



PEMERINTAH KOTA DEPOK  
DINAS PENDIDIKAN

ULANGAN KENAIKAN KELAS  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)  
Tahun Pelajaran 2010/2011

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Kelas : VIII  
Hari, Tanggal : Jum'at, 17 Juni 2011  
Waktu : 120 Menit

PETUNJUK :

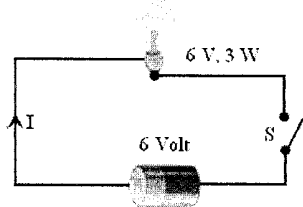
- Disediakan Lembar Jawaban Komputer (LJK)
- LJK dipergunakan untuk jawaban Soal Pilihan Ganda.
  - Tulislah dengan jelas : Nama Anda, Nomor Peserta Anda, Sekolah Asal, Tanggal Ulangan Kenaikan Kelas, Jam ke, Tanda tangan, dan menghitamkan bulatan kecil pada LJK sesuai dengan petunjuk.
  - Jawaban dikerjakan dengan cara menghitamkan bulatan kecil sesuai dengan jawaban yang Anda anggap benar.
  - Apabila ada jawaban yang keliru dan Anda ingin memperbaikinya, hapuslah jawaban yang keliru itu dengan menggunakan karet penghapus pensil, kemudian hitamkan bulatan kecil lain sesuai dengan jawaban yang Anda anggap benar.
  - LJK jangan sampai rusak, basah atau kotor
- Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
- Laporkan kepada Pengawas Ulangan Kenaikan Kelas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang.
- Jumlah soal sebanyak : Pilihan ganda 40 soal, Uraian 5 soal
- Dahulukan menjawab soal-soal yang Anda anggap mudah
- Mintalah kertas buram kepada pengawas Ulangan Kenaikan Kelas, bila diperlukan
- Periksalah pekerjaan Anda sebelum Anda serahkan kepada pengawas Ulangan Kenaikan Kelas.

SELAMAT BEKERJA

I Pilihan Ganda

- Perhatikan data berikut ini !
  - Perubahan posisi
  - Perubahan warna
  - Perubahan massa
  - Perubahan arahPerubahan yang diakibatkan oleh gaya adalah ...
  - 1) dan 2)
  - 1) dan 3)
  - 1) dan 4)
  - 3) dan 4)
- Gaya yang menyebabkan batu jatuh ke bumi adalah ....
  - gaya gravitasi
  - gaya pegas
  - gaya magnet
  - gaya listrik
- Perhatikan pernyataan berikut !
  - berat adalah massa benda yang dipengaruhi gaya gravitasi bumi
  - berat suatu benda di tiap tempat berbeda-beda karena besarnya gaya gravitasi bumi tiap tempat berbeda.
  - makin jauh dari pusat bumi, berat benda makin kecil.
  - berat benda di kutub lebih kecil dibandingkan dengan di khatulistiwa.Pernyataan yang benar tentang berat adalah....
  - 1, 2 dan 3
  - 1, 2 dan 4
  - 1, 3 dan 4
  - 2, 3 dan 4
- Perhatikan gesekan antara 2 benda berikut!
  - kapal selam dan air
  - alas sepatu dan lantai
  - pesawat terbang dan udara
  - kanvas rem dan piringannyaGaya gesekan yang menguntungkan sesuai pernyataan nomor :
  - 1 dan 3
  - 1 dan 4
  - 2 dan 3
  - 2 dan 4
- Perhatikan pernyataan berikut !
  - memperluas permukaan bidang sentuh.
  - mempersempit permukaan bidang sentuh.
  - memperhalus permukaan yang bersentuhan.
  - memperkasar permukaan yang bergesekanUntuk memperkecil gaya gesek dapat dilakukan dengan cara....
  - 1 dan 3
  - 1 dan 4
  - 2 dan 3
  - 2 dan 4
- Peristiwa sehari – hari yang berdasarkan Hukum I Newton adalah ....
  - bola yang dilempar ke dinding memantul kembali
  - mobil formula yang keluar dari lintasannya
  - kelereng yang melaju pada bidang miring
  - penumpang bus yang terjerebab ketika sopir mengerem dengan tiba – tiba.

7. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut !



Setelah sakelar (S) ditutup dan arus listrik mengalir sesuai arah I seperti pada gambar, urutan perubahan energi yang terjadi hingga lampu menyala adalah ....

- a. energi listrik → energi kimia → energi cahaya + energi kalor
- b. energi gerak → energi listrik → energi kalor + energi cahaya
- c. energi listrik → energi kimia → energi kalor + energi cahaya
- d. energi kimia → energi listrik → energi cahaya + energi kalor

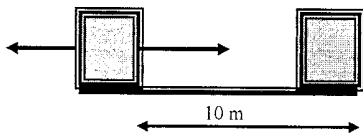
8. Sebuah benda terletak 10 meter di atas permukaan bumi, memiliki massa 2 kg. Apabila konstanta gravitasi  $9,8 \text{ m/s}^2$  maka energi potensial benda sebesar ....

- a. 4,9 joule
- b. 19,6 joule
- c. 49,0 joule
- d. 196,0 joule

9. Energi kinetik mobil mainan yang bergerak dengan kecepatan 4 m/sekon adalah 10 joule, maka massa mobil mainan tersebut sebesar ....

- a. 0,80 kg
- b. 1,25 kg
- c. 2,50 kg
- d. 4,00 kg

10. Perhatikan gambar berikut !



Dua buah gaya bekerja pada sebuah benda sehingga berpindah seperti pada gambar berikut

Jika usaha yang dilakukan oleh dua gaya sebesar 150 joule ke arah  $F_1$  dan  $F_2$ , maka besar  $F_1$  dan  $F_2$  adalah....

	Gaya $F_1$	Gaya $F_2$
a	5 N	10 N
b	5 N	20 N
c	10 N	5 N
d	20 N	5 N




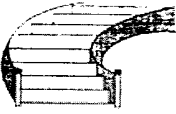
11. Dalam 6 menit sebuah pesawat melakukan usaha sebesar 7200 joule maka pesawat mempunyai daya sebesar ....

- a. 10 watt
- b. 20 watt
- c. 30 watt
- d. 40 watt

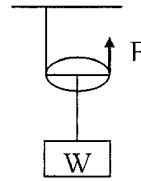
12. Perhatikan gambar produk teknologi berikut !



Pesawat sederhana berikut yang memiliki prinsip kerja sejenis dengan produk teknologi tersebut adalah....

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

13. Perhatikan gambar disamping !



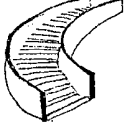



Keuntungan mekanik dari katrol bergerak seperti pada gambar tersebut adalah....

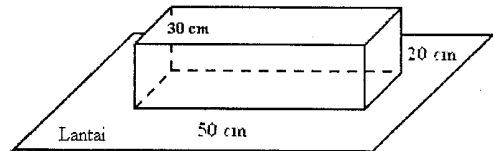
- a. 0 kali
- b. 1 kali
- c. 2 kali
- d. 3 kali

14. Perhatikan gambar berikut!

Alat yang bekerja berdasarkan prinsip bidang miring adalah....

- a. 
- b. 
- c. 
- d. 

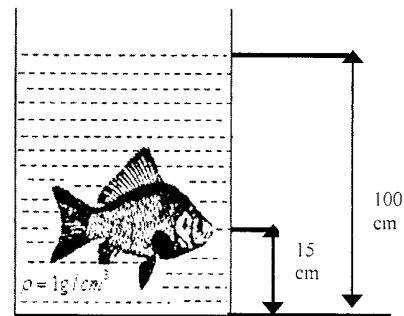
15. Perhatikan gambar balok besi berikut !



Bila berat balok 3 newton, maka besar tekanan yang diberikan oleh balok pada lantai sebesar ....

