

Nama :

No Peserta :

UJIAN NASIONAL

TAHUN PELAJARAN 2011/2012

SMP/MTs

IPA

Kamis, 26 April 2012 (08.00 – 10.00)



**PUSPENDIK
BALITBANG**



Badan Standar Nasional Pendidikan

MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : IPA
Jenjang : SMP/MTs

WAKTU PELAKSANAAN

Hari/Tanggal : Kamis, 26 April 2012
Jam : 08.00 – 10.00

PETUNJUK UMUM

1. Isilah Lembar Jawaban Ujian Nasional (LJUN) Anda sebagai berikut:
 - a. Nama Peserta pada kotak yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan huruf di atasnya.
 - b. Nomor Peserta, Tanggal Lahir, dan Paket Soal (lihat kanan atas sampul naskah) pada kolom yang disediakan, lalu hitamkan bulatan di bawahnya sesuai dengan angka/huruf di atasnya.
 - c. Hitamkan bulatan pada kolom Nama Mata Ujian yang sedang diujikan.
 - d. Nama Sekolah, Tanggal Ujian, dan Bubuhkan Tanda Tangan Anda pada kotak yang disediakan.
2. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan Paket Soal tersebut.
3. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap butir soal terdapat 4 (empat) pilihan jawaban.
4. Periksa dan laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
5. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
6. Periksa pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
7. Lembar soal boleh dicoret-coret.

SELAMAT MENGERJAKAN

1. Perhatikan tabel berikut!

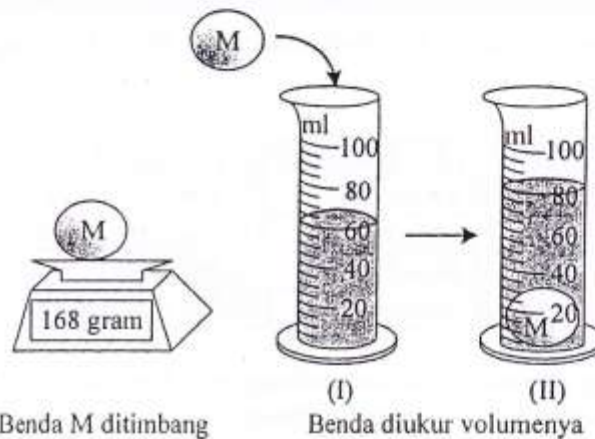
No.	Besaran	Satuan (dalam SI)	Alat ukur
(1)	Suhu	celsius	Termometer
(2)	Waktu	sekon	Stopwatch
(3)	Massa	kilogram	Neraca
(4)	Panjang	meter	Speedometer

Berdasarkan tabel di atas, besaran dengan satuan dalam Sistem Internasional dan alat ukur yang sesuai ditunjukkan oleh nomor

- A. (1) dan (2)
 B. (2) dan (3)
 C. (2) dan (4)
 D. (3) dan (4)
2. Susi siswa kelas 7 mendapat tugas dari gurunya untuk menentukan jenis benda M. Susi melakukan pengukuran massa dan volume benda tersebut dengan menggunakan alat seperti pada gambar.

Tabel massa jenis

Benda	Massa jenis
Aluminium	2.700 kg/m ³
Seng	7.140 kg/m ³
Besi	7.900 kg/m ³
Kuningan	8.400 kg/m ³

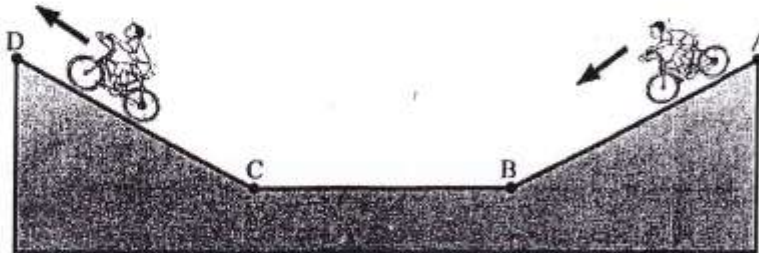


Berdasarkan hasil pengukuran benda dan kesesuaian massa jenis pada tabel, maka jenis benda yang diukur tersebut adalah

- A. aluminium
 B. seng
 C. besi
 D. kuningan
3. Perhatikan gambar!
 Tutup botol dari logam yang terlalu rapat dapat dibuka dengan mudah jika disiram dengan air panas. Hal ini dapat terjadi karena koefisien muai tutup botol
- A. lebih besar daripada koefisien muai mulut botol kaca
 B. lebih kecil daripada koefisien muai mulut botol kaca
 C. lebih besar daripada koefisien muai udara di dalam botol
 D. lebih kecil daripada koefisien muai udara di dalam botol



