**TUGAS 2**

**MEMBUAT KISI-KISI SOAL MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X SMA KOMPETENSI DASAR 3.3 DAN 3.7**

Penulis

Nama : Zulfani Nadia Agustina

NPM : 1913022036

P.S. : Pendidikan Fisika

Mata Kuliah : Pengembangan CBT

Dosen : Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.

Dr. Doni Andara, S.Pd., M.Sc.

Anggreini, S.Pd., M.Pd.



**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Universitas Lampung**

**2022**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Materi** | **Indikator Soal** | **No. Soal** | **Bentuk Soal** | **Level Kognitif** |
| 3.3 Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi (C4) | * Medan Magnetik * Hukum Biot-Savart * Induksi Magnetik * Gaya Lorentz | Diberikan informasi besar nilai arus listrik, jarak antara sebuah titik yang dicari dengan kawat, dan juga nilai permeabilitas ruang hampa, peserta didik diharapkan mampu menentukan nilai kuat medan magnet dengan informasi tersebut dengan benar. | 1 | PG | C3 |
| Diberikan informasi besar nilai arus listrik pada kawat lurus, jarak antara sebuah titik yang dicari dengan kawat, dan juga nilai permeabilitas ruang hampa, peserta didik diharapkan mampu menentukan nilai induksi magnet tersebut menggunakan informasi tersebut dengan benar. | 2 | PG | C3 |
| Diberikan informasi besar nilai induksi magnetik, panjang solenoida, dan banyaknya jumlah lilitan, peserta didik 4diharapkan mampu menemukan nilai induksi magnetik pada solenoida yang dialiri arus listrik. | 3 | PG | C3 |
| Diberikan beberapa informasi, peserta didik diharapkan mampu menentukan nilai induksi magnetik di sekitar toroida berarus.menggunakan informasi tersebut dengan benar. | 4 | PG | C3 |
| Diberikan sebuah gambar toroida, peserta didik diharapkan mampu menentukan arah induksi magnetik di sekitar toroida berarus.menggunakan informasi tersebut dengan benar. | 5 | PG | C3 |
| Diberikan sebuah gambar kawat lurus yang hampir bersinggungan dengan kawat melingkar, peserta didik diharapkan menganalisis arahnya induksi mganet dengan tepat. | 6 | PG | C4 |
| Disebutkan beberapa jenis benda di sekitar kita, peserta didik diharapkan mampu mengelompokan benda-benda tersebut berdasarkan sifat magnetik bahan dengan benar. | 7 | PG | C2 |
| Diberikan beberapa pernyataan percobaan oested, peserta didik diharapkan mampu menunjukan salah satu pernyataan yang salah dari percobaan oested tersebut dengan tepat. | 8 | PG | C1 |
| Diberikan sebuah gambar kawat lurus yang hampir bersinggungan dengan kawat melingkar dan nilai-nilai beberapa besaran yang berkaitan, peserta didik diharapkan mampu menentukan nilai dan arahnya induksi maganet dengan tepat. | 9 | PG | C3 |
| Diberikan informasi sebuah elektron yang bergerak memasuki medan magnet, peserta didik diharapkan mampu menghitung nilai jari-jari lintasan elektron tersebut dengan tepat. | 10 | PG | C2 |
| Diberikan gambar arah arus listrik, siswa dapat menentukan arah medan magnet masuk atau keluar bidang dengan menggunaka n kaidah tangan kanan dengan tepat | 11 | PG | C3 |
| Diberikan gambar dua buah magnet batang, siswa dapat menjelaskan nama kutub magnet jika dua magnet didekatkan dan terjadi gaya tolak menolak dengan tepat. | 12 | PG | C2 |
| Diberikan video percobaan oested, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan hubungan arus listrik dengan medan magnet. | 13 | PG | C2 |
| Diberikan sebuah gambar kawat lurus dan sebuah titik, peserta didik diharapkan menganalisis hubungan induksi magnetik titik tersebut dengan kawat berarus listrik. | 14 | PG | C4 |
| Diberikan pernyataan dan ilustrasi arah mata angin, peserta didik diharapkan mampu menentukan arah medan magnet di sekitar kawat berarus listrik. | 15 | PG | C3 |
| Diberikan berbagai gambar kawat berarus, siswa diharapkan dapat menunjuk arah induksi magnet yang terpat. | 16 | PG | C1 |
| Diberikan informasi nilai induksi magnet kawat melingkar berarus, peserta didik diharapkan mampu menghitunglilitan pada kawat tersebut. | 17 | PG | C3 |
| Membandingkan tiap kondisi besar induksi magnetik di solenoida berarus. | 18 | PG | C4 |
| Diberikan informasi pergerakan elektron, peserta didik diharapkan mampu menghitung gaya lorentz tersebut. | 19 | PG | C3 |
| Diberikan informasi kawat berarus listrik, peserta didik diharapkan mampu menganalisis gaya lorentz pada salah satu titik dari kawat-kawat tersebut. | 20 | PG | C4 |
| Diberikan pernyataan bahwa pemanfaatan induksi magnet pada kehidupan manusia itu banyak yang salah staunya kereta api maglev, peserta didik diharapkan mampu menganalisis berbagai manfaat medan magnet dalam kehidupan sehari-hari | 1 | Essay | C4 |
| Diberikan pertanyaan mengenai induksi magnetik, peserta didik diharapkan mampu mendeskripsikan induk magnet pada kawat berarus listrik. | 2 | Essay | C2 |
