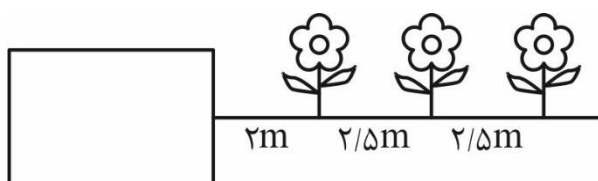


حسابان

۱- حسین به خودش قول داد که روز جمعه به جای بازی کردن با تبلت به پدرش در کاشتن گل کمک کند. اگر تعدادی گل طبیعی روی یک خط مستقیم به فاصله $\frac{2}{5}$ متر از هم باشند و فاصله گل اول از باغچه هم ۲ متر باشد. حسین باید از گوشه باغچه شروع کند به راه رفتن و گل اول را بردارد و آن را به پدرش که در گوشه باغچه نشسته است برساند سپس گل بعدی را بردارد و به دست پدرش بدهد و این کار را تا آخر ادامه دهد. اگر در مجموع حسین ۴۴۲ متر پیاده روی کرده باشد.



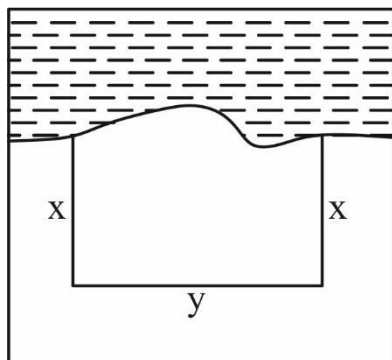
۱۷ (۴)

۱۴ (۳)

۱۳ (۲)

۱۲ (۱)

۲- می‌خواهیم با ۲۲۰ متر تور سیمی در ساحل دریا محوطه‌ای مستطیل شکل ایجاد کنیم بیش‌ترین مساحتی که محوطه می‌تواند داشته باشد کدام است؟



۶۰۵۰ (۲)

۶۰۰۰ (۱)

۵۹۵۰ (۴)

۶۱۵۰ (۳)

۳- نازنین پازلی را به‌تنهایی ۶ ساعت زودتر از پدرام کامل می‌کرد پس از پنج ماه تمرین سرعت نازنین و پدرام در بحمیل پازل به‌ترتیب ۳ و ۲ برابر شده است به‌طوری که هر دو با هم همان پازل را در ۴ ساعت کامل می‌کنند. در حال حاضر اختلاف مدت زمانی که طول می‌کشد تا هر یک به‌تنهایی پازل را کامل کنند چند ساعت است؟



۸ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

نمونه سوالات بر مبنای ارزشیابی در سطوح مختلف یادگیری - یازدهم ریاضی

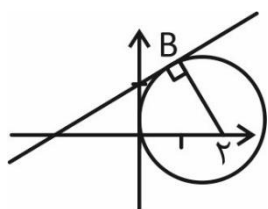
سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

۴- استاد مراد که در معماری مهارت زیادی دارد می‌خواهد خانه‌ای در نقطه‌ی B واقع بر محیط دایره‌ای به مرکز (۰ و ۲) بسازد

به‌طوری که خط $\sqrt{3}y - x - 2 = 0$ از نقطه B بگذرد و بر دایره مماس باشد. معمار قصه ما برای استحکام خانه روی خط مماس دیواری به‌عنوان مانع نیز ساخت. به نظر شما حاصل ضرب طول و عرض نقطه‌ای که خانه روی آن قرار دارد (نقطه‌ی B) در کدام

$$\sqrt{3}y - x - 2 = 0$$

گزینه آمده است؟



$$2\sqrt{3} \quad (4)$$

$$\sqrt{3} \quad (3)$$

$$3\sqrt{3} \quad (2)$$

$$4\sqrt{3} \quad (1)$$

۵- نتایج یک مطالعه در مورد میانگین قد زنان و مردان ایرانی نشان داده است که مردان ایرانی بیش‌ترین افزایش قد در دنیا را از

سال ۱۹۱۴ تا ۲۰۱۴ داشته‌اند. با استفاده از یک تابع خطی و به کمک طول استخوان بازو می‌توان قد یک انسان بزرگسال را برآورد کرد.

$$F(x) = 2/75x + 71/48 \quad \text{تابع خطی برای زنان (x طول استخوان بازو)}$$

$$M(x) = 2/89x + 70/64 \quad \text{تابع خطی برای مردان}$$

(۱) اگر قد یک زن ۱۷۰cm سانتی‌متر باشد طول استخوان بازوی او چقدر است؟

(۲) اگر طول استخوان بازوی یک زن ۳۴cm باشد طول قد او چقدر است؟

جواب دو پرسش در کدام گزینه آمده است؟

$$165 - 35/8 \quad (4)$$

$$164 - 35 \quad (3)$$

$$164/98 - 35/82 \quad (2)$$

$$163 - 35/8 \quad (1)$$

هندسه ۲

(۱) زینب خانم می‌خواهد داخل زمین مثلث شکلی که دارد خانه‌ای مربع شکل بسازد که بیشترین مساحت ممکن را داشته باشد.

