PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SMA NEGERI 1 TAMBANG ULANG

Terakreditasi C, Nomor 239 / KEP / bap-SM / XI / KU / 2017, tanggal 25 November 2017

Alamat : Jl. A Yani Km 49, Kec.Tambang Ulang, Kab.Tanah Laut, KP : 70854

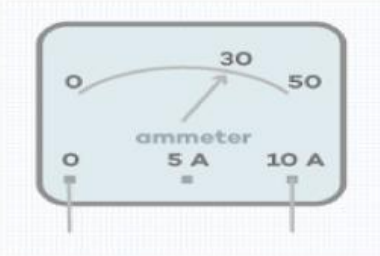
Email : smatambangulang@gmail.com, NPSN : 60702927, Hp. 081349490008

PENILAIAN AKHIR SEMSTER GANJIL

Mata Pelajaran : FISIKA **Kelas : XII IPA**

1. Banyaknya muatan yang mengalir melalui suatu penghantar setiap satuan waktu disebut
   a. Kuat arus
   b. Tegangan
   c. Beda potensial
   d. Daya listrik
   e. Hambatan
2. Muatan listrik mengalir 60 C melalui suatu penghantar selama 2 menit (120 detik). Besar kuat arus yang mengalir adalah . . .
   a. 0,36 A
   b. 0,50 A
   c. 5,00 A
   d. 12,0 A
   e. 55,0 A
3. Sifat-sifat arus listrik yang mengalir sebagai berikut.
   1. Searah aliran muatan positif
   2. Berlawanan dengan aliran elektron
   3. Mengalir dari potensial tinggi ke potensial rendah

   Sifat yang benar ditunjukkan oleh . . .
   a. 3) saja
   b. 2) dan 3) saja
   c. 1) dan 3) saja
   d. 1), 2), dan 3)
   e. 1) dan 2) saja
4. Perhatikan petunjuk jarum amperemeter berikut ini !



Kuat arus yang terukur adalah . . .

a. 30 A
b. 15 A
c. 6 A
d. 3 A
e. 0,6 A

LIVEWORKSHEETS

5. Sebuah kawat dengan panjang 20 m memiliki D = 2 mm serta hambatan jenisnya $3{,}14 \times 10^{-6}$ Ωm. Hambatan kawat tersebut adalah . . .

a. 5 Ω
b. 10 Ω
c. 15 Ω
d. 20 Ω
e. 25 Ω

6. Kawat tungsten yang memiliki hambatan 30 Ω pada suhu 20^0C digunakan untuk mengukur suhu. Jika koefisien suhu tungsten pada suhu 20^0C sebesar $4{,}5 \times 10^{-3}(^0\text{C})^{-1}$, maka besar hambatan kawat ketika mengukur suhu 70^0C adalah . . .

a. 36,75 Ω
b. 19,70 Ω
c. 10,30 Ω
d. 11,60 Ω
e. 13,85 Ω

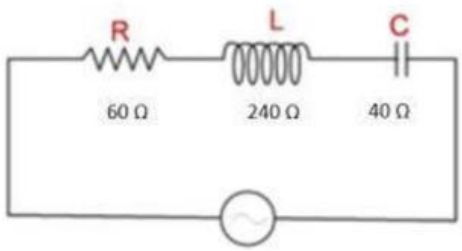
7. Tiga sumber tegangan masing-masing 5 V; 1 Ω, dirangkaikan seri dan ujung-ujungnya dihubungkan dengan hambatan 12 Ω. Tegangan jepit ketiga sumber tegangan tersebut adalah . . .

a. 10 V
b. 12 V
c. 14 V
d. 16 V
e. 18 V

8. Sebuah generator menghasilkan tegangan sinusoidal dengan persamaan V = 200 sin 200t. Berapa nilai dari, Frekuensi Tegangan :

a. 32, 08 Hz
b. 30, 33 Hz
c. 31,81 Hz
d. 29,09 Hz
e. 33,06 Hz

9. Perhatikan gambar dibawah ini



Jika tegangan maksimum sumber arus bolak-balik = 220 V, maka besar kuat arus maksimum yang mengalir pada rangkaian adalah….

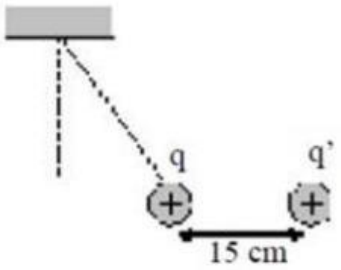
LIVEWORKSHEETS

a. 1,1 A
b. 1,2 A
c. 1,3 A
d. 2,1 A
e. 2,2 A

10. Dua muatan titik yang sejenis dan sama besar qA = qB =10 $^{-2}$C pada jarak10 cm satu dari yang lain. Gaya tolak yang dialami kedua muatan itu (dalam Newton) adalah ….