- a.  $20 \text{ N/m}^2$
- b.  $30 \text{ N/m}^2$
- c.  $100 \text{ N/m}^2$
- d.  $150 \text{ N/m}^2$

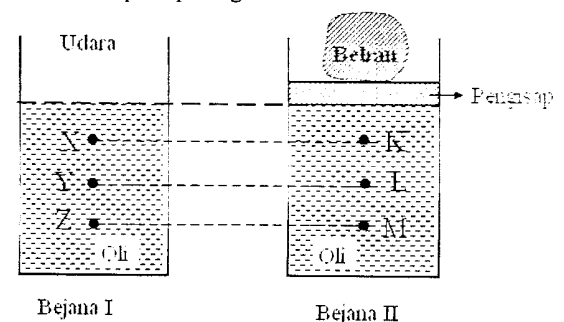
16. Perhatikan gambar berikut !



Jika percepatan gravitasi di tempat ini sebesar  $10 \text{ N/kg}$ , maka tekanan hidrostatis tepat di mulut ikan tersebut sebesar....

- a.  $1.000 \text{ N/m}^2$
- b.  $1.500 \text{ N/m}^2$
- c.  $8.500 \text{ N/m}^2$
- d.  $10.000 \text{ N/m}^2$

17. Gambar dua buah bejana yang memiliki spesifikasi sama dan berisi oli seperti pada gambar berikut....



Tekanan (P) yang dialami oleh ketiga titik dalam bejana I dan bejana II adalah ....

	Bejana I	Bejana II
a.	$P_z > P_y > P_x$	$P_k > P_l > P_m$
b.	$P_z = P_y = P_x$	$P_k = P_l = P_m$
c.	$P_z = P_y = P_x$	$P_k > P_l > P_m$
d.	$P_z > P_y > P_x$	$P_k = P_l = P_m$

18. Perhatikan nama alat berikut ini !
- galangan kapal
  - kapal selam
  - alat pengangkat mobil
  - jembatan ponton
  - pompa air
- Alat-alat yang bekerja berdasarkan hukum archimedes adalah....

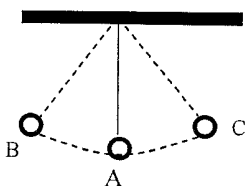
- a. 1, 2 dan 3                      c. 1, 2 dan 5  
b. 1, 2 dan 4                      d. 2, 3 dan 5

19. Hukum bejana berhubungan tidak berlaku apabila ....
- bentuk bejana berbeda
  - jumlah bejana lebih dari dua
  - luas penampang bejana tidak sama
  - dalam bejana terdapat pipa kapiler

20. Tinggi suatu daerah adalah 300 meter dari permukaan air laut. Tekanan udara di tempat tersebut sebesar :

- a. 72 cmHg                      c. 79 cmHg  
b. 73 cmHg                      d. 80 cmHg

21. Perhatikan gambar berikut !



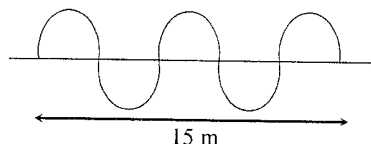
Yang dimaksud dengan satu getaran penuh adalah gerak dari .....

- a. A - B - A - C - A  
b. B - A - C - A - C  
c. A - B - C - A - B  
d. A - B - A - C - B

22. Sebuah bandul sederhana bergetar 50 kali dalam waktu 5 sekon, maka frekuensi getaran bandul tersebut sebesar ....

- a. 5 Hz                      c. 25 Hz  
b. 10 Hz                      d. 50 Hz

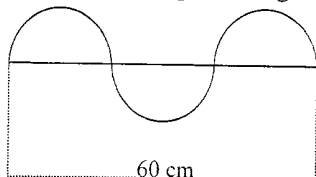
23. Perhatikan gambar !



Panjang gelombang pada gambar diatas adalah ....

- a. 6 meter                      c. 10 meter  
b. 8 meter                      d. 15 meter

24. Perhatikan gambar gelombang transversal berikut!



Bila cepat rambatnya 300 m/s, maka frekuensinya ....

- a. 5 Hz                      c. 750 Hz  
b. 500 Hz                      d. 1500 Hz

25. Perhatikan pernyataan berikut !

- gelombang bunyi
- garpu tala yang digetarkan
- gelombang tali yang digetarkan
- gelombang pada permukaan air

Yang merupakan contoh gelombang transversal adalah ....

