

**AzmoonFree.ir**



هرچی برای کنکور و امتحانات نهایی لازم  
داری رو کاملا رایگان برات فراهم میکنیم.

+

**پخش سوالات آزمون های آزمایشی**

**AzmoonFree.ir**

برای ورود به سایت کلیک کن



شکل ۲- مقایسه رفتار نور در یک محلول و کلوئید. ذره‌های موجود در کلوئید درشت‌تر از محلول اند و به همین دلیل نور را پخش می‌کنند.

چاپ ۱۴۰۲

چاپ ۱۴۰۳



شکل ۲- مقایسه رفتار نور در یک محلول و کلوئید. ذره‌های موجود در کلوئید درشت‌تر از ذره‌های موجود در محلول اند و به همین دلیل نور را پخش می‌کنند.

۱- با توجه به تغییر رنگ کاغذ pH، در هر یک از شکل‌های زیر مشخص کنید که هر

پاک‌کننده چه خاصیتی دارد؟



سرکه سفید



صابون



محلول سود



محلول جوهر نمک

چاپ ۱۴۰۲

چاپ ۱۴۰۳

۱- با توجه به تغییر رنگ کاغذ pH، در هر یک از شکل‌های زیر مشخص کنید که هر

پاک‌کننده چه خاصیتی دارد؟



سرکه سفید



صابون



محلول سود



محلول جوهر نمک

## چاپ ۱۴۰۳

## با هم بیندیشیم

۱- جدول داده شده اثر دما را بر ثابت تعادل زیر نشان می‌دهد. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.

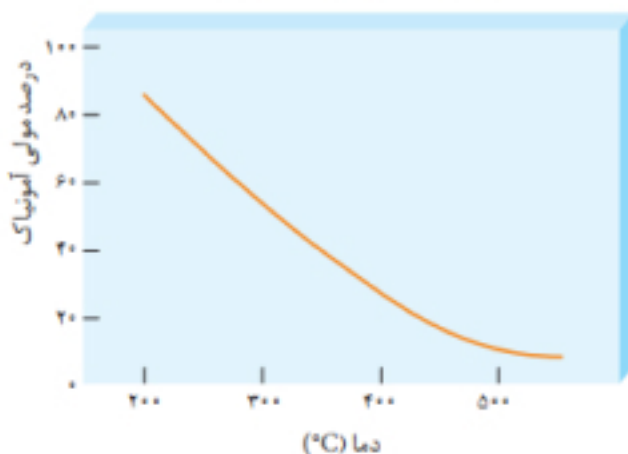


دما (°C)	K
۲۲۵	$4 \times 10^{-3}$
۲۲۵	$4 \times 10^{-11}$
۲۵	$2/5 \times 10^{-25}$

آ) عبارت ثابت تعادل را برای آن بنویسید.  
 ب) میزان پیشرفت واکنش در کدام دما بیشتر است؟ چرا؟  
 پ) با افزایش دما K چه تغییری کرده است؟ این تغییر، جابه‌جا شدن تعادل را در چه جهتی نشان می‌دهد؟  
 ت) اگر برای این واکنش  $\Delta H > 0$  باشد، جا به جا شدن تعادل و افزایش K را به کمک اصل لوشاتلیه توجیه کنید.

۲- با خط زدن واژه نادرست در هر مورد، عبارت زیر را کامل کنید.  
 هنگامی که دمای یک سامانه تعادلی افزایش می‌یابد، واکنش در جهت  $\frac{\text{مصرف}}{\text{تولید}}$  گرما پیش می‌رود، اگر این واکنش گرماگیر باشد مقدار واکنش دهنده‌ها در سامانه کاهش می‌یابد.

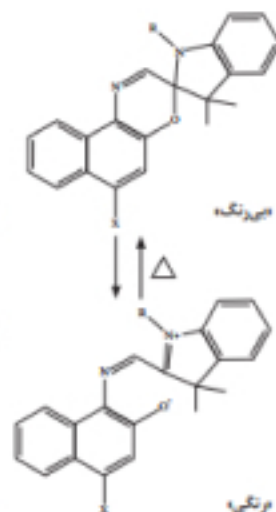
۳- نمودار زیر درصد مولی آمونیاک را برای سامانه تعادلی زیر در فشار ثابت نشان می‌دهد. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.