| Diberikan pertanyaan mengenai hukum biot-savart, peserta didik diharapkan mampu mendeskripsikan hubungan antara induksi magnetik dengan kuat arus, panjang kawat, sinus sudut yang dibentuk, dan jarak titik A ke kawat penghantar dengan tepat. | 3 | Essay | C2 |
| Disajikan sebuah informasi dan gambar kawat berarus, peserta didik diharapkan mampu menganalisis arah medan magnet pada kawat arus di beberapa titik tersebut dengan menerapkan kaidah tangan kanan. | 4 | Essay | C4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Materi** | **Indikator Soal** | **No. Soal** | **Bentuk Soal** | **Level Kognitif** |
| 3.7 Menjelaskan fenomena perubahan panjang, waktu, dan massa dikaitkan dengan kerangka acuan dan kesetaraan massa dengan energi dalam teori relativitas khusus (C2) | **Relativitas Newton**   * Transformasi galileo * Kecepatan Jauh di Bawah Cepat Rambat Cahaya   **Relativitas Einsten**   * Lorentz * Dilatasi Waktu * Kontraksi Lorentz * Massa Relativitas * Kesetaraan Massa dan Energi | Disajikan data dan animasi ilustrasi objek yang diamati oleh pengamat diam dan bergerak, siswa dapat mengidentifikasi posisi dan kecepatan objek menurut pengamat diam atau bergerak. | 1 | PG | C1 |
| Menentukan bahwa benda bergerak mendekati kecepatan cahaya mempunyai kontrasi panjang | 2 | PG | C3 |
| Diberikan beberapa informasi mengenai pesawat yang tadi nya diam lalu bergerak menjauh dari bandara, siswa dapat menghitung panjang pesawat tersebut ketika bergerak dengan tepat. | 3 | PG | C2 |
| Diberikan beberapa informasi mengenai pesawat yang tadi nya diam lalu bergerak menjauh dari bandara, siswa dapat menentukan kecepatan pesawat yang bergerak saat panjangnya x dengan tepat. | 4 | PG | C3 |
| Mengidentifikasi salah satu percobaan di relativitas newton | 5 | PG | C1 |
| Diberikan pertanyaan mengenai postulat Eisten, siswa diharapkan mampu menunjukan postulat yang benar. | 6 | PG | C1 |
| Diberikan informasi dan video animasi dua objek yang bergerak searah, peserta didik diharapkan mampu menghitung besar kecepatan salah satu objek oleh pengamatan. | 7 | PG | C3 |
| Diberikan informasi dan ilustrasi dua objek yang bergerak berlawanan, peserta didik diharapkan mampu menghitung besar kecepatan salah satu objek oleh pengamatan. | 8 | PG | C3 |
| Diberikan informasi dan ilustrasi dua objek yang bergerak berlawanan, peserta didik diharapkan mampu menghitung besar kecepatan salah satu objek oleh pengamatan. | 9 | PG | C3 |
| Diberikan informasi dan video animasi partikel dan elektron yang bergerak searah, peserta didik diharapkan mampu menghitung nilai besar kecepatan salah satu objek oleh pengamatan. | 10 | PG | C3 |
| Siswa dapat membandingkan dilatasi waktu yang diperlukan saat kecepatan tertentu. | 11 | PG | C4 |
| Diberikan ilustrasi kerangka benda, peserta didik diharapkan mampu menentukan bentuk yang dilihat oleh pengamatan. | 12 | PG | C3 |
| Siswa dapat menghitung dilatasi waktu dari suatu permasalahan dengan tepat. | 13 | PG | C3 |
| Siswa dapat membandingkan massa relativitas dan massa diam suatu partikel saat kecepatan tertentu. | 14 | PG | C4 |
| Diberikan informasi massa suatu benda, peserta didik diharapkan mampu menghitung nilai massa benda ketika bergerak dengan kecepatan tertentu. | 15 | PG | C3 |
| Diberikan informasi nilai energi kinetik benda, peserta didik diharapkan mampu menghitung nilai kelajuannya ketika bergerak. | 16 | PG | C3 |
| Diberikan sebuah informasi mengenai bentuk sebuah objek yang berubah pada kecepatan tertentu, siswa diharapkan dapat menganalisis nilai kecepatan objek tersebut ketika objeknya berubah dari keadaan awal. | 17 | PG | C4 |
| Siswa dapat menghitung dilatasi waktu suatu sistem yang bergerak dengan kecepatan tertentu. | 18 | PG | C3 |
| Diberikan beberapa pernyataan mengenai Relativitas Einsten, peserta didik diharapkan mampu menentukan pernyataan yang benar. | 19 | PG | C3 |
| Siswa diharapkan mampu menghitung nilai kecepatan suatu objek jika diketahui massanya objek. | 20 | PG | C3 |
| Diberikan pertanyaan mengenai fenomena-fenoma di alam yang berkaitan dengan konsep relativitas, peserya didik diharapkan mampu menjelaskan salah satu fenomena tersebut dengan tepat. | 1 | Essay | C2 |
| Siswa diharapkan mampu menghitung energi suatu proton. | 2 | Essay | C3 |
| Diberikan informasi panjang sebuah benda, peserta didik diharapkan mampu menghitung nilai panjang benda tersebut ketika bergerak. | 3 | Essay | C3 |
| Diberikan soal cerita, siswa diharapkan mampu menganalisis persoalan tersebut menggunakan analisis hukum galileo. | 4 | Essay | C4 |
| Siswa diharapkan mampu menghitung kecepatan suatu objek agar bentuknya menjadi berbeda dari awal. | 5 | Essay | C3 |