

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

کتاب گام به گام علوم هشتم

نویسنده : علی مبارکی

محتویات:

۱- پاسخ آزمایش کنید ها- فکر کنید ها - اطلاعات جمع کنید - تحقیق کنید - فعالیت ها

۲- جزوه ی کامل

۳- تصاویر

قیمت : رایگان برای تمامی دانش آموزان و دبیران با فرستادن ۱۰ صلوات

دیگر محصولات: همه ی محصولات و جزوه ها و پاورپوینت ها و نمونه سوالات را می توانید

به صورت رایگان از سایت زیر دریافت نمایید

Alimobaraki.ir

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فصل 1

ماده خالص: ماده ای که از ذرات یکسان ساخته شده باشد می تواند عنصر باشد یا ترکیب عنصر: ماده ای که از یک اتم ساخته شده باشد. ترکیب: ماده ای که مولکول های آن از اتصال اتم های مختلف ساخته شده باشد .

مخلوط: ماده ای که مولکول ها و ذرات آن یکسان نباشد.

در شکل های زیر مواد را تشخیص دهید؟ صفحه 2

نمک: ترکیب خالص

آجیل: مخلوط ناهمگن

آب مقطر: ترکیب خالص

شربت آب لیمو: مخلوط ناهمگن آب و شکر و آب لیمو

خود را بیازماید صفحه 2

مس: عنصر

سکه : آلیاژ محلول جامد در جامد

شکر: ترکیب عناصر کربن و هیدروژن و اکسیژن

دوغ : مخلوط ناهمگن سوسپانسیون

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

*انواع محلول ها و خود را بیاز مایید صفحه 5

محلول مایع در مایع : سرکه در آب - الکل در آب - اسید در آب - آب لیمو

محلول جامد در مایع : نمک در آب - شکر در آب

محلول گاز در مایع : نوشابه - آب که در آن گاز اکسیژن حل شده است .

محلول جامد در جامد: آلیاژها

محلول مایع در جامد: ماده ی پر کننده دندان آلیاژ جیوه در نقره

گاز در جامد : یونولیت

محلول جامد در گاز: دوده در هوا (کربن در هوا)

محلول مایع در گاز: محلول بنزین در هوا در موتور ماشین

محلول گاز در گاز: هوا - انواع گاز های سوختی

*محلول ناهمگن : اجزاء آن قابل تشخیص هستند و به طور غیر یکنواخت پخش شده اند مانند خاک - اجیل - انواع

سالاد - سیب - دوغ - لقمه - خاک در آب - شربت خاک شیر - شربت آموکسی سیلین

فعالیت صفحه 3

الف) نمک و آب : شفاف - آب و خاک: کدر

ب) شکر در آب به راحتی حل می شود ولی ذرات خاک در آب - سوسپانسیون ایجاد می کند .

فکر کنید صفحه 4

از مخلوط معلق سوسپانسیون نور عبور نمی کند و به عبارتی مسیر نور در آن نامشخص است،

*اندازه ی ذرات کمی بزرگتر از نانو است و بزرگتر از (10 به توان -7) نور در آن پخش میشود، به صورت معلق است .

فعالیت صفحه 4

هر گاه مقدار حل شونده بیشتر شود، رنگ محلول هم بیشتر می شود .

خود را بیاز مایید صفحه 5

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

در الکل 70 درصد: مایع-آب حل شونده و الکل حلال است .
در نوشابه: مایع-آب بیشترین ماده حلال است. حل شونده: گاز کربن دی اکسید، شکر
در سرکه: مایع-سرکه 80% استیک اسید حلال و 20% آب
در کپسول هوا: گاز-بیشترین ماده گاز نیتروژن (78%) می باشد و حلال می باشد. حل شونده: اکسیژن (21%)، کربن دی
اکسید و بخار آب (1%)

*معمولا ماده ای که بیشتر است حلال و ماده ی کمتر حل شونده است بجز محلول جامد در مایع که جامد همیشه حل
شونده است .

آزمایش کنید صفحه 5

میزان حل شدن نمک خوراکی در آب در دمای 30 درجه حدود 39 گرم می باشد در صورتی که برای شکر و ترکیبات
دیگر تغییرات زیادتری داریم .

*تذکره: حل شدن نترات پتاسیم در آب گرما گیر است و افزایش دما، حلالیت را زیاد می کند .
افزایش دما در واکنش های گرما گیر حلالیت را زیاد می کند و در واکنش های گرما ده حلالیت در اثر دما کم می شود
در مورد حل شدن گاز ها در آب

گفت و گو کنید صفحه 7

دو ترکیب قهوه و روغن زیتون خوراکی بوده دارای فوایدی هستند شامپو و صابون بعنوان مواد مخلوط :شوینده و چربی
ها را در خود حل کرده و میکروب کش هستند. روغن زیتون کلسترول آن کم و دارای انواع ویتامین ها می باشد .

فعالیت صفحه 7

آبلیمو حدود 3

مایع ظرف شویی 8

شیر 6

آب پر تقال PH 4

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

روش های جدا سازی مواد مخلوط صفحه 8

خرمن کوب: نوعی صاف کردن، اجزائسبک مثل گاه را از دانه جدا می کند بر اساس سبکی و سنگینی اندازه ذرات
قیف جدا کننده یا دکانتور: برای جدا سازی دو مخلوط مایع مخلوط نشدنی مثل آب و روغن - و آب و نفت که دو لایه
ی جدا از هم ایجاد می کنند. نام روش سرریز کردن
کاغذ صافی: دارای سوراخ های ریزی است که مواد جامد در مایع را بر اساس اندازه از هم جدا می کند مانند جدا
سازی گوگرد از آب - گل و شن از آب
سانتریفوژ: دستگاهی که با سرعت زیاد می چرخد مواد مخلوط را بر اساس سبکی و سنگینی با نیروی گریز از مرکز کار
می کند. جداسازی خامه از شیر - جداسازی سلول های خونی از پلاسما
دستگاه تقطیر: بر اساس تبخیر و میعان دو مایع مخلوط شدنی مثل آب و الکل - اجزاء نفت خام - اجزاء گاز هوا
دستگاه تصفیه آب: بر اساس داشتن صافی های مختلف و رزین های مخصوص مواد و ذرات داخل آب را می گیرد
دستگاه دیالیز: دارای صافی هایی از جنس غشاء سلول های صفاغ هستند که مواد لازم را از خون گرفته و از بدن خارج
می کند .
تبلور: برای جدا سازی نمک ها از آب. با تبخیر آب و با استفاده از میزان حلالیت ماده می توان مواد را از هم جدا کرد .

فعالیت صفحه 8

در مخلوط ماسه نمک مقداری آب ریخته، بعد آن را از کاغذ صافی عبور میدهیم؛ ماسه روی کاغذ صافی باقی می ماند. اگر
آب نمک را حرارت دهیم آب بخار شده و نمک در ته آن باقی می ماند .

- ماده ی خالص از یک نوع اتم یا مولکول ساخته شده اند ولی مخلوط ها از دو یا چند مولکول ساخته شده اند که می
توان به روش های مختلفی آنها را از هم جدا کرد .

فصل 2

گفت و گو کنید صفحه 10

هدف از این مطلب این است تغییرات می توانند مفید یا مضر باشند تفکر و دید افراد مهم است
سوختن جنگل مضر است ولی از یک طرف باعث فعال شدن دانه ی سخت و نهفته در ختان در روی زمین می شود .
رشد تکامل و فرد از یک طرف و پیر شدن سلول ها از طرف دیگر - فاسد شدن میوه - پوسیدن کاغذ - زنگ زدن آهن در
یک نگاه مضر و در نگاه دیگر: ر باز گشت مواد به طبیعت است. (تفکر همه جانبه مهم است .)

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

آزمایش کنید صفحه 11

حل شدن قرص جوشان بر خلاف تصور گرما گیر است و دمای دما سنج پایین می آید. تغییرات شیمیایی با تغییرات دما همراه هستند.