V. Leuco dyes

## آیا می‌دانید

برخی ساختارهای شیمیایی وجود دارند که در اثر گرما به هم تبدیل می‌شوند و رنگ آنها تغییر می‌کند. برای مثال دو ساختار زیر مربوط به یک نوع رنگ به نام «لکوه» هستند.



در یک کاربرد خلاقانه برای افزایش مشتری، از این مواد برای ظاهر کردن تصویرهای گوناگون روی لیوان‌های سفالی هنگام نوشیدن نوشیدنی‌های گرم و سرد استفاده می‌کنند.



۱۰۸

اضافه شدن حاشیه کناری (آیا میدانید)

## چاپ ۱۴۰۲

ارزیابی چرخه عمر<sup>۱</sup> اصطلاحی است که برای ارزیابی میزان تأثیر یک فراورده بر روی محیط‌زیست در مدت طول عمر آن به کار می‌رود. این ارزیابی شامل ارزیابی از چهار مرحله استخراج و تولید مواد خام برای تولید یک فراورده، توزیع، مصرف و دفع آن است. ارزیابی چرخه عمر شامل بررسی و ارزیابی میزان آب و انرژی مصرفی، پایدار بودن فرایند تأمین مواد خام، میزان زباله و پسماند ایجاد شده و سهم حمل و نقل در همه مراحل است.



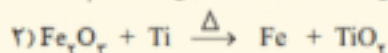
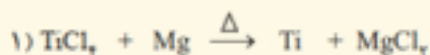
ارزیابی چرخه عمر حاصل تلاش برای یافتن شاخص‌هایی است که کمک می‌کنند صنایع گوناگون در مسیر بهره‌گیری از دانش فنی و تخصصی سازگارتر با محیط‌زیست حرکت کنند و رفتار و عملکرد خود را در مسیر رسیدن به توسعه پایدار اصلاح کنند. جدول زیر مثال ساده‌ای از این چرخه برای یک کیسه پلاستیکی و پاکت کاغذی را نشان می‌دهد.

کیسه پلاستیکی	پاکت کاغذی	مراحل چرخه عمر
نفت خام	درخت	ماده اولیه یا خام چیست؟
ناپایدار - نفت تجدید نشدنی است	نسبتاً پایدار - می‌توان تعداد زیادی درخت کاشت	پایداری تأمین ماده اولیه و خام
در استخراج نفت خام انرژی زیادی مصرف می‌شود.	با بریدن درختان زیستگاه جانداران زیادی تخریب می‌شود.	تأثیر تولید ماده خام روی محیط‌زیست
سبب آلودگی هوا، خاک و آب می‌شود.	آلودگی هوا را به دنبال دارد.	تأثیر حمل و نقل ماده خام روی محیط‌زیست
در پالایش نفت خام واکنش پلیمری شدن انرژی زیادی مصرف می‌شود.	در تولید کاغذ آب به مقدار زیاد و برخی مواد شیمیایی مضر برای محیط‌زیست مصرف می‌شود.	تأثیر روی محیط‌زیست
سبب آلودگی هوا می‌شود.	سبب آلودگی هوا می‌شود.	تأثیر حمل و نقل ماده خام روی محیط‌زیست
تجزیه نمی‌شود و در زمین برای سالیان طولانی باقی می‌ماند.	تجزیه می‌شود اما گاز متان تولید می‌کند که آلاینده هوا است.	دفن کردن
سبب انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا می‌شود.	سبب انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا می‌شود.	سوزاندن زباله
حمل و نقل پسماندهای پلاستیکی و ذوب کردن آنها انرژی مصرف می‌کند و سبب آلودگی هوا می‌شود.	حمل و نقل پسماندهای کاغذی سبب آلودگی هوا می‌شود.	بازیافت

① اضافه شدن مطال جدید به قبل بحث نفت

## چاپ ۱۴۰۲

۶- با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌های مطرح‌شده پاسخ دهید.

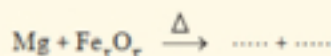


الف) هر یک از آنها را موازنه کنید.

ب) ترتیب واکنش‌پذیری عنصرهای  $\text{Ti}$  و  $\text{Fe}$ ،  $\text{Mg}$  را مشخص کنید.

پ) برای تهیه فلز تیتانیم، باید واکنش شماره (۱) را در حضور گاز آرگون انجام داد. چرا وجود گازهای اکسیژن و نیتروژن در محیط واکنش مانع از انجام واکنش می‌شود؟ (توجه: گاز نیتروژن به جو بی‌اثر معروف است)

ت) پیش‌بینی کنید آیا واکنش زیر در شرایط مناسب انجام می‌شود؟ چرا؟ در صورت انجام، آن را کامل و موازنه کنید.



