PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMAN 3 YOGYAKARTA
Jalan Laksda Laut Yos Sudarso No 7, Yogyakarta, Kode Pos: 55224, Telpon (0274) 512856, 520512, Faksimili (0274) 556443
Laman: www.sman3-yog.sch.id, Email: info@sman3-yog.sch.id

TUGAS MANDIRI TERSTRUKTUR
TMT 3.6.2/XI

Topik	Teori Kinetik Gas (Bag II)	Nama	
Kelas	XI	Kelas	
Semester	Genap	No Presensi	

Instruksi:
Kejakan soal berikut lengkap dengan cara penyelesaiannya. Kirim lembar jawban melalui GC Fisika.

Soal

1. Sejum;ah gas dalam suatu wadah tertutup dipanasan secara isokhorik (volume tetap) sehingga suhunya naik menjadi 4 kali suhu semula. Energi kinetik rata-rata gas tersebut menjadi ….
   A. ¼ kali
   B. ½ kali
   C. tetap
   D. 2 kali semula
   E. 4 kali semula

2. Besar cecepatan efektif gas oksigen yang bermassa 32 gram/mol pada suhu 127 ^{o}C adalah v, agar kelajuannya menjadi 2v, maka suhu gas tersebut harus dinaikkan menjadi ….
   A. $1600^{o}C$
   B. $1400^{o}C$
   C. $1327^{o}C$
   D. $1227^{o}C$
   E. $1200^{o}C$

3. Sebuah wadah memiliki volume 1000 liter mengandung 5 mol gas helium pada $47^{o}C$. jika helium diberlakukan sepertigas ideal, energi dalam sistem adalah ….
   A. 2×10^{4}Joule
   B. $2,5 \times 10^{4}$Joule
   C. $4,2 \times 10^{4}$Joule
   D. $1,5 \times 10^{3} Joule$
   E. 4×10^{3}Joule

4. Lima molekul gas didapat memiliki kelajuan 100 m/s, 200 m/s, 300 m/s, 400 m/s dan 500 m/s.kelajuan efektif gas adalah ….
   A. 390 m/s
   B. 360 m/s
   C. 330 m/s
   D. 320 m/s
   E. 300 m/s

5. 4 mol gas diatomik memiliki energi dalam 15 kJ, suhu gas tersebut mencapai keseimbangan adalah ….
   A. 180 K
   B. 270 K
   D. 800 K
   E. 1450 K

C. 400 K

6. Kecepatan efektif molekul-molekul sampel helium adalah 5/7 kali molekul-molekul sampel gas hidrogen. Jika suhu sampel gas hidrogen adalah 0^oC, maka suhu molekul gas sampel helium adalah … (massa molar helium 4 g/mol, hidrogen 2 g/mol)
   A. 0^oC
   B. 6 K
   C. 6^oC
   D. 50^oC
   E. 273 K

7. Jika pada tekanan 10^5 Pa, massa jenis oksigen adalah 1,4 kg/m^3, ini berarti laju efektif molekul-molekul gas oksigen adalah ….
   A. 5 m/s
   B. 18 m/s
   C. 120 m/s
   D. 270 m/s
   E. 460 m/s

8. Kecepatan rms molekul gas hidrogen pada STP adalah v m/s. Gas dipanaskan pada volume konstan sampai tekanan menjadi 4 kali semula, kecepatan rms akhir adalah ….
   A. ¼ v
   B. ½ v
   C. V
   D. 2v
   E. 4v

9. Massa molekul oksigen 16 kali lebih besar dari massa molekul hidrogen. Pada suhu ruang perbandingan kecepatan rms antara molekul-molekul oksigen dan hidrogen adalah ….
   A. 16 : 1
   B. 4 : 1
   C. 1 : 1
   D. 1 : 4
   E. 1 : 16

10. Laju rms molekul-molekul helium pada suhu 300 K sama dengan laju rms molekul-molekul oksigen pada suhu ….. (Mr Oksigen = 32, Mr Helium = 4)
   A. 38 K
   B. 849 K
   C. 1440 K
   D. 2400 K
   E. 2650 K