

PENILAIAN SUMATIF TENGAH SEMESTER

Mata Pelajaran : FISIKA

Tahun Pelajaran : 2026 / 2027

NAMA :

KELAS :

I. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar.

- Diketahui muatan listrik Q_1 positif dan Q_2 negatif.....
 - muatan Q_1 menarik muatan Q_2
 - gaya coulomb sebanding dengan Q_1 dan Q_2
 - kuat medan listrik di tengah tengah antara Q_1 dan Q_2 nol
 - gaya coulomb berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara Q_1 dan Q_2yang benar adalah
 - 1, 2, 3 dan 4
 - 1, 2 dan 4
 - 1 dan 3
 - 2 dan 4
 - 4
- Besar gaya tarik menarik dan tolak menolak pada dua buah muatan adalah
 - $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$
 - $F = \frac{q_1 q_2}{r^2}$
 - $F = k \frac{q}{r^2}$
 - $F = k \frac{q_1 q_2}{r}$
 - $F = k \frac{q_1 q_2}{r^3}$
- Dua buah muatan P dan Q masing – masing bermuatan $+3\mu\text{C}$ dan $-4\mu\text{C}$ terpisah sejauh 2 cm. gaya tarik menarik kedua muatan listrik tersebut adalah....
 - 27 N
 - 90 N
 - 180 N
 - 270 N
 - 900 N
- Perhatikan gambar berikut.



Ketiga muatan q_1 , q_2 dan q adalah segaris. Jika $q = 5 \mu\text{C}$ dan $d = 30 \text{ cm}$, besar dan arah gaya listrik yang bekerja pada muatan q adalah ... ($k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$)

- A. 7,5 N menuju q_1
 B. 7,5 N menuju q_2
 C. 15 N menuju q_2
 D. 15 N menuju q_1
 E. 22,5 N menuju q_1
5. Kuat medan listrik di titik A yang memiliki jarak sebesar 3 cm dari muatan yang bernilai $+8 \times 10^{-9} \text{ C}$ adalah ...
 A. $8 \times 10^2 \text{ N/C}$
 B. $24 \times 10^2 \text{ N/C}$
 C. $8 \times 10^4 \text{ N/C}$
 D. $24 \times 10^4 \text{ N/C}$
 E. $72 \times 10^4 \text{ N/C}$
6. Jika kuat medan listrik pada sebuah titik yang memiliki jarak sebesar 3 cm dari muatan positif adalah 100 N/C. Kuat medan listrik pada titik lain yang memiliki jarak sebesar 6 cm dari muatan tersebut adalah
 A. 600 N
 B. 300 N
 C. 100 N
 D. 50 N
 E. 25 N
7. Perhatikan gambar berikut !

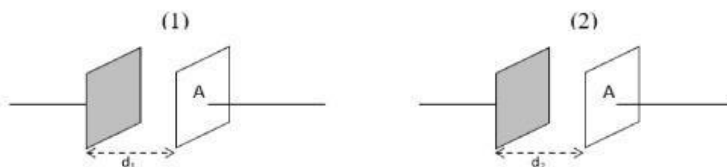


- Besar kuat medan listrik pada titik C adalah ...
 A. $2,3 \times 10^9 \text{ N/C}$
 B. $2,7 \times 10^9 \text{ N/C}$
 C. $3,1 \times 10^9 \text{ N/C}$
 D. $4,0 \times 10^9 \text{ N/C}$
 E. $5,0 \times 10^9 \text{ N/C}$
8. Muatan listrik A dan B terpisah sejauh r seperti pada gambar berikut



- Dimanakah letak medan listrik yang bernilai nol, jika $Q_A = 4 \mu\text{C}$ dan $Q_B = 9 \mu\text{C}$ dan besar jarak r adalah 10 cm.
 A. 6 cm di kanan A
 B. 6 cm di kiri A
 C. 4 cm di kiri A
 D. 4 cm di kiri B
 E. 4 cm di kanan A
9. Sebuah bola konduktor dengan jari-jari 6 cm diberi muatan sebesar $+12 \mu\text{C}$. Titik A berjarak 3 cm dari pusat bola. Kuat medan listrik di A adalah ...
 A. $12 \times 10^7 \text{ N/C}$
 B. $3 \times 10^7 \text{ N/C}$
 C. $1 \times 10^7 \text{ N/C}$
 D. $12 \times 10^6 \text{ N/C}$
 E. 0
10. Kuat medan listrik diantara dua keping sejajar adalah 10^4 N/C , luas masing masing keping adalah $0,1 \text{ m}^2$, jika jarak kedua keping 4 cm dan $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N m}^2$ maka muatan pada masing-masing keping adalah ...
 A. $3,54 \times 10^{-9} \text{ N/C}$
 B. $8,85 \times 10^{-9} \text{ N/C}$
 C. $3,54 \times 10^{-10} \text{ N/C}$
 D. $8,85 \times 10^{-10} \text{ N/C}$
 E. $8,85 \times 10^{-11} \text{ N/C}$

