PEMERINTAH PROVINSI BALI
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 1 TEMBUKU
Alamat : Desa Undisan, Kecamatan Tembuku, Bangli, Telp. (0366) 5501350
NPSN 50102576 Website : www.sman1tembuku.sch.id Email : sman1tembuku@gmail.com Kode Pos : 80671 NSS 301220104001

ULANGAN BAB VIII KELAS X IIS

HUKUM GRAVITASI NEWTON DAN HUKUM KEPLER

Nama :

Kelas :

No :

Pilihlah satu jawaban yang benar!

1. Dua planet A dan B masing-masing berjarak 3R dan 9R dari pusat bumi. Jika gaya tarik menarik antara planet A dan B terhadap bumi memiliki nilai yang sama, maka persamaan yang tepat adalah...
   a. $m_A = 3\,m_B$
   b. $m_A = 2\,m_B$
   c. $m_A = \frac{1}{9}\,m_B$
   d. $m_A = \frac{1}{3}\,m_B$
   e. $m_A = \frac{1}{2}\,m_B$
2. Diketahui massa planet A adalah 4 kali massa planet B, dan jarak antar pusat planet A ke planet B adalah R. Suatu benda uji bermassa M yang berada pada jarak r dari pusat planet A dan pada garis lurus yang menghubungkan kedua planet memiliki gaya gravitasi nol. Maka nilai r tersebut adalah....
   a. 0,25 R
   b. 0,50 R
   c. 0,67 R
   d. 0,75 R
   e. 0,80 R

LIVEWORKSHEETS

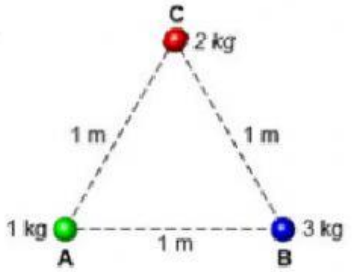
3. Perhatikan pernyataan berikut !
   I. Berubah-ubah
   II. Paling cepat saat bumi paling dekat dengan matahari
   III. Paling lambat saat bumi paling jauh dengan matahari
   IV. Konstan

   Pernyataan tentang kecepatan bumi mengelilingi matahari yang paling tepat adalah pernyataan...
   a. I, II, III, dan IV
   b. I, II dan III
   c. I dan III
   d. II dan IV
   e. IV saja
4. Besarnya gaya gravitasi antara dua benda yang berinteraksi adalah…
   a. Sebanding dengan massa masing-masing benda
   b. Sebanding dengan kuadrat jarak kedua benda
   c. Sebanding dengan jarak kedua benda
   d. Berbanding terbalik dengan jarak kedua benda
   e. Berbanding terbalik dengan massa masing-masing benda
5. Perhatikan gambar berikut!

   Dua partikel A dan B terpisah sejauh 20 meter seperti gambar di atas. Agar dititik C tidak ada merasakan kuat medan yang bekerja, maka titik C harus berada...
   a. 4 meter dari A
   b. 4 meter dari B
   c. 5 meter dari A
   d. 6 meter dari A
   e. 8 meter dari A

LIVEWORKSHEETS

6. Tiga buah benda A, B dan C membentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi-sisinya adalah 1 meter, seperti terlihat pada gambar berikut !



Besarnya gaya gravitasi yang bekerja pada benda C adalah…

a. $3G\sqrt{7}$ N
b. $2G\sqrt{13}$ N
c. $3G\sqrt{13}$ N
d. $2G\sqrt{7}$ N
e. $\sqrt{63\,G}$ N

7. Tetapan gravitasi G memiliki satuan-satuan dasar SI, yaitu…

a. $m^{-3}s^{-2}$
b. $m^{-3}s^{2}kg^{-1}$
c. $m^{2}s^{-2}kg^{-1}$
d. $m^{3}s^{-2}kg^{-1}$
e. $m^{3}s^{-2}$

8. Perbandingan jarak rata-rata planet X dan Y ke matahari adalah 4 : 9. Jika periode planet X adalah 24 hari maka periode planet Y adalah...

a. 14 hari
b. 25 hari
c. 62 hari
d. 81 hari
e. 88 hari

9. Jarak rata-rata antara Matahari dan Merkurius adalah 0,4 kali jarak rata-rata Matahari dan Bumi. Jika periode revolusi Bumi adalah 1 tahun, periode revolusi Merkurius adalah ... tahun

a. 0,253
b. 0,064
c. 0,0064
d. 0,025
e. 0,1

LIVEWORKSHEETS

10. Dua buah satelit beredar mengitari Bumi dengan lintasan berbentuk elips. Jika perbandingan ketinggian kedua satelit dari pusat Bumi adalah 1 : 4, maka perbandingan periode revolusi kedua satelit tersebut adalah....
    a. 1 : 8
    b. 2 : 8
    c. 8 : 1
    d. 8 : 2
    e. 2 : 1

LIVEWORKSHEETS