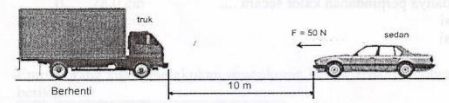
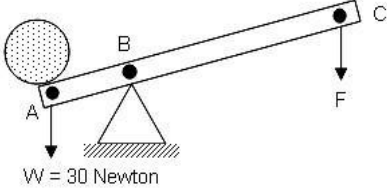
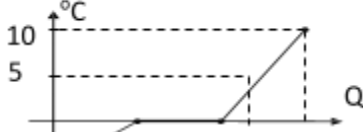


N O	KI	KD	KISI-KISI	SOAL	A	B	C	D	Jawaban Benar																				
1		Pengukuran	Disajikan Gambar Neraca, Peserta didik dapat menentukan besar hasil pengukuran alat tersebut	Perhatikan gambar alat dan bahan serta data pengukurannya berikut!  Besaran fisika yang terukur sesuai dengan data yang diperlihatkan tersebut adalah....	Volume zat cair 79,6 cm ³	Volume zat cair 204,6 cm ³	Massa zat cair 79,6 gram	Massa zat cair 204,6 gram	C																				
2		Besaran	Disajikan dalam bentuk tabel besaran pokok dan satuannya, Peserta didik dapat mengetahui pasangan besaran pokok dan satuan yang benar	Perhatikan tabel berikut! <table><tr><th>No</th><th>Besaran</th><th>Satuan</th><th>Alat ukur</th></tr><tr><td>1</td><td>suhu</td><td>°C</td><td>termometer</td></tr><tr><td>2</td><td>massa</td><td>kg</td><td>neraca</td></tr><tr><td>3</td><td>panjang</td><td>meter</td><td>mistar</td></tr><tr><td>4</td><td>waktu</td><td>jam</td><td>arloji</td></tr></table> Pasangan besaran pokok, satuan SI dan alat ukur yang benar ditunjukkan oleh	No	Besaran	Satuan	Alat ukur	1	suhu	°C	termometer	2	massa	kg	neraca	3	panjang	meter	mistar	4	waktu	jam	arloji	1 dan 2	2 dan 3	3 dan 4	2 dan 4	B
No	Besaran	Satuan	Alat ukur																										
1	suhu	°C	termometer																										
2	massa	kg	neraca																										
3	panjang	meter	mistar																										
4	waktu	jam	arloji																										
3		Perubahan Zat	Disajikan tabel zat padat, cair dan gas, Peserta didik dapat mengetahui urutan sifat –	Perhatikan tabel sifat benda berikut!	1, 2 dan 3	2, 3 dan 4	4, 3 dan 2	4, 2 dan 3	D																				

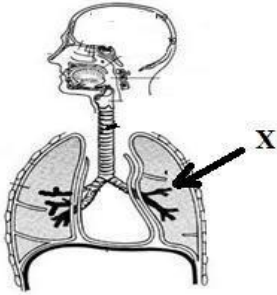
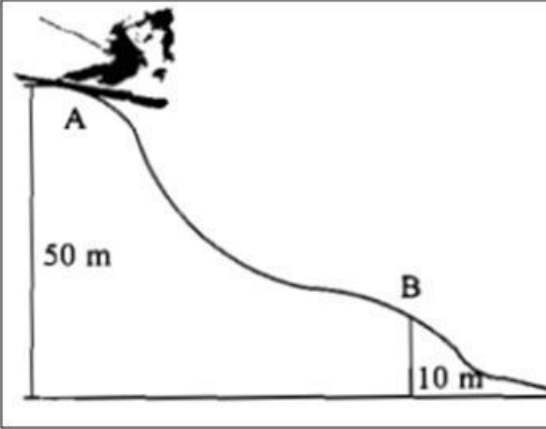
			sifat zat yang benar	<table><tr><td>Benda</td><td>Bentuk</td><td>Volume</td></tr><tr><td>1</td><td>tetap</td><td>berubah</td></tr><tr><td>2</td><td>berubah</td><td>Tetap</td></tr><tr><td>3</td><td>berubah</td><td>berubah</td></tr><tr><td>4</td><td>tetap</td><td>tetap</td></tr></table> Benda padat, cair dan gas berturut-turut adalah	Benda	Bentuk	Volume	1	tetap	berubah	2	berubah	Tetap	3	berubah	berubah	4	tetap	tetap						
Benda	Bentuk	Volume																							
1	tetap	berubah																							
2	berubah	Tetap																							
3	berubah	berubah																							
4	tetap	tetap																							
4		Perubahan fisika dan perubahan kimia	Disajikan beberapa pernyataan tentang perubahan zat, Peserta didik dapat mengetahui pernyataan yang termasuk perubahan fisika	Perhatikan pernyataan berikut! - Nasi menjadi basi - Es mencair - Besi berkarat - Kaca pecah - Air menguap Perubahan fisika dinyatakan pada nomor....	1, 2 dan 3	1, 3 dan 5	2, 3 dan 4	2, 4 dan 5	D																
5		Larutan	Disajikan nama-nama zat, Peserta didik dapat menentukan zat yang termasuk campuran	Berikut ini adalah nama beberapa zat. - udara - gula pasir - air laut - air murni - emas Diantara zat-zat tersebut yang termasuk campuran adalah	1, dan 3	2 dan 4	4 dan 5	1 dan 2	A																
6		Gerak	Disajikan informasi mengenai jarak	Dua mobil A dengan B saling mendekati dari jarak 600 m. Mobil A bergerak lurus dengan kecepatan 10	20	24	30	40	B																

