Rangkuman Materi IPA Kelas 7 | Rangkuman materi sangat diperlukan saat ingin mempelajari semua materi secara menyeluruh. Biasanya **rangkuman materi IPA** akan mempermudah kamu dalam membuat peta konsep pada materi tersebut. Sehingga belajar akan terasa lebih mudah untuk menguasainya.

Selain dapat mempermudah dalam membuat peta konsep, rangkuman materi juga bisa mempermudah guru dan siswa dalam mengingat materi IPA kelas 7. Karena materi untuk satu kelas bisa terangkum dalam satu ringkasan materi yang mudah untuk dikuasai.

Berikut ini saya mencoba membuat **Rangkuman materi IPA kelas 7** dibuat berdasarkan buku paket pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk kelas 7 SMP yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia.

Berikut rangkuman materi pelajaran IPA kelas 7 SMP secara lengkap.

Kumpulan Rangkuman Materi SMP Semua Pelajaran



Jika kamu membutuhkan rangkuman materi SMP seluruh mata pelajaran silahkan klik link dalam tabel berikut!

No Rangkuman Materi

Download dari situs https://wirahadie.com

1 Materi SMP Kelas 7
2 Materi SMP Kelas 8
3 Materi SMP Kelas 9

Update Terbaru!
Kumpulan Rangkuman Materi IPA Kelas 7 Kurikulum Merdeka silahkan lihat di halaman berikut Rangkuman Materi IPA Kurikulum Merdeka.

Rangkuman Materi IPA Kelas 7 SMP

Materi Semester 1 (Ganjil)

Bab 1: Besaran dan Pengukuran

- Besaran adalah sesuatu yang dapat diukur dan dinyatakan dengan angka, sedangkan satuan adalah besaran pembanding yang digunakan dalam pengukuran.
- Besaran pokok terdiri dari panjang, massa, waktu, suhu, kuat arus, jumlah zat, dan intensitas cahaya. Dari besaran pokok tersebut dapat diturunkan besaran turunan seperti luas, volume, kecepatan, gaya, dan sebagainya.
- Alat-alat yang digunakan untuk pengukuran besaran panjang antara lain mistar, rol meter, jangka sorong, dan mikrometer sekrup.
- Alat untuk mengukur besaran massa disebut timbangan atau neraca. Terdapat bermacam-macam jenis timbangan atau neraca sesuai kegunaannya.
- Alat pengukuran waktu adalah jam dan stopwatch. Stopwatch digunakan dalam pengukuran waktu yang membutuhkan ketelitian seperti mencatat waktu dalam perlombaan olahraga lari, renang, balap mobil, dan sebagainya.
- Suhu adalah besaran untuk menyatakan tingkat panas dinginnya suatu keadaan. Alat pengukuran suhu adalah termometer.
- Ada empat skala satuan suhu, yaitu Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin dengan konversi sebagai berikut:

$t\ °C = 5 / 9\ (t\ °F - 32)$ atau $t\ °F = 9 / 5\ t\ °C + 32$
$t\ °C = 5 / 4\ t\ °R$ atau $t\ °R = 4 / 5\ t\ °C$
$t\ °C = t\ K - 273$ atau $t\ K = t\ °C + 273$

Download dari situs https://wirahadie.com

Bab 2: Klasifikasi Zat

- Semua zat kimia merupakan asam, basa dan garam.
- Asam memiliki sifat antara lain rasanya masam, menghantarkan arus listrik, jika dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidrogen, mengubah lakmus biru menjadi merah dan korosif terhadap logam.
- Basa memiliki sifat licin jika terkena kulit, menghantarkan arus listrik, jika dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidroksida, mengubah lakmus merah menjadi biru dan menetralkan asam.
- Garam bersifat menghantarkan arus listrik (dalam bentuk lelehan) dan tidak mengubah warna kertas lakmus merah maupun biru.
- Untuk mengidentifikasi asam, basa, dan garam digunakan indikator alami (ekstrak kulit manggis, kubis ungu dan bunga sepatu) dan indikator buatan (kertas lakmus, indikator universal, dan pH meter).
- Tingkat keasaman dinyatakan dengan angka 1 – 14. Larutan bersifat asam jika pH kurang dari 7, larutan netral memiliki pH 7 dan larutan basa memiliki pH lebih dari 7.
- Jenis zat kimia yang utama dibedakan menjadi unsur, senyawa, dan campuran.
- Unsur merupakan zat tunggal yang tidak dapat diuraikan lagi menjadi zat lain yang lebih sederhana melalui reaksi kimia sederhana.
- Nama unsur dapat dinyatakan dengan lambang unsur. Lambang unsur yang kita gunakan sekarang ini menurut usulan Berzelius.
- Senyawa merupakan zat yang tersusun atas dua unsur atau lebih yang bergabung secara kimia dengan perbandingan massa tertentu. Rumus kimia dari senyawa dinyatakan dengan Ax By , di mana A dan B menyatakan lambang unsur penyusun sedangkan x dan y menyatakan jumlah relatif atom A dan B dalam senyawa.
- Campuran merupakan materi yang tersusun atas dua jenis zat atau lebih dengan perbandingan tidak tetap. Campuran dibedakan atas campuran homogen (larutan) dan campuran heterogen (suspensi dan koloid).

Bab 3: Wujud Zat dan Perubahannya

- Berdasarkan wujudnya, zat dibedakan atas zat padat, cair, dan gas.
- Zat padat memiliki bentuk tetap, volume tetap, umumnya mempunyai massa jenis besar, susunan partikelnya teratur dan jarak antarpartikel sangat dekat.
- Zat cair memiliki bentuk tidak tetap (mengikuti wadah), volume tetap, mempunyai massa jenis sedang, susunan partikelnya kurang teratur dan kurang rapat.
- Zat gas memiliki bentuk mengikuti bentuk wadahnya, volume tergantung tempatnya,

Download dari situs https://wirahadie.com

massa jenis sangat kecil, dan jarak antar partikelnya sangat jauh.
- Massa jenis menyatakan perbandingan antara massa dan volume suatu zat.
- Zat padat mengalami muai panjang, luas, dan volume. Zat zair dan zat gas mengalami muai volume.
- Pengetahuan pemuaian berguna dalam pemanfaatan bimetal, pengelingan, pemasangan bingkai besi pada roda, dan pemasangan kaca jendela.
- Kalor berperan dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda.
- Kalor yang diperlukan dalam perubahan suhu zat dirumuskan: $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$.
- Proses penguapan dipercepat dengan memperluas permukaan, mengurangi tekanan pada permukaan, memanaskan atau menaikkan suhu zat, dan meniupkan udara di atas permukaan.
- Asas Black menyatakan kalor yang dilepaskan sama dengan kalor yang diterima.
- Perpindahan kalor dapat melalui tiga cara yaitu konveksi, konduksi, dan radiasi.
- Termos merupakan alat yang berguna mencegah perpindahan kalor secara konveksi, konduksi, dan radiasi.

Bab 4: Perubahan Fisika dan Kimia

- Sifat suatu materi dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sifat fisika dan sifat kimia.
- Sifat fisika adalah sifat materi yang dapat dilihat secara langsung dengan indra. Sifat fisika suatu materi antara lain wujud zat, kekeruhan, kekentalan, kelarutan, titik didih, titik leleh dan warna.
- Sifat kimia suatu materi merupakan sifat yang dihasilkan dari perubahan kimia. Sifat kimia suatu materi antara lain mudah tidaknya suatu materi terbakar, berkarat dan busuk.
- Campuran tersusun atas beberapa unsur atau senyawa secara fisika dengan perbandingan tidak tetap.
- Campuran dapat dipisahkan berdasarkan sifat fisika. Metode pemisahan campuran antara lain filtrasi, sentrifugasi, evaporasi, distilasi, kromatografi dan sublimasi.
- Air perlu diolah sebelum dikonsumsi dan memenuhi persyaratan kualitas dari segi fisika, kimia, dan biologis.
- Cara sederhana untuk menjernihkan air meliputi pengendapan, penyaringan, dan koagulasi.
- Perubahan materi dibedakan menjadi perubahan fisika dan perubahan kimia.
- Perubahan fisika adalah perubahan yang tidak menimbulkan zat yang jenisnya baru sedangkan perubahan kimia adalah perubahan yang menimbulkan zat yang jenisnya

Download dari situs https://wirahadie.com

baru.
- Peristiwa perubahan fisika dalam kehidupan sehari-hari antara lain perubahan wujud, bentuk, ukuran, volume, bentuk energi, dan karena pelarutan.
- Peristiwa perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari antara lain karena pembakaran, perkaratan dan pembusukan.
- Perubahan fisika dan perubahan kimia bermanfaat dalam industri, misal industri obat-obatan dan plastik.
- Reaksi kimia merupakan peristiwa perubahan kimia dari zat-zat yang bereaksi (reaktan) menjadi zat-zat hasil reaksi (produk).
- Terjadinya reaksi kimia ditandai dengan timbulnya perubahan warna, terbentuk endapan, terjadi perubahan suhu, dan timbul gas.
- Laju reaksi kimia dipengaruhi oleh ukuran zat, suhu, dan katalis.

Materi Semester 2 (Genap)

Bab 5: Gerak Lurus

- Gerak lurus adalah suatu gerak yang mempunyai lintasan lurus. Besaran-besaran dalam gerak lurus antara lain jarak, perpindahan, kelajuan, dan kecepatan.
- Perpindahan adalah panjang lintasan yang ditempuh benda dengan memperhatikan arahnya.
- Kelajuan adalah perubahan jarak terhadap posisi awalnya dalam suatu selang waktu tertentu tanpa memperhatikan arahnya
- Kecepatan adalah kelajuan dengan memperhatikan arahnya.
- Kelajuan rata-rata adalah hasil bagi lintasan total yang ditempuh suatu benda dengan selang waktu total yang diperlukan untuk menempuh lintasan tersebut.
- Kecepatan rata-rata = lintasan yang ditempuh / waktu total
- Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak suatu benda pada lintasan yang lurus di mana pada setiap selang waktu yang sama, benda tersebut menempuh jarak yang sama (gerak suatu benda pada lintasan yang lurus dengan kelajuan tetap).
- Pada gerak lurus beraturan, perpindahan (s) benda dapat ditentukan dengan persamaan sebagai berikut. **s = so + v . t**
- Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak suatu benda yang menempuh lintasan lurus dan mengalami perubahan kecepatan yang sama setiap sekonnya atau mengalami percepatan yang sama.

Download dari situs https://wirahadie.com

- Percepatan didefinisikan sebagai perubahan kecepatan tiap waktu. Perubahan kecepatan adalah selisih antara kecepatan akhir dan kecepatan awal. **a = Vt – Vo / t**
- Pada gerak lurus berubah beraturan, perpindahan (s) benda dapat ditentukan dengan persamaan sebagai berikut. **s = s0 + v0 . t + ½ at2**

