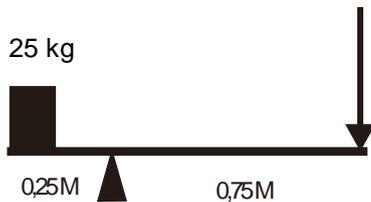


**LATIHAN SOAL UTS 2 2017/2018****Mapel: IPA - Fisika Kelas 8 SMP****Topik: Pesawat Sederhana****I. Pilihan Ganda**

1. Berikut yang termasuk pesawat sederhana, *kecuali* ....
  - A. Tuas
  - B. Bidang miring
  - C. Eskalator
  - D. Pengungkit
  
2. Perhatikan beberapa kegiatan berikut:
  - 1) Kuda menarik delman
  - 2) Paman memanggul karung beras
  - 3) Amin naik sepeda di jalan menurun
  - 4) Lukas mendorong meja hingga bergerakBerdasarkan kegiatan di atas, kegiatan yang menggunakan prinsip pesawat sederhana adalah ....
  - A. 1 dan 2
  - B. 2 dan 4
  - C. 1 dan 3
  - D. 1 dan 4
  
3. Perlengkapan dibawah ini yang termasuk kedalam tuas jenis pertama adalah ....
  - A. tang, gunting, jungkat-jungkit
  - B. tang, gunting, pembuka tutup botol
  - C. gunting, pelubang kerta, stapler
  - D. stapler, sekop, jungkat-jungkit
  
4. Pesawat sederhana yang berfungsi untuk memindahkan suatu benda ketempat dengan ketinggian tertentu adalah ....
  - A. roda berporos
  - B. tuas
  - C. katrol
  - D. bidang miring
  
5. Alat-alat yang bekerja berdasarkan prinsip bidang miring adalah ....
  - A. linggis, pencabut kuku
  - B. kapak, tangga, sekrup
  - C. pembuka botol, sekrup
  - D. bendi, gerobak dorong
  
6. Sebuah batu beratnya 50 N diangkat dengan menggunakan tuas. Jika gaya yang diberikan sebesar 25 N, keuntungan mekaniknya adalah ....
  - A. 2
  - B. 1
  - C. 0,5
  - D. 0

7. Untuk memindahkan drum ke dalam truk digunakan ....
- A. obeng  
B. palu  
C. tuas  
D. bidang miring
8. Sebuah tongkat digunakan untuk memindahkan batu seberat 15 N. Jika gaya yang diberikan sebesar 5 N dan jarak titik tumpu ke beban 0,2 meter, maka panjang lengan kuasanya adalah ....
- A. 0,2 meter  
B. 0,4 meter  
C. 0,6 meter  
D. 0,8 meter

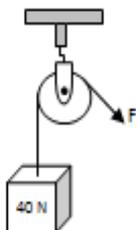
9. Perhatikan gambar



Besar gaya yang diperlukan untuk mengangkat beban adalah ....

- A. 83,3 N  
B. 86,6 N  
C. 93,3 N  
D. 96,6 N
10. Posisi sistem kerja tuas jenis kedua adalah ....
- A. titik tumpu diantara beban dan kuasa  
B. beban diantara titik tumpu dan kuasa  
C. kuasa diantara titik tumpu dan beban  
D. titik tumpu bergeser ke samping
11. Gir pada sepeda menggunakan prinsip ....
- A. bidang miring  
B. tuas  
C. roda dan poros  
D. katrol

12. Perhatikan gambar berikut!



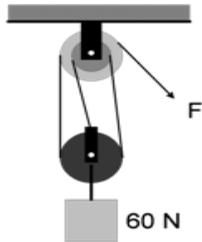
Sebuah beban seberat 40 N ditarik ke atas dengan katrol tetap seperti pada gambar. Jika gesekan tali dan berat katrol diabaikan, maka gaya kuasa minimum yang diperlukan untuk mengangkat beban tersebut adalah ....

- A. 12 N  
B. 15 N  
C. 30 N  
D. 40 N

13. Tujuan penggunaan katrol tetap adalah untuk ....

- A. menambah kecepatan  
 B. mengubah energi  
 C. memindahkan energi  
 D. mengubah arah gaya

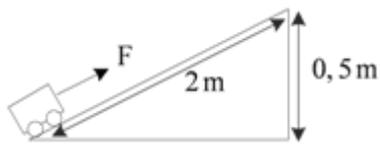
14. Perhatikan gambar berikut!



Keuntungan mekanik yang dihasil oleh alat tersebut adalah ....