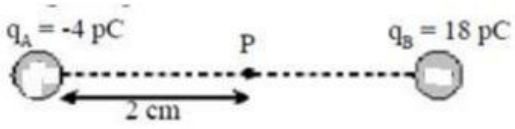
a. 9. 10^{-14} N
b. 9. 10^{-9} N
c. 9. 10^{-5} N
d. 9. 10^{3} N
e. 9. 10^{7} N

11. Sebuah benda bermassa 20 gram dan bermuatan q = + 0,5 μC digantungkan pada seutas tali ringan yang massanya dapat diabaikan. Tepat di sebelah kanan benda pada jarak 15 cm diletakkan muatan q' = -1 μC yang menyebabkan posisi benda menjadi seperti gambar di bawah. Jika g = 10 ms^{-2}dan k = 9.10^{9} Nm^{2}C, tegangan pada tali dekat pada harga (dalam newton)



a. 0,20 N
b. 0,24 N
c. 0,28 N
d. 0,32 N
e. 0,40 N

12. Dua muatan titik berjarak 5 cm terlihat seperti gambar.



Besar medan listrik di titik P adalah….

a. 27 N/C
b. 72 N/C
c. 270 N/C
d. 360 N/C
e. 720 N/C

13. Tiga buah kapasitor masing-masing 6 μF, 12 μF dan 4 μF dirangkai seri kemudian dihubungkan dengan sumber tegangan 8 volt. Tegangan pada kapasitor 4 μF dalah ….

a. 8,0 volt
b. 4,0 volt
c. 2,0 volt
d. 1,5 volt
e. 0,5 volt

LIVEWORKSHEETS

14. Sebuah kapasitor dengan kapasitansi 2.10^{-5}F yang pernah dihubungkan untuk beberapa saat lamanya pada beda potensial 500 V. Kedua ujungnya dihubungkan dengan ujung-ujung sebuah kapasitor lain dengan kapasitansinya 3.10^{-5} F yang tidak bermuatan. Energi yang tersimpan di dalam kedua kapasitor adalah ….

a. 0,25 J
b. 0,50 J
c. 1,00 J
d. 1,25 J
e. 1,50 J

15. Tentukan besarnya induksi magnet disuatu titik yang berjarak 2 cm dari kawat lurus panjang yang berarus listrik 30 A?

a. 6×10^{-4} wb/m^2
b. 3×10^{-4} wb/m^2
c. 13×10^{-4} wb/m^2
d. 9×10^{-4} wb/m^2
e. 10^{-4} wb/m^2

16. Sebuah electron berkecepatan 2×10^7m/s masuk dalam medan magnet yang induksi magnetnya 1,5 wb/m^{2}dengan sudut 60^0 terhadap garis medan. Hitung gaya magnetic yang dialami electron. (q =1,6 x10^{-19}C)!

a. $4,8 \times 10^{-12}$
b. 48×10^{-12}
c. $4,8 \times 10^{-10}$
d. $2,4 \times 10^{-12}$
e. $8,8 \times 10^{-12}$

17. Suatu kumparan terdiri atas 200 lilitan berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 cm dan lebar 5 cm. Kumparan tersebut memiliki sumbu putar yang tegak lurus medan magnet sebesar 0,5 T dan diputar dengan kecepatan sudut 60 rad/s. GGL maksimum yang timbul pada ujung-ujung kumparan adalah …..

a. 5 V
b. 30 V
c. 50 V
d. 60 V
e. 220 V

18. Sebuah kawat lurus yang panjang berarus listrik 10 A.Sebuah titik berada 4 cm, Dari kawat. Kuat medan magnet di titik tersebut adalah…….

a. $0,5 \times 10^{-4}$ Wb/m^2
b. $1,0 \times 10^{-4}$ Wb/m^2
c. $3,14 \times 10^{-4}$ Wb/m^2
d. $4,0 \times 10^{-4}$ Wb/m^2
e. $5,0 \times 10^{-4}$ Wb/m^2

LIVEWORKSHEETS

19. Kuat medan magnet solenoida ditentukan oleh faktor-faktor di bawah ini, kecuali……

a. arus listrik
b. banyaknya lilitan
c. panjang seloinida
d. garis gaya
e. permebilitas bahan

