

Nama :

Sekolah :

Kab / Kota :

Propinsi :

# NASKAH SOAL



**BIDANG STUDI : FISIKA**  
**TINGKAT : MADRASAH TSANAWIYAH**

## **SELEKSI TINGKAT PROPINSI KOMPETISI SAINS MADRASAH TAHUN 2015**

## **Petunjuk Umum**

1. Sebelum mengerjakan soal, peserta berdoa terlebih dahulu.
2. Tulis identitas Peserta (nama, asal sekolah, kabupaten/kota, propinsi) secara lengkap pada Lembar Jawaban dan Naskah Soal.
3. Naskah soal ini terdiri dari 12 soal pilihan ganda dan 5 essay/uraian.
4. Waktu pengerjaan soal adalah 90 menit.
5. Peserta dilarang membawa dan menggunakan alat elektronik apapun selama ujian berlangsung.
6. Peserta hanya diperkenankan menggunakan alat tulis dan kertas yang telah disediakan.
1. Selama ujian berlangsung, peserta hanya dapat meninggalkan ruangan dengan ijin dari Pengawas Ruang.
2. Peserta harus mengecek jumlah soal dan lembar soal yang telah diterima terlebih dahulu dan dapat meminta penggantian pada Pengawas Ruang bila soal yang diterima rusak/tidak terbaca.
3. Peserta yang meninggalkan ruangan setelah membaca soal dan tidak kembali lagi sampai tanda selesai dibunyikan, dinyatakan telah selesai mengikuti ujian.
4. Peserta berhenti mengerjakan soal setelah ada tanda berakhirnya waktu tes.
5. Naskah soal dikembalikan ke Panitia.
6. Selama seleksi berlangsung, peserta dilarang:
  - A. Menanyakan soal kepada siapapun;
  - B. Bekerjasama dengan peserta lain;
  - C. Memberi atau menerima jawaban soal;
  - D. Memperlihatkan jawaban sendiri kepada peserta lain atau melihat jawaban peserta lain;
  - E. Membawa Lembar Jawaban ke luar ruang ujian
  - F. Menggantikan atau digantikan oleh orang lain.

## **Pengisian Lembar Jawaban**

1. Peserta mengisi Lembar Jawaban dengan menggunakan ballpoint.
2. Peserta memberi jawaban benar dengan tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap benar.
3. Jika peserta akan memperbaiki jawaban, harap memberi tanda (=) pada jawaban yang dianggap salah dan memberi tanda silang (X) kembali pada jawaban yang dianggap benar.
4. Untuk soal pilihan ganda, peserta akan mendapat (4 poin) untuk setiap jawaban benar, (-1) untuk jawaban salah, dan 0 poin untuk pertanyaan yang tidak dijawab. Untuk soal essay nilai diberikan di masing-masing soal.

## PILIHAN GANDA

1. Dari suatu percobaan diperoleh grafik potongan pita ticker timer seperti pada gambar di bawah ini.



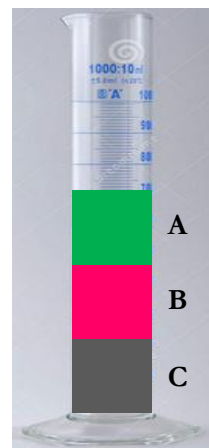
Dibaca dari kiri ke kanan, benda tersebut bergerak ...

- a. dengan kelajuan tetap lalu diperlambat
  - b. dengan kelajuan tetap lalu dipercepat
  - c. diperlambat lalu dengan kelajuan tetap
  - d. dipercepat lalu dengan kelajuan tetap
  - e. selalu dipercepat
2. Di antara ketiga komponen mobil berikut yaitu:
    1. Pedal gas
    2. Pedal rem
    3. SetirManakah yang dapat menghasilkan percepatan pada mobil yang sedang bergerak?
    - a. 1 dan 2
    - b. 1 dan 3
    - c. 2 dan 3
    - d. 1, 2 dan 3
    - e. 3 saja
  3. Sebuah gaya 6 N dan gaya lain sebesar 10 N dapat dikombinasikan untuk menghasilkan resultan gaya dengan besar sama dengan ...
    - a. 0 N
    - b. 1 N
    - c. 2 N
    - d. 3 N
    - e. 4 N

4. Manakah di antara besaran berikut yang kira-kira dapat mewakili besar energi yang dilepaskan oleh 1 kg dinamit?
- 5 kW
  - 5 mN
  - 5 MJ
  - 5000 kPa
  - 50 A

5. Tiga cairan yang berbeda massa jenis dituangkan ke dalam gelas ukur seperti terlihat pada gambar. Manakah di antara pilihan-pilihan berikut yang benar?

