KISI KISI PENULISAN SOAL PENILAIAN AKHIR SEMESTER

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

TAHUN PELAJARAN 20.. / 20..

Satuan Pendidikan : SMP Alokasi Waktu : 120Menit

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam Jumlah soal : 40 PG + 5 Ur

Kurikulum : Kurikulum 2013 Penulis :

| **NO** | **KOMPETENSI DASAR** | **MATERI POKOK** | **INDIKATOR SOAL** | **LEVEL SOAL** | **N0.**  **SOAL** | **BUTIR SOAL** | **SKOR** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 | Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak | Sistem Gerak pada  Manusia   * Struktur dan fungsi rangka * Struktur dan fungsi sendi * Struktur dan fungsi otot * Mekanisme kerja otot * Gangguan pada sistem gerak * Upaya menjaga kesehatan system gerak | Menjelaskan dua tulang yang berfungsi melindungi organ internal paru paru dan otak  Memberikan contoh sendi pelana  Membedakan otot polos dengan otot lurik  Menyimpulkan mekanisme kerja otot antara tulang rusuk yang berkontrasi dan hubungannya dengan pernapasan  Menentukan kelainan tulang belakang lordosis dari gambar  Menyimpulkan kebiasan menjaga kesehatan dengan mengkonsumsi protein | L1  L1  L2  L3  L2  L3 | 1  2  3  4  5  6 | Fungsi sistem rangka antara lain melindungi organ internal. Pada tubuh manusia tulang yang melindungi jantung dan paru-paru serta otak secara berturut-turut adalah ....  A. tulang belakang dan tulang rusuk  ***B. tulang rusuk dan tulang tengkorak***  C.tulang tengkorak dan tulang rusuk  D.Tulang belakang dan tulang tengkorak  Tipe persendian yang terdapat pada rahang adalah…   1. Sendi geser 2. ***Sendi pelana*** 3. Sendi engsel 4. Sendi putar   Salah satu perbedaan otot polos dengan otot lurik adalah…  A.Otot polos berbentuk serabut, otot lurik berbentuk gelendong  B.Otot polos berinti sel banyak, otot lurik berinti sel Satu  ***C.Otot lurik letak inti sel di tepisel,otot polos letek inti sel ditengah sel***  D.Otot lurik gerakanya tidak mudah lelah, otot polos gerakanya mudah lelah  Jika otot antara tulang rusuk saling berkontraksi,maka   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Volume rongga dada | Tekaqnan Udara | Udara | | A | Besar | Besar | Keluar | | ***B*** | ***Besar*** | ***Kecil*** | ***Masuk*** | | C | Kecil | Besar | Keluar | | D | Kecil | Kecil | Masuk |   Perhatikan gambar berikut  gb2  Gangguan yang terjadi pada tulang pada gambar yang disebabkan oleh kebiasaan duduk yang salah adalah……. ***a. lordosis*** b. kifosis c. skoliosis d. fraktura  Dani ingin memiliki otot yang besar seperti seorang binaragawan ,Dia rajin berolah raga,namun setelah sekian lama impiannya tidak pernah kunjung tercapai,pendapat yang benar tentang otot Dani tak kunjung membesar disebabkan….  A.Dani berolahraga terlalu keras  B.Dani berolah raga tak memiliki intruktur  C.Dani Kelebihan minum air putih  ***D.Dani tidak rajin mengkonsumsimakanan Berprotein*** | 1  1  1  1  1  1 |
