

KISI-KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL
SEKOLAH MENENGAH ATAS / MADRASAH ALIYAH
KURIKULUM 2013 TAHUN PELAJARAN 2020/2021

MATA PELAJARAN: FISIKA

NO	KOMPETENSI DASAR	IPK	MATERI	KELAS / SEMESTER	INDIKATOR SOAL	LEVEL KOGNITIF	BENTUK SOAL	NOMOR SOAL
1	3.1 Menjelaskan hakikat ilmu Fisika dan perannya dalam kehidupan, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium	Menjelaskan metode dan prosedur ilmiah	Hakikat Ilmu Fisika	X / 1	Ditampilkan beberapa pernyataan tentang langkah-langkah metode ilmiah. Peserta didik dapat menyebutkan langkah-langkah dalam metode ilmiah yang benar.	C1	PG	1
	3.2. Menerapkan prinsip-prinsip pengukuran alat ukur	Menjelaskan penggunaan alat ukur	Besaran Fisika dan Pengukurannya	X / 1	Ditampilkan 4 buah gambar hasil	C2	PG	2

	<p>ketepatan, ketelitian dan angka penting, serta notasi ilmiah</p> <p>3.3. Menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang</p> <p>3.4. Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan berikut</p>				<p>pengukuran panjang. Peserta didik dapat mengurutkan dari yang terkecil hingga terbesar pembacaan hasil pengukuran panjang</p> <p>Ditampilkan gambar 3 buah vector, Peserta didik dapat menghitung resultan 3 buah vektor</p> <p>Disajikan narasi/ pernyataan tentang pengertian dari gerak lurus. Siswa dapat</p>			
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	makna fisisnya				menunjukkan pernyataan yang paling benar			
	3.5. Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan berikut makna fisisnya	Menganalisis grafik gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan	Gerak lurus Berubah Beaturan	X / 1	Disajikan grafik v-t suatu benda yang bergerak GLB dan atau GLBB dalam selang waktu tertentu, peserta didik dapat menentukan salah satu besaran terkait	C3	PG	5
	3.6. Menganalisis gerak Parabola dengan menggunakan vector, berikut makna fisisnya dan penerapannya dalam kehidupan	Menjelaskan gerak parabola menggunakan gambar vector dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari	Gerak Parabola	X / 1	Ditampilkan gambar sebuah benda pada ketinggian tertentu mendapat kecepatan	C2	PG	6

	sehari-hari				horizontal yang menyebabkan gerak parabola. Peserta didik dapat menganalisis besaran-besaran pada gerak tersebut			
	3.7. menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari	Menerapkan prinsip roda-roda yang saling berhubungan secara kualitatif.	Gerak melingkar	X / 1	Ditampilkan hubungan roda-roda, peserta didik dapat menghitung salah satu besaran	C2	PG	7
	3.8. Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan	Menentukan percepatan gerak benda pada bidang datar	Hukum Newton tentang Gerak	X / 2	Disajikan gambar sebuah benda berada di atas bidang datar. Peserta	C3	PG	8

	sehari-hari				didik dapat menghitung percepatan gerak benda pada bidang tersebut.			
	3.9.Menganalisis keteraturan gerak planet dalam tata surya berdasarkan hukum-hukum Newton	Menentukan percepatan gravitasi pada ketinggian tertentu dari permukaan bumi	Hukum Newton tentang Gravitasi	X / 2	Disajikan data perbandingan jari-jari planet dan jari-jari Bumi. Peserta didik dapat menentukan perbandingan nilai percepatan gravitasi antara planet dan Bumi	C2	PG	9
	3.10 Menerapkan konsep torsi, momen inersia, titik berat, dan	Mendefinisikan momen gaya melalui pengamatan demonstrasi mendorong benda dengan posisi gaya	Momen gaya	XI /1	Disajikan empat buah gambar sebuah roda	C1	PG	10

