

(۱) در جاهای خالی کلمه مناسب بنویسید. (نمره)

الف - برخی اتم ها با از گرفتن الکترون به یون منفی یا ..... تبدیل می شوند .

ب - طبقه بندی مطالعه عناصر را ..... می سازد.

(۲) سوالات چهار گزینه ای (نمره)

الف- مس سولفات چه نوع ترکیبی است و محلول آن چه رنگی است ؟

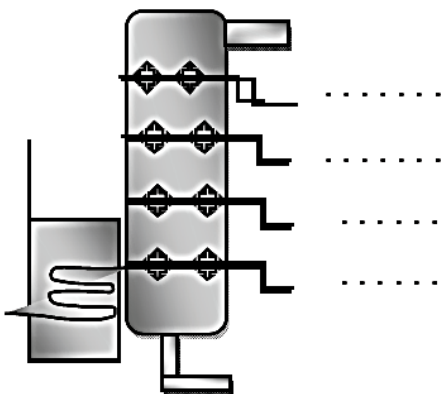
- ۱- یونی - بنفش       ۲- کووالانسی- آبی       ۳- کووالانسی - بنفش       ۴- یونی - آبی

ب- در کدام گزینه همه مواد درشت مولکول هستند؟

- ۱- هموگلوبین - پشم - گوگرد       ۲- نشاسته - روغن زیتون - موم زنبور عسل
- ۳- ابریشم - اتیلن گلیکول - نمک       ۴- سولفوریک اسید - گوشت - هیدروژن

(۳) ۲ نمره

شکل زیر بخشی از یک برج تقطیر را نشان می دهد هر یک از برش های نفتی نوشته شده در جدول زیر را در موقعیت مناسب خود روی برج تقطیر بنویسید.



نام برش	محدوده‌ی دمای جوش (°C)
گاز	کم تر از ۴۰
روغن روان کننده	۳۷۰-۳۰۰
بنزین	۲۰۰-۴۰
نفت سفید	۳۷۰-۲۵۰
گازوییل	۳۵۰-۲۵۰

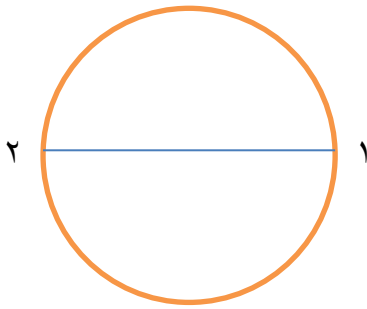
(۲) دو مورد از اثرات افزایش گاز کربن دی اکسید را بنویسید. (نمره)

(۴) شکل مربوط به کدام ماده است؟ عناصر تشکیل دهنده آن را بنویسید. (نمره)



(۵) با رسم شکل مدل بور را برای یون  $O^{2-}$  نمایش دهید (۱نمره)

(۶) محاسبه کنید: الف - در سطح جهان به ازای مصرف ۱۶۰۰ بشکه نفت چند بشکه صرف تولید فراورده های سودمند می شود؟ ب- به ازای مصرف ۴۰۰۰ بشکه چند بشکه صرف سوختن و تامین انرژی می شود؟ ( ۵, ۱نمره)



(۷) دوچرخه سواری از نقطه ۱ تا ۲ حرکت می کند اگر شعاع دایره مقابل ۱۲ متر باشد مسافت طی شده و جایجایی او را حساب کنید. (۵, ۱نمره)

(۸) یک خودرو در مدت ۴ ساعت مسافت ۱۶۰ کیلومتر را در یک آزاد راه از جنوب به سمت شمال و سپس مسافت ۱۸۰ کیلومتری راه در جاده ای دیگر که با جاده قبلی زاویه ۹۰ درجه می سازد به سمت شرق حرکت می کند. تندی متوسط و سرعت متوسط این خودرو را بر حسب متر بر ثانیه و کیلو متر بر ساعت حساب کنید. (۲نمره)

(۹) یک موشک ماهواره بر که شتابش ۲۵ متر بر مجذور ثانیه است پس از چه مدت سرعتش از ۱۰۰ متر بر ثانیه به ۱۷۵ متر بر ثانیه می رسد؟ (۲نمره)

امیر المؤمنین علی(ع) فرمود: بزرگترین و مهمترین تکلیف الهی نیکی به پدر و مادر است