PERANGKAT UJIAN SEKOLAH(TULIS)

TAHUN PELAJARAN 2015/2016

MATA PELAJARAN

FISIKA

DI SUSUN OLEH :

SOEHARJONO,S.Pd

197207112008011014

**STANDAR KOMPETENSI LULUSAN SMA**

**TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

**PROGRAM STUDI : MIA**

**MATA PELAJARAN : FISIKA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Standar Kompetensi Lulusan (SKL)** | **Materi Pokok / Sub Materi Pokok** | **Bentuk Penilaian** |
| 1 | Memahami prinsip-prinsip mengukuran besaran fisika secara langsung dan tidak langsung dengan cermat, teliti dan obyektif. | Pengukuran jangka sorong/mikrometer  Resultan Vektor | **Pilihan Ganda** |
| 2 | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar,usaha, kekekalan energi, elastisitas,impuls, momentum dan masalah Fluida. | Gerak Lurus Berubah beraturan  Gerak Melingkar Beraturan  Dinamika Gerak Lurus  Momen Gaya  Momen Inersia  Usaha dan Energi  Hukum Kekekalan Energi Mekanik  Elastisitas  Hukum Kekekalan Momentum  Fluida Statis dan Dinamis | **Pilihan Ganda** |
| 3 | Memahami konsep kalor dan prinsip konservasi kalor,serta sifat gas ideal,dan perubahannya yang menyangkut hukum termodinamika dalam penerapannya mesin kalor. | Pemuaian Zat Cair  Azas Black  Gas Ideal | **Pilihan Ganda** |
| 4 | Menganalisis konsep dan prinsip gelombang,optik dan bunyi dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi. | Alat-alat Optik  Gejala Gelombang  Gelombang Bunyi  Gelombang Cahaya  Efek Doppler | **Pilihan Ganda** |
| 5 | Memahami konsep dan prinsip kelistrikan dan kemagnetan dan penerapannya dalam berbagai penyelesaian masalah | Gaya Coulomb  Induksi Magnetik  Gaya Magnetik | **Pilihan Ganda** |
| 6 | Memahami konsep dan prinsip kuantum,relativitas,fisika MIA dan radioaktivitas dalam kehidupan sehari-hari. | Teori Atom  Efek Foto Listrik  Reaksi inti Atom | **Pilihan Ganda** |

Mengetahui, Jakarta, Februari 2016

Kepala SMA Negeri 56 Jakarta Guru Mata Pelajaran

Adil Minita Ginting , M.Si Soeharjono,S.Pd

NIP. 196201211988031012 NIP.197207112008011014

**SEBARAN BUTIR SOAL UJIAN SEKOLAH**

**TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

**Mata Pelajaran : FISIKA**

**Program : MIA**

**Jumlah Soal : 40**

**Bentuk Soal : PG**

**Bentuk Penilaian :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Standar Kompetensi Lulusan (SKL)** | **Kelas/Nomor Soal** | | | **Jumlah** | **Ket** |
| **X** | **XI** | **XII** |
| 1 | Memahami prinsip-prinsip mengukuran besaran fisika secara langsung dan tidak langsung dengan cermat, teliti dan obyektif. | 1,2, |  |  | 2 | PG |
| 2 | . Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar,usaha, kekekalan energi, elastisitas,impuls, momentum dan masalah Fluida. | 3,4,5,6  7,8 | 9,10,  11,12,13  14,15,16,17,18,24 |  | 17 | PG |
| 3 | Memahami konsep kalor dan prinsip konservasi kalor,serta sifat gas ideal,dan perubahannya yang menyangkut hukum termodinamika dalam penerapannya mesin kalor | 16,17 | 19,20,21,22,23 |  | 7 | PG |
| 4 | Menganalisis konsep dan prinsip gelombang,optik dan bunyi dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi. |  |  | 25,26,27,28,29,30,31 | 7 | PG |
| 5 | Memahami konsep dan prinsip kelistrikan dan kemagnetan dan penerapannya dalam berbagai penyelesaian masalah |  |  | 32,33,34,35,36,40 | 6 | PG |
| 6 | Memahami konsep dan prinsip kuantum,relativitas,fisika MIA dan radioaktivitas dalam kehidupan sehari-hari. |  |  | 37,38  39 | 3 |  |
|  | JUMLAH | 10 | 16 | 14 | 40 |  |

Mengetahui, Jakarta, Februari 2016

Kepala SMA Negeri 56 Jakarta Guru Mata Pelajaran

Adil Minita Ginting , M.Si Soeharjono,S.Pd

NIP. 196201211988031012 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami prinsip-prinsip mengukuran besaran fisika secara langsung dan tidak langsung dengan cermat, teliti dan obyektif. |
| Materi Pokok | Pengukuran |
| Indikator | Disajikan hasil pengukuran panjang sebuah benda menggunakan jangka sorong / mikrometer sekrup, peserta didik dapat menentukan gambar pengukuran benda tersebut |
| Tingkat Kesukaran | Mudah |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **1** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Hasil pengukuran diameter dalam sebuah botol dengan menggunakan jangka sorong ditunjukkan pada gambar berikut!  **2 cm**  **3 cm**  **0**  **5**  **10**   1. 23,20 mm 2. 23,40 mm 3. 23,50 mm   **KUNCI: C**   1. 23,55 mm 2. 23,58 mm |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Panjang diameter pipa logam tersebut adalah...   1. 2,60 cm  1. 2,56 cm 2. 2,10 cm 3. 2,06 cm 4. 2,04 cm   **KUNCI: C** |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,S.Pd

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami prinsip-prinsip mengukuran besaran fisika secara langsung dan tidak langsung dengan cermat, teliti dan obyektif. |
| Materi Pokok | Vektor |
| Indikator | Disajikan ilustrasi benda melakukan 3 kali perpindahan berturut-turut dalam bidang x-y, peserta didik dapat menentukan resultan perjalanan tersebut |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **2** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Seorang anak berjalan 4 meter ke barat kemudian belok keselatan sejauh 12 m dan belok lagi ke timur sejauh 20 m. Perpindahan anak tersebut dari posisi awal adalah….   1. 10 m 2. 16 m 3. 20 m 4. 23 m 5. 36 m   **KUNCI: C** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Seekor anak kucing berlari ke arah timur sejauh 9 m, kemudian berbelok ke selatan dan berlari lagi sejauh 12 m. Perpindahan yang dialami kucing tersebut adalah… .   1. 9 m 2. 12 m 3. 15 m 4. 21 m   **KUNCI: C**   1. 25 m |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterima dengan perbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,S.Pd