① اضافه شدن بخش هایلایت

صفحه ۷۰۱

## چاپ ۱۴۰۲

۹- هیدروکربنی به فرمول شناسایی شده است. افزودن چند قطره از آن به مقدار کمی از محلول برم در یک حلال آلی، سبب بی‌رنگ شدن محلول می‌شود.

الف) این هیدروکربن جزو آلکان‌ها، آلکن‌ها یا سیکلوانلکان‌هاست؟ چرا؟

ب) نسبت جرمی کربن به هیدروژن در آن برابر با ۶ و جرم مولی آن برابر با  $۱۴۰/۲$  گرم است. فرمول مولکولی آن را بیابید.

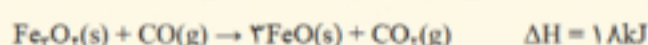
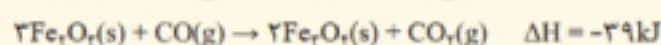
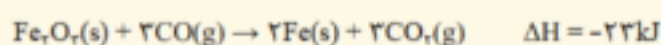
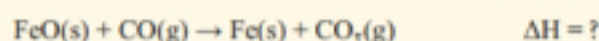
پ) با مراجعه به نمودار صفحه ۳۶، حالت فیزیکی این هیدروکربن را پیش‌بینی کنید.

① اضافه شدن تمرین ۹

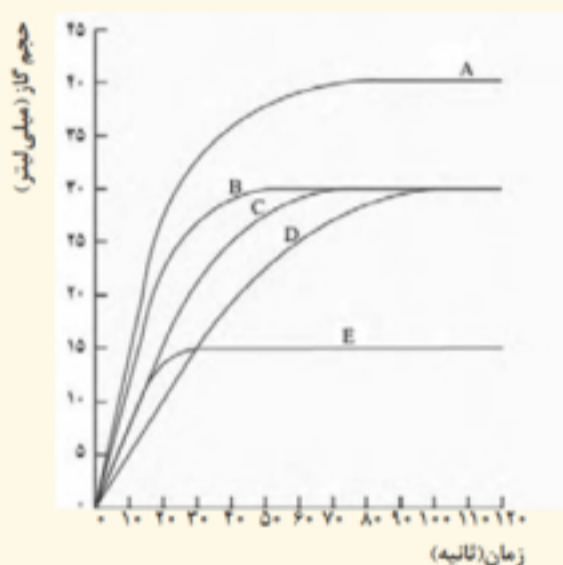
صفحه ۵۰

## چاپ ۱۴۰۲

۹. با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی واکنش زیر را حساب کنید.



۱۰. در نمودار زیر، منحنی C مربوط به واکنش ۰/۵ گرم نوار منیزیم با مقدار کافی از هیدروکلریک اسید در دمای اتاق است. منحنی‌های دیگر مربوط به همین واکنش اما در شرایط متفاوتی است. با توجه به آنها به پرسش‌ها پاسخ دهید.



الف) سرعت واکنش را برای آزمایش‌های C و D بر حسب لیتر بر ساعت حساب کنید.

ب) کدام منحنی مربوط به واکنشی است که در آن ۰/۵ گرم پودر منیزیم به جای نوار منیزیم استفاده شده است؟ (بقیه شرایط واکنش تغییر نکرده است.) دلیل خود را توضیح دهید.

پ) کدام منحنی مربوط به واکنش ۰/۵ گرم نوار منیزیم با مقدار کافی از هیدروکلریک اسید در دمای ۵ درجه سلسیوس است؟ چرا؟

➊ اضافه شدن دو سوال

## چاپ ۱۴۰۲

● گلوکز سازنده مولکول‌های نشاسته و سلولز است، اما به دلیل تفاوت ساختار مولکول‌های نشاسته و سلولز، خواص آنها متفاوت است.

