Nama:

MATHEMATICS 3

BERPIKIR KRITIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Sebuah tetesan cairan non-polar di atas permukaan kaca membentuk setengah bola dengan jari-jari r. Gaya London total (F_L) yang bekerja berbanding lurus dengan luas permukaan kontak (L). Jika jari-jari tetesan tersebut membesar menjadi 1,5r. Hitunglah rasio perbandingan gaya London yang baru terhadap gaya London semula ($L = \pi r^2$)

2. Diberikan data dua senyawa alkana: mtena (CH_4, Mr = 16, titik didih -161°C) dan etana (C_2H_6, Mr = 30, titik didih -89°C). Hitunglah selisih kenaikan titik didih per kenaikan satu satuan Mr. Gunakan logika matematika untuk memprediksi titik didih propana (C_3H_8, Mr = 44) jika diasumsikan kenaikannya linear!

3. Sebuah molekul air di permukaan gelas mengalami gaya tarik ke samping oleh molekul air lain (kohesi, F_k = 5 unit) dan gaya tarik ke dinding gelas (adhesi, F_a = 8 unit). Jika sudut antara kedua gaya tersebut adalah 90°, hitunglah besar resultan gaya yang dialami molekul tersebut menggunakan teorema phytagoras! Prediksilah arah gerak molekul tersebut

LIVEWORKSHEETS

Nama:

MATHEMATICS 3

BERPIKIR KRITIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

4. Sebuah untai DNA sepanjang 100 pasang basa memiliki rata-rata 2,5 ikatan hidrogen per pasang basa. Jika energi satu ikatan hidrogen adalah 10^{-20} Joule, hitunglah total energi yang diperlukan untuk memisahkankedua untai DNA tersebut! Nyatakan jawaban dalam notasi ilmiah

5. Momen dipol (μ) didefinisikan sebagai hasil kali muatan (q) dengan jarak antar muatan (d), μ = q . d. Jika pada molekul HF jarak antar atom aadalah 91,7 pm (1 pm = 10^{-12} m) dan muatan parsialnya adalah 1,6 x 10^{-19} C, hitunglah besar momen dipolnya! Analisislah hubungan linear antara besarnya muatan dengan kekuatan gaya tarik antar molekul.

LIVEWORKSHEETS