- A. 1  
 B. 2  
 C. 3  
 D. 4

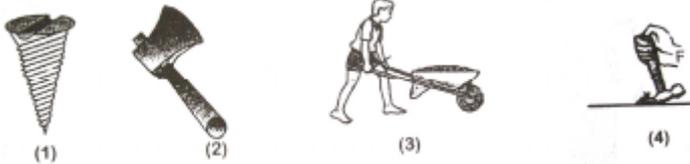
15. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah trolley yang beratnya 10 N ditarik dari dasar bidang miring hingga mencapai puncak bidang miring. Besarnya gaya F yang diperlukan adalah ....

- A. 15,0 N  
 B. 12,5 N  
 C. 5,0 N  
 D. 2,5 N

16. Perhatikan gambar!



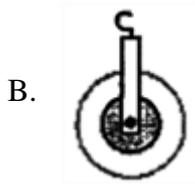
Dari keempat pesawat sederhana di atas yang menggunakan prinsip bidang miring adalah....

- A. 1 dan 2  
 B. 1 dan 3  
 C. 2 dan 3  
 D. 3 dan 4

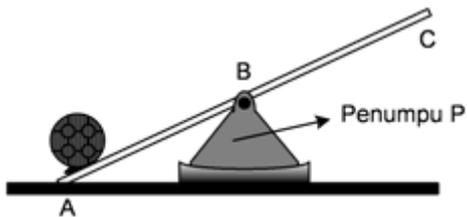
17. Perhatikan gambar pesawat sederhana berikut.



Pesawat sederhana berikut yang prinsip kerjanya sama dengan pesawat sederhana di atas adalah...



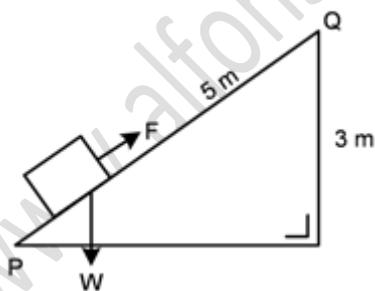
18. Perhatikan tuas seperti gambar berikut!



Penumpu P dapat digeser-geser sepanjang papan AC. Kuasa mempunyai nilai terbesar jika penumpu P diletakkan...

- A. tepat di titik B
- B. antara A dan B
- C. mendekati titik A
- D. mendekati titik C

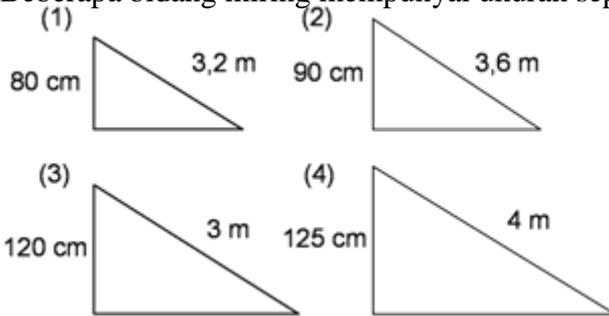
19. Perhatikan gambar bidang miring berikut!



Sebuah balok dengan berat 300 N diletakkan pada bidang miring licin seperti gambar. Berapa besar gaya yang diperlukan untuk menarik balok tersebut dari P ke Q?

- A. 120 N
- B. 180 N
- C. 300 N
- D. 480 N

20. Beberapa bidang miring mempunyai ukuran seperti gambar.

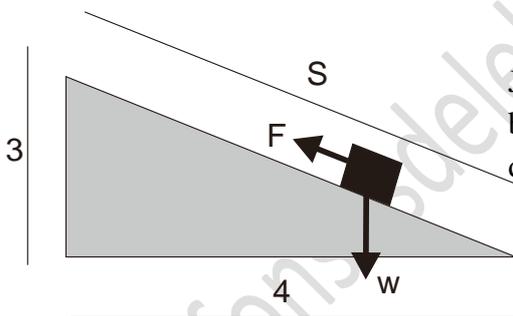


Yang memiliki keuntungan mekanis sama adalah bidang miring...

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (4)
- D. (3) dan (4)

**I. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan tepat dan benar**

- 21. Mengapa jalan dipegunungan dibuat berkelok-kelok? Jelaskan!
- 22. Tuliskan 3 contoh pekerjaan sehari-hari yang menggunakan pesawat sederhana!
- 23. Tuliskan 3 keuntungan menggunakan pesawat sederhana !
- 24. Perhatikan gambar !



Jika massa benda 20 Kg dan percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$ . Berapakah kuasa yang diperlukan dan keuntungan mekaniknya ?

- 25. Sebuah tuas panjangnya 1,5 meter digunakan untuk mengangkat beban seberat 20 N. Jarak titik tumpu ke kuasa 1 meter. Berapakan besar gaya yang diperlukan untuk mengangkat beban tersebut ?

