PEMERINTAH KABUPATEN KEDIRI
DINAS PENDIDIKAN
UPTD SMP NEGERI

PAKET 2

PENILAIAN AKHIR SEMESTER GASAL

TAHUN PELAJARAN 2021/2022

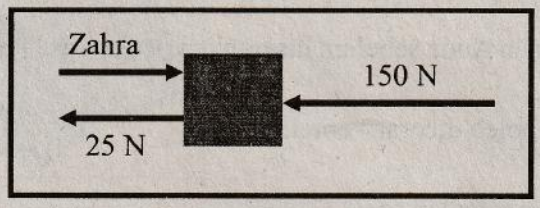
Mata Pelajaran : IPA	**Hari, Tanggal : Kamis, 9 Desember 2021**
Kelas/Semester : VIII / 1	**Waktu : 90 menit**

I. Pilihlah satu jawaban yang tepat dengan cara memberi tanda silang (x) pada huruf yang kamu pilih!

1. Gerak merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari. Setiap hari manusia melakukan gerak, mulai dari berjalan, berolahraga dan lain-lain. Pada saat Okta melangkahkan kaki seperti pada gambar, sendi yang terlibat dan letaknya berturut-turut adalah … .

   a. sendi engsel dan pelana, sendi engsel pada lutut dan sendi pelana pada pergelangan kaki
   b. sendi peluru dan putar, sendi peluru antara paha dan panggul dan sendi putar pergelangan kaki
   c. sendi putar dan pelana, sendi putar pada lutut dan sendi pelana pada paha dengan panggul
   d. sendi engsel dan peluru, sendi engsel pada lutut dan sendi peluru antara paha dan panggul

2. Tiga anak sedang berusaha memindahkan almari. Heru mendorong almari ke arah kanan dengan gaya sebesar 150 N, Rara membantu menarik almari dengan tali dengan gaya 25 N. Supaya almari tidak roboh Zahra menahan lemari. Gaya yang mereka lakukan dilukiskan seperti gambar berikut!



   Jika almari bergerak ke arah kiri dengan gaya sebesar 50 N, maka besar gaya yang dilakukan Zahra adalah sebesar … .
   a. 50 N
   b. 75 N
   c. 100 N
   d. 125 N

3. Tukang bangunan ingin mengangkat kayu dengan berat 400 N dari tanah ke atap rumah. Gaya maksimum tukang bangunan tersebut adalah 100 N. Agar tukang bangunan dapat mengangkat kayu, maka cara terbaik yang dapat dilakukan adalah … .
   a. menggunakan 1 buah katrol yang dipasang di atap rumah untuk menarik kayu tersebut
   b. menggunakan 4 katrol yang dipasang secara campuran untuk menarik katrol ke atap rumah
   c. menggunakan bidang miring yang disenderkan dari tanah ke atap rumah
   d. menjinjing balok ke atap rumah
4. Nina melakukan uji makanan terhadap 4 jenis makanan. Didapatkan hasil uji makanan sebagai berikut.

Jenis Makanan	Warna Asli	Setelah ditetesi Pereaksi Benedict	
		Sebelum dipanasi	Setelah dipanasi
I	Biru	Biru muda	Biru, tidak ada endapan
II	Biru	Biru	Orange, endapan merah bata
III	Kuning	Kuning	Kuning, tidak ada endapan
IV	Kuning	Kuning muda	Kuning, endapan kunng muda

   Makanan yang mengandung glukosa adalah … .
   a. I
   b. II
   c. III
   d. IV
5. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!
   (1) Tudung akar tidak terlihat jelas
   (2) Tudung akar terlihat jelas
   (3) Xilem dikelilingi floem
   (4) Xilem dan floem berselang-seling
   Pernyataan yang merupakan ciri jaringan akar dikotil adalah … .
   a. (1) dan (2)
   b. (1) dan (3)
   c. (2) dan (3)
   d. (2) dan (4)

II. PILIHAN GANDA KOMPLEKS

6. Pilihlah dua jawaban yang benar!

   Tanaman teratai merupakan salah satu tanaman yang habitatnya di perairan. Secara morfologi, tanaman teratai memiliki daun yang tipis dan lebar. Struktur ini membantu teratai untuk mempercepat proses penguapan. Berikut ini pernyataan yang tepat tentang struktur anatomi daun teratai terkait dengan fungsi tersebut adalah....