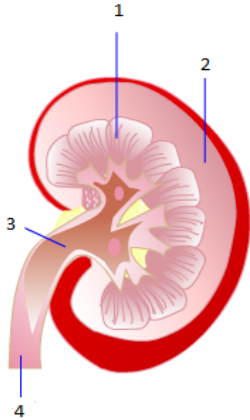
			dan kecepatan, Peserta didik dapat menentukan waktu bertemunya kedua mobil tersebut	m/s dan mobil B bergerak dengan kecepatan 15 m/s. Jika kedua mobil mulai bergerak pada waktu yang sama, kedua mobil saling berpapasan pada detik ke					
7		Hukum Newton	Disajikan massa dan gaya, Peserta didik dapat menentukan percepatan benda	Pada benda yang memiliki massa 4 kg bekerja gaya sebesar 8 newton, percepatan yang dialami benda tersebut adalah....	0,5 m/s ²	2 m/s ²	4 m/s ²	12 m/s ²	B
8		Usaha	Disajikan gambar yang berisi informasi tentang gaya dan perpindahan benda, Peserta didik dapat menentukan usaha yang dilakukan oleh benda tersebut	Perhatikan gambar !  Sopir mobil sedan ingin memarkir mobilnya tepat 3 m di depan mobil truk yang mula- mula berjarak 10 m dari kedudukan sedan. Berapa usaha yang dilakukan oleh mobil sedan tersebut ?	30 J	150 J	350 J	500 J	C
9		Ciri-ciri makhluk hidup	Disajikan suatu fenomena, Peserta didik dapat mengidentifikasi	Pak Tono membuat kebun cabai di belakang rumahnya. Tahap pertama menanam benih cabai di polibag, berisi tanah humus. Setelah 3 haribiji tersebut berkecambah. Satu bulan setelah	Berkemban g biak	Memerluk an makan	Tumbuh dan berkembang	Beradaptasi dengan lingkungan	C

			ciri-ciri makhluk hidup berdasarkan fenomena tersebut	perkecambahan biji, daun menjadi banyak, batang makin tinggi dan mulai muncul bunga. Ciri makhluk hidup yang ditunjukkan oleh tanaman cabai adalah...					
10		Pesawat sederhana	Disajikan suatu gambar yang berisi informasi terkait besar beban, lengan beban dan lengan kuasa, Peserta didik dapat menentukan kuasa(gaya)	Perhatikan pesawat sederhana berikut !  Jika $AB = \frac{1}{3} BC$, maka besar gaya F minimum yang bekerja pada alat tersebut adalah	10 Newton	27 Newton	33 Newton	90 Newton	A
11		Suhu	Disajikan informasi besaran suhu dalam satuan Fahrenheit, Peserta didik dapat mengkonversikan ke dalam satuan Celcius	Pada saat kita berada di dalam ruangan tertutup dengan suhu $59^{\circ} F$, maka kita merasakan	Sangat Panas	Panas	hangat	Dingin	D
12		Kalor	Disajikan suatu grafik perubahan suhu serta informasi yang berkaitan dengan kalor,	Es sebanyak 500 gram bersuhu $-5^{\circ} C$ dipanaskan sehingga mengalami proses seperti pada grafik. Kalor jenis (C) dan Kalor lebur (L) $C_{es} = 2.100 J/(kg^{\circ}C)$	170.000 J	175.250 J	164.750 J	15.750 J	B

