

باسمه تعالی

مقدمه

امروزه ضرورت ایجاد تحول در فرآیند یاددهی-یادگیری و روش های تدریس مورد اذعان تمامی صاحب نظران و مسئولین آموزش و پرورش می باشد. تأکید بر روش های فعال و مشارکتی تدریس و جنبه های کاربردی دروس، زمینه های تفکر را در دانش آموزان تقویت نموده، یادگیری از دوام و عمق بیشتری برخوردار گردیده و انگیزه ی فراگیران را افزایش می دهد. توجه به فعالیت های آزمایشگاهی و کارگاهی در مدارس سبب اعتلای آموزش و رشد خلاقیت های دانش آموزان می شود.

در این راستا و با عنایت به نتایج حاصل از بازدید گروههای آموزشی از مدارس، در ستاد فعال سازی آزمایشگاهها و کارگاه های استان، مصوب گردید که به منظور تقویت و توسعه آزمایشگاهها و کارگاههای مدارس و فعالسازی آنها، مجموعه آزمایش های قابل اجرای دروس فیزیک-شیمی-زیست شناسی و زبان انگلیسی توسط گروههای آموزشی استان طراحی و مدون گردیده و متناسب با محتوای کتاب درسی در طول سال تحصیلی توسط دبیران محترم دروس مربوطه در مدارس که امکانات آزمایشگاهی دارند پیگیری و اجرا گردد.

جزوه حاضر شامل مجموعه آزمایش های قابل اجرا در دروس فیزیک-شیمی-زیست شناسی و زبان انگلیسی می باشد که متناسب با محتوای دروس زمان بندی گردیده است. از سر گروههای آموزشی دروس مربوطه و دبیران محترم انتظار می رود با بها دادن به ساعات آزمایشگاه، زمینه ی اجرای آزمایش های پیشنهادی را فراهم آورده و به تعمیق یادگیری فراگیران کمک شایان توجهی بنمایند. از مدیران محترم واحدهای آموزشی نیز تقاضا داریم ضمن گنجاندن ساعات آزمایشگاه ها در برنامه ی هفتگی دبیرستان، زمینه انجام آزمایش ها را بیش از گذشته فراهم آورند تا با تعامل بیشتر مسئولین مدرسه و دبیران و متصدیان محترم آزمایشگاهها، شاهد فعال تر شدن آزمایشگاهها و رشد فعالیت های علمی و کارگاهی فراگیران باشیم.

از سرگروههای محترم آموزشی دروس مربوطه در نواحی و مناطق استان نیز انتظار داریم ضمن توجه دبیران محترم و ایجاد هماهنگی های لازم، در بازدید از فرآیند تدریس دبیران، فعالیت های

آزمایشگاهی و کارگاهی را مد نظر قرار داد، دبیران فعال در این زمینه را شناسایی و مورد تقدیر قرار دهند.

امید است با تلاش و همت مسئولین و دبیران محترم شاهد توسعه توأمان دانایی و توانایی فراگیران باشیم .

کارشناسی تکنولوژی و گروههای آموزشی دوره متوسطه استان اصفهان آزمایش های پیشنهادی برای کتاب درسی شیمی (۱)

در برنامه ی پیشنهادی برای هرماه دو جلسه ی آزمایشگاه در نظر گرفته شده است:

نیمه اول مهرماه

آشنایی با موارد ایمنی در آزمایشگاه- آشنایی با برخی ابزارهای آزمایشگاهی
آشنایی با طرز درست نوشتن گزارش کار- گروه بندی دانش آموزان

نیمه دوم مهرماه

۱. مقایسهء ظرفیت گرمایی آب با چند مادهء دیگر
۲. بررسی رسانایی الکتریکی برخی محلولها(مانند آب طبیعی-آب نمک-آب و الکل و ...)
۳. بررسی کشش سطحی آب

نیمه اول آبان ماه

۱. تجزیه ی الکتریکی آب
۲. اثر دما بر انحلال پذیری یک ماده و رسم نمودار قابلیت انحلال
۳. تهیه ی محلول فراسیر شده

نیمه دوم آبان ماه

۱. اندازه گیری حجم گاز CO2 در یک بطری نوشابه
۲. اندازه گیری مقدار هوای حل شده در آب

نیمه اول آذرماه

۱. تغییر رنگ شناساگرها در محیط اسیدی -بازی(لیتموس-فنل فتالین -متیل نارنجی و ...)
۲. استفاده از گلیبرگ گلاها به عنوان شناساگرها
۳. بررسی PH برخی از مواد(مانند صابون -مایع سفید کننده-سرکه-آب پرتقال و ...)