   a. Letak stomata tanaman teratai berada di atas permukaan daun
   b. Berkas pengangkut tersebar secara merata di seluruh permukaan daun
   c. Jaringan epidermis tersusun dari dinding yang tipis dan berlapis-lapis
   d. Jaringan epidermis memiliki banyak stomata

7. Pilihlah dua jawaban yang benar!

   Tubuh manusia memiliki sistem gerak yang terdiri dari rangka, sendi, dan otot. Ketiga sistem ini akan bekerjasama untuk menimbulkan gerak. Berikut beberapa pernyataan yang benar tentang sistem gerak manusia adalah … .

   a. Sistem gerak manusia tersusun dari rangka dan otot
   b. Rangka merupakan alat gerak aktif
   c. Otot digerakkan oleh tulang
   d. Rangka melindungi organ penting dalam tubuh

8. Pilihlah dua jawaban yang benar!

   Dua buah balok A dan B memiliki ukuran yang sama, tetapi massa balok A dua kali lebih besar daripada massa balok B. Kedua balok dijatuhkan dari tempat yang sama dan secara bersamaan. Pernyataan yang benar dari kedua balok tersebut adalah … .

   a. Balok A dan B memiliki percepatan yang sama.
   b. Balok B membutuhkan waktu yang lebih sedikit dibanding dengan balok A, tetapi tidak lebih dari setengah waktu yang dibutuhkan balok A.
   c. Kedua balok membutuhkan waktu yang sama untuk dapat mencapai tanah.
   d. Balok A membutuhkan lebih sedikit waktu yang diperlukan B.

9. Pilihlah dua jawaban yang benar!

   Masih Remaja Sudah Mulai Merokok? Ini Dampak dan Bahayanya

   Data dari Kementerian Kesehatan RI menunjukkan bahwa sebanyak 80% dari total perokok di Indonesia sudah mulai merokok sejak masih berusia di bawah 19 tahun. Kelompok usia dengan jumlah perokok terbanyak adalah 15-19 tahun, disusul oleh kelompok usia 10-14 tahun di urutan kedua. Padahal, dampak rokok bagi anak-anak dan remaja nyatanya sangat serius, bahkan dapat menyebabkan kematian pada beberapa kasus parah. Berikut beberapa dampak kesehatan yang dapat dialami jika seseorang merokok sejak usia remaja.

a. Paru-paru berhenti berkembang

Memulai kebiasaan merokok terlalu dini sangat berpengaruh terhadap perkembangan paru-paru. sebuah riset menyatakan bahwa jika seorang anak merokok selama 20 hari, maka dampak buruk terhadap paru-parunya sama seperti seseorang yang telah merokok selama 40 tahun dan ia pun lebih berisiko menderita kanker paru.

b. Gejala penyakit jantung dan pembuluh darah

Ketika ia memasuki usia dewasa, bukan tidak mungkin berbagai penyakit dapat terbentuk, seperti penyakit jantung koroner yang risiko terkenanya 2-4 kali, aterosklerosis, gagal jantung, serangan jantung, hingga stroke. Penyakit-penyakit ini adalah penyebab utama dari kematian muda yang cukup tinggi terjadi diseluruh dunia.

c. Kerusakan gigi

Sebuah riset juga membuktikan hal yang sama, yaitu perokok aktif yang berusia sangat muda memiliki lebih banyak karies, plak, serta berbagai infeksi gusi dan mulut dibandingkan dengan anak seusianya yang tidak merokok.

d. Masalah pada otot dan tulang

Penelitian dalam lingkup yang cukup besar penelitian yang mengikut sertakan 1000 remaja laki-laki di Swedia menemukan bahwa kelompok yang merokok mengalami kerapuhan tulang dan mengurangi kepadatan atau densitas tulang pada bagian tulang belakang, leher, tengkorak, serta pada tangan dan kaki.

e. Kanker

Rokok mengandung senyawa karsinogen yang dapat menginduksi mutasi atau pembelahan sel pada level DNA sehingga dapat menyebabkan kanker. Kanker paru merupakan kanker utama yang disebabkan oleh kebiasaan merokok.

Mari cegah kebiasaan merokok sejak dini agar tidak berdampak parah terhadap proses pertumbuhan anak di kemudian hari.

Artikel ditulis oleh dr. Deva Bachtiar, Sp.P (Dokter Spesialis Asma & Paru RS EMC Sentul).

Berdasarkan artikel di atas, dapat diketahui bahwa …

a. Kelompok usia dengan jumlah perokok terbanyak adalah 10-14 tahun.
b. Salah satu penyebab utama kematian muda yang cukup tinggi adalah penyakit jantung koroner, aterosklerosis, gagal jantung, serangan jantung, hingga stroke yang diakibatkan oleh rokok.
c. Apabila orang dewasa merokok selama 20 hari, maka dampak buruk terhadap paru-parunya sama seperti telah merokok selama 40 tahun dan lebih berisiko menderita kanker paru.
d. Rokok mengandung senyawa karsinogen yang dapat menginduksi mutasi atau pembelahan sel pada level DNA.

10. Pilihlah dua jawaban yang benar!

TEMPE DAN NILAI GIZI

Tempe merupakan salah satu bentuk bioteknologi pangan dan telah menjadi makanan tradisional khas indonesia yang digemari sebagian besar masyarakat. Konsumsi tempe sekitar 100 gr (4 potong sedang) per hari cukup untuk mempertahankan tubuh tetap sehat dan kolesterol terkontrol dengan baik. Tahukah anda berapa kandungan gizi dalam setiap olahan tempe? Supaya kita lebih paham, mari kita perhatikan tabel berikut :

Tabel Kandungan Energi Olahan Tempe

No	Pengolahan Tempe	Kandungan Energi per 100 gram
1	Tanpa Digoreng (tumis, kukus, rebus)	190 – 200 kalori
2	Digoreng tanpa tepung	250 – 270 kalori
3	Digoreng dengan tepung	420 – 440 kalori

Sumber : Alodokter

Tabel Kandungan Gizi Tempe

Kandungan Gizi Per 100 gram Tempe	Karbohidrat	Lemak	Protein
	20%	47%	33%

Sumber : idnmedis.com

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa … .

a. Kandungan gizi per 100 gram tempe paling besar adalah lemak.
b. Apabila seseorang mengkonsumsi tempe 4 potong ukuran sedang yang digoreng dengan tepung akan mendapatkan energi 420 kalori
c. Kandungan energi 100 gram tempe yang digoreng tanpa tepung lebih besar dibanding dengan kandungan tempe yang digoreng dengan tepung.
d. Jumlah kandungan karbohidrat dan protein dalam 100 gram tempe lebih kecil daripada jumlah kandungan lemak.

III. BENAR SALAH

11. Gerakan pada tumbuhan merupakan suatu resapan terhadap rangsangan (stimulus) baik yang berasal dari dalam maupun dari luar. Gerak Nasti ditunjukkan pada mekarnya bunga tulip bila suhu lingkungan meningkat.

12. Sebuah balok bermassa 5 kg (berat w = 50 N) digantung dengan tali dan diikatkan pada atap. Jika balok diam, maka tegangan tali sebesar 50 N.

13. Lordosis merupakan salah satu penyakit kelainan tulang. Pada penderita lordosis kelengkungan tulang belakang bisa mencapai 50 derajat atau lebih. Salah satu contoh penyebab lordosis adalah meja belajar yang lebih rendah dari kursinya akan menyebabkan kepala anak akan terus melihat ke bawah sehingga punggungnya akan condong ke belakang.

14. Pesawat sederhana merupakan alat yang bisa dipakai buat mempermudah suatu pekerjaan dengan *memperkecil* suatu *usaha*.

15. Perbedaan susunan berkas pengangkut pada tumbuhan dikotil dan monokotil adalah berkas pengangkut pada batang dikotil tersusun secara melingkar dan terdapat kambium di antara xilem dan floem.

16. Tartrazin, monosodium glutamate, dan aspartame berturut-turut merupakan zat aditif makanan berturut-turut berguna sebagai pewarna, penyedap dan pemanis.

