



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 PINANGSORI

Jl Sisingamangaraja Kec. Pinangsori Kab. Tapanuli Tengah 22654

Telp. (0631) 3272618 NSS : 302070903005 NPSN : 10206581

Email : sman1pinangsori@yahoo.co.id Website : www.sman1pinangsori.sch.id



UJIAN SEMESTER GANJIL T.A. 2025/2026

MATA PELAJARAN : FISIKA
KELAS : XI 3 SAMPAI XI 8
MATERI : VEKTOR , GERAK LURUS , GERAK PARABOLA,
GERAK MELINGKAR, USAHA dan ENERGI
GURU : JOHAN PANDAPOTAN HUTAURUK, S.Pd

1. Buah yang sudah matang pada pohon dan tiba-tiba jatuh atau terlepas dari tangkai ,ini merupakan contoh penerapan
 - a. Gerak jatuh bebas.
 - b. Gerak vertical atas.
 - c. Gerak vertical bawah.
 - d. Gerak lurus beraturan .
 - e. Gerak jatuh bebas dan vertical atas.
2. Pergerakan planet mengelilingi matahari pada galaksi bimasakti merupakan penerapan.....
 - a. Gerak melingkar berubah beraturan.
 - b. Gerak melingkar beraturan .
 - c. Gerak lurus berubah beraturan .
 - d. Gerak lurus beraturan .
 - e. Gerak jatuh bebas.
3. Sebuah uang logam koin berada pada sehelai kertas diatas meja, lalu kertas tersebut tiba-tiba ditarik dengan gaya yang besar, ternyata posisi uang tetap ditempat. Penerapan ini merupakan contoh
 - a. Hukum I Newton
 - b. Hukum II Newton

- c. Hukum III Newton
 - d. Hukum I Kepler
 - e. Hukum II Kepler
4. Meja guru didorong oleh siswa ke arah kanan, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada gaya yang berlawanan bekerja, gaya yang dimaksud adalah.....
- a. Gaya gesek
 - b. Gaya normal
 - c. Gaya berat
 - d. Gaya sentripetas
 - e. Gaya sentrifugal
5. Sebuah mobil mula-mula diam, kemudian dipercepat dengan percepatan konstan 4 m/s^2 . Kecepatan mobil setelah bergerak selama 10 detik adalah.....m/s
- a. 40
 - b. 50
 - c. 58
 - d. 64
 - e. 80
6. Perpaduan dua gerak benda yaitu gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan dinamakan dengan
- a. Gerak parabola
 - b. Gerak melingkar beraturan
 - c. Gerak inersia benda
 - d. Gerak melingkar berubah beraturan
 - e. Gerak jatuh bebas
7. Sebuah bola ditendang dengan kecepatan awal 40 m/s dan sudut elevasi 30° . Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, tinggi maksimum yang dicapai bola adalah.....m
- a. 20
 - b. 24

- c. 28
 - d. 30
 - e. 35
8. Dua buah peluru, A dan B, ditembakkan dari senapan yang sama dengan kecepatan awal yang sama. Peluru A ditembakkan dengan sudut 30° dan peluru B dengan sudut 60° . Sehingga dapat disimpulkan
- a. Tinggi maksimum B lebih besar dari A
 - b. Tinggi maksimum A lebih besar dari B
 - c. Waktu terbang A dan B sama besar
 - d. Jangkauan A dan B sama besar
 - e. Tinggi maksimum A dan B sama besar
9. Dua buah roda-roda dengan jari-jari masing-masing 0,1 m dan 0,4 m dihubungkan dengan sabuk. Jika roda yang kecil bergerak dengan kecepatan sudut 10 rad/s, Sehingga dapat disimpulkan
- a. Kecepatan sudut roda kecil lebih kecil dari roda besar
 - b. Kecepatan sudut roda kecil dan besar bernilai sama
 - c. Kecepatan sudut roda besar lebih kecil dari roda kecil
 - d. Kecepatan linear roda kecil lebih besar dari roda besar
 - e. Percepatan kedua roda memiliki nilai yang sama
10. Sebuah benda bergerak melingkar berubah beraturan dengan kecepatan sudut awal 10 rad/s, jika dalam waktu 2 detik percepatan sudutnya 4 rad/s^2 , Maka :
- a. Kecepatan sudut benda saat 2 detik sebesar 18 rad/s.
 - b. Kecepatan sudut benda saat 2 detik sebesar 20 rad/s
 - c. Posisi sudut saat benda 2 detik sebesar 26 rad
 - d. Kecepatan sudut dan posisi selama 2 detik besarnya sama
 - e. Kecepatan sudut saat 2 detik sebesar 10 rad/s
11. Sebuah mobil balap memiliki catatan 3600 rpm .