نیمه دوم آذرماه

۱. وابستگی حجم و فشار یک گاز با دما
۲. تعیین تجربی رابطه دما و حجم برای یک گاز (قانون شارل)
۳. تعیین تجربی رابطه فشار و حجم برای یک گاز (قانون بویل)

دی ماه

برگزاری امتحانات نیمسال اول

نیمه اول بهمن ماه

تعیین درصد اکسیژن هوا

نیمه دوم بهمن ماه

۱. تهیه اکسیژن از آب اکسیژنه
۲. سوختن منیزیم ,کربن, گوگرد

نیمه اول اسفند ماه

بررسی برخی خواص فلزها و نافلزها و سختی و شکنندگی ,رسانایی الکتریکی و گرمایی ,چگالی ,جلا پذیری (

نیمه دوم اسفند ماه

تقطیر محلول آب و الکل

نیمه دوم فروردین ماه

تقطیر جزء به جزء نفت خام (یا مخلوطی از بنزین, پارافین, نفت سفید و روغن موتور)

نیمه اول اردیبهشت ماه

تهیه استیلن و بررسی خواص آن

کتاب شیمی ۲

نیمه اول مهرماه

۱. آشنایی با کاربرد برخی ابزارهای آزمایشگاهی

۲. بررسی برقکافت نمک ها

نیمه دوم مهرماه

آزمایش لوله پرتو کاتدی (در صورت امکان)

نیمه اول آبان ماه

۱. آزمایش شعله

۲. بررسی طیف نشری هیدروژن (در صورت امکان)

نیمه دوم آبان ماه

واکنش پذیری فلزهای گروه ۱

واکنش پذیری فلزهای گروه ۲

نیمه اول آذرماه

تهیه ی هالوژن ها و بررسی واکنش پذیری آنها

نیمه دوم آذرماه

بررسی اکسیدهای عنصرهای تناوب دوم و سوم جدول تناوبی عنصرها

دی ماه

برگزاری امتحانات نیمسال اول

نیمه اول بهمن ماه

۱. بررسی رسانایی الکتریکی محلول نمک ها (وابستگی رسانایی الکتریکی به تعداد یون ها)
۲. تشکیل آمونیوم کلرید (نشادر) به عنوان یک ترکیب یونی

نیمه دوم بهمن ماه

۱. تعیین تعداد مولکول آب تبلور
۲. تشکیل بلور (کریستالیزاسیون) (به عنوان مثال استفاده از کات کبود)

نیمه اول اسفندماه

استفاده از رسانایی الکتریکی برای پیش بینی نوع پیوند (به طور کلی و صرفنظر از استثناها)

نیمه دوم اسفند ماه

۱. مقایسه خواص فیزیکی انواع جامدها
۲. تعیین نقطه ی ذوب چند ماده ی جامد

نیمه دوم فروردین ماه

تهیه ی استیلن و بررسی خواص آن

نیمه اول اردیبهشت ماه

مقایسه ی واکنش پذیری هیدرو کربن سیر شده و سیر نشده

نیمه دوم اردیبهشت ماه

شناسایی گروههای عاملی

کتاب شیمی (۲)

نیمه اول مهرماه

آشنایی با کاربرد برخی ابزارهای آزمایشگاهی

نیمه دوم مهرماه

۱. تشکیل باران طلائی
۲. آزمایش سوختن منیزیم صفحه ی ۹
۳. آزمایش ترکیب شدن HCl و آمونیاک صفحه ی ۱۰

نیمه اول آبان ماه

۱. آزمایش کوه آتشفشان صفحه ی ۱۰
۲. آزمایش مس سولفات و آلومینیم صفحه ی ۱۱
۳. آزمایش نقره نیترات و سدیم کلرید صفحه ی ۱۲

نیمه دوم آبان ماه

- آزمایش شناسایی کاتیون ها صفحه ی ۱۲
آزمایش تهیه محلول ها صفحه ی ۲۸

نیمه اول آذرماه

۱. آزمایش گرمای انحلال کلسیم کلرید در آب صفحه ی ۵۲
۲. آزمایش گرمای انحلال آمونیم نیترات در آب صفحه ی ۵۳
۳. بررسی تغییرات گرماده و گرماگیر (واکنش آهک با آب, تجزیه گرمایی آمونیوم دی کرومات, واکنش سیتریک اسید با جوش شیرین و ...)

نیمه دوم آذرماه

۱. تعیین ارزش آبی گرماسنج
۲. آزمایش اندازه گیری گرمای ذوب یخ

دی ماه

برگزاری امتحانات نیمسال اول

نیمه اول بهمن ماه

۱. آزمایش اندازه گیری گرمای سوختن یک سوختن (مانند الکل)
۲. آزمایش نشان دادن گرماگیر بودن فرایند انحلال آمونیم نیترات صفحه ی ۸۵

نیمه دوم بهمن ماه

تهیه ی محلول هایی با غلظت معین از مایع ها و یک جسم جامد

نیمه اول اسفندماه

علت حل شدن مواد در یکدیگر

- بررسی انحلال ید در آب, CCl_4 و الکل
- بررسی انحلال جامدهای یونی در حلال های قطبی