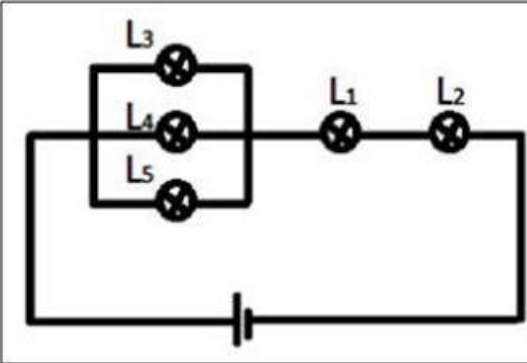
			Peserta didik dapat menentukan besarnya kalor yang dapat digunakan untuk mengubah es menjadi air	Cair = $4.200 \text{ J/(kg}^\circ\text{C)}$ Les = 340.000 J/kg  Untuk mengubah semua es menjadi air diperlukan kalor sebanyak					
13		Tata surya	Di sajikan beberapa pernyataan mengenai tata surya, Peserta didik diharapkan dapat menentukan pernyataan yang benar	Perhatikan pernyataan tentang planet berikut. 1. Merkurius merupan Planet paling kecil. 2. Sabuk Asteroid terletak antara palnet Mars dan Bumi. 3. Venus adalah planet yang paling dekat dengan bumi. 4. Uranus terkenal sebagai planet bercincin. Pernyataan yang benar adalah	1 dan 2	2 dan 3	1 dan 3	2 dan 4	C
14		Ayunan dan getaran	Disajikan gambar suatu bandul dan informasi mengenai jumlah getaran dan waktu yang digunakan bandul untuk bergetar, Peserta didik	Perhatikan gambar bandul yang berayun dari A-O-B-O-A secara terus menerus. Jika waktu yang diperlukan dari A ke B 0,25 sekon, berapa frekuensi bandul tersebut? 	0.25 Hz	0.50 Hz	2 Hz	4 Hz	B

