



UJIAN SEKOLAH
TAHUN PELAJARAN 2011-2012

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : ILMU PENGETAHUAN ALAM
Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Hari/Tanggal : Kamis, 29 Maret 2012
Alokasi Waktu : 120 menit

PETUNJUK UMUM

1. Tulis nomor Anda pada lembar jawaban
2. Periksalah dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum Anda menjawabnya
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang Anda anggap mudah
4. Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan
5. Hitamkan kotak pada huruf jawaban yang Anda anggap benar dengan memakai pensil 2B
6. Apabila ada jawaban yang akan diganti, hapuslah jawaban yang salah dengan karet penghapus sampai bersih, kemudian isi dengan jawaban yang Anda anggap benar.

Contoh :

- | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| a. Sebelum di jawab | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| b. Sesudah di jawab | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| c. Sesudah diperbaiki | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

PETUNJUK KHUSUS :

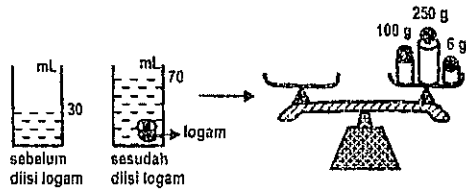
Soal No 1 s.d 40 hitamkanlah bulatan pada huruf a, b, c, atau d yang Anda anggap benar pada lembar jawaban, dan untuk Soal Essay nomor 41 s.d 45 kerjakan dengan benar !

1. Perhatikan tabel !

No	Besaran	Satuan	Alat ukur
1	panjang	kilometer	mistar
2	massa	kilogram	neraca
3	kecepatan	m/s	speedometer
4	Kuat arus listrik	ampere	amperemeter
5	suhu	derajat kelvin	termometer

- a. 1, 2, dan 3
- b. 2, 4, dan 5
- c. 3, 4, dan 5
- d. 1, 3, dan 4

2. Faridah sedang menyelidiki logam dari hasil study tour. Untuk mengetahui jenis logam tersebut Faridah melakukan pengukuran dengan menentukan massa dan volumenya menggunakan alat ukur seperti diperlihatkan pada gambar berikut



Beberapa data massa jenis benda sebagai berikut :

Jenis Benda	Massa jenis (kg/m ³)
Besi	8.900
Emas	19.300
Perak	10.500
Aluminium	2.700

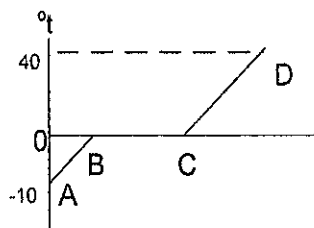
Berdasarkan hasil pengukuran dan daftar kepustakaan tersebut, maka logam yang ditemukan tersebut adalah

- aluminium
 - emas
 - besi
 - perak
3. Pagi hari ayah membuat kopi. Ia menuangkan air mendidih ke dalam gelas yang berisi kopi. Tiba-tiba gelas pecah seperti pada gambar di bawah.



Hal tersebut diatas disebabkan oleh ...

- kalor jenis bagian dalam dan bagian luarnya menjadi tak seimbang
 - daya serap kalor oleh setiap dinding gelas bagian dalam lebih besar daripada bagian luarnya
 - tekanan air panas dan tekanan udara pada di dinding gelas bagian dalam dan luar menjadi tak seimbang
 - dinding gelas bagian dalam sudah memuai sedangkan dinding gelas bagian luar belum memuai
4. Perhatikan grafik di bawah ini !
Es bermassa 800 gram dipanaskan dari -10° C menjadi air bersuhu 40°C. Jika kalor lebur es 80 kal/g, kalor jenis es 0,5 kal/kg°C, banyaknya kalor pada proses A ke C adalah ...