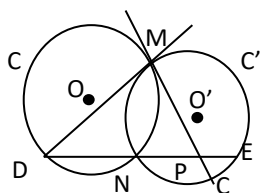
اگر مساحت زمین زینب خانم ۱۵۰ متر مربع باشد مساحت خانه‌ای که بدست آوردید. (مربع، داخل مثلث محاط است).

نمونه سوالات بر مبنای ارزشیابی در سطوح مختلف یادگیری - یازدهم ریاضی

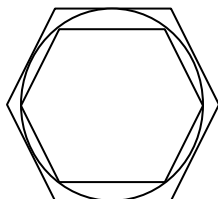
سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

(۲) میدانی (دایره شکل) به شعاع ۲۰ متر داریم، می خواهیم درون و دور آن یک شش ضلعی محاط و محیط کنیم که دور شش ضلعی ها را نرده های جداگانه بکشیم و بین این نرده ها آکواریوم بسازیم مقدار نرده های لازم و مساحت کف تمام آکواریوم را حساب کنید.

(۳) دایره های C و C' در نقطه های M و N متقاطع اند. از نقطه M مماس های MD و MC را به ترتیب بر دایره های C و C' رسم می کنیم (D و C محل تلاقی این مماس ها با دایره های C و C' است). از امتداد پاره خط DN ، MC را در P و دایره C' را در E قطع می کند. اگر $PM = ۶$ ، $PC = ۲$ و $PD = ۱۳$ باشد اندازه ی MD را بیابید.



(۴) یک بنا حوضی به شکل مقابل ساخته است. اگر مساحت شش ضلعی منتظم محیط بر دایره ی درونی حوض $۸\sqrt{۳}$ باشد، مساحت شش ضلعی منتظم محاط در این دایره را به دست آورید.



فیزیک

سلام دوستان عزیز،

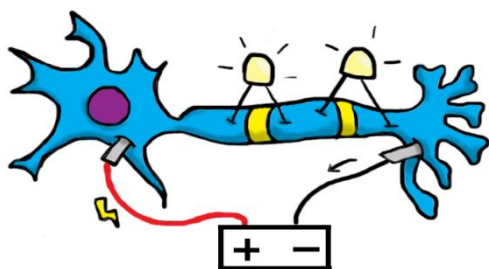
ما در درس فیزیک به دنبال مشاهده دقیق پدیده های طبیعی پیرامون خود و آنچه خدای مهربان در جهان هستی خلق کرده است هستیم تا به طبع آن بتوانیم با مطالعه جستجوگرانه، به نظم این مخلوقات پی ببریم و با کشف روابط و قواعد طبیعت، سطح آگاهی و معرفت خود را رشد دهیم و به خودشناسی و خداشناسی برسیم.

از این جهت مطالعه فیزیک، صرفاً حفظ یک سری مطالب و استفاده از فرمول‌ها جهت حل مقدماتی مسائل نیست. مطالعه و فهم فیزیک یعنی باریک‌بینی و مشاهده پدیده‌ها که منجر به تفسیر و تجزیه و تحلیل آن‌ها شود و مهارت مطالعه و جستجوگری دقیق در طبیعت را در ما ایجاد نماید.

سوالاتی که در ادامه آمده، بر این اساس و با کمک کتاب درسی، فیلم‌هایی که QR کد آن در کتاب درسی ثبت شده و با استفاده از مهارت‌های پایه در آموزش علوم، طراحی و تدوین شده است.

۱. تصویر زیر از یک آزمایش شبیه‌سازی شده در خصوص یک سلول عصبی (نورون) از بدن انسان، آماده شده است. به نظر شما، مهمترین هدف از انجام این

آزمایش چیست؟ با توجه به جزئیاتی که در شکل می‌بینید، شرح دهید.



