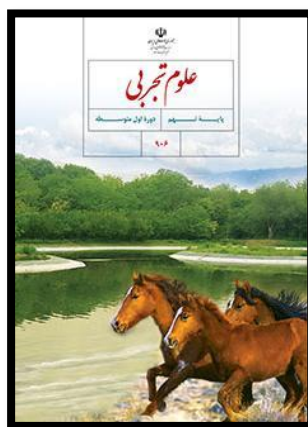


سؤالات علمی - مهارتی - عملکردی علوم تجربی متوسطه اول



باسمه تعالی

علوم نهم

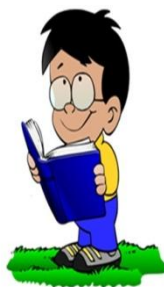
فصل اول:

1- محمد هنگام آشنایی با جدول تناوبی همیشه به این موضوع فکر می کرد که مندلیف این عناصر را چگونه طبقه بندی کرده است. مثلا چرا فلئوئور و کلر در یک گروه قرار دارند؟ یا چرا لیتیم و سدیم در یک گروه دیگر قرار دارند؟
- شما در پاسخ به سوال های محمد چه کمکی به ایشان می کنید؟

2- فاطمه از معلم خود می پرسد: آیا می توان همه انواع پلاستیک ها را بازیافت کرد؟ به نظر شما جواب معلم او چیست؟



3- تعدادی از پلیمرهای طبیعی و مصنوعی که در زندگی روزمره با آن سرو کار دارید را بنویسید





4- یک محلول حاوی یونهای آهن، مس و روی است علی مقدار مشخصی از این محلول را در ظرف های فلزی متفاوتی از جنس مس، روی و آهن می ریزد او پس از مدتی مشاهده کرد که در ته ظرفها رسوب تشکیل شد و در برخی اصلا تشکیل نشد به نظر شما:

الف- در کدام ظرف رسوب بیشتری تشکیل می شود؟

ب- در کدام ظرف هیچ رسوبی تشکیل نشده است؟

5- احمد در سه لوله آزمایش محلول کات کبود را با غلظت برابر ریخت و سپس در لوله آزمایش تیغه آهنی **A** و در لوله آزمایش **B** تیغه روی و در لوله آزمایش **C** تیغه منیزیم قرار داد او به بررسی لوله ها پرداخت و مشاهده کرد که رنگ محلول کات کبود در لوله ها در حال تغییر است شما بگویید:

الف در کدام لوله رنگ کات کبود کم رنگ شده است ؟

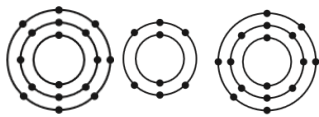
ب. در کدام لوله رنگ کات کبود متمایل به سبز شده است؟

ج ترتیب تغییر رنگ را در لوله ها بنویسید

6-

با توجه به مدل‌های اتمی زیر به سئوالات پاسخ دهید.

الف)- کدام یک با بقیه در یک گروه قرار نمی گیرد؟ ($17Cl$ ، $16S$ ، $8O$)



ب)- دلیل انتخاب خود را بیان کنید.

7- مدل اتمی نئون با عدد اتمی 10 و مدل اتمی آرگون با عدد اتمی 18 را رسم کنید، سپس آنها را با هم مقایسه کنید به نظر شما نئون و آرگون در یک گروه طبقه بندی می شوند؟ پاسخ خود را با دلیل توضیح دهید.

8- دانش آموزان عزیز کمک کنید ابتدا آدرس مکان من (ستون و دوره) را پیدا کنید سپس مرا در مکانم در جدول قرار دهید.



10- عنصری هستیم در مکانی به آدرس ردیف دوم و ستون پنجم جدول تناوبی عنصرها، به نظر شما عدد اتمی من چند است؟



فصل دوم

1- فرض کنید تعدادی ماده در صف تبدیل به آنیون و کاتیون قرار دارند حالا به نظر شما :

✓ از بین مواد زیر که در صف هستند کدام یک تمایل به کاتیون شدن و کدام یک تمایل به آنیون شدن دارد؟ چرا؟

آهن / ید / سدیم / لیتیم / کلر / اکسیژن / منیزیم

2- فاطمه سه محلول الکل ، آب نمک ، آب مقطر در دست دارد که هر سه بی رنگ هستند و تشخیص آنها برای فاطمه به صورت ظاهری امکان پذیر نیست، شما چه آزمایشاتی را به فاطمه پیشنهاد می دهید که محلول ها را از هم تشخیص دهد؟

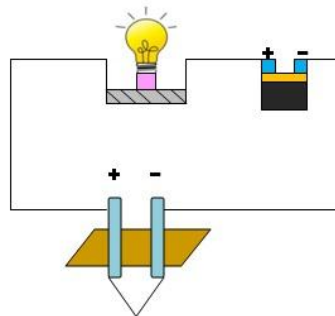
3- یک دبیر علوم در آزمایشی سرب اکسید را با هیدروژن ترکیب و حرارت داد، حاصل واکنش سرب و بخار آب شد به نظر شما

- واکنش دهنده و فرآورده این واکنش شیمیایی کدام مواد هستند؟

- در این واکنش کدام ترکیب دارای پیوند یونی است؟

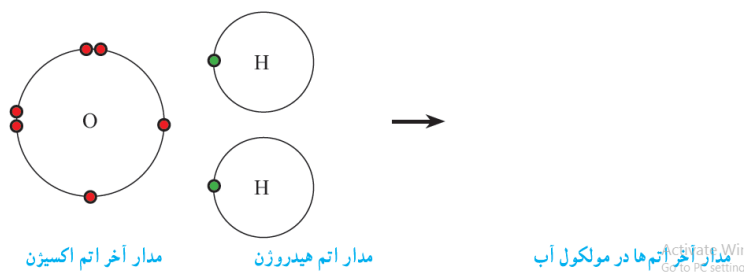
4- برای برقراری جریان الکتریکی در مدار زیر باید از کدام ماده به عنوان الکترولیت استفاده کنیم؟ دلیل انتخاب خود را توضیح دهید.

آب نمک آب مقطر اتانول



5- دانش آموزان در گروه برای مقایسه میزان واکنش پذیری دو فلز منیزیم و روی تکه های یکسانی از هر دو فلز را در محلول کات کبود قرار دادند با توجه به اطلاعاتی که در مورد واکنش پذیری فلزات دارید به نظر شما از این آزمایش به چه نتیجه ای می رسند؟

6- با توجه به مدار آخر اکسیژن و مدار آخر اتم هیدروژن ، شما مدار آخر اتم ها در مولکول آب را نمایش دهید



چگونگی تشکیل مولکول آب را توضیح دهید.