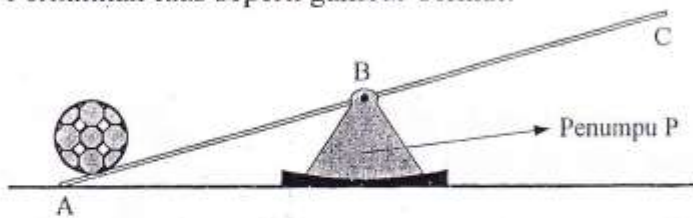
4. Aluminium yang massanya 1 kg dengan suhu 30°C dan kalor jenisnya = $900 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ dipanaskan dengan kalor sebanyak 45 kilo joule. Suhu akhir aluminium setelah dipanaskan adalah
- 20°C
 - 30°C
 - 50°C
 - 80°C
5. Seorang anak meluncur maju di jalan seperti pada gambar berikut tanpa mengayuh pedal sepedanya.



Jenis gerak lurus berubah beraturan (GLBB) yang terjadi pada sepeda ketika melalui lintasan

	A - B	C - D
A.	GLBB dipercepat	GLBB dipercepat
B.	GLBB diperlambat	GLBB dipercepat
C.	GLBB diperlambat	GLBB diperlambat
D.	GLBB dipercepat	GLBB diperlambat

6. Seorang pemain bola menendang bola bermassa 200 gram dengan kecepatan 20 m/s, maka energi kinetik bola tersebut adalah
- 25 joule
 - 40 joule
 - 50 joule
 - 400 joule
7. Perhatikan tuas seperti gambar berikut!

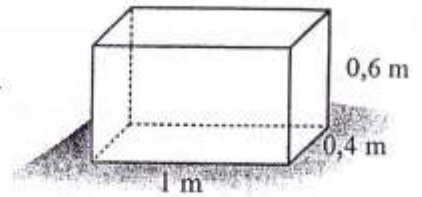


Penumpu P dapat digeser-geser sepanjang papan AC. Kuasa mempunyai nilai terbesar jika penumpu P diletakkan

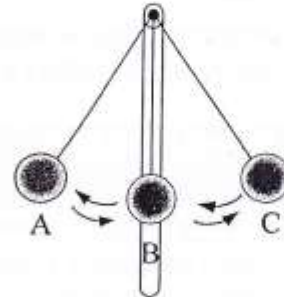
- tepat di titik B
- antara A dan B
- mendekati titik A
- mendekati titik C

Downloaded from <http://pak-anang.blogspot.com>

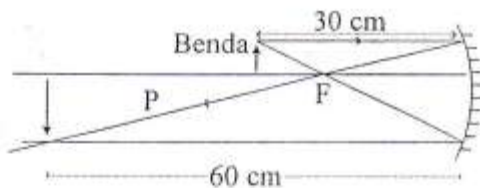
8. Sebuah kardus yang berisi mangga mempunyai massa 24 kg terletak di atas lantai dan ukurannya seperti pada gambar ($g = 10 \text{ m/s}^2$). Besar tekanan kardus terhadap lantai adalah
- 600 N/m^2
 - 1000 N/m^2
 - 1200 N/m^2
 - 2400 N/m^2



9. Sebuah bola berayun dari A – B – C selama 0,5 sekon dan jarak A – C = 12 cm. Frekuensi dan amplitudo ayunan adalah
- 0,5 Hz dan 6 cm
 - 0,5 Hz dan 12 cm
 - 1 Hz dan 6 cm
 - 1 Hz dan 12 cm



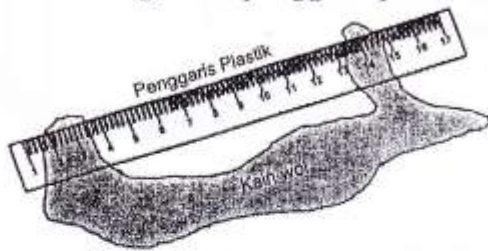
10. Bunyi mesin pesawat Apollo di bulan tidak dapat didengar oleh para astronot karena di bulan
- suhunya terlalu tinggi
 - gaya gravitasi besar
 - tekanan sangat rendah
 - hampa udara
11. Benda terletak di depan cermin cekung dan bayangannya terbentuk seperti gambar.