- a. Kecepatan sudut mobil sebesar 120 rad/s
 - b. Frekuensi benda sebesar 15 Hz
 - c. Periode benda sebesar 1/15 sekon
 - d. Jika jari-jari lintasan 10 meter maka kelajuan linear benda 300 m/s
 - e. Percepatan sentripetal benda sebesar 40 rad/s²
12. Sebuah sepeda motor bergerak dengan kecepatan tetap 20 m/s dari titik A ke titik B dalam waktu 2 sekon.
- a. Benda bergerak lurus beraturan dengan jarak yang ditempuh 4000 cm
 - b. Benda bergerak lurus berubah beraturan dengan jarak yang ditempuh 40 m
 - c. Benda memiliki percepatan 10 m/s²
 - d. Benda memiliki kecepatan dan percepatan yang sama
 - e. Kecepatan akhir benda sebesar 22 m/s
13. Arnol berangkat ke sekolah pukul 06.50 wita karena terlambat bangun. Arnol berjalan dari rumahnya dengan kecepatan tetap 1 m/s. Pintu gerbang sekolahnya tutup pukul 07.00 wita. Jika sekolahnya terletak 200 m dengan lintasan lurus.
- a. Arnol akan tidak terlambat kesekolah
 - b. Arnol akan terlambat kesekolah
 - c. Waktu yang ditempuh arnol sebesar 600 sekon
 - d. Arnol sampai di tengah perjalanan
 - e. Arnol menempuh waktu 150 detik
14. Sebuah durian di pohon memiliki massa 5 kg , tinggi pohon terhadap buah tersebut 20 meter.
- a. Jika buah jatuh maka kecepatannya sebesar 20 m/s sampai ketanah
 - b. Buah jatuh sampai ketanah selama 20 detik
 - c. Buah tidak sampai ketanah
 - d. Ketinggian saat sampai ketanah sebesar 20 meter dengan kecepatan 40 m/s
 - e. Ketinggian dan waktu yang ditempuh bernilai sama

15. Seorang anak berlari menempuh jarak 80 m ke utara, kemudian membelok ke timur 80 m dan ke selatan 20 m.

- a. Perpindahan yang ditempuh sebesar 100 m serta jaraknya 280 m
- b. Perpindahan dan jarak benda besarnya sama yaitu sebesar 100 m
- c. Perjalanan yang ditempuh membentuk bangun datar segitiga
- d. Perpindahan benda lebih besar dari pada jarak yang ditempuh
- e. Perpindahan bernilai 280 m

16. Vektor memiliki 2 perkalian yaitu perkalian vector silang dan perkalian vector titik

- a. $(2\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 8\mathbf{k}) \cdot (4\mathbf{i} + 10\mathbf{j} + 10\mathbf{k}) = 38$
- b. $(2\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 8\mathbf{k}) \cdot (4\mathbf{i} + 10\mathbf{j} + 10\mathbf{k}) = 38\mathbf{i} + 40\mathbf{j} + 100\mathbf{k}$
- c. $(4\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 8\mathbf{k}) \times (4\mathbf{i} + 10\mathbf{j} + 10\mathbf{k}) = 8\mathbf{i} - 40\mathbf{j} + 100\mathbf{k}$
- d. $(5\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 8\mathbf{k}) \times (4\mathbf{i} + 10\mathbf{j} + 10\mathbf{k}) = 80\mathbf{i} - 40\mathbf{j} + 10\mathbf{k}$
- e. $(8\mathbf{i} - 5\mathbf{j} + 8\mathbf{k}) \cdot (4\mathbf{i} + 10\mathbf{j} + 10\mathbf{k}) = 60$

