NOTA RINGKAS IKUT DSKP

Sains

Tingkatan 3 · 2027

Satu halaman untuk setiap tajuk: apa yang anak belajar mengikut Standard Kandungan KPM, idea dan istilah penting, kesilapan biasa, dan soalan pendek untuk anak menyemak kefahaman sendiri.

KANDUNGAN

1	Rangsangan dan Gerak Balas	DSKP 1.0
2	Respirasi	DSKP 2.0
3	Pengangkutan	DSKP 3.0
4	Kereaktifan Logam	DSKP 4.0
5	Termokimia	DSKP 5.0
6	Keelektrikan dan Kemagnetan	DSKP 6.0
7	Tenaga dan Kuasa	DSKP 7.0
8	Keradioaktifan	DSKP 8.0
9	Cuaca Angkasa Lepas	DSKP 9.0
10	Penerokaan Angkasa Lepas	DSKP 10.0

CARA GUNA NOTA INI

- [ ] Baca halaman tajuk yang sedang diajar guru di sekolah, bersama anak, dalam lima minit.
- [ ] Minta anak jawab soalan "Cara semak kefahaman" tanpa melihat nota, kemudian semak jawapan di bawahnya.
- [ ] Jika anak tersilap, baca semula bahagian yang berkaitan, atau buka nota penuh di aster-edu.my (alamat di kaki setiap halaman).

Tingkatan 3 pada 2027 masih mengikut KSSM; KP2027 hanya bermula di Tahun 1 dan Tingkatan 1. Kod dan nama tajuk mengikut DSKP KSSM Sains Tingkatan 3. Ringkasan oleh Aster Edu; bukan dokumen rasmi KPM.

© 2026 aster-edu.my · Percuma untuk kegunaan peribadi dan di sekolah. Sumber: DSKP KSSM Sains Tingkatan 3 (Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM). Disusun oleh Aster Edu; bukan dokumen rasmi KPM.

1 Rangsangan dan Gerak Balas

DSKP 1.0 Rangsangan dan Gerak Balas

APA YANG ANAK BELAJAR

1.1 **Sistem saraf manusia**: Struktur dan fungsi sistem saraf, aliran impuls dalam tindakan terkawal dan luar kawal

1.2 **Rangsangan dan gerak balas dalam manusia**: Organ deria, mekanisme pendengaran dan penglihatan, had deria, kecacatan dan penuaan

1.3 **Rangsangan dan gerak balas dalam tumbuhan**: Bahagian tumbuhan yang peka, jenis gerak balas, eksperimen

1.4 **Kepentingan gerak balas terhadap rangsangan dalam haiwan**: Jenis penglihatan dan pendengaran haiwan

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Sistem saraf:** neuron aferen membawa impuls ke otak; neuron eferen membawa impuls keluar dari otak ke efektor.
- **Tindakan terkawal** disedari dan dikawal otak (mengangkat telefon). **Tindakan luar kawal** berlaku tanpa disedari (denyutan jantung, menarik tangan daripada benda panas).
- **Organ deria:** fotoreseptor (sel rod dan sel kon), tunas rasa termasuk umami, sel deria bau. Had deria, kecacatan dan penuaan menjejaskan pendengaran dan penglihatan.
- **Gerak balas tumbuhan:** fototropisme, geotropisme, hidrotropisme, tigmotropisme dan gerak balas nastik.
- **Haiwan:** penglihatan stereoskopik (mata di depan, anggar jarak tepat) dan monokular (mata di tepi, medan penglihatan luas).

KESILAPAN BIASA

✗ **Tertukar aferen dan eferen.** Eferen membawa impuls keluar dari otak ke efektor.

✗ **Keliru contoh refleks.** Refleks ialah tindakan pantas yang tidak boleh dikawal, seperti bersin apabila habuk masuk ke hidung.

✗ **Keliru tropisme positif dan negatif** bagi pucuk dan akar.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Kelaskan sebagai terkawal atau luar kawal: menulis, denyutan jantung, bersin.
2. Akar tumbuh ke arah air. Apakah nama gerak balas ini?
3. Mengapakah haiwan mangsa seperti arnab mempunyai mata di tepi kepala?

Jawapan ringkas: 1. Menulis: terkawal. Denyutan jantung dan bersin: luar kawal. **2.** Hidrotropisme. **3.** Penglihatan monokular memberi medan penglihatan yang luas untuk mengesan bahaya.

2 Respirasi

DSKP 2.0 Respirasi

APA YANG ANAK BELAJAR

2.1 **Sistem respirasi**: Struktur sistem respirasi, mekanisme pernafasan, eksperimen udara sedutan dan hembusan

2.2 **Pergerakan dan pertukaran gas dalam badan manusia**: Pergerakan oksigen dan karbon dioksida, adaptasi alveolus

2.3 **Kesihatan sistem respirasi manusia**: Bahan yang memudaratkan, penyakit dan simptom, eksperimen kesan merokok

2.4 **Adaptasi dalam sistem respirasi**: Cara sistem respirasi beradaptasi dalam situasi berbeza

2.5 **Pertukaran gas dalam tumbuhan**: Mekanisme pertukaran gas, kepentingan persekitaran tidak tercemar

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Struktur sistem respirasi** termasuk epiglotis, bronkiol dan alveolus; anak melakar, melabel dan memerihalkan mekanisme pernafasan.
- **Menarik nafas:** tulang rusuk bergerak ke atas dan ke luar.
- **Pertukaran gas di alveolus:** oksigen meresap ke kapilari darah; karbon dioksida meresap keluar untuk dihembus. Kecekapan: ketebalan, kelembapan, luas permukaan, jaringan kapilari.
- **Bahan memudaratkan:** tar, sulfur dioksida, karbon monoksida, nitrogen dioksida, debunga, jerebu, debu. Istilah: perokok pasif.
- **Tumbuhan** bertukar gas melalui stoma; osmosis pada sel pengawal membuka dan menutup liang stoma.

KESILAPAN BIASA

✗ **Arah pergerakan semasa menarik nafas salah,** contohnya menyatakan diafragma mengendur dan melengkung ke atas.

✗ **Menyenaraikan ciri alveolus tanpa sebab.** Kaitkan setiap ciri dengan kecekapan pertukaran gas.

✗ **Terlupa label organ penting** seperti epiglotis, bronkiol dan alveolus.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Di manakah pertukaran gas berlaku dalam peparu?
2. Beri dua ciri alveolus yang menjadikan pertukaran gas cekap.
3. Apakah yang mengawal pembukaan liang stoma?

Jawapan ringkas: 1. Di alveolus. **2.** Mana-mana dua: dinding nipis, lembap, luas permukaan besar, jaringan kapilari yang banyak. **3.** Sel pengawal, melalui osmosis.

3 Pengangkutan

DSKP 3.0 Pengangkutan

APA YANG ANAK BELAJAR

3.1 **Sistem pengangkutan dalam organisma**: Fungsi sistem pengangkutan dalam organisma kompleks dan ringkas

3.2 **Sistem peredaran darah**: Jantung dan salur darah, eksperimen kadar denyutan nadi, jantung yang sihat

3.3 **Darah manusia**: Komponen darah, kumpulan darah, kepentingan menderma darah

3.4 **Pengangkutan dalam tumbuhan**: Transpirasi, eksperimen kadar transpirasi, berkas vaskular

3.5 **Sistem peredaran darah dan sistem pengangkutan dalam tumbuhan**: Membandingkan kedua-dua sistem

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Organisma ringkas** tiada sistem pengangkutan khusus: oksigen dan nutrien meresap terus ke dalam sel melalui membran sel.
- **Sistem peredaran darah** ialah sistem bertiub dengan pam (jantung) dan injap supaya darah mengalir sehala; ada peredaran pulmonari dan sistemik.
- **Darah:** komponen darah, kumpulan darah, kesan menerima darah yang tidak sepadan, kepentingan menderma darah.
- **Transpirasi** dipengaruhi keamatan cahaya, kelembapan udara, suhu dan angin. Istilah: gutasi.
- **Xilem** mengangkut air dan garam mineral dari akar; **floem** mengangkut makanan hasil fotosintesis dari daun.