| 3.2 | Menganalisis gerak lurus, pengaruh gaya terhadap gerak berdasarkan hukum Newton, dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup | Gerak dan Gaya   * Gerak pada benda(GLB dan GLBB) * Kecepatan dan percepatan * Hukum Newton tentang gerak * Penerapan Hukum Newton pada gerakmakhluk hidup danbenda | Dapat membandingkan grafik GLBB dengan Garafik GLB  Dapat menyimpulkan Jarak tempuh benda dari sebuah grafik GLBB diperlambat  Dapat menyipulan watu tempuh dari sebuah peristiwa yang diketahui jarak dan kecepatannya.  Dapat menhitung Gaya berat suatu benda bila masa dan percepatan diketahui  Dapat menghitung besar gaya jika Vo, V dan m diketahui  Dapat memberikan contoh peristiwa yang menunjukan hukum Newton 1 | L2  L3  L3  L2  L2  L1 | 7  8  9  10  36  11 | Perhatikan grafik berikut  1  2  3  4  Grafik yang menunjukan gerak benda GLB adalah….   1. ***Grafik No. 1,2 dan 3*** 2. Grafik No.2,3 dan 4 3. Grafik No. 2 dan 4 saja 4. Grafik No. 1 dan 3 saja   http://4.bp.blogspot.com/-PcrJmDZmzzE/UQQeTciV78I/AAAAAAAAMvg/ea6E7qjcvRs/s1600/Grafik-kecepatan-benda-yang-bergerak-lurus-dalam-selang-waktu-40-sekon.jpgGrafik berikut ini menunjukan kecepatan benda yang bergerak lurus dalam selang waktu 40 sekon  Jarakyang ditempuh benda tersebut adalah….   1. 300 m 2. 325 m 3. 350 m 4. ***375 m***   Bu dini adalah seorang guru di sebuah SMP, tentunya Bu Dini harus menjaga waktunya agar tidak telat sampai di sekolah, Jika jarak rumah Bu Dini dengan sekolah 15 Km.Dan Bu Dini Hanya bisa mengendarai motor nya dengan Kecepatan 30 m/s .sedangkan jam masuk sekolah pukul 07.00. dan Bu Dini harus ada di sekolah 15 menit sebelum bel masuk dibunyikan.Pada pukul berapa agar Bu Dini Harus Berangkat sekolah agar tepat waktu?  A.06.05  ***B.06.15***  C.06.25  D.06.35  Sebuah benda bermasa 5 Kg diam diatas tanah.Benda tersebut Mengalami percepatan gravitasi sebesar 10 m/s2 Gaya berat yang bekerja pada benda tersebut adalah sebesar…  A.50 Kg  ***B.50 N***  C.0,5 Kg  D.0,5 N  Sebuah truk memiliki massa 3000 Kg dalam keadaan diamBerapakah gaya truk tersebut jika melaju selama 30 detik dengan kecepatan 5m/s  Jika sebuah Bus di rem mendadak, Penumpang didalamnya akan terhempas kedepan.Peristiwa ini adalah contoh berlakunya …  ***A.Hukum I Newton***  B.Hukum II Newton  C.Hukum III Newton  D.Hukum IV Newton | 1  1  1  1  10  1 |
| 3.3 | Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia | Pesawat Sederhana   * Kerja/Usaha * Jenis pesawat sederhana * Keuntungan mekanik * Prinsip pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia | Dapat menghitung besar usaha jika masa benda dan peroindahannya diketahui  Dapat menghitung besar gaya pada katrol majemuk  Dapat memberikan contoh peasawat sederhana  Dapat menentukan keuntungan mekanis sebuah tuas  Dapat menentukan prinsip kerja pesawat sederhana pada otot dan rangka manusia | L2  L2  L1  L2  L2 | 12  37  13  14  15 | Dua orang dewasa mendorong sebuah mobil yang mogok hingga berpindah sejauh 25 m dengan gaya masing-masing 60 N Besar usaha yang dilakukan oleh gaya kedua orang tersebut adala….  A.1500 N  B.2000 N  C.2500 N  ***D.3000 N***  Perhatikan gambar berikut!  http://4.bp.blogspot.com/-oS4wLTiQPJ4/T_HoKJY84PI/AAAAAAAABVY/uEOG_9FqQlI/s320/pesawat-sederhana-soal-8.pngSebuah benda dengan berat 60 N diangkat dengan menggunakan katrol majenuk yang tersusun seperti pada gambar Berapakahgaya yang diperlukanuntukmenarikbeban?  Jika gaya gesek ditempat itu dianggap nol maka hitunglah besar usaha yang diperlukan untuk memindahkan benda sejauh 2m  !  