جدول ۱-۱ سری الکتریسته

مالشی (تربیت الکتریک)

انتهای مثبت سری

موی انسان

نیشه

نایلون

پشم

موی گربه

سُرب

اُبریشم

آلومینیم

پوست انسان

کاغذ

چوب

پارچه کتان

کهریا

برنج، نقره

پلاستیک، پلی اتیلن

لاستیک

تفلون

انتهای منفی سری

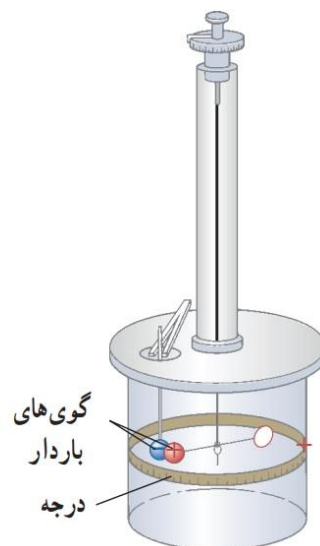
۲. در کتاب درسی خود، با جدولی تحت عنوان سری الکتریسته مالشی، آشنا می‌شوید.

الف) از بخش‌های مختلف جدول، ۵ ماده را انتخاب نمایید و در یک محور افقی، آن را بازنمایش دهید. سپس این محور را با عبارتی توصیف نمایید.

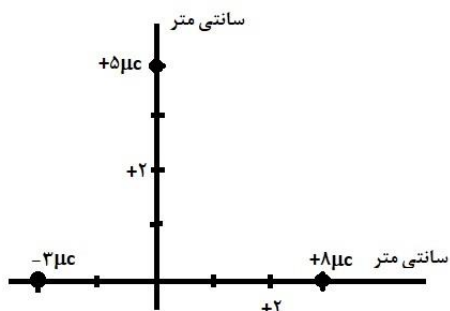
ب) با انتخاب ۲ ماده از محور، یک آزمایش طراحی نمایید. در این طراحی، به هدف انجام این آزمایش حتما اشاره نمایید و مراحل کار را گام به گام بنویسید.

ج) با نوشتن یک عبارت مقایسه‌ای، خاصیت موی انسان و تفلون را بررسی نمایید.

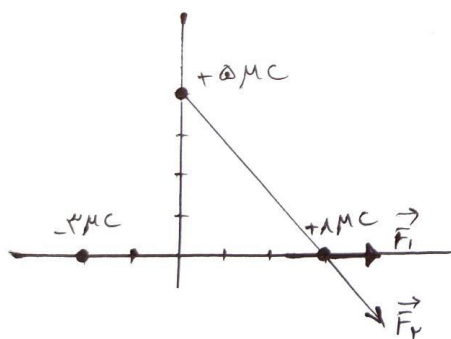
۳. قانون معروف کولن، نتیجه تلاش‌های این دانشمند فیزیک و برآمده از آزمایش معروف اوست. شرح مختصر این آزمایش در کتاب آمده است. با توجه به اطلاعاتی که در کتاب آمده است، و با مطالعه دقیق توضیحات شکل، به نظر شما مهمترین اجزای این وسیله چیست؟
مشخص کنید، کولن برای دقت در این آزمایش چه مواردی را رعایت کرده است؟ به سه مورد اشاره نمایید.



شکل ۱-۷ ترازوی پیچشی کولن. در یک سر یک میله نارسانای سبک افقی یک گوی باردار مثبت کوچک و در سر دیگر آن، یک قرص قرار دارد و میله از وسط توسط یک رشته سیم کشسان و نازک آویخته شده است. یک گوی با بار منفی از حفره‌ای به داخل استوانه شیشه‌ای برده می‌شود. درجه‌هایی بر سطح استوانه حک شده است که زاویه چرخش میله را نشان می‌دهد. نیروی مؤثر بین این بارها از اندازه‌گیری زاویه چرخش تا رسیدن به حالت تعادل به دست می‌آید.



۴. سه بار نقطه‌ای مطابق شکل روی محورهای مختصات قرار دارند. اندازه برایند نیروی وارد بر بار ۸ میکروکولنی، محاسبه شده است. اما ظاهراً دانش‌آموزی که آن را حل کرده، در مسیر حل خود، با اشکالاتی مواجه شده و به پاسخ درست نهایی نرسیده است. شما اشکالات ایشان را با ذکر دلیل مشخص نمایید و پاسخ صحیح مسئله را بدست آورید.



$$F_1 = 9 \times 10^9 \times \frac{3 \times 10^{-6} \times 5 \times 10^{-6}}{5^2 + 3^2} = 216 \times 10^{-3} = 0.216 \text{ N}$$

$$F_2 = 9 \times 10^9 \times \frac{3 \times 10^{-6} \times 5 \times 10^{-6}}{5^2 + 3^2} = 216 \times 10^{-3} = 0.216 \text{ N}$$