20. Suatu kumparan memiliki 50 lilitan, fluks magnet dalam kumparan berubah sebesar 5 x 10^{-3} weber dalam selang waktu 10 ms. Jadi hitunglah gaya gerak listrik atau (ggl) induksi pada kumparan tersebut!

a.- 25 V
b - 30 V
c. 50 V
d. 60 V
e. 20 V

21. Pada sebuah jenis kumparan diketahui memiliki banyak lilitan sejumlah 100 lilitan, fluks magnetiknya mengalami peningkatan dari 1,5 x 10^{-4} Wb menjadi 3 x 10^{-4} Wb dalam selang waktu 0,10 s. Jadi berapakah rata-rata gaya gerak listrik pada kumparan tersebut?

a.- 0,20 V
b – 0,15 V
c. 0,50 V
d. 0,60 V
e. 0,20 V

22. Terdapat sebuah kawat tertutup berbentuk persegi dengan luas 0,02 m^2 dan kawat tersebut diletakkan pada sebuah bidang datar. Suatu medan magnet sama diberikan kepada bidang tersebut dengan arah menembus bidang secara tegak lurus menjauhi pembaca. Jika medan magnet tersebut diturunkan dengan kecepatan 2 x 10^{-4} T/s dan hambatan kawatnya ialah 0,1 Ohm. Maka berapakah besar arah arus induksi yang timbul?

a. 0,5 x 10^{-5} A
b. 1,0 x 10^{-5} A
c. 3,14 x 10^{-5} A
d. 4,0 x 10^{-5} A
e. 5,0 x 10^{-5} A

23.Di temukan pada suatu kumparan terdapat induktansi sebanyak 700 mH. Jadi berapakah besar gaya gerak listrik, jika induksi yang dibangkitkan dalam kumparan itu saat ada perubahan arus listrik dari 200 mA menjadi 80 mA dalam waktu 0,02 sekon adalah?

a. 5 V
b 4,2 V
c. 4,5 V
d. 4,0 V
e. 3,5 V

LIVEWORKSHEETS

24. Ditemukan sebuah kumparan dengan jumlah lilitan 200 yang berada dalam suatu medan magnet. Kumparan tersebut mengalami perubahan fluks magnet dari 6 x 10^{-4} Wb menjadi 1 x 10^{-4} Wb dalam waktu 0,02 s. Maka besar gaya gerak listrik induksi yang timbul antara ujung- ujung kumparan ialah?

a. 5 V
b 30 V
c. 20 V
d. 40 V
e. 30 V

25. Sebuah kumparan memiliki jumlah lilitan 1000 mengalami perubahan fluks magnetik dari 3 x 10^{-5}Wb menjadi 5 x 10^{-5}Wb dalam selang waktu 10 ms. Tentukan ggl induksi yang timbul!

a. 5 V
b 4 V
c. 3 V
d. 2 V
e. 1 V

26. Jika arus 4 ampere mengalir dalam kawat yang ujung-ujungnya berselisih potensial 12 volt, maka besar muatan tiap menit yang mengalir melalui kawat….

a. 4 coulomb
b. 12 coulomb
c. 60 coulomb
d. 120 coulomb
e. 240 coulomb

27. Sebuah kawat dengan panjang 20 m memiliki diameter 2 mm serta hambatan jenisnya 3,14 x 10^{-6} Ωm. Hambatan kawat tersebut adalah . . .

a. 5 Ω
b. 10 Ω
c. 15 Ω
d. 20 Ω
e. 25 Ω

28. Tiga sumber tegangan masing-masing 5 V; 1 Ω, dirangkaikan seri dan ujung-ujungnya dihubungkan dengan hambatan 12 Ω. Tegangan jepit ketiga sumber tegangan tersebut adalah . . .

a. 10 V
b. 12 V
c. 14 V
d. 16 V
e. 18 V

LIVEWORKSHEETS

29. Sebuah bola konduktor diberi muatan Q = 3 μC. Diameter bola 20 cm. Jika muatan kecil q = 2 μC ingin dipindahkan dari permukaan bola ke titik yang berjarak 5 cm dari pusat bola maka diperlukan usaha sebesar....

a. 2500 joule

b. 1300 joule

c. 500 joule

d. 25 joule

e. nol

30. Kapasitas kapasitor dapat diperkecil dengan cara-cara sebagai berikut ....

- (1) ruang antar lempeng diisi minyak
- (2) dengan pasangan seri beberapa kapasitor
- (3) jarak kedua lempeng diperkecil
- (4) luas lempengnya diperkecil.

yang benar adalah ....

a. 1, 2, 3 dan 4

b. 1, 2 dan 3

c. 1 dan 3

d. 2 dan 4

e. 4

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS