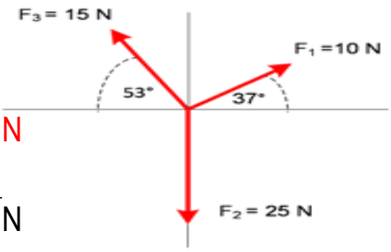
YAYASAN AL-AZHAR LAMPUNG
SMA AL-AZHAR 3 BANDAR LAMPUNG
SUMATIF TENGAH SEMESTER (STS) GANJIL
Jl. M. Nur 1 Sepang Jaya, Way Halim Bandar Lampung
email :alazhar3lampung@gmail.com web : https://smaalazhar3bandarlampung.sch.id

Mata Pelajaran	:	**Fisika**	**Guru Bid. Study**	:	**Nurhayati, S.Pd**
Hari/Tgl	:	**Jum'at/29 November 2024**		:	**Roudatul Jannah, S.P**
Waktu	:	**10.00 – 11.00**	**Kelas**	:	**XI 1-7**
NamaSiswa	:		**No Ujian**	:	

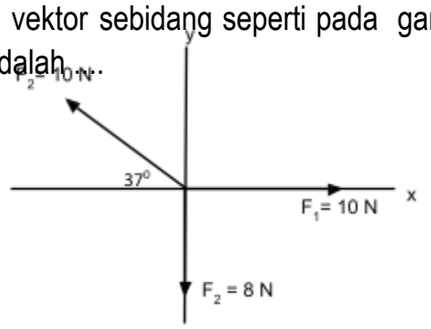
Jawablah Pertanyaan-Pertanyaan Berikut dengan Benar !

1. Diberikan 3 buah vektor F_1=10 N, F_2 =25 N dan F_3=15 N seperti gambar berikut.Tentukan resultan dari ketiga vektor tersebut….



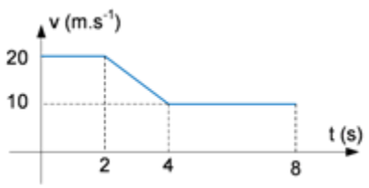
A. 5 N
B. $5\sqrt{2}$ N
C. 50 N
D. $50\sqrt{2}$N
E. $2\sqrt{5}$ N

2. Tiga buah vektor sebidang seperti pada gambar. Gunakan Tg 37^0 = $\frac{3}{4}$. Besar resultan vektor tersebut adalah….



A. $2\sqrt{2}$ N
B. $2\sqrt{3}$ N
C. $3\sqrt{2}$ N
D. $3\sqrt{3}$ N
E. $3\sqrt{5}$ N

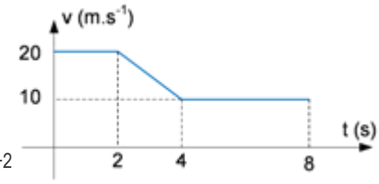
3. Perhatikangrafikkecepatanterhadapwaktudarigeraksuatubendaberikutini.



Jarak yang ditempuhbendaselama 4 sekonadalah....
A. 30 m
B. 40 m
C. 70 m
D. 110 m
E. 150 m

4. Perhatikangrafikkecepatanterhadapwaktudarigeraksuatubendaberikutini.

Perlambatan yang dialamibendadari 2 sekonhingga 4 sekonsebesar.....



A. 2 $m.s^{-2}$
B. 3 $m.s^{-2}$
C. 4 $m.s^{-2}$
D. 5 $m.s^{-2}$
E. 6 $m.s^{-2}$

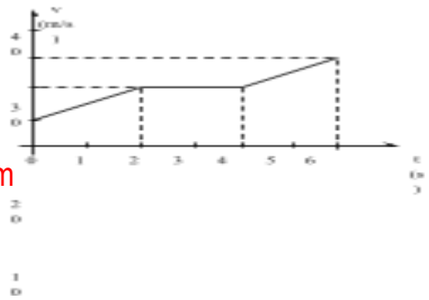
5. Perhatikan grafik kecepatan terhadap waktu dari gerak suatu benda berikut ini.

