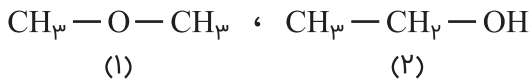


به سوالات زیر پاسخ دهید.

۱ از دو ماده زیر که دارای فرمول مولکولی یکسان هستند، کدام یک نقطه جوش بالاتری دارد؟ چرا؟



۲ درست یا نادرست بودن هریک از جمله‌های زیر در مورد مولکول‌های H_2O و H_2S را مشخص کرده و موارد نادرست را اصلاح نمایید.
(16S , 18O , 1H)

الف دارای شکل خمیده (V شکل) بوده و هرکدام دارای دو پیوند اشتراکی و چهار الکترون ناپیوندی هستند.

ب در دما و فشار معمولی دارای حالت فیزیکی مایع هستند.

پ در میدان الکتریکی جهت‌گیری می‌کنند و هیدروژن‌ها به سمت قطب منفی میدان قرار می‌گیرند.

ت قدرت نیروهای بین‌مولکولی H_2S نزدیک به دو برابر H_2O است.

۳ در مورد دو ترکیب یونی منیزیم کلرید و منیزیم هیدروکسید به پرسش‌ها پاسخ دهید.

الف در هر جای خالی علامت > یا < قرار دهید.

میانگین قدرت پیوند یونی در MgCl_2 و پیوندهای هیدروژنی در آب نیروی جاذبه یون-دوقطبی در محلول

میانگین قدرت پیوند یونی در $\text{Mg}(\text{OH})_2$ و پیوندهای هیدروژنی در آب نیروی جاذبه یون-دوقطبی در محلول

۴ گاز سیلان، SiH_4 (32 g.mol^{-1}) و هیدروژن سولفید، H_2S (34 g.mol^{-1}) جرم مولی نزدیک به هم دارند. باتوجه به اینکه مجموع الکترون‌های ظرفیتی در هرکدام از این دو مولکول برابر با ۸ است:

الف کدام مولکول قطبی و کدام ناقطبی است؟

ب با ذکر دلیل مشخص کنید هریک از نقطه جوش‌های 60°C و 112°C مربوط به کدام ترکیب است؟

پ کدام گاز راحت‌تر به مایع تبدیل می‌شود؟

۵ در شکل زیر هر یون هم‌ارز 0.1 mol و حجم محلول ۴۰۰ میلی‌لیتر است.

الف با ذکر دلیل مشخص کنید این شکل مربوط به محلول آبی کدامیک از نمک‌های داده شده است. (سدیم نیترات - باریم سولفات - منیزیم فسفات - منیزیم سولفات - کلسیم نیترات - پتاسیم کربنات)

