

Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional
Tahun 1998
Ilmu Pengetahuan Alam

EBTANAS-SMP-98-01

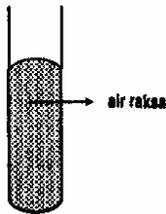
Perhatikan gambar di bawah!



Panjang kertas adalah ...

- A. 8,7 cm
- B. 8,8 cm
- C. 8,9 cm
- D. 9,0 cm

EBTANAS-SMP-98-02



Miniskus zat cair pada tabung reaksi di samping terjadi karena ...

- A. kohesi > adhesi
- B. kohesi < adhesi
- C. kohesi = adhesi
- D. kohesi ≠ adhesi

EBTANAS-SMP-98-03

Ali mengendarai sepeda motor dari kota A menuju kota D yang berjarak 160 km. Dalam perjalanan Ali berhenti di kota B dan kota C. Jarak kota A - B = 60 km, ditempuh dalam waktu 1 jam. Jarak kota B - C = 30 km, ditempuh dalam waktu 45 menit, dan jarak kota C - D = 70 km, ditempuh dalam waktu 1 jam 15 menit. Kecepatan rata-rata sepeda motor Ali dari A ke D adalah ...

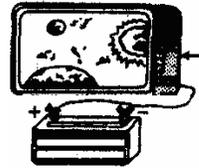
- A. 2,2 km/jam
- B. 53,3 km/jam
- C. 80 km/jam
- D. 480 km/jam

EBTANAS-SMP-98-04

Benda berbentuk kubus dengan panjang sisi 0,2 m berada dalam air yang berat jenisnya 1000 N/m^3 . Besar gaya ke atas adalah ...

- A. 0,2 N
- B. 0,8 N
- C. 8 N
- D. 260 N

EBTANAS-SMP-98-05



Perubahan energi yang terjadi pada alat-alat di samping ...

- A. energi listrik → energi kimia → energi bunyi + energi cahaya + energi panas
- B. energi listrik → energi bunyi + energi cahaya + energi panas
- C. energi panas → energi listrik → energi bunyi + energi cahaya
- D. energi kimia → energi listrik → energi bunyi + energi panas + energi cahaya

EBTANAS-SMP-98-06

Pemuai zat cair lebih besar dari zat padat. Hal ini dapat diperlihatkan pada peristiwa ...

- A. panci yang berisi air penuh ternyata sebagian airnya tumpah ketika sedang mendidih.
- B. gelas yang penuh berisi air, dinding luar gelas akan basah.
- C. gelas yang berisi es dan air penuh, ternyata bila es mencair seluruhnya tidak ada yang tumpah.
- D. penguapan air laut yang disebabkan oleh pemanasan matahari.

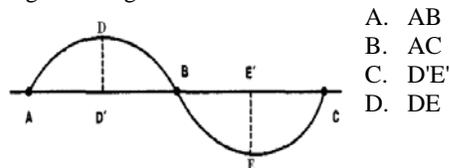
EBTANAS-SMP-98-07

Sepotong es dimasukkan ke dalam bejana, kemudian dipanaskan. Es berubah menjadi air. Apabila terus-menerus dipanaskan, air mendidih dan menguap. Apa kesimpulanmu tentang hubungan antara kalor dengan perubahan bentuk zat?

- A. Melebur dan menguap memerlukan kalor.
- B. Menguap dan mengembun memerlukan kalor
- C. Membeku dan melebur melepaskan kalor
- D. Melebur dan mengembun melepaskan kalor

EBTANAS-SMP-98-08

Pada gambar di bawah, yang dimaksud panjang gelombang adalah ...



- A. AB
- B. AC
- C. DE'
- D. DE

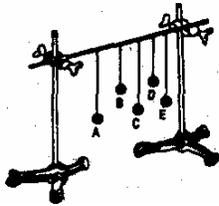
EBTANAS-SMP-98-09

Suatu sumbu getar memancarkan gelombang dengan cepat rambat 340 ms^{-1} , jika frekuensi gelombang tersebut 85 Hz, maka panjang gelombang tersebut adalah ...

- A. $\frac{1}{4}$ meter
- B. 4 meter
- C. 255 meter
- D. 425 meter

EBTANAS-SMP-98-10

Jika bandul C diayun, maka bandul yang turut berayun adalah ...