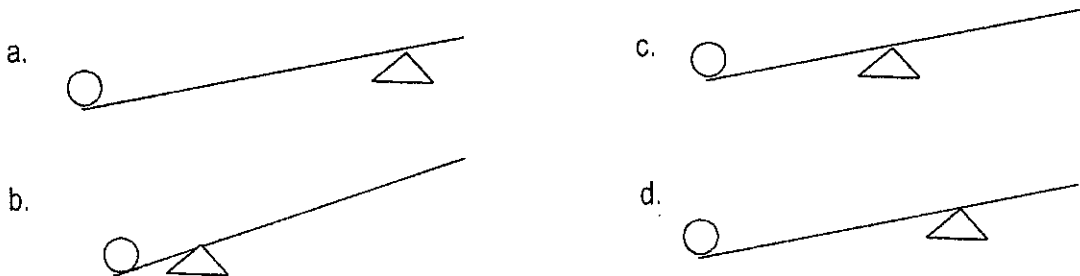


- 12 kkal
- 64 kkal
- 68 kkal
- 72 kkal

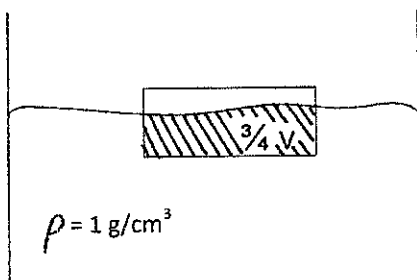
5. Pernyataan berikut ini berhubungan dengan hukum Newton.
- (1) Anak-anak yang bermain tarik tambang
 - (2) Bis yang direm, penumpangnya bergerak ke depan
 - (3) Saat kamu memukul tembok
 - (4) Saat mobil melewati sebuah tikungan
 - (5) Saat nelayan mendayung perahunya

Pernyataan yang benar tentang hukum III Newton adalah ...

- a. 1, 3, dan 5
 - b. 2, 4, dan 5
 - c. 1, 2, dan 3
 - d. 2, 3, dan 4
6. Robby memiliki massa 60 kg. Ia sedang berlari mengelilingi lapangan dengan kecepatan 10 m/s. Energi kinetik yang dimiliki Robby adalah sebesar
- a. 6 joule
 - b. 600 joule
 - c. 1.800 joule
 - d. 3.000 joule
7. Sebatang tongkat yang panjangnya sama dipergunakan sebagai pengungkit atau tuas. Gambar tuas dengan keuntungan mekanik paling besar ditunjukkan oleh gambar

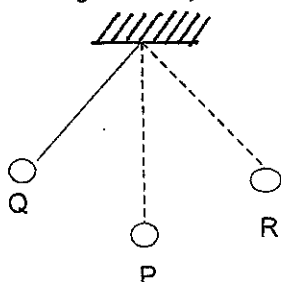


8. Perhatikan gambar di bawah ini !



Jika volume kotak 300 cm³ dan percepatan gravitasi 10 m/s², maka besar gaya angkat keatas yang dialami kotak tersebut adalah ...

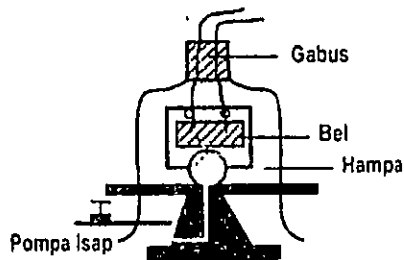
- a. 0,75 Newton
 - b. 2,25 Newton
 - c. 3,00 Newton
 - d. 5,00 Newton
9. Perhatikan gambar ayunan bandul dibawah ini :



Bila waktu yang diperlukan untuk bergerak dari Q – P – R – P selama 6 sekon, maka frekuensi ayunan bandul itu adalah ...