نیمه دوم اسفند ماه

۱. بررسی انحلال آمونیاک در آب
۲. بررسی انحلال قند در آب

نیمه دوم فروردین ماه

بررسی انحلالهای گرماگیر و گرماده

نیمه اول اردیبهشت ماه

۱. بررسی محلولهای الکترولیت و غیر الکترولیت

نیمه دوم اردیبهشت ماه

۱. آزمایش کنید صفحه ی ۱۰۰ کتاب
۲. تهیه ی یک نمونه از کلویید و یک نمونه از سوسپانسیون

برنامهء آزمایشگاه فیزیک (۱)

مهرماه

۱. آشنایی با وسایل آزمایش
۲. آشنایی با عوامل خطا در آزمایش

آبان ماه

جلسه ی اول

- پایستگی انرژی, تبدیل انرژی جنبشی به پتانسیل و بالعکس
خطای حواس در اندازه گیری دما
انبساط مایعات و جامدات

جلسه ی دوم

۱. اندازه گیری دمای کلاس درس یا آزمایشگاه در مدت زمان معین و رسم نمودار آن
۲. تعادل گرمایی بین میخ آهنی و لیوان آب
۳. تعادل گرمایی مایعات

آذرماه

جلسه ی اول

۱. انتقال گرما به روش رسانش
۲. مقایسه انتقال گرما در جامدات مختلف
۳. تعیین رسانایی ضعیف آب

جلسه ی دوم

۱. اثر جرم بر گرمای داده شده به جسم.
۲. اثر گرمای داده شده به جسم بر تغییرات دمای جسم
۳. اثر ناخالصی بر ظرفیت گرمایی جسم

دی ماه: به دلیل امتحانات نوبت اول جلسه آزمایشگاه در نظر گرفته نشده است.

بهمن ماه

جلسه ی اول

۱. ایجاد الکتریسیته ساکن در اجسام
۲. اثر بارهای همنام و ناهمنام بر یکدیگر
۳. تعیین بار یک جسم توسط الکتروسکوپ

جلسه ی دوم

- باردار کردن الکتروسکوپ به دو روش القا و تماس
ایجاد بارهای الکتریکی ناهمنام در دو کره فلزی به روش القاء
ساخت مولد الکتریکی

اسفندماه

جلسه ی اول

۱. بستن مدار الکتریکی و روشن کردن لامپ
۲. تغییر نور لامپ ها در اثر اضافه کردن تعداد لامپ
۳. قراردادن دو لامپ در مدار و تغییر محل آمپر سنج در مدار

جلسه ی دوم

۱. ایجاد دسته پرتو موازی توسط چراغ قوه
۲. تغییر ابعاد سایه در اثر حرکت جسم کدر
۳. قراردادن دست در مقابل دو چشمه ی نورانی
۴. تحقیق قوانین بازتابش

فروردین ماه

۱. تحقیق برابری فاصله ی بین جسم تا آینه و تصویر تا آینه
۲. تعیین کانون در آینه مقعر
۳. تعیین فاصله ی بین تصویر تا آینه مقعر در حالت های مختلف

اردیبهشت ماه

جلسه ی اول

۱. شکست نور در آب و تعیین زاویه شکست
۲. شکست نور در تیغه متوازی السطوح
۳. شکست و پاشندگی نور در منشور
۴. تعیین عمق ظاهری

جلسه ی دوم

۱. تعیین فاصله ی کانونی عدسی همگرا
۲. تعیین فاصله ی تصویر تا عدسی همگرا در حالت های مختلف

برنامهء آزمایشگاه فیزیک (۲) رشته علوم تجربی و ریاضی فیزیک

مهرماه

آشنایی با نوشتن گزارش کار آزمایشگاه و وسایل آزمایشگاه

آبان ماه

جلسه ی اول

۱. اندازه گیری ضخامت یک کاغذ با کولیس و ریز سنج و خط کش
۲. اندازه گیری ضخامت کتاب یا یک برگه کاغذ

جلسه ی دوم

۱. اندازه گیری جرم اجسام مختلف
۲. اندازه گیری جرم یک قطره آب

آذرماه

جلسه ی اول

۱. اندازه گیری سرعت متوسط حرکت گلوله بر روی سطح شیبدار
۲. اندازه گیری شتاب در حرکت جسم بر روی سطح شیبدار

جلسه ی دوم

۱. اندازه گیری ثابت فنر
۲. تعادل نیروها توسط سه نیرو سنج
۳. تحقیق قانون اول نیوتن با تخته هوا

۴. اندازه گیری نیروی اصطکاک

دی ماه: به دلیل امتحانات نوبت اول جلسه آزمایشگاه در نظر گرفته نشده است.