Jika benda digeser dari posisi semula sejauh 10 cm menjauhi cermin, maka terbentuk bayangan baru yang jaraknya dari cermin sejauh

- 15 cm
- 20 cm
- 40 cm
- 120 cm

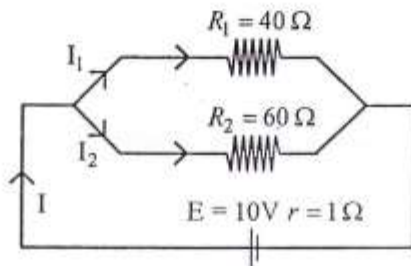
12. Perhatikan gambar penggaris plastik digosok dengan kain wol berikut!



Setelah penggaris plastik digosok dengan kain wol, maka aliran elektron dan muatan yang terjadi pada penggaris plastik adalah

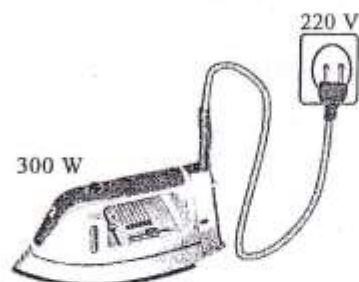
	aliran elektron	penggaris plastik bermuatan
A.	dari penggaris plastik ke wool	(-)
B.	dari penggaris plastik ke wool	(+)
C.	dari wool ke penggaris plastik	(+)
D.	dari wool ke penggaris plastik	(-)

13. Perhatikan gambar rangkaian tertutup di bawah ini!

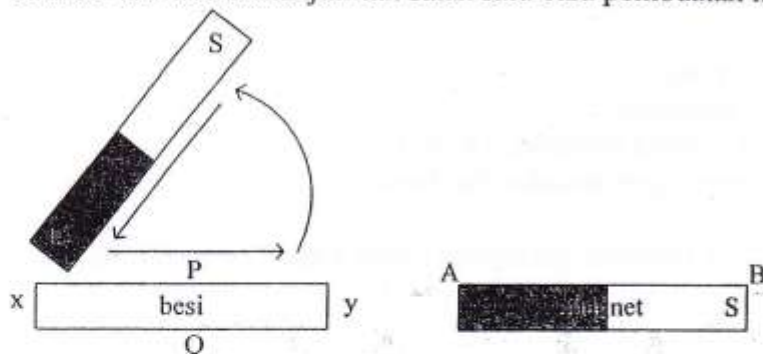


Besarnya kuat arus total dalam rangkaian tersebut adalah

- A. 0,40 A
 B. 0,24 A
 C. 0,16 A
 D. 0,10 A
14. Perhatikan gambar alat listrik berikut ini!
 Daya listrik alat tertulis pada gambar dan alat dipakai selama 30 menit, maka besar energi listrik yang digunakan adalah
- A. 396 kilo joule
 B. 540 kilo joule
 C. 600 kilo joule
 D. 900 kilo joule



15. Gambar berikut menunjukkan salah satu cara pembuatan magnet.

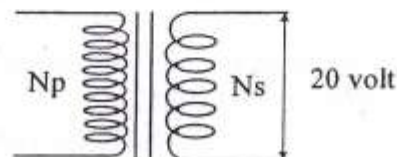


Setelah batang besi x y menjadi magnet, kemudian didekatkan dengan magnet batang AB. Kutub x-y dan sifat magnetnya adalah

- x menjadi kutub selatan, dan tolak-menolak dengan B
- y menjadi kutub selatan, dan tarik-menarik dengan A
- x menjadi kutub utara, dan tarik-menarik dengan A
- y menjadi kutub utara, dan tarik-menarik dengan B

16. Perhatikan gambar transformator berikut!
Perbandingan jumlah lilitan $N_p : N_s = 21 : 3$,
maka besar tegangan input trafo adalah

- 140 volt
- 630 volt
- 650 volt
- 720 volt



17. Salah satu akibat dari menipisnya lapisan ozon adalah
- menurunnya suhu permukaan bumi
 - meningkatnya kasus kanker kulit
 - turunnya permukaan air laut
 - hutan menjadi lebat dan subur

18. Di antara zat berikut yang merupakan ion adalah
- CO_2
 - NH_3
 - O_3
 - Na^+

19. Perhatikan sifat-sifat zat hasil pengamatan dari beberapa zat!
- Aluminium memiliki titik leleh 660°C ;
 - Gula mudah larut dalam air;
 - Bensin mudah terbakar; dan
 - Besi mudah berkarat.