$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = 0.216 + 0.216 = 0.432 \text{ N}$$

در جهت مثبت محور طول

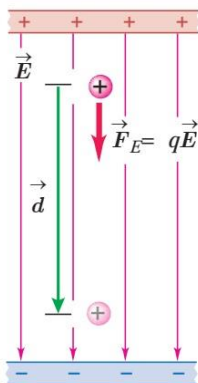
۵. دو بار الکتریکی نقطه‌ای همانم به اندازه ۶ میکروکولن، به فاصله ۸ سانتی‌متر از هم قرار دارند.

الف) بردار میدان الکتریکی در نقاط A و B و C رسم کنید. نقطه A و C با دو بار الکتریکی یک مستطیل به طول ۸ و عرض ۶ سانتی‌متر می‌سازد. نقطه B هم روی عمود منصف خط واصل دوبار و روی ضلع AC قرار دارد.

ابتدا شکل را بکشید. این کار را با خط‌کش و با رعایت مفاهیم برداری انجام دهید. توجه به اندازه‌ها و رسم دقیق مورد نظر است.

ب) اندازه و جهت این سه بردار را با هم مقایسه نمایید. (لازم است اندازه هر سه بردار را بدست آورید و محاسبه کنید).

۶. متن زیر را دقیق بخوانید. زیر جمله‌هایی که از نظر فیزیکی نادرست است، خط بکشید و آن‌ها را از نظر علمی اصلاح کنید.



طبق قانون پایستگی انرژی، انرژی جنبشی نمی‌تواند خود به خود به وجود آمده باشد.

وقتی ذره باردار در میدان الکتریکی یکنواخت رها می‌شود، سرعتش افزایش می‌یابد و با شتاب به سمت صفحه منفی حرکت می‌کند. در این حالت انرژی پتانسیل الکتریکی افزایش می‌یابد. در اثر جابجایی این ذره باردار که در شکل نیز مشخص شده، کار نیروی الکتریکی مثبت خواهد بود.

نمونه سوالات بر مبنای ارزشیابی در سطوح مختلف یادگیری - یازدهم ریاضی

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

توجه داشته باشید که در این شکل در اثر جابجایی ذره باردار در ابتدای و انتهای بردار d ، پتانسیل الکتریکی ذره باردار کاهش می‌یابد. حال اگر اندازه بار ذره را دو برابر کنیم، اختلاف پتانسیل الکتریکی ذره باردار جدید نیز در این جابجایی دو برابر می‌شود.

۷. ظرفیت خازنی $14 \mu F$ است.

الف) این عبارت یعنی چه؟ اگر بخواهیم این عدد را تغییر دهیم، چه کارهایی می‌توانیم انجام دهیم؟

ب) دو سر این خازن را به دو سر یک باتری به اختلاف پتانسیل ۲۸ ولت متصل می‌کنیم. بار ذخیره شده روی صفحات خازن را محاسبه نمایید.

ج) در همین شرایط، یک دی‌الکتریک بین صفحات خازن، قرار می‌دهیم. بار ذخیره شده چه تغییری می‌کند؟

د) اگر باتری را از خازن جدا کنیم و دو سر خازن را به یک خازن خالی با همان ظرفیت متصل کنیم، پدیده‌ای

که اتفاق می‌افتد را شرح دهید.

۸.

هر ماده نارسانا (دی‌الکتریک) تحت تاثیر میدان الکتریکی به اندازه کافی قوی، یک یونیدگی جزئی به دست می‌آورند که سبب رسانش الکتریکی درون آن می‌شود. این پدیده را فرو ریزش دی‌الکتریکی می‌نامند.

فرو ریزش دی‌الکتریکی وقتی رخ می‌دهد که میدان الکتریکی آن قدر قوی باشد که الکترون‌ها از مولکول‌های خود کنده و رها شوند و با مولکول‌های دیگر برخورد کنند و باز هم الکترون‌های بیشتری رها شوند. در یک بازه زمانی بسیار کوتاهی تعداد زیادی یون‌های مثبت و الکترون‌ها بوجود می‌آید که این سیل عظیم بارهای ناهمنام متحرک، سبب تخلیه الکتریکی یا جرقه می‌شود.

با توجه به متن بالا پدیده زیبای آذرخش را تفسیر کنید. چه اجزایی در این پدیده دخیل هستند؟ نام ببرید و ارتباط آن‌ها با هم را شرح دهید.