- a. 0,125 Hz
- b. 0,25 Hz
- c. 4,50 Hz
- d. 8,00 Hz

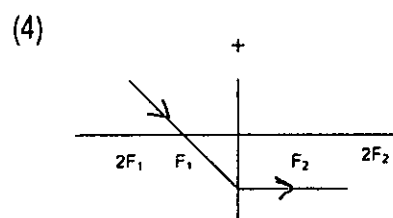
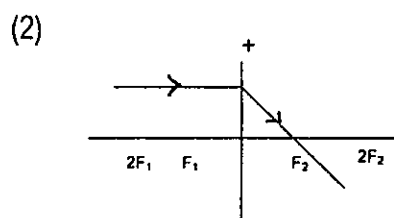
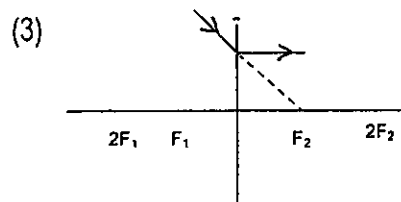
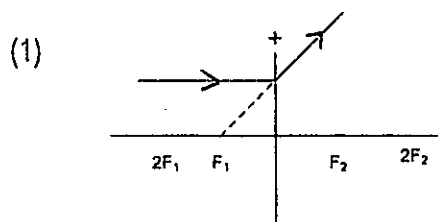
10. Perhatikan gambar alat dan bahan berikut !



Setelah udara dari sungkup dikeluarkan sampai habis, bunyi bel tidak terdengar lagi. Hal ini disebabkan bunyi

- a. Tidak merambat dalam ruang tertutup
- b. Terbawa oleh udara keluar sungkup
- c. Tidak dapat merambat dalam ruang hampa udara
- d. Tidak dapat merambat melalui zat padat

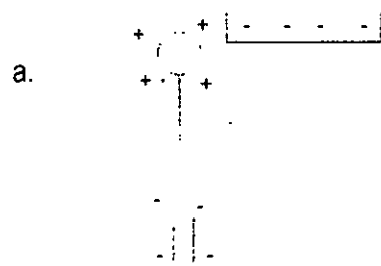
11. Perhatikan gambar berikut ini !

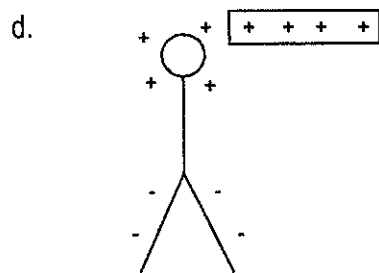
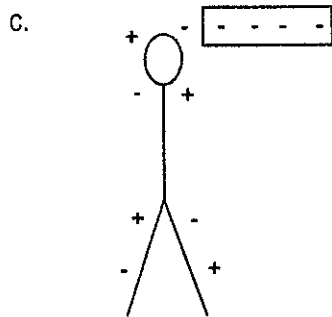
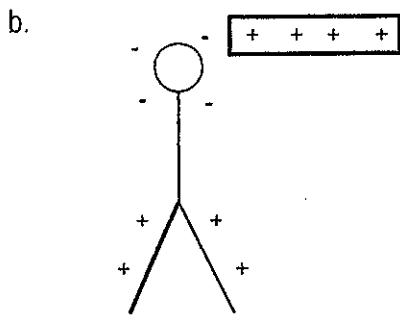


Pembiasan cahaya yang benar pada lensa cembung ditunjukkan oleh gambar ...

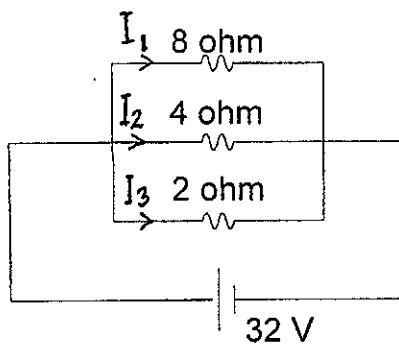
- a. 1) dan (2)
- b. (2) dan (3)
- c. (1) dan (3)
- d. (2) dan (4)

12. Peristiwa induksi yang benar pada elektroskop ditunjukkan oleh gambar





13. Perhatikan gambar !



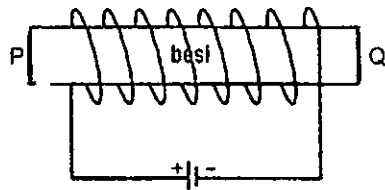
Besarnya kuat arus listrik I_2 yang mengalir pada cabang yang berhambatan listrik 4 ohm adalah ...

- a. 4 Ampere
- b. 8 Ampere
- c. 16 Ampere
- d. 28 Ampere

14. Pesawat televisi yang dihubungkan pada sumber tegangan 200 V memerlukan energi listrik 120 KJ selama 20 menit. Kuat arus listrik yang mengalir pada pesawat televisi adalah

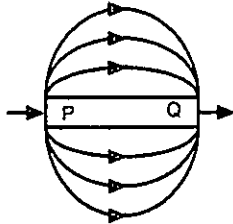
- a. 0,5 A
- b. 1 A
- c. 6 A
- d. 20 A

15. Perhatikan gambar !

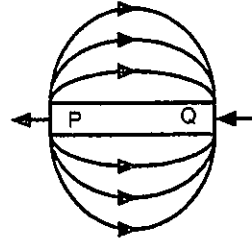


Bentuk dan arah garis gaya magnet dari hasil pembuatan magnet dengan cara diatas yang benar ditunjukkan oleh

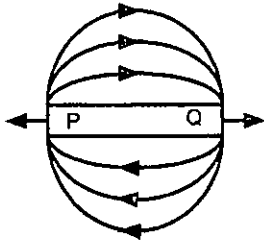
a.



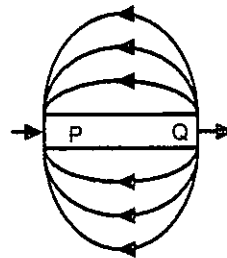
c.



b.



d.



16. Perhatikan tabel hasil percobaan tentang trafo berikut !

No	Np	Ns	Ip	Is
1	250 lilitan	1000 lilitan	2 A	8 A
2	250 lilitan	1200 lilitan	3 A	0,5 A
3	600 lilitan	1200 lilitan	2 A	1 A
4	240 lilitan	2400 lilitan	0,5 A	5 A

Trafo step up dapat ditunjukkan pada nomor ...

- 1 dan 3
- 2 dan 3
- 2 dan 4
- 3 dan 4

17. Salah satu dampak negatif dari menipisnya lapisan ozon bagi kesehatan adalah ...

- Meningkatnya kasus kanker kulit
- Menurunnya tingkat kesehatan wanita
- Meningkatnya perkembangbiakan virus
- Menurunnya tingkat kekebalan tubuh

18. Perhatikan beberapa lambang unsur dan molekul unsur berikut !

- O, AU, H₂O
- H, CO₂, Fe
- NaCl, AL, S

- Cu, O₂, Ag
- He, Na, H₂SO₄

Penulisan lambang unsur dan molekul senyawa yang benar ditunjukkan oleh

- 1 dan 3
- 1 dan 4
- 2 dan 5
- 3 dan 4

19. Hasil pengamatan siswa terhadap sifat-sifat benda antara lain :

- (1) Kamper menyublim
- (2) Garam terionisasi saat dilarutkan
- (3) Gula melarut
- (4) Kertas terbakar

Dari data pengamatan siswa diatas , maka secara berturut-turut yang termasuk sifat fisika dan sifat kimia suatu benda adalah ...

- a. (1) , (3) dan (2) , (4)
- b. (1) , (2) dan (3) , (4)
- c. (1) , (4) dan (2) , (3)
- d. (2) , (4) dan (1) , (3)

20. Perhatikan perubahan benda berikut ini !

- (1) Kayu dibakar menjadi arang
- (2) Gula menjadi sirup
- (3) Besi menjadi karat besi
- (4) Air menjadi es

Perubahan fisika dan perubahan kimia ditunjukkan oleh ...

