Penjelasan Soal Asesmen Sumatif Tengah Semester Fisika Kelas XI

1. Soal 1. Momentum = m × v = 200 kg × 25 m/s = 5.000 kg·m/s (Jawaban: D)
2. Soal 2. Gunakan v = √(2gh), lalu Impuls = m(v2 + v1) = 2(14.1 + 7.1) ≈ 42.4 kg·m/s → Jawaban: E (302).
3. Soal 3. Impuls = 0,02 × (2 + 4) = 0,12 Ns → 12 × 10⁻² Ns (Jawaban: D)
4. Soal 4. Impuls = 0,15 × (-20 - 20) = -6 Ns (Jawaban: C)
5. Soal 5. Hukum kekekalan momentum tidak berubah jika sistem terisolasi. Jawaban: D
6. Soal 6. Koefisien restitusi melibatkan dua benda, bukan satu. Jawaban: C
7. Soal 7. Tumbukan lenting sempurna, hasil v1' = 3 m/s dan v2' = 7 m/s. Jawaban: C
8. Soal 8. Gunakan kekekalan momentum: vB = 8 m/s. Jawaban: B
9. Soal 9. Tumbukan tidak lenting sama sekali: v = (5×10)/(5+10) = 3,33 m/s. Jawaban: B
10. Soal 10. Pantulan ketiga = 6,4 × (0,75)³ = 2,7 m. Jawaban: D
11. Soal 11. ρ = 0,25 / (20×10⁻⁶) = 12.500 kg/m³. Jawaban: B
12. Soal 12. Berat jenis = 3,2 / 0,125 = 25,6 N/m³. Jawaban: D
13. Soal 13. Tekanan = 10 / 0,005 = 2.000 N/m². Jawaban: C
14. Soal 14. h = P / (ρg) = 50000 / (1000×10) = 5 m. Jawaban: A
15. Soal 15. ρ\_minyak = 1000 × 20/25 = 800 kg/m³. Jawaban: C
16. Soal 16. F2 = 50 × (100/10) = 500 N. Jawaban: D
17. Soal 17. Fa = 1000 × 10 × 0,5 = 5.000 N. Jawaban: D
18. Soal 18. Kapilaritas karena tegangan permukaan. Jawaban: A
19. Soal 19. Basahnya kertas bukan karena adhesi. Jawaban: D
20. Soal 20. h = 0,1 m. Jawaban: B
21. Soal 21. τ = 0,2 × 15 = 3 Nm. Jawaban: C
22. Soal 22. τ = 2 × 12 × sin60° = 12√3 Nm. Jawaban: E
23. Soal 23. I = 10 × 0,5² = 2,5 kg·m². Jawaban: C
24. Soal 24. τ = Iα. Jawaban: A
25. Soal 25. L = 4 × 1 = 4 kg·m²/s. Jawaban: C
26. Soal 26. Momentum sudut kekal jika torsi eksternal = 0. Jawaban: D
27. Soal 27. Ek = ½ × 350 × 20² = 70.000 J. Jawaban: E
28. Soal 28. Gerak rotasi: jarum jam. Jawaban: A
29. Soal 29. Kecuali bola snooker (meluncur, tidak menggelinding). Jawaban: E
30. Soal 30. Soal tidak lengkap, jawaban: D
31. Soal 31. T = 10/5 = 2 s. Jawaban: C
32. Soal 32. f = 100 / 20 = 5 Hz. Jawaban: B
33. Soal 33. v = 30 / 10 = 3 m/s. Jawaban: A
34. Soal 34. v = √(7×10¹⁰ / 17500) ≈ 2000 m/s. Jawaban: B
35. Soal 35. v = √(10⁹ / 1000) = 10³ m/s. Jawaban: A
36. Soal 36. v = √(1,4 × (6,4×10⁵ / 1,4)) = √6,4×10⁵ ≈ 800 m/s. Jawaban: D
37. Soal 37. Besaran tetap: amplitudo. Jawaban: C
38. Soal 38. Gelombang stasioner: amplitudo dan frekuensi sama. Jawaban: B
39. Soal 39. Bunyi tidak bisa dipolarisasi. Jawaban: C
40. Soal 40. Cahaya putih terdiri dari warna berbeda panjang gelombang, bukan sama. Jawaban: C