- A. A dan E
- B. B dan D
- C. A dan B
- D. D dan E

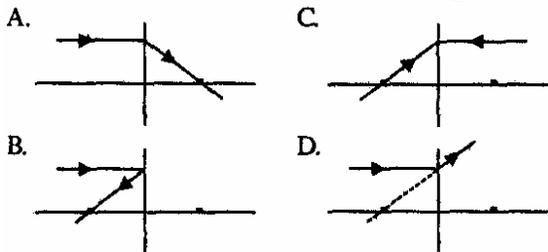
EBTANAS-SMP-98-11

Sebuah paku yang terletak tegak 20 cm di depan sebuah cermin cekung mempunyai bayangan yang jaraknya 60 cm di depan cermin. Fokus cermin itu adalah ...

- A. 12 cm
- B. 15 cm
- C. 30 cm
- D. 60 cm

EBTANAS-SMP-98-12

Lukisan sinar istimewa terhadap lensa cekung adalah ...



EBTANAS-SMP-98-13

Sifat bayangan yang dibentuk oleh lensa obyektif pada teleskop adalah ...

- A. nyata, tegak, diperkecil
- B. maya, tegak, diperbesar
- C. nyata, terbalik, diperbesar
- D. maya, terbalik, diperbesar

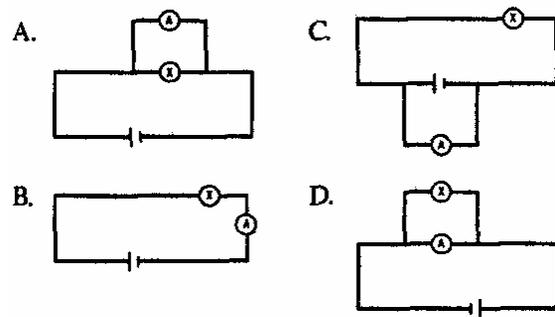
EBTANAS-SMP-98-14

Magma yang membeku di permukaan bumi secara tiba-tiba disebut ...

- A. batuan beku lelehan
- B. batuan metamorf
- C. batuan endapan
- D. batuan malihan

EBTANAS-SMP-98-15

Manakah rangkaian yang tepat untuk mengukur kuat arus listrik?



EBTANAS-SMP-98-16

Perhatikan gambar di samping!

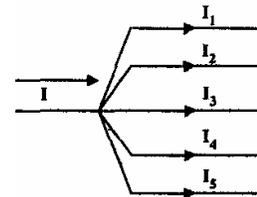
$I = 15 \text{ A}$ $I_2 = 4 \text{ A}$

$I_1 = 2 \text{ A}$ $I_2 = I_4$

$I_1 = I_5$

Kuat arus I_3 adalah ...

- A. 3 A
- B. 5 A
- C. 7 A
- D. 9 A



EBTANAS-SMP-98-17

Pada sebuah penghantar mengalir arus sebesar 0,25 A pada tegangan 220 volt. Besar daya penghantar tersebut adalah ... watt.

- A. 55
- B. 165
- C. 275
- D. 880

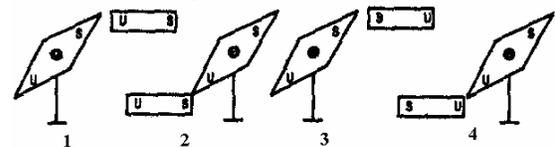
EBTANAS-SMP-98-18

Logam yang termasuk ferromagnetik adalah ...

- A. timah
- B. tembaga
- C. aluminium
- D. besi

EBTANAS-SMP-98-19

Gambar berikut merupakan magnet jarum yang didekatkan dengan magnet batang yang sudah ditentukan kutubnya.



Posisi kutub-kutub magnet jarum yang benar ditunjukkan oleh gambar ...

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3
- C. 3 dan 4
- D. 4 dan 1

EBTANAS-SMP-98-20

Perhatikan pernyataan di bawah ini!

1. memperbanyak jumlah lilitan kumparan
2. memperbesar kumparan kawat
3. memperbesar tegangah listrik arus searah
4. mengurangi jumlah lilitan kumparan

Cara-cara untuk mendapatkan medan magnet yang kuat pada elektromagnet adalah pernyataan ...