**Topik: Tekanan (Zat Padat, Zat Cair dan Gas)**

**I. Pilihan Ganda**

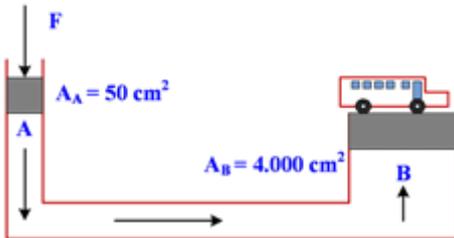
- 26. Peristiwa berikut yang tidak berhubungan dengan tekanan adalah ....
  - A. paku runcing mudah ditancapkan di papan
  - B. gerobak kecil mudah didorong
  - C. pisau tajam mudah untuk memotong
  - D. menjinjing beban dengan tali kecil terasa sakit di tangan

27. Sebuah batu diletakkan di meja. Tekanan dapat diperbesar dengan cara...
- A. Memperkecil massa balok dan memperbesar luas balok yang menyentuh meja.
  - B. Memperkecil massa balok dan memperkecil luas balok yang menyentuh meja.
  - C. Memperbesar massa balok dan memperbesar luas balok yang menyentuh meja.
  - D. Memperbesar massa balok dan memperkecil luas balok yang menyentuh meja.
28. Alat minum teko merupakan salah satu contoh penerapan...
- A. Hukum Pascal
  - B. Hukum Boyle
  - C. Asas Archimedes
  - D. Asas Bejana berhubungan
29. Hukum bejana berhubungan tidak berlaku pada keadaan di bawah ini, *kecuali*...
- A. Jika diisi dengan zat cair yang tidak sejenis.
  - B. Jika bejana digoyangkan.
  - C. Jika tekanan udara dalam bejana sama.
  - D. Jika bejana berupa pipa kapiler.
30. Berikut ini merupakan alat yang menerapkan asas bejana berhubungan adalah...
- A. Jembatan ponton.
  - B. Hidrometer
  - C. Termometer
  - D. Water pass
31. Pernyataan yang benar dengan tekanan hidrostatis adalah...
- A. Berbanding lurus dengan massa jenis zat cair.
  - B. Berbanding terbalik dengan gravitasi bumi.
  - C. Berbanding lurus dengan kedalaman.
  - D. Jawaban a dan c benar.
32. Alat di bawah ini yang menerapkan hukum pascal adalah...
- A. Dongkrak hidrolik.
  - B. Kapal selam
  - C. Teko air.
  - D. Galangan kapal.
33. Kempa hidrolik dengan penampang kecil 2 cm<sup>2</sup> dan penampang besar 50 cm<sup>2</sup>. Jika pada penampang kecil diberi gaya 4 N maka gaya yang dihasilkan pada penampang besar adalah...
- A. 20 N
  - B. 50 N
  - C. 75 N
  - D. 100 N

34. Alat-alat yang bekerja berdasarkan hukum Archimedes adalah...

- A. Kapal laut, hidrometer, pompa air.
- B. Kapal selam, barometer, galangan kapal.
- C. Balon udara, jembatan ponton, hidrometer.
- D. Galangan kapal, mesing pengangkut mobil, balon udara.

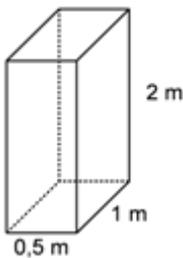
35. Perhatikan gambar!



Sebuah mobil seberat 16.000 N, ditempatkan pada piston B seperti gambar. Agar mobil tersebut dapat terangkat, maka diperlukan gaya F sebesar....

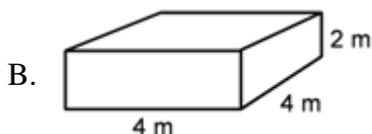
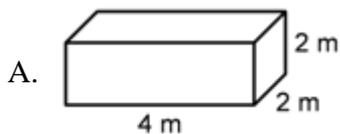
- A. 50 N
- B. 80 N
- C. 200 N
- D. 400 N

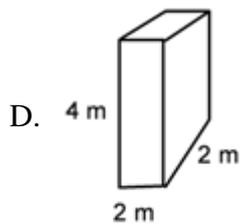
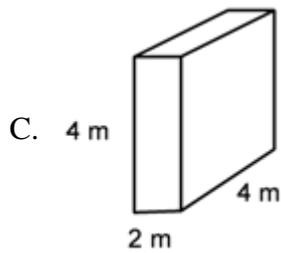
36. Sebuah balok bermassa 24 kg berukuran seperti pada gambar ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) diletakkan di tanah dan berapakah tekanan balok terhadap tanah?