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keberaturannya dalam cakupan mekanika bendatitik, benda tegar,usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls, momentum dan masalah fluida. |
| Materi Pokok | Gerak Lurus |
| Indikator | Disajikan grafik v-t dari benda yang melakukan variasi gerak lurus,peserta didik dapat menentukan jarak tempuh benda dlam selang waktutertentu |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **3** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A**  Grafik (v – t) menginformasikan gerak sebuah benda  *v* (m/s)  1  2  3  4  5  6  7  8  0  10  20  30  40  50  Jarak yang ditempuh mobil antara  t = 2 s sampai t = 6 s adalah ... .   1. 30 m 2. 60 m 3. 80 m 4. 140 m   **KUNCI: C**   1. 220 m |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Grafik (v-t) berikut ini menunjukkan gerak dari sebuah benda.    Jarak yang ditempuh benda selama bergerak 20 detik pertama adalah...   * 1. 50 m   2. 100 m   3. 150 m   **KUNCI: A**   * 1. 200 m   2. 250 m |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,S.Pd

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keberaturannya dalam cakupan mekanika bendatitik, benda tegar,usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls, momentum dan masalah fluida. |
| Materi Pokok | Gerak Melingkar |
| Indikator | Disajikan gambar hubungan roda roda ( 3 roda ), peserta didik dapat membandingan salah satu besaran fisis dari hubungan roda tsb |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **4** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Gambar berikut melukiskan roda yang berada dalam satu sistem gerak melingkar dengan roda R1 dan R3 sepusat. Jari-jari roda R1=30 cm, R2 =20cm, dan R3 = 5 cm.  R3  R1  R2  Bila kecepatan roda R2 sebesar 12 cm.s-1. Kecepatan roda R1 sebesar ….   * 1. 1 cm.s-1   **KUNCI: D**   * 1. 2cm.s-1   2. 3 cm.s-1   3. 4 cm.s-1   4. 5 cm.s-1 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan gambar!  B  C  A  RA = 40 cm, RB = 20 cm, RC = 60 cm  Bila kecepatan sudut roda A berputar 32 kali tiap detik roda C berputar ….tiap detik  A. 96 kali  B. 80 kali  **KUNCI: D**  C. 64 kali  D. 48 kali  E. 32 kali |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,S.Pd NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Gerak vertkal |
| Indikator | Disajikan data dua benda bergerak secara vertical secara bersamaan pada posisi yang berbeda,peserta didik dapat menentukan salah satu besaran pada saat benda bertemu atau bertumbukan |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **5** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Benda A dilemparkan dari tanah dengan kecepatan 40m.s-1 vertikal ke atas. Benda B dijatuhkan dari ketinggian 260 m diatas benda A, 2 detik sebelum A dilemparkan ke atas, keduanya bertumbukan pada ketinggian….   * + 1. 60 m     2. 75 m     3. 80 m     4. 90 m   **KUNCI: A**   * + 1. 100 m |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Pada waktu bersamaan dua buah bola dilempar ke atas, masing-masing dengan kelajuan *v*1 = 10 m/s (bola I) dan *v*2 = 20 m/s (bola II). Jarak antara kedua bola pada saat bola I mencapai titik tertinggi adalah ....  A. 30 m  B. 25 m  C. 20 m  **KUNCI: B**  D. 15 m  E. 10 m |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,S.Pd NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Gerak Parabola |
| Indikator | Disajikan gambar benda beregrak parabola dengan sudut elevasi tertentu karena diberi gaya F, peserta didik dapat menentukan besar F dengan menggabungkan konsep gerak parabola dan impuls |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XIIPA / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **6** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A**  Seorang pemain golf memukul bola dengan waktu sentuh antara stik dan bola adalah 0,02 sekon seperti pada gambar. Jika massa bola 200 gram dan waktu horizontal yang dicapai 6 sekon, maka besar gaya yang harus diberikan pada bola adalah . . . .  30 m  60o  **KUNCI: C**   * 1. 100 N   2. 130 N   3. 100N   4. 100N   5. 130N |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Seorang pemain golf memukul bola dengan waktu sentuh antara stik dan bola adalah 0,02 sekon seperti pada gambar. Jika massa bola 200 gram dan waktu horizontal yang dicapai 6 sekon, maka besar gaya yang harus diberikan pada bola adalah . . . .  60o   1. 100 N 2. 130 N 3. 100N   **KUNCI: D**   1. 100N 2. 130N   30 m |

Anggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Hukum Newton |
| Indikator | Disajikan narasi seorang penerjun payung dari pesawat, dengan data secukupnya,peserta didik dapat menganalisis besaran terkait dengan mengunakan hukum II Newton. |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **7** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Pesawat terbang menjatuhkan bantuan dari atas pesawat di daerah bencana. Jika massa total bantuan 100 kg sedangkan gesekan udara 800 N ( g = 10 ms-2 ) maka besar percepatan bantuan jatuh adalah ...   1. 8,0 ms-2 2. 7,5 ms-2 3. 6,0 ms-2 4. 5,0 ms-2   KUNCI : B   1. 2,0 ms-2 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Seorang penerjun payung terjun dari ketinggian tertentu. Jika masa orang dan parasut 80 kg, dan besar percepatan turun yang dialami penerjun tersebut 6 m.s-1, maka gaya hambat udara terhadap parasut adalah …. (g = 10 m.s-2)   1. 200 N 2. 240 N 3. 320 N 4. 480 N 5. 600 N   Kunci :A |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Gerk melingkar |
| Indikator | Disajikan ilustrasi data benda yang bergerak pada tikungan , peserta didik dapat menentukan salah satu besaran yang terkait agar tidak slip |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **8** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Besar jari-jari minimal sebuah tikungan agar bisa dilalui dengan aman oleh kendaraan yang melaju dengan kelajuan 20 ms-1 bila koefisien gesekan antara badan jalan dengan ban mobil = 0,25 adalah …. (g = 10 ms-2) A. 6 m  B. 16 m  C. 50 m  D. 160 m  E. 320 m  **KUNCI: A** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Sebuah mobil melaju ditikungan yang kasar dengan jari-jari 40 m. Jika besar kecepatan maksimum adalah 10 m.s-1 maka besar koefisien gesekan antara ban dengan jalan adalah....   1. 0,25 m.s-1 2. 0,40 m.s-1 3. 0,50 m.s-1 4. 0,75 m.s-1   **KUNCI: E**   1. 0,80 m.s-1 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Momen Gaya |
| Indikator | Disajikan gambar beberapa gaya yang bekerja pada sebuah batang. Peserta didik dapat menghitung besar moment gaya yang bekerja pada salah satu titik poros |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **9** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Sebuahbatang yang sangatringan, panjangnya 140 cm. Padabatangbekerjatigagayamasing-masing F1 = 20 N, F2 = 10 N, dan F3 =40 N membentuksudut 37⁰ denganarahdanposisisepertipadagambar.  100 cm    F3  F2  F1  Besarmomengaya yang menyebabkan batang berotasi pada pusat massanya adalah ….   1. 25,0 N.m 2. 30,2 N.m   **KUNCI: D**   1. 33,4 N.m 2. 35,4 N.m 3. 40,4 N.m |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Sebuah batang homogen massanya 1 kg, panjangnya 40 cm mendapat tiga gaya yang sama besarnya 10 newton seperti pada gambar.    http://fisikastudycenter.com/images/soal-un-2013-fisika-no-6.png  Maka momen gaya pada titik **C** adalah …   1. 0 Nm 2. 1,5Nm   **KUNCI: E**   1. 2,0 Nm 2. 2,5 Nm 3. 3,0 Nm |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Momen Inersia |
| Indikator | Disajikan gambar sistem benda dengan massa bervariasi, peserta didik dapat menentukan salah satu besaran yang terkait momen inersia sistem benda |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XI IPA / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **10** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Perhatikan gambar berikut !    Massa m1 = m2 = m3 = m4 = 2 kg. Momen inersia sistem jika diputar terhadap sumbu Y sebesar   1. 0,08kg.m2 2. 0,24kg.m2   **KUNCI: C**   1. 0,32kg.m2 2. 0,40 kg.m2   0,56kg.m2 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Tiga buah titik A, B dan C masing-masing 2 gr, 3 gr dan 4 gr terletak seperti gambar.    Besar momen Inersia sistem jika diputar melalui garis hubung massa B dan C adalah....  A. 1,0 x 10-4  kg.m2  B. 3,2 x 10-4  kg.m2  **KUNCI: B**  C. 3,6 x 10-4  kg.m2  D. 7,5 x 10-4 kg.m2  E. 1,43 x 10-4 kg.m2 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Ttik Berat |
| Indikator | Disajikan gambar dua bidang segitiga dan persegi, peserta didik dapat menentukan titik berat benda |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **11** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Sebuah bidang homogen A berupa persegi panjang terpotong oleh bidang segitiga B seperti pada gambar disamping. Letak titik berat bidang tersebut bila dihitung dari titik pusat 0 adalah... .   1. ( 4, 5) cm 2. ( 4, 6) cm 3. ( 4, 6) cm   **KUNCI: E**   1. ( 4, 6) cm   E. ( 4, 7) cm |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Benda bidang homogen pada gambar di bawah ini, mempunyai ukuran AB = BC = cm.  4  D  X(cm)  C  B  6  A  y  E  Koordinat titik beratnya terhadap titik E adalah ...   1. (1 ; 1,7) cm 2. (1 ; 3,6) cm 3. (2 ; 3,8) cm   **KUNCI: A**   1. (2 ; 6,2) cm 2. (3 ; 3,4) cm |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Hukum Pascal |
| Indikator | Disajikan gambar dan data tentang hokum pascal,peserta didik dapat menentukan salah satu besaran yang terkait |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **12** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Perhatikangambar di bawahini. Jikaluaspenampang A1 = 4 cm2dan A2 = 100 cm2, makauntukmenahanbeban 1 ton di penghisap A2, penghisap A1harusditekandengangaya sebesar ….   * + 1. 500 N     2. 400 N     3. 300 N     4. 250 N     5. 200 N   **KUNCI: A** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Dongkrak hidrolik digunakan untuk mengangkat beban seperti gambar.  http://fisikastudycenter.com/images/up-fluida-statis-pasc2.png  Jika jari-jari pada pipa kecil adalah 2 cm dan jari-jari pipa besar adalah 18 cm, maka besar gaya minimal yang diperlukan untuk mengangkat beban 81 kg (g = 10 m.s-2) adalah….   * + 1. 10 N   **KUNCI: C**   * + 1. 20 N     2. 30 N     3. 40 N     4. 50 N |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Hukum Archimedes |
| Indikator | Disajikan data benda dimasukkan ke dalam dua wadah yang berisi zat cair yang berbeda sehingga benda menjadi terapung, peserta didik dapat menentukan perbandingan massa jenis kedua zat cair |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **13** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Sebuah balok dicelupkan ke dalam cairan x sehingga ½ volume balok berada di dalam cairan tersebut. Jika di celupkan ke dalam cairan y, ¼ volume balok berada di dalam cairan tersebut,maka perbandingan massa jenis cairan x dan y adalah . . . .   1. 1 : 2 2. 2 : 1 3. 2 : 3 4. 3 : 2   **KUNCI: A**   1. 1 : 3 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Sebuah balok ditimbang diudara memiliki berat 20 N. Jika balok tersebut ditimbang dalam air dengan semua bagian tercelup (massa jenis air 103 kg.m-3) beratnya menjadi 10N, maka massa jenis balok tersebut adalah....   1. 1500 kg. m-3 2. 2000 kg. m-3 3. 2500 kg. m-3   **KUNCI: A**   1. 3000 kg. m-3 2. 4000 kg. m-3 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Fluida Dinamik |
| Indikator | Disajikdan gambar zat cair yang keluar dari tangki yang sisinya bocor, peserta didik dapat menentukan salah satu besaran fisis yang terkait |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **14** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Sebuah bak berisi air penuh dengan tinggi permukaan air 2,5 m dari dasar dan terdapat lubang bocor 0,5 m dari dasar . Seperti tampak pada gambar.    B2,5 m  C0,5 m  Jika g = 10 m.s-2 maka kecepatan air semburan adalah …   1. m.s-1 2. m.s-1 3. m.s-1   **KUNCI: B**   1. m.s-1 2. 2m.s-1 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Sebuah tangki penuh berisi air diletakkan di tanah (lihat gambar). Pada ketinggian 0,8 m dari tanah terdapat lubang kebocoran, sehingga air mengalir melalui lubang tersebut dengan kecepatan …..  1,25 m  0,8 m   1. 0,45 m/s 2. 3,00 m/s   **KUNCI: A**   1. 8,00 m/s 2. 9,00 m/s 3. 12,50 m/s |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Usaha dan Energi |
| Indikator | Disajikan gambar sebuah benda pada bidang miring, Peserta didik dapat menentukan salah satu besaran terkait usaha dan energi |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XI IPA / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **15** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Sebuah benda bermassa 5 kg meluncur pada bidang miring yang licin seperti pada gambar. Usaha yang dilakukan benda untuk sampai di dasar bidang miring sebesar ....   1. 200 joule 2. 300 joule   10 m   1. 500 joule 2. 800 joule 3. 1000 joule   **KUNCI: C** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Sebuah benda mempunyai massa 5 kg jatuh dari atas gedung yangtingginya 80 m, jika gesekan udara diabaikan dan gravitasi 10 m/s2, maka usaha yang dilakukan gaya berat benda saat kedudukannya benda 50 m adalah …   1. 800 J 2. 1500 J 3. 1600 J   **KUNCI: C**   1. 2800 J 2. 3000 J |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Hukum Kekekalan Energi Mekanik |
| Indikator | Disajikan gambar benda yang bergerak dengan lintasan naik turun, peserta didik dapat menentukan salah satu besaran berdasarkan hukum kekekalan energi |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X I IPA/ 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **16** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Perhatikan lintasan yang ditempuh bola (m = 1 kg) yang awalnya bergerak mendatar dengan laju tetap 5 m.s-1 berikut ini.  4 m  1,5 m  Energi kinetik benda saat mencapai ketinggian 1,5 m adalah ....   1. 52,5 J 2. 42,5 J 3. 37,5 J   **KUNCI: A**   1. 32,5 J 2. 25,0 J |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Sebuah bola bermassa 1,0 kg dilepas dan meluncur dari posisi A ke posisi C melalui lintasan lengkung yang licin, seperti gambar di bawah.  Apabila percepatan gravitasi = 10 ms-2 , maka  besar kecepatan yang dialami bola saat tiba di C adalah ...   1. 3,0 ms-1 2. 4,0 ms-1   **KUNCI: E**   1. 5,0 ms-1 2. 6,0 ms-1 3. 7,0 ms-1 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida |
| Materi Pokok | Impuls dan momentum |
| Indikator | Disajikan gambar benda yang dijatuhkan dari ketingguan tertentu dan memantul balik, peserta didik dapat menentukan besaran fisis yang terkait dengan impuls |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X I IPA/ 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **17** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Bola yang massanya 0,5kg dijatuhkan dari ketinggian 20m jika bola terpantul dengan kecepatan 10 ms-1, seperti pada gambar!  *h=20m*  *v=10m-1*  maka impuls yang bekerja pada bola adalah….  A. 20 Ns  B. 15 Ns  C. 10 Ns  **KUNCI: D**  D. 5 Ns  E. 2 Ns |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Description: scan un5Bola bermassa 20 gram dilempar dengan kecepatan v1=4m.s-1 ke kiri. Setelah membentur tembok mementul dengan kecepatan v2 = 2 m.s-1 ke kanan. Besar impuls yang dihasilkan adalah....   1. 0,12 N.s 2. 0,08 N.s 3. 0,24 N.s 4. 0,06 N.s 5. 0,04 N.s     **KUNCI:** |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Momentum dan impuls |
| Indikator | Disajikan data tentang dua benda bergerak searah dengan kecepatan tertentu saling bertumbukan lenting sempurna,peserta didik dapat menentukan salah satu besaran yang terkait |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **18** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Bola A massa 6 kg dan B massa 2 kg berada pada ketinggian yang sama seperti gambar.Kemudian bola dilepaskan dan gesekan bola dan bidang lengkung diabaikan, sehingga bola A dan bola B bertumbukan di O. Setelah tumbukan keduanya menyatu bergerak bersama-sama maka kecepatan kedua bola adalah ....  **KUNCI: C**   1. 1 ms-1 2. 2 ms-1 3. 4 ms-1 4. 6 ms-1 5. 8 ms-1 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Bola A bermassa 4 kg bergerak dengan kecepatan 16 m.s-1 menumbuk lenting sempurna bola B bermassa 6 kg yang sedang bergerak searah dengan kecepatan 10 m.s-1. Kecepatan bola A adalah ….   1. 6,8 m.s-1 2. 8,8 m.s-1 3. 12,8 m.s-1   **KUNCI: A**   1. 14,8 m.s-1 2. 18,4 m.s-1 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik, benda tegar, usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls,  momentum dan masalah Fluida. |
| Materi Pokok | Pemuaian Zat Cair |
| Indikator | Disajikan ilustrasi data / gambar zat cair yang dipanaskan, peserta didik dapat menentukan volume zat yang tumpah |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **19** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Sebuah bejana kaca yang volumenya 500 ml penuh berisi alkohol bersuhu 100C (koefisien muai panjang kaca = 8 x 10-60C-1, koefisien muai volume alkohol = 1,1 x 10-3 0C-1). Apabila bejana kaca tersebut kemudian dipanaskan sehingga suhu bejana dan alkohol menjadi 500C, maka banyak alkohol yang tumpah adalah…   1. 0,22 ml 2. 2,15 ml 3. 2,25 ml   **KUNCI: E**   1. 21,52 ml 2. 22,48 ml |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Sebuah bejana logam diisi penuh air 1 L ( 1000 cm3) pada suhu 200C dan dipanaskan sampai suhu 900C. Koefisien muai panjang logam 3 x 10-6 /0C dan koefesien muai volum air 2 x 10-4/0C. Banyak air yang tumpah adalah...  A. 14,6 cm3  B. 13,8 cm3  C. 13,6 cm3  **KUNCI: E**  D. 13,4 cm3  E.13,2 cm3 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami prinsip dan konsep konservasi kalor sifat gas ideal, fluida dan perubahannya yang menyangkut hokum termodinamika serta penerapannya dalam mesinkalor. |
| Materi Pokok | Azas Black |
| Indikator | Disajikan ilustrasi data dua zat yang dicampur sampai tercapai suhu kesetimbangan, peserta didik dapat menetukan salah satu besaram fisis yang terkaiat asas black |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **20** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Seratus gram air dengansuhu 300C dicampur dengan 50 gram air bersuhu 800C, maka suhu campurannya adalah …. 0C ( kalorjenis air = 1 kal/gr 0C )   * 1. 40,0   2. 46,7   3. 53,3   4. 72,0   5. 90,2   **KUNCI: E** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Sepotong logam massanya 1 kg suhunya 800C dimasukkan ke dalam air yang suhunya 110C dan massanya 1 kg. Setelah keadaan setimbang, suhu campuran mejadi 230C. Apabila kalor jenis air 1 kal.g-1.0C-1 maka massa jenis logam tersebut adalah... .   * 1. 0,105 kal.g-1.0C-1   2. 0,210 kal.g-1.0C-1   3. 1,105 kal.g-1.0C-1   **KUNCI: E**   * 1. 2,051 kal.g-1.0C-1   2. 2,105 kal.g-1.0C-1 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami prinsip dan konsep konservasi kalor sifat gas ideal, fluida dan perubahannya yang menyangkut hokum termodinamika serta penerapannya dalam mesinkalor. |
| Materi Pokok | Perpindahan Kalor |
| Indikator | Disajikan data tentang radiasi kalor,peserta didik dapat menjelaskan radiasi benda hitam dengan benar |
| Tingkat Kesukaran | mudah |
| Kelas / Semester | X / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **21** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Benda hitam sempurna merupakan benda yang memilki sifat…   1. Hanyasebagaipenyerapenergi yang baik 2. Hanyasebagaipemancarenergi yang baik 3. Sebagaipenyerapmaupunpemancar energiterburuk 4. Sebagaipenyerap energiterbaikdanpemancar energiterburuk 5. Sebagai pemancar dan penyerap energi terbaik   **KUNCI: E** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan gambar termoskop berikut.  Description: termoskop  Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa… .   1. Warna putih menyerap radiasi yang paling bagus 2. Warna hitam menyerap radiasi yang paling bagus   **KUNCI: C**   1. Warna putih memancarkan radiasi yang paling buruk 2. Warna hitam memancarkan radiasi yang paling bagus 3. Warna putih dan hitam menyerap radiasi yang paling bagus |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami prinsip dan konsep konservasi kalor sifat gas ideal, fluida dan perubahannya yang menyangkut hokum termodinamika serta penerapannya dalam mesinkalor.. |
| Materi Pokok | Sifat gas Ideal |
| Indikator | Disajikan 4 pernyataan terkait asumsi dasar terkait gas ideal, peserta didik dapat menentukan pernyataan yang benar |
| Tingkat Kesukaran | sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA/ 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **22** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Perhatikan pernyataan berikut:   * 1. Partikel-partikelnya terdistribusi merata dalam ruang wadahnya.   2. Partikel-partikelnya bergerak ke segala arah   3. Setiap tumbukan yang terjadi adalah lenting sempurna.   4. Ada gaya interaksi antar tiap partikelnya.   Asumsi dasar untuk gas ideal adalah….   1. 1,2 dan 3 2. 1, dan 3 3. 2 dan 4 4. 3 dan 4   **KUNCI: D**   1. 4 saja. |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Partikel – partikel gas ideal memiliki sifat – sifat antara lain :   * 1. selalu bergerak   2. tidak tarik menarik   3. bertumbukan lenting sempurna   4. tidak mengikuti Hukum Newton tentang gerak   Pernyataan yang benar adalah … .   1. 1, 2 dan 3 2. 1, 3 dan 4 3. 2, 3 dan 4   **KUNCI: B**   1. 1 dan 3 2. 2 dan 4 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami prinsip dan konsep konservasi kalor sifat gas ideal, fluida dan perubahannya yang menyangkut hokum termodinamika serta penerapannya dalam mesinkalor. |
| Materi Pokok | Persamaan Gas Ideal |
| Indikator | Disajikan data tentang besaran-besaran persamaan gas ideal,peserta didik dapat menginterpretasi hubungan antara besaran - besaran gas ideal |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | X / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **23** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Pada kondisi awal partikel gas yang berada dalam ruang tertutup memiliki tekanan P, volume V, dan suhu T. Jika volume gas diubah menjadi 3/4V dan suhu diubah menjadi 2T, maka perbandingan tekanan awal dan tekanan setelah V dan T diubah adalah…  A. 2: 3  B. 3: 2  C. 3: 4  D**.** 3: 8  **KUNCI: C**  E. 8: 3 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Suatu gas ideal mula – mula menempati ruang yang volumenya V pada suhu T dan tekanan P. Jika suhu gas menjadi 2 T dan tekanan menjadi 3/2 P, maka volume gas menjadi… .   * + 1. ¾ V     2. 4/3 V     3. 3/2 V   **KUNCI: C**   * + 1. 2 V     2. 3 V |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami gejala alam dan keberaturannya dalam cakupan mekanika bendatitik, benda tegar,usaha, kekekalan energi, elastisitas, impuls, momentum dan masalah fluida. |
| Materi Pokok | Elastisitas |
| Indikator | Disajikan grafik Gaya (F) dengan Pertambahan panjang (ΔX) hasil percobaaan siswa dapat membandingkan konstanta elastisitas pegas. |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **24** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Perhatikan grafik hubungan gaya (*F)* dengan pertambahan panjang *(∆x*) pegas berikut!  F (N)  ∆x (cm)  P  Q  R  2  3  4  8  12  14  Berdasarkan grafik, manakah urutan  konstanta yang pegas yang benar…   * + 1. kP>kQ>kR     2. kP>kQ<kR     3. kP<kQ>kR     4. kP<kQ<kR     5. kP =kQ =kR   **KUNCI: B** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan grafik hubungan gaya F dengan pertambahan panjang pegas ∆L .  Pegas yang memiliki kontanta paling kecil ditunjukkan pada huruf… .   1. P 2. Q   **KUNCI: A**   1. R 2. S 3. T |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi |
| Materi Pokok | Gelombang Berjalan |
| Indikator | Disajikan persamaan gelombang berjalan dan empat pernyataan yang berkaiatan dengan nilai besaran gelombang, peserta didik dapat menentukan pernyataan yang benar |
| Tingkat Kesukaran | Sedng |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **25** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Berikut adalah persamaan simpangan gelombang berjalan y = 8 sin π(50 t – 4 x ), dimana x dan y dalam cm dan t dalam sekon. Panjang gelombangnya adalah… .   1. 0,25 cm 2. 0,50 cm 3. 0,75 cm 4. 1,0 cm   **KUNCI: A**   1. 5,0 cm |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan pernyataan berikut ini !  1. Amplitudonya 0,2  2. Frekuensinya 2 Hz  3. Cepat rambat gelombang = 50 meter  4. Arah rambatannya kekanan  Seutas tali digetarkan sehingga memiliki persamaan persamaan y = 0,2 sin (100 ∏ t- 2 ∏ x) dimana y dan x dalam meter dan t dalam sekon.  Pernyataan yang benar ditunjukkan pada nomor….  A. 1, 2, 3  B. 1 dan 2  C. 1 dan 3  D**.** 1, 3 dan 4  **KUNCI: E**  E. 1, 2, 3, dan 4 |

Tnggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi. |
| Materi Pokok | Gelombang Stasioner |
| Indikator | Disajikan gambar gelombang stasioner pada ujung terikat peserta didik dapat menentukan letak perut / simpul ke n |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **26** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  suatu gelombang stasioner mempunyai persamaan y = 0,4 cos (50πt) sin (, ( y dan x dalam cm dan t dalam sekon). Jarak simpul yang berdekatan adalah . . . .  A.12 cm  B. 20 cm  C. 24 cm  D. 50 cm  **KUNCI: B**  E. 75 cm |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan gambar gelombang berikut.    Jika panjang AB = 80 cm, maka letak perut ke 5 dari pusat getar adalah… .   1. 25 cm 2. 30 cm 3. 45 cm 4. 65 cm   **KUNCI: A**   1. 70 cm |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi.. |
| Materi Pokok | Efek Dopler |
| Indikator | Disajikan ilustrasi pengamat dan sumber bunyi bergerak mendekati / menjauhi ( atau salah satu diam ), Peserta didik dapat menentukan perbenadingan frekunesi pendengar saat mendekat dan menjauh |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA/ 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **27** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Kereta A bergerak dengan kelajuan 40 m/s dengan membunyikan peluit dan kereta B dengan kelajuan 20 m/s bergerak saling mendekati. Jika cepat rambat bunyi di udara 340 m/s, maka perbandingan frekuensi kereta A dengan frekuensi kereta B adalah...   1. 6 : 5 2. 5 : 6 3. 15 : 16 4. 19 : 18   **KUNCI: D**   1. 19: 16 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B**  Kereta api bergerak dengan laju 20 m.s-1 menuju stasiun dan membunyikan peluitnya. Petugas Stasiun yang sedang berdiri mendengar suara peluit tersebut dengan frekuensi 680 Hz (cepat rambat bunyi di udara 340 m.s-1) . Frekuensi peluit kereta api sesungguhnya adalah … .   1. 640 Hz 2. 652 Hz 3. 680 Hz 4. 720 Hz   **KUNCI: A**   1. 780 Hz |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi |
| Materi Pokok | Taraf Intensitas Bunyi |
| Indikator | Disajikan data Intensitas/ taraf intensitasbunyidari titik pada jarak tertentu,Peserta didik dapat menenrukan salah satu besaran fisis yang terkait |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **28** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Tiga titik A, B dan C masing – masing berjarak 10 m, 30 m dan 40 m dari sumber bunyi seperti pada gambar !  10 m A  30 m B  40 m  C  Jika intensitas bunyi di titik A adalah 18 W.m-2, maka perbandingan intensitas bunyi di titik B dan C adalah ....   1. 16 : 9 2. 9 : 16   **KUNCI: A**   1. 9 : 8 2. 2 : 1 3. 1 : 2 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Taraf Intensitas bunyi 100 mesin identik bila dibunyikan secara bersamaan adalah 110 dB. Maka taraf intensitas sebuah mesin adalah… .   1. 1,1 dB 2. 11 dB 3. 90 dB   **KUNCI: A**   1. 100 dB 2. 110 dB |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi. |
| Materi Pokok | Interferensi/Difraksi Celah ganda |
| Indikator | Disajikan ilustrasi data tentang interferensi/ difraksi pada celah ganda, peserta didik dapat menentukan salah satu besaran fisis yang terkait |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **29** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Berkas cahaya dengan panjang gelombang 500 nm dating tegak lurus kisi yang berada pada jarak 80 cm dari layar. Pola interferensi yang terbentuk pada layar diukur bahwa jarak terang orde kedua ke terang pusat terpisah 20 mm. Banyakny a garis tiap cm kisi adalah….(1 nm = 1 × 10⁻⁷)  A. 600 cm  B. 500 cm  C. 400 cm  D. 300 cm  **KUNCI: C**  E. 250 cm |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan gambar berikut.    Sinar monokromatis jatuh tegak lurus mengenai dua celah sempit sehingga menghasilkan interferensi seperti pada gambar. Panjang gelombang yang digunakan adalah... .   1. 600 Å 2. 500 Å 3. 450 Å   **KUNCI: C**   1. 300 Å 2. 250 Å |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi |
| Materi Pokok | Alat Optik ( Lup) |
| Indikator | Disajikan ilustrasi data tentang lup, peserta didik dapat menentukan salah satu besaran fisis dari lup |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **30** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Sebuah lensa berjarak fokus 5 cm digunakan sebagai lup. Jika mata normal menggunakan lup tersebut dengan berakomodas imaksimum, maka perbesaran anguler lup adalah ….   1. 3 kali 2. 4 kali 3. 5 kali 4. 6 kali 5. 8 kali   **KUNCI: C** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Seorang siswa berpenglihatan normal ( jarak baca = 25 cm ) mengamati benda kecil menggunakan Lup dengan berakomodasi maksimum. Jika benda tersebut berada 10 cm di depan Lup, maka :   1. Jarak focus lensa Lup 16 cm 2. Kekuatan lensa Lup 6 dioptri 3. Perbesaran bayangan 25 kali 4. Perbesaran bayangan tanpa berakomodasi 1,5 kali   Pernyataan yang benar adalah… .   1. 1) dan 2) 2. 1) dan 3)   **KUNCI: B**   1. 2) dan 3) 2. 2) dan 4) 3. 3) dan 4 |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi |
| Materi Pokok | Gelombang Elektromagnetik |
| Indikator | Disajikan data tentang gelombang Elektromagnetik,peserta didik dapat menjelaskan manfaat slah satu spectrum gelombang elektromagnetik |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA/ 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **31** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Kegunaan sinar ultraviolet dalam kehidupan sehari-hari adalah ...  A. Pemancar rodio FM  B. Remote control televisi  C. Fotosintesis pada tanaman  D. Mengobati penyakit kanker  E. Foto jaringan di dalam tubuh  **KUNCI: B**  **KUNCI: A** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B**  Daerah di dalam spektrum gelombang elektromagnetik dengan urutan frekuensi semakin kecil yang dipakai untuk tujuan kontrol jarak jauh adalah … .   * 1. infra merah   2. cahaya tampak   3. ultraviolet   4. radar   5. di atas cahaya tampak |

Anggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterima dengan perbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami konsep dan prinsip kelistrikan dan kemagnetan dan penerapannya dalam berbagai penyelesaian masalah. |
| Materi Pokok | Gaya Coulomb |
| Indikator | Di sajikan gambar dan data tiga buah muatan pada segitiga siku siku ,Peserta didik dapat menentukan resultan gaya listrik pada salah satu titik |
| Tingkat Kesukaran | Sulit |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **32** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Tiga muatan positif diletakkan pada koordinat (0,0) (3,0); dan (0,6) dari suatu sistem koordinat di udara. Satuan koordinat dalam meter. Besar muatan tersebut berturutt-turut 3 , 4 dan 12. Maka besarnya gaya yang bekerja pada muatan 3 adalah....   1. 6 x 10-3 N 2. 8 x 10-3 N 3. 9 x 10-3 N 4. 12 x 10-3 N   **KUNCI: E**   1. 15 x 10-3 N |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Dua buah mutan + q dan + 2q tolak menolak dengan gaya sebesar F.  +q +2q  F F    Jika muatan +q diganti dengan +2q serta muatan +2q diganti dengan +3q dan jarak pisahnya dijadikan dua kali semula maka gaya tolak menolaknya menjadi… .   * 1. 1,00 F   2. 0.95 F   3. 0.80 F   **KUNCI: E**   * 1. 0,75 F   2. 0.65 F |

Anggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi |
| Materi Pokok | Rangkaian Kapasitor |
| Indikator | Disajikan gambar 5 buah kapasitor yang dirangkai seri dan atau paralel,peserta didik dapat menentukan muatan yang tersimpan pada pada rangkaian kapasitor |
| Tingkat Kesukaran | sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA/ 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **33** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A**  Jika C1= 4µF, C2 = 1µF, C3 = 5µF, C4 = 2µF dan C5 = 4 µF. Besar muatan pada kapasitor C1 adalah . . .  12 Volt  C1  C2  C3  C4  C5   1. 36 µC D. 8 µC 2. 24 µC 3. 12 µC E. 4 µC   **KUNCI: A** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan rangkaian beberapa kapasitor di bawahini,  **C**  **C**  **C**  **C**  **C**  **V**  **A**  **B**  **D**  **E**  Maka pada rangkaian muatan listrik antara titik DE adalah ….   1. 1/3 CV D. 2 CV   **KUNCI: C**   1. 1 CV E. 5/6 CV 2. 5/3 CV |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi |
| Materi Pokok | Rangkaian Listrik Arus Searah |
| Indikator | Disajikan gambar rangkaian tertutup satu loop, peserta didik dapat menentukan besar kuat arus/ beda potensial pada titik tertentu |
| Tingkat Kesukaran | sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA/ 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **34** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Perhatikan rangkaian listrik sederhana berikut ini !  Jika arus mengalir 1 A, maka besar R3 sebesar…  +  R3  R1=2Ω  R2=4Ω  +  -  21 V  12 V  R1=2Ω   1. 1 Ω 2. 3 Ω 3. 6 Ω 4. 9Ω   **KUNCI: B**   1. 15 Ω |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan rangkaian resistor di samping!    Nilai kuat arus dalam rangkaian adalah ....  A. 1,5 A  B. 2,5 A  C. 3,0 A  D. 4,5 A  **KUNCI: A**  E. 5,0 A |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi |
| Materi Pokok | Trafo |
| Indikator | Disajikaan pernyataan tentang trafo, peserta didik menentukan memilih pernyataan yang benar |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **35** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Perhatikan Pernyataan di bawah ini!  (1) memiliki 2 kumparan primer dengan jumlah lilitan yang berbeda  (2) Bekerja dengan sumber tegangan bolak-balik  (3) Memiliki lebih dari satu kumparan sekunder dengan jumlah lilitan yang berbeda-beda  (4) Dapat sekaligus menaikkan tegangan dan arus listrik bolak-balik  Pernyataan yang benar tentang trafo adalah ….   * 1. 1 dan 2   2. 1 dan 3   3. 2 dan 3   **KUNCI: D**   * 1. 3 dan 4   2. 2 dan 4 |