Berikut adalah contoh pesawat serhana  A.Sepeda  B.Motor  ***C.Pembuka tutup botol***  D.Pemukul bola kasti  Perhatikangambar!   http://fisikastudycenter.com/images/pesawat-sederhana-8-smp-no-10.png  Keuntunganmekanisdarituastersebutadalah....   1. 1 2. 5 3. **10** 4. 15   Pada saat tangan kita mengangkat beban (Perhatikan gambar)  Memenuhi prinsip kerja pesawat sederhana…..  A. Katrol Tetap  B.Tuas jenis ke dua  C Katrol Majemuk  D. ***Tuas jenis ketiga.*** | 1  10  1  1  1 |
| 3.4 | Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan | Struktur dan Fungsi Tumbuhan   * Struktur dan fungsi akar, batang dan daun * Struktur dan fungsi bunga, buah dan biji * Struktur dan fungsi Jaringan * Teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan | Dapat menentukan fungsi bulu akar dari gambar anatomi akar  Dapat menentukan 3 contoh modifikasi akar beserta nama tumbuhannya  Dapat menentukan jaringan floen dan Xilem dari gambar penampang melintang batang dikotil  Dapat menentukan tempat proses fotosentisi dari gambar anatomi struktur daun  Dapat menunjukan bagan bagian akar yang dlalui air tanah  Dapat memberikan contoh teknologi yang terinpirasi dari proses fotosintesis | L2  L2  L2  L2  L1  L1 | 16  38  17  18  19  20 | Perhatikan gambar anatomi akar di bawah  x  Berdasarkan gambar, fungsi dari struktur X adalah ....  A. melindungi akar ketika menembus tanah  B. mengangkut air dan unsur hara dari tanah  C. menopang pohon untuk tetap dapat berdiri  D. ***memperluas daerah penyerapan air dan unsur hara dari tanah***  Akar pada tumbuhan berfungsi sebagai penopang tumbuhan untuk tumbuh, namun pada beberapa tumbuhan akar termodifikasi membentuk fungsi khusus. Sebutkan 3 macam jenis akar yang termodifikasi dengan disertai contoh tumbuhannya!  Perhatikan gambar penampang melintang batang dikotil berikut !  Jaringan yang disebut sebagai jaringan pengangkut floem dan xilem, ditunjukkan oleh gambar nomor ....   1. 1 dan 2 2. 2 dan 3 3. ***2 dan 4***   D.3 dan 4  Perhatikan gambar struktur anatomi daun di bawah ini !  Tempat berlangsungnya proses fotosintesis terjadi pada jaringan yang ditunjukkan oleh gambar nomor....  A. 1 dan 2  B. 2 dan 3  C. ***2 dan 4***  D. 1 dan 4  Berikut ini bagian-bagian akar yang dilalui oleh air tanah secara berturut-turut adalah….  A***. epidermis rambut akar – endodermis – parenkim - xilem akar***  B. epidermis rambut akar – parenkim – endodermis - xilem akar  C. epidermis rambut akar – kambium – parenkim - xilem akar  D. kulit luar – kambium – endodermis - xilem akar  Berikut ini merupakan teknologi yang terinspirasi dari proses fotosintesis yang terjadi dalam daun adalah ….  A. ***panel surya***  B. alat pemurnian air  C. *light-dependent resistor*  D. lapisan pengilap cat mobil | 1  5  1  1  1  1 |
