



DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN KABUPATEN
UPTD SMPN ANDA
PENILAIAN TENGAH SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 20../20..

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : IX/Genap
Hari dan Tanggal :
Waktu :

Petunjuk Umum :

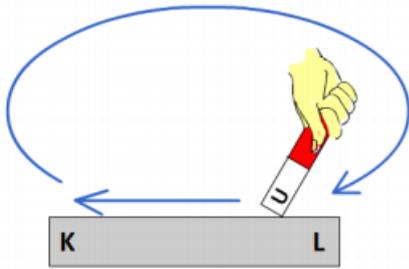
1. Perhatikan dan ikuti petunjuk pengisian Lembar Jawaban yang disediakan;
2. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab;
3. Laporkan kepada pengawas kalau terdapat tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang;
4. Dahulukan mengerjakan soal-soal yang Anda anggap mudah;
5. Pilihlah salah satu jawaban yang benar dengan menghitamkan bulatan jawaban;
6. Apabila Anda ingin memperbaiki/mengganti jawaban, bersihkan jawaban semula dengan penghapus sampai bersih, kemudian hitamkan bulatan jawaban yang menurut Anda benar;
7. Periksa seluruh jawaban Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat.

MATERI KEMAGNETAN DAN INDUKSI ELEKTROMAGNETIK

1. Perhatikan pernyataan berikut ini.
 - 1) Kuat medan magnet terbesar berada di kutub-kutub magnet.
 - 2) Kutub-kutub magnet senama, bila didekatkan akan menghasilkan gaya tolak.
 - 3) Kutub-kutub magnet, cenderung menghadap arah barat-timur bumi.Pernyataan yang tepat adalah
 - A. 1), 2), dan 3)
 - B. 1) dan 2)
 - C. 1) dan 3)
 - D. 2) dan 3)
2. Sifat kutub-kutub magnet yang cenderung menghadap arah tertentu, dimanfaatkan untuk
 - A. pembuatan kompas
 - B. sebagai pemutus dan penyambung arus secara otomatis
 - C. interuptor dari bel listrik
 - D. pembuatan motor listrik
3. Prinsip kerja dari model kereta api levitasi magnetik adalah
 - A. memperbesar gesekan dengan rel kereta dengan cara menambah beban kereta api sehingga stabil
 - B. menggunakan gaya magnet untuk menghasilkan gaya dorong yang besar
 - C. menggunakan listrik sebagai penggerak kereta api, sebagai teknologi yang ramah lingkungan
 - D. memperkecil gesekan dengan rel dengan cara mengangkat badan kereta menggunakan gaya tolak magnet
4. Ruang atau daerah yang masih dipengaruhi oleh magnet disebut
 - A. kutub magnet
 - B. sudut deklinasi magnet

- C. garis gaya magnet
D. medan magnet
5. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut.
- 1) Menunjukkan besar dari kuat medan magnet.
 - 2) Keluar dari kutub Utara menuju Kutub selatan magnet.
 - 3) Garis yang rapat menunjukkan kuat medan magnet yang besar.
- Pernyataan yang tepat tentang garis gaya magnet adalah
- A. 1), 2), dan 3)
 - B. 1) dan 2)
 - C. 1) dan 3)
 - D. 2) dan 3)
6. Perhatikan pembuatan magnet berikut.

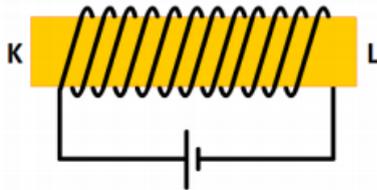


- KL adalah batang besi yang akan dibuat sebagai magnet. Teknik pembuatan magnet dan kutub-kutub magnet yang dihasilkan yang tepat adalah
- A. pembuatan magnet dengan cara digosok, L kutub Utara magnet
 - B. pembuatan magnet dengan cara digosok, L kutub Selatan magnet
 - C. pembuatan magnet dengan cara induksi, K kutub Utara magnet
 - D. pembuatan magnet dengan cara induksi, K kutub Selatan magnet
7. Perhatikan pembuatan magnet dengan cara induksi berikut ini. Dua buah batang besi K-L dan M-N didekatkan pada sebuah magnet yang kuat. Kutub-kutub magnet yang tepat adalah ...



- | | | | |
|------------------|---------------|---------------|---------------|
| K | L | M | N |
| A. Kutub Utara | Kutub Selatan | Kutub Utara | Kutub Selatan |
| B. Kutub Selatan | Kutub Utara | Kutub Selatan | Kutub Utara |
| C. Kutub Selatan | Kutub Utara | Kutub Utara | Kutub Selatan |
| D. Kutub Utara | Kutub Selatan | Kutub Selatan | Kutub Utara |
8. Perhatikan pernyataan berikut ini.
- 1) Benda tersusun atas magnet elementer.
 - 2) Benda bukan magnet memiliki magnet elementer yang susunannya teratur.
 - 3) Membuat benda jadi magnet artinya mengubah susunan magnet elementer benda menjadi teratur.
- Pernyataan yang tepat adalah
- A. 1), 2), dan 3)
 - B. 1) dan 2)
 - C. 1) dan 3)
 - D. 2) dan 3)

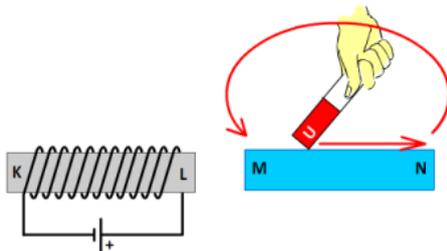
9. Perhatikan pembuatan magnet berikut ini.