|  |
| --- |
| 1. **SOAL UTAMA B :** Perhatikan gambar berikut :     Gambar di atas ini melukiskan transformator dengan efisiensi 75% dengan kumparan sekundernya dihubungkan dengan sebuah lampu L. Maka :   * + 1. Tegangan sekunder 200 Volt     2. Daya lampu (rangkaian sekunder) 400 watt     3. Arus yang lewat lampu 3 A     4. Hambatan lampu sekitar 33,3 Ohm   Pernyataan yang benar adalah … .  **KUNCI: C**   1. (1) dan (2) D. (2) dan (4) 2. (1) dan (3) E. (3) dan (4) 3. (2) dan (3) |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Menerapkan konsep dan prinsip optic dan gelombang dalam berbagai penyelesaian masalah dan produk teknologi |
| Materi Pokok | Arus Listrik Bolak Balik |
| Indikator | Disajikan beberapa gambar grafik hubungan antara Tegangan dengan Arus bolak balik, peserta didik dapat mentukan salah satu sifat rangakaian arus bolak balik |
| Tingkat Kesukaran | sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **36** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Grafik berikut menunjukkan hubungan antara tegangan (V) dan kuat arus (I) terhadap waktu dalam rangkaian arus bolak – balik.    Grafik yang bersifat kapasitif adalah ... .   1. 1 dan 2 2. 1 dan 3 3. 2 dan 3   **KUNCI: D**   1. 2 dan 4 2. 3 dan 4 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Perhatikan rangkaian listrik seri RLC di bawah !  C=5μF  R=600Ω  V=300 sin 1000t  ~  L = 0,8 H  Besar tegangan efektifpadainduktor L adalah ....  A.50 volt  B. 100volt  C.150 volt  D. 200 volt  E.250 volt  **KUNCI: B** |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami konsep dan, teori atom, dan radioaktivitas serta penerapannya |
| Materi Pokok | Teori Atom |
| Indikator | peserta didik dapat menjelaskan karakteristik / kelemahan dari salah satu model atom |
| Tingkat Kesukaran | sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **37** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Kelebihan dari model atom yag terlihat seperti gambar di samping adalah ;   1. Sebuah atom harus netral, yaitu jumlah muatan positif (proton) harus sama dengan jumlah muatan negatif (elektron). 2. MIA atom dikelilingi elektron yang dipengaruhi oleh gaya tarik-menarik, yang disebut gaya Coulomb 3. Jumlah muatan positif sama dengan jumlah muatan negatif 4. Pada Reaksi kimia, MIA atom tidak mengalami perubahan, 5. Sebagian besar massa atom terdapat pada muatan positifnya.   **KUNCI: D** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Salah satu model atom menurut Bohr adalah ....   1. elektron bergerak dengan lintasan tertentu yang stasioner 2. energi foton yang terpancar berbanding terbalik dengan f 3. elektron tidak memiliki momentum anguler   **KUNCI: E**   1. atom merupakan bola pejal bermuatan postif 2. atom tidak dapat dipecah-pecah lagi |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami konsep dan, teori atom, dan radioaktivitas serta penerapannya |
| Materi Pokok | Efek Foto Listrik |
| Indikator | Disajikan lima pernyataan berkaitan dengan efek fotolistrik, peserta didik dapat memilih dua pernyataan yang benar |
| Tingkat Kesukaran | sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA/ 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **38** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Perhatikan pernyataan berikut !   1. Elektron yang keluar dari permukaan logam pada peristiwa efek fotolistrik disebut fotoelektron. 2. Laju elektron yang terpancar bergantung pada intensitas cahaya yang mengenai permukaan logam. 3. Energy kinetik elektron yang terpancar tergantung pada frekuensi gelombang cahaya yang mengenai permukaan logam. 4. Untuk mengeluarkan elektron dari permukaan logam tidak bergantung pada frekuensi ambang (f0)   Pernyataan yang benar tentang efek fotolistrik adalah . . .   1. 1 dan 2 2. 1 dan 3 3. 2 dan 3   **KUNCI: B**   1. 2 dan 4 2. 1 dan 4 |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Grafik berikut menunjukkan bahwa energi kinetic maksimum  electron bergantung pada frekuensi cahaya datang.    Pernyataan yang benar adalah….   1. Kemiringan grafik adalah tetapan Planck 2. Kemiringan grafik bergantung pada intensitas cahaya 3. Kemiringan grafik bergantung pada bahan yang   **KUNCI: C**  mengeluarkan elektron   1. fo  tidak bergantung pada bahan yang mengeluarkan electron 2. fo  bergantung pada intensitas cahaya |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami konsep dan, teori atom, dan radioaktivitas serta penerapannya. |
| Materi Pokok | Gaya Magnetik (Gaya Lorentz) |
| Indikator | Disajikan gambar kawat sejajar berarus dalam medan magnet, peserta didik dapat menentukan arah gaya magnet pada kawat tersebut |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 1 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **39** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Kawat penghantar AB terletak diantara dua kutub magnet U-S jika kawat dialiri arus listrik dari A ke B, maka arah gaya lorentz yang dialami kawat AB … .   * 1. sumbu Y positif   2. sumbu X positif   **KUNCI: E**   * 1. sumbu X negatif   2. sumbu Z negatif   3. sumbu Z positif |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  B = 20 T  Y = (+)  z = (+)  x = (+)  Perhatikan gambar dibawah!  Muatan listrik sebesar -10 Coulomb yang bergerak searah sumbu y (+) melintasi medan magnet yang searah sumbu z (+). Besar dan arah gaya magnetic yang timbul jika kecepatan elektron 10 m/s yaitu . . . N.   1. 1.000 searah sumbu z (+) 2. 1.000 searah sumbu z (-) 3. 2.000 searah sumbu x (+)   **KUNCI: B**   1. 2.000 searah sumbu z (-) 2. 3.000 searah sumbu x (- |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