فکر کنید صفحه 11

-الف) واکنش مس سولفات با آهن یک تغییر شیمیایی و گرما ده است .
تجزیه دی کرومات آمونیم یک تغییر شیمیایی گرما ده که با تولید گاز همراه است .
جوشیدن آب و تبخیر آب یک تغییر فیزیکی که گرما گیر است .
حل شدن پوسته تخم مرغ در سرکه یک واکنش شیمیایی و گرما گیر است گاز کربن دی اکسید بوجود می آید .
- ب) تولید گاز - تغییرات دما همراه با نورو گرما - تشکیل ماده جامد - تولید ماده ی جدید با خواص جدید نشانه تغییر شیمیایی مواد می تواند باشد .

آزمایش کنید صفحه 12

با بزرگ شدن ظرف میزان اکسیژن لازم برای سوختن شمع فراهم می شود و زمان روشن ماندن شمع طولانی می شود .
با آزمایش دانش آموزان متوجه می شوند که طول شمع تأثیر خاصی در زمان ندارد .
در یک نمودار خط افقی متغیر مستقل (آنچه ما تغییر می دهیم اندازه ظرف) را می نویسیم و در خط عمودی متغیر وابسته (آنچه در طول آزمایش خودش تغییر می کند) نوشته و اندازه گیری می شود .

آزمایش کنید صفحه 14

در این واکنش شیمیایی آهن نرم و نازک در اثر گرما با اکسیژن هوا ترکیب شده و بعد از 5 دقیقه کاهش میزان هوا دلیل بر ترکیب اکسیژن با آهن می باشد که می توان در صد اکسیژن را محاسبه کرد .
آزمایش تجزیه آب اکسیژنه در حضور کاتالیز گر (اهن اکسید - پتاسیم یدید - منگنز دی اکسید) گاز اکسیژن زیادی

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

تولید شده که می تواند ذغال نیمه افروخته را روشن کند. اب اکسیژنه در کنار کاتالیز گر تجزیه شده اکسیژن واب تولید می کند اکسیژن زیادی آتش را شعله ور می کند .

فعالیت صفحه 15

- در سوختن عامل مهم وجود اکسیژن - گرمای لازم - سوخت مناسب می باشد
 - با کنترل کردن مقدار سوخت نوع ماده سوختنی - مقدار ورودی اکسیژن -
 - با حذف سوخت - با سرد کردن و حذف اکسیژن با آب سرد و پتوی خیس - شن و ماسه خیس
 - 1- هر گاه درون ظرف سر بسته ای اکسیژن تمام شود شعله خاموش می شود .
-

اطلاعات جمع آوری کنید صفحه 16

در اثر سوختن ناقص مواد الی گاز بی رنگ و بی بویی تولید می شود. این گاز تمایل زیادی برای چسبیدن به هموگلوبین خون دارد و نمی گذارد اکسیژن در دم وارد شود فرد در اثر کمبود اکسیژن به راحتی خفه می شود .

فعالیت صفحه 16

بخار آب موجود را به وسیله ی یک ظرف سرد در بالای آتش که میعان بخار اب بوجود می آید. شناسایی می کنیم. گاز کربن دی اکسید را وارد آب آهک شفاف کرده آن را کدر می کند .

آزمایش کنید صفحه 17

بوسیله جریان الکتریکی باتری می توان سیم آهنی نازک را گرم و شعله ور کند .

آزمایش کنید صفحه 17

در مرحله ی اول قند دوب شده و به راحتی شعله ور نمی شود
-در آزمایش سوختن قند اگر کاتالیز گر خاک گلدان که دارای عناصر مختلف است قرار گیرد شعله قند به خوبی دیده می شود .

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

مواد غذایی در بدن ما در دمای پایین اما در کنار آنزیم ها که دمای اولیه را پایین می آورند صورت می گیرد -
کاتالیز گر ها موادی هستند که سرعت واکنش شیمیایی را با کاهش دمای فعال سازی زیاد می کند .

آزمایش کنید ص 19

یکی دیگر از راه های آزاد سازی انرژی شیمیایی استفاده از انرژی الکترون ها می باشد. بوسیله دو تیغه ی مختلف
و محلول اسیدی مناسب میتوان حرکت الکترون الکتریسته بوجود آورد .
و برای بالا بردن میزان الکتریسته تعداد پیل را زیاد می کنیم یا به جای آهن از نوار منیزیم استفاده می کنیم
الکترو لیت نیز می تواند اسید قوی تری باشد

فکر کنید صفحه 19

- 1-سوزندن مواد
 - 2-واکنش های مختلف مثل تولید الکتریسته
 - 3-استفاده از نور برای تولید برق و گرما
 - 4-استفاده از خاصیت مغناطیسی مواد
-

آزمایش کنید صفحه 20

در قرص جوشان چند ماده از جمله اسید و ترکیبات نمکی وجود دارد با آب واکنش شروع شده و گاز کربن دی اکسید
تولید می شود فشاری را ایجاد می کند که باعث پرتاب در قوطی می شود، این گاز با آب ا هک شفاف کدر می شود

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فصل 3

گفت و گو کنید صفحه 22

عبارت 1- مقدار بار الکتریکی : $e-p$ با هم برابر ولی از نظر نوع بار با هم متفاوت هستند .
عبارت 2- نوترون دارای بار الکتریکی نیست .
تعداد الکترون و پروتون یک عنصر با عنصر دیگر متفاوت است-تعداد بار مثبت و منفی در عناصر یکی است در نتیجه اتم در حالت عادی رساناست. ولی تعداد نوترون می تواند کمتر یا بیشتر از پروتون باشد .

فعالیت کنید صفحه 22

تعداد بار مثبت و منفی در عناصر یکی است در نتیجه اتم در حالت عادی خنثی است .

خود را بیازماید صفحه 22

عدد اتمی نشان دهنده تعداد پروتون و تعداد آن با الکترون یکی است .

گفت و گو کنید صفحه 24

مرکز اتم: هسته ای بسیار کوچک و پر جرم است که دارای بار مثبت است پروتون و نوترون در آن وجود دارد. الکترون ها با بار منفی در حال چرخش به دور خود و به دور هسته در مدارهایی در حال دوران هستند .

فعالیت صفحه 24

الف- این عنصر بور است. ب- گنجایش مدار اول 2 الکترون است .

فعالیت صفحه 25

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

عدد جرمی میتواند 12-14 باشد .

فکر کنید صفحه

- 1- یون به هر ذره ای که الکترون گرفته باشد یا الکترون از دست داده باشد یون می گویند .
 - 2- یون سدیم دارای 10 الکترون و یون کلرید دارای 18 الکترون می باشد .
-

خود را بیازماید صفحه 27

این اتم دارای 8 پروتون و 10 الکترون می باشد. این ذره دارای بار الکتریکی منفی می باشد. این ذره یون اکسیژن دو بار منفی است.

فصل 4

فعالیت صفحه 29

پرش زانو از نوع انعکاس نخاعی است.

گفت و گو کنید صفحه 30

عطسه - سرفه - ضربان خون - تنفس - انعکاس مربوط به بصل النخاع است.

پلک زدن: برای جلوگیری از آسیب دیدن چشم در برابر ضربه یا گرد و غبار - عطسه جلوگیری از ورود مواد خارجی به شش - سرفه عدم ورود غذا یا ذرات به نای - ریزش اشک برای خروج غبار از چشم -

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

اطلاعات جمع آوری کنید صفحه 32

-این دسته از سلول‌ها وظیفه حمایت از سلول‌های عصبی یا همان نورون‌ها را بر عهده دارند و غیر عصبی هستند. کار آنها تغذیه - بیگانه خواری - ساخت پوشش فسفولیپیدی است. گرچه این سلول‌ها کوچکتر از نورون‌ها هستند ولی از لحاظ تعداد ۵ تا ۱۰ برابر نورون‌ها هستند به طوری که نصف حجم مغز را تشکیل می دهند.

