**TUGAS-2**

**Membuat Kisi-kisi Soal Fisika SMA Kelas X KD 3.3 dan 3.11**

Penulis

Nama : Cindy May

NPM : 1913022056

P.S. : Pendidikan Fisika

Mata Kuliah : Pengembangan CBT

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

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

Anggreini, S.Pd., M.Pd..



**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

# Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Universitas Lampung**

**2022**

**KISI-KISI SOAL**

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X/1

Pokok Bahasan : Vektor

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** | **Indikator Soal** | **Level Kognitif** | **Bentuk Soal** | **Nomor Soal** |
| 3.3 Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan) | 1. Mengidentifikasi besaran skalar dan besaran vektor beserta contohnya | Diberikan pernyataan terkait contoh besaran skalar dan besaran vektor, siswa dapat mengidentifikasi mana yang bukan merupakan besaran vektor | C1 | PG | 1 |
| 1. Menuliskan simbol vektor/notasi vektor | Disajikan gambar vektor yang terletak dalam koordinat kartesius dan membentuk sudut, siswa dapat menuliskan vektor dalam bentuk vektor-vektor satuan | C1 | PG | 3 |
| 1. Menggambarkan penguraian vektor | Diberikan dua buah vektor yang membentuk sudut, siswa dapat menentukan selisiih antara kedua vektor  Disajikan gambar diagram vektor, siswa dapat menunjukkan gambar penguraian vektor yang benar  Diberikan sebuah vektor kecepatan yang membentuk sudut, siswa dapat menguraikan vektor pada sumbu x dan y | C2  C2  C3 | PG  PG  PG | 2  14  15 |
| 1. Menentukan resultan vektor dengan berbagai metode penjumlahan vektor baik dengan cara grafis (polygon dan jajaran genjang) dan analitis (rumus cosinus dan urai vektor) | Diberikan tiga buah vektor dalam koordinat kartesius, siswa dapat menentukan resultan dari ketiga vektor tersebut  Diberikan tiga buah vektor, siswa dapat menentukan panjang resultan vektor  Disajikan gambar dua buah vektor, siswa dapat menghitung besar resultan dari operasi A - B  Diberikan dua buah vektor, siswa dapat menentukan besar sudut yang diapit kedua vektor tersebut  Diberikan dua buah vektor, siswa dapat menentukan vektor resultan, besar vektor R, dan sudut vektor resultan  Diberikan dua buah vektor yang bekerja pada sebuah benda, siswa dapat menentukan besar vektor agar benda tersebut tidak bergerak  Disajikan gambar tiga buah vektor gaya dalam koordinat kartesius, siswa dapat menentukan besar resultan ketiga gaya tersebut dengan benar  Diberikan sebuah kasus terkait tiga pemain bola, siswa dapat menentukan besar resultan gaya yang dialami pemain bola tersebut  Disajikan lukisan penjumlahan beberapa vektor dengan metode polygon, siswa dapat menunjukkan pernyataan yang benar terkait gambar tersebut | C3  C3  C3  C3  C3  C3  C3  C3  C3 | PG  PG  PG  PG  Uraian  PG  PG  PG  PG | 4  5  6  13  2  7  9,10  18  19 |
| 1. Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang untuk menentukan besar perpindahan, kecepatan dan percepatan serta gaya dengan analisis vektor | Diberikan sebuah kasus terkait perahu yang menyebrangi sungai, siswa dapat mengitung panjang lintasan yang ditempuh perahu hingga sampai ke seberang sungai  Disajikan cuplikan animasi anak berjalan, siswa dapat menentukan besar perpindahan yang dilakukan anak tersebut dari posisi awal  Diberikan sebuah kasus terkait sepeda motor yang bergerak, siswa dapat menentukan besar perpindahan motor tersebut  Diberikan sebuah kasus terkait mobil yang bergerak, siswa dapat menghitung besar perpindahan mobil  Diberikan cuplikan animasi terkait helikopter, siswa dapat menghitung besar kecepatan helicopter terhadap tanah  Disajikan sebuah kasus pergerakan sampan, siswa dapat menghitung besar laju sampan relative terhadap tanah  Diberikan gambar terkait seorang anak yang menempuh perjalanan, siswa dapat menentukan besar vektor perpindahan anak tersebut  Diberikan cuplikan animasi sebuah perahu yang menyebrangi sungai, siswa dapat menentukan jarak yang telah ditempuh perahu  Diberikan sebuah kasus terkait bencana angin puting beliung, siswa dapat menentukan posisi putaran angin puting beliung menggunakan analisis vektor  Diberikan sebuah kasus terkait pesawat yang bergerak, siswa dapat menghitung vektor posisi pesawat ketika t = 45 s | C3  C3  C3  C3  C3  C3  C3  C3  C4  C4 | PG  PG  PG  PG  PG  PG  Uraian  Uraian  Uraian  Uraian | 8  11  12  16  17  20  1  3  4  5 |