- a. 1 , 2 dan 3 , 4
- b. 1 , 3 dan 2 , 4
- c. 2 , 4 dan 1 , 3
- d. 2 , 3 dan 1 , 4

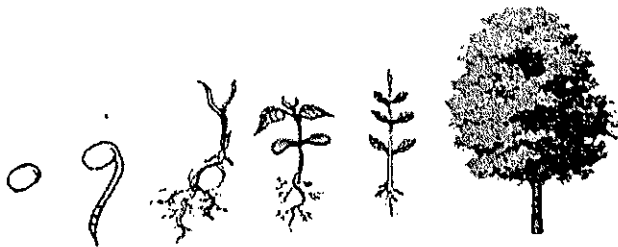
21. Pewarna alami yang biasa ditambahkan pada minuman ringan adalah.....

- a. Tetrazin
- b. Sorbitol
- c. Karamel
- d. eritrosin

22. Pengaruh psikis pada pengguna methampetamin (sabu-sabu) adalah...

- a. Gelisah, fungsi otak terganggu, berakhir pada kegilaan
- b. Cepat marah, terlalu bersemangat, gigi kuning keropos
- c. Mata merah, mulut bau, gigi dan tulang keropos
- d. Tulang rapuh, detak jantung cepat, gangguan lever

23. Perhatikan gambar berikut!

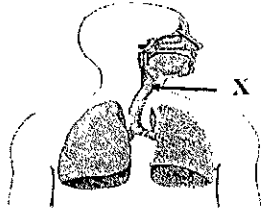


Dari gambar, ciri-ciri yang ditunjukkan oleh tumbuhan tersebut adalah....

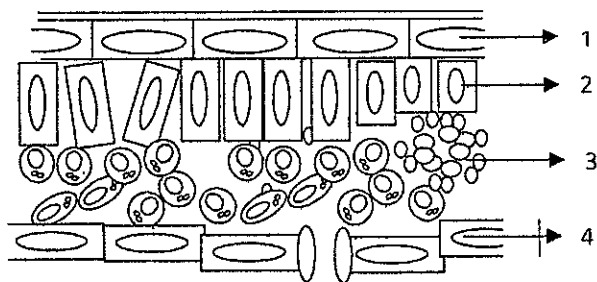
- a. Iritabilita
- b. Reproduksi
- c. Tumbuh dan berkembang
- d. Nutrisi

29. Enzim-enzim yang berfungsi membantu pencernaan kimiawi di lambung adalah....
- Ptyalin, amylase, maltase
 - HCl, pepsin, rennin
 - Sokrosa, lipase, renin
 - Amylase, lipase, tripsin

30. Perhatikan gambar berikut ini :



- Proses yang terjadi pada organ X diatas adalah
- Pengaturan tekanan udara oleh otot paru-paru
 - Penyaringan udara oleh silia dan selaput lendir
 - Memompa udara pernafasan dan pelepasan uap air
 - Penyerapan oksigen dan pelepasan karbondioksida oleh pembuluh darah kapiler
31. Urutan organ pernapasan yang benar dari luar kedalam adalah
- Mulut – kerongkongan - lambung
 - Hidung - tenggorokan - paru-paru
 - Hidung – kerongkongan - paru-paru
 - Mulut - kerongkongan - paru-paru
32. Pertukaran gas O_2 dan CO_2 terjadi didalam
- Trakea
 - Bronkus
 - Bronkiolus
 - Alveolus
33. Pernyataan berikut ini berhubungan dengan gerak
- reseptor/rangsangan
 - saraf motorik
 - saraf sensorik
 - efektor/gerakan
 - sumsum tulang belakang
 - otak
- Urutan skema jalannya gerak reflek yang benar secara berurutan adalah.....
- 1 – 2 – 3 – 4 – 6
 - 1 - 3 – 5 – 2 – 4
 - 4 – 3 – 2 – 5 – 1
 - 4 – 2 – 6 – 3 - 1
34. Perhatikan gambar penampang melintang daun berikut ini!