17. Dua buah gaya masing-masing 10 N dan 6 N membentuk sudut 60° . $\cos 60^\circ = 0,5$

- a. Saat benda searah nilai resultan sebesar 14 N
- b. Saat benda berlawanan arah nilai resultan sebesar 14 N
- c. Saat benda searah dan berlawanan arah nilai resultan sebesar 14 N
- d. Saat berlawanan arah dan searah nilai resultan sama
- e. Nilai resultan searah lebih kecil dari nilai resultan berlawanan arah

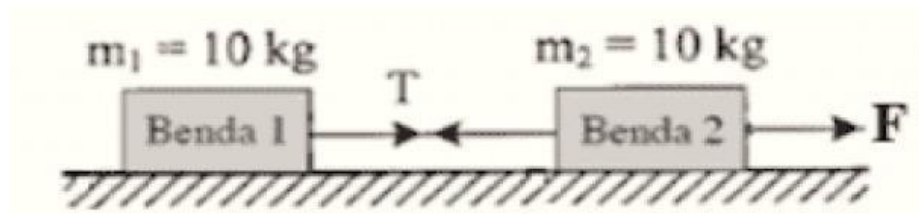
18. Sebuah balok diletakkan di atas bidang miring dengan kemiringan 60° . Massa balok 8 kg, jika percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2 , maka :

- a. Gaya normal bidang terhadap balok 40 N
- b. Gaya berat benda sebesar 400 N
- c. Gaya gesek benda sebesar 40 N
- d. Gaya berat terhadap sumbu y sebesar 24 N
- e. Semua benar

19. Dua buah meja berada pada bidang datar licin . kedua benda disusun bertingkat. Jika massa sebuah meja 5 kg dan diberi dorongan sebesar 20 N (gesekan benda dan lantai diabaikan).

- Percepatan benda senilai 2 m/s^2 dan keadaan bergerak
- Gaya berat benda sama dengan 20 N
- Gaya gesek benda sebesar 40 N
- Benda dalam keadaan diam
- Benda akan bergerak dengan percepatan 10 m/s^2

20. Diberikan sebuah gambar



Jika gaya luar diberikan sebesar 100 N

- Saat lantai licin benda memiliki tegangan tali 40 N
- Saat lantai kasar benda memiliki tegangan tali 40 N
- Percepatan benda 1 sebesar 8 m/s^2
- Percepatan benda 2 sebesar 10 m/s^2
- Percepatan kedua benda sebesar 10 m/s^2

BACAAN SOAL 21-23

Sebuah partikel gas bergerak melingkar beraturan dengan persamaan posisi sudut $\{\theta = 4t^3 - 6t^2 + 100\}$, dengan θ satuan radian dan t dalam satuan sekon .Partikel bergerak selama 1 detik dan 2 detik

- Perubahan posisi sudut sebesarradian
- Kecepatan sudut saat 1 sekon dan 2 sekon sebesarrad/s danrads
- Percepatan sudut saat 1 sekon dan 2 sekon sebesarrad/s² dan rad/s²

BACAAN SOAL 24-25

Kipas angin memiliki jari-jari sebesar 20 cm , kipas berputar sebesar 1800 Rpm.

24. Besar kecepatan sudut kipasrad/s

25. Percepatan sentripetal kipas sebesarm/s²



NB : Harga π tidak usah diganti tetap saja buat

Contoh : $2 \times 2 \pi = 2 \times 2 \times 3,14 = 12,56$ (salah)

$2 \times 2 \pi = 4 \pi$ (benar)

“BERIKAN HASILMU YANG TERBAIK DENGAN MENGANDALKAN KEJUJURAN”