بیشتر بدانید صفحه 33

عملکرد مواد مخدر مانند مواد ترشح شده از انتهای اکسون‌ها می باشند و در انتقال پیام‌ها اشکال ایجاد می کنند. جایگزین این مواد شده و پیام مناسب منتقل نمی شوند.

بیشتر بدانید

روی مغز پرده ای به نام مننژ قرار گرفته که دارای سه لایه است از یک طرف مغز را به استخوان جمجمه از طرف دیگر از مغز محافظت می کند. در داخل این پرده مایع مغزی نخاعی وجود دارد. مغز دارای مخ - مخچه - ساقه مغز - می باشد.

فصل 5

فعالیت صفحه 35

برای احساس نور باید گیرنده‌ی مناسب که در اندام چشم قرار دارد تحریک شود پس در مرحله اول درکی صورت نمی گیرد - ب - در پوست گیرنده مخصوص نور وجود ندارد پس احساس نمی شود - ج - با نزدیک شدن نور مقداری از نور از پارچه عبور کرده و تاحدی این احساس به وجود می آید.....مهمترین اندام‌های حسی لمس در پوست - صوت در گوش - نور در چشم - چشایی در زبان

فعالیت صفحه 35

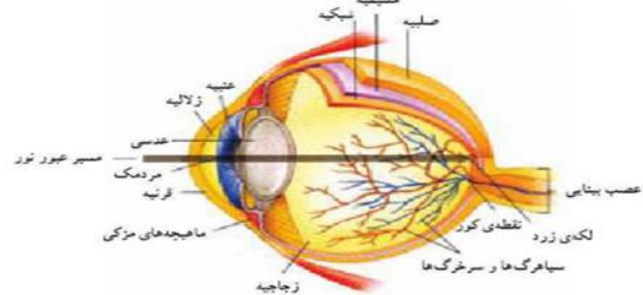
کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

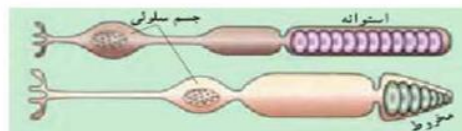
علی مبارکی

چشم

بینایی انسان در مقایسه با سایر حواس بسیار کارآمد است. ما به کمک چشم هایمان می توانیم رنگ ها را ببینیم. فاصله ها را تشخیص دهیم و جزئیات اشیا و حرکات ظریف را تمیز دهیم. ساختار چشم انسان در شکل ۳-۲ نشان داده شده است:



شکل ۳-۲ ساختار چشم انسان



شکل ۳-۳ سلول های گیرنده ی نور (سلول های مخروطی و سلول های استوانه ای)

کره ی چشم سه لایه دارد که از خارج به داخل به ترتیب عبارتند از: صلیبیه، مشیمییه و شبکیه. صلیبیه: لایه ای محکم و سفید رنگ از بافت پیوندی است که کره ی چشم را می پوشاند. این

پوشش در جلو چشم شفاف است و قرنیه نام دارد. دومین لایه که نازک و رنگدانه دار است، مشیمییه نام دارد. مشیمییه در جلو چشم بخش رنگین آن یعنی عنبیه را به وجود می آورد. ماهیچه های موجود در عنبیه باعث تنگ و گشاد شدن سوراخ مردمک که در وسط عنبیه قرار دارد، می شود. این عمل در اثر تحریک اعصاب پاراسمپاتیک و سمپاتیک انجام می شود.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

نور با گذشتن از قرینه به علت انحنای آن همگرایی پیدا می‌کند، از سوراخ مردمک عبور و به عدسی برخورد می‌کند. عدسی، نور را روی شبکیه متمرکز می‌کند. شبکیه داخلی‌ترین لایه‌ی چشم و بسیار نازک و شامل گیرنده‌های نوری و نورون‌هاست. گیرنده‌های نوری شبکیه بر دو نوع‌اند: سلول‌های مخروطی و سلول‌های استوانه‌ای که انرژی نوری را به پیام‌های عصبی تبدیل می‌کنند. مغز می‌تواند این پیام‌ها را تفسیر کند. سلول‌های استوانه‌ای در نور ضعیف و سلول‌های مخروطی در نور قوی بیش‌تر تحریک می‌شوند. سلول‌های مخروطی به ما توانایی دیدن رنگ و جزئیات ظریف اشیاء را نیز می‌دهند و در نتیجه‌ی تحریک آن‌ها، تصاویر دقیقی تولید می‌شود. پیام عصبی که در سلول‌های گیرنده‌ی نوری ایجاد می‌شود به وسیله‌ی عصب بینایی به مغز فرستاده می‌شود. جایی را که عصب بینایی از شبکیه خارج می‌شود نقطه‌ی کور گویند. بخش دیگری از شبکیه که لگمی زرد نام دارد در امتداد محور نوری گره‌ی چشم قرار دارد و در دقت و تیزی چشم اهمیت دارد. فضای پشت عدسی چشم را ماده‌ی زله‌ای و شفافی پر کرده است که زجاجیه نام دارد و باعث حفظ شکل کروی چشم می‌شود. فضای جلوی عدسی چشم نیز با مایع شفاف به نام زلالیه پر شده است که از مویرگ‌ها ترشح می‌شود و مواد غذایی و اکسیژن را برای عدسی و قرینه فراهم

می‌کند و مواد دفعی آن‌ها را نیز جمع‌آوری می‌کند تا از طریق خون دفع شوند.

تطابق: عدسی چشم به وسیله‌ی رشته‌هایی به ماهیچه‌ی مرکزی، متصل شده است. وقتی به اشیای دور نگاه می‌کنیم قطر عدسی کم می‌شود و هنگام دیدن اشیای نزدیک، عدسی کروی‌تر و فطورتر می‌شود تا تصویر در هر حالت روی شبکیه تشکیل شود (شکل ۳-۴). این اعمال تطابق نام دارد.



شکل ۳-۴- دیدن اشیای دور و نزدیک

فعالیت صفحه 36

گوش

در گوش‌های شما امواج صوتی به پیام عصبی تبدیل و به مغز ارسال می‌شوند. علاوه بر آن بخش‌هایی از گوش در حفظ تعادل نقش دارند. شکل ۳-۶ ساختار گوش انسان را نشان می‌دهد:



شکل ۳-۶- ساختار گوش انسان

گوش میانی از طریق شیپور استاش به حلق و گلو راه دارد و عفونی شدن آن از طریق این مجری وجود دارد این مسیر هوای گوش میانی را با بیرون یکسان می‌کند. عفونت گوش میانی اگر پیگیری نشود این عفونت باعث درد شدید و فشار به

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

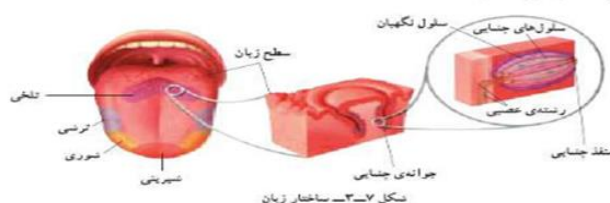
پرده سماخ و پرده ی بیضی می شود .

گفت و گو کنید صفحه 37

حس بویایی با عث درک گازهای مختلف حاصل از سوختگی یا خفگی – فاسد شدن غذا و نوشیدنی
.....می شود .

اطلاعات جمع کنید صفحه 38

روی زبان هزاران جوانه ی چشایی وجود دارد. یک جوانه ی چشایی شامل پنجاه تا صد سلول چشایی است (شکل ۳-۷).



سلول های چشایی، گیرنده های شیمیایی اند و چهار مزه ی اصلی یعنی شیرینی، ترشی، تلخی و شور را تشخیص می دهند. نوک زبان به مزه ی شیرین، کناره های آن به شور و ترشی و عقب آن نسبت به تلخی، بیشترین حساسیت را نشان می دهند. با حل شدن مولکول های غذا در بزاق، این مولکول ها به پروتئین های غشای سلول های گیرنده متصل می شوند. در نتیجه در این سلول ها، پیام عصبی تولید و به مغز فرستاده می شود.