## آیا می‌دانید

جرم مولی (g mol <sup>-1</sup> )	نام ماده
۲۸/۰۵	اتن

شمار اتم‌ها	
بسیار زیاد	کم یا متوسط

➋ اضافه شدن این بخش



چاپ ۱۴۰۱

با هم بیندیشیم؛ جمله آخر:

تغییر (میانگین مساحت برف) به  $\bullet$  (میانگین مساحت **سطح** برف)در شکل هم؛ (میانگین مساحت برف) به (میانگین مساحت **سطح** برف) تغییر کرده است

فی صناعة الجبر و المقابلة» را به نام فخرالملوک وزیر بهایالدوله تألیف کرد. کرجی در حدود سال ۴۰۳ هجری قمری به زادگاه خود کرج بازگشت و کتاب «انباط المیاء الخفیه» (به معنی استخراج آب‌های نهان زمین) را تألیف کرد. از نوشته‌های کرجی می‌توان به میزان دانش وی درباره ویژگی‌های فیزیکی خاک و کاربرد مهندسی بی برد. به عنوان نمونه، از بهره‌وری خاک رُس برای آب‌بندی و ساختن سدهای خاکی و نیز روش‌های فشرده کردن خاک سخن گفته است. کرجی همچنین در ارائه روش‌ها و ساختن ابزارهای اندازه‌گیری در تاریخ مهندسی جایگاه والایی دارد. او در کنار بررسی ابزارهای اندازه‌گیری درازا (طول)، بلندی (ارتفاع)، زاویه و دستوره‌های نقشه‌برداری و گزینش راه، قنات، به تشریح اختراع‌های خود که دربرگیرنده ترازو و چند وسیله اندازه‌گیری دیگر است، در این کتاب می‌پردازد.

۵۲



### ابوبکر محمد بن حسین کرجی

ابوبکر محمد بن حسین کرجی از دانشمندان ایرانی قرن چهارم و پنجم هجری است هر چند اطلاع دقیقی از سال تولد و وفات وی در دست نیست.

وی تحصیلات خود را در شهر ری که آن زمان مرکز رفت و آمد دانشمندان اسلامی بود به اتمام رساند و سپس برای آشنایی با دانشمندان دیگر و تحصیلات بیشتر راهی بغداد شد. کرجی در بغداد، در زمان تصرف این شهر به دست آل بویه، به تحصیل مشغول بود؛ در آنجا کتاب «الفخری

چاپ ۱۴۰۱

### اسماعیل جزری

بدیع‌الزمان ابوالعزیز اسماعیل بن رزاق جزری مشهور به اسماعیل جزری، از مهندسان بنام اسلام در سده نهم هجری قمری است. تنها اثر به جامانده از او کتابی به نام «الجامع بین العلم و العمل النافع فی صناعة الحیل» می‌باشد که به اختصار «الحیل» نامیده شده است. این کتاب به زبان عربی است و سندی مهم در تاریخ فناوری محسوب می‌شود. مختصر اطلاعاتی که از زندگی جزری در اختیار داریم مبتنی بر مطالب خود او در مقدمه کتابش است. تاریخ تولد او مشخص نیست، ولی از قراین چنین برمی‌آید که او در سال ۶۰۲ هجری قمری درگذشته است.



جزری در شهر «آمد» می‌زیست که فرمانروایان آن در دیار بکر حکومت می‌کردند و همان‌طور که در مقدمه کتاب خود آورده است، کتاب «الحیل» را به دستور ناصرالدین محمود فرمانروای آن ملک، بین سال‌های ۵۹۷ تا ۶۰۲ هجری قمری نوشته است. کتاب «الحیل» یکی از مهم‌ترین و برجسته‌ترین کتاب‌های مهندسی مکانیک در تاریخ تمدن اسلامی محسوب می‌شود. کتاب نش بخش دارد. بخش اول شامل شرح نش نوع ساعت آفتابی و چهار ساعت شمسی؛ بخش دوم شرح ده دستگاه خودکار توزیع نوشیدنی؛ بخش سوم شرح چهار آفتابه و ظرف خودکار برای ریختن آب و نستنوی دست و نش تانت اندازه‌گیری خون هنگام رگ‌زنی؛ بخش چهارم شرح نش فواره است که در فاصله‌های زمانی مشخصی به‌طور خودکار تغییر شکل می‌دهند؛ بخش پنجم شرح پنج دستگاه آب‌کنش از آبگیر و بخش ششم توصیفی از دری ریخته‌گری شده از جنس رنج و نیز شرح وسیله‌های هندسی برای یافتن مرکز دایره گذرنده و هر سه نقطه دلخواه، واقع بر یک صفحه با سطح یک کره است. جزری برای هر دستگاه یک تصویر اصلی رسم کرده است که نشان‌دهنده شکل کلی دستگاه است، مثلاً شکل روبرو تصویری از دستگاهی است که برای بالا آوردن آب آبگیر یک چاه به کمک یک چاربا رسم شده است. واضح است برای طراحی این دستگاه به محاسبات دقیقی نیاز است؛ از جمله قطر چرخ دنده‌ها، تعداد دنده‌ها، استحکام چرخ‌دنده‌ها و محورها و به ویژه بار ناشی از وزن آب درون ملاقه‌ها، که نخست به محور و از آنجا به چرخ‌دنده‌های آن و سپس به چرخ‌دنده‌های قطامی وارد می‌شود. البته مهندسان آن دوره روش ترسیم سه‌بعدی تصاویر را نمی‌دانستند و رسم فنی به شکل امروزی وجود نداشت، ولی این نقص مانع از درک عملکرد دستگاه‌ها نمی‌شد و دستگاه‌هایی که در این کتاب توضیح داده شده است همگی از نظر فنی درست و قابل ساخت هستند. سه نمونه از دستگاه‌ها در جشنواره جهانی اسلام در سال ۱۳۵۵ هجری شمسی به نمایش درآمده است. همچنین در کتاب جزری واژه‌ها و اصطلاحات فنی بسیاری به زبان فارسی وجود دارد که نشان‌دهنده تأثیر عمیق ایرانیان بر فناوری جهان اسلام است.