Cara pembuatan dan nama kutub magnet dari batang besi K-L yang tepat adalah....

- A. induksi, K kutub Utara
- B. induksi, K kutub Utara
- C. elektromagnet, L kutub Utara
- D. elektromagnet, L kutub Selatan

10. Perhatikan dua cara pembuatan magnet berikut ini.



Interaksi kutub-kutub magnet yang dihasilkan yang tepat adalah

- A. K dan N saling tarik
- B. L dan M saling tolak
- C. L dan N saling tolak
- D. M dan K saling tolak

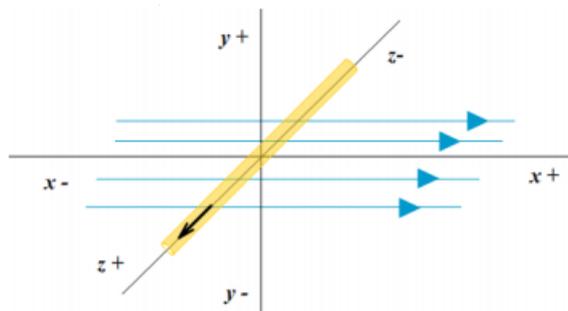
11. Pernyataan berikut yang tepat tentang gaya Lorentz adalah....

- A. gaya Lorentz dihasilkan oleh penghantar berarus listrik
- B. gaya Lorentz dihasilkan oleh kawat yang terletak dalam medan magnet
- C. penghantar berarus listrik dalam medan magnet akan menghasilkan gaya Lorentz
- D. medan magnet batang dapat menghasilkan gaya Lorentz

12. Faktor-faktor berikut ini yang tidak mempengaruhi besar gaya Lorentz yang dialami oleh suatu penghantar adalah....

- A. hambatan jenis penghantar
- B. panjang penghantar dalam medan magnet
- C. kuat arus listrik dalam penghantar
- D. kuat medan magnet

13. Perhatikan gambar berikut.

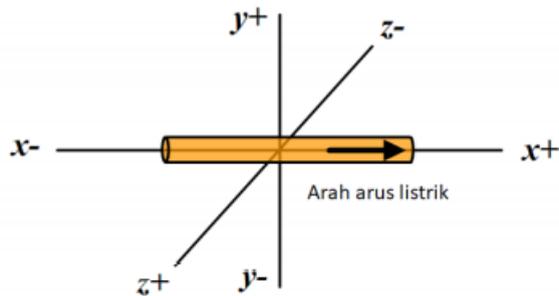


Sebuah kawat dialiri arus ke arah sumbu z^+ . Kawat tersebut terletak dalam medan magnet yang arahnya menuju sumbu x^+ . Arah gaya Lorentz yang dialami oleh kawat adalah menuju sumbu ...

- A. X
- B. y^+
- C. Y
- D. Z

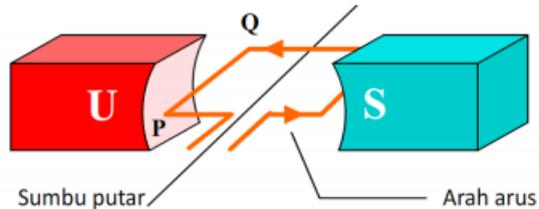
14. Sebuah kawat panjangnya 40 cm terletak dalam medan magnet homogen 0,8 tesla. Bila pada kawat tersebut diberi kuat arus 5 ampere dan arah arus listrik tegak lurus dengan arah medan magnet, maka gaya yang dialami oleh kawat adalah....
- 1,6 newton
 - 3,2 newton
 - 160 newton
 - 250 newton

15. Perhatikan kawat berarus listrik berikut.



Agar dihasilkan gaya pada kawat yang arahnya ke atas (sumbu y^+), maka arah medan magnet yang tepat adalah....

- x^+
 - Y
 - Z
 - z^+
16. Sebuah kawat lurus 50 cm yang dipasang saling tegak lurus dengan arah medan magnetik 2 tesla mengalami gaya Lorentz sebesar 4 newton. Kuat arus yang melalui kawat tersebut adalah....
- 4 ampere
 - 3 ampere
 - 2 ampere
 - 1 ampere
17. Rudi melakukan percobaan dengan meletakkan kawat horisontal yang dialiri arus dari arah barat ke timur. Kawat tersebut berada dalam medan magnet yang arahnya dari utara ke selatan. Arah gaya yang dialami kawat adalah....
- ke utara
 - ke barat
 - ke atas
 - ke bawah
18. Motor listrik merupakan salah satu penerapan dari gaya Lorentz. Peralatan berikut ini yang tidak menggunakan motor listrik sebagai komponen utama adalah....
- kipas angin listrik
 - setrika listrik
 - Blender
 - air conditioner
19. Perhatikan motor listrik sebagai berikut



Kumparan berarus listrik berbentuk persegi panjang terletak dalam medan magnet. arah gaya Lorentz yang dialami oleh bagian kumparan PQ dan arah perputaran kumparan yang benar adalah....

- ke bawah, kumparan berputar searah jarum jam

- B. ke bawah, kumparan berputar berlawanan jarum jam
 - C. ke atas, kumparan berputar berlawanan jarum jam
 - D. ke atas, kumparan berputar searah jarum jam
20. Hewan berikut yang tidak memanfaatkan peta magnet dalam proses bermigrasi adalah
- A. burung merpati
 - B. ikan salmon
 - C. Gajah
 - D. ikan paus

KUNCI JAWABAN

1. B	6. A	11. C	16. A
2. A	7. B	12. A	17. D
3. D	8. C	13. B	18. B
4. D	9. D	14. A	19. D
5. A	10. B	15. C	20. C