

# Pembahasan Latihan Soal

## TKD Saintek - Fisika



@ujiantulis.com

**Latihan TKD Saintek Memuat materi :**

- 1) Kemampuan Matematika
- 2) Kemampuan Biologi
- 3) Kemampuan Kimia
- 4) Kemampuan Fisika

[@ujiantulis.com](http://ujiantulis.com)

Untuk Persiapan Ujian Tulis

[Sbmptn 2018](http://ujiantulis.com)

Oleh Team [UjianTulis.com](http://ujiantulis.com)

# 2

## Pembahasan Soal

Disusun oleh : Team [ujiantulis.com](http://ujiantulis.com)

1. **Jawab: E**

Listrik/Satuan :

Satuan R/L : (ohm/henry)

$$= (V/A)/(Vs/A) = 1/s = Hz$$

2. **Jawab: C**

Mekanika : Gaya :

Untuk sistem :  $a = (\Sigma F)/(\Sigma m)$

$$= (m_B g - m_A g \sin \theta)/(m_B + m_A)$$

$$= (11 - 3)/(1,1 + 0,5)$$

$$= 5 \text{ m/s}^2$$

Lalu tinjau benda B :  $m_B g - T = m_B a$ , sehingga

$$T = 11 - (1,1)(5) = 5,5 \text{ N}$$

3. **Jawab: D**

Vektor : Penjumlahan

$R = P + A$ , jadi pada arah utara  $40 = 0 + A_u$ , maka  $A_u = 40$

Pada arah barat :  $150 = 120 + A_b$ , maka  $A_b = 30$

$$\text{Sehingga } A = \sqrt{1600 + 900} = 50$$

4. **Jawab: B**

Mekanika : Sistem pusat massa :

$$m_1 x_1 = m_2 x_2, \text{ atau } (40)x = 8(15 - x),$$

didapat  $x = 2,5 \text{ m}$ .

5. **Jawab: B**

Mekanika, keseimbangan :

Karena ada tiga gaya yang tidak sejajar, maka dalam keseimbangan ketiga gaya (gaya tegang tali  $T_1$ , gaya tegang tali  $T_2$ , dan gaya berat batang  $W$ ) akan berpotongan pada satu titik (C) dengan G merupakan titik berat batang (lihat gambar berikut) :

Segitiga ABC siku-siku di C :

$$AC = AB \sin 37 = 5 (3/5) = 3 \text{ m}$$

Segitiga ACG siku-siku di G, maka

$$AG = AC \cos 53 = 3 (3/5) = 1,8 \text{ m}.$$

6. **Jawab: A**

Listrikstatik :

Karena kedua muatan sumber berbeda jenis, maka titik bermedan listrik nol akan terletak di luar pada garis hubungunya, dengan  $E_1 = E_2$ , tetapi berlawanan arah, sehingga  $q_1/r_1^2 = q_2/r_2^2$ , atau  $4/r^2 = 1/(r-L)^2$ , sehingga  $r/(r-L) = 2$ , atau  $r = 2L$ .

7. **Jawab: E**

Kemagnetan : Gaya magnet  $F = qvxB$ ,

jadi jika  $v = 0$ , maka  $F = 0$ , sehingga tetap rehat.

8. **Jawab: B**

Listrik searah dan bolak balik

Pada arus searah, daya  $P_1 = I^2R$ , sedang pada arus bolak balik  $P_2 = I_{ef}^2R = (I_{max}/\sqrt{2})^2R$ .

Karena  $I = I_{max}$ , maka  $P_2 = P_1/2$ .

9. **Jawab: E**

Imbas : Transformator

Efisiensi =  $P_2 / P_1 = (V_2 I_2) / (V_1 I_1)$

$100 = (110)(2) / (220) I_2$  sehingga didapat

$I_2 = 100/75 = 1,33 \text{ A}$

10. **Jawab: D**

Mekanika dan Listrik Statik :

$a = F / m = (kQ_1Q_2)/(r^2m)$

$= (9 \times 10^9)(20 \times 10^{-6})(5 \times 10^{-6}) / (0,5)^2(0,05) = 72 \text{ m/s}^2$

11. **Jawab: C**

Fisika Modern : Relativitas

$$E_k = E_0 \left( \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} - 1 \right) = \frac{1}{12} E_0,$$

maka diperoleh  $v = 5c/13$

12. **Jawab: D**

Fisika Modern :

Relativitas : Waktu :

$t = t_0 / \sqrt{1 - v^2/c^2}$  dengan  $t = x/v = 60/v$

Maka diperoleh :  $60/v = 10^{-7} / \sqrt{1 - v^2/c^2}$ , dan didapat :  $v = 6 \times 10^8 / \sqrt{5} \text{ m/s}$

13. **Jawab: C**

Fisika Modern : Dualisme Gelombang Partikel :

$$E_k = hc/\lambda - W = 0,5 \times 10^{-19} \text{ J}$$

$$\text{Momentum } p = \sqrt{2mE_k} = 3 \times 10^{-25} \text{ kg m/s}$$

14. **Jawab: C**

Fisika Modern : Dualisme Gelombang Partikel :

$$p = h/\lambda \text{ ( benar-salah).}$$

15. **Jawab: C**

Listrik : Daya, tegangan, arus dan hambatan

$$R = V^2/P = (200)^2/40 = 1000 \text{ ohm (3 salah)}$$

$$\text{Daya sekarang : } P = V^2/R = (100)^2/1000 = 10 \text{ watt (1 salah)}$$

$$\text{Arus : } I = V/R = 100/1000 = 0,1 \text{ A} = 100 \text{ mA (2 benar)}$$

$$\text{Energi : } W = P t = (10 \text{ watt})(10 \text{ jam}) = 100 \text{ Wh} = 0,1 \text{ kWh (4 benar)}$$

@ujiantulis.com