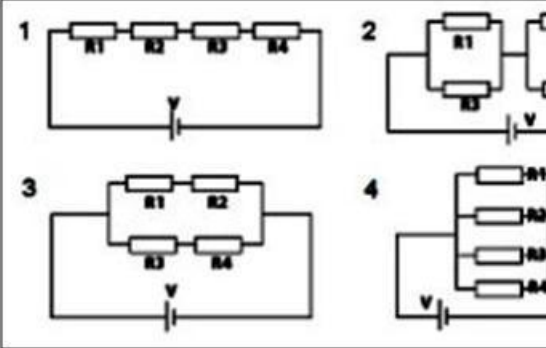
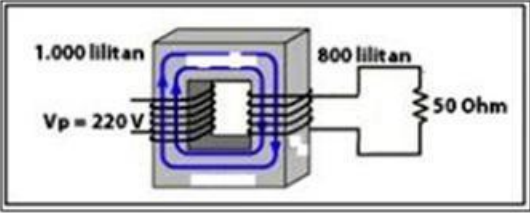
			dapat menentukan frekuensi getaran bandul tersebut																
15		Gerak pada tumbuhan	Disajikan tabel gerak tumbuhan dan jenis gerak, Peserta didik dapat menentukan pasangan yang benar antara gerak tumbuhan dan jenis gerak tersebut	Berikut ini adalah contoh gerak pada tumbuhan! <table><tr><th>Gerak tumbuhan</th><th>Jenis gerak</th></tr><tr><td>i. Mengatupnya daun putri malu saat disentuh</td><td>a. Nasti</td></tr><tr><td>ii. pecahnya kulit petai cina yang sudah kering</td><td>b. Tropisme</td></tr><tr><td>iii. gerak melilitnya sulur tanaman mentimun</td><td>c. Higroskopis</td></tr><tr><td>iv. pecahnya buah pacar air</td><td>d. Taksis</td></tr></table> Pasangan antara gerak tumbuhan dengan jenis gerak yang sesuai adalah...	Gerak tumbuhan	Jenis gerak	i. Mengatupnya daun putri malu saat disentuh	a. Nasti	ii. pecahnya kulit petai cina yang sudah kering	b. Tropisme	iii. gerak melilitnya sulur tanaman mentimun	c. Higroskopis	iv. pecahnya buah pacar air	d. Taksis	i-A dan iv-D	i-A dan iii-D	ii-C dan iii-B	iii-D dan iv-A	C
Gerak tumbuhan	Jenis gerak																		
i. Mengatupnya daun putri malu saat disentuh	a. Nasti																		
ii. pecahnya kulit petai cina yang sudah kering	b. Tropisme																		
iii. gerak melilitnya sulur tanaman mentimun	c. Higroskopis																		
iv. pecahnya buah pacar air	d. Taksis																		
16		Gejala Alam Biotik dan Abiotik	Disajikan data hasil pengamatan lingkungan, peserta didik dapat mengidentifikasi gejala alam biotik dan abiotik	Sekelompok Peserta didik sedang mengadakan observasi di sebuah kolam dan di dapatkan data berikut : 1. air 2. tanaman eceng gondok 3. lumpur 4. ikan mas 5. lele 6. gelembung udara Komponen biotik di tunjukkan oleh nomor	1, 3 dan 5	2, 4 dan 5	2, 4 dan 6	3, 5 dan 6	B										

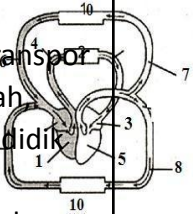
17		Sistem Pernapasan pada Manusia	Disajikan gambar sistem pernapasan, peserta didik dapat menjelaskan fungsi organ yang ditunjuk	Perhatikan gambar berikut!  Pada bagian yang ditunjuk dengan huruf X udara pernapasan akan mengalami proses....	pertukaran antara gas O ₂ dan CO ₂	pengaturan kelembaban dengan peningkatan gas O ₂	pengaturan suhu udara yang masuk di dalam	perubahan kejenuhan udara yang masuk	A
18		Energi Kinetik	Disajikan gambar permainan ski, Peserta didik dapat menentukan besaran energi kinetik yang diberikan oleh pemain ski dari sebuah ketinggian	Seorang pemain ski meluncur pada lintasan seperti pada gambar.  Jika massa pemain ski 65 kg dan percepatan gravitasi di tempat tersebut 10 m/s², maka energi kinetik pemain ski	6.500 J	32.500 J	26.000 J	39.000 J	C

				ketika dia berada di ketinggian 10 m dari permukaan tanah sebesar					
19		Atom	Disajikan notasi atom, Peserta didik dapat mengetahui jumlah proton, elektron dan neutron	Perhatikan notasi atom berikut! ${}_{15}^{31}\text{P}$ Jumlah proton, elektron dan neutron atom tersebut adalah....	15, 15, dan 16	15, 15 dan 31	15, 16 dan 31	16, 15 dan 15	A
20		Mengidentifikasi organ-organ penyusun sistem pengeluaran pada manusia	Disajikan sebuah gambar ginjal, Peserta didik mampu menyebutkan bagian-bagian ginjal	Pada gambar berikut, pelvis ginjal ditunjukkan oleh nomor... 	1	2	3	4	C
21		Mendata contoh-contoh penyakit dan kelainan yang berhubungan dengan sistem	Peserta didik mengetahui gejala-gejala penyakit dan kelainan pada sistem ekskresi	Gangguan ginjal yang mengakibatkan volume urine menjadi 20-30 kali lipat disebut...	edema	Diabetes mellitus	Nefritis	Diabetes insipidus	D