Bab 6 : Gejala Alam dan Kerja Ilmiah

- Sains berkembang dari melalui pengamatan dan percobaan. Objek pengamatan dapat berupa gejala kejadian maupun gejala kebendaan, baik objek biotik maupun abiotik. Percobaan dilakukan dengan metode ilmiah dan peneliti harus juga harus bersikap ilmiah, sehingga pengetahuan yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.
- Pengamatan atau observasi dapat menggunakan indra maupun dengan bantuan alat ukur. Pengamatan dengan indra menghasilkan data kualitatif, sedangkan pengamatan dengan alat ukur menghasilkan data kuantitatif. Untuk mempermudah, data dapat disajikan dalam bentuk tabel, gambar, diagram, grafik, dan sebagainya.
- Eksperimen dilakukan dengan metode ilmiah. Urutan metode ilmiah yaitu merumuskan masalah, menyusun hipotesis, melakukan penelitian, mengumpulkan data, mengolah dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Hasil eksperimen harus dikomunikasikan dengan orang lain sehingga pengetahuannya bermanfaat.
- Mikroskop merupakan alat bantu untuk mengamati benda yang berukuran sangat kecil. Perbesaran total yang dihasilkan mikroskop dapat dihitung dari perbesaran lensa objektif dikalikan perbesaran lensa okuler.
- Semua kegiatan eksperimen atau penelitian harus memperhatikan keselamatan kerja. Keselamatan kerja dapat ditingkatkan dengan mengenal sifat bahan kimia di laboratorium, memahami cara kerja alat, dan menggunakan peralatan kerja yang tepat.

Bab 7: Keanekaragaman Makhluk Hidup

- Makhluk hidup mempunyai ciri-ciri khusus yang membedakan dengan makhluk tak hidup dan benda mati. Ciri-ciri makhluk hidup adalah bernapas, memerlukan

Download dari situs https://wirahadie.com

makanan, bergerak, peka terhadap rangsangan, adaptasi, berkembang biak, tumbuh dan berkembang, dan mengeluarkan zat sisa.

- Makhluk hidup yang ada di bumi sangat beraneka ragam. Keanekaragaman berarti terdapatnya perbedaan ciri dan sifat pada makhluk hidup yang berlainan jenis. Sedangkan variasi adalah terdapatnya perbedaan ciri dan sifat pada makhluk hidup yang sejenis.
- Untuk memudahkan mempelajari makhluk hidup yang beraneka ragam, dibuat sistem pengelompokan atau klasifikasi. Klasifikasi sistem filogeni berkembang dari mula-mula sistem dua kingdom (Plantae dan Animalia) hingga menjadi sistem lima kingdom (Monera, Protista, Fungi, Plantae, dan Animalia).
- Setiap makhluk hidup diberi nama ilmiah yang berlaku secara internasional. Tata nama ilmiah mengacu pada sistem binomial nomenklatur yang diusulkan oleh Carolus Linnaeus.
- Dalam sistem klasifikasi setiap makhluk hidup mempunyai tingkatan takson berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri dengan makhluk hidup yang lain. Untuk menentukan nama jenis atau tingkatan takson suatu makhluk hidup dapat menggunakan kunci determinasi.
- Organisasi kehidupan merupakan urutan tingkatan organisasi pada makhluk hidup, yaitu makhluk hidup tersusun atas sel, sel-sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang sama akan membentuk jaringan. Beberapa jaringan membentuk organ. Dan beberapa organ menyusun sistem organ.
- Sel-sel yang menyusun makhluk hidup mempunyai struktur dasar yang sama, yaitu terdiri dari membran sel, sitoplasma, dan inti sel. Selain itu sel mempunyai organela, misalnya mitokondria, retikulum endoplasma, ribosom, plastida, vakuola, badan golgi, dan lisosom.
- Jaringan merupakan sekelompok sel yang mempunyai bentuk dan fungsi yang sama. Contoh jaringan pada hewan dan manusia adalah jaringan epitel, ikat, otot, dan saraf. Jaringan pada tumbuhan misalnya jaringan meristem, parenkim, sklerenkim, kolenkim, xilem, dan floem.
- Beberapa jaringan bekerjasama membentuk organ. Contoh organ pada hewan dan manusia adalah mulut, lambung, usus, paru-paru, kulit, mata, dan ginjal. Contoh organ pada tumbuhan yaitu akar, batang, dan daun.
- Beberapa organ saling bekerja sama dalam suatu sistem organ. Organisme tingkat tinggi mempunyai beberapa sistem organ. Misalnya sistem pernapasan tersusun dari organ hidung, trakea, bronkus, bronkiolus, dan paru-paru.

