

# **LATIHAN UJIAN NASIONAL**

**TAHUN PELAJARAN 2010 / 2011**

**PAKET 12**

**IPA**  
**SMP / MTs**

### PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas anda ke dalam Lembar Jawaban Komputer (LJK) yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B, sesuai petunjuk di Lembar Jawaban Komputer (LJK).
2. Waktu yang disediakan 120 menit untuk mengerjakan tes tersebut.
3. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap butir soal terdapat 4 (empat) pilihan jawaban.
4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawabnya.
5. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas.
6. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya.
7. Periksa pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.
8. Lembar soal boleh dicoret-coret, untuk mengerjakan hitungan.

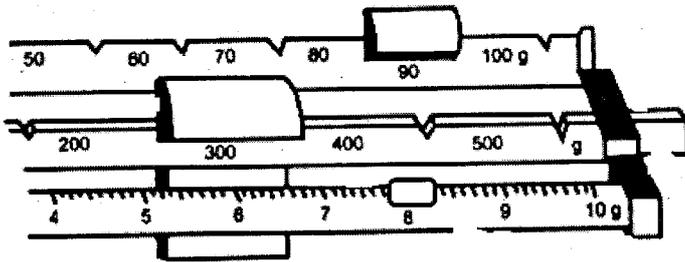
1. Perhatikan tabel berikut

No	Nama Besaran	Satuan
1	Panjang	kilometer
2	massa	kilogram
3	Waktu	jam
4	Kuat Arus Listrik	ampere
5	Suhu	celcius

Besaran pokok dan satuan menurut Sistem Internasional (SI) yang benar adalah....

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

2. Perhatikan gambar berikut!

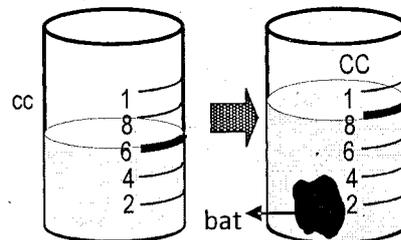


Pembacaan alat ukur dari hasil penimbangan massa benda pada neraca adalah....

- A. 398 gram                      B. 389 gram                      C. 839 gram                      D. 938 gram

3. Perhatikan gambar pengukuran dengan menggunakan alat dan bahan berikut! Jika massa benda 240 gram, maka massa jenis benda tersebut adalah....

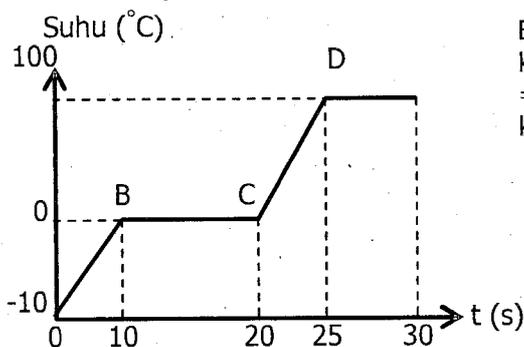
- A.  $240 \text{ gr/cm}^3$                       C.  $12 \text{ gr/cm}^3$   
 B.  $40 \text{ gr/cm}^3$                       D.  $0,3 \text{ gr/cm}^3$



4. Tutup botol menjadi mudah terbuka setelah dicelupkan ke dalam air panas, karena ...

- A. botol yang terbuat dari kaca memuai ketika terkena air panas  
 B. tutup botol menyusut ketika terkena air panas  
 C. pemuaian tutup botol dari logam lebih besar daripada pemuaian botol dari kaca  
 D. pemuaian tutupbotol dari logam lebih kecil daripada pemuaian botol dari kaca