| 3.5 | Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan | Sistem Pencernaan pada manusia   * Zat makanan * Uji bahan makanan * Organ pencernaan * Enzim pencernaan * Penyakit yang berhubungan dengan sistem pencernaan | Dapat menjelaskan zat makanan yang tidak mengalami pencernaan  Dapat menafsirkan perubahan warna pada uji zat gula  Dapat membuat bagan saluran pencernaan makanan  Dapat menentukan organ pencernaan yang menghasilkan asam kuat  Dapat menentukan organ pencernaan yang mengalami gangguan pencernaa air karena diare | L1  L3  L2  L2  L2 | 21  22  23  24  25 | Tidak semua zat-zat yang terdapat dalam bahan makanan akan mengalami pencernaan. Zat berikut apabila terdapat dalam bahan makanan tidak akan mengalami pencernaan adalah….  a.       Amilum  b.      ***Vitamin***  c.       Lemak  d.      Karbohidrat  Perhatikan table uji makanan sebagai berikut   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Larutan  makanan | Zat penguji  (reagen) | Warna setelah ditetesi  larutan penguji | | R | Benedict | oranye | | S | biuret | ungu | | T | lugol | biru tua | | U | iodin | transparan |   Berdasarkan table tersebut zat makanan yang mengandung gula adalah….  A.U  B.T  C.S  D.R  Urutan organ saluran pencernaan makanan pada manusia yang benar adalah....   1. Mulut – kerongkongan – lambung – usus besar – usus halus – anus 2. ***Mulut – kerongkongan – lambung – usus halus – usus besar –anus*** 3. Mulut – tenggorokan – lambung – usus halus – usus besar – anus 4. Mulut – tenggorokan – lambung - usus besar – usus halus – anus   Senyawa yang bersifat asam kuat yangberfungsi untuk membunuh kuman pada makanan dapat ditemukan di organ….  A.Mulut  B.Kerongkongan.  C.Usus  ***D.Lambung***  Ganguan penyerapan air oleh alat pencernaan disebabkan diareterjadi pada…  A.Lambung  B.Usus buntu  C.Usus halus  ***D.Usus besar*** | 1  1  1  1  1 |
| 3.6 | Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan | * Zat Aditif dan Zat Adiktif * Jenis zat aditif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman * Jenis zat adiktif * Pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan | Dapat menjelaskan punsi perisa pada makanan  Dapat memberikan contoh pemanis alami dan buatan  Dapat menjelaskan akibat zat adiktif  Dapat menyebutkan gejala penggunaan zat psikotropika  Dapat menyimpulkan penggunaan pewarna alami dan buatan dari table hasil percobaan  Dapat menyimpulkan makanan yang mengandung borak dari table hsil percobaan  Dapat membandingkan efek penggunaan bahan pewarna alami dan buatan untuk produk makanan  Dapat mengkaikan zat adik tif dan fungsinnya | L1  L2  L1  L1  L3  L3  L3  L2 | 26  27  28  29  30  31  32  39 | Tujuan penggunaan zat aditif pada makanan adalah untuk meningkatkan kualitas makanan, salah satunya adalah sirup yang manis ditambahkan salah satu  jenis zat aditif menjadi beraroma buah melon. Zat yang ditambahkan tersebut menurut fungsi zat aditif adalah ...  A.    penyedap  B.    perasa  C.   pemanis  ***D.   perisa***  Berdasarkan asalnya, zat aditif digolongkan menjadi zat aditif alami dan buatan. Berikut ini pemanis alami dan pemanis buatan secara urut adalah ...  ***A.    sukrosa dan maltosa***  B.    sukrosa dan siklamat  C.   aspartam dan sakarin  D.   siklamat dan aspartam  Zat adiktif adalah zat kimia yang dapat mengakibatkan …. ***a.***  kesenangan  b. kekuatan c. ***ketergantunga*** d. kesembuhan  Putaw, heroin, alkohol, diazepam, morfin termasuk contoh zat psikotropika yang mempunyai jenis efek depresan, gejala yang tampak pada pemakainya adalah….  