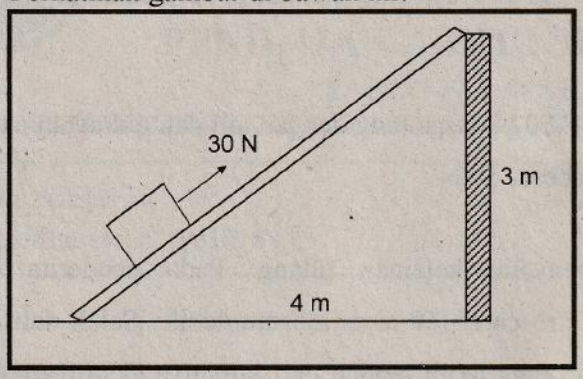
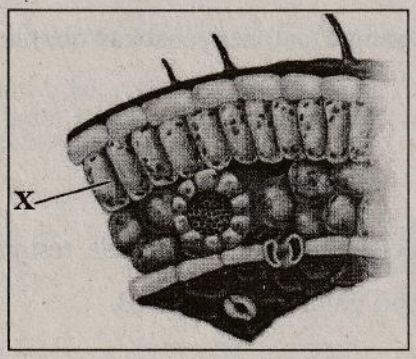
17. Untuk merangsang nafsu makan, kadang kita menggunakan sambal/cabai agar makan kita banyak. Hal ini bisa menyebabkan nyeri di lambung yang disebut gastritis.

18. Gula bit dan kayu manis merupakan pemanis alami yang dapat menyebabkan obesitas.

19. Leukosit tidak memiliki inti sel, selnya memiliki bentuk yang tidak tetap atau bersifat ameboid.

20. Dalam proses transfusi darah, agar tidak terjadi penggumpalan darah pada resipien yang memiliki golongan darah A dapat menerima darah dari golongan A dan AB.

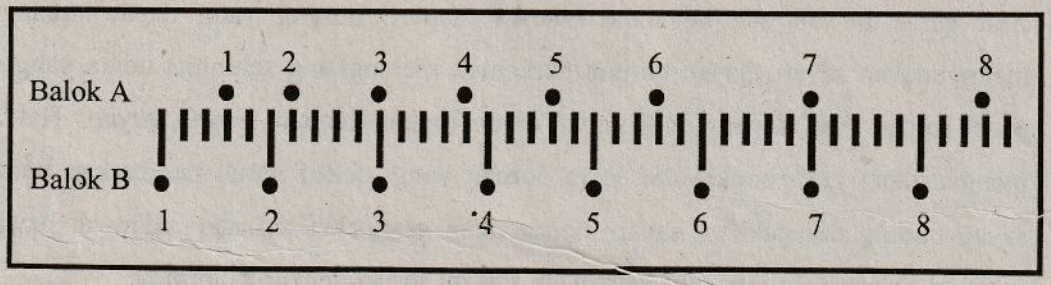
IV. MENJODOHKAN

No	Pernyataan	Jawaban
21.	Perhatikan gambar di bawah ini!  Jika diketahui percepatan gravitasi 10 m/s^2, maka massa balok maksimal yang ditarik adalah …	A. 12 kg B. 5 kg C. 50 kg D. Diabetes insipidus E. Diabetes mellitus F. Diam G. Hipertensi H. Leukopenia I. Palisade J. Panel surya K. Pemurnian air L. Pepsin M. Rhodamin B N. Tulang pergelangan tangan O. Vena kava superior
22.	Jika dalam keadaan normal, maka sel darah putih manusia berjumlah 8000/ml darah. Pak Andi melakukan pemeriksaan uji darah, ternyata sel darah putih pak Andi berjumlah 5000/ml darah. Dari hasil uji tersebut dapat diketahui bahwa pak Andi mengalami...	
23.	Ada empat organ yang berperan dalam sistem peredaran darah yaitu, jantung, arteri, vena dan darah. Pembuluh darah yang kaya oksigen berasal dari paru-paru dan masuk ke serambi kiri adalah ...	
24.	Perhatikan anatomi daun berikut!  Jaringan penyusun daun yang ditunjukkan oleh huruf X berperan dalam fotosontesis adalah …	
25.	Daun dapat melakukan fotosintesis karena memiliki klorofil, klorofil dapat mengubah energi matahari menjadi energi kimia. Teknologi yang terinspirasi dari klorofil pada daun adalah ...	