بهمن ماه

آزمایش هایی برای تحقیق پایداری انرژی مکانیکی (دلخواه)

اسفندماه

جلسه ی اول

۱. تعیین چگالی مایعات مختلف
۲. تعیین چگالی جامدات مختلف

جلسه ی دوم

- کشش سطحی مایعات
- نمایش خاصیت مویبندی در آب.
- نمایش خاصیت مویبندی در جیوه

فروردین ماه

۱. فشار در نقاط مختلف مایع
۲. تعیین فشار هوا (آزمایش توریچلی)

اردیبهشت ماه

جلسه ی اول

۱. تحقیق بستگی فشار به عمق توسط فشار سنج
۲. آشنایی و اندازه گیری با دما سنج های مختلف
۳. آشنایی و اندازه گیری دما با ترموکوپل

جلسه ی دوم

۱. تعیین ظرفیت گرمایی گرماسنج
۲. تعیین گرمای ویژه یک جسم
۳. انبساط ظاهری مایعات

برنامهء آزمایشگاه فیزیک ۲ رشته ریاضی فیزیک

مهرماه

آشنایی با وسایل آزمایش

آبان ماه

۱. ساخت آونگ الکتریکی و اثر بارهای مثبت و منفی بر روی آن
۲. ایجاد بار الکتریکی در یک کره به روش القاء و تماس
۳. ایجاد بارهای الکتریکی ناهمنام در دو کره به روش القاء

آذرماه

جلسه ی اول

۱. آشنایی با الکتروسکوپ و باردار کردن آن به دو روش القاء و تماس
۲. تحقیق چگونگی توزیع بار الکتریکی در درون و بیرون اجسام رسانا

جلسه ی دوم

۱. آشنایی و کار با مولد واندو گراف
۲. تعیین نقاطی از یک رسانا که چگالی بار الکتریکی در آنجا بیشتر است

دیماه: به دلیل امتحانات نوبت اول جلسه ی آزمایشگاه در نظر گرفته نشده است.

بهمن ماه

جلسه ی اول

۱. تحقیق قانون اهم
۲. اندازه گیری مقاومت الکتریکی با استفاده از کدهای رنگی

جلسه ی دوم

- اندازه گیری مقاومت الکتریکی یک سیم به سه روش (قانون اهم ,اهم متر,رابطه
- $$(R=pl/A$$
- اندازه گیری مقاومت درونی مولد
- تحقیق روابط مقاومت معادل (موازی و سری)

اسفند ماه

جلسه ی اول

۱. اثر قطب های آهنربا بر یکدیگر
۲. القای مغناطیسی در میخ آهنی و فولادی و مقایسه ی انها
۳. تعیین قطب های آهنربا توسط عقربه مغناطیسی

جلسه ی دوم

۱. نمایش خطوط میدان مغناطیسی توسط براده های آهن
۲. اثر میدان مغناطیسی یکنواخت بر روی سیم حامل جریان
۳. میدان مغناطیسی حاصل از سیم راست و سیم پیچ مسطح و سیم لوله

فروردین ماه

۱. اثر سیم های حامل جریان بر یکدیگر (جریان ها هم جهت)
۲. اثر سیم های حامل جریان بر یکدیگر(جریان ها خلاف جهت یکدیگر)

اردیبهشت ماه

۱. تحقیق قانون القاء فارادی
۲. تحقیق قانون لنز
۳. تحقیق پدیده خود القایی

برنامهء آزمایشگاه فیزیک (۳) رشته علوم تجربی

مهرماه

ساخت آونگ الکتریکی و اثر بارهای الکتریکی مثبت و منفی بر روی آن

آبان ماه

جلسه ی اول

۱. ایجاد بار الکتریکی در یک کره به روش القاء و تماس
۲. ایجاد بارهای الکتریکی ناهمنام در دو کره به روش القاء

جلسه ی دوم

۱. آشنایی با الکتروسکوپ و باردار کردن آن به دو روش القاء و تماس
۲. تحقیق چگونگی توزیع بار الکتریکی در درون و بیرون اجسام رسانا
۳. آشنایی و کار با مولد واندو گراف
۴. تعیین نقاطی از یک رسانا که چگالی بار الکتریکی در آنجا بیشتر است

آذرماه

جلسه ی اول

۱. تحقیق قانون اهم
۲. اندازه گیری مقاومت الکتریکی با استفاده از کدهای رنگی
۳. اندازه گیری مقاومت الکتریکی یک سیم به سه روش (قانون اهم ,اهم متر,رابطه $R=pl/A$)

جلسه ی دوم

۱. اندازه گیری مقاومت درونی مولد
۲. تحقیق روابط مقاومت معادل (موازی و سری)

دیماه: دلیل امتحانات نوبت اول جلسه ی آزمایشگاه در نظر گرفته نشده است.

بهمن ماه

جلسه ی اول

۱. اثر قطب های آهنربا بر یکدیگر
۲. القای مغناطیسی در میخ آهنی
۳. تعیین قطب های آهنربا توسط عقربه مغناطیسی توسط براده های آهن

جلسه ی دوم

۱. نمایش خطوط میدان مغناطیسی توسط براده های آهن
۲. اثر میدان مغناطیسی یکنواخت بر روی سیم حامل جریان

اسفند ماه

جلسه ی اول

میدان مغناطیسی حاصل از سیم راست و سیم پیچ مسطح و سیم لوله

جلسه ی دوم

۱. اثر سیم های حامل جریان بر یکدیگر (جریان ها هم جهت)
۲. اثر سیم های حامل جریان بر یکدیگر (جریان ها خلاف جهت یکدیگر)

فروردین ماه

۱. تحقیق قانون القاء فارادی
۲. تحقیق قانون لنز

اردیبهشت ماه

تحقیق پدیده خود القایی

توضیح برنامه

در هر نیمه ماه (۱۵ روز) یک جلسه آزمایشگاه در نظر گرفته شده است عمده ی آزمایش ها در کتاب های درسی به صورت فعالیت آموزشی وجود دارد و دستور انجام آزمایش در کتاب موجود است. توضیحات ضروری هر آزمایش در کنار آن مشخص گردیده است.