KESILAPAN BIASA

✗ **Tidak menulis "kiri" atau "kanan"** apabila menamakan atrium dan ventrikel.

✗ **Jawapan tidak lengkap** tentang ciri sistem peredaran darah.

✗ **Tertukar xilem dengan floem.**

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Namakan dua faktor yang meningkatkan kadar transpirasi pada hari panas dan berangin.
2. Tisu manakah mengangkut gula dari daun ke bahagian lain tumbuhan?
3. Mengapakah amoeba tidak memerlukan sistem pengangkutan khusus?

Jawapan ringkas: 1. Suhu dan angin. **2.** Floem. **3.** Ia organisma ringkas; oksigen dan nutrien meresap terus melalui membran sel.

4 Kereaktifan Logam

DSKP 4.0 Kereaktifan Logam

APA YANG ANAK BELAJAR

4.1 **Kepelbagaian mineral**: Bentuk mineral, unsur dalam sebatian semula jadi, ciri dan kegunaan mineral

4.2 **Siri kereaktifan logam**: Membina siri berdasarkan tindak balas dengan oksigen, kedudukan karbon dan hidrogen

4.3 **Pengekstrakan logam daripada bijihnya**: Proses pengekstrakan, kesan buruk perlombongan yang tidak dirancang

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Mineral** ialah unsur atau sebatian semula jadi dalam kerak bumi. Unsur: emas, perak. Sebatian: bauksit, hematit, galena, kasiterit.
- **Siri kereaktifan logam** dibina berdasarkan tindak balas logam dengan oksigen; logam yang bertindak balas lebih cergas diletakkan lebih tinggi.
- Tindak balas ditulis sebagai **persamaan perkataan**, contohnya logam + oksigen → oksida logam.
- **Kedudukan karbon** menentukan kaedah pengekstrakan: logam di atas karbon diekstrak melalui elektrolisis; logam di bawah karbon hingga plumbum melalui penurunan oksida oleh karbon.
- Kedudukan hidrogen ditentukan melalui interpretasi data. Anak juga menjana idea mengatasi kesan buruk perlombongan yang tidak dirancang.

KESILAPAN BIASA

✗ **Menjawab "batu"** untuk unsur atau sebatian semula jadi dalam kerak bumi; jawapan tepat ialah mineral.

✗ **Jawapan pengekstrakan tanpa bahasa sains.** Sebut kedudukan logam berbanding karbon dalam siri kereaktifan, kemudian kaedahnya.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Aluminium lebih reaktif daripada karbon. Bagaimanakah aluminium diekstrak?
2. Logam X terbakar lebih cergas dalam oksigen berbanding logam Y. Yang manakah lebih tinggi dalam siri kereaktifan?
3. Kelaskan sebagai unsur atau sebatian: emas, bauksit.

Jawapan ringkas: 1. Melalui elektrolisis. **2.** Logam X. **3.** Emas: unsur. Bauksit: sebatian.

5 Termokimia

DSKP 5.0 Termokimia

APA YANG ANAK BELAJAR

5.1.1 Mendefinisikan tindak balas endotermik dan eksotermik

5.1.2 Mengaitkan haba yang diserap atau dibebaskan dengan jenis tindak balas

5.1.3 Eksperimen membanding dan membeza tindak balas eksotermik dengan endotermik

5.1.4 Menjelaskan dengan contoh kedua-dua jenis tindak balas

5.1.5 Mereka bentuk bahan yang menggunakan konsep ini untuk menyelesaikan masalah

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Tindak balas endotermik** menyerap haba, jadi suhu persekitaran menurun.
- **Tindak balas eksotermik** membebaskan haba, jadi suhu persekitaran meningkat.
- **Contoh dalam DSKP:** pembakaran kertas, fotosintesis, letupan bom, membuat kek dan respirasi. Pengaratan besi ialah eksotermik.
- **Pek sejuk segera:** bahan di dalamnya bercampur dengan air dalam tindak balas endotermik, menyerap haba daripada persekitaran.
- Eksperimen wajib: membanding tindak balas eksotermik dan endotermik dengan mengukur perubahan suhu.

KESILAPAN BIASA

✗ **Keliru arah haba dengan suhu persekitaran.** Endotermik menyerap haba, jadi persekitaran terasa sejuk.

✗ **Tersalah kelaskan pengaratan besi;** ia eksotermik.

✗ **Menerangkan pek sejuk dalam satu ayat sahaja.** Susun jawapan langkah demi langkah.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Suhu larutan turun dari 29 °C ke 24 °C semasa tindak balas. Apakah jenis tindak balas ini?
2. Mengapakah pek panas terasa panas?
3. Kelaskan pembakaran kertas sebagai endotermik atau eksotermik.

Jawapan ringkas: 1. Endotermik (haba diserap, suhu turun 5 °C). **2.** Tindak balasnya eksotermik, membebaskan haba ke persekitaran. **3.** Eksotermik.

6 Keelektrikan dan Kemagnetan

DSKP 6.0 Keelektrikan dan Kemagnetan

APA YANG ANAK BELAJAR

6.1 **Penjanaan tenaga elektrik**: Sumber tenaga, proses penjanaan, arus terus dan arus ulang-alik, masalah bekalan

6.2 **Transformer**: Eksperimen membina transformer, fungsinya di rumah, rumus transformer

6.3 **Penghantaran dan pengagihan tenaga elektrik**: Komponen sistem penghantaran, pendawaian rumah, komponen keselamatan

6.4 **Pengiraan kos penggunaan elektrik**: Kecekapan tenaga, kuasa, tenaga elektrik, kos, audit dan penjimatan

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Sumber boleh baharu:** hidro, ombak, solar, pasang surut, angin, biojisim, geoterma. **Tidak boleh baharu:** nuklear, arang batu, gas asli, diesel.
- **Arus terus** mengalir satu arah (bateri, sel suria). **Arus ulang-alik** berubah arah; kebanyakan penjana menghasilkannya.
- **Transformer injak naik dan injak turun:** rumus mengaitkan bilangan lilitan gegelung primer dan sekunder dengan voltan input dan output.
- **Komponen keselamatan:** kotak fius, pemutus litar, suis utama, dawai bumi, kod warna dawai; palam 2 pin dan 3 pin.
- **Rumus:** kuasa = tenaga ÷ masa; kuasa = voltan × arus; tenaga (kWj) = kuasa (kW) × masa (jam).

KESILAPAN BIASA

✗ **Tidak menukar watt jam kepada kilowatt jam** (bahagi 1000) sebelum mengira kos elektrik.

✗ **Masa dalam unit salah:** saat untuk tenaga dalam joule; jam untuk tenaga dalam kWj.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Sebuah seterika 1000 W digunakan selama 2 jam. Berapakah tenaga yang digunakan dalam kWj?
2. Sebuah alat menggunakan 240 V dan 2 A. Berapakah kuasanya?
3. Namakan satu sumber arus terus.

Jawapan ringkas: 1. 1000 W = 1 kW; 1 × 2 = 2 kWj. **2.** 240 × 2 = 480 W. **3.** Bateri atau sel suria.

7 Tenaga dan Kuasa

DSKP 7.0 Tenaga dan Kuasa

APA YANG ANAK BELAJAR

7.1 **Kerja, Tenaga dan Kuasa**: Maksud kerja dan kuasa, masalah harian berkaitan tenaga dan kuasa

7.2 **Tenaga Keupayaan dan Tenaga Kinetik**: Tenaga keupayaan graviti, tenaga keupayaan kenyal, tenaga kinetik

7.3 **Prinsip Keabadian Tenaga**: Contoh prinsip ini, masalah kualitatif dan kuantitatif dalam sistem tertutup

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Kerja** = daya × sesaran dalam arah daya, W = Fs (joule). **Tenaga** ialah keupayaan untuk melakukan kerja.
- **Kuasa** = kerja ÷ masa (watt). Satu watt ialah satu joule kerja dalam satu saat.
- **Tenaga keupayaan graviti** = mgh, dengan g = 10 m/s² (10 N/kg). **Tenaga keupayaan kenyal** = ½Fx. **Tenaga kinetik** = ½mv².
- **Prinsip Keabadian Tenaga:** tenaga tidak boleh dicipta atau dimusnahkan, tetapi boleh berubah bentuk. Contoh kesamaan: mgh = ½mv².
- Dalam ½Fx, **x ialah pertambahan panjang** spring, bukan panjang akhir.

KESILAPAN BIASA

✗ **Menggunakan panjang akhir spring sebagai x.** Spring 5 cm diregang menjadi 10 cm memberi x = 5 cm.

✗ **Tidak menukar cm kepada m,** atau menggunakan minit untuk kuasa (masa mesti dalam saat).

✗ **Menganggap tenaga musnah apabila objek berhenti;** tenaga hanya berubah bentuk.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Daya 50 N menolak kotak sejauh 4 m. Berapakah kerja yang dilakukan?
2. Sebiji bola 2 kg berada 5 m di atas tanah. Berapakah tenaga keupayaan gravitinya? (g = 10 N/kg)
3. Sebuah motor melakukan kerja 600 J dalam 1 minit. Berapakah kuasanya?

Jawapan ringkas: 1. W = 50 × 4 = 200 J. **2.** mgh = 2 × 10 × 5 = 100 J. **3.** 1 minit = 60 s; 600 ÷ 60 = 10 W.

8 Keradioaktifan

DSKP 8.0 Keradioaktifan

APA YANG ANAK BELAJAR

8.1 **Sejarah penemuan keradioaktifan**: Tokoh penemu, maksud bahan radioaktif, keradioaktifan dan separuh hayat

8.2 **Atom dan nukleus**: Struktur atom yang stabil, pembentukan ion positif dan negatif

8.3 **Sinaran mengion dan sinaran tidak mengion**: Beza dua jenis sinaran, alfa, beta dan gama, sumber sinaran, mengurus risiko

8.4 **Kegunaan sinaran radioaktif**: Kegunaan untuk kesejahteraan manusia, pengendalian bahan dan sisa radioaktif

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Keradioaktifan:** proses pereputan secara spontan suatu nukleus yang tidak stabil dengan memancarkan sinaran radioaktif. Tokoh: Roentgen, Becquerel, Marie dan Pierre Curie.
- **Separuh hayat:** masa untuk bahan radioaktif mereput sehingga tinggal separuh kuantiti asalnya. Unit keradioaktifan: becquerel dan curie.
- **Atom neutral** kerana bilangan proton sama dengan bilangan elektron. Ion terbentuk apabila bilangan elektron berubah; bilangan proton kekal.
- **Sinaran alfa, beta dan gama** dibanding dari segi saiz zarah, kuasa pengionan, kuasa penembusan dan pesongan dalam medan magnet dan elektrik.
- **Sumber semula jadi sinaran mengion:** sinaran kosmik dan sinaran latar belakang. Bahan dan sisa radioaktif mesti dikendalikan dengan selamat.

KESILAPAN BIASA

✗ **Membahagi jisim asal terus dengan bilangan separuh hayat.** Bahagi dua berulang kali, sekali bagi setiap separuh hayat.

✗ **Menyangka bilangan proton berubah** apabila atom menerima elektron.

✗ **Keliru kuasa pengionan dengan kuasa penembusan.** Sinaran yang paling mudah mengion cepat kehilangan tenaga, jadi penembusannya rendah.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Sampel 80 g mempunyai separuh hayat 5 hari. Berapakah jisim yang tinggal selepas 15 hari?
2. Mengapakah atom neutral?
3. Namakan dua sumber semula jadi sinaran mengion.

Jawapan ringkas: 1. 15 ÷ 5 = 3 separuh hayat; 80 → 40 → 20 → 10 g. **2.** Bilangan proton sama dengan bilangan elektron. **3.** Sinaran kosmik dan sinaran latar belakang.