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

26. Perhatikan pernyataan berikut !

- merupakan gelombang longitudinal
- memerlukan medium dalam perambatannya
- merupakan gelombang transversal
- semakin besar amplitudonya, bunyi terdengar semakin lemah
- semakin besar amplitudonya bunyi terdengar semakin keras

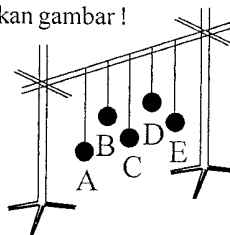
Pernyataan yang benar tentang sifat bunyi adalah ....

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

27. Kuat lemahnya bunyi bergantung kepada ....

- a. jarak                      c. frekuensi  
b. amplitud                      d. resonansi

28. Perhatikan gambar !



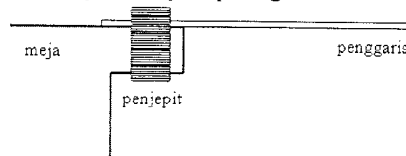
Jika bandul C diayun, maka bandul yang turut berayun adalah....

- a. A dan D                      c. B dan D  
b. A dan E                      d. B dan E

29. Gelombang bunyi ditembakkan ke dalam laut dan pantulan bunyi diterima setelah 5 sekon. Bila cepat rambat bunyi di laut 1500 m/s, maka dalamnya laut yang diukur adalah ....

- a. 150 meter                      c. 3750 meter  
b. 300 meter                      d. 7500 meter

30. Seorang siswa melakukan percobaan di lab-IPA dengan menggunakan penggaris plastik yang dijepitkan salah satu ujungnya pada meja seperti gambar berikut :



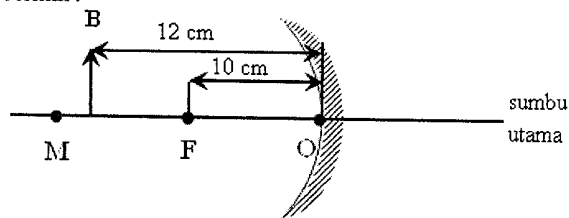
Ketika penggaris digetarkan ternyata menghasilkan 1.000 getaran setiap menitnya, namun siswa tersebut tidak mendengar getaran bunyi yang dihasilkan. Hal ini disebabkan....

- dinding lab-IPA tidak dapat memantulkan bunyi
- bunyi yang dihasilkan diserap oleh dinding lab-IPA
- frekuensi bunyi yang dihasilkan kurang dari 20 Hz
- frekuensi bunyi yang dihasilkan lebih dari 20 Hz

31. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin datar adalah ....

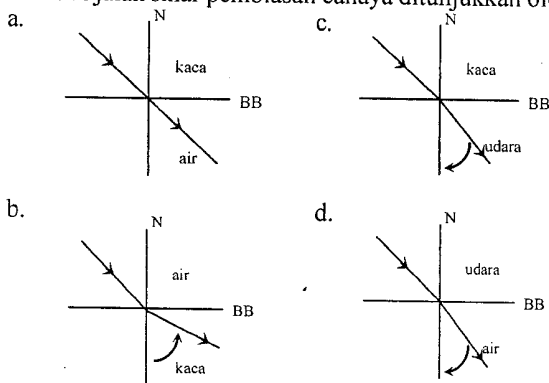
- maya, tegak, sama besar
- maya, tegak, diperbesar
- nyata, tegak, sama besar
- nyata, tegak, diperbesar

32. Gambar berikut menunjukkan benda B diletakkan di depan cermin.

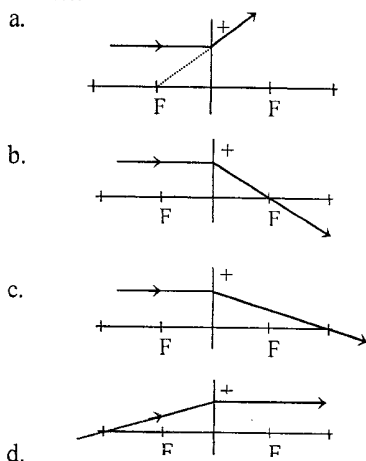


Bayangan yang terbentuk akan berada pada posisi yang berjarak dari cermin (titik O) sejauh :

- a. 60 cm  
b. 22 cm  
c. 12 cm  
d. 10 cm
33. Bayangan yang dibentuk oleh kaca spion kendaraan bermotor adalah ....  
a. nyata, tegak, sama besar  
b. maya, tegak, diperkecil  
c. nyata, terbalik, diperkecil  
d. maya, tegak, sama besar
34. Lukisan jalan sinar pembiasan cahaya ditunjukkan oleh....



