

1. Dua buah benda dengan massa masing-masing 20 kg dan 8 kg berada pada jarak 4 m. Maka gaya interaksi kedua benda adalah . . . .  
 A.  $6,67 \times 10^{-11}$  N                      D.  $6,67 \times 10^{-12}$  N  
 B.  $6,67 \times 10^{-10}$  N                      E.  $1,334 \times 10^{-11}$  N  
 C.  $1,334 \times 10^{-10}$  N
2. Benda A dan B massanya masing-masing 2 dan 4,5 kg. Jarak di antara A dan B adalah 30 m. Jika ada benda C dengan massa 4,78 kg akan diletakkan di antara kedua benda, maka jarak dari A agar gaya yang dirasakan C adalah nol adalah . .  
 A. 4 m                                      D. 15 m  
 B. 8 m                                      E. 20 m  
 C. 12 m
3. Benda A, B, dan C masing-masing 4 kg, 9 kg, dan 12 kg. Ketiga benda membentuk segitiga siku-siku dengan A di siku. Jarak A dan B adalah 3 m, jarak A dan C adalah 4 m. Tentukan gaya yang dirasakan di A!  
 A.  $6,67 \times 10^{-11}$  N                      D.  $1,34 \times 10^{-10}$  N  
 B.  $6,67 \times 10^{-10}$  N                      E.  $6,67 \times 10^{-9}$  N  
 C.  $3,35 \times 10^{-10}$  N
4. Planet A memiliki massa 5 kali massa bumi, dan jari-jari 2 kali bumi. Perbandingan gravitasi di planet A dan bumi adalah . . .  
 A.  $\frac{4}{5}$                                       D.  $\frac{1}{2}$   
 B.  $\frac{5}{4}$                                       E.  $\frac{6}{5}$   
 C.  $\frac{2}{1}$
5. Berat seorang astronot adalah 800 N di bumi. Jika astronot tersebut di planet yang massanya 5 kali bumi dan jari-jarinya 2 kali bumi, maka berat astronot tersebut adalah . . .  
 A. 200 N                                      D. 800 N  
 B. 400 N                                      E. 1000 N  
 C. 600 N
6. Suatu benda di bumi beratnya  $w$ . Jika jari-jari planet 0,25 kali jari-jari bumi dan massa jenisnya 2 kali bumi, maka perbandingan berat di planet dan di bumi adalah . .  
 A.  $\frac{4}{1}$                                       D.  $\frac{1}{2}$   
 B.  $\frac{1}{4}$                                       E.  $\frac{2}{3}$   
 C.  $\frac{2}{1}$
7. Jari-jari bumi  $6,4 \times 10^6$  m, maka kelajuan orbit suatu roket yang berada di ketinggian 3 kali jari-jari bumi adalah . . .  
 A. 4 km/s                                      D. 10 km/s  
 B. 6 km/s                                      E. 16 km/s  
 C. 8 km/s
8. Jarak rata-rata planet X dari matahari 2,25 kali jarak rata-rata Bumi dari Matahari. Besar periode revolusi planet X tersebut adalah . . .  
 A. 1,50 tahun                                      D. 3,75 tahun  
 B. 1,75 tahun                                      E. 4,25 tahun  
 C. 3,375 tahun
9. Dua satelit beredar mengelilingi bumi dengan periode tetap. Perbandingan ketinggian satelit terhadap bumi adalah 4 : 9. Perbandingan periode kedua satelit tersebut adalah . . . .  
 A. 1 : 8                                      D. 8 : 27  
 B. 8 : 5                                      E. 1 : 27  
 C. 9 : 8

10. Dua benda sedang tarik menarik dengan gaya  $F$ . Jika salah satu benda dijadikan massanya dua kali lipat, dan jaraknya dijadikan 2 kali lipat. Maka gaya interaksi kedua benda menjadi . . .

A.  $\frac{1}{2}$  D.  $\frac{1}{4}$   
 B.  $\frac{2}{1}$  E.  $\frac{4}{1}$   
 C. 1

11. Suatu roket berada di permukaan planet. Jika roket ingin diluncurkan sampai ketinggian  $2R$  maka kecepatan yang dibutuhkan adalah . . .

A.  $\left(\frac{4GM}{3R}\right)^{\frac{1}{2}}$  D.  $\left(\frac{GM}{2R}\right)^{\frac{1}{2}}$   
 B.  $\left(\frac{5GM}{3R}\right)^{\frac{1}{2}}$  E.  $\left(\frac{GM}{3R}\right)^{\frac{1}{2}}$   
 C.  $\left(\frac{2GM}{5R}\right)^{\frac{1}{2}}$

12. Suatu benda bermassa  $m$  berada di permukaan planet yang massanya  $M$  dan jari-jari  $R$ . Tentukan :

- Medan gravitasi
- Energi potensial gravitasi
- Potensial gravitasi
- Jika digeser ke ketinggian  $2R$  dari permukaan planet, tentukan point a-c