برنامه آزمایشگاه زیست شناسی سال اول علوم زیستی و بهداشت

نیمه اول مهرماه

مشاهده و آشنایی با وسایل آزمایشگاهی و فضای آزمایشگاه زیست شناسی

نیمه دوم مهرماه

۱. آشنایی با میکروسکوپ
۲. تهیه ی یک لام میکروسکوپی از بشره ی پیاز

نیمه اول آبان ماه

۱. طبقه بندی موجودات زنده بر اساس شباهت ها و تفاوت ها
۲. بررسی خطاهای حواس در آزمایشگاه

نیمه دوم آبان ماه

آزمایش اثر دما بر فعالیت غشاهای زیستی
فعالیت صفحه ی ۱۲ کتاب علوم زیستی

نیمه اول آذرماه

۱. مشاهده ی سلول های گیاهی و برخی از اندامک های سلولی (هسته، واکوئل، پلاست ها)
(مطالعه بخش درونی میوه پرتقال فعالیت صفحه ی ۱۳ کتاب علوم زیستی)
۲. فعالیت صفحه ی ۱۴ کتاب علوم زیستی و بهداشت

نیمه دوم آذرماه

۱. طراحی و انجام آزمایش برای سوال های زیر (برای نمونه یک سوال ذکر شود)

- افزایش شدت نور چه اثری بر سرعت فتو سنتز دارد؟
- تغییرات غلظت CO2 محیط بر روی سرعت فتو سنتز چه تأثیری دارد؟
- آیا در گیاهان مختلف سرعت فتو سنتز متفاوت است؟
- اثر نور و دما بر تشکیل کلرو پلاست در گیاه چگونه است؟

دی ماه

امتحانات

نیمه اول بهمن ماه

تشخیص نشاسته، قندهای ساده (گلوکز، فروکتوز)، پروتئین و چربی در مواد غذایی

نیمه دوم بهمن ماه

بررسی اثر حرارت و تغییر PH بر پروتئین های شیر و تخم مرغ، فعالیت صفحه ی ۲۴ کتاب علوم زیستی و بهداشت

نیمه اول اسفندماه

طراحی و اجرای آزمایش

اثر پختن و حرارت دادن مواد غذایی در کاهش آلودگی های میکروبی آنها چگونه است؟
(طراحی، اجرا و کسب نتایج و تفسیر یافته ها بر عهده ی دانش آموزان است)

نیمه دوم اسفند ماه

تعیین گروه های خونی فعالیت صفحه ی ۵۱ کتاب علوم زیستی و بهداشت

نیمه دوم فروردین ماه

مشاهده و مطالعه موجودات زنده در یک اکو سیستم و تعیین انواع روابطی که بین اجزای آن اکو سیستم وجود دارد.

فعالیت صفحه ی ۸۱ کتاب علوم زیستی و بهداشت

نیمه اول اردیبهشت ماه

بررسی پراکندگی جانداران در محیط با استفاده از روش نمونه برداری با چارچوب (صفحه ی ۸۶ کتاب علوم زیستی و بهداشت)

نیمه دوم اردیبهشت ماه

تهیه ی مدل و پوستر آموزشی از یکی از عناوین زیر:

۱. ساختار ویروس و اجزای آن در ویروس آنفولانزا
۲. ماکت باکتری (تاژک دار همراه با کپسول)
۳. راه های دفاعی بدن در برابر میکروب ها
۴. مبارزه گلیبول های سفید با میکروب

برنامه آزمایشگاه زیست شناسی سال دوم علوم تجربی زیست شناسی و آزمایشگاه یک

نیمه اول مهرماه

۱. جستجوی برخی از مواد آلی در مواد غذایی (هیدرات های کربن مانند گلوکز و ساکارز، چربی و پروتئین) انجام این آزمایش نیاز به دستور العمل شناسایی مواد آلی دارد که می توان از کتابهای چاپ سالهای پیش استفاده نمایید.
۲. تهیه ی قند از کاغذ (فعالیت صفحه ی ۱۹ کتاب)

نیمه دوم مهرماه

تهیه ی محیط کشت باکتری ها و کشت آنها در شرایط مناسب
مطالعه تولید آنزیم آمیلاز در باکتری های خاک (فعالیت صفحه ی ۲۷ کتاب)