   Jenis gerakan yang dialami benda 3 detik terakhir adalah....
   A. geraklurusberaturan
   B. geraklurusberaturandipercepat
   C. geraklurusberaturandiperlambat
   D. geraklurustidakberaturan
   E. geraklurustidakberaturandipercepat

6. Geraksuatubendadinyatakandalampersamaany(t) = $3t^2$ + 8t + 10 dengan y dalam meter dan t dalamsekon. Kecepatan benda untuk t = 2 sekon adalah.....
   A. 16 $m.s^{-1}$
   B. 20$m.s^{-1}$
   C. 32 $m.s^{-1}$
   D. 36 $m.s^{-1}$
   E. 45 $m.s^{-1}$

7. Kecepatan sebuah partike lmemenuhi persamaan v(t) = 6t + 4 dengan v(t) dalam satuan m/s dan t dalam sekon. Jika posisi awal partikel adalah 10 meter maka posisi partikel saat t = 2 sekon adalah.....
   A. 10 m
   B. 20 m
   C. 30 m
   D. 40 m
   E. 50 m

8. di bawah ini menggambarkan kecepatan mobil yang sedang bergerak lurus beraturan dan bergerak lurus berubah beraturan. Jarak yang ditempuh mobil setelah bergerak 6 sekon adalah ....
   A. 30 m
   B. 40 m
   C. 50 m
   D. 60 m
   E. 120 m



9. Sebuahpeluruditembakkandengankecepatanawal 100 m/s dengansudutelevasiα seperti terlihat pada gambar berikut.

   Jikatan $tan\ \alpha = \frac{3}{4}$ dan percepatan gravitasi bumi g = 10 m/s^2, tinggimaksimum yang akandicapaipeluruadalah ….
   A. 90 m
   B. 180 m
   C. 360 m

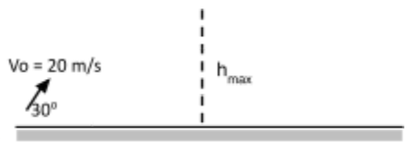


D. 480 m
E. 960 m

10. Dibawah ini menggambarkan sebuah mobil yang bergerak lurus berubah beraturan dengan kecepatan awal 4 m/s. Jarak yang ditempuh mobil selama 6 sekon adalah .....
A. 30 m
B. 32 m
C. 34 m
D. 36 m
E. 38 m

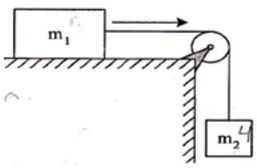
11. Lionel Messi menendang bola dengan kecepatan 20 m/s dengan sudut elevasi 30° sehingga bola bergerak seperti gambar di bawah ini. Jika (g = 10 m/s^2). Ketinggian maksimum yang dapat dicapai bola adalah ….

A. 3 m
B. 5 m
C. 7 m
D. 2 m



12. Benda A (massa m_1) diletakkan pada meja licin. Benda B (massa m_2) diikat dengan tali melalui sebuah katrol licin seperti pada gambar.Jika percepatan gravitasi bumi g, maka percepatan kedua benda dapat dirumuskan …

A. $a = \left(\frac{m_1}{m_1 + m_2}\right) g$



B. $a = \left(\frac{m_2}{m_1 + m_2}\right) g$

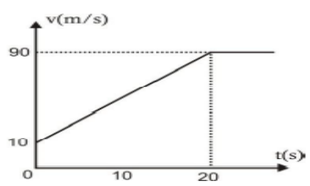
C. $a = \left(\frac{m_1 + m_2}{m_1}\right) g$

D. $a = \left(\frac{m_1 + m_2}{m_1 + m_2}\right) g$

E. $a = \left(\frac{m_{1+m_2}}{m_2}\right) g$

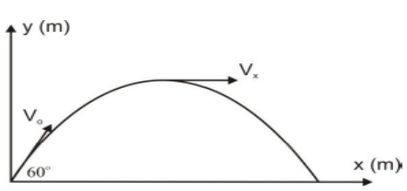
13. Kecepatan sebuah mobil yang bergerak lurus ditampilkan dengan grafik v – t seperti gambar. Jarak yang ditempuh mobil ketika bergerak lurus berubah beraturan adalah ….

A. 500 m
B. 800 m
C. 900 m
D. 1 000 m
E. 1 600 m



14. Sebuah peluru ditembakkan pada sudut elevasi 60° dan kecepatan awal 20 m/s seperti gambar. Jika gesekan dengan udara diabaikan percepatan grafitasi (g)=10 ms^{-2} maka tinggi maksimum peluru yang dicapai adalah ....