پوست صفحه 38

پوست ما، دارای گیرنده (دندریت هایی از یک یا چند نورون که اثر محرک را به پیام عصبی تبدیل می کنند) گیرنده های درد، دما (سرما یا گرما) و گیرنده های مکانیکی لمس – فشار در پوست وجود دارد. اغلب دندریت های این گیرنده ها، را پوششی از بافت پیوندی احاطه کرده است. بجز درد چه زمانی گیرنده های درد تحریک می شوند؟ مطالب خارج از که تا زمانیکه محرک های مختلف آن چنان شدید باشند که احتمال آسیب به بافت ها را ایجاد کنند (مثل گرما یا سرما شدید)، گیرنده های درد را نیز تحریک می کنند .

انیمیشین بی نظیر از نزدیک بینی و دوربینی چشم

درد، احساس بسیار مهمی است، زیرا ما را از خطر، جراحت یا بیماری آگاه می کند. بسیاری از پاسخ های محافظت کننده از بدن مثل انعکاس ها، پس از تحریک گیرنده های درد شروع به کار می کنند .

گیرنده های دما در پوست، سرما یا گرما را تشخیص می دهند. در درون بدن نیز گیرنده های دما وجود دارند که به دمای خون حساس اند. هیپوتالاموس مغز مرکز اصلی تنظیم دمای بدن است .

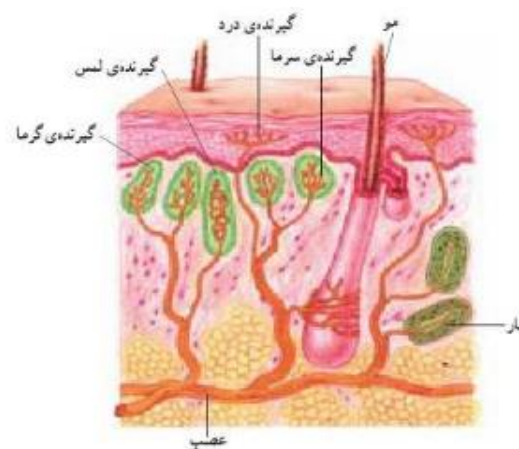
کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

گیرنده های مکانیکی در مقابل محرک هایی چون لمس، فشار و کشش واکنش نشان می دهند. این محرک ها فعالیت الکتریکی گیرنده های مکانیکی را تغییر می دهند و اگر محرک به اندازه کافی قوی باشد، انرژی مکانیکی محرک به وسیله سلول گیرنده به جریان عصبی تبدیل می شود .

در دیواره برخی از رگ های خونی گیرنده هایی مکانیکی وجود دارند که به فشار خون حساس اند. در ماهیچه های اسکلتی نیز، گیرنده های مکانیکی حساس به تغییرات طول ماهیچه قرار دارند که گیرنده های کششی نامیده می شوند و وضعیت قسمت های مختلف بدن را به دستگاه عصبی مرکزی اطلاع می دهد .



دستگاه حرکتی :

آزمایش کنید صفحه 40

- 1- کلسیم و فسفر باعث استحکام استخوان در برابر فشار می شود استخوان تازه و سالم، استحکام بیشتری دارد.
- 2- استخوانی که در اسید بوده کلسیم و فسفر را از دست داده و به راحتی خم می شود .
- 3- استخوانی که می سوزد پروتئین خود را از دست می دهد و راحت تر می شکند .

تحقیق کنید صفحه 41

- 1- شیر و پنیر (لبنیات) گوشت دارای کلسیم و - زرده تخم مرغ - اب گوشت - شیر و پنیر دارای فسفر هستند .
- 2- کم شدن ذخیره کلسیم و فسفر در استخوان و ورزش نکردن - کم شدن پروتئین استخوان باعث ضعیف و پُر حفره و سبک شدن آن می شوند و به راحتی استخوان می شکند عوامل موثر بر آن: جنسیت - ارث - استفاده از سیگار D - کمبود

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

ویتامن

-در مادران بار دار و شیر ده - افراد سالخورده

گفت و گو کنید صفحه 41 انواع مفصل ها

استخوان مجسمه (ثابت) مفصل لولایی در آرنج و زانو - مفصل گوی و کاسه که در اتصال ران با نیم لگن و اتصال بازو به استخوان کتف شانه وجود دارد - مفصل محوری در حرکت ساعد - مفصل لغزنده در استخوان میچ دست و پا وجود دارد همه متحرک هستند .

اطلاعات جمع کنید صفحه 42

انواع رباط های زانو رباطها (لیگمانها) نوارهای محکم بافتی هستند که انتهای استخوانها را به یکدیگر متصل می کنند. دو رباط مهم (رباط داخلی و رباط خارجی) در هر طرف استخوان قرار دارد: رباطهای داخلی و خارجی، مانع از حرکت بیش از حد استخوان به طرفین می شوند. رباطهای صلیبی، حرکت جلو به عقب استخوان را مهار می کنند .



فعالیت صفحه 43

مانند دست انسان دارای یک استخوان در بازو و در ساعد: دارای دو استخوان می باشد در آن رباط وزرد پی را می توان مشخص کرد.

۱- مانند یک ضربه گیر عمل می کنند و نیروی وارده از طرف وزن بدن را در سطح بزرگ تری پخش می کنند .

۲- به رباطهای اطراف زانو کمک می کنند تا زانو را پایدار نگه دارند .

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

تحقیق صفحه 44

گرفتگی ماهیچه: هر گاه بدون آنکه نرمش کنیم فعالیت ماهیچه ای شدید انجام دهیم ماهیچه به حالت انقباض شدید می افتد و به حال استراحت در نمی آید علت آن فقدان موقتی اکسیژن یا انرژی در ماهیچه است با ماساژ دادن و استراحت کردن کم کم رفع می شود

کشیدگی ماهیچه: در اثر بلند کردن یک جسم سنگین یا کشیده شدن ناگهانی زرد پی ایجاد می شود

درد ماهیچه: در اثر کار زیاد برای بدن هایی که ورزش و نرمش کمی دارند بوجود می آید با استراحت و حمام آب گرم درد از بین می رود.

فصل ۶

اطلاعات جمع آوری کنید صفحه 46

غده هیپوفیز که در زیر مغز قرار گرفته هورمونهای زیادی ترشح می کند.

غده تیروئید در ناحیه گردن و جلوی نای زیر حنجره قرار دارد

غده پاراتیروئید به صورت چهار غده در کنار تیروئید قرار دارد

غده پانکراس در زیر کبد چسبیده به ابتدای روده ی باریک

غده فوق کلیه در بالای کلیه و چسبیده به آن قرار دارد

* بیشتر بدانید *

در آدمی افزایش بیش از حد هورمون رشد در دوران رشد باعث رشد طولی انسان و بیماری غول اسایی را بوجود می آورد و کاهش آن در هنگام رشد و بلوغ کوتاهی قد و بیماری کوتولگی یا نانیسم را بوجود می آورد. افزایش هورمون رشد بعد از بلوغ رشد عرضی استخوانها را زیاد کرده و بیماری آکرو مگالی را بوجود می آورد.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

تحقیق و پژوهش (صفحه 47) ید

گرما - رطوبت - نور - ماندن - باعث کم شدن ید نمک می شود.

گفت و گو کنید صفحه 49

غده هیپوفیز با ترشح هورمون تحریک کننده فوق کلیه باعث تجزیه گلیکوژن و تبدیل آن به گلوکز می شود آدرنالین که از قسمت مرکزی فوق کلیه ترشح می شود این تاثیر را دارد. در ضمن فوق کلیه در قسمت قشری آن هورمون کورتیزول را ترشح می کند که باعث تجزیه پروتئین به گلوکز در هنگام روزه داری می شود. در حالت عصبانیت و فشار روحی هورمون آدرنالین ترشح شده و بر قلب و اندام های دیگر اثر می گذارد.