چاپ ۱۴۰۱



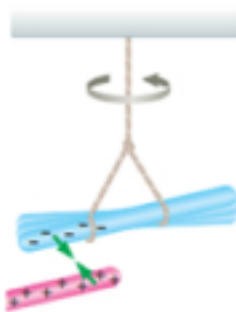
## چاپ ۱۴۰۲

## ۱-۱ بار الکتریکی

در کتاب علوم تجربی پایه هشتم دیدید که معمولاً وقتی دو جسم با یکدیگر مالش داده می‌شوند، هر دوی آنها دارای بار الکتریکی می‌شوند (شکل ۱-۳) و بر یکدیگر نیرو وارد می‌کنند (شکل ۱-۴). از این تجربه‌ها نتیجه گرفتیم که دو نوع بار الکتریکی وجود دارد. این دو نوع بار الکتریکی توسط دانشمند آمریکایی بنیامین فرانکلین، بار مثبت و بار منفی نام‌گذاری شد. او می‌توانست آنها را هر چیز دیگری نیز بنامد، اما استفاده از علامت‌های جبری به جای نام‌های دیگر این مزیت را دارد که وقتی در یک جسم از این دو نوع بار به مقدار مساوی وجود داشته باشد، جمع جبری بارهای جسم صفر می‌شود که به معنای خنثی بودن آن جسم است.



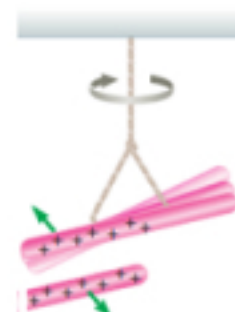
شکل ۱-۳ مالش بادکنک به بدن گربه سبب ایجاد بار الکتریکی در آنها و در نتیجه برافراشته شدن موهای گربه می‌شود.



با وقتی میله پلاستیکی مالش داده شده با پارچه پشمی را به میله نیشه‌ای مالش داده شده با پارچه آبریشی نزدیک کنیم، هدبگر را جذب می‌کنند.



با وقتی دو میله پلاستیکی را با پارچه پشمی مالش دهیم، هدبگر را دفع می‌کنند.



الفا وقتی دو میله نیشه‌ای را با پارچه آبریشی مالش دهیم، هدبگر را دفع می‌کنند.

شکل ۱-۴

۱- به صمغ فسیل شده درخت گفته می‌شود که به دلیل رنگ و زیبایی طبیعی، از دیوار مورد توجه بوده است.

۲- واژه پروتای الکترتون به صورت elektron نوشته می‌شود.

۲

## چاپ ۱۴۰۲

## ۱۲-۱ انرژی خازن

۱۱ دو صفحه خازن تخت بارداری را به هم وصل می‌کنیم. در نتیجه جرقه‌ای زده می‌شود. حال اگر دوباره صفحات را به همان اندازه باردار کنیم ولی فاصله آنها را دو برابر کنیم و سپس دو صفحه را به هم وصل کنیم، آیا جرقه حاصل بزرگ‌تر از قبل می‌شود، یا کوچک‌تر و یا تغییری نمی‌کند؟ توضیح دهید.