- A. 2 dan 3
- B. 2 dan 4
- C. 1 dan 4
- D. 1 dan 3

EBTANAS-SMP-98-21

Di bawah ini kegunaan induksi elektromagnetik, *kecuali* ...

- A. menimbulkan arus induksi
- B. mengubah arus bolak-balik menjadi arus searah
- C. mengubah energi gerak menjadi energi listrik
- D. membangkitkan gaya gerak listrik induksi

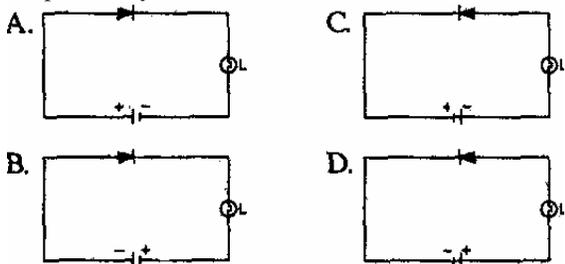
EBTANAS-SMP-98-22

Sebuah transformator mempunyai 300 lilitan primer dan 150 lilitan sekunder. Bila trafo tersebut dihubungkan dengan sumber tegangan 200 volt, maka besar tegangan yang keluar dari trafo adalah ...

- A. 10 volt
- B. 100 volt
- C. 300 volt
- D. 450 volt

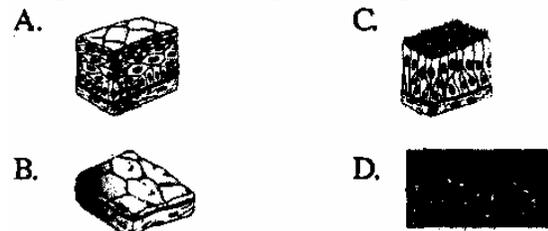
EBTANAS-SMP-98-23

Pemasangan diode yang benar pada rangkaian sehingga lampu L menyala ialah ...



EBTANAS-SMP-98-24

Jaringan epitel kubus ditunjukkan oleh gambar.



EBTANAS-SMP-98-25

Jenis-jenis tumbuhan:

1. ketela pohon
2. durian
3. kacang tanah
4. kentang
5. pepaya

Di antara jenis tumbuhan di atas, yang biasa dikembangbiakan dengan biji adalah ...

- A. 1, 2 dan 3
- B. 1, 3 dan 5
- C. 2, 3 dan 4
- D. 2, 3 dan 5

EBTANAS-SMP-98-26

Jenis-jenis tumbuhan:

1. Melinjo
2. Kacang tanah
3. Pakishaji
4. Kacang panjang
5. Pinus
6. Rambutan

Diantara jenis tumbuhan di atas, yang termasuk tumbuhan biji terbuka adalah ...

- A. 1, 3, 5
- B. 1, 5, 6
- C. 2, 4, 6
- D. 3, 4, 5

EBTANAS-SMP-98-27

Daftarciri-ciri tumbuhan:

1. Batang beruas-ruas
2. Tulang daun menyirip/menjari
3. Daun berbentuk pita.
4. Mahkota bunga berjumlah 2, 4, dan 5 atau kelipatannya.
5. Susunan akar serabut.
6. Letak daun pada batang berkumpul.

Ciri-ciri tumbuhan berkeping dua adalah ...

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 4
- C. 3 dan 5
- D. 4 dan 6

EBTANAS-SMP-98-28

Pernyataan yang benar untuk ciri-ciri tubuh pada ikan, amphibia, dan reptilia adalah ...

Jenis hewan Ciri-ciri	Ikan	Amphibia	Reptilia
A. tubuhnya	tidak lekt dan berlekuk	tidak licin dan bersisik	licin dan bersisik
B. Anggota gerak	sirip	kaki	kaki
C. Suhu tubuh	berdarah panas	berdarah panas	berdarah dingin
D. cara berkembang biak	bertelur	melehirkan	bertelur

EBTANAS-SMP-98-29

Tumbuhan hijau termasuk organisme autotrof karena ...