تحقیق و پژوهش صفحه 50

صفات ثانویه در حیوانات نر شامل یال شیر - تاج خروس - دم قرقاول - شاخ گوزن

فکر کنید صفحه 51

نوع تنظیم	سرعت	ماهیت	ماندگاری
عصبی	زیاد	الکتریکی	کم
هورمونی	کم	شیمیایی	زیاد

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فصل 7

فعالیت صفحه 53

اثر انگشت همه ی انسانها با هم فرق دارد و اثر انگشت هر فرد مخصوص خودش است، اثر انگشت در تمام عمر یکسان است .

-با داشتن اثر انگشت می توان افراد را شناسایی کرد.

آزمایش کنید صفحه 55

جوانه های روی سبب زمینی دارای هسته و ماده ی وراثتی یکسان هستند با جدا کردن جوانه ها و کاشت آنها در محیط های مختلف متوجه می شویم محیط بر روی ظهور صفات تاثیر دارد .

بهترین رشد را در نور مناسب و آب کافی خواهیم داشت.

گفت و گو کنید کنید صفحه 56

عوامل زیادی در پرورش صفات ارثی نقش دارند مثل: تغذیه، محیط آموزشی مناسب، خانواده، فعالیت های مختلف

فعالیت صفحه 57

در این مورد دانش آموزان می توانند جواب های مختلفی بدهند (تفکر نقاد) جواب : در حقیقت متن بالای کتاب می باشد کاری تخصصی است اما می توان به روش انتخاب گونه های مناسب و گامت های مناسب سلول تخم با ژنتیک برتر را بوجود آورد.

فکر کنید صفحه 58

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

نهال گوجه فرنگی در زمان کشت به سرما حساس است و با توجه به زمان گلدهی بهتر است بذر این گیاه به سرما مقاوم باشد.

گفت و گو کنید کنید صفحه 59

خیر با این که تعداد کروموزم های موجودات عدد ثابتی است ولی اندازه ی موجود در تعداد نقشی ندارد مانند نمونه: پروانه وانسان

گفت و گو کنید کنید صفحه 60

سوخت های غیر فسیلی آلودگی کمتری در محیط ایجاد می کنند و تغییر ژنی کمتر و سرطان کمتر صورت می گیرد.

فعالیت صفحه 60

-گروه اول: غذاهای آماده که دارای مواد افزودنی هستند - سوسیس کالباس - همبرگر آماده، مواد سم زده شده

-گروه دوم: اکثر مواد غذایی ساده و بخار پز شده - میوه های بدون سم - سبزیجات بدون کود و سم .

فصل 8

جدول 1 صفحه 53

ویژگی	تغذیه	حرکت	رشد	تولید مثل
نقش	فراهم کردن ماده و انرژی	تهیه غذا و - مکان زندگی	بزرگ شدن تعداد و ابعاد سلول	از دیاد نسل و تنوع موجودات

فعالیت صفحه 62

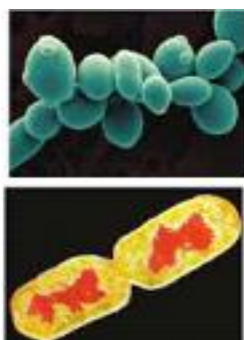
کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

مخمر نوعی قارچ تکسلولی بوده که در شرایط مناسب به وسیله ی جوانه زدن زیاد می شود.

گفت و گو کنید: در هر دو روش هسته دو برابر شده مواد سیتوپلاسم نیز دو برابر می شود در جوانه زدن سلول جدید کوچک بوده ولی در دو نیم شدن سلول ها با هم برابرند.



جوانه زدن: در آزمایشی که با مخمر نانایی انجام دادید، دیدید که بخش از سطح بعضی سلول ها برآمده است. به هر یک از این برآمدگی ها که به تدریج بزرگ می شوند، جوانه می گویند (شکل ۱۲). هر جوانه یک سلول مخمر است که ممکن است به سلول مادر متصل بماند یا از آن جدا شود.

دو نیم شدن: باکتری ها به روش دو نیم شدن، تولید مثل می کنند. دیدید که سلول باکتری از وسط به دو نیمه تقسیم می شود. در این حالت هر نیمه، یک سلول کامل است که بعد از رشد می تواند به همین روش تقسیم و تکثیر شود (شکل ۱).

فعالیت صفحه 62

نانی را به چهار قسمت مختلف تقسیم کرده یکی را در یخچال دیگری را در جلوی نور سوئی را در داخل گمد چهارمی را در کنار حمام قرار می دهیم نانی که در حمام باشد زودتر کپک می زند - عامل گرما - رطوبت - تاریکی وجود دارد و بر عکس نانی که در جلوی نور باشد دیر تر کپک می زند.



گفت و گو کنید صفحه 64

تولید مثل غیر جنسی هاگ زایی چون با تولید زیاد ی هاگ همراه است در زمان کم تکثیر زیاد است.

هیدر با جوانه زدن - بعضی از شقایق دریایی با قطعه قطعه شدن - تک سلولی ها با دو نیم شدن زیاد می شوند

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فعالیت صفحه 65

با قلمه زدن ساقه، برگ، پیوند زدن، خوابانیدن جدا کردن، قطعه قطعه کردن می توانند گیاهان را تکثیر کنند.

گفت و گو کنید صفحه 66

برای آن که تعداد کروموزوم ثابت بماند تقسیم میتوز نمی تواند این امر را محیا کند با تقسیم میوز چون در گامت تعداد کروموزوم نصف می شود با ترکیب شدن گامت ها تعداد کروموزوم ثابت خواهد ماند.

فعالیت صفحه 66

در مرحله اول برای تشکیل گامت ها تقسیم میوز صورت گرفته و تعداد کروموزوم کاهش می یابد در مرحله ی رشد تقسیم میوز صورت می گیرد.

گفت و گو کنید صفحه 67

گامت ماده بزرگتر دارای اندوخته غذایی است بی حرکت می باشد اما گامت نر دارای حرکت، کوچک تر –، تعداد بیشتر – عمر کمتر می باشد.

فعالیت صفحه 67

الف (ماهی ها و دوزیستان گامت ها را در آب می شوند و لقاح خارجی است . در دو زیستان و پرندگان و پستانداران لقاح داخلی است.

ب (پرندگان و پستانداران از زاده هایشان مراقبت می کنند ولی مراقبت پستانداران کامل تر است

پ (چون امکان لقاح کم می شود هم از نظر دمایی – امکان زنده ماندن در درون بدن بیشتر است از نظر دما – غذا – حفاظت کامل می شود.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فعالیت صفحه 68

در دو قلوئی همسان سلول تخم یکی می باشد که در مراحل اولیه جنینی به دو قسمت شده و جداگانه دو موجود با ژنتیک مشابه رشد می کنند در دو قلوئی غیر همسان لقاح توسط دو گامت نر و دو گامت ماده صورت گرفته در نتیجه خصوصیات ژنتیکی متفاوتی خواهند داشت.

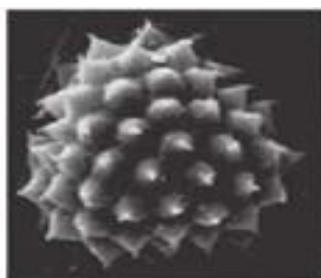
فعالیت صفحه 69

کاسبرگ سبز رنگ و محافظ گلبرگ می باشد . گلبرگ ها معمولا رنگی به تعداد بیشتر در داخل کاسبرگ قرار دارد.

دانه گرده ی گیاهان متفاوت هستند دانه گرده در سرپرچم به نام بساک قرار دارد .

گرده دارای دو غشاء دو هسته یکی رویشی و یکی زایشی و دو سیتوپلاسم می باشد.

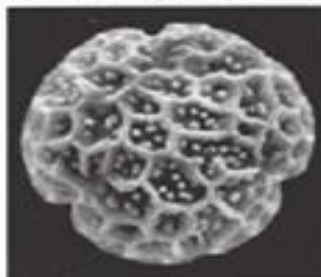
*مادگی هم در گیاهان متفاوت و در بعضی دارای خانه هایی می باشد در داخل آن سلول هایی از جمله تخمک که گامت ماده است قرار دارد.