26.	Banyak pedagang kaki lima yang menjajakan dagangannya dengan kemasan dan penampilan yang menarik. Salah satunya dengan penambahan zat pewarna untuk menambah daya tarik masyarakat untuk mengonsumsinya, baik pewarna alami maupun sintetis. Berikut ini yang termasuk zat pewarna berbahaya jika dicampurkan pada minuman adalah …	
27.	Pemanis buatan pada minuman yang tidak mengandung kalori dianjurkan untuk dikonsumsi para penderita penyakit tertentu yang ingin menikmati rasa manis secara aman. Hal tersebut menandakan jika para penderita sedang memiliki riwayat penyakit …	
28.	Enzim yang dihasilkan lambung ada beberapa macam. Enzim yang berfungsi untuk memecah protein menjadi pepton adalah …	
29.	Benda dikatakan bergerak, jika mengalami perubahan posisi terhadap titik acuan. Setiap hari Amar berangkat ke sekolah dengan naik sepeda. Sepeda ….. terhadap Amar.	
30.	Tulang merupakan alat gerak pasif. Salah satu bentuk tulang adalah tulang pipih. Tulang pipih terdapat pada …	

V. ISIAN SINGKAT

31. Ali melakukan percobaan tentang gerak lurus pada dua buah kereta mainan elektrik. Percobaan pertama dilakukan dengan meletakkan kereta A pada bidang miring dan dihubungan dengan ticker timer. Untuk percobaan kedua dilakukan dengan meletakkan kereta B pada bidang datar. Saklar pada kedua kereta dinyalakan dan kereta bergerak. Dari percobaan, diperoleh data pada kertas ticker timer. Posisi kereta A dan kereta B pada interval waktu 1 detik disimbolkan dengan bulatan hitam pada diagram berikut.



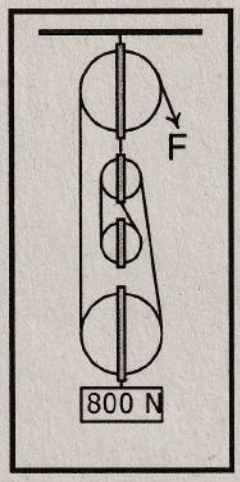
Kedua balok akan memiliki kecepatan yang sama pada …

32. Perhatikan ciri-ciri jaringan pada tumbuhan berikut!

1. Terdiri dari sel-sel hidup
2. Berbentuk persegi panjang
3. Sel-selnya rapat dan tidak memiliki ruang antar sel
4. Tidak memiliki klorofil

Ciri-ciri tersebut merupakan ciri-ciri dari …

33. Perhatikan gambar katrol campuran di bawah!



Untuk menaikkan beban 800 N seperti gambar di atas, diperlukan gaya minimum sebesar …

34. Perhatikan bacaan berikut!

Banyak jajanan yang dibuat dengan menggunakan bahan-bahan tambahan yang tak baik untuk kesehatan. Mulai dari mie bakso, mie ayam, siomay, batagor, cakwe, es krim, es sirup, sampai aneka keripik dalam kemasan yang rasanya gurih-asin itu. Anak-anak pastinya setuju bahwa aneka jajanan itu enak dan lezat. Tapi tak cukup sampai di situ. Sebab, yang enak dan lezat itu belum tentu sehat. Ternyata, 80% dari semua jajanan yang diteliti mengandung bahan-bahan yang membahayakan kesehatan, seperti formalin, asam benzoat, natrium siklamat, rhodamin B, dan sakarin. Contohnya komposisi dari mie instan, diantaranya ada zat pewarna, zat pengawet, antioksidan dan penyedap rasa.

Bahan pengawet sintetik yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah ... .

35. Alat gerak hewan ada beberapa macam. Seperti burung yang dapat terbang dengan menggunakan sayap. Sayap burung berbentuk melengkung sehingga udara yang mengalir pada bagian atas sayap lebih cepat dibandingkan bagian bawah sayap. Hal ini akan menghasilkan gaya angkat dan gaya dorong yang efektif untuk pergerakan burung. Saat sayap burung dikepakkan, sayap memberikan gaya aksi terhadap udara di bawah sayap sehingga udara akan mengalir ke bawah. Hal ini sesuai dengan hukum …