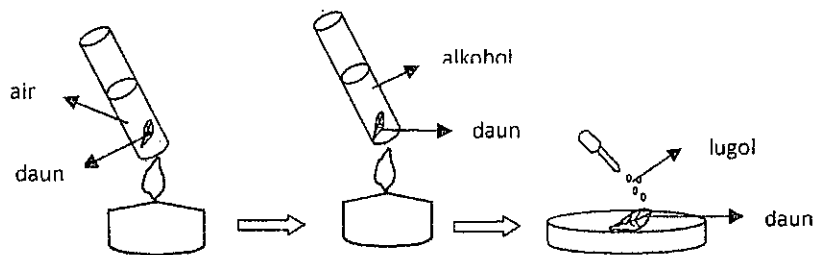


Bagian jaringan pada daun yang berfungsi untuk tempat berlangsungnya fotosintesis adalah....

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

35. Daun putri malu (sikejut) apabila disentuh akan menutup. Gerak menutupnya daun tersebut disebut gerak....
- a. Tropisme
 - b. Nasti
 - c. Taksis
 - d. Geotropisme

36. Perhatikan gambar percobaan fotosintesis berikut ini !

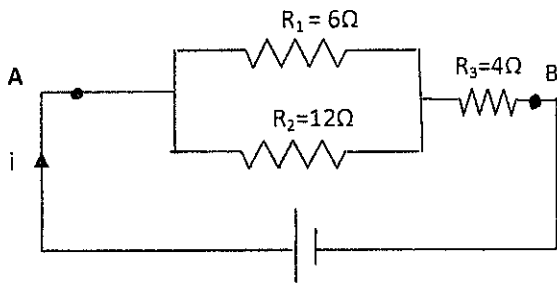


Percobaan tersebut di atas untuk membuktikan bahwa proses fotosintesis...

- a. Menghasilkan O₂
 - b. Menghasilkan karbohidrat
 - c. Memerlukan CO₂
 - d. Memerlukan klorofil
37. Faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia adalah
- a. Hormon
 - b. Protein
 - c. Makanan
 - d. Air
38. Perilaku cicak dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya ketika dikejar pemangsanya adalah...
- a. Berubah warna kulitnya
 - b. Memutuskan ekornya
 - c. Mengeluarkan cairan seperti tinta
 - d. Menggulungkan tubuhnya
39. Persilangan antara tanaman bergenotip AABB dengan aabb akan menghasilkan perbandingan fenotip F₂
- a. 6 : 4 : 3 : 3
 - b. 9 : 6 : 3 : 1
 - c. 9 : 3 : 3 : 1
 - d. 9 : 1 : 3 : 3
40. Teknik reproduksi budidaya pertanian yang bertujuan memperoleh bibit baru yang lebih baik, lebih cepat dan lebih banyak dalam waktu singkat adalah
- a. Hidroponik
 - b. Transgenik
 - c. Inseminasi buatan
 - d. Kultur jaringan

ESSAY I

41. Tiga penghambat dirangkai seperti gambar.



Tentukanlah :

- Hambatan Pengganti paralel
 - Hambatan pengganti total
42. Tuliskan 3 faktor yang mempengaruhi GGL induksi pada peristiwa induksi elektromagnetik ?
43. Jelaskanlah fungsi bagian-bagian alat reproduksi dari :
- Testis
 - Vas de Verens
 - Ovarium
 - Uterus / Rahim
44. Kelinci berbulu hitam kasar (HHKK) disilangkan dengan kelinci berbulu putih halus (hhkk). Gen hitam dan gen kasar bersifat dominan. Tentukanlah perbandingan genotif pada F2 apabila F1 disilangkan dengan salah satu induknya yang dominan (HHKK) ?
45. Sebutkan produk makanan yang dihasilkan oleh jamur :
- Ryzopus
 - Lactobacillus bulgoricus
 - Jelaskan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari

