**KISI-KISI SOAL UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL**

**Satuan Pendidikan : SMA ................................. Alokasi Waktu : 120 menit**

**Mata Pelajaran : Fisika Jumlah Soal : 40 soal**

**Program : Ilmu Pengetahuan Alam Bentuk Soal : Pilihan Ganda dan Uraian**

**Kurikulum : 2013 Tahun Pelajaran : 2018/2019**

| **No** | **Kompetensi yang diuji** | **Lingkup Materi** | **Materi** | **Level Kogitif** | **Indikator Soal** | **Kelas/**  **Semester** | **Bentuk Soal** | **Nomor Soal** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang pengukuran | Mekanika | Metode Ilmiah | Pemahaman | Disajikan pernyataan berkaitan dengan metode ilmiah, pesesrta didik dapat menyebutkan dengan benar | X/1 | Pilihan Ganda | 1 |
| 2 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang pengukuran | Mekanika | Pengukuran | Aplikasi | Disajikan gambar hasil pengukuran massa dan dimensi dari sebuah benda tiga dimensi, peserta didik mampu menerapkan aturan angka penting untuk menghitung massa jenis benda dengan tepat. | X/1 | Pilihan Ganda | 2 |
| 3 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang vektor | Mekanika | Vektor | Aplikasi | Disajikan ilustrasi perjalanan sebuah mobil yang melibatkan variasi kecepatan , waktu dan arah, peserta didik mampu menghitung besar kecepatan rata-rata dengan menggunakan konsep penjumlahan vektor dengan benar | X/1 | Pilihan Ganda | 3 |
| 4 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang gerak parabola | Mekanika | Gerak Parabola | Aplikasi | Disajikan ilustrasi peristiwa berkaitan dengan penerapan gerak parabola dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menghitung salah satu besaran yang terkait dengan benar | X/1 | Pilihan Ganda | 4 |
| 5 | Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan tentang dinamika gerak | Mekanika | Hukum Newton | Penalaran | Disajikan gambar dua benda yang terhubung dengan katrol licin, peserta didik mampu menggabungkan konsep dinamika gerak benda yang mengalami gesekan dengan gerak lurus berubah beraturan untuk menentukan salah satu besaran yang terkait | X/2 | Pilihan Ganda | 5 |
| 6 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang kesetimbangan benda tegar | Mekanika | Kesetimbangan Benda Tegar | Aplikasi | Disajikan gambar batang bermassa yang digantungi beban pada salah satu ujungnya dan membentuk sudut tertentu, peserta didik mampu menghitung gaya normal (gaya engsel) batang pada dinding dengan benar | XI/1 | Pilihan Ganda | 6 |
| 7 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang energi kinetik rotasi | Mekanika | Energi kinetik Rotasi | Aplikasi | Disajikan ilustrasi benda pejal homogen yang bergerak menggelinding pada lintasan miring kasar, peserta didik diminta menghitung besar energi kinetik rotasi dari benda pejal tersebut dengan benar. | XI/1 | Pilihan Ganda | 7 |
| 8 | Peserta didik mampu menggunakan nalar tentang gerak melingkar | Mekanika | Hukum Newton Pada Gerak Melingkar | Aplikasi | Disajikan gambar sebuah benda yang bergerak melingkar, peserta didik dapat menentukan gaya yang bekerja pada benda tersebut dengan benar | X/2 | Pilihan Ganda | 8 |
| 9 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang getaran harmonis sederhana | Mekanika | Gerak Harmonis Sederhana | Aplikasi | Diberikan pernyataan berkaitan dengan GHS, peserta didik diminta menentukan grafik hubungan antara simpangan dengan waktu yang tepat | X/2 | Pilihan Ganda | 9 |
| 10 | Peserta didik mampu menggunakan nalar tentang fluida statis | Mekanika | Fluida Statis | Penalaran | Disajikan ilustrasi peristiwa sebuah benda yang mula-mula mengapung, peserta didik menganalisis besarnya massa yang harus ditambahkan agar benda dalam keadaan tepat akan melayang | XI/1 | Pilihan Ganda | 10 |
| 11 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang usaha | Mekanika | Usaha | Aplikasi | Disajikan gambar dikenai gaya, peserta didik mampu menggunakan konsep usaha sebagai perubahan energi untuk menghitung salah satu besaran yang terkait dengan benar | X/2 | Pilihan Ganda | 11 |
| 12 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan berkaitan gerak lurus | Mekanika | Gerak Lurus | Aplikasi | Disajikan ilustrasi peristiwa bertemunya dua benda yang bergerak vertikal, peserta didik mampu menghitung salah satu besaran yang terkait dengan benar | X/1 | Uraian | 12 |
| 13 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan berkaitan tentang momen Gaya | Mekanika | Momen Gaya | Aplikasi | Disajikan gambar benda 2 dimensi (segi empat) yang massanya diabaikan dan dikenai beberapa gaya dengan variasi arah, peserta didik mampu menghitung besar dan arah momen gaya pada tersebut | XI/1 | Pilihan Ganda | 13 |