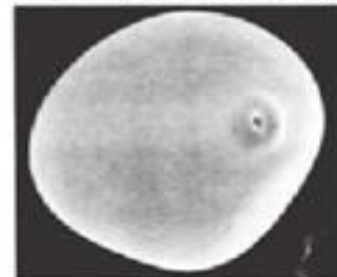
ب- دانه‌ی گرده‌ی گیاهی از تیریدی آفتابگردان



الف- دانه‌ی گرده‌ی پنبه که روی کلاله قرار دارد.



د- دانه‌ی گرده‌ی گیاهی از تیریدی شادپرست



ج- دانه‌ی گرده‌ی فرت

شکل ۱۱-۹- انواحی از تزیین های دانه های گرده.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

گفت و گو کنید صفحه 70

در تولید مثل جنسی علاوه بر افزایش تعداد تنوع ژنتیکی بوجود می آید بنابراین در مقابل عوامل مختلف سازگاری بیشتری خواهند داشت.

فعالیت صفحه 70

گرده افشانی گاهی بوسیله باد صورت می گیرد ولی حشرات کمک زیادی به گرده افشانی می کنند بدن آن ها دارای کرک می باشند که گرده را جابجا می کنند.

فصل 9

فعالیت صفحه 72

در اثر مالش، یک جسم الکترون از دست داده مثبت شده و جسم دیگر الکترون می گیرد منفی میشود اجسامی که بار مثبت و منفی دارند همدیگر را می ربایند.

شانه پلاستیکی در اثر مالش دارای بار منفی می شود مولکول های آب نیز دارای یک سر مثبت هستند که جذب شانه می شوند.

آزمایش کنید صفحه 72

در اثر مالش بادکنک پلاستیکی با پارچه ی پشمی بادکنک منفی و پارچه مثبت می شوند. بارهای منفی و مثبت جذب هم و دو بار منفی از هم رانده می شوند.

اجسامی که الکترون از دست می دهند مثبت شده و اجسامی که الکترون می گیرند منفی می شوند .

بار های منفی و مثبت بر هم نیرو وارد می کنند.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

آزمایش کنید صفحه 73

میله شیشه ای در اثر مالش مثبت شده دو میله شیشه ای در کنار هم نیروی دافعه دارند

ب- میله شیشه ای مثبت با میله پلاستیکی منفی نیروی جاذبه بر هم وارد می کنند

پ- میله پلاستیکی در اثر مالش منفی شده دو میله در کنار هم نیروی دافعه دارند.

آزمایش کنید صفحه 74

الکتروسکوپ وسیله ای برای تشخیص جسم باردار و تعیین نوع بارورسانایی اجسام میباشد.

اگر جسم ببار الکتریکی منفی یا مثبت را به کلاهک الکتروسکپ خنثی نزدیک کنیم ورقه ها از هم دور می شوند اگر ورقه های آن حرکت نکرد جسم رسانا بوده و در اثر مالش در حالت عادی بدون پایه عایق بار دار نمی شود.

3- اگر میله ی پلاستیکی منفی را به الکتروسکوپ تماس دهیم الکترون ها به الکتروسکپ رفته و بار آن منفی می شود با نزدیک کردن میله ی مثبت ورقه ها به هم نزدیک می شوند

و با نزدیک کردن میله ی منفی ورقه های الکتروسکوپ منفی ورقه ها از هم دور می شوند.

گفت و گو کنید صفحه 75

در حالت عادی تعداد الکترون با پروتون برابر است پس اتم خنثی است.

فعالیت صفحه 75

اجسامی که تجمع بار منفی در سطح خود دارند مانند شیشه الکترون از دست میدهند مثبت می شوند و اجسامی که تجمع بار مثبت در سطح خود دارند مانند پلاستیک ها الکترون می گیرند و منفی می شوند

پروتون در داخل هسته است با جاذبه زیاد اجازه حرکت ندارد.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فعالیت (صفحه 75) رسانا

سکه - مغز مداد - قاشق دارای الکترون آزاد هستند و رسانای جریان برق. لامپ روشن می شود

لوله خودکار - چوب خشک - شیشه پلاستیک الکترون آزاد ندارند و رسانای برق نیستند لامپ روشن نمی شود

وجود الکترون آزاد برای حرکت و رسانایی لازم است.

آزمایش کنید صفحه 77

در اثر نزدیک کردن میله پلاستیکی منفی، و اثر نیروی دافعه، الکترون منفی دور شده یک کره مثبت و کره دور تر منفی می شود با دور کردن کره ی ب و بعد با دور کردن کره آ کره های فلزی به روش القای و نزدیک کردن، بار دار می شوند.

اطلاعات جمع آوری کنید صفحه 78

برق گیر از جنس مس با ضخامت زیاد است که در بالای ساختمان نصب می شود تا در اثر صاعقه بار الکتریکی زیاد را به زمین منتقل کند و این برق وارد ساختمان نشود و وسایل برقی آسیب نبینند.

فعالیت صفحه 77

شانه منفی در نزدیکی کاغذ مولکولهای کاغذ را قطبی کرده یعنی یک سمت آن مثبت شده و جذب شانه می شود.

آزمایش کنید صفحه 79

باتری انرژی لازم برای حرکت الکترون را به مدار می دهد سیم مسی رسانای خوبی برای الکترون می باشد

لامپ الکترون ها را دریافت کرده و تبدیل به نور و گرما می کند.

فعالیت صفحه 85

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

آهن - نیکل - کبالت خاصیت مغناطیسی پیدا می کنند.

مواد دیگر به راحتی آهن ربا نمی شوند.

فعالیت صفحه 85

خطوط مغناطیسی از اجسام نا رسانا عبور می کنند. می توانند مواد آهنی را جذب کنند.

ب- با نزدیک کردن آهن ربا میدان مغناطیسی باعث آهن ربا شدن قیچی شده قطب های نا همنام یکدیگر را می ربایند.

فعالیت صفحه 86

آهن ربا فرضی زمین جنوب مغناطیسی آن در شمال جغرافیایی زمین است قطب شمال یاب آهن ربا ازاد در اثر جاذبه مغناطیسی به سمت شمال قرار می گیرد.

فعالیت صفحه 86

قطب های نا همنام یکدیگر را می ربایند و قطب های همنام همدیگر را می رانند .

فعالیت: ساخت آهن ربا به روش القاء صفحه 87

- با نزدیک کردن آهن ربا میدان مغناطیسی باعث آهن ربا شدن سوزن شده قطب های نا همنام یکدیگر را می ربایند.

فعالیت: ساخت آهن ربا به وسیله ی مالش صفحه 88

الف - مالش دهیم محل برداشته شدن آهن ربا قطب مخالف آن خواهد شد S اگر آهن ربایی را از طرف قطب

ب - در آهن ربا حلقه ای سطح زیرین یک قطب ان و سطح رویی آن قطب دیگر خواهد بود اگر چیدمان قطب ها به سمت قطب هم نام باشد دافع داشته و مانند فتر عمل می کند.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

آزمایش کنید (صفحه 88) ساخت آهن ربای الکتریکی

اگر سیملوله ای را بوسیله ی سیم رابط به جریب برق مستقیم باتری متصل کنیم در سیم لوله میدان مغناطیسی ایجاد شده اگر جهت جریان برق را عوض کنیم قطب های آهن ربای الکتریک عوض خواهد شد.

اگر کلید را قطع کنیم آهن ربا خاصیت خود را از دست می دهد.

فعالیت (صفحه 89) تشخیص قطب آهن ربای الکتریکی

قطب های آهن ربای الکتریکی را بوسیله ی آهن ربای معمولی می توان تشخیص داد قطب های همنام نیروی دافعه بر هم وارد می کنند

برای قوی شدن آهن ربا تعداد دور سیم پیچ را زیاد می کنیم و تعداد باتری را افزایش می دهیم.

فعالیت (صفحه 89) کاربرد آهن ربای الکتریکی

در جرتقیل از آهن ربای الکتریکی استفاده می شود اجسام آهنی سنگین را با آن بلند کرده وبا قطع جریان برق وسایل را در مکان مناسب می گذارند.