- A. memanfaatkan makanan dari organisme lain
- B. menguraikan bahan makanan menjadi zat yang sederhana
- C. mampu menyusun makanan dari senyawa yang kompleks
- D. dapat menyusun makanan untuk kebutuhan sendiri

EBTANAS-SMP-98-30

Proses yang terjadi pada rantai makanan adalah ...

- A. siklus energi
- B. penambahan energi
- C. pengurangan energi
- D. perpindahan energi

EBTANAS-SMP-98-31

Pernyataan di bawah ini yang merupakan contoh simbiosis komensalisme adalah ...

- A. jamur dan ganggang hijau
- B. semut hitam dengan kutu putih
- C. tumbuhan pagar dengan tali putri
- D. angrek yang menempel pada pohon mangga

EBTANAS-SMP-98-32

Perhatikan gambar sayatan pohon berikut!



Setelah beberapa waktu terlihat adanya tonjolan berwarna putih pada keratan bagian atas. Hal ini membuktikan ...

- A. hasil fotosintesis diangkut melalui floem yang terdapat dikulit
- B. hasil fotosintesis diangkut melalui xilem yang terdapat dikulit
- C. floem merupakan tempat penyimpanan hasil fotosintesis
- D. xilem merupakan penyimpanan hasil fotosintesis

EBTANAS-SMP-98-33

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi gerak tumbuhan adalah ...

- A. cahaya, air, dan tekanan turgor
- B. gaya gravitasi, sentuhan, dan daya kapilaritas akar
- C. cahaya, sentuhan, dan senyawa kimia
- D. gaya gravitasi, cahaya, dan gaya isap daun

EBTANAS-SMP-98-34

Perbedaan darah yang terdapat pada arteri hepatica dan vena porta hepatica adalah ...

	Darah pada arteri hepatica	Darah pada vena porta hepatica
A.	banyak mengangkut O ₂	banyak mengangkut zat makanan
B.	mengandung banyak makanan	mengandung banyak O ₂
C.	khusus mengangkut makanan	khusus mengangkut O ₂
D.	banyak mengandung O ₂	banyak mengandung zat makanan

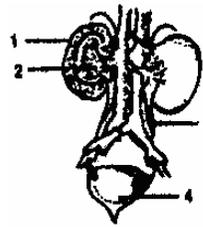
EBTANAS-SMP-98-35

Contoh gerakan hasil kerja otot secara sinergis adalah ...

- A. mengangkat dan menurunkan kaki ke arah samping
- B. gerakan rahang bawah saat mengunyah
- C. menengadahkan menelungkupkan lengan bawah
- D. menelungkupkan dan menengadahkan telapak tangan

EBTANAS-SMP-98-36

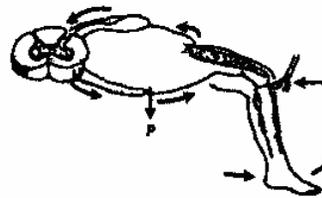
Perhatikan gambar ginjal di samping ini!



Ureter terletak pada nomor ...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

EBTANAS-SMP-98-37



Perhatikan gambar di samping ini!

Gambar yang diberi label P berfungsi untuk ...

- A. menerima rangsang dari otak
- B. meneruskan rangsang ke otak
- C. menerima rangsang dari indera
- D. meneruskan rangsang dari pusat saraf

EBTANAS-SMP-98-38

Kekerdilan pada anak-anak atau kretinisme disebabkan kekurangan hormon ...

- A. insulin
- B. tiroksin
- C. estrogen
- D. adrenalin

EBTANAS-SMP-98-39

Perkembangbiakan organisme dapat terjadi secara:

1. konjugasi
2. tunas
3. fragmentasi
4. isogami

Perkembangbiakan generatif yang didahului oleh peleburan dua sel kelamin terjadi pada nomor ...

- A. 1 dan 3
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4

EBTANAS-SMP-98-40

Contoh adaptasi tingkah laku pada makhluk hidup adalah ...

- A. gigi hewan yang besar seperti pahat pada rahang atas dan bawah
- B. hewan yang hidup dikutub memiliki kulit dan rambut yang tebal
- C. tumbuhan xerofit mempunyai daun yang tebal, kecil, dan membentuk duri
- D. Paus dan lumba-lumba secara periodik muncul di permukaan air.

EBTANAS-SMP-98-41

- Pembelahan sel pada tumbuhan dapat terjadi pada ...
- xilem, floem, kambium, dan daun yang tua
 - kambium, endodermis dan daun yang masih muda
 - sel-sel muda, ujung akar, batang, dan daun yang masih muda
 - sel-sel tua, ujung akar, batang, dan daun yang masih muda

EBTANAS-SMP-98-42

- Alasan telur ayam perlu dierami sebelum menetas adalah ...
- supaya kuning telurnya matang
 - supaya putih telurnya dapat diserap
 - sel perlu suhu tertentu untuk melakukan kegiatan
 - supaya cangkang telurnya mudah pecah

EBTANAS-SMP-98-43

- Disilangkan bunga mawar merah dengan mawar putih, sifat merah dan putih intermedial. Tentukan ratio fenotip pada F₂ !
- 25% merah, 50% merah muda, dan 25% putih
 - 50% merah muda, 50% putih
 - 50% merah, 25% merah muda, dan 25% putih
 - 75% merah muda, 25% putih

EBTANAS-SMP-98-44

Bahan makanan yang berfungsi sebagai bahan (zat) pembangun tubuh adalah kelompok ...

Kelompok	Bahan makanan
A.	biji-bijian, daging dan (kacang-kacangan)
B.	buah-buahan, umbi-umbian
C.	berbagai macam sayuran hijau dan kuning
D.	berbagai macam buah-buahan berair dan berwarna

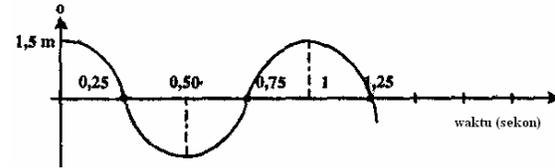
EBTANAS-SMP-98-45

- Merokok berbahaya bagi kesehatan karena ...
- nikotin dapat menyumbat trakea dan tenggorokan
 - dapat mengurangi kemampuan eritrosit mengikat
 - nikotin dapat membuat paru-paru kurang kapasitasnya
 - asap tembakau menyebabkan alveoli mengkerut

URAIAN

EBTANAS-SMP-98-46

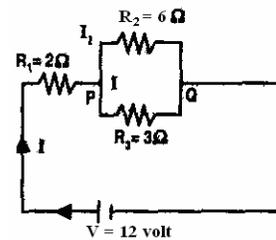
Perhatikan gambar gelombang transversal di bawah ini!



- Tentukan:
- amplitude gelombang!
 - perioda gelombang!
 - frekuensi gelombang!

EBTANAS-SMP-98-47

Perhatikan gambar berikut!



- Dari rangkaian listrik tersebut tentukan:
- hambatan pengganti
 - kuat arus (I)
 - kuat arus.(I₁, I₂)

EBTANAS-SMP-98-48

Jelaskan pengertian arus induksi dan sebutkan tiga cara memperbesar arus induksi!

EBTANAS-SMP-98-49

- Perhatikan nama-nama hewan berikut!
- | | | | |
|---------------|--------|---------|------|
| Burung gereja | Ayam | Kambing | Kuda |
| Kucing | Anjing | Angsa | |
| Bangau | Itik | Harimau | |
- Kelompokkan hewan-hewan di atas menjadi 2 kelompok berdasarkan ciri-ciri atau sifat-sifatnya!
 - Sebutkan 2 ciri yang menjadi dasar pengelompokan tersebut!
 - Jelaskan tujuan utama dari pengelompokan makhluk hidup!

EBTANAS-SMP-98-50

- Seorang petani menyilangkan dua tanaman padi galur murni berbulir panjang dengan tanaman padi galur murni berbulir pendek. Hasil persilangan tersebut merupakan tanaman padi berbulir panjang.
- Tuliskan genotip dari kedua induk tanaman padi diatas!
 - Tuliskan genotip dari keturunan pertamanya (F₁)!
 - Bila tanaman padi keturunan pertama disilangkan dengan sesamanya (F₁), buatlah diagram persilangannya!
 - Tuliskan semua genotip pada keturunan kedua (F₂)!
 - Tuliskan semua fenotip pada keturunan kedua (F₂) !
 - Berapakah perbandingan fenotif F₂?