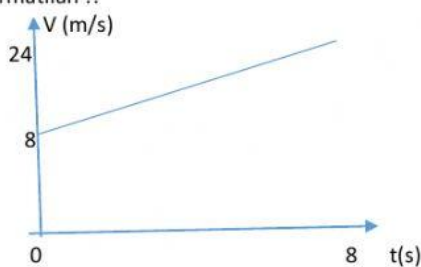


SOAL FISIKA KELAS X
PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 2021-2022

1. Benda yang bergerak jatuh bebas memiliki :
 - 1) Percepatan tetap
 - 2) Kecepatan awal sama dengan nol
 - 3) Gerakannya dipercepat beraturan
 - 4) Kecepatannya bergantung pada massanyaPernyataan yang benar adalah....
 - A. 4 saja
 - B. 2 dan 4
 - C. 1, 2, dan 3
 - D. Semua benar
2. Benda melakukan gerak lurus berubah beraturan, maka....
 - A. Percepatan benda berubah
 - B. Kecepatan benda tetap
 - C. Percepatan benda nol
 - D. Percepatan benda tetap
 - E. Kecepatan dan percepatan benda tetap
3. Sebuah mobil dari keadaan diam dipercepat selama 6 sekon sehingga kecepatan akhirnya 20 m/s. Besar percepatan mobil tersebut adalah....m/s²
 - A. 0,3
 - B. 1,2
 - C. 2,5
 - D. 3,3
 - E. 4,0
4. Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas mencapai titik tertinggi 80 m. Besar kecepatan awal peluru adalah....m/s
 - A. 8
 - B. 40
 - C. 80
 - D. 400
 - E. 800
5. Buah kelapa dan buah mangga jatuh secara bersamaan dari ketinggian h_1 dan h_2 . Jika $h_1 : h_2 = 2 : 1$, maka perbandingan waktu jatuh antara buah kelapa dan buah mangga adalah....
 - A. 1 : 2
 - B. 1 : $2\sqrt{2}$
 - C. $\sqrt{2} : 1$
 - D. 2 : 1
 - E. $2\sqrt{2} : 1$
6. Sebuah partikel bergerak lurus sesuai dengan grafik kecepatan terhadap waktu berikut. Cermatilah !!

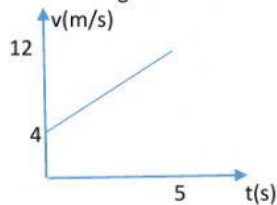


Jarak yang ditempu partikel selama 8 sekon adalah...m

- A. 8
- B. 32
- C. 64
- D. 120
- E. 128

7. Sebuah pesawat terbang memerlukan waktu 20 sekon dan jarak 400 m untuk lepas landas. Jika pesawat dari keadaan diam maka kecepatan pesawat tersebut ketika lepas landas adalah....m/s
- 10
 - 20
 - 30
 - 40
 - 50

8. Perhatikan grafik berikut ini !

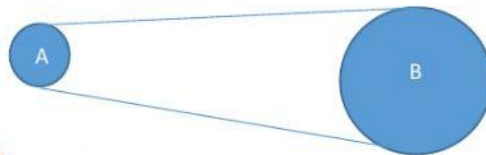


Besar percepatan berdasarkan grafik di atas adalah....m/s²

- 0,4
 - 0,8
 - 1,2
 - 1,6
 - 2,4
9. Andi berjalan dari arah selatan lurus ke utara 12 m, kemudian belok ke timur lurus 5 m. Jarak dan perpindahan yang ditempuh Andi adalah....
- 6 m dan 10 m
 - 17 m dan 13 m
 - 10 m dan 12 m
 - 8 m dan 18 m
 - 10 m dan 14 m
10. Bola bermassa 1,2 kg dilontarkan dari tanah dengan laju 16 m/s, waktu yang diperlukan bola untuk tiba kembali di tanah adalah....sekon
- 0,8
 - 1,2
 - 1,6
 - 2,8
 - 3,2
11. Jika sebuah kotak bantuan dijatuhkan relawan tanpa kecepatan awal dari pesawat yang memiliki kelajuan tetap arah horizontal, maka....
- Benda bergerak dengan kelajuan tetap
 - Percepatan benda selalu bertambah
 - Lintasan benda berbentuk parabola
 - Saat tiba di tanah, benda jatuh tegak lurus
 - Lintasan benda berupa garis lurus
12. Sebutir peluru ditembakkan dengan kecepatan awal 100 m/s dan sudut elevasi 37° ($\sin 37^\circ = 0,6$). Waktu yang diperlukan peluru untuk mencapai titik tertinggi adalah....s
- 6
 - 7
 - 8
 - 9
 - 10
13. Sebuah bola sepak ditendang dan menempuh lintasan parabola. Bola kemudian menyentuh tanah pada tempat yang jauhnya 60 m dan arahnya membentuk sudut 37° terhadap horizontal. Kelajuan awal bola adalah....m/s
- 17
 - 25
 - 28
 - 49
 - 50