	<p>momentum sudut pada benda tegar (statis dan dinamis) dalam kehidupan sehari-hari misalnya dalam olahraga</p> <p>3.11. Membuat karya yang menerapkan konsep titik berat dan kesetimbangan benda tegar</p> <p>3.12. Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>yang berbeda-beda.</p> <p>Menentukan letak titik berat bidang secara kualitatif</p> <p>Mengidentifikasi sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>Titik berat .</p> <p>Elastisitas</p>	<p>XI /1</p> <p>XI /1</p>	<p>yang dikerjakan dua buah gaya. Peserta didik dapat menentukan dua buah gambar yang benar</p> <p>Disajikan sebuah gambar gabungan bidang segi empat dan segi tiga berlubang. Peserta didik dapat menentukan titik berat bagian bidang yang tidak berlubang.</p> <p>Disajikan persamaan modulus elastisitas.</p>	<p>C3</p> <p>C1</p>	<p>PG</p> <p>PG</p>	<p>11</p> <p>12</p>
--	---	--	---	---------------------------	---	---------------------	---------------------	---------------------

	hari							
	3.13. Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari hari	Memahami pengaruh gaya terhadap perubahan panjang pegas/karet	Hukum Hooke	XI /1	Peserta didik dapat menentukan persamaan menentukan pertambahan panjang yang benar.	Disajikan gambar dua buah pegas yang disusun seri dan parallel. Peserta didik dapat menentukan perbandingan periode kedua susunan tersebut.	C2	PG 13
	3.14. Menerapkan hukum-hukum fluida statik dalam kehidupan sehari-	Menyimpulkan konsep prinsip hukum Archimedes	Hukum Archimedes	XI /1	Disajikan narasi sebuah benda yang	C3	PG 14	

	hari							
3.15.Menerapkan prinsip fluida dinamik dalam teknologi	Menemukan persamaan kontinuitas melalui berbagai sumber	Azas kontinuitas	XI /1	<p>dicelupkan ke dalam dua macam zat cair yang berbeda massa jenisnya. Peserta didik dapat menentukan besar massa jenis benda.</p> <p>Disajikan narasi sebuah pipa yang memiliki penampang yang berbeda diameternya. a. Peserta didik dapat menentukan perbandingan kecepatan fluida yang</p>	C2	PG	15	

	3.16. Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari	Menganalisis perpindahan kalor secara konveksi .	Azas Black	XI /1	melalui kedua penampang tersebut	Disajikan narasi tentang dua zat cair yang berbeda suhunya dan berbeda massa jenisnya , dicampur. Peserta didik dapat menentukan suhu campuran kedua zat tersebut.	C2	PG	16
	3.17. Menganalisis pengaruh kalor dan perpindahan kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas,	Menganalisis perpindahan kalor secara konduksi.	Konduksi	XI /1	Disajikan gambar sambungan dua benda padat yang berbeda jenisnya	C3	PG	17	

	<p>dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari</p> <p>3.18. Menjelaskan teori kinetik gas dan karakteristik gas pada ruang tertutup</p>				<p>dan masing-masing suhunya berbeda. Peserta didik dapat menentukan besar suhu salah satu benda dengan diketahui suhu sambungan.</p>			
	<p>Menjelaskan teori kinetik gas dan karakteristik gas pada ruang tertutup</p>	<p>Persamaan keadaan gas ideal</p>	<p>XI /2</p>		<p>Disajikan dua gambar gas dalam wadah tertutup yang memiliki suhu dan tekanan yang berbeda. Peserta dapat menentukan besar volume ke</p>	<p>C2</p>	<p>PG</p>	<p>18</p>

	3.19. Menganalisis perubahan keadaan gas ideal dengan menerapkan hukum Termodinamika	Menganalisis hubungan tekanan (P), volume (V) dan suhu (T) dari mesin kalor dan siklus Carnot dalam diagram P-V	Usaha gas pada proses termodinamika	XI /2	dua. Disajikan grafik P-V pada proses termodinamika. Peserta didik dapat menghitung besar usaha gas pada proses tersebut.	C2	PG	19
	3.20. Menganalisis karakteristik gelombang transversal	Menganalisis gelombang transversal	Karakteristik gelombang mekanik	XI /2	Disajikan gambar gelombang mekanik. Peserta didik dapat menentukan persamaan gelombang tersebut.	C2	PG	20
	3.21. Menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi	Menjelaskan tentang intensitas bunyi.	Intensitas dan taraf intensitas bunyi	XI /2	Disajikan narasi suatu gelombang bunyi yang memiliki daya	C2	PG	21

