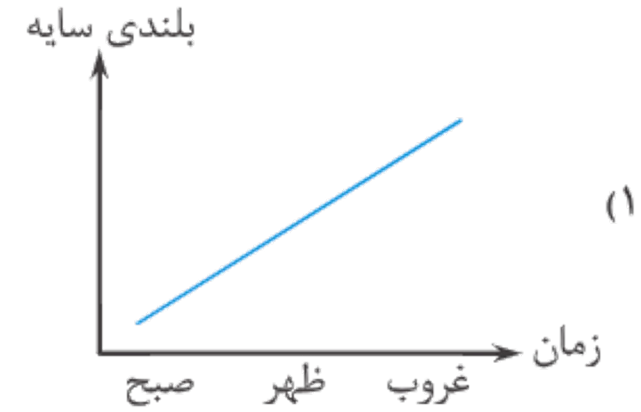
۲- برای کمیت هایی که نوشتید ۱ وسیله اندازه گیری مناسب و ۱ وسیله اندازه گیری نامناسب بنویسید (با دلیل)

۳- بسته به علاقه ی خودتون، تحقیق کنید و در مورد داستان یک اختراع یا کشف انجام شده توسط یک دانشمند بخونید و بگید مراحل روش علمی در کدام قسمت های داستانش پیدا کردید

۴- دوتا سوال نمودار که در دو صفحه ی بعدی هستن رو به طور کامل بررسی کنید و بهش پاسخ بدید

در یک روز آفتابی، طول سایه‌ی یک درخت را در زمینی صاف و هموار اندازه می‌گیریم. کدام نمودار، طول سایه‌ی درخت را از صبح

تا غروب به‌درستی نشان می‌دهد؟



در یک روز گرم تابستانی، یک لیوان آب را در هوای آزاد و زیر نور خورشید گذاشتیم. کدام نمودار زیر، نشان‌دهنده‌ی تبخیر آب بر اثر گذشت زمان است؟