5. Perhatikan grafik berikut



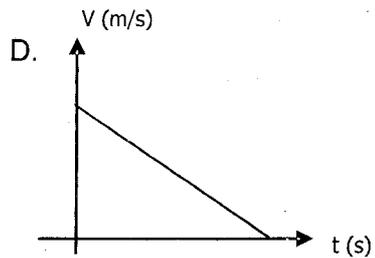
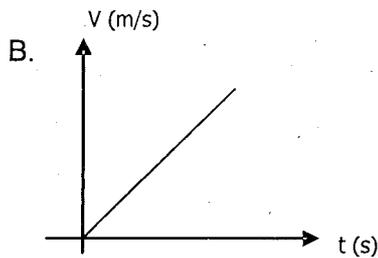
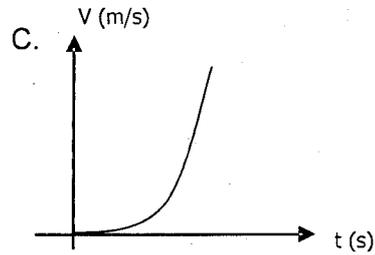
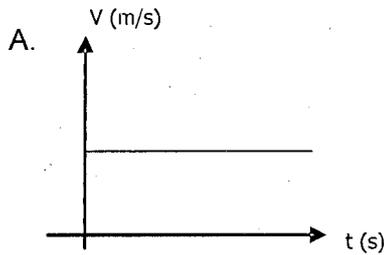
Banyaknya kalor yang dibutuhkan oleh 0,5 kilogram es pada proses B ke C (kalor jenis air =  $4.200 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$ , kalor lebur es =  $336 \text{ 000 J/kg}$ , kalor jenis es =  $2100 \text{ J/kg}$ )....

- A. 2100 joule  
 B. 168 000 joule  
 C. 178 500 joule  
 D. 252 000 joule

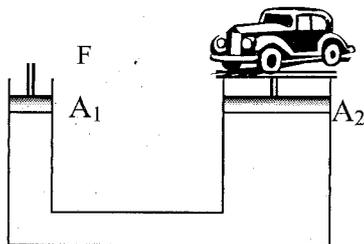
6. Berikut adalah hasil ketikan *tickertimer* dari suatu percobaan gerak!



Grafik (v-t) yang belukiskan gerakan yang terekam pada gambar di atas adalah....



7. Perhatikan gambar alat di bawah ini!



Alat pengangkat hidrolik pada gambar di atas memiliki

penampang kecil  $A_1$ , dan penampang besar  $A_2 = 2A_1$ .

Berat mobil yang akan diangkat adalah  $8000\text{ N}$ , maka besar

gaya  $F$  minimal yang harus diberikan pada pengisap kecil adalah....

A.  $2000\text{ N}$

C.  $8000\text{ N}$

B.  $4000\text{ N}$

D.  $16000\text{ N}$

8. Perubahan energi yang terjadi pada Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA)

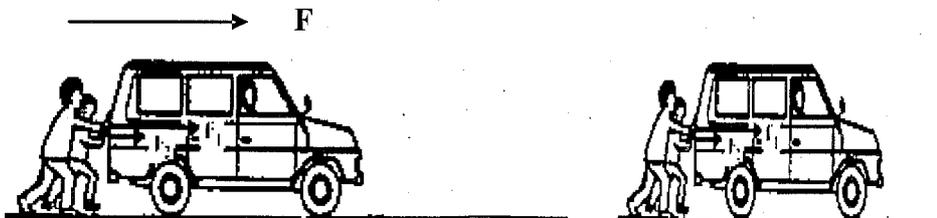
A. Energi Listrik  $\rightarrow$  energi kinetik  $\rightarrow$  Energi Potensial

B. Energi kinetik  $\rightarrow$  energi listrik  $\rightarrow$  Energi Potensial

C. Energi potensial  $\rightarrow$  energi kinetik  $\rightarrow$  Energi listrik

D. Energi potensial  $\rightarrow$  energi listrik  $\rightarrow$  Energi kinetik

9. Perhatikan gambar!



Besarnya usaha yang dilakukan oleh Rahman dan Aris agar mobil bisa berpindah sejauh 5 meter jika gaya kedua anak itu masing-masing  $60\text{ N}$  dan  $80\text{ N}$  adalah....