۹. در رابطه زیر یکای هر کمیت را در SI بیان نمایید و برای قطعه سیمی به شکل استوانه و به شعاع سطح مقطع mm

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

۲ یک مسئله طراحی نمایید که با کمک این رابطه بتوان آن را حل کرد. پس از طرح مسئله، آن را حل نمایید.

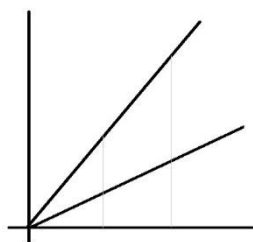
۱۰. شکل زیر نمودار تغییرات بار الکتریکی گذرنده از دو رسانای A و B را بر حسب زمان نشان می‌دهد.

الف) محورهای این نمودار را بر اساس کمیت‌های فیزیکی این مسئله نامگذاری نمایید. شیب این نمودار معرف چه کمیتی است؟

ب) اگر جریان الکتریکی متوسط گذرنده از رسانای B نصف جریان

متوسط گذرنده از رسانای A باشد، در فاصله زمانی ۴ تا ۸ ثانیه،

نسبت بار گذرنده از رسانای A به B را بدست آورید.



شیمی

۱- مهندسی در حال ساخت یک قایق ماهی‌گیری است. او در جستجوی یافتن فلزی است که سرعت زنگ زدن آن با آب کمتر باشد. برای بررسی اینکه کدام ماده مناسب است از انواع مختلف ورقه‌های فلزی را در معرض آب و هوا قرار داد.

الف) مجموعه جدیدی از ورقه‌های آهنی که قطعات کوچکتری نسبت به قبل داشتند را در ساخت قایق استفاده کرد و مجدداً آنها را در تماس با آب قرار داد. آیا انتظار دارید مجموعه جدید سریعتر زنگ بزند؟

ب) مهندس بعد از ساخت قایق، آن را روی آب آزمایش می‌کند. مشاهده می‌کند فلزات مورد استفاده در سمتی که قایق در معرض نور خورشید قرار دارد خیلی سریعتر از بخش‌هایی که در سایه قرار داشت زنگ می‌زند. این مشاهده را با استفاده از جنبش ذرات توضیح دهید.

نمونه سوالات بر مبنای ارزشیابی در سطوح مختلف یادگیری - یازدهم ریاضی

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ج) مهندس در جستجوی کاهش زنگ زدن قطعاتی است و پیشنهاد می کند که آزمایش در فشار بالاتری از گاز اکسیژن انجام شود. او پیش بینی کرد ورقه ها اصلا زنگ نزنند. نتیجه او را ارزیابی کنید.



۲- روستایی در نزدیکی یک کارخانه ساخت آلیاژ است. مردم روستا به وجود یون نقره و آهن در آب مشکوک هستند و با ارائه یک نمونه آب از روستایشان تقاضای بررسی دارند. شما به عنوان یک کارشناس شیمی چگونه می توانید یون نقره و آهن را در نمونه آب شناسایی کنید؟ معادله های واکنش مربوطه را بنویسید.



۳- در یک آزمایشگاه تعدادی از دانش آموزان پس از انجام آزمایش، باقیمانده هیدروکلریک اسید را در یک قوطی فلزی ریختند. پس از یک هفته به آزمایشگاه مراجعه کردند و مشاهده کردند ظرف فلزی سوراخ شده و همه اسید از ظرف بیرون ریخته است. به نظر شما اشتباه دانش آموزان چه بود؟ راهی برای نگهداری بهتر هیدروکلریک اسید پیشنهاد دهید. (در صورتی که تنها راه، انتخاب ظرفی از جنس یک فلز باشد)