آزمایش کنید (صفحه 90) ساخت موتور الکتریکی بوسیله آهن ربای دائم و آهن ربای الکتریکی

اگر خطوط میدان مغناطیسی آهن ربای دائم بوسیله ی حرکت آهنربای الکتریکی قطع شود در سیم جریان الکترون والکتریسته را خواهیم داشت.

آزمایش کنید وفعالیت (صفحه 91) ساخت مولد الکتریکی ساده:

مانند آزمایش قبل با قطع شدن میدان مغناطیسی جریان برقی ایجاد می شود که می تواند لامپ را روشن کند.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فصل 11

گفتو گو کنید صفحه 93

گرافیت از جنس کربن در نوک مداد - در پیل ها در نیروگاه هسته ای بعنوان کاهنده ی سرعت نوترون بکار می رود.

طلا: کانی براق دارای جلا، زیبا و دارای استحکام است بعنوان زیور آلات استفاده می شود. در صنایع الکترونیکی و پروتز بکار می رود.

فیروزه دارای رنگ زیبا که در جواهر سازی بکار می رود.

یاقوت: اکسید الومینیم سبز رنگ به عنوان جواهر و تولید اشعه لیزر بکار می رود.

هماتیت: هماتیت اکسید آهن به عنوان کانسنگ تولید آهن و فولاد بکار می رود.

مس: مس نیز در صنایع الکتریکی کاربرد زیادی دارد.

کانی مسکوویت: همان میکای سفید بعنوان طلق نسوز بکار می رود.

کوارتز - کارنت: ترکیب سنگ لعل: کانی سیلیکاتی در رنگ های متنوع -

الماس: دارای درخشندگی زیاد - سختی زیاد - کمیاب بودن

بوکسیت برای تهیه ی الومینیم - در ساخت سرامیک های الکترونیکی

گالن برای تهیه ی سرب - صنایع الکترونی

تحقیق صفحه 93

کوارتز دارای خاصیت پیزو الکتریک بوده یعنی در اثر فشار الکترون های آن با فرکانس ثابت حرکت می کنند این فرکانس می توانست برای محاسبه ی زمان درست استفاده شود. البته بعد از جایگزینی باتری کلمه ی کوارتز بیشتر تبلیغاتی بوده البته با درجه سختی زیاد برای شیشه ی ساعت استفاده می شود.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فعالیت (صفحه 94) کانی بسازید

هر گاه محلول فوق اشباع سرد شود به صورت بلور در آمده مانند بلور نمک یا شکر

تحقیق صفحه 95

آزبست کانی سیلیکاتی بوده که به صورت الیاف در طبیعت یافت می شود و به راحتی خرده های آن در هوا پخش می شود جایگزین کرن مواد دیگر - استفاده از ماسک های مخصوص - ایجاد رطوبت زیاد در کار خانجات تولید مواد

کانی های ایرانی

بیرونیت: سیلیکات کلسیم آبدار، این کانی در سال 1957 میلادی کشف شد و به افتخار ابوریحان بیرونی نامگذاری شد.

آوسینیت: اکسید نالیم و آهن که در سال 1958 میلادی کشف شد و به افتخار ابن سینا نامگذاری شد. ابن سینا اولین طبقه بندی کانی را در کتاب شفا آورده است.

نالمسیت: آرسنات آبدار کلسیم، منیزیم و باریم. این کانی در سال 1960 میلادی در معدن قدیمی نالمسی در کنار دهی به همین نام در انارک یزد کشف شد.

ایرانیت: کرومات سرب آبدار. این کانی در سال 1963 در یکی از معادن قدیمی در شمال انارک کشف شد.

خونیت: کرومات سرب، روی و مس. این کانی را اتمان و ادیب در سال 1970 در معدن قدیمی خونی در شمال انارک کشف کردند.

انارکیت: کلرید بازی روی و مس. این کانی را اتمان و ادیب در سال 1972 در انارک کشف و نام همین بخش را برای این کانی سبز رنگ انتخاب کردند.

خادمیت: سولفات بازی و آبدار آلومینیوم. این کانی را باریان، برتلون و صدر زاده در ساغند یزد کشف کردند و به افتخار نصر... خادم، ریاست آن زمان سازمان زمین شناسی ایران، نام گذاری کردند.

کانی کوارتز ماده اصلی ساخت شیشه و صنایع ساختمانی است.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فصل 12

فکر کنید صفحه 98

سنگ ب لبه تیز داشته سنگ الف ورقه ورقه است.

-2ب چون استحکام بیشتری دارد.

فکر کنید صفحه 99

سنگ های آذرین چون در اثر مواد مذاب بوجود می آیند حرارت بالا مانع ایجاد فسیل می شود.

فعالیت صفحه 100

نام سنگ	گرانیت	ریولیت	گابرو	بازالت
اندازه بلور	دانه درشت	دانه ریز	دانه درشت و تیره	دانه ریز و تیره
محل تشکیل	درون زمین	بیرون زمین	درون زمین	بیرون زمین

تحقیق کنید صفحه 101

در سطح زمین سنگ رسوبی داریم.

سنگ رسی

فکر کنید صفحه 102

هر دو از نوع رسوبی و با قرار گرفتن مواد سیمانی بین ذرات درست شده اند در کنگلومرا اندازه ی ذرات بزرگ تر است.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فکر کنید صفحه 102

خشت خام گل خشک شده ای است که استحکام آن کمتر از آجری است که در حرارت کوره قرار گرفته است.

تحقیق کنید صفحه 103

سنگ دگر گونی استحکام بیشتری دارد. دما و فشاری که سنگ دگرگونی در داخل زمین می بیند باعث استحکام آن می شود.

فصل 13

فکر کنید صفحه 105

میزان فرسایش در کوه پیر بیشتر بود و در اثر آب و باد تغییرات زیادی کرده است.

فعالیت صفحه 106

هنگامی که آب یخ میزند حجم آن افزایش می یابد در حدود 9-11 درصد

تحقیق کنید صفحه 106

در اثر تغییر دمای ناگهانی و تغییر حجم آن یخ خرد می شود.

فکر کنید صفحه 106

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

هوازگی فیزیکی چون ساختمان سنگ تغییری نکرده است.

فکر کنید صفحه 107

جانوران حفار باعث خرد شدن فیزیکی سنگها شده و مانند مورچه موش صحرایی و انسان نیز با جاده سازی و استخراج معادن باعث خرد شدن سنگ ها می شوند.

گفت و گو کنید صفحه 107

باد ب جابجا کردن ذرات و بر خورد آنها با سنگ باعث تغییر سنگ می شود.

فعالیت صفحه 107

سنگ های آهنی با اسیدها واکنش شدید می دهند گاز کربن دی اسید تولید می کنند سنگ های اذین از جنس سیلیکات هستند در قابل اسید مقاوم ترند.

گفت و گو کنید صفحه 108

از فواید هوازگی تولید خاک است که ارزش زیادی در رشد گیاهان دارد.

هوازگی میزان فرسایش را زیاد می کند.

فکر کنید صفحه 108

سنگ ب بدون زاویه میباشد و در اثر جابجایی فرسایش یافته است.

مقایسه ی میکروسکپ معمولی با میکروسکپ نوری

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فصل 14

آزمایش کنید صفحه 112

اگر صفحه را جابجا کنیم روزنه در مسیر مستقیم نور قرار نگرفته نوری به چشم ما نمی رسد نتیجه می گیریم نور به خط راست منتشر می شود.

اتاق تاریک دور بین عکاسی ساده در اتاق تاریک که شبیه دور بین عکاسی قدیمی کار می کند تصویر ایجاد شده در کاغذ پوستی وارونه و مشابه جسم می باشد البته بنا به فاصله کوچکتر و وارونه خواهد بود.

فعالیت صفحه 113

سایه مشابه جسم است البته بنا به فاصله کوچک تر یا بزرگتر شده است.