A.  $100\text{ joule}$

B.  $300\text{ joule}$

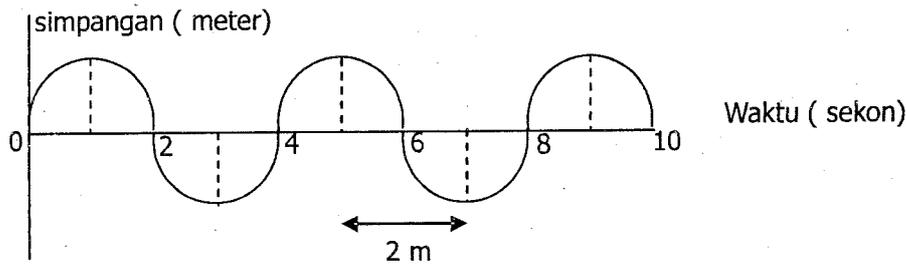
C.  $400\text{ joule}$

D.  $700\text{ joule}$

10. Perhatikan gambar berikut!  
 Jika berat benda 60 kg, gaya minimal yang diperlukan oleh orang tersebut untuk memindahkan benda ke atas adalah...
- A. 30 N
  - B. 60 N
  - C. 120 N
  - D. 180 N



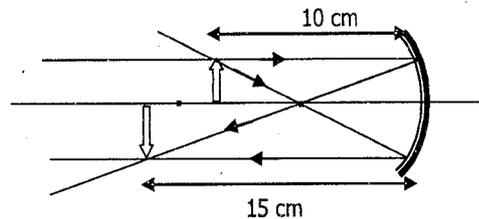
11. Perhatikan gambar gelombang transversal berikut!



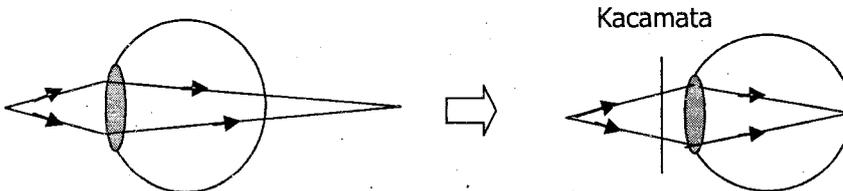
Cepat rambat gelombang transversal di atas adalah....

- A. 16 m/s
  - B. 8 m/s
  - C. 2 m/s
  - D. 1 m/s
12. Kegiatan berikut ini memanfaatkan bunyi ultrasonik, kecuali .....
- A. mendeteksi kecepatan aliran
  - B. mendeteksi janin dalam rahim
  - C. menentukan benda mendekat atau menjauh
  - D. menghancurkan jaringan yang tidak digunakan dalam tubuh

13. Perhatikan gambar berikut ini !  
 Berdasarkan data yang tampak pada gambar jarak fokus cermin adalah....
- A. 5 cm
  - B. 6 cm
  - C. 7,5 cm
  - D. 25 cm



14. Perhatikan gambar berikut ini!

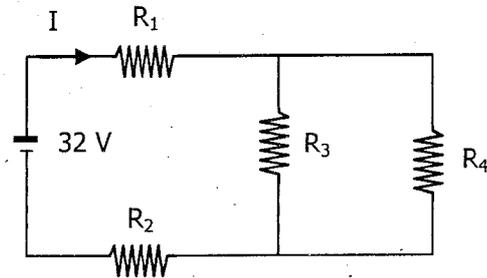


Berdasarkan gambar jalanya sinar pada mata tersebut di atas, cacat mata dan jenis lensa kacamata yang digunakan adalah...