A. berperilaku agresif  B. berperilaku hiperaktif  C. berhalusinasi  ***D. tidak sadarkan diri***  Salim menguji bahan makanan menggunakan benang wol putih dengan hasil :   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Bahan makanan** | **Warna benang setelah dipanaskan** | **Warna benang setelah dicuci** | | P | Oranye | Kuning pekat | | Q | Kuning | Putih | | R | Oranye | Oranye | | S | Oranye | Putih Pucat |   Berdasarkan hasil uji yang dilakukan oleh denada maka dapat disimpulkan bahwa ...  A.    bahan makanan P & R mengandung pewarna alami  ***B.    bahan makanan Q & S mengandung pewarna alami***  C.   bahan makanan R & S mengandung pewarna buatan  D.   bahan makanan Q & S mengandung pewarna buatan  Perhatikan tabel berikut!   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **No** | **Bahan makanan** | **Warna setelah ditetesi indikator kunyit** | | 1) | Bakso sapi | Oranye | | 2) | Bakso ikan | Kuning pudar | | 3) | Tahu putih | Kuning pekat | | 4) | Tahu kuning | Merah |   Dengan menggunakan indikator alami kunyit yang berwana kuning pekat, makanan yang positif mengandung boraks adalah ...  A.    1) dan 2)  B***.***2) dan 3)  ***C.***   ***3) dan 4)***  D.   1) dan 4  Bahan pewarna yang disarankan untuk [dipakai dalam produk makanan](http://latihansoaldanjawaban.blogspot.co.id/2016/04/soal-ipa-sistem-pencernaan-makanan.html" \t "_blank) dan minuman adalah....  a. pewarna alami karena lebih mudah diperoleh dari pewarna buatan  b. pewarna buatan karena pewarna buatan lebih mudah dibeli di toko  ***c. pewarna alami karena tidak memiliki efek samping dalam penggunaan dengan skala besar***  d. pewarna buatan karena tidak akan menimbulkan penyakit apapun meski dipakai dalam jumlah banyak  Zat aditif adalah zat yang ditambahkan pada makanan dan minuman untuk meningkatkan kualitas, keawetan, kelezatan, dan kemenarikan makanan dan minuman. Sebutkan 5 bahan aditif yang biasa ditambahkan pada makanan! | 1  1  1  1  1  1  1  5 |
| 3.7 | Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah | Sistem Peredaran Darah   * Organ peredaran darah * Jenis peredaran darah * Penyakit pada sistem peredaran darah | Dapat menunjukan ruang/bagian jantung yang berpungsi memompa darah keluar jantung  Dapat menjelaskan pembuluh darah kaya oksigen yang masuk keserambi kiri dari paru paru  Dapat memilih 3 kelainan pada system peredaran darah  Dapat menentukan factor yang mempengaruhi frekuensi denyuat jatung | L1  L1  L2  L2 | 33  34  35  40 | Perhatikan gambar jantung manusia berikut ini !  Bagian/ruang jantung yang berfungsi untuk memompa darah keluar dari jantung ditunjukkan oleh nomor....  A. I dan II  B. II dan IV  C. I dan III  D. III dan IV  Pembuluh darah yang kaya dengan oksigen berasal dari paru-paru dan masuk ke serambi kiri adalah ….  A. vena kava superior  C. vena pulmonalis  B. arteri pulmonalis  D. aorta  Perhatikan kelainan-kelainan berikut!  *(1) Hipertensi (3) stroke*  *(2) Herpes (4) Anemia*  Yang merupakan gangguan yang terjadi pada sistem peredaran  darah terdapat pada nomor ….  A. (1),(2),dan (3)  B. (2),(3), dan (4)  ***C. (1),(3), dan (4)***  D. (1),(2), dan (4)  Jantung berfungsi untuk memompa darah, sehingga jantung mengalami denyutan. Sebutkan 5 faktor yang mempengaruhi frekuensi denyut jantung! | 1  1  1  5 |