

**BIMBINGAN BELAJAR *PARADISE OF MATH***  
**SOAL TO AKHIR SEMESTER GANJIL**  
**TAHUN PELAJARAN 2019/2020**  
**(Kisi-kisi 2019)**

Mata Pelajaran : **FISIKA**  
 Satuan Pendidikan : **SMP**  
 Kelas : **VIII**  
 Waktu : **90 Menit**

1. Sebuah benda dikatakan bergerak terhadap benda lain apabila ....

- kedudukan kedua benda berubah
- kedudukan kedua benda tetap
- jarak kedua benda berubah
- jarak kedua benda tetap

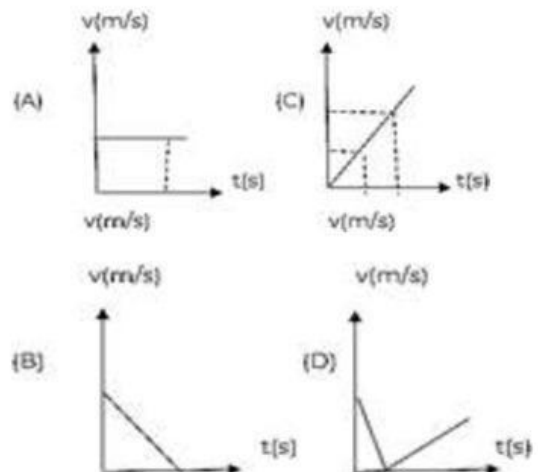
2. Dina berjalan ke arah timur sejauh 4 m. Kemudian dina berjalan ke selatan sejauh 2 m dan ke arah barat sejauh 4 meter. Berapakah perpindahan yang dialami dina...

- 10 meter ke arah selatan.
- 10 meter ke arah utara.
- 2 meter ke selatan.
- 2 meter ke utara.

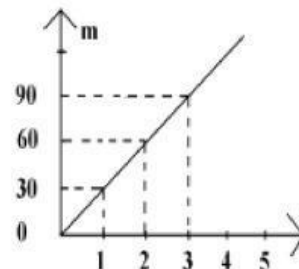
3. Seseorang melakukan perjalanan dari suatu tempat ke tempat lain dengan naik bus. Apabila jarak antara tempat tersebut 100 km ditempuh dalam waktu 2 jam, maka kelajuan rata-rata bus tersebut adalah..

- 20 km/jam
- 30 km/jam
- 40 km/jam
- 50 km/jam

4. Grafik manakah yang benar menunjukkan kecepatan ( $V$ ) terhadap waktu ( $t$ ) dalam gerak lurus berubah beraturan (GLBB) ....

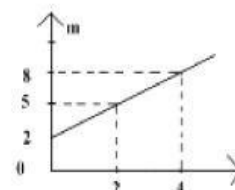


5. Dari grafik dapat diperoleh kelajuan benda adalah....



- 20 m/s
- 30 m/s
- 40 m/s
- 50 m/s

6. Grafik di bawah ini menunjukkan bagaimana perpindahan sebuah mobil terhadap waktu.



Kelajuan mobil adalah....