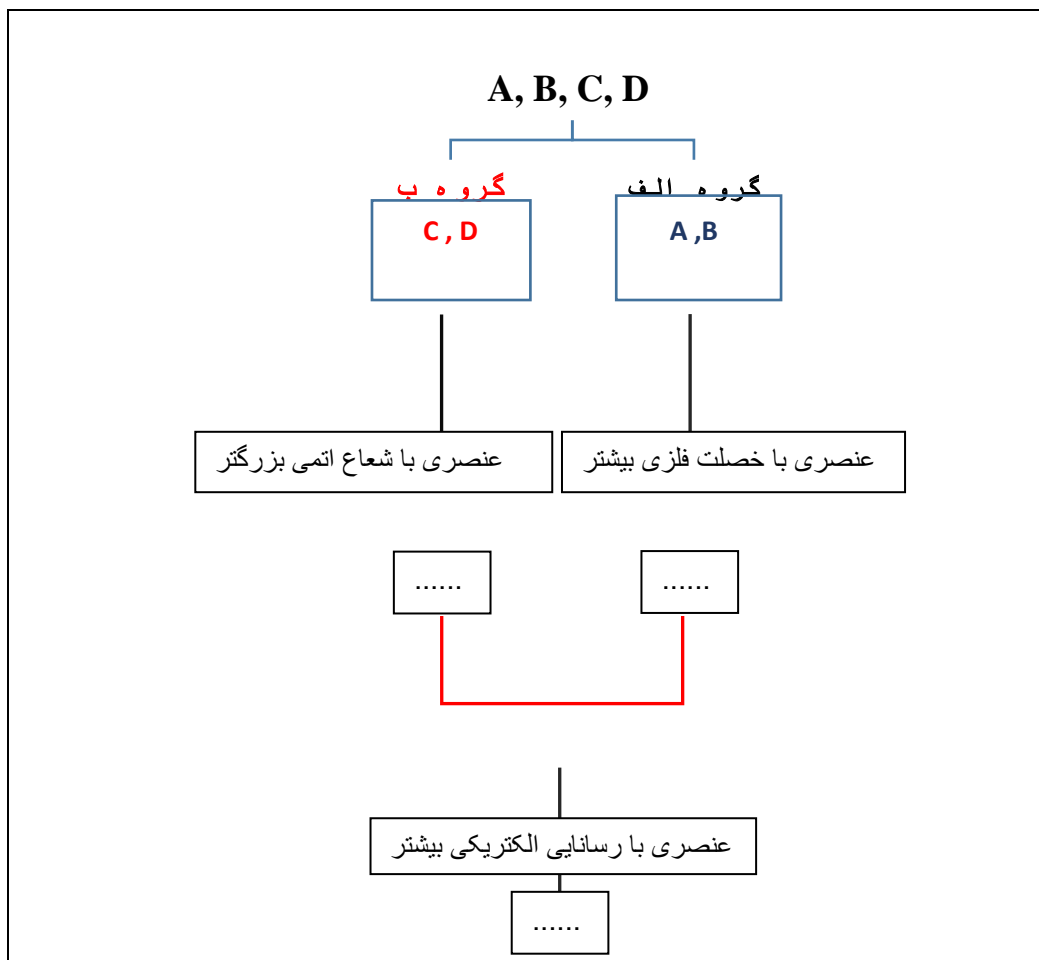
۴- در یک باشگاه، مسابقاتی میان برخی از عناصر جدول تناوبی در رشته های مختلف در حال برگزاری است. شما در نقش داور مسابقات، با دقت در هر مرحله عنصر پیروز را معرفی و در نهایت قهرمان این دوره از رقابت ها را مشخص کنید.

➤ در عنصر A نسبت الکترون های $n=3$ به $n=2$ برابر $5/0$ است.

➤ عنصر B دارای ۹ الکترون با $I=1$ است.

➤ در کاتیون (C^+) با عدد جرمی ۳۹، اختلاف الکترون ها و نوترون ها برابر ۲ است.

➤ عنصر D، فلزی قلیایی که در واکنش با گاز کلر نور زرد رنگ تولید می کند.



یک

۵-

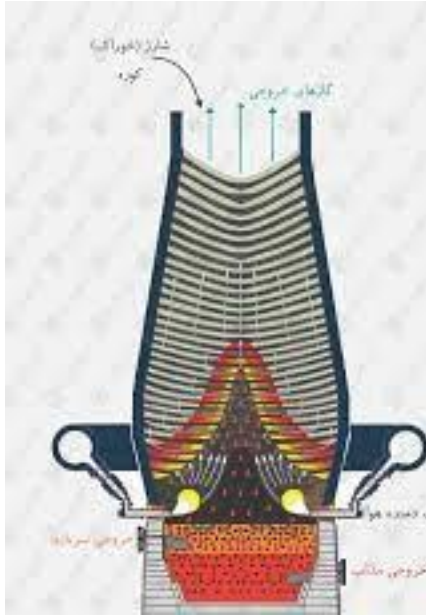
کارخانه استخراج آهن از سنگ معدن هماتیت، سفارش تولید ۳ تن آهن دریافت کرده است. برای این منظور با یک مدیر شرکت معدن آهن که ادعا می‌کند درصد خلوص آهن در سنگ معدن آنها ۸۰ درصد است، وارد مذاکره می‌شود.