9 Cuaca Angkasa Lepas

DSKP 9.0 Cuaca Angkasa Lepas

APA YANG ANAK BELAJAR

9.1 **Aktiviti matahari yang memberi kesan kepada Bumi**: Struktur dan fenomena di permukaan matahari, kepentingan magnetosfera

9.2 **Cuaca angkasa**: Maksud cuaca angkasa lepas dan kesannya terhadap Bumi

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Fenomena di permukaan matahari:** granul, semarak suria, nyalaan suria, kitaran suria, tompok matahari, lentingan jisim korona dan angin suria.
- **Magnetosfera** melindungi Bumi dan hidupan daripada zarah bercas yang dibawa angin suria.
- **Cuaca angkasa lepas** memberi kesan kepada Bumi: aurora, gangguan telekomunikasi, sistem navigasi dan talian kuasa elektrik.
- Bilangan **tompok matahari** dihubungkaitkan dengan peningkatan lentingan jisim korona dan angin suria.
- **Aurora** terbentuk apabila sinaran kosmik menghentam atom gas dan molekul dalam atmosfera Bumi.

KESILAPAN BIASA

✗ **Jawapan kepentingan magnetosfera tanpa contoh.** Nyatakan peranannya melindungi hidupan, kemudian contoh ancaman itu, iaitu angin suria.

✗ **Menyebut nama fenomena sahaja.** Soalan penerangan memerlukan anak menerangkan setiap fenomena dengan ayat sendiri.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Namakan tiga fenomena di permukaan matahari.
2. Apakah peranan magnetosfera Bumi?
3. Beri dua kesan cuaca angkasa lepas terhadap kehidupan di Bumi.

Jawapan ringkas: 1. Mana-mana tiga: granul, semarak suria, nyalaan suria, tompok matahari, lentingan jisim korona, angin suria. **2.** Melindungi Bumi dan hidupan daripada zarah bercas yang dibawa angin suria. **3.** Contoh: gangguan telekomunikasi dan sistem navigasi (juga talian kuasa elektrik, aurora).

10 Penerokaan Angkasa Lepas

DSKP 10.0 Penerokaan Angkasa Lepas

APA YANG ANAK BELAJAR

10.1 **Perkembangan dalam astronomi**: Sejarah model Sistem Suria, dengan lakaran

10.2 **Perkembangan dan teknologi dalam penerokaan angkasa lepas**: Kepentingan teknologi angkasa dan aplikasinya, keperluan meneruskan penerokaan

IDEA DAN ISTILAH PENTING

- **Model Sistem Suria:** Ptolemy (Bumi di tengah), kemudian Copernicus dan Kepler.
- **Geosentrik** meletakkan Bumi di tengah Sistem Suria; **heliosentrik** meletakkan Matahari di pusat.
- **Teknologi angkasa:** roket, satelit, kuar angkasa dan penderiaan jauh.
- **Penderiaan jauh** digunakan dalam pertanian, geologi, pengurusan bencana dan pertahanan; agensi negara dinamakan DSKP sebagai MRSA.
- **Soalan "mewajarkan":** nyatakan pendirian, kemudian beri hujah yang berbeza dalam ayat lengkap.

KESILAPAN BIASA

✗ **Contoh serupa dikira hujah berasingan;** ramalan cuaca, komunikasi dan GPS dikira satu hujah sahaja.

✗ **Menulis hujah dalam bentuk poin** tanpa ayat lengkap dan kata hubung.

CARA SEMAK KEFAHAMAN

1. Model siapakah meletakkan Bumi di tengah Sistem Suria? Apakah nama jenis model itu?
2. Namakan dua bidang yang menggunakan penderiaan jauh.
3. Tulis satu ayat lengkap yang mewajarkan penerokaan angkasa lepas diteruskan.

Jawapan ringkas: 1. Ptolemy; model geosentrik. **2.** Mana-mana dua: pertanian, geologi, pengurusan bencana, pertahanan. **3.** Contoh: Penerokaan perlu diteruskan kerana penderiaan jauh membantu pengurusan bencana, contohnya dalam pertanian dan pengurusan bencana.