

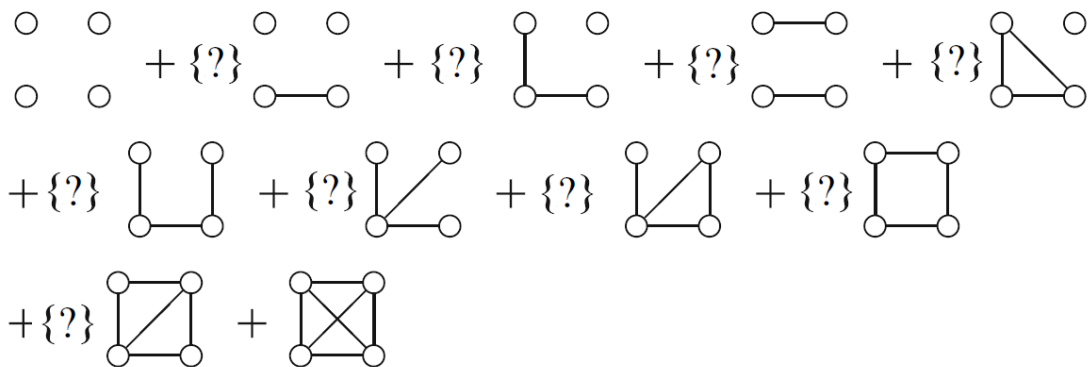


۱- دستگاهی از گاز غیرکامل رقیق کلاسیک که پتانسیل برهم کنش بین ذره ای در آن به شکل زیر است، در نظر بگیرید

$$u(r_{ij}) = \begin{cases} \infty & r_{ij} < r_0 \\ -u_0 & r_0 < r_{ij} < 2r_0 \\ 0 & r_{ij} > 2r_0 \end{cases}$$

با محاسبه ضریب دوم ویریال به شکل تابعی از دما و متغیرهای پتانسیل برهم کنش، گریزندگی دستگاه،  $z$ ، را تا مرتبه دوم چگالی،  $n$ ، بدست آورید.

۲- در یک دستگاه چهار ذره ای، تعداد انواع گراف های متمایز آن را مشخص نمائید.



مسائل ۱، ۵، ۷، و ۱۰ فصل ۱۰ کتاب پتیریا (ویرایش سوم) را حل نمائید.