		ekskresi manusia																						
22		Asam Basa	Disajikan dalam bentuk tabel asam basa, Peserta didik dapat mengetahui urutan tingkat keasaman suatu bahan	Perhatikan data hasil pengukuran pH beberapa bahan berikut! <table><tr><th>No</th><th>Bahan</th><th>pH</th></tr><tr><td>1</td><td>Soda kue</td><td>8,7</td></tr><tr><td>2</td><td>Air sumur</td><td>6,9</td></tr><tr><td>3</td><td>Sabun mandi cair</td><td>9,2</td></tr><tr><td>4</td><td>Air teh</td><td>5,8</td></tr></table> Urutan bahan dengan tingkat keasaman paling tinggi adalah...	No	Bahan	pH	1	Soda kue	8,7	2	Air sumur	6,9	3	Sabun mandi cair	9,2	4	Air teh	5,8	Air teh – air sumur – soda kue – sabun mandi cair	Sabun mandi cair – soda kue – air sumur – air teh	Air sumur – air teh – sabun mandi cair – soda kue	Soda kue – sabun mandi cair – air teh – air sumur	A
No	Bahan	pH																						
1	Soda kue	8,7																						
2	Air sumur	6,9																						
3	Sabun mandi cair	9,2																						
4	Air teh	5,8																						
23		Pencemaran Lingkungan	Peserta dapat mengetahui dampak negatif pemanasan global	Ozon merupakan salah satu zat yang banyak terdapat di lapisan stratosfer bumi. Menipisnya lapisan ozon akhir-akhir ini menyebabkan dampak negatif bagi makhluk hidup di bumi, seperti makin banyaknya manusia yang terkena kanker kulit dan kanker mata. Berdasarkan ilustrasi, dapat disimpulkan bahwa ozon merupakan....	Atom yang menyebabkan pemanasan global	Ion yang melindungi bumi dari sinar ultraviolet	Molekul unsur yang melindungi bumi dari sinar ultraviolet	Campuran yang melindungi bumi dari sinar ultraviolet	C															
24		Massa jenis benda	Disajikan tabel suatu benda yang diketahui sisi dan massanya, Peserta didik dapat mengetahui urutan massa jenis benda	Tiga buah benda berbentuk kubus dengan sisi dan massa seperti tabel berikut! <table><tr><th>Benda</th><th>Sisi</th><th>Massa</th></tr><tr><td>1</td><td>10 cm</td><td>40 g</td></tr><tr><td>2</td><td>30 cm</td><td>30 g</td></tr><tr><td>3</td><td>20 cm</td><td>35 g</td></tr></table> Urutan massa jenis benda dari terkecil adalah....	Benda	Sisi	Massa	1	10 cm	40 g	2	30 cm	30 g	3	20 cm	35 g	1 – 2 – 3	1 – 3 – 2	2 – 3 – 1	3 – 2 – 1	C			
Benda	Sisi	Massa																						
1	10 cm	40 g																						
2	30 cm	30 g																						
3	20 cm	35 g																						

25		Optik	Peserta didik dapat mengetahui perbandingan jarak baca pada penderita cacat mata	Rudi dan Reno menderita cacat mata dan menggunakan kacamata dengan ukuran masing-masing +1 D dan +2,5 D. Perbandingan jarak baca mata Rudi dan Reno jika tidak menggunakan kacamata, yaitu	1 : 2	2 : 1	2:5	5:2	A
26		Listrik Dinamis	Disajikan gambar rangkaian listrik, Peserta didik mengetahui urutan nyala lampu dari yang paling redup	Perhatikan rangkaian berikut!  5 buah lampu dihubungkan dengan tegangan 24 V. Jika hambatan lampu L1-L5 4Ω, 3Ω, 6Ω, 2Ω, dan 3Ω, maka urutan nyala lampu dari yang paling redup ke yang paling terang, yaitu	L1 - L2 - L4 - L5 - L3	L3 - L1 - L5 - L2 - L4	L3 - L5 - L4 - L2 - L1	L4 - L2 - L5 - L1 - L3	C
27		Listrik Statis	Disajikan gambar dua buah muatan, Peserta didik dapat menghitung gaya tarik menarik kedua muatan tersebut	 Dua buah muatan masing-masing $Q_1 = Q$ dan $Q_2 = 2Q$ terpisah sejauh $r = 2r$ tarik-menarik sebesar 2 N seperti pada gambar. Jika Q_1 diubah menjadi 3Q	12 N	8 N	6 N	4 N	B

