

Nama : ...

Kelas : ...

No. Absen : ...

EVALUASI

HUKUM GRAVITASI NEWTON DAN MEDAN GRAVITASI

A. Pilihan Ganda

Pilihlah satu jawaban yang menurut kamu benar !

1. Dua benda masing – masing bermassa 10 kg dan 20 kg terpisah pada jarak 40 cm. Berapa besar gaya gravitasi antara kedua benda tersebut ...
 - a. $8,33 \times 10^{-7}$ N
 - b. $8,33 \times 10^{-8}$ N
 - c. $8,34 \times 10^{-7}$ N
 - d. $8,34 \times 10^{-8}$ N
 - e. $8,35 \times 10^{-8}$ N

2. Dua planet masing – masing bermassa 2×10^{20} kg dan 4×10^{20} kg dan gaya tarik menarik antara kedua planet sebesar $1,33 \times 10^{14}$ N. Berapakah jarak antara kedua planet tersebut ...
 - a. 2×10^8 m
 - b. 2×10^{10} m
 - c. 4×10^8 m
 - d. 4×10^{10} m
 - e. 40×10^{15} m

3. Dua benda berada di wilayah medan gravitasi Bumi. Benda A berada di permukaan Bumi dan benda B berada di ketinggian $1/2 R$ dari permukaan Bumi. Perbandingan kuat medan gravitasi benda A dan B adalah (R = jari-jari Bumi)
 - a. 1 : 2
 - b. 2 : 3
 - c. 3 : 2
 - d. 4 : 9
 - e. 9 : 4

4. Dua buah benda A dan B dengan massa A sebesar 24 kg dan massa B sebesar 54 kg. Kedua benda berjarak 30 cm. Kuat medan gravitasi sama dengan nol berada di titik ...
 - a. 12 cm dari benda A
 - b. 12 cm dari benda B
 - c. 18 cm dari benda A
 - d. 15 cm dari benda A maupun benda B
 - e. 20 cm dari benda B
5. Dua bintang yang masing – masing bermassa M dan $4M$ terpisah pada jarak d . Jarak bintang ketiga yang berada di antara kedua bintang itu tetapi tidak mengalami gaya gravitasi adalah ...
 - a. $1/9 d$
 - b. $1/6 d$
 - c. $2/5 d$
 - d. $2/3 d$
 - e. $1/2 d$

B. Uraian

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan hukum gravitasi Newton !

2. Besar gaya gravitasi antara dua bola adalah F . Jika jarak keduanya diperkecil menjadi seperempatnya, maka gaya gravitasinya menjadi ?
 3. Sebuah satelit mengelilingi bumi pada orbit berbentuk lingkaran dengan jari – jari R dan mengalami kuat medan gravitasi g . Agar kuat medan gravitasi menjadi setengahnya. Tentukan jari – jari orbit yang harus ditempatu oleh satelit tersebut !