11. Potensial disuatu titik yang berjarak r dari muatan q adalah 750 V. Kuat medan listrik dititik tersebut 500 N/C. Jika $k = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$ besar muatan q adalah ...
- $2,25 \times 10^{-9} \text{ C}$
 - $4,50 \times 10^{-9} \text{ C}$
 - $7,00 \times 10^{-9} \text{ C}$
 - $1,25 \times 10^{-9} \text{ C}$
 - $1,50 \times 10^{-9} \text{ C}$
12. Kapasitas kapasitor keping sejajar yang diberi muatan dipengaruhi oleh ...
- (1). Konstanta dielektrik
 - (2). Jarak kedua pelat
 - (3). Tebal pelat
 - (4). Luas pelat
- Pernyataaan yang **benar** adalah
- (1), (2), (3) dan (4)
 - (1), (2), dan (4)
 - (1), (3), dan (4)
 - (1) dan (3)
 - (2) dan (4)
13. Sebuah kapasitor diberi muatan $5 \mu\text{C}$ dan mempunyai beda potensial 100 V antara pelat pelatnya. Besar kapasitasnya adalah ...
- 50 pF
 - 500 pF
 - 5 nF
 - 50 nF
 - 500 nF
14. Perhatikan gambar dua pasang kapasitor keping sejajar berikut.

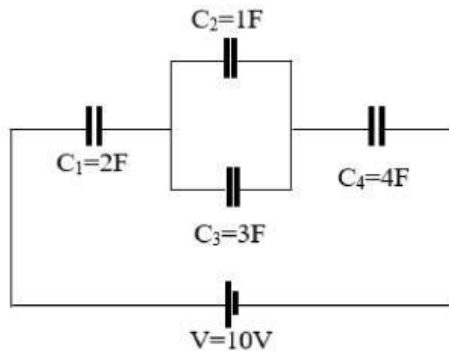


Jika $A_1 = 1/3 A_2$ dan $d_2 = 2 d_1$, perbandingan kapasitas kapasitor keping sejajar antara gambar (1) dan gambar (2) adalah ...

- $\frac{2}{3}$
 - $\frac{3}{4}$
 - $\frac{3}{2}$
 - $\frac{4}{3}$
 - $\frac{5}{3}$
15. Jika sebuah kapasitor yang diberi muatan $4 \times 10^{-8} \text{ C}$ mempunyai beda potensial 100 V antara pelat-pelatnya, besar energi yang tersimpan di dalamnya adalah ...
- $2,0 \times 10^{-7} \text{ J}$
 - $1,5 \times 10^{-6} \text{ J}$
 - $2,0 \times 10^{-6} \text{ J}$
 - $1,5 \times 10^{-5} \text{ J}$
 - $5,0 \times 10^{-4} \text{ J}$

II. Isian Singkat

1. Perhatikan gambar rangkaian kapasitor berikut.

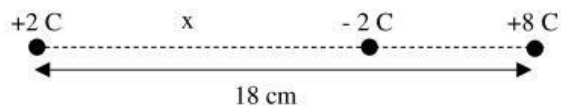


Berdasarkan gambar, beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar	Salah
Kapasitas kapasitor totalnya adalah 1 F		
Muatan yang melalui kapasitor 4 F adalah 10 V		
Tegangan pada kapasitor 3 F adalah 3 Volt		

Isilah titik – titik di bawah ini dengan jawaban singkat dan benar

2. Perhatikan gambar berikut!



Agar gaya Coulomb pada muatan -2 C bernilai nol, nilai x adalah _____ cm

3. Untuk memindahkan muatan positif sebesar 10 C dari suatu titik yang potensialnya 10 V ke suatu titik yang potensialnya 70 V , diperlukan usaha sebesar _____ Joule