A. 10 m
B. 15 m
C. 20 m



D. $20\sqrt{3}m$
E. 30 m

15. Perhatikan gambar di samping! Di bawah persamaan m1 dan m2 serta massa katrol diabaikan. Jika permukaan bidang licin, dan percepatan grafitasi g ,

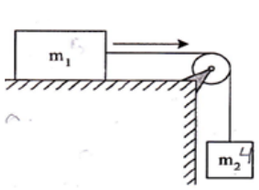
1 .T= $m_1(\frac{m2}{m1+m2})g$

2. T= $m_2(\frac{m2}{m1+m2})g$

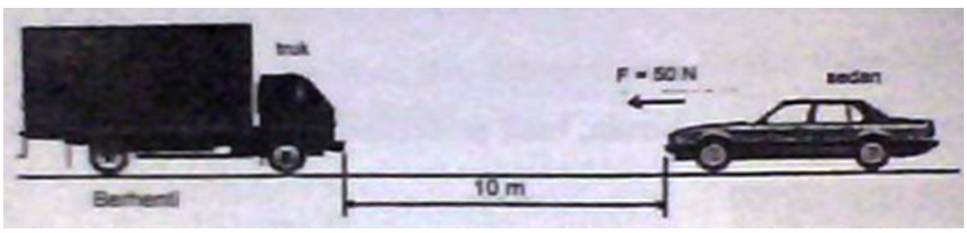
3. T= $m_2g - m_2(\frac{m2}{m1+m2})g$

\Maka persamaan tegangan tali sistem yang benar adalah....

A. 1 saja
B. 2 saja
C. 3 saja
D. 1 dan 2
E. 1 dan 3



16. Perhatikan gambar!



Sopir sedan ingin memarkir mobilnya tepat 0,5 m di depan mobil truk yang mula-mula berjarak 10 m dari kedudukan sedan. Berapa usaha yang diperlukan oleh mobil sedan tersebut?

A. 525 J
B. 500 J
C. 495 J
D. 475 J
E. 500 J

17. Perhatikan gambar!



Besarnya usaha yang dilakukan oleh Andi dan Toni agar mobil bias berpindah sejauh 4 meter jika gaya kedua anak itu masing-masing 50 N dan 70 N adalah....

A 20 Joule
B. 80 joule
C. 200 joule
D. 280 joule
E. 480 joule

18. Seorang sopir menarik mobil bermassa 250 kg yang mogok , sehingga mobil tersebut berpindah sejauh 1000 cm. Besarnya usaha adalah....
    A. 100 Joule
    B. 250 joule
    C. 1.000 joule
    D. 2.500 joule
    E. 250.000 joule

19. Sebuah kotak bermassa 5 kg dinaikkan keatas meja yang tingginya 1,2 meter. Jika percepatan gravitasi bumi adalah 10 m/s^2 maka usaha yang diperlukan adalah....

    A. 10 Joule
    B. 60 joule
    C. 45 joule
    D. 30 joule
    E. 25 joule

20. Direktur PT Leonian Golf Indonesia, mengatakan bahwa pemain dan peminat golf pasca pandemi dan pencabutan PPKM di Indonesia terus mengalami peningkatan. Hal tersebutmemicu produksi stik dan aksesoris golf meningkat, bahkan di tahun 2023 diluncurkan produk baru yaitu CallewayParadym, sehingga bola golf yang digunakan tidak terlalu liar danlintasannya tidak terlalu jauh.Peluncuran produk baru tersebut banyak diminati para olahragawan dan pecinta golf. Pada ajang yang dihelat diPondok Indah Golf Course, para pegolf menggunakan produk tersebut, dan terdapat 5 pegolf Indonesia yang lolos yaitu Jonathan Wijono, Kevin Akbar Caesario, NasinSurachman, Elki Kow, dan Gabriel Hansel Hari.

Saat berlatih, salah satu atlet golf Elki Kow memukul bola golf dengan kecepatan awal 20 m/s,

lintasan bola membentuk sudut 37˚ terhadap bidang horizontal.Ia sangat menikmati latihan tersebut, menurut ia, produk baru yang diluncurkan yakni callewayParadym membuat performanya dalam bermain golf semakin meningkat.

Berdasarkan ilustrasi di atas, tinggi lintasan bola yang dicapai bola yang dipukul oleh Elki Kow setelah 2 sekon adalah…m

A. 12
B. 10
C. 8
D. 6
E. 4

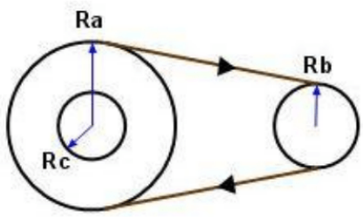
21. Berdasarkan ilustrasi di atas, kecepatan bola golf yang dipukul oleh Elki Kow saat t = 0,5 sekon adalah…m/s