نیمه اول آبان ماه

۱. کار با میکروسکوپ: مشاهده ساختار میکروسکوپی پر پرندگان و تهیه ی مقیاس برای تصاویر میکروسکوپی (صفحات ۳۲ و ۳۳ کتاب دوم)
۲. مشاهده ضخامت دیواره ی سلولی در بافت های مختلف گیاهی (بافت اپیدرمی, کلانشیم, اسکرانشیم) فعالیت جانبی صفحه ی ۳۳ کتاب

نیمه دوم آبان ماه

- آزمایش مشاهده پدیده های پلاسمولیز و تورژسانس در سلول های گیاهی (بشره پیاز) و سلول های جانوری (گلبولهای قرمز خون) فعالیت صفحه ی ۵۳

نیمه اول آذرماه

- مشاهده ی سلول های گیاهی و جانوری (اپیدرم پیاز, تره, سلولهای خزه, اسپرو ژیر, سلولهای پوششی دهان, ماهیچه ی مخطط) صفحات ۴۸ و ۴۹ کتاب

نیمه دوم آذرماه

۱. مطالعه بافت های گیاهی (برش گیری, رنگ آمیزی و مطالعه ی میکروسکوپی), فعالیت های صفحه ۶۵
۲. مطالعه لام های آماده بافت های جانوری (خون, بافت عصبی, بافت استخوانی انواع بافت های پوششی)

دی ماه

امتحانات

نیمه اول بهمن ماه

- تشریح پرنده (ترجیحا کبوتر) و مطالعه دستگاههای گوارش, تنفس, تولید مثل و گردش خون

نیمه دوم بهمن ماه

۱. مطالعه اثر آنزیم های موجود در بزاق در مواد نشاسته ای (طراحی و اجرای آزمایش), فعالیت صفحه ی ۸۰ کتاب موضوع ۴

نیمه اول اسفندماه

تشریح ماهی(ترجیحا ماهی قرمز,گلدفیش)مطالعه ی آبشش ها,لوله ی گوارش, قلب و رگها)
مقایسه ی هوای دم و بازدم (فعالیت صفحه ی ۹۴ کتاب)

نیمه دوم اسفندماه

۱. اندازه گیری ظرفیت شش ها(فعالیت صفحه ی ۹۱ کتاب)

نیمه دوم فروردین ماه

۱. تشریح قلب گوسفند(فعالیت صفحه ی ۹۹ کتاب)
۲. مشاهده ی گردش خون در باله های ماهی (فعالیت صفحه ی ۱۰۵ کتاب)

نیمه اول اردیبهشت ماه

۱. تهیه ی لام گسترش خونی و مطالعه ی سلولهای خونی
۲. اندازه گیری سرعت طپش قلب(صفحه ی ۱۰۱ کتاب)
۳. تشریح کلیه گوسفند(صفحه ی ۱۲۵ کتاب)

نیمه دوم اردیبهشت ماه

۱. تهیه ی آشام سنج و اندازه گیری سرعت تعرق در گیاهان (فعالیت ۱۲۱ کتاب)
۲. تعیین سرعت خروج آب از گیاه (فعالیت ۱۲۱ کتاب)
۳. کشف راه عبور آب در گیاه (فعالیت صفحه ی ۱۲۲ کتاب)

برنامه آزمایشگاه زیست شناسی سال سوم رشته علوم تجربی زیست شناسی و آزمایشگاه ۲

نیمه اول مهرماه

بررسی اثر مواد شوینده و ضد عفونی کننده بر رشد باکتری ها و قارچ ها (طراحی و اجرای
آزمایش)

بررسی انعکاس زرد پی زیر زانو (فعالیت صفحه ی ۴۶ کتاب)

نیمه دوم مهرماه

۱. تشریح مغز گوساله (فعالیت صفحه ی ۵۰ کتاب)
۲. تعیین حساسیت پوست (فعالیت صفحه ی ۵۸ کتاب)

نیمه اول آبان ماه

۱. تشریح چشم گوساله (فعالیت صفحه ی ۶۱ کتاب)
- فعالیت تعیین نقطه ی کور (فعالیت صفحه ی ۶۱ کتاب)

نیمه دوم آبان ماه

۱. تعیین مناطق چشایی زبان (فعالیت صفحه ی ۶۶ کتاب)
۲. بررسی میکروسکوپی چشم مرکب در حشرات

نیمه اول آذرماه

۱. استخراج DNA از سلول های پیاز (صفحه ی ۱۰۸ کتاب)
۲. تهیه ی مدل های جهش کروموزومی (صفحه ی ۱۲۳ کتاب)

نیمه دوم آذر ماه

- تهیه ی مدل میتوز (صفحه ی ۱۳۳ کتاب)
- مشاهده ی جوانه زدن در مخمر (فعالیت صفحه ی ۱۴۵ کتاب)

دی ماه

امتحانات

نیمه اول بهمن ماه

۱. مشاهده ی میکروسکوپی خزّه و سرخس (گامتوفیت، اسپوروفیت)، هاگدان، هاگ ها

نیمه دوم بهمن ماه

تشریح ماکروسکوپی بازدانگان (مخروط نر، مخروط ماده، برگها، مقطع میکروسکوپی برگ در سوزنی برگان، گرده کاج)