الف) به نظر شما مدیر کارخانه‌ی تولید آهن برای خرید مقدار سنگ معدن مورد نیاز در پیش قرارداد، چند تن سنگ معدن باید ثبت کند؟

نمونه سوالات بر مبنای ارزشیابی در سطوح مختلف یادگیری - یازدهم ریاضی

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

ب) یکی از دغدغه های مدیر کارخانه، مهار گاز خارج شده از واکنش سنگ معدن و کربن مونوکسید است. زیرا گاز خروجی یک گاز با اثر گلخانه ای می باشد. مدیر کارخانه چگونه می تواند آن گاز را مهار کند؟ (نام ماده و واکنش آن را بنویسید.)



ج) او به چه مقدار از ماده مهارکننده نیازمند است؟

۶- یک شرکت پتروشیمی تولیدکننده حلال در راستای تامین حلال مورد نیاز خود و شرکت های پتروشیمی اطراف، واحد تولید هگزان را افتتاح کرده است. این محصول از طریق خط لوله به واحدهای تابعه منتقل می شود.

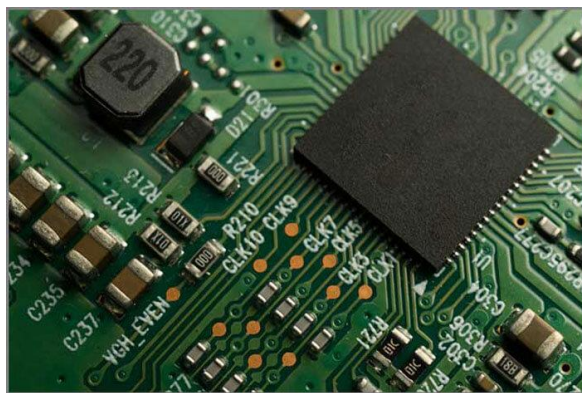
الف) به نظر شما چه ویژگی یا ویژگی های این محصول، چالشی را برای انتقال آن از طریق خط لوله ایجاد می کند؟

ب) ساختار ایزومرهای هگزان را رسم و نام آن ها را به روش آیوپاک بنویسید.



۷- شرکت دانش بنیان توانا موادی موسوم به نیمه رسانا در قالب برش های بیسکویت مانندی به نام ویفر (Wafer) تولید می کند. ویفر ماده ی جامدی است که در واقع سنگ بنای ساختار بیشتر قطعات الکترونیکی می باشد. آنها قصد دارند عنصری در یک ابزار الکترونیکی تعبیه کنند که ضمن داشتن رسانایی الکتریکی، رسانای گرمایی نداشته باشد و در عین حال ارزان و در دسترس هم باشد. چه عنصری را برای این منظور می توان انتخاب کرد؟ این عنصر جزو کدام دسته از عناصر زیر قرار می گیرد؟ آرایش الکترونی آن را رسم کرده، دوره و گروه آن را مشخص کنید.

۱۲□□, ۱۴□□, ۵۰□□, ۸۲□□, ۶□



۸- در لابلای خانه های چند طبقه ساخته شده در خیابان اندیشه ساری ، یک خانه حیاط دار محصور شده قرار دارد که ۲۰۰ متر از فضای حیاط این خانه به عنوان فضای گلخانه درست شده است. فضای گلخانه ای که با هدف کاهش هزینه با نایلون هایی کهنه که روی پایه های فلزی زنگ زده ، پوشش داده

شده و با بخاری گازی دمای آن تنظیم و نور مورد نیاز با لامپ های فلورسن تامین شده است. وقتی وارد گلخانه می شوی بیش از چند صدگلدان از گل های بنفشه چشم ها را خیره می کند که توسط مریم به کمک خانواده اش تولید شده است و از فروش آنها درآمد کسب میکنند (تا اینجای داستان، داستان واقعی است....مریم ابراهیم زاده و خانواده اش یک کارآفرین برتر هستند).

جنس پایه گلدان ها از آهن است و برخی از آنها کاملاً زنگ زده است. مریم به پدرش پیشنهاد می دهد اگر ظاهر گلخانه زیباتر شود می تواند روی فروش محصولات آنها تاثیر بگذارد.

الف) فرمول شیمیایی زنگ آهن تشکیل شده را بنویسید.

ب) به نظر شما مریم بهتر است کدام یک از هیدروکربنهای در دسترس زیر را برای پوشش دادن آهن پیشنهاد کند؟ دلیل انتخاب خود را با توجه به ویژگی های فیزیکی این مواد بنویسید.