14. Sebuah benda dijatuhkan dari pesawat terbang dengan laju horizontal sebesar 360 Km/jam pada ketinggian 4500 m. Benda akan jatuh pada jarak horizontal sejauh....m
 - A. 1000
 - B. 2000
 - C. 2400
 - D. 3000
 - E. 4000
15. Seorang pengemudi mobil offroad hendak melewati sebuah rintangan berupa parit sepanjang 7,5 m dengan perbedaan ketinggian 1,8 m. Kecepatan mobil agar tidak masuk ke dalam parit adalah....m/s
 - A. 7,5
 - B. 10
 - C. 12,5
 - D. 15
 - E. 20
16. Lendra sedang bermain bola dan dia menendang sebuah bola dengan sudut elevasi 45° . Bola jatuh tepat 10 meter didepan Lendra. Kecepatan awal bola yang ditendang Lendra adalah....m/s
 - A. 10
 - B. 20
 - C. 30
 - D. 40
 - E. 50
17. Kunto tanpa sengaja menendang bola dengan kecepatan awal 15 m/s dengan sudut elevasi 45° . Panjang lintasan maksimum bola tersebut adalah....m
 - A. 22,4
 - B. 22,5
 - C. 22,6
 - D. 22,7
 - E. 22,8
18. Sebuah benda dilemparkan Aki ke udara sehingga membentuk sudut 53° dengan kecepatan awal 50 m/s. Posisinya benda pada $t=2$ s adalah....
 - A. $X = 20$ m dan $y = 60$ m
 - B. $X = 30$ m dan $y = 60$ m
 - C. $X = 40$ m dan $y = 60$ m
 - D. $X = 50$ m dan $y = 60$ m
 - E. $X = 60$ m dan $y = 60$ m
19. Pada saat peluru mencapai titi tertinggi, maka kecepatan arah vertikal peluru adalah....
 - A. Nol
 - B. Tetap
 - C. Bertambah besar
 - D. Bertambah lambat
 - E. Berubah tidak beraturan
20. Sebuah benda berada di atas meja didorong dengan laju 2 m/s. Ketinggian meja dari lantai adalah 45 cm. Jarak mendatar yang ditempuh benda dihitung dari kaki meja adalah....m
 - A. 0,2
 - B. 0,3
 - C. 0,4
 - D. 0,5
 - E. 0,6
21. Sebuah benda yang bergerak melingkar beraturan memiliki....
 - A. Kecepatan yang konstan, kelajuan berubah
 - B. Kelajuan konstan, kecepatan berubah
 - C. Percepatan yang konstan, gaya berubah
 - D. Sudut simpangan konstan
 - E. Gaya dan kecepatan yang konstan
22. Pernyataan yang berkaitan dengan percepatan sentripetal berikut ini yang benar adalah....
 - A. Percepatan sentripetal sebanding dengan massa sebuah benda
 - B. Percepatan sentripetal selalu tegak lurus terhadap kecepatan linier
 - C. Arah percepatan sentripetal selalu keluar lintasan
 - D. Percepatan sentripetal hanya bergantung pada jari-jari lintasan
 - E. Percepatan sentripetal tidak akan mempengaruhi arah kecepatan liniernya

23. Sebuah benda bergerak melingkar beraturan dengan kecepatan sudut 15 rad/s , nilai kecepatan linier suatu titik yang berjarak 20 cm dari pusat adalah....m/s
- 300
 - 30
 - 3
 - 0,3
 - 0,33
24. Sebuah roda berjari-jari 20 cm berputar sehingga jarak yang ditempuh oleh suatu titik yang terletak di tepi roda adalah 1 m . Besar perpindahan sudutnya adalah....rad
- 0,5
 - 1
 - 5
 - 10
 - 20
25. Sebuah roda berputar 60 putaran tiap 2 menit, frekuensi dan kecepatan sudut roda tersebut adalah....
- 0,5 Hz dan $6,28 \text{ rad/s}$
 - 0,5 Hz dan $3,14 \text{ rad/s}$
 - 0,8 Hz dan $6,28 \text{ rad/s}$
 - 0,8 Hz dan $3,14 \text{ rad/s}$
 - 1,0 Hz dan $6,28 \text{ rad/s}$
26. Arus sungai dengan laju $18,94 \text{ m/s}$ digunakan untuk memutar kincir air. Diameter kincir air tersebut adalah 120 cm . Dalam 1 menit, kincir akan berputar sebanyak....kali
- 108,1
 - 201,8
 - 301,6
 - 310,6
 - 312,6
27. Sebuah roda berdiameter 1 meter melakukan 120 putaran per menit. Kecepatan linier suatu titik pada roda tersebut adalah....m/s
- $\frac{1}{2} \pi$
 - π
 - 2π
 - 4π
 - 6π
28. Sebuah titik bergerak melingkar beraturan dengan jari-jari 50 cm dan melakukan 12 putaran dalam 6 menit. Frekuensi dan kecepatan linier titik tersebut adalah....
- $\frac{1}{30} \text{ Hz}$ dan $(\frac{1}{30}) \pi \text{ m/s}$
 - $\frac{1}{30} \text{ Hz}$ dan $(\frac{1}{40}) \pi \text{ m/s}$
 - $\frac{1}{40} \text{ Hz}$ dan $(\frac{1}{30}) \pi \text{ m/s}$
 - $\frac{1}{40} \text{ Hz}$ dan $(\frac{1}{40}) \pi \text{ m/s}$
 - $\frac{1}{20} \text{ Hz}$ dan $(\frac{1}{30}) \pi \text{ m/s}$
29. Benda yang bergerak melingkar memiliki kecepatan sudut tetap 120 rpm . Dalam 10 detik benda tersebut telah menempuh sudut sebesar....rad
- 4π
 - 4
 - 40π
 - 120
 - 1200
30. Dari gambar berikut, jika roda A berputar dengan kecepatan sudut 8 rad/s maka kecepatan sudut roda B adalah.... ($R_A=10 \text{ cm}$, $R_B=20 \text{ cm}$)



- 16 rad/s
- 8 rad/s
- 8 m/s
- 4 rad/s
- 4 m/s