نیمه اول اسفندماه

تشخیص گیاهان دو لپه و تک لپه با استفاده از ریشه، ساقه تا برگ و گل

نیمه دوم اسفند ماه

۱. تشریح ماکروسکوپی گل های تک لپه ای و دو لپه ای (صفحه ی ۲۰۰ کتاب) و بررسی میکروسکوپی بساک و تخمدان
۲. مطالعه ی میکروسکوپی دانه های گرده در گیاهان نهاندانه

نیمه دوم فرودین ماه

۱. تکثیر گیاهان با استفاده از روش های مختلف قلمه زدن و پیوند زدن، تولید بذر، کاشت پیاز
۲. بررسی ماکروسکوپی ساقه های تغییر شکل یافته (ساقه رونده، پیاز، بنه ریزوم، غده)

نیمه اول اردیبهشت ماه

۱. بررسی الگوهای رشد گیاهچه های تیره گندمیان (فعالیت صفحه ی ۲۱۸ کتاب)
۲. تفسیر حلقه های رشد سالیانه (فعالیت صفحه ی ۲۲۲ کتاب)

نیمه دوم اردیبهشت ماه

۱. بررسی اثر اتیلن در گیاهان (فعالیت صفحه ۲۳۲ کتاب)
۲. بررسی مقاطع میکروسکوپی تخمدان و بیضه (از لام های آماده)

باسمه تعالی

طرح درس تدریس زبان انگلیسی (دروس دیگر) اول دبیرستان قابل اجرا در آزمایشگاه

مقدمه:

بر اساس گفته داگلاس براون (۲۰۰۲) بهترین روش برای تدریس یک مطلب این است که در ابتدا راجع به موضوع متن، بحث و تبادل نظر شود (brainstorming) تا ذهن دانش آموزان هم از نظر اطلاعات یا دانش جهانی (schemata یا background knowledge) و هم از نظر لغت‌های کلیدی (key words) آمادگی لازم را برای درک آن مطلب (متن) پیدا کند. بعضی از صاحب نظران این مرحله را مرحله دست گرمی یا warm up نامیده اند (مری فینو کیارو، مایکل بونومو، کنت چستین

(Mary Finnocchiaro & Michael Bonomo & Keneth Chastain)

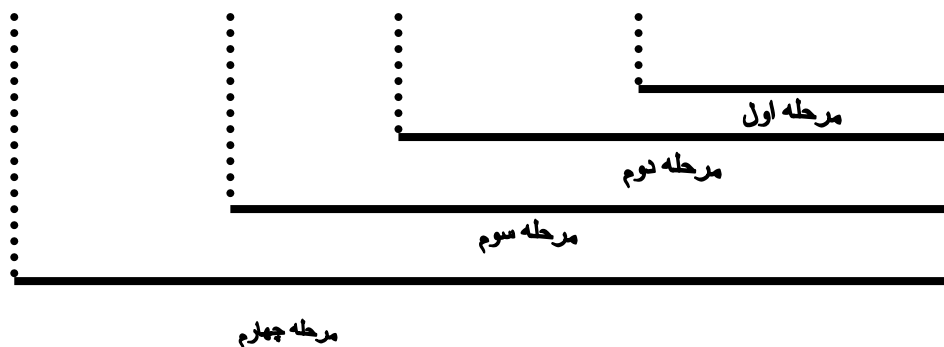
این موضوع را نونان (2002 nunan) چنین بیان می‌دارد که انسانها هنگامی که مطلبی (متنی) را به زبان مادری خود می‌خوانند بیشتر از روند top-down استفاده می‌کنند تا از روند bottom-up. به عبارت دیگر این افراد با داشتن اطلاعات پشتوانه (schemata) به تجزیه و تحلیل متن می‌پردازد. اسمیت (2001 smith) یکی دیگر از صاحب نظران interaction یا تعامل را ارایه میکند. به این معنی که ذهن خواننده با داشتن اطلاعات پشتوانه با متن درگیر می‌شود و مثل یک مکالمه دو نفره با نویسنده رو در رو وارد مذاکره می‌شود تا به نتیجه برسد. با داشتن این مقدمه مختصر گروه زبان انگلیسی دوره متوسطه و پیش دانشگاهی استان اصفهان روش زیر را برای فعالیتهای آزمایشگاهی زبان انگلیسی اول دبیرستان (یا دروس دیگر) ارایه می‌کند.

ضمنا از آنجا که حضور هر هفته (هفته ای دو بار) دانش آموزان در محیط آزمایشگاه عملا ممکن نمی‌باشد و این مدت زمان بسیار محدود می‌باشد این گروه سعی نموده فقط فعالیتهایی که جنبه آزمایشگاهی داشته را در این طرح بگنجانند و سایر فعالیتهای را به کلاس درس واگذار کند. ایده آل بر این است که در آزمایشگاه زبان از نوارها و CD هایی استفاده کرد که توسط انگلیسی زبانان آمریکایی و انگلیسی متخصص (Native Speakers) تهیه شده باشند (دقیقا مانند نوارهای Streamline و یا Interchange). اما در صورتی که چنین منابعی موجود نباشد خود دبیر و همکار محترم می‌تواند به عنوان الگو به اجرای برنامه های آزمایشگاه بپردازد. اصطلاحاتی که معنی آنها برای بهتر انجام دادن مراحل این طرح درس لازم است.