35. Lukisan jalan sinar istimewa pada lensa cembung ditunjukkan oleh....

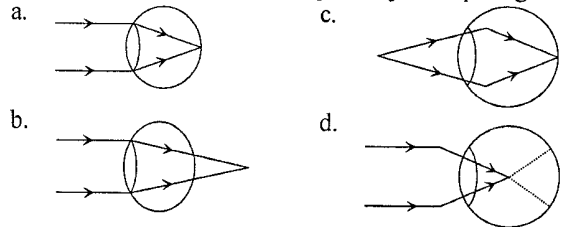


36. Sebuah benda diletakkan di depan lensa cembung dan terbentuk bayangan nyata yang besarnya  $\frac{1}{2}$  kali besar bendanya.

Jika jarak benda ke lensa 15 cm, maka jarak fokus lensa tersebut adalah ....

- a. 5 cm  
b. 15 cm  
c. 30 cm  
d. 60 cm
37. Jarak fokus sebuah lensa cembung 25 cm. Kekuatan lensanya....  
a. 0,25 dioptri  
b. 0,50 dioptri  
c. 2,50 dioptri  
d. 4,00 dioptri

38. Jalan sinar pada cacat mata miopi ditunjukkan pada gambar....



39. Seorang tukang arloji bermata normal melakukan akomodasi maksimum ketika menggunakan lup untuk memeriksa komponen jam.

Jika fokus lensa yang digunakan 5 cm, maka perbesaran bayangan yang dihasilkannya adalah ....

- a. 3 kali  
b. 4 kali  
c. 5 kali  
d. 6 kali

40. Bayangan akhir yang dibentuk mikroskop adalah ....

- a. maya, tegak dan diperbesar  
b. nyata, terbalik dan diperbesar  
c. nyata, tegak dan diperbesar  
d. maya, terbalik dan diperbesar

## II. Uraian

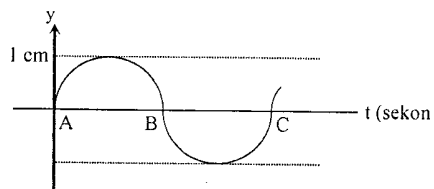
41. Sebuah mobil bermassa 800 kg bertambah kecepatannya secara teratur dari 10 m/s menjadi 60 m/s dalam waktu 10 sekon. Berapakah gaya yang diperlukan untuk mempercepat mobil tersebut ?

42. Untuk mempermudah pekerjaan mengangkat batu bermassa 100 kg, Naufal menginginkan keuntungan mekanik tuas sebesar 10 kali. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ ).

- a. Jika ia menggunakan lengan kuasa sepanjang 10 meter, berapakah panjang lengan beban yang harus ia gunakan?  
b. Berapakah besar gaya yang Naufal perlukan untuk mengangkat batu tersebut !

43. Sebutkan alat-alat yang berdasarkan Hukum pascal ? (3 alat)

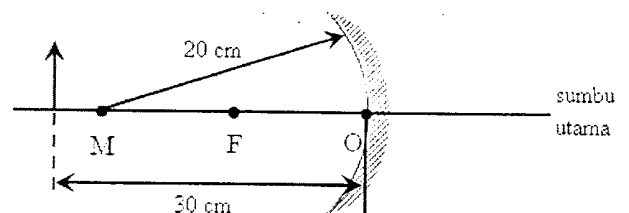
44. Perhatikan gambar!



Jika panjang AB = 40 cm dan periode gelombang 4 sekon, tentukan cepat rambat gelombang tersebut !

45. Perhatikan gambar !

Perhatikan gambar sebuah benda di depan cermin berikut!



Jika benda B seperti pada gambar, dipantulkan oleh cermin tersebut, tentukan :

- a. Jarak bayangan yang terbentuk !  
b. Perbesaran bayangan !