Sifat kimia zat ditunjukkan oleh pasangan nomor

- (1) dan (2)
- (1) dan (3)
- (2) dan (4)
- (3) dan (4)

20. Data hasil percobaan:
- (1) air dipanaskan akan menguap;
 - (2) logam dipanaskan akan membara;
 - (3) besi dibiarkan di tempat terbuka mengalami korosi;
 - (4) garam dibuat dengan mencampurkan asam dan basa.

Berdasarkan data di atas, yang termasuk perubahan kimia adalah pasangan nomor

- A. (1) dan (2)
 - B. (1) dan (3)
 - C. (2) dan (3)
 - D. (3) dan (4)
21. Senyawa yang dapat digunakan sebagai bahan pengawet makanan adalah
- A. sakarin
 - B. asam benzoat
 - C. tertrazin
 - D. mono sodium glutamat
22. Dampak negatif zat psikotropika seperti sabu-sabu pada penggunaannya secara berlebih (*overdosis*) adalah
- A. tekanan darah menurun
 - B. menjadi hiperaktif
 - C. suhu tubuh rendah
 - D. kerja jantung menjadi teratur
23. Perhatikan bagian yang ditunjuk tanda panah pada gambar berikut ini. Salah satu ciri makhluk hidup yang ditunjukkan adalah
- A. peka terhadap rangsang
 - B. memerlukan makan
 - C. tumbuh dan berkembang
 - D. berkembang biak



24. Perhatikan ciri-ciri hewan berikut!
1. Kaki tiga pasang dan beruas-ruas
 2. Tidak punya tulang belakang
 3. Tubuh beruas-ruas

Berdasarkan ciri di atas, hewan tersebut termasuk dalam kelompok

- A. hewan berpori/spons (porifera)
- B. serangga (arthropoda)
- C. hewan bertubuh lunak (mollusca)
- D. cacing (annelida)

Downloaded from <http://pak-anang.blogspot.com>

25. Apabila semua tikus pada jaring-jaring makanan mengalami kematian akibat dibasmi oleh petani, yang terjadi adalah

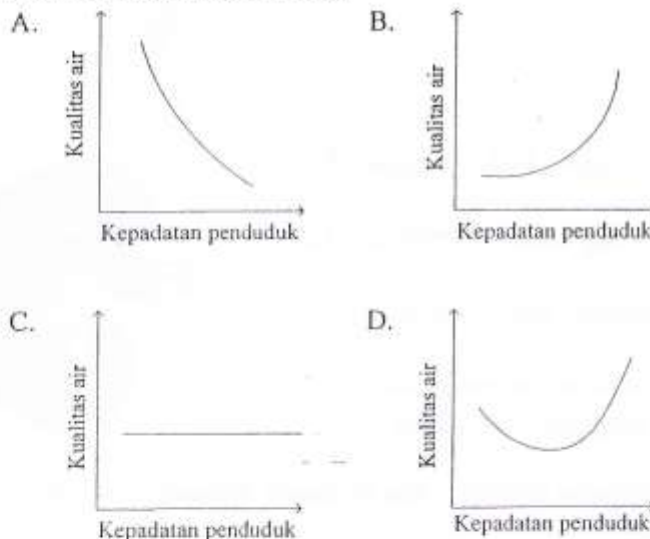
- populasi ular dan belalang meningkat
- populasi kucing dan elang meningkat
- populasi jagung dan burung kecil menurun
- populasi ular dan kucing menurun



26. Pencemaran sungai yang diakibatkan oleh pembuangan limbah industri mengakibatkan semakin terancamnya kelestarian ekosistem tersebut. Usaha yang harus dilakukan untuk mengatasi pencemaran tersebut adalah

- membendung aliran limbah yang berasal dari industri
- memelihara ikan yang tahan terhadap limbah industri
- menanam tanaman yang memiliki akar napas
- mengolah limbah industri sebelum dibuang ke sungai

27. Hubungan antara kepadatan penduduk terhadap kualitas air dalam suatu wilayah dapat diprediksikan melalui grafik

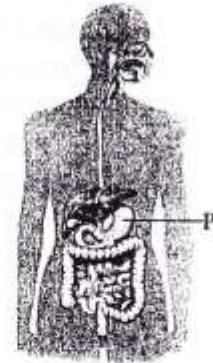


28. Fungsi sel darah pada gambar di samping adalah sebagai

- pengikat dan pengangkut oksigen
- pembeku darah pada luka
- pengangkut urea dari hati
- penghasil antibodi untuk membunuh kuman