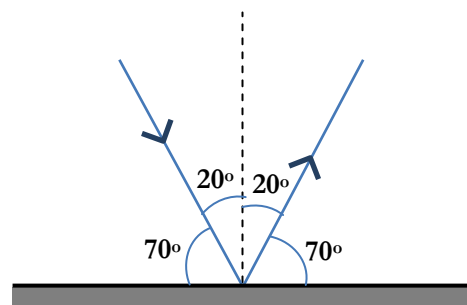
- A = air, B = minyak sayur, C = air raksa
- A = minyak sayur, B = air raksa, C = air
- A = air, B = air raksa, C = minyak sayur
- A = air raksa, B = air, C = minyak sayur
- A = minyak sayur, B = air, C = air raksa



6. Suhu rata-rata tubuh manusia adalah...
- 27 °C
  - 100 °C
  - 29,6 °R
  - 42,3 °F
  - 373 K
7. Tekanan suatu gas pada suhu 27 °C adalah 1 atm. Jika temperatur gas dinaikkan menjadi 127 °C pada volume tetap, maka tekanan gas menjadi...
- 0,23 atm
  - 0,67 atm
  - 1,3 atm
  - 2 atm
  - 2,3 atm

8. Seberkas cahaya jatuh mengenai cermin datar seperti terlihat pada gambar. Berapakah besar sudut pantul?

- a.  $20^\circ$
- b.  $40^\circ$
- c.  $50^\circ$
- d.  $70^\circ$
- e.  $90^\circ$

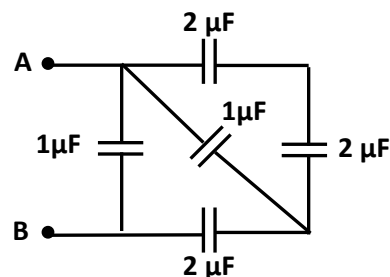


9. Di depan cermin cekung berjari-jari 60 cm diletakkan sebuah benda tegak. Jarak benda ke bayangan adalah 32 cm. Jika diketahui bayangan yang dihasilkan bersifat nyata, maka posisi bayangan tersebut dari cermin adalah ...

- a. 24 cm
- b. 30 cm
- c. 32 cm
- d. 48 cm
- e. 52 cm

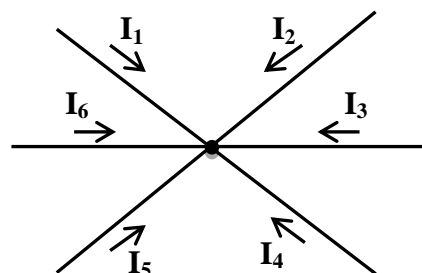
10. Tentukanlah besar kapasitas pengganti antara titik A dan B untuk sistem kapasitor di bawah ini!

- a.  $1 \mu\text{F}$
- b.  $2 \mu\text{F}$
- c.  $3 \mu\text{F}$
- d.  $4 \mu\text{F}$
- e.  $5 \mu\text{F}$



11. Dalam gambar diketahui kuat arus  $I_1 = 2 \text{ A}$ ,  $I_2 = 0,5 \text{ A}$ ,  $I_3 = -3 \text{ A}$ ,  $I_4 = -0,5 I_6$  dan  $I_5 = -I_6$ . Nilai kuat arus  $I_4$ ,  $I_5$  dan  $I_6$  berturut-turut adalah...