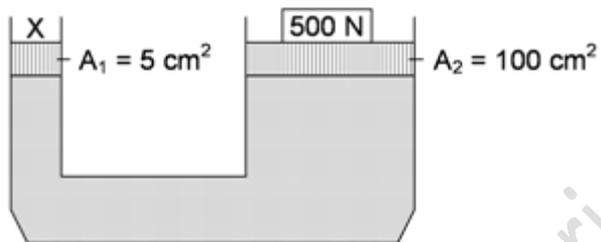
- A.  $360 \text{ N/m}^2$
- B.  $480 \text{ N/m}^2$
- C.  $360 \text{ N/m}^2$
- D.  $240 \text{ N/m}^2$

37. Empat balok mempunyai massa yang sama, balok yang memberikan tekanan terbesar pada lantai adalah...





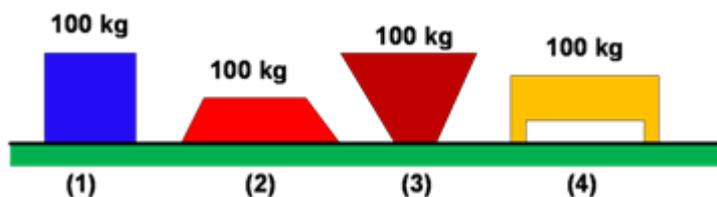
38. Perhatikan gambar alat Hidrolik berbentuk U berikut ini!



Berat balok X pada tabung kecil agar alat hidrolik tetap seimbang adalah....

- A. 5 N
  - B. 25 N
  - C. 10.000 N
  - D. 25.000 N
39. Zat yang dapat mengalir di sebut ....
- a. gaya
  - b. fluida**
  - c. densitas
  - d. kekentalan
40. Gaya yang bekerja pada suatu zat cair dalam ruang tertutup, tekanannya di teruskan oleh zat cair itu kesegala arah sama besar, pernyataan tersebut termasuk ....
- A. Hukum bejana berhubungan
  - B. Hukum Lorentz
  - C. Hukum Pascal**
  - D. Hukum Archimedes
41. Suatu benda yang di celupkan kedalam zat cair sebagian atau seluruhnya, akan mendapatkan gaya tekan keatas yang besarnya sama dengan berat zat cair yang di pindahkan oleh benda tersebut, pernyataan tersebut termasuk ....

- A. Hukum bejana berhubungan  
B. Hukum Lorentz  
C. Hukum Pascal  
D. **Hukum Archimedes**
42. Satuan tekanan dalam zat cair adalah ....
- A.  $\text{N/m}^2$   
B.  $\text{N.m}$   
C.  $\text{kg/m}^3$   
D.  $\text{kg.m}$
43. Jika massa jenis benda lebih kecil dari pada massa jenis air, benda tersebut akan ....
- A. melayang  
B. **mengapung**  
C. mendatar  
D. tenggelam
44. Jika massa jenis benda sama dengan massa jenis air, benda tersebut akan ....
- A. **melayang**  
B. mengapung  
C. mendatar  
D. tenggelam
45. Jika massa jenis benda lebih besar dari pada massa jenis air, benda tersebut akan ....
- A. melayang  
B. mengapung  
C. mendatar  
D. **tenggelam**
46. Alat yang bekerja berdasarkan prinsip hukum Archimedes adalah ....
- A. pompa air  
B. talang air  
C. **kapal laut**  
D. dongkrak
47. Empat buah benda dengan bentuk yang berbeda diletakkan di atas lantai.



Tekanan paling kecil yang dialami lantai diakibatkan oleh benda nomor....

- A. 1  
B. 2  
C. 3  
D. 4

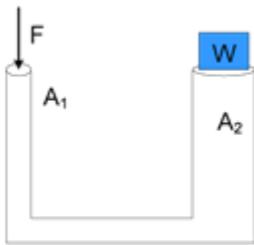
## II. Uraian

48. Sebuah balok bermassa 300 kg dengan ukuran panjang 1,5 m, lebar 1 m, dan tinggi 0,5 m.



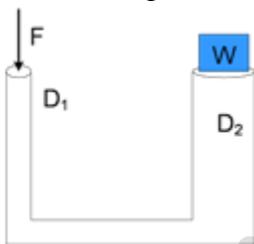
Tentukan tekanan pada dasar balok jika balok diletakkan diatas meja pada posisi seperti terlihat pada gambar di atas!

49. Perhatikan gambar di bawah!



Luas penampang 1 adalah  $5 \text{ cm}^2$  dan luas penampang 2 adalah  $50 \text{ cm}^2$ . Jika berat beban adalah  $W = 1800$ , tentukan besar gaya  $F$  yang diperlukan untuk menaikkan beban  $W$ !

50. Perhatikan gambar di bawah!



Diameter penampang 1 adalah  $5 \text{ cm}^2$  dan diameter penampang 2 adalah  $15 \text{ cm}^2$ . Jika berat beban adalah  $W = 1800$ , tentukan besar gaya  $F$  yang diperlukan untuk menaikkan beban  $W$ !