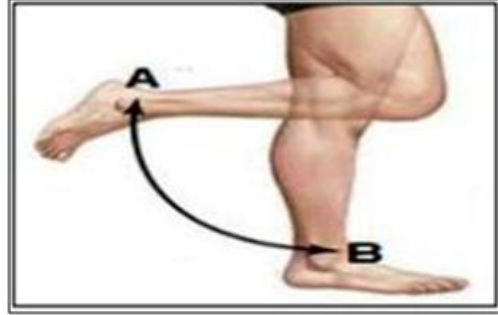
				dan Q_2 diubah menjadi $6Q$ serta jarak kedua muatan r diubah menjadi $3r$, maka gaya tarik-menariknya menjadi					
28		Listrik Dinamis	Disajikan gambar rangkaian hambatan listrik, Peserta didik dapat mengetahui urutan kuat arus listrik dari yang terkecil	Perhatikan gambar rangkaian di bawah ini!  Jika besar hambatan $R_1 = R_2 = 2 \, \Omega$, $R_3 = R_4 = 4 \, \Omega$, dan rangkaian dihubungkan dengan sumber tegangan V yang sama yaitu $12 \, V$, rangkaian yang kuat arusnya terkecil dan terbesar adalah rangkaian nomor	4 dan 1	3 dan 4	2 dan 3	1 dan 4	D
29		Transformator	Disajikan gambar transformator, Peserta didik dapat menghitung kuat arus dari kumparan primer	Perhatikan gambar transformator berikut!  Kuat arus yang mengalir pada kumparan primer sebesar	4,4 A	3,8 A	3,52 A	2,816 A	D

30		Alat-alat optik	Peserta didik dapat menentukan jarak bayangan benda	Riki sedang melaksanakan percobaan fisika menggunakan lensa cembung. Benda diletakkan di depan lensa cembung pada jarak 8 cm dan perbesaran yang diperoleh 4 kali dan bersifat nyata. Jika Riki menggeser benda sehingga jaraknya menjadi 12,8 cm dari depan lensa, yang terjadi adalah....	Fokus lensa menjadi 6,5 cm	Perbesaran bayangan menjadi 2 kali	Jarak bayangan benda setelah digeser adalah	Perbesaran bayangan sebelum dan sesudah benda digeser sama	C
31		Sistem transportasi manusia	Disajikan gambar sistem transportasi darah peserta didik dapat menjelaskan peredaran darah pada manusia 	Perhatikan gambar berikut! (http://mastugino.blogspot.co.id/) Proses peredaran darah kecil adalah....	1 – 4 – 2 – 3 – 5	2 – 3 – 4 – 5 – 6	3 – 5 – 1 – 5 – 8	5 – 8 – 10 – 9 – 1	A
32		Reproduksi manusia	Peserta didik dapat menjelaskan fungsi bagian organ reproduksi pada manusia 	Perhatikan gambar berikut! (https://wientarq5.wordpress.com) Fungsi bagian yang ditunjuk oleh huruf P adalah....	menghasilkan hormon testeteron	tempat terjadinya proses pembuahan	tempat berkembangnya janin	memproduksi hasil estrogen dan progesteron	D
33		Klasifikasi makhluk hidup	Peserta didik dapat menentukan	Perhatikan kunci determinasi berikut! 1. a. Berspora.....2 b. tidak berspora.....2	1a, 2a, 3a, 4b	1a, 2b, 3b, 4b	1b, 2b, 3b, 4a	1b, 2a, 3a, 4a	D