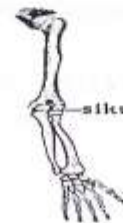


29. Perhatikan gambar alat pencernaan berikut!
Enzim yang dihasilkan oleh organ P dan fungsinya adalah
- pepsinogen, menguraikan protein menjadi asam amino
 - lipase, menguraikan lemak menjadi asam lemak dan gliserol
 - renin, menguraikan vitamin dan mineral
 - pepsin, menguraikan protein menjadi pepton

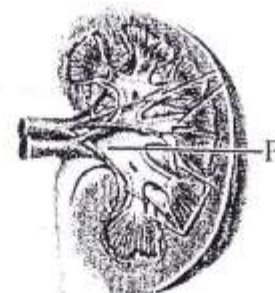


30. Di rongga hidung terdapat selaput lendir yang membantu proses
- pengambilan udara pernapasan
 - penyaringan udara dari debu-debu
 - pengeluaran udara pernapasan
 - mendorong udara yang dikeluarkan

31. Persendian pada gambar memungkinkan adanya gerakan
- berputar
 - satu arah
 - segala arah
 - dua arah



32. Perhatikan gambar ginjal berikut! Pada bagian P berlangsung proses
- penampungan urin yang akan diteruskan ke ureter
 - pembentukan urin primer yang diteruskan ke ureter
 - meneruskan urin menuju badan malpighi
 - penambahan zat-zat yang harus dibuang



33. Kegiatan sehari-hari seperti berbicara, berpikir, dan bergerak dikendalikan oleh
- otak besar (*cerebrum*)
 - otak kecil (*cerebellum*)
 - sumsum tulang belakang (*medula spinalis*)
 - sumsum lanjutan (*medula oblongata*)

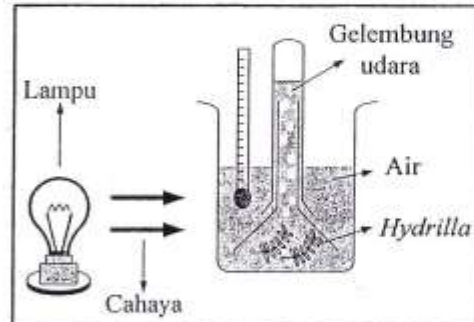
34. Perhatikan gambar potongan melintang batang di samping!
Bagian Z berfungsi untuk
- mengangkut hasil fotosintesis untuk diedarkan ke seluruh tubuh
 - mengangkut air dan mineral dari dalam tanah menuju ke daun
 - menyerap karbon dioksida dari udara bebas menuju ke daun
 - memberi perlindungan bagi jaringan pengangkut pada tumbuhan



35. Pergantian siang ke malam mempengaruhi perubahan temperatur dan intensitas cahaya yang berkaitan dengan gerak pada tumbuhan. Berdasarkan keadaan tersebut, respon yang dilakukan oleh daun tanaman petai cina adalah
- menutup pada siang hari dan membuka pada waktu malam hari
 - menutup pada malam hari dan membuka pada siang hari
 - mengeluarkan aroma wangi di saat perubahan temperatur terjadi
 - membuka sepanjang hari dan menutup menjelang gugur

36. Percobaan pada gambar bertujuan untuk membuktikan bahwa fotosintesis menghasilkan

- uap air
- oksigen
- karbon dioksida
- zat hijau daun



37. Rita melakukan percobaan dengan menanam tanaman kacang hijau di 2 pot yang diletakkan di tempat terang dan di tempat gelap. Ternyata tanaman di tempat gelap tumbuh lebih cepat. Faktor luar yang mempengaruhi tanaman tersebut adalah

- gen
- cahaya
- hormon
- suhu

38. Cara adaptasi elang untuk memenuhi kebutuhan makanannya berupa daging dari hewan mangsa adalah

- memiliki sayap yang lebar dan kuat
- mampu terbang dengan ketinggian tertentu
- mempunyai paruh dan cakar yang kuat dan tajam
- memiliki mata yang mampu melihat jauh

39. Perhatikan bagan!

P_1	merah	x	putih
	MM	↓	mm
	F ₁ (merah)		

Bila F₁ disilangkan dengan sesamanya, perbandingan fenotip pada F₂ adalah

- merah : merah muda : putih = 1 : 2 : 1
- merah : putih : merah muda = 2 : 1 : 1
- merah : putih = 3 : 1
- merah : putih = 1 : 1

40. Mikroorganisme yang menghasilkan zat antibiotik adalah

- Lactobacillus bulgaricus*
- Salmonella typhosa*
- Ascaris lumbricoides*
- Penicillin notatum*