	Cacat mata	Lensa kacamata
A	miopi	cekung
B	presbiopi	rangkap
C	hipermetropi	cembung
D	asigmatisma	silindris

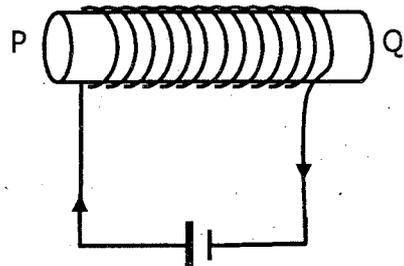
15. Jika batang kaca digosok dengan kain sutera, maka yang terjadi adalah...
- proton dari kain sutera berpindah ke kaca, sehingga kaca bermuatan positif (+)
  - elektron dari kaca berpindah ke kain sutera, sehingga kaca bermuatan negatif (-)
  - proton dari kaca berpindah ke kain sutera, sehingga kaca bermuatan negatif (-)
  - elektron dari kain sutera berpindah ke kaca, sehingga kaca bermuatan positif (+)

16. Perhatikan gambar listrik di samping ini !  
 Jika :  $R_1 = R_2 = 5 \text{ ohm}$   
 $R_3 = 10 \text{ ohm}$  dan  $R_4 = 15 \text{ ohm}$   
 Besarnya kuat arus listrik ( $I$ ) yang mengalir  
 Dalam rangkaian adalah....
- 2 A
  - 3 A
  - 4 A
  - 16 A

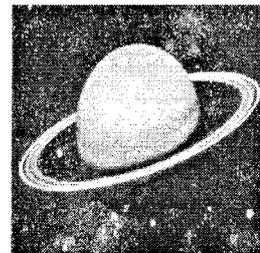


17. Sebuah rumah memiliki televisi 250 W, komputer 200 W, kompor listrik 50 W, dan delapan lampu 50 W. Dalam sehari peralatan listrik tersebut dipakai selama 4 jam. Jika biaya per kWh sebesar Rp 400,00, dalam sebulan (30 hari) biaya yang harus dibayar sebesar...
- Rp. 33.000,00
  - Rp. 48.000,00
  - Rp. 54.000,00
  - Rp. 68.000,00

18. Perhatikan gambar berikut!  
 Kutub-kutub magnet yang terjadi dan sifat kemagnetan yang terbentuk pada bahan adalah....
- P= kutub selatan, Q= kutub utara, sementara
  - P= kutub utara, Q= kutub selatan, sementara
  - P= kutub utara, Q= kutub selatan, permanen
  - P= kutub utara, Q= kutub selatan, permanen



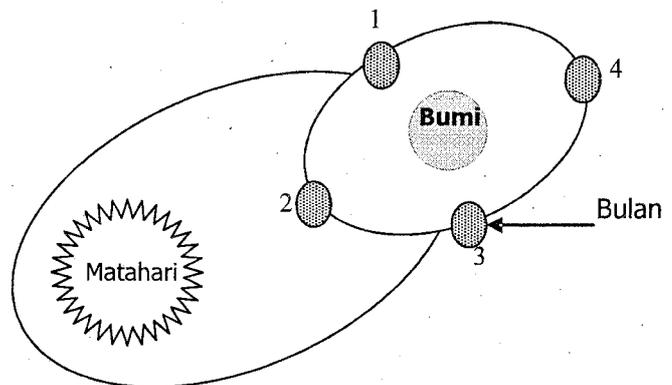
19. Perhatikan gambar planet dan pernyataan berikut!
- termasuk planet luar
  - memiliki kala revolusi terlama
  - memiliki 5 satelit
  - berada pada urutan ke 4



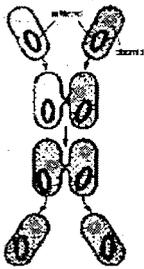
Pernyataan di atas yang sesuai untuk planet seperti pada gambar di samping adalah...