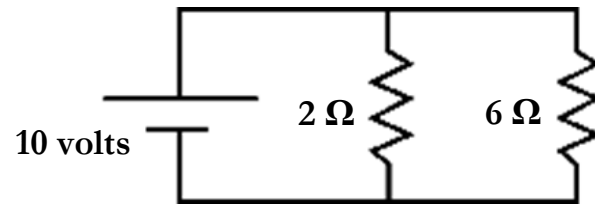
- a.  $0,5 \text{ A}$ ,  $1 \text{ A}$  dan  $-1 \text{ A}$
- b.  $-0,5 \text{ A}$ ,  $-1 \text{ A}$  dan  $1 \text{ A}$
- c.  $1 \text{ A}$ ,  $0,5 \text{ A}$  dan  $-1 \text{ A}$



- d.  $-1\text{ A}$ ,  $0,5\text{ A}$  dan  $-1\text{ A}$
- e.  $1\text{ A}$ ,  $-0,5\text{ A}$  dan  $1\text{ A}$

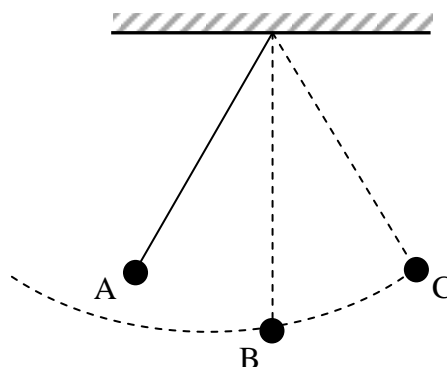
12. Dalam rangkaian di bawah, berapa besar arus listrik yang mengalir melalui resistor  $2\ \Omega$  di bawah?

- a.  $5,0\text{ A}$
- b.  $0,2\text{ A}$
- c.  $0,4\text{ A}$
- d.  $1,2\text{ A}$
- e.  $2,5\text{ A}$

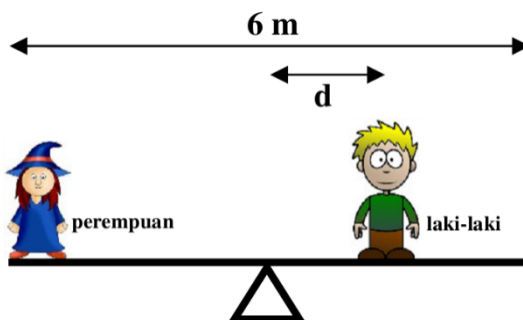


**ESSAY/URAIAN**

1. (10 poin) Perhatikan gambar bandul sederhana di samping! Jika waktu yang diperlukan dari A-B-C-B adalah 4 sekon, maka periode bandul adalah .....

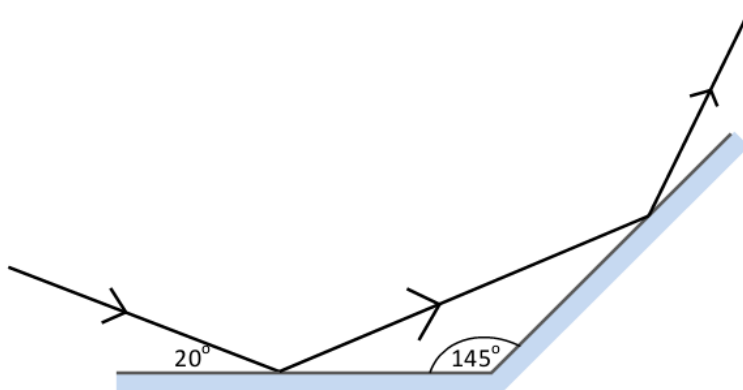


2. (10 poin) Seorang anak perempuan bermassa 30 kg berdiri di ujung sebuah papan yang panjangnya 6 m. Titik tengah papan tersebut berada tepat berada di atas penyangga seperti terlihat pada gambar.



Agar papan tetap berada dalam keadaan kesetimbangan statik, maka seorang anak laki-laki bermassa 45 kg harus berdiri tepat pada jarak  $d = \dots\dots\dots$

3. (10 poin) Pada suhu berapakah baik termometer skala Fahrenheit maupun termometer skala Celsius menunjukkan hasil pengukuran yang sama?
4. (12 poin) Dua buah cermin datar diposisikan seperti terlihat pada gambar di bawah.



Seberkas cahaya mengenai cermin I pada sudut  $20^\circ$  terhadap horizontal, kemudian memantul menuju cermin kedua. Cahaya akan meninggalkan cermin kedua pada sudut ..... diukur terhadap normal dari cermin kedua .

5. (10 poin) Pada sebuah bola lampu tertera tulisan “240 V, 60 W”. Berapakah hambatan lampu tersebut?

