KUNCI JAWABAN PILIHAN GANDA

1. A
2. C
3. A
4. C
5. C
6. A
7. C
8. D
9. C
10. D
11. B
12. D
13. E
14. E
15. D
16. C
17. B
18. D
19. A
20. E
21. B
22. E
23. C
24. E
25. D
26. A
27. D
28. B
29. C
30. A
31. E
32. A
33. A
34. E
35. B
36. E
37. C
38. B
39. A
40. A
41. B
42. D
43. A
44. D
45. B
46. A
47. C
48. B
49. A
50. D

JAWABAN ESSAI

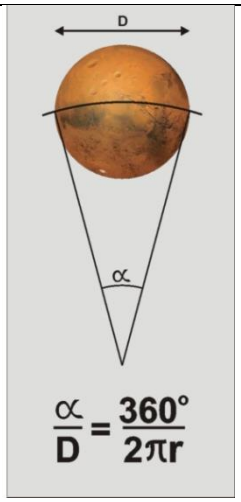
1. LETUSAN – **DAPUR MAGMA KOSONG** – ATAP DAPUR MAGMA RUNTUH.

2. A. (gambar)
   B. BATUGAMPING
   C. KARENA AIR MENGALIR MELALUI SUNGAI BAWAH TANAH

3.

- Beda tekanan antar isobar = 2 mb = 2 hPa = 200 Pa = 200 N/m^2
- Jarak isobar di titik A = 3^0 = 3 x 110 km = 330 km = 330.000 m
- Gaya gradien tekanan F_p = - (1/ρ) ΔP/ΔS
  = - 1/(1,2 kg/m^3) x (200/330.000)((N/m^2)/ m)
  = - 5,0 x 10^{-4} (m^3/kg x N/m^3)
  = - 5,0 x 10^{-4} N/kg
  = - 5,0 x 10^{-4} ms^{-2}

4. a.



Misalkan r menyatakan jarak planet X. Hubungan diameter sudut α dan diameter linier D adalah

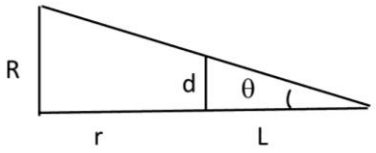
$$\frac{\alpha}{D}=\frac{180^0}{\pi r}\rightarrow r=\frac{180^0\times D}{\pi\times\alpha}=\frac{180\times 60\times 60\times D}{\pi\times\alpha}=$$

Misal $\alpha_1 = 55''$ *dan* $\alpha_2 = 50''$

Jadi $r_1 = 45003231 \rightarrow r_2 = 49503554$

Jadi jarak perihelium $r_1 = 45003231$ km dan jarak aphelium $r_2 = 49503554$ km

b.Menghitung panjang umbra (panjang bayangan Bumi)

R-jejari Matahari, d-jejari Planet, r-jarak Planet, L-panjang bayangan umbra 	$\tan\theta = \frac{R}{L+r} = \frac{d}{L} \rightarrow L = \frac{rd}{R-d}$ Kita lihat panjang umbra, L akan maksimum bila, r maksimum atau planet ada di aphelium dan L minimum bila r minimum, planet di perihelium

Masukkan data radius Matahari dan Bumi dari tabel konstanta;

$$L = \frac{rd}{R-d} = \frac{6,37\times10^{6}}{6,96\times10^{8} - 6,37\times10^{6}} r = 9,24\times10^{-3} r$$

Umbra yang terbentuk ketika planet berada
di perihelium L=415,8 juta kilometer dan ketika berada di aphelium L= 457,4 juta kilometer

5.