3.22.Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) dalam kehidupan sehari-hari	Mengidentifikasi arus dan tegangan pada rangkaian seri dan parallel	Hukum Ohm	XII /1	tertentu. Peserta didik dapat menghitung besar intensitas bunyi yang diterima oleh pendengar pada jarak tertentu.	Disajikan rangkaian seri-paralel tersusun dari tiga buah hambatan listrik. Peserta didik dapat menentukan nilai hambatan pengganti pada rangkaian tersebut.	C1	PG	22

	3.23.Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) dalam kehidupan sehari-hari	Menjelaskan hukum I kirchoff dan hukum II kirchoff	Hukum I Kirchoff dan Hukum II Kirchoff	XII /1	Disajikan gambar rangkaian arus listrik tetutup yang terdiri dari dua ruang, masing-masing ruang terdapat 2 sumber tegangan dan beberapa hambatan listrik. Peserta didik dapat menganalisi dan menentukan beda potensial salah satu hambatan listrik yang tersusun pada rangkaian.	C3	PG	23
--	---	--	--	--------	--	----	----	----

	3.24. Menganalisis muatan listrik, gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, energi potensial listrik serta penerapannya pada berbagai kasus	Mengidentifikasi Listrik statis dan muatan listrik	Listrik statis dan muatan listrik	XII /1	Disajikan narasi empat buah muatan listrik yang berbeda jenis muatannya. Peserta didik dapat menentukan jenis salah satu muatan tersebut.	C1	PG	24
	3.25. Menganalisis muatan listrik, gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, energi potensial listrik serta penerapannya pada berbagai kasus	Memahami Hukum Coulomb	Hukum Coulomb	XII /1	Disajikan narasi tiga buah muatan listrik yang berbeda jenisnya. Peserta didik dapat menentukan letak titik yang kuat medan listriknya nol.	C2	PG	25

	3.26. Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi	Mendeskripsikan konsep medan magnet	Medan magnetik di sekitar arus listrik	XII /1	Disajikan lima gambar arah medan listrik disekitar kawat berarus listrik. Peserta didik dapat memilih arah medan listrik yang benar	C1	PG	26
	3.27. Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi	Menentukan kuat medan magnet pada kawat berarus listrik	Kuat medan magnet	XII /1	Disajikan gambar kawat berarus listrik berbentuk busur yang membentuk sudut 120° . Peserta didik dapat menentukan besar kuat medan magnet pada titik	C2	PG	27

	3.28. Menganalisis fenomena induksi elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari	Memahami konsep Hukum Faraday dan Hukum Lenz	Hukum Faraday dan Hukum Lenz	XII /1	pusat busur. Ditampilkan gambar ilustrasi percobaan Faraday. Peserta didik dapat menentukan arah arus induksi.	C1	PG	28
	3.29. Menganalisis fenomena induksi elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari	Memahami Induktansi diri (imbasan)	Induktansi diri	XII /1	Disajikan data kecepatan sudut tertentu dari rangkaian inductor. Peserta didik dapat menghitung besar reaktansi induksi.	C2	PG	29
	3.30. Menganalisis rangkaian arus bolak-balik (AC)	Memahami Kuat Arus dan Tegangan AC Dinyatakan dalam Fasor	Rangkaian arus bolak-balik	XII /1	Disajikan persamaan kuat arus	C3	PG	30

	serta penerapannya				listrik pada sumber tegangan AC. Peserta didik dapat menentukan diagram fasor yang sesuai dengan persamaan tersebut.			
3.31. Menganalisis rangkaian arus bolak-balik (AC) serta penerapannya	Memahami Rangkaian Resistif, Induktif, dan Kapasitif Murni	Rangkaian Resistif, Induktif, dan Kapasitif Murni	XII / 1	Disajikan gambar rangkaian R-L-C. Peserta didik dapat menghitung besar impedansi rangkaian tersebut.	C2	PG	31	
3.32. Menganalisis fenomena radiasi elektromagnetik, pemanfaatannya dalam teknologi, dan dampaknya pada kehidupan	Mengidentifikasi Spektrum elektromagnetik	Spektrum elektromagnetik	XII / 1	Disajikan gambar spectrum gelombang elektromagnetik. Peserta	C1	PG	32	