Download dari situs https://wirahadie.com

Bab 8: Ekosistem dan Pelestarian Sumber Daya Hayati

- Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ekosistem disusun oleh komponen biotik berupa makhluk hidup dan komponen abiotik.
- Setiap makhluk hidup menempati tempat yang sesuai yang disebut habitat. Setiap makhluk hidup juga mempunyai peranan tertentu yang disebut nisia. Dalam ekosistem terdapat tingkatan trofik komponen biotik, yaitu ada organisme yang berperan sebagai produsen, konsumen primer, konsumen sekunder, konsumen tersier, konsumen puncak, dan pengurai.
- Dalam ekosistem terdapat tingkatan organisasi makhluk hidup penyusunnya. Individu-individu sejenis menyusun populasi, beberapa populasi makhluk hidup berinteraksi dengan lingkungan membentuk komunitas. Komunitas dengan lingkungannya membentuk suatu ekosistem. Beberapa ekosistem membentuk bioma dan keseluruhan bioma dan ekosistem di bumi menyusun biosfer.
- Di dalam ekosistem yang seimbang, komponen penyusun ekosistem selalu berada dalam komposisi yang seimbang. Ekosistem bersifat dinamis dan selalu mengalami perubahan. Perubahan suatu ekosistem menuju keseimbangan dalam jangka waktu yang lama disebut suksesi.
- Komponen penyusun ekosistem selalu berinteraksi baik sesama komponen biotik maupun antara komponen biotik dengan komponen abiotik. Interaksi ini membentuk jaring-jaring kehidupan yang terdiri dari rantai makanan, jaring-jaring kehidupan, dan piramida makanan.
- Hubungan antarorganisme dalam suatu ekosistem dapat berupa hubungan netral, simbiosis mutualisme, komensalisme, parasitisme, kompetisi, dan predasi.
- Keanekaragaman makhluk hidup berfungsi sebagai sumber pangan, pakaian, perumahan, kesehatan. Keanekaragaman juga memberi manfaat secara ekonomi, ekosistem, dan keilmuan.
- Beberapa upaya pelestarian keanekaragaman hayati adalah dengan membuat undang-undang, penyuluhan kepada masyarakat, membuat taman nasional, cagar alam, kebun raya, dan taman laut.

Bab 9: Kependudukan dan Permasalahan Lingkungan

- Dinamika penduduk adalah perubahan jumlah penduduk di suatu daerah dari waktu ke

Download dari situs https://wirahadie.com

waktu. Perubahan jumlah penduduk dipengaruhi oleh kelahiran, kematian, dan perpindahan penduduk (imigrasi dan emigrasi).

- Dinamika penduduk yang menunjukkan peningkatan jumlah penduduk disebut pertumbuhan penduduk. Jumlah penduduk dapat ditentukan dengan mengadakan sensus.
- Kepadatan penduduk adalah perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayah yang ditempati. Kepadatan penduduk tiap daerah berbeda-beda. Tingginya kepadatan penduduk dapat menyebabkan berbagai permasalahan sosial, ekonomi, keamanan, kesejahteraan, pangan, ketersediaan lahan dan air bersih, yang dapat berdampak pada kerusakan lingkungan.
- Pertumbuhan jumlah penduduk dan kemajuan teknologi telah banyak menimbulkan kerusakan lingkungan. Kerusakan lingkungan akibat ulah manusia disebabkan karena banyaknya zat pencemar/polutan yang masuk ke lingkungan.
- Pencemaran air, tanah, dan udara dapat mengganggu kesehatan dan kehidupan manusia. Oleh karena itu dikembangkan berbagai upaya untuk menekan dan menanggulangi tingkat pencemaran lingkungan.

Sekian dulu postingan tentang **Rangkuman Materi IPA Kelas 7 SMP**. Semoga rangkuman materi ini bisa bermanfaat buat guru dan siswa sebagai bahan rangkuman dan bisa mempermudah untuk mengingat dan lebih mudah menguasai materi IPA kelas 7 SMP.

Download dari situs https://wirahadie.com