۱۲ ظرفیت خازنی ۱۲ میکروفاراد و بار الکتریکی آن  $q$  است. اگر  $+3/0 \text{ mC}$  بار الکتریکی از صفحه منفی به صفحه مثبت منتقل شود، انرژی ذخیره‌شده در خازن به اندازه  $N \cdot J$  زیاد می‌شود.  $q$  را محاسبه کنید.

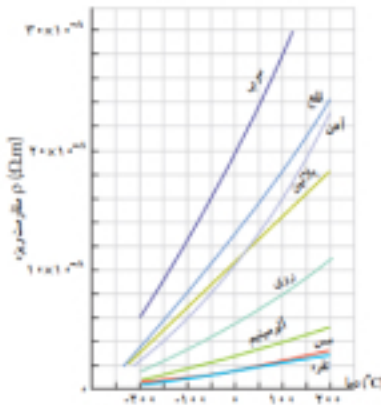
## چاپ ۱۴۰۱

## ۱۲-۱ انرژی خازن

۱۱ دو صفحه خازن تخت بارداری را به هم وصل می‌کنیم. در نتیجه جرقه‌ای زده می‌شود. حال اگر دوباره صفحات را به همان اندازه باردار کنیم ولی فاصله آنها را دو برابر کنیم و سپس دو صفحه را به هم وصل کنیم، آیا جرقه حاصل بزرگ‌تر از قبل می‌شود، یا کوچک‌تر و یا تغییری نمی‌کند؟ توضیح دهید.

۱۲ ظرفیت خازنی ۱۲ میکروفاراد و بار الکتریکی آن  $q$  است. اگر  $+3/0 \text{ mC}$  بار الکتریکی را از صفحه منفی جدا کرده و به صفحه مثبت منتقل کنیم، انرژی ذخیره‌شده در خازن به اندازه  $N \cdot J$  زیاد می‌شود.  $q$  را محاسبه کنید.

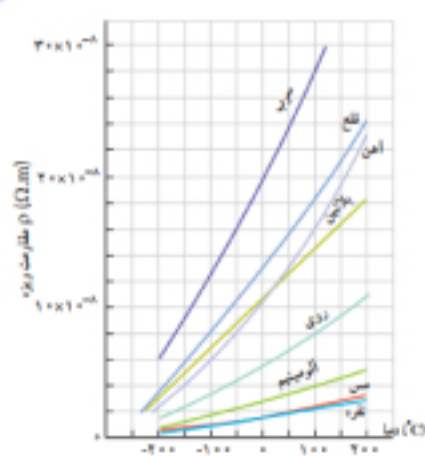
چاپ ۱۴۰۲



شکل ۶-۱۴ نمودار مقاومت ویژه چند فلز در یک گستره دمایی

در برخی مواد، مانند جیوه و قلع یا کاهش دما، مقاومت ویژه در دمای خاصی به صورت ناگهانی به صفر لغت می‌کند و در دماهای پایین‌تر، همچنان صفر می‌ماند. این پدیده را **اثر رسانایی می‌گویند**.

چاپ ۱۴۰۱



شکل ۶-۱۴ نمودار مقاومت ویژه چند فلز در یک گستره دمایی

صفحه ۳۵۱

① اضافه شدن متن زیر نمودار

۱- Electromotive Force

۲- توجه کنید که نیروی محرکه الکتریکی واژه نامناسبی است؛ زیرا emf نیرو نیست؛ بلکه مانند پتانسیل یک کمیت انرژی به ازای واحد بار است. **نماد نیروی محرکه الکتریکی  $\mathcal{E}$  است که فوت خاصی از حرف E یونانی می‌باشد.**

چاپ ۱۴۰۲

۱- Electromotive Force

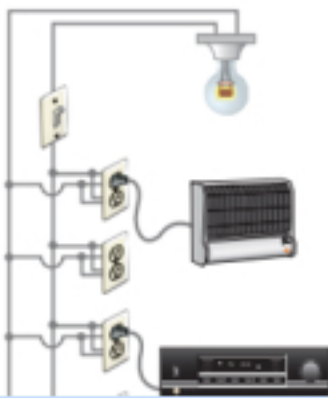
۲- توجه کنید که نیروی محرکه الکتریکی واژه نامناسبی است؛ زیرا emf نیرو نیست؛ بلکه مانند پتانسیل یک کمیت انرژی به ازای واحد بار است.