			kunci determinasi tumbuhan kedelai	2. a. Berbiji.....3 b. tidak berbiji.....3 3. a. biji terbuka.....4 b. berbiji tertutup...4 4. a. Berkeping dua....dikotil b. berkeping satu ...monokotil kunci determinasi untuk tanaman kedelai adalah....					
34		bioteknologi	Peserta didik dapat menyebutkan ciri-ciri bioteknologi	Perhatikan ciri-ciri bioteknologi berikut! 1) Diproduksi dalam skala kecil 2) Perbaikan genetik tidak terarah 3) Biaya reproduksi relatif mahal 4) Memerlukan teknologi dan peralatan yang canggih 5) Proses pembuatan belum steril sehingga kualitasnya belum terjamin 6) Menghasilkan sifat barunya tidak ada pada sifat alaminya. Yang termasuk bioteknologi konvensional adalah	1,2,dan 5	1,4,dan 5	2,3, dan 6	2,4, dan 6	A
35		gaya	Peserta didik dapat menentukan nilai gaya angkat pada kedua pengisap	Sebuah pompa hidrolis memiliki perbandingan jari-jari penghisap kecil dan besar 1 : 8. Pada penampang kecil diberi gaya sebesar 40 N. Gaya angkat pada penampang besar saat kedua pengisap setimbang adalah....	5 N	320 N	1.600 N	2.560 N	D

36		Struktur tubuh tumbuhan	Peserta didik dapat menentukan fungsi jaringan pada tumbuhan	Teknik pemasangan batu bata dalam suatu bangunan transpirasi oleh salah satu struktur yang dimiliki oleh jaringan tumbuhan. Nama dan fungsi jaringan tumbuhan yang dimaksud adalah...	Epidermi, melindungi bagian dalam organ tumbuhan	Xilem, mengangkut air dan mineral dari akar ke daun	Parenkim palisade, melakukan proses fotosintesis	Sklerenkim, menyokong tubuh tumbuhan	A
37	Menginterpretasi proses persilangan berdasarkan hukum Mendel	Mengaplikasikan konsep pertumbuhan dan perkembangan, kelangsungan hidup dan pewarisan sifat pada organisme serta kaitannya dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat	Peserta didik mengetahui hasil proses persilangan berdasarkan hukum Mendel	Persilangan antara tanaman mawar merah berbunga besar (MMBb) dengan mawar putih berbunga kecil (mmbb) menghasilkan dua keturunan dengan genotipe yang berbeda. Selanjutnya, kedua keturunan tersebut disilangkan dan diperoleh 152 Tanaman. Kemungkinan munculnya tanaman mawar merah berbunga besar dengan genotipe heterozigot pada kedua sifatnya adalah...tanaman.	19	38	114	152	B
38		Reproduksi vegetatif tumbuhan	Peserta didik dapat menyebutkan fungsi dinding sel tumbuhan	Perhatikan beberapa fungsi bagian sel pada tumbuhan berikut! 1. melindungi dan mempertahankan bentuk sel tumbuhan 2. Membantu menjaga keseimbangan zat kimia di dalam dan di luar sel	1 dan 3	1 dan 4	2 dan 3	3 dan 4	A

				3. Mencegah kehilangan air secara berlebihan 4. Sebagai tempat pemecahan molekul makanan untuk menghasilkan energi. Fungsi dinding sel tumbuhan terdapat pada pernyataan ..					
39		Zat adiktif	Disajikan pernyataan/data/kasus tentang penggunaan zat adiktif/psikotropika, peserta didik dapat menjelaskan pengaruh dari penggunaan zat adiktif/psikotropika.	Rokok, minuman keras, serta alkohol yang mengandung etil etanol, inhalant merupakan kelompok zat adiktif yang mengganggu kerja sistem saraf pusat. Berdasar kandungan zat tersebut maka efek yang diakibatkan bagi pengguna adalah....	mengurangi rasa sakit pada pasca operasi	menimbulkan efek halusinasi yang berlebih	menimbulkan efek ketagihan dan ketergantungan	mengurangi perasaan depresi dan menenangkan	C
40		Sistem gerak	Disajikan dalam bentuk gambar Peserta didik dapat menentukan gerakan sendi pada gambar yang ditunjuk	Perhatikan gambar berikut!	Otot kaki melakukan abduksi dengan sendi engsel pada lututnya	Otot kaki melakukan adduksi dengan sendi engsel pada lututnya	Otot kaki melakukan fleksi dengan sendi engsel pada lututnya	Otot kaki melakukan ekstensi dengan sendi engsel pada lututnya	C



Proses gerak dari A ke B dan sendi yang berperan dalam gerakan ini adalah....