	3.33. Menganalisis fenomena radiasi elektromagnetik, pemanfaatannya dalam teknologi, dan dampaknya pada kehidupan	Memahami Sumber radiasi elektromagnetik	Sumber radiasi	XII /1	didik dapat menyebutkan energy elektromagnetik. Disajikan data daya dan suhu suatu sumber radiasi. Peserta didik dapat menentukan daya radiasi pada suhu yang berbeda.	C2	PG	33
	3.34. Menyelesaikan masalah terkait dengan konsep relativitas panjang, waktu, massa, dan kesetaraan massa dengan energi	Mengidentifikasi fenomena perubahan panjang, waktu, dan massa dikaitkan dengan kerangka acuan, dan kesetaraan massa dengan energi dalam teori relativitas khusus	Kontraksi panjang	XII /2	Disajikan narasi panjang benda yang bergerak dengan kecepatan relativistic tertentu. Peserta didik dapat menghitung	C3	PG	34

	3.35. Menganalisis secara kualitatif gejala kuantum yang mencakup sifat radiasi benda hitam, efek fotolistrik, efek Compton, dan sinar X dalam kehidupan sehari-hari	Mendeskripsikan efek fotolistrik secara kualitatif	Efek fotolistrik	XII /2	panjang mula-mula benda. Disajikan narasi menggunakan data frekuensi sinar yang menuju lempeng logam. Peserta didik dapat menghitung energy foton yang mengenai lempeng tersebut	C3	PG	35
	3.36. Menganalisis secara kualitatif gejala kuantum yang mencakup sifat radiasi benda hitam, efek fotolistrik, efek Compton, dan sinar X dalam kehidupan sehari-	Mendeskripsikan efek Compton secara kualitatif gejala kuantum	Efek Compton	XII /2	Disajikan data panjang gelombang datang dan sudut sinar hambur. Peserta didik dapat menghitung	C2	PG	36

	hari								
	3.37. Menganalisis karakteristik inti atom, radioaktivitas, pemanfaatan, dampak, dan proteksinya dalam kehidupan sehari-hari	Mendeskripsikan reaksi inti pada energy nuklir	Reaksi inti	XII /2	panjang gelombang hambur.	Disajikan sebuah reaksi inti atom dan data massa penyusun inti atom. Peserta didik dapat menentukan energy reaksi tersebut.	C3	PG	37
	3.38. Menganalisis karakteristik inti atom, radioaktivitas, pemanfaatan, dampak, dan proteksinya dalam kehidupan sehari-hari	Mendeskripsikan karakteristik inti atom, radioaktivitas, pemanfaatan, dampak, dan proteksinya dalam kehidupan sehari-hari	Radioaktivitas	XII /2	Disajikan data waktu paruh dan umur unsur radioaktif. Peserta didik dapat menentukan perbandingan massa sebelum dan sesudah	Disajikan data waktu paruh dan umur unsur radioaktif. Peserta didik dapat menentukan perbandingan massa sebelum dan sesudah	C3	PG	38

	3.39. Menganalisis keterbatasan sumber energi dan dampaknya bagi kehidupan	Mengidentifikasi Sumber energi terbarukan dan dampak bagi kehidupan	Sumber energi terbarukan	XII /2	meluruh. Disajikan beberapa jenis sumber energy. Peserta didik dapat mengklasifikasi kasikan sumber energy terbarukan	C2	PG	39
	3.40. Menganalisis keterbatasan sumber energi dan dampaknya bagi kehidupan	Mengidentifikasi keterbatasan sumber energi dan dampaknya bagi kehidupan	Energy alternatif	XII /1	Disajikan narasi tentang adanya kekurangan sumber energy di suatu tempat. Peserta didik dapat menentukan sumber energy alternatif.	C3	PG	40