بوتان، هگزان، وازلین

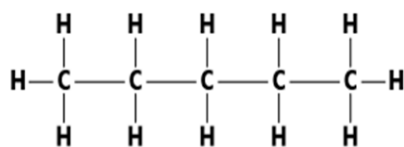
ج) فرمول ملکولی ماده ای که در قسمت ب انتخاب کردید را بنویسید.



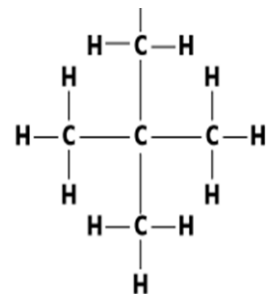
۹- به دو گروه از دانش آموزان نمونه مجهولی از هیدروکربن های الف و ب داده شده است. آنها با استفاده از نقطه جوش تلاش می کنند تا نام ماده مجهول را پیدا کنند. از سیستم زیر برای انجام آزمایش خود استفاده می کنند. نقطه جوش بدست آمده را در جدول ثبت کردند.

نمونه سوالات بر مبنای ارزشیابی در سطوح مختلف یادگیری - یازدهم ریاضی

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲



الف



ب

با توجه به اطلاعات داده شده جدول را کامل کنید.

نقطه جوش (درجه سانتی گراد)	۳۱/۱	۱۰/۲
شماره نمونه		
نام آیوپاک		

۱۰- متن زیر قسمتی از یادداشت های یک دانش آموز در دفتر آزمایشگاه خود است. متأسفانه قسمت هایی از این یادداشت ها به خاطر لکه های رنگ پاشیده شده بر روی متن قابل خواندن نیست. شما به این دانش آموز کمک کنید تا بتواند متن را دوباره بازنویسی کند.

)) گرم نمک مس (II) سولفات خالص را در مقداری آب حل کردیم. محلولی به رنگ حاصل شد. با افزودن آب حجم محلول را به ۱۰۰ میلی لیتر رساندیم. غلظت مولی محلول حاصل برابر ۱/۸ مولار شد. بار اول تیغه ای از جنس را درون محلول قرار دادیم اما با گذشت زمان هیچ گونه تغییری در محلول مشاهده نشد. در ادامه تیغه ای از جنس روی را وزن کرده و درون محلول قرار دادیم. بعد از گذشت مدتی که از رنگ محلول کاسته شد، تیغه ی روی را از محلول خارج کرده و با وزن کردن متوجه شدیم که جرم تیغه روی به اندازه ۰/۰۴ گرم یافت. (با فرض اینکه تمام فلز بر روی تیغه روی نشسته است)

از این آزمایش نتایج زیر حاصل می شود:

- ۱- واکنش پذیری فلز کمتر از فلز است.
- ۲- نشانه هایی از انجام واکنش است.
- ۳- در این مدت درصد از کاتیون های درون محلول مصرف شده است.

۱۱- دور از ذهن نیست که مشتریان با دیدن نیلوفر به عنوان یک مکانیک با دست و صورت روغنی که لباس کار به تن دارند، حیرت زده شوند و به دنبالش واکنش های مثبت و منفی نشان دهند. خانم های ایرانی در چنین مسیرهایی با مخالفت های زیادی روبه رو خواهند شد، او می گوید: همان طور که من از سوی مادرم منع شدم اما هدفم را با درست کار کردن نشان دادم و اعتمادشان را جلب کردم»، او با این مقدمه می گوید: «مادرم وقتی دست و صورت سیاه و روغنی و پر از ترک مرا که با بنزین می شویم می دید همچنین به خاطر خستگی زیادی که به دلیل دوری مسیر تحمل می کردم، ناراحت می شد. با این حال از کودکی به دنبال انتخاب شغلی بودم که به آن علاقه مند باشم، از آن کسب درآمد کنم و تا آخر عمر کاری ام جای پیشرفت داشته باشد و خوشحالم که اکنون به هدفم رسیده ام. بیشتر مشتریان من خانم ها هستند و با اشتیاق و کنجکاوی غیر قابل وصفی از من درباره کارم می پرسند.

نمونه سؤالات بر مبنای ارزشیابی در سطوح مختلف یادگیری - یازدهم ریاضی

سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

به نظر شما چرا دست های نیلوفر پر از ترک شده است؟



۱۲- شکل زیر دو لوله آزمایش را نشان می دهد که برای شناسایی یونهای Fe^{2+} و Fe^{3+} استفاده شده است. با توضیح نشان دهید کدام لوله حاوی کاتیون Fe^{2+} و کدامیک حاوی کاتیون Fe^{3+} است؟