چاپ ۱۴۰۱

صفحه ۳۴۲

① کم شدن حاشیه پایین صفحه

مثال ۲-۱۴



یک لامپ رشته‌ای  $100\text{W}$ ، یک بخاری برقی  $2000\text{W}$ ، یک دستگاه بخش صوت  $200\text{W}$ ، و یک سشوار (موخشک‌کن)  $2200\text{W}$  مطابق شکل به پریزهای یک مدار سیم‌کشی خانگی  $220\text{V}$  وصل شده است. (الف) اگر فیوز شکل  $15\text{A}$  باشد، یعنی حداکثر بتواند جریان  $15\text{A}$  را تحمل کند، آیا فیوز خواهد پرید؟ (ب) نشان دهید توان الکتریکی مصرفی مقاومت معادل برابر با مجموع توان‌های الکتریکی مصرفی در هر یک از آنهاست.

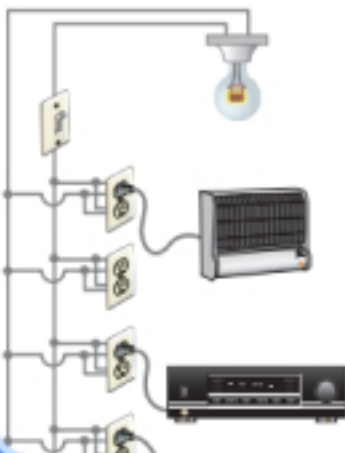
**پاسخ:** الف) همان‌طور که در شکل می‌بینیم در سیم‌کشی منازل همه مصرف‌کننده‌ها

چاپ ۱۴۰۲

چاپ ۱۴۰۱

صفحه ۷۵

مثال ۲-۱۴



یک لامپ رشته‌ای  $100\text{W}$ ، یک بخاری برقی  $2000\text{W}$ ، یک دستگاه بخش صوت  $200\text{W}$ ، و یک سشوار (موخشک‌کن)  $2200\text{W}$  مطابق شکل به پریزهای یک مدار سیم‌کشی خانگی  $220\text{V}$  وصل شده است. (الف) فیوز قطعه‌ای حفاظتی در مسیر سیم‌کشی‌های الکتریکی است که وقتی جریان الکتریکی بخواهد از حد مجاز بیشتر شود، جریان را قطع می‌کند. اگر فیوز شکل  $15\text{A}$  باشد، یعنی حداکثر بتواند جریان  $15\text{A}$  را تحمل کند، آیا فیوز خواهد پرید؟ (ب) نشان دهید توان الکتریکی مصرفی مقاومت معادل برابر با مجموع توان‌های الکتریکی مصرفی در هر یک از آنهاست.

**پاسخ:** الف) همان‌طور که در شکل می‌بینیم در سیم‌کشی منازل همه مصرف‌کننده‌ها

$$\bar{\mathcal{E}} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

(۲-۴)

در این رابطه  $\bar{\mathcal{E}}$  نیروی محرکه القایی متوسط برحسب ولت و  $\Delta\Phi/\Delta t$  آهنگ تغییر شار مغناطیسی برحسب ویر بر ثانیه (Wb/s) است. اگر مقاومت پیچ‌ه یا سیم‌لوله برابر  $R$  باشد، جریان القایی متوسط در آن از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\bar{I} = \frac{\bar{\mathcal{E}}}{R}$$

(۳-۴)

چاپ ۱۴۰۲

چاپ ۱۴۰۱

صفحه ۶۲

$$\mathcal{E}_{av} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

(۲-۴)

در این رابطه  $\mathcal{E}_{av}$  نیروی محرکه القایی متوسط برحسب ولت و  $\Delta\Phi/\Delta t$  آهنگ تغییر شار مغناطیسی برحسب ویر بر ثانیه (Wb/s) است. اگر مقاومت پیچ‌ه یا سیم‌لوله برابر  $R$  باشد، جریان القایی متوسط در آن از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$I_{av} = \frac{\mathcal{E}_{av}}{R}$$

(۳-۴)

**AzmoonFree.ir**



هرچی برای کنکور و امتحانات نهایی لازم  
داری رو کاملا رایگان برات فراهم میکنیم.

+

**پخش سوالات آزمون های آزمایشی**

**AzmoonFree.ir**

برای ورود به سایت کلیک کن