A. $\sqrt{305}$

B. $\sqrt{315}$
C. $\sqrt{325}$
D. $\sqrt{505}$
E. $\sqrt{545}$

22. Ilustrasi gambaruntuk mengerjakan soal no22 dan 23

Mesin sebuah alat elektronik yang terdiri dari tiga roda dengan jari-jari berbeda, yaitu Ra, Rb, dan Rc bergerak sebagaimana sistem seperti pada gambar di bawah ini



Berdasarkan ilustrasi di atas, maka pernyataan yang benar adalah…

A. Kecepatan sudut roda a dan b sama, keduanya bergerak searah
B. Kecepatan linear roda a dan c sama, keduanya bergerak berlawanan arah
C. Kecepatan sudut roda a dan c sama, keduanya bergerak searah
D. Kecepatan linear roda a,b dan c sama, ketiganya bergerak berlawanan arah
E. Kecepatan sudut roda a,b dan c sama, ketiganya bergerak searah

5.

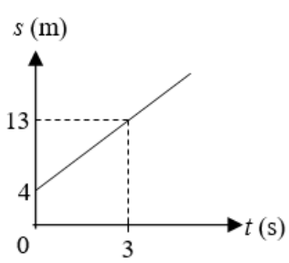
23. Berdasarkan ilustrasi di atas, jika perbandingan jari-jari roda a: b adalah 5: 2, dan kecepatan sudut roda a 50 rad/s,maka perbandingan kecepatan linear roda a dan b adalah…

A. 2:5
B. 5:2
C. 1:1
D. 3:2
E. 2:3

24. Seorang gelandang serang sepakbola menggiring bola lurus ke arah gawang lawan dengan kecepatan awal 2 m/s. Kemudian dia mulai menambah kecepatannya dengan percepatan 0,5 m/s^2 dalam waktu 12 sekon. Jarak yang ditempuh gelandang tersebut saat itu adalah ….

A. 8 m
B. 24 m
C. 36 m
D. 48 m
E. 60 m

25. Seorang striker yang berlari lurus memiliki data gerak seperti yang ditunjukkan pada grafik berikut ini.



Besar percepatan striker adalah....

A. 2 m/s^2
B. 3 m/s^2
C. 4 m/s^2
D. 5 m/s^2
E. 6 m/s^2

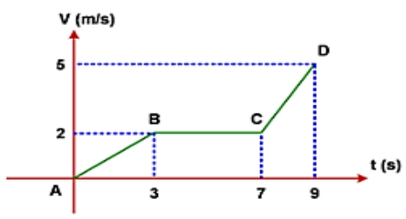
26. Perhatikan beberapa pernyataan berikut:
    1. Jika benda diubah sedikit dari kedudukan seimbang semula kemudian dilepaskan maka akan kembali ke tempat kedudukan semula.
    2. Kesimbangan yang jika kedudukan diubah maka titik beratnya turun
    3. Benda akan mendapatkan keseimbangan baru jika kedudukannya diubah
    4. Titik beratnya tidak akan naik atau turun
    5. Kesimbangan yang jika kedudukan diubah maka titik beratnya turun

    Dari pernyataan tersebut yang merupakan ciri dari kesetimbangan stabil yaitu…

A. 1 dan 2
B. 1, 2, dan 3
C. 2 dan 5
D. 1 dan 5
E. 3 dan 5

27. Sebuah benda bergerak melingkar beraturan dan mengalami gaya sentripetal sebesar F, jika kelajuannya dijadikan $\frac{1}{4}\sqrt{2}$ semula, maka gaya sentripetalnya menjadi…F
    a. 4 F
    b. 2 F
    c. $\frac{1}{2}$F
    d. $\frac{1}{4}$ F
    e. $\frac{1}{8}$ F
    f.
28. Dua partikel A dan B terpisah jarak sejauh 2.500 cm, jika A bergerak dengan kecepatan 2 m/s dan B bergerak dengan kecepatan 3 m/s, saat A mencapai jarak 6 m, maka A danB terpisah sejauh….m
    a. 12 m
    b. 10 m
    c. 9 m
    d. 6 m
    e. 3 m

29. Perhatikan grafik berikut



Jarak yang ditempuh oleh benda dari awal hingga detik ke 9 yaitu…m

A. 15 m
B. 18 m
C. 20 m
D. 21 m
E. 25

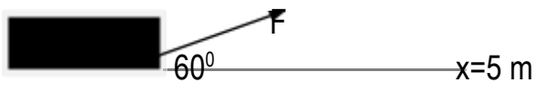
30. Bola sepak bermassa 400 g yang bergerak lurus dengan kecepatan 5 m/s ditendang dengan gaya yang searah gerak sehingga kecepatannya berubah menjadi 10 m/s dalam waktu 2 sekon. Maka usaha yang dilakukan gaya terhadap bola adalah….

A. 2 joule
B. 6joule
C. 15joule
D. 30joule
E. 50 joule

31. Sebuah bola sepak bermassa 400 g, mula-mula diam, kemudian bergerak lurus dengan percepatan 2 m/s^2.Usaha yang diubah menjadi energi kinetik setelah 4 detik adalah….

A. 0,16 joule
B. 0,64 joule
C. 16 joule
D. 6,4 joule
E. 12,8 joule

32. Besar usaha yang dikerjakan untuk memindahkan balok diberi gaya 60 N, membentuk sudut 60^0 terhadap sumbu horizontal seperti gambar



A. 100 J
B. 125 J
C. 150 J
D. 175 J
E. 200 J

33. Jika jarak benda dan pusat massa planet menjadi 3x lipat keadaan semula maka sekarang gaya gravitasi antara benda dan planet adalah...

F. 1/9 F
G. 1/8 F
H. 1/6 F
I. 1/5 F
J. 1/3 F

34. Pernyataan yang benar dari Gaya gravitasi adalah.....

A. Berbanding lurus dengan massa-massanya dan Jaraknya
B. Berbanding terbalik massa dan kuadrat jaraknya
C. Berbanding lurus dengan massa-massanya dan berbanding terbalik dengan kuadrat jaraknya
D. Berbanding lurus dengan massa-massanya dan kuadrat jaraknya
E. Berbanding terbalik massa-massanya dan kuadrat jaraknya

35. Diketahui, Jika gaya yang diberikan adalah 10 N, Lamanya gaya bereaksi jika terjadi perubahan momentum benda sebesar 400 kg m/s adalah....
    A. 30 s
    B. 40 s
    C. 50 s
    D. 60 s
    E. 70 s
36. Benda A dan B bergerak dengan kecepatan yang sama, jika benda A memiliki massa yang lebih besar daripada benda B. Benda A lebih sulit diam daripada benda B karena benda yang massanya
    A. Lebih besar memiliki percepatan lebih kecil
    B. Lebih kecil memiliki percepatan lebih besar
    C. Lebih besar memiliki momentum lebih kecil
    D. Lebih besar memerlukan gaya lebih besar untuk berhenti
    E. Lebih kecil memerlukan gaya lebih besar untuk berhenti
37. Ahmad memukul bola golf yang massanya 20 gr dari posisi diamnya dengan gaya 10N, selang waktu 2 detik bola mengudara maka besar perubahan kecepatannya adalah...
    A. 50 m/s
    B. 100 m/s
    C. 200 m/s
    D. 150 m/s
    E.180 m/s

37. Pernyataan yang salah tentang cara kerja roket adalah...

A. Pada peluncuran roket berlaku Hukum III Newton

B. Pancaran gas panas pada roket berlaku sebagai gaya aksi

C. Momentum roket pada saat di tanah nilainya maksimal

D. Persamaan momentum sistem sebelum dan sesudah bahan bakar pada saat roket dilepaskan memenuhi hukum kekekalan momentum

E. Semakin banyak bahan yang menyembur, semakin banyak berkurangnya massa roket

38. Benda A dan B memiliki massa yang sama pada saat bersamaan keduanya bergerak pada arah yang berlawanan dengan kecepatan V_A = 2 m/s ke kanan dan V_b= 3 m/s ke kiri terjadi tumbukkan lenting sempurna maka besar kecepatan A dan B setelah tumbukkan adalah,,,

A. V_A' = 4 m/s ke kiri dan V_b' = 2 m/s ke kanan

B. V_A' = 2 m/s ke kiri dan V_b' = 3 m/s ke kanan

C. V_A' = 3 m/s ke kiri dan V_b' = 2 m/s ke kanan

D. V_A' = 4 m/s ke kiri dan V_b' = 1 m/s ke kanan

E. V_A' = 1 m/s ke kiri dan V_b' = 3 m/s ke kanan

39. Pernyataan yang benar Tumbkkan lenting sebagian adalah...

A. Setelah terjadi tumbukkan bendanya bersatu dengan kecepatan yang sama

B. Energi kinetik sebelum dan sesudah tumbukkan jumlahnya tetap

C. Energi kinetik setelah tumbukkan jumlahnya lebih besar

D. Energi kinetik setelah tumbukkan jumlahnya lebih kecil

E. Berlaku hukum kekalan Energi

A.