

**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)	$1,496 \times 10^{11}$ m
au = <i>astronomical unit</i>	
sa = satuan astronomi	
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 <sup>2</sup>
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 <sup>3</sup> kg <sup>-1</sup> s <sup>-2</sup>
Konstanta Stefan-Boltzmann ( $\sigma$ )	$5,67 \times 10^{-8}$ W m <sup>-2</sup> K <sup>-4</sup>
1 kal	4,2 J

**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 ellips. 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