1.backward build up technique

تکنیک ساخت یک جمله از آخر به اول: اگر تکرار یک جمله برای دانش آموزان سخت است معلم می تواند جمله را از آخر به قالبهای مستقل تقسیم کرده و به صورت قالب به قالب آنها را اضافه کرده از آنها بخواهد تکه ها را تکرار کنند مثل :

I'd prefer to have the apples in this basket.



- 2. Pair Work فعالیت دو نفره
- 3. Group Work فعالیت گروهی
- 4. Brain Storming بحث و گفتگو
- 5. Spot Check کنترل تک تک دانش آموزان
- 6. Warm Up دست گرمی

چون در تکرار ها و یا فعالیتهای دو به دو و یا گروهی نمی توان پیشرفت تک تک افراد را سنجید بنابر این پس از نظارت بر کارهای گروهی به سراغ افراد رفته و از آنها ارزشیابی بعمل می آوریم . ترکیب گروه بندی دانش آموزان در آزمایشگاه بر اساس تجربیات جناب آقای بهنام سر گروه محترم استان اصفهان.

۶	۶	۶	۶	۶
۵	۵	۵	۵	۵
۴	۴	۴	۴	۴
۳	۳	۳	۳	۳
۲	۲	۲	۲	۲
گروه A	گروه B	گروه C	گروه D	گروه E

اعضای گروهها در این قسمت می نشینند

روش تکرار جملات و عبارات

کل کلاس (Whole Class)

گروهها (Choral): بهتر است گروههایی که صدا می زنیم دور از هم نشسته باشند مثلاً :

أ. گروه A

مثلا در تصویر بالا دانش آموزان یک باغ را می بینند و به جملات زیر گوش می دهند:

Look at the picture:

This is a picture of a garden.

There are many flowers ,plants and trees in this garden.This is a pretty garden.

۲. کتابها بسته: دانش آموزان گوش می دهند و تکرار میکنند به این ترتیب:

الف: تمام کلاس

ب : گروهی (به نحوی که در مقدمه آمده)

ج : کنترل تک به تک (Spot check)

در صورت لزوم از تکنیک Backward Buildup استفاده شود.

۳. کتابها بسته: به دانش آموزان فرصت می دهیم که به صورت گروهی به تصاویر نگاه کنند و جملات مربوط به هر تصویر را برای هم بازگو کنند و به سوالات پاسخ دهند.

۴. کتابها بسته: از سرگروهها پاسخ سوالات را می پرسیم

۵. کتابها بسته: کنترل نهایی (spot check)

ب: قسمت متن (Reading) :

مراحل:

۱. کتابها بسته : بحث و گفتگو (brainstorming) :

در این قسمت چند سوال جهت برانگیختن ذهن دانش آموزان و درک بهتر متن پرسیده شود. با این کار اطلاعات اولیه برای درک بهتر متن به دانش آموزان ارائه می شود. مثال:

1. Do you like your school?

2. Can you play or do things with your hands at school?

کتابها باز: کنترل نهایی (spot check)

نکته مهم: قسمت Writing در کلاس درس انجام شود.

د: کاربرد زبان (Language Function):

در تمام مراحل کتابها بسته باشد.

۱. warm up: چند سوال برای آماده سازی مثلا:

۲. دانش آموزان به مکالمه گوش می دهند.

۳. دانش آموزان به مکالمه گوش میدهند و تکرار می کنند.

الف: کلاسی ب: گروهی ج: تک تک

۴. دانش آموزان دو به دو مکالمه را اجرا می کنند.

کنترل نهایی (spot check)

ه: تلفظ (Pronunciation Practice):

۱. کتابها بسته: دبیر علامت Phonetic مربوط را روی تابلو می نویسد و چند بار آنرا تلفظ می کند.

۲. کتابها بسته: دانش آموزان به تلفظ لغات و جملات گوش می دهند.

۳. تکرار: به این ترتیب:

الف: کلاسی ب: گروهی ج: تک تک

ایده ال این است که از ابتدای سال در هر جلسه یکی از علایم phonetic که در کتاب آمده (صفحه ی ۱۳۳) یک نسخه از آن آماده کرده و در کلاس تمرین شود.

و: مرور لغات جدید (Vocabulary Review):

۱. کتابها باز: دانش آموزان به صورت گروهی با استفاده از لغات داده شده جاهای خالی جملات را برای هماهنگی پر می کنند.

۲. دریافت نتیجه کار گروهی از طریق سرگروهها انجام می شود.

گروه زبان انگلیسی متوسطه و پیش دانشگاهی استان اصفهان- تیرماه ۱۳۸۳