به اجسام از پشت شیشه کاملاً مشخص هستند زیرا نور بخوبی از آن عبور می کند.

اما کاغذ پوستی نیمه شفاف است نور هنگام عبور بطور نامنظم پخش می شود و جسم بطور واضح دیده نمی شود.

اگر نور مستقیم منتشر نشود منطقه سایه واضح نبوده و سایه مشابه جسم نخواهد بود.

فکر کنید صفحه 113

اگر از جسم کدر نوری را از خود عبور ندهد در پشت جسم منطقه ی تاریکی خواهیم داشت که سایه گفته می شود اگر نور مستقیم منتشر نشود سایه ی واضحی نخواهیم داشت.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فکر کنید صفحه 114

در یک نقطه ی زمین حدود 18 سال و 11 ماه یک بار کسوف و خسوف ایجاد می شود.

فعالیت صفحه 115

در آینه و الومینیم صاف نور باز تاب منظم دارد و نور بطور منظم و واضح روی سطحی دیده می شود ولی در سطح دیوار والومینیم چروکیده باز تاب نامنظم بوده و نور پخش شده و بخوبی دیده نمی شود.

آزمایش کنید صفحه 116

مشاهده می کنیم که همواره زاویه تابش با زاویه باز تاب برابر است.

خود را بیازمایید صفحه 117

الف - زاویه باز تاب 25 درجه

ب - زاویه باز تاب صفر درجه

ج - زاویه باز تاب 80 درجه است

فعالیت صفحه 117

الف - تصویر هم اندازه

ب - مجازی

پ - چپ

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

دو بار باز تاب در پیراین داریم.

آزمایش کانون آینه صفحه 118

تصویر در آینه مقعر اگر جسم در فاصله ی بسیار دور از آینه قرار گیرد تصویر روی کانون خواهد بود قرار گیرد.

آزمایش کنید صفحه 119

تصویر بزرگتر و وارونه - حقیقی در فاصله ی دورتر از فاصله شمع از آینه قرار می گیرد .

اگر شمع را دور کنیم تصویر به آینه نزدیک می شود اندازه ی آن کوچکتر و وارونه و حقیقی خواهد شد.

فعالیت صفحه 120

تصویر در آینه گوی همواره کوچک تر مستقیم و مجازی است.

فکر کنید صفحه 120

میدان دید در آینه گوی بیشتر از آینه معمولی و آینه گوی باشد.

آزمایش شکست نور در تیغه ی شیشه ای صفحه 121

نور عمود بر سطح شکسته نمی شود.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

پرتو خروجی موازی پرتو ورودی خواهد بود.

خود را بیازمایید صفحه 122

محیط اول غلیظ تر از محیط دوم است چون از خط عمود فرضی دور شده است.

فعالیت صفحه 122

در حالت اول، یک محیط هوا وجود دارد و شکستی نداریم ولی در حالت دوم نور هنگام خارج شدن از اب و وارد شدن به هوا می شکند و از خط عمود دور می شود در اثر شکست نور سکه دیده می شود.

خود را بیازمایید صفحه 123

الف - عمود نزدیک می شود - دور می شود

ب - مانند شکل کتاب

فعالیت (123) تجزیه نور

نور در منشور بعد از دو باز شکسته شدن تجزیه شده و به هفت رنگ تبدیل می شود.

فکر کنید صفحه 124

بیشترین شکست مربوط به نور بنفش و کمترین شکست مربوط به نور قرمز است.

فکر کنید صفحه 125

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

برای تعیین کانون عدسی همگرا منبع نور بسیار دور می باشد نقطه ی نورانی روی پرده تصویر آن بوده این فاصله را فاصله ی کانونی می گویند.

عدسی هم گرا می تواند تصاویر مختلفی ایجاد کند هم مجازی بزرگتر و حقیقی بزرگتر یا کوچکتر

خود را بیازماید صفحه 126

در عدسی همگرا نور به سمت ضخامت بیشتر شیشه هدایت می شود.

در عدسی واگرا نور به سمت خارج هدایت می شود.

فعالیت در عدسی واگرا تصویر کوچکتر و مستقیم و مجازی دیده می شود.

فصل 15

موج: هرگونه آشفتگی در یک محیط کشسان را موج می گویند.

انواع موج -1 مکانیکی -2 الکترومغناطیس

موج مکانیکی در اثر ضربه بوجود می آید برای انتشار نیاز به ماده دارد از خلاء عبور نمی کند.

صوت موج دریا

موج الکترومغناطیسی در اثر حرکت الکترون در میدان مغناطیسی بوجود می آید با سرعت زیاد منتشر شود نیاز ب مولکل

ماده ندارد مانند نور امواج رادیویی شعه ایکس

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فکر کنید صفحه 128

حرکت عقربه ساعت حرکت - حرکت بال حشرات و پرندگان - جذر ومد - حرکت فنر وا ونگ ، تناوبی است که در زمان های مساوی تکرار می شود.

به حرکت مستقیم آونگ و فنر که تکرار می شود حرکت نوسانی می گویند.

آزمایش کنید صفحه 129

هر گاه زمان نوسان آزمایش را بر تعداد نوسان تقسیم کنیم دوره یا زمان یک نوسان بدست می آید در آزمایش آونگ باید بدانیم که اگر طول نخ یک متر باشد و جاذبه هم $9/8$ باشد زمان یک نوسان یک ثانیه بدست می آید دوره در یک آونگ به جرم و شکل آن ربطی ندارد و به طول و جاذبه مربوط می شود.

در یک فنر دوره و زمان یک نوسان به جرم و سختی فنر مربوط می شود.

خود را بیازمایید صفحه 131

دوره برابر با یک تقسیم بر 40 که برابر $0/025$ ثانیه می باشد.

آزمایش کنید صفحه 132

اگر جهت انتشار بر جهت ارتعاش عمود می باشد نوع موج عرضی می باشد. مانند فر کشیده شد و امواج الکترومغناطیس اگر جهت انتشار موج با راستای ارتعاش یکی می باشد نوع موج طولی می باشد. مانند فنر فشرده شده . صوت . بارش باران و موج آن در آب از نوع عرضی می باشد جهت انتشار بر جهت ارتعاش عمود می باشد.

خود را بیازمایید

برای بدست آوردن سرعت موج باید بسامد را در طول موج بر حسب متر ضرب کرد $3 = 1 * 3$ متر بر ثانیه

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

فعالیت صفحه 134

موج دارای انرژی است مقدار از این انرژی به دست منتقل شده و بقیه ی این موج می تواند برگردد.

فعالیت صفحه 135

یک تلفن همراه را زیر در پوشی قرار داده و هوای زیر آن را تخلیه می کنیم تلفن را به صدا در می آوریم صدای حاصل از درپوش خارج نمی شود.

فکر کنید صفحه 137

بیشترین طول موج مربوط به امواج رادیویی است و کمترین آن مربوط به اشعه گاما است.

ب - هر چه بسامد موج الکترومغناطیس که دارای سرعت یکسانی هستند انرژی موج بیشتر دارد انرژی و قدرت نفوذ اسعه گاما بیشتر است.

پ - بسامد نور ابی بیشتر از نور قرمز است

در این فرها موج ایجاد شده دارای بسامد شبیه امواج رادار داشته این امواج دارای انرژی هستند مولکول های غذا و آب این انرژی را جذب کرده و با ارتعاش و تولید گرما غذا می پزد.

بیشتر بدانید

هر چه جسم سریع تر نوسان کند بسامد آن بیشتر صدا زیر تر خواهد داشت.

هر چه طول خط کش برای ارتعاش بیشتر باشد بسامد آن کمتر و صدا بم تر خواهد بود هر چه طول کمتر باشد بسامد بیشتر و صدا زیر تر خواهد بود.

کتاب گام به گام علوم هشتم

Alimobaraki.ir

علی مبارکی

کپی برداری از این جزوه پیگرد قانونی دارد و شرعا حرام است

نویسنده علی مبارکی

منابع :

<http://oloom-nr-g.blogfa.com>

<http://alimobaraki.ir>