- a. 0,5 m/s
  - b. 1,5 m/s
  - c. 2,0 m/s
  - d. 2,5 m/s
7. Mobil bermassa 400 kg bergerak lurus dengan kecepatan awal 72 km/jam. Setelah menempuh jarak 100 meter kecepatan mobil menjadi 108 km/jam. Waktu tempuh mobil adalah ...
- a. 1 sekon
  - b. 2 sekon
  - c. 3 sekon
  - d. 4 sekon
8. Dua buah benda A dan B mula mula berjarak 120 m satu sama lain. Keduanya masing masing bergerak dengan kecepatan  $V_A = 8 \text{ m/s}$  dan  $V_B = 4 \text{ m/s}$ . Jika keduanya bergerak saling berlawanan dalam waktu yang sama, kapan dan dimana kah mereka akan bertemu?
- a. 10 s dan 80 m
  - b. 20 s dan 80 m
  - c. 30 s dan 100 m
  - d. 40 s dan 100 m
9. Mobil kecepatan konstan masing-masing 4 m/s dan 6 m/s. A berada 100 m di depan mobil B. Mobil B dapat menyusul mobil A setelah bergerak selama...
- a. 15 s
  - b. 20 s
  - c. 25 s
  - d. 50 s
10. Dua mobil, A dan B terpisah sejauh 450 m bergerak saling mendekati masing-masing dengan kecepatan 10 m/s dan 20 m/s. Jika kedua mobil mobil berangkat bersamaan, Kedua mobil akan bertemu pada jarak...
- a. Mobil bertemu pada jarak 100 m dari mobil A
  - b. Mobil akan bertemu pada jarak 150 m dari mobil A
  - c. Mobil akan bertemu pada jarak 200 m dari mobil B
  - d. Mobil akan bertemu pada jarak 150 m dari mobil B
11. Perhatikan beberapa kejadian dalam kehidupan sehari-hari berikut!
- (1) Bola yang menggelinding ke bawah pada bidang miring dan licin
  - (2) Seseorang bersepeda menuruni bukit tanpa dikayuh
  - (3) Bola kasti dilempar vertikal ke atas sampai mencapai titik tertingginya
  - (4) Bola pingpong menggelinding di atas pasir
- Peristiwa tersebut yang merupakan contoh GLBB dipercepat ditunjukkan oleh nomor....
- a. (1) dan (2)
  - b. (1) dan (3)
  - c. (2) dan (4)
  - d. (3) dan (4)
12. Berikut ini merupakan yang bukan pengaruh gaya pada suatu benda adalah....
- a. benda mengalami perubahan posisi
  - b. benda mengalami perubahan warna
  - c. benda mengalami perubahan arah gerak
  - d. benda mengalami perubahan bentuk
13. Sebuah bus bermassa 2 ton melaju dengan kecepatan 72 km/jam. Kemudian bus di rem dengan gaya konstan sehingga bus berhenti setelah menempuh jarak 20 m dari saat bus di rem. Besar gaya pengereman tersebut adalah . . . .
- a. 10 N
  - b. 1.440 N
  - c. 2.000 N
  - d. 20.000 N
14. Sebuah gaya bekerja pada sebuah benda bermassa 3,0 kg sehingga mendapat percepatan sebesar  $6,0 \text{ m/s}^2$ . percepatan yang didapat benda bermassa 12 kg jika

mendapatkan gaya yang sama adalah . . . .  
 $\text{m/s}^2$

- a. 1,5
- b. 2,0
- c. 2,5
- d. 3,0

15. Sebuah gaya 48 N diperlukan untuk memberikan percepatan sebesar  $10,0 \text{ m/s}^2$  pada sebuah benda. Besar gaya yang diperlukan untuk emmberikan percepatan sebesar  $4,00 \text{ m/s}^2$  pada benda yang sama adalah ..... N

- a. 18,6
- b. 19,2
- c. 19,8
- d. 20,4

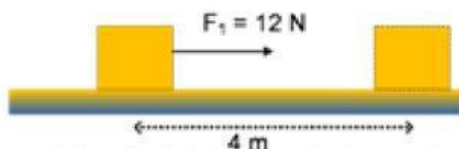
16. Sebuah gerobak berisi benda bermassa 25 Kg mengalami percepatan  $4 \text{ m/s}^2$ . Jika kedalam gerobak di tambah kan massa sebesar 15 Kg, berapakah percepatan yang dialami benda tersebut...(  $\text{m/s}^2$ )

- a. 1,4
- b. 2, 5
- c. 3,2
- d. 4,0

17. Dalam ilmu fisika, usaha diartikan sebagai...

- a. gaya yang dilakukan pada benda
- b. gaya yang dilakukan pada benda sehingga benda itu berpindah
- c. gaya yang dilakukan pada benda yang bergerak
- d. gaya yang dilakukan pada benda yang diam

18. Perhatikan gambar berikut, sebuah kotak ditarik dengan gaya F sebesar 12 Newton.



Kotak berpindah 4 meter ke kanan dari posisi semula. Berapakah usaha yang dilakukan gaya pada kotak tersebut..

- a. 12 J
- b. 24 J
- c. 48 J
- d. 72 J

19. Usaha total yang dilakukan oleh dua buah gaya  $F_1$  dan  $F_2$  pada sebuah benda adalah 120 joule. Perhatikan gambar berikut

Jika perpindahan benda adalah 5 meter, tentukan besarnya gaya  $F_2$ ...

- a. 12 J
- b. 24 J
- c. 48 J
- d. 72 J

20. Seorang anak memindahkan sebuah buku yang jatuh dilantai ke atas meja. Massa buku adalah 300 gram dan tinggi meja dari lantai adalah 80 cm.



Jika percepatan gravitasi bumi adalah  $10 \text{ m/s}^2$  tentukan usaha yang diperlukan!

- a. 0,8 J
- b. 1,2 J
- c. 1,6 J
- d. 2,4 J

21. Seorang siswa yang beratnya 450 Newton menaiki tangga yang memiliki ketinggian 3 m. Siswa tersebut memerlukan waktu 6 detik untuk sampai ke atas. Tentukan daya yang dikeluarkan siswa untuk kegiatan tersebut..

- a. 125 W
- b. 175 W
- c. 225 W
- d. 300 W



22. Dua buah gaya searah  $F_1 = 700 \text{ N}$  dan  $F_2 = 800 \text{ N}$  digunakan untuk mendorong sebuah balok. Jika usaha yang dilakukan adalah 3.000 J, berapa jauh balok itu berpindah?

a. 1 m  
b. 2 m  
c. 3 m  
d. 4 m

23. Sebuah mesin mendorong kendaraan dengan gaya 800 N sehingga kendaraan berjalan dengan kecepatan 20 m/s. Berapa besar daya yang dikeluarkan mesin?

a. 40 watt  
b. 160 watt  
c. 4.000 watt  
d. 16.000 watt

24. Sebuah benda bermassa 4 kg yang mula-mula diam bergerak dengan percepatan  $4 \text{ m/s}^2$ . Jika benda bergerak selama 5 detik. Maka usaha benda tersebut adalah...

a. 200 J  
b. 400 J  
c. 600 J  
d. 800 J

25. Sebuah kendaraan yang mula-mula dengan kecepatan 20 m/s diperlambat dengan perlambatan  $4 \text{ m/s}^2$ . Jika massa kendaraan 100 kg, maka usaha yang dilakukan oleh rem untuk mengentikan kendaraan tersebut adalah...

a. -20.000 J  
b. -50.000 J  
c. 20.000 J  
d. 45.000 J

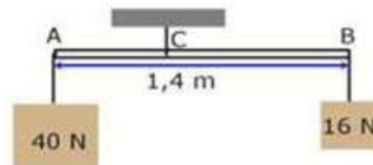
26. Dari sebuah atap gedung, doni menjatuhkan bola bermassa 0,5 kg. Jika percepatan gravitasi ditempat itu adalah  $10 \text{ m/s}^2$  dan usaha yang dilakukan oleh gaya berat sampai bola menyentuh tanah adalah 200 J, maka ketinggian gedung tersebut sama dengan..

a. 45 m  
b. 42 m  
c. 40 m  
d. 30 m

27. Berikut ini adalah merupakan pesawat sederhana, kecuali....

a. pengungkit  
b. bidang miring  
c. jembatan ponton  
d. katrol

28. Sebuah alat yang terdiri dari batang yang bisa digeser digantungkan pada ujung-ujungnya. Agar sistem pada alat tersebut seimbang, maka jarak AC dan CB berturut-turut adalah...



Agar sistem pada alat tersebut seimbang, maka jarak AC dan CB berturut-turut adalah...

a. 1,2 m dan 0,2 m  
b. 1 m dan 0,4 m  
c. 0,8 m dan 0,6 m  
d. 0,4 m dan 1 m

29. Sebuah tuas (pengungkit) terlihat seperti gambar di bawah. Supaya  $w$  dan  $F$  seimbang diatur seperti itu.

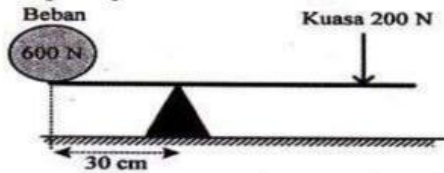


Apabila titik tumpu digeser 10 cm mendekati gaya kuasa ( $F$ ), maka yang terjadi agar  $w$  dan  $F$  seimbang kembali adalah ....

a. gaya kuasa digeser 50 cm menjauhi titik tumpu.  
b. gaya kuasa digeser 40 cm mendekati titik tumpu.

- c. gaya kuasa digeser 60 cm menjauhi titik tumpu.
- d. gaya kuasa digeser 40 cm mendekati titik tumpu.

30. Sebuah benda diletakkan di atas tuas seperti gambar.



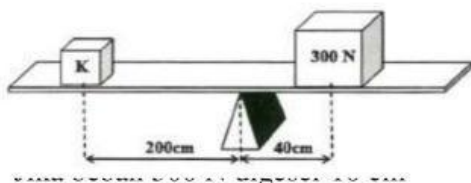
Saat titik tumpu digeser 10 cm mendekati beban, supaya tuas tetap seimbang yang dilakukan adalah ....