| 14 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang gelombang berjalan | Gelombang dan Optik | Gelombang Berjalan | Aplikasi | Disajikan gambar grafik gelombang berjalan, peserta didik diminta menginterprestasikan grafik untuk menentukan persamaan gelombang berjalan dengan benar | XI/2 | Pilihan Ganda | 14 |
| 15 | Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang gelombang cahaya | Gelombang dan Optik | Gelombang cahaya | Pemahaman | Disajikan pernyataan berkaitan dengan karakteristik gelombang cahaya, peserta didik mampu menyebutkan perrnyataan-pernyataan yang benar dengan tepat | XI/2 | Pilihan Ganda | 15 |
| 16 | Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang gelombang bunyi | Gelombang dan Optik | Gelombang Bunyi | Pemahaman | Disajikan pernyataan berkaitan dengan sifat-sifat gelombang bunyi, peserta didik mampu menyebutkan perrnyataan-pernyataan yang benar dengan tepat | XI/2 | Pilihan Ganda | 16 |
| 17 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang mikroskop | Gelombang dan Optik | Alat Optik | Aplikasi | Disajikan ilustrasi berkaitan dengan pembentukan bayangan pada mikroskop, peserta didik mampu menghitung salah satu besaran yang terkait dengan benar | XI/2 | Pilihan Ganda | 17 |
| 18 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan berkaitan dengan Interferensi celah ganda | Gelombang dan Optik | Efek Doppler | Aplikasi | Disajikan ilustrasi yang berkaitan dengan peristiwa efek Doppler, peserta didik dapat menentukan salah satu besaran yang terkaiat | XI/2 | Pilihan Ganda | 18 |
| 19 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan berkaitan dengan pipa organa | Gelombang dan Optik | Pipa Organa | Aplikasi | Disajikan data yang berkaitan dengan pipa organa terbuka atau tertutup, peserta didik menentukan salah satu besaran yang terkait | XI/2 | Pilihan Ganda | 19 |
| 20 | Peserta didik mampu menggunakan nalar tentang interferensi bunyi | Gelombang dan Optik | Interferensi bunyi | Penalaran | Disajikan gambar dua sumber bunyi berfrekuensi sama diarahkan ke satu titik (detektor) dan dua sumber bunyi tersebut berjarak beda terhadap detektor, peserta didik dapat menentukan cepat rambat bunyi jika pada pada detektor terjadi interferensi maksimum atau minimum | XI/2 | Pilihan Ganda | 20 |
| 21 | Peserta didik menggunakan nalar berkaitan difraksi kisi | Gelombang dan Optik | Difraksi kisi | Penalaran | Disajikan data-data berkaitan dengan percobaan difraksi cahaya pada celah banyak/kisi, peserta didik mampu memecahkan masalah untuk menganalisis hubungan antar besaran dengan benar | XI/2 | Pilihan Ganda | 21 |
| 22 | Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang sifat gas deal | Thermodinamika | Teori Kinetik Gas | Pengetahuan | Disajikan sifat-sifat atau karakterisitik gas ideal, peserta didik mampu menentukan pernyataan yang benar | XI/1 | Pilihan Ganda | 22 |
| 23 | Peserta didik mampu menggunakan nalar tentang perpindahan kalor | Thermodinamika | Perpindahan Kalor | Penalaran | Disajikan ilustrasi tiga jenis logam yang disambung dengan nilai konduktivitas yang berbeda-beda, peserta didik mampu menganalisis hubungan antar besaran pada tiap sambungan dengan benar | X/I1 | Pilihan Ganda | 23 |
| 24 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan berkaitan dengan mesin kalor | Thermodinamika | Thermodinamika | Aplikasi | Disajikan ilutrasi mesin pemanas Carnot, peserta didik diminta menentukan salah satu besaran yang terkait dengan benar | XI/2 | Pilihan Ganda | 24 |
| 25 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang pertukaran kalor | Thermodinamika | Pertukaran Kalor | Aplikasi | Disajikan gambar dua benda (air dan es) dalam suatu wadah yang tidak menyerap kalor, dengan menggunakan konsep pertukaran kalor, peserta didik mampu menginterpretasi keadaan akhir sistem dari pertukaran kalor dengan benar | XI/1 | Pilihan Ganda | 25 |
| 26 | Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang tentang teknologi digital | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Teknologi Digital | Pemahaman | Peserta didik mampu mengidentifikasi proses transmisi data pada teknologi berkaitan dengan IT dengan benar | XII/2 | Pilihan Ganda | 26 |
| 27 | Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang tentang Rangkaian AC | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Rangkaian AC | Pemahaman | Disajikan pernyataan berkaitan dengan resonansi pada Rangkaian AC, peserta didik diminta menyebutkan pernyataan yang benar | XII | Pilihan Ganda | 27 |