**KISI-KISI SOAL**

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas/Semester : X/2

Pokok Bahasan : Getaran Harmonis Sederhana

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** | **Indikator Soal** | **Level Kognitif** | **Bentuk Soal** | **Nomor Soal** |
| 3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari | 1. Menyebutkan syarat gerak harmonis sederhana | Diberikan tabel terkait syarat-syarat gerak harmonis sederhana, siswa dapat menunjukkan yang bukan merupakan syarat gerak harmonis sederhana.  Diberikan pernyataan mengenai gaya yang berlawanan dengan arah gerak dan menuju ke titik setimbang, siswa dapat menunjukkan istilah dari gaya tersebut | C1  C1 | PG  PG | 1  3 |
| 1. Menjelaskan makna besaran fisis periode, frekuensi, simpangan, dan amplitudo | Diberikan pernyataan terkait besaran-besaran fisis, siswa dapat menunjukkan pernyataan yang benar terkait besaran fisis tersebut  Diberikan tabel terkait getaran bandul sederhana, siswa dapat menunjukkan pernyataan yang benar dari tabel tersebut  Disajikan gambar bandul sederhana, siswa dapat menunjukkan yang merupakan amplitudo | C2  C2  C2 | PG  PG  PG | 2  4  5 |
| 1. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi dan periode gerak harmonik sederhana pada ayunan sederhana | Diberikan pernyataan terkait periode pada ayunan sederhana, siswa dapat menunjukkan faktor yang mempengaruhi periode ayunan sederhana  Diberikan pernyataan terkait ayunan sederhana, siswa dapat menunjukkan pernyataan yang benar supaya periode ayunan bertambah besar  Disajikan gambar ayunan tali, siswa dapat menunjukkan pernyataan yang benar terkait dengan frekuensi dan periode getaran  Diberikan cuplikan animasi ayunan bandul sederhana, siswa dapat menghitung besar frekuensi getaran bandul tersebut  Disajikan gambar ayunan sederhana, siswa dapat menentukan perbandingan frekuensi getaran benda sebelum dan sesudah panjang tali diubah  Diberikan cuplikan animasi terkait bandul sederhana, siswa dapat menghitung besar periode bandul  Disajikan gambar bandul yang digantung tali, siswa dapat menentukan waktu yang dibutuhkan bandul dari titik A sampai titik C  Disajikan gambar ayunan sederhana pada sebuah dinding, siswa dapat menghiitung periode ayunan tersebut | C2  C2  C3  C3  C3  C3  C3  C3 | PG  PG  PG  PG  PG  PG  PG  Uraian | 8  13  18  6  9  15  17  2 |
| 1. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi dan periode gerak harmonik sederhana pada pegas | Diberikan pertanyaan terkait apa saja faktor yang memengaruhi frekuensi dan periode getaran pegas, siswa dapat menunjukkan faktor-faktor yang memengaruhi frekuensi dan periode getaran pegas dengan benar  Disajikan gambar benda yang dihubungkan pada suatu pegas horizontal, siswa dapat menentukan waktu yang dibutuhkan benda pertama kali mencapai posisi kesetimbangan | C2  C3 | PG  PG | 7  19 |
| 1. Menghitung gaya yang bekerja pada gerak harmonik sederhana | Diberikan sebuah kasus benda yang bergerak harmonis sederhana, siswa dapat menentukan besar gaya yang bekerja pada sistem saat simpangannya setengah amplitudo | C3 | PG  Uraian | 14  1 |
| 1. Menentukan percepatan gravitasi pada peristiwa gerak harmonik sederhana | Disajikan sebuah kasus terkait ayunan sederhana, siswa dapat menghitung percepatan gravitasi dengan panjang tali dan periode yang diketahui | C3 | PG | 12 |
| 1. Menentukan simpangan, kecepatan dan percepatan gerak harmonik sederhana | Diberikan sebuah kasus benda yang melakukan getaran harmonis sederhana, siswa dapat menentukan simpangan benda tersebut  Diberikan kasus sistem yang berosilasi harmonis, siswa dapat menentukan besar kecepatan maksimum sistem tersebut | C3  C3 | PG  PG | 16  20 |
| 1. Menerapkan persamaan simpangan, kecepatan, dan percepatan untuk menentukan energi pada gerak harmonik | Diberikan sebuah kasus terkait balok yang bergetar harmonik, siswa dapat menentukan energi total balok data posisinya berjarak 10 cm dari titik setimbang  Diberikan sebuah kasus terkait benda yang bergetar harmonis sederhana, siswa dapat menentukan energi getaran dari gerak harmonis tersebut!  Diberikan sebuah kasus tentang pegas yang tergantung, siswa dapat menentukan energi potensial elastisitas pegas tersebut | C4  C4  C4 | PG  Uraian  Uraian | 11  3  4 |
| 1. Menganalisis persamaan kecepatan, besar kecepatan, persamaan percepatan, dan besar percepatan pada waktu tertentu dari sebuah persamaan simpangan | Disajikan gambar sebuah partikel yang bergerak, siswa dapat menentukan kecepatan partikel pada saat simpanggannya = 5 cm  Diberikan cuplikan animasi terkait benda yang melakukan getaran harmonis sederhana, siswa dapat menganalisis besar kecepatan dan percepatan benda pada saat t = 2 sekon | C3  C4 | PG  Uraian | 10  5 |