- a. Menggeser kuasa sejauh 30 cm mendekati titik tumpu
- b. Menggeser kuasa sejauh 40 cm mendekati titik tumpu
- c. Menambah kuasa menjadi 240 N
- d. Mengurangi kuasa menjadi 133,2 N

31. Berikut ini yang memiliki prinsip sama dengan permainan jungkat-jungkit adalah...

- a. gunting, pisau dan sekop
- b. tumit manusia, palu dan sapu
- c. palu, penjepit kertas dan tang
- d. kapak, sekrup dan pemotong kuku

32. Gambar berikut menunjukkan alat jungkat-jungkit dalam keadaan seimbang dengan beban yang ada di kedua sisinya.

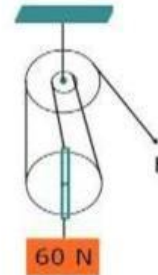


menjauhi dari titik tumpu, agar jungkat-jungkit tetap seimbang yang harus dilakukan adalah...

- a. Menambah K dengan benda 20 N

- b. Mengganti K dengan benda 120 N
- c. Menggeser K sejauh 50 cm menjauhi dari titik tumpu
- d. Menggeser K sejauh 60 cm menjauhi dari titik tumpu

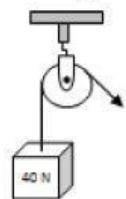
33. Sebuah beban 60 N akan diangkat menggunakan sistem katrol seperti gambar di bawah.



Berapa kuasa yang dibutuhkan...

- a. 15 N
- b. 20 N
- c. 25 N
- d. 30 N

34. Perhatikan gambar berikut!



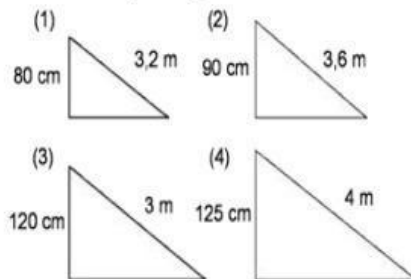
Sebuah beban seberat 40 Newton ditarik ke atas dengan katrol tetap seperti pada gambar. Jika gesekan tali dan berat katrol diabaikan, maka gaya kuasa minimum yang diperlukan untuk mengangkat beban tersebut adalah ....

- a. 12 Newton
- b. 15 Newton
- c. 30 Newton
- d. 40 Newton

35. Beban seberat 500 N diangkat dengan menggunakan katrol bergerak. Minimal gaya yang diperlukan sebesar ....

- a. 100 N
- b. 200 N
- c. 250 N
- d. 500 N

36. Beberapa bidang miring mempunyai ukuran seperti gambar.



Yang memiliki keuntungan mekanis sama adalah bidang miring...

- a. (1) dan (2)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (3) dan (4)

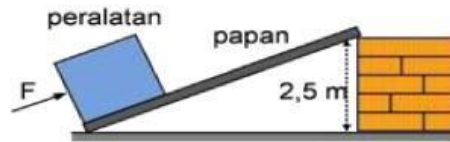
37. Perhatikan gambar bidang miring berikut ini !



Jika besar gaya F adalah 60 Newton, berapakah berat beban tersebut...

- a. 100 N
- b. 150 N
- c. 200 N
- d. 250 N

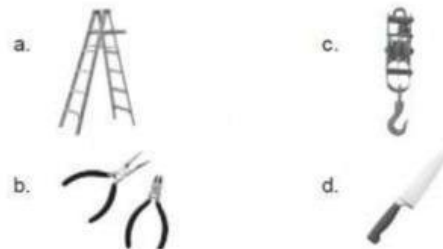
38. Suatu peti peralatan berat akan dinaikkan dengan menggunakan papan sebagai bidang miring seperti pada gambar berikut.



Agar gaya dorong setengah dari berat peti sesungguhnya, harus disediakan papan dengan panjang.....

- a. 5,0 m
- b. 7,5 m
- c. 10,0 m
- d. 12,5 m

39. Gambar berikut ini yang termasuk ke dalam tuas adalah ....



40. Penggunaan gear atau gigi pada sepeda motor adalah penerapan prinsip ....

- a. gear atau roda berporos
- b. Tuas
- c. bidang miring
- d. katrol