| 28 | Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang tentang Radioaktivitas | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Radioaktivitas | Pemahaman | Disajikan beberapa pernyataan berkaitan dengan manfaat zat radioaktif, peserta didik mampu menyebutkan pernyataan yang tepat berkaitan dengan manfaat radioaktif | XII/2 | Pilihan Ganda | 28 |
| 29 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang medan listrik | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Listrik Statis:  Medan Listrik | Aplikasi | Diberikan ilustrasi gambar sebuah partikel bermuatan yang bergerak dalam daerah bermedan listrik, peserta didik mampu menghitung besaran terkait pada partikel tersebut | XII/1 | Piligan Ganda | 29 |
| 30 | Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan listrik dinamis | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Listrik Dinamis | Penalaran | Disajikan rangkaian listrik 2 loop, Peserta didik mampu menggabungkan konsep-konsep berkaitan dengan arus listrik, potensial listrik dan daya disipasi dengan benar | XII/1 | Piligan Ganda | 30 |
| 31 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang Fisika Inti | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Fisika Inti:  Energi Reaksi Inti | Aplikasi | Disajikan ilustrasi reaksi kimia yang dilengkapi dengan data massa masing-masing unsur, peserta didik mampu menghitung besar energi pada reaksi tersebut dan jenis reaksinya dengan benar | XII/2 | Pilihan Ganda | 31 |
| 32 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang Induksi elektrmagnetik | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Induksi Elektromagnetik | Aplikasi | Disajikan ilutrasi gambar perubahan fluks magnet, peserta didik mampu menghitung besar ggl induksi yang timbul pada peristiwa tersebut dengan benar | XII/1 | Pilihan Ganda | 32 |
| 33 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang tentang Teori Relativitas | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Teori Relativitas | Aplikasi | Disajikan ilutrasi berkaitan dengan energi, peserta didik mampu menerapkan teori relativitas berkaitan energi kinetik dengan kecepatan benda dengan benar | XII/2 | Pilihan Ganda | 33 |
| 34 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang sinar X | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Fisika Kuantum: Sinar X | Aplikasi | Disajikan ilustrasi peristiwa lucutan pada tabung sinar X, peserta didik diminta menghitung salah satu besaran yang berkait dengan produksi sinar X | XII/2 | Pilihan Ganda | 34 |
| 35 | Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan induksi magnet | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Induksi magnetik | Penalaran | Disajikan tiga kawat lurus panjang berarus listrik sejajar dan terpisah pada jarak tertentu, peserta didik mampu menganalisis besaran-besaran yang terkait dengan benar | XII/1 | Piligan Ganda | 35 |
| 36 | Peserta didik mampu memahami pengetahuan tentang tentang sumber-sumber energi | Mekanika | Sumber-Sumber Energi | Pemahaman | Peserta didik mampu menyebutkan dampak keterbatasan sumber-sumber energi bagi kehidupan dengan benar | XII | Pilihan Ganda | 36 |
| 37 | Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan konsep tumbukkan | Mekanika | Hukum Kekekalan Momentum | Penalaran | Disajikan ilustrasi tumbukan dua benda yang membentuk sudut tertentu, Peserta didik mampu memecahkan masalah berkaitan dengan tumbukkan tersebut menggunakan konsep hukum kekekalan momentum dengan benar | X/2 | Pilihan Ganda | 37 |
| 38 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan berkaitan dengan Interferensi celah ganda | Gelombang dan Optik | Interferensi celah ganda | Aplikasi | Disajikan data-data berkaitan dengan percobaan interferensi celah ganda, peserta didik mampu menghitung salah satu besaran pada dua keadaan garis terang yang berlainan dengan benar | XI/2 | Pilihan Ganda | 38 |
| 39 | Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan tentang persamaan gas ideall | Thermodinamika | Teori Kinetik Gas | Penalaran | Peserta didik mampu menentukan hubungan antara massa, tekanan dan suhu gas pada ruang tertutup yang mengalami kebocoran dengan variasi tekanan, suhu dan massa gas dengan benar | XI/2 | Uraian | 39 |
| 40 | Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan gaya listrik | Listrik, Magnet dan Fisika Modern | Listrik Statis: Gaya Listrik | Penalaran | Disajikan gambar 3 buah muatan bervariasi besar dan jenisnya yang saling terpisah pada jarak tertentu, peserta didik mampu memecahkan masalah berkait dengan gaya listrik dengan tepat | XII/1 | Uraian | 40 |