**KARTU SOAL**

**UJIAN SEKOLAH TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Mata Pelajaran :  **Fisika**

Bentuk Soal : PG

Program Studi : MIA

Bentuk Penilaian : PG

**Jumlah Soal : 40**

Penulis : Soeharjono,S.Pd

|  |  |
| --- | --- |
| Kompetensi yang diujikan | Memahami konsep dan, teori atom, dan radioaktivitas serta penerapannya |
| Materi Pokok | Peluruhan |
| Indikator | Disajikan grafik inti atom yang meluruh pada waktu tertentu, Peserta didik dapat menentukan salah satu besaran fisis yang terkait dengan peluruhan |
| Tingkat Kesukaran | Sedang |
| Kelas / Semester | XII MIA / 2 |
| Ranah Kognitif | **C 3** |
| Nomor Soal | **40** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA A :**  Peluruhan massa zat radioaktif X memenuhi grafik massa (m) terhadap waktu (t).  Berdasarkan grafik disamping , konstanta  peluruhan (λ) zat radioaktif X adalah..  A. 0,050/s  B. 0,115/s  C.0,425/s 0,425 0,425/s D. 0,693/s  E. 0,930/s  **KUNCI: A** |

|  |
| --- |
| **SOAL UTAMA B :**  Massa unsur radioaktif suatu fosil ketika ditemukan adalah 0,5 gram. Diperkirakan massa unsur radioaktif yang dikandung mula-mula adalah 2 gram. Jika waktu paruh unsure radioaktif tersebut 6000 tahun maka umur fosil tersebut adalah ... .   1. 18.000 tahun 2. 12.000 tahun 3. 9.000 tahun   **KUNCI: A**   1. 6.000 tahun 2. 2.000 tahun |

Tanggapan penelaah/editor

|  |  |
| --- | --- |
|  | Diterima tanpa perbaikan |
|  | Diterimadenganperbaikan |
|  | Ditolak |

Penelaah soal Penyusun soal

Drs. H Akhyar,MM Soeharjono,Sp.d

NIP.195905151988031004 NIP.197207112008011014

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **KUNCI** | **NO** | **KUNCI** |  | **NO** | **KUNCI** | **NO** | **KUNCI** |
| **1** |  | **21** |  | **1** |  | **21** |  |
| **2** |  | **22** |  | **2** |  | **22** |  |
| **3** |  | **23** |  | **3** |  | **23** |  |
| **4** |  | **24** |  | **4** |  | **24** |  |
| **5** |  | **25** |  | **5** |  | **25** |  |
| **6** |  | **26** |  | **6** |  | **26** |  |
| **7** |  | **27** |  | **7** |  | **27** |  |
| **8** |  | **28** |  | **8** |  | **28** |  |
| **9** |  | **29** |  | **9** |  | **29** |  |
| **10** |  | **30** |  | **10** |  | **30** |  |
| **11** |  | **31** |  | **11** |  | **31** |  |
| **12** |  | **32** |  | **12** |  | **32** |  |
| **13** |  | **33** |  | **13** |  | **33** |  |
| **14** |  | **34** |  | **14** |  | **34** |  |
| **15** |  | **35** |  | **15** |  | **35** |  |
| **16** |  | **36** |  | **16** |  | **36** |  |
| **17** |  | **37** |  | **17** |  | **37** |  |
| **18** |  | **38** |  | **18** |  | **38** |  |
| **19** |  | **39** |  | **19** |  | **39** |  |
| **20** |  | **40** |  | **20** |  | **40** |  |