UJI COBA KSN-S ASTRONOMI

BIDANG ASTRONOMI TAHUN 2022

Petunjuk:

a. **Boleh menggunakan kalkulator**
b. **Tidak ada pengurangan nilai untuk jawaban salah**
c. **Konstanta dan data astronomi disediakan pada tabel**
d. **Waktu pengerjaan selama 60 menit**

Jarak Matahari–Bumi (1 au, atau 1 sa) au = *astronomical unit* sa = satuan astronomi	$1{,}496 \times 10^{11}$ m
Radius Matahari ($R_\odot$)	$6{,}96 \times 10^{8}$ m
Massa Matahari ($M_\odot$)	$1{,}99 \times 10^{30}$ kg
Luminositas Matahari ($L_\odot$)	$3{,}96 \times 10^{26}$ W
Temperatur Permukaan Matahari	5800 K
Jarak Bulan–Bumi	$3{,}844 \times 10^{8}$ m
Fluks Matahari di Bumi	1370 W/m^2
Radius Bulan	$1{,}737 \times 10^{6}$ m
Massa planet Bumi	$5{,}97 \times 10^{24}$ kg
Radius planet Bumi	$6{,}378 \times 10^{6}$ m
Periode sideris orbit Bumi	365,2564 hari
Massa planet Mars	$6{,}42 \times 10^{23}$ kg
Radius planet Mars	$3{,}397 \times 10^{6}$ m
Periode rotasi Mars	24 jam 37 menit 22 detik
Konstanta gravitasi (G)	$6{,}67 \times 10^{-11}$ m^3 kg^{-1} s^{-2}
Konstanta Stefan-Boltzmann (σ)	$5{,}67 \times 10^{-8}$ W m^{-2} K^{-4}
1 kal	4,2 J

LIVEWORKSHEETS

Nama Siswa :

Kelas :

No absen :

1. 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
2. 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
3. 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