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

20. Perhatikan gambar di samping!  
 saat bulan berada pada posisi 2, pasang naik air laut dipengaruhi oleh....
- gaya tarik bulan
  - gaya tarik matahari
  - gaya tarik bumi dan bulan
  - gaya tarik bulan dan matahari



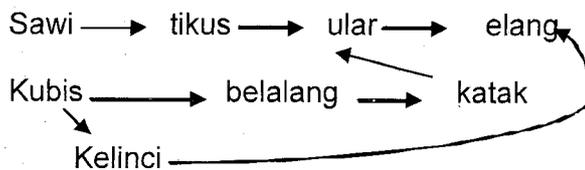
21. Perhatikan gambar berikut!



Ciri-ciri makhluk hidup yang ditunjukkan oleh gambar bakteri *Escherichia coli* di atas adalah ....

- A. beradaptasi
  - B. berkembangbiak
  - C. membutuhkan makanan
  - D. mengeluarkan zat sisa
22. Perhatikan data nama-nama hewan berikut; Amoeba, cacing tanah, ikan mas, kadal, ular kobra, buaya. Amoeba, cacing tanah dan ikan mas oleh Rini digolongkan ke dalam satu kelompok. Kelompok berikutnya beranggotakan kadal, ular kobra dan buaya. Pengelompokan yang dilakukan oleh Rini didasarkan atas adanya kesamaan ciri....
- A. kulit tubuhnya bersisik
  - B. bernapas dengan paru-paru
  - B. bernapas dengan insang
  - D. habitatnya berada dalam air

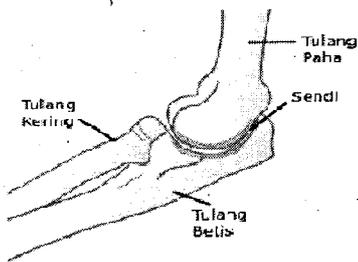
23. Perhatikan jaringjaring makanan berikut !



Jika populasi ular menurun, maka populasi ....

- A. katak menurun
  - B. elang naik
  - C. tikus menurun
  - D. belalang menurun
24. Pak Made merasa tersentuh hati melihat jumlah jalak Bali yang jumlahnya semakin menipis. Ia menangkarkan jalak Bali di kandang besar di samping rumahnya. Kini jumlahnya sudah mencapai 20 ekor. Bulan depan Pak Made akan melepas 10 ekor di hutan suaka Bali Barat agar bisa berkembang biak lebih banyak lagi. Upaya yang dilakukan pak Made untuk melestarikan populasi burung jalak Bali tersebut termasuk pelestarian dalam bentuk ....
- A. ex situ
  - B. in situ
  - C. suaka margasatwa
  - D. suaka alam
25. Proses daur ulang kertas merupakan usaha konservasi sumber daya alam, karena daur ulang....
- A. mudah dilakukan dan lingkungan menjadi sehat
  - B. menyebabkan lingkungan menjadi lebih bersih
  - C. menyebabkan peredaran kertas menjadi cepat
  - D. menghemat bahan baku dan energi
26. Berbagai usaha telah dilakukan menurunkan pertumbuhan penduduk antara lain adalah....
- A. meningkatkan produksi pangan
  - B. membangun prasarana perumahan
  - C. membangun fasilitas hiburan
  - D. menerapkan UU perkawinan

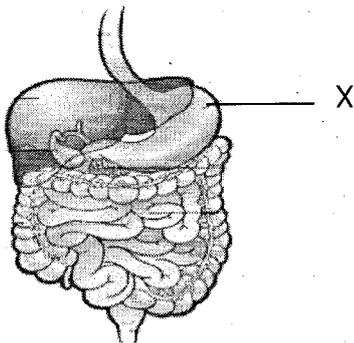
27. Perhatikan gambar berikut ini !



Hubungan antara tulang paha dengan tulang kering dan betis pada gambar di atas memungkinkan gerak yang membentuk sendi....

- A. peluru
- B. pelana
- C. putar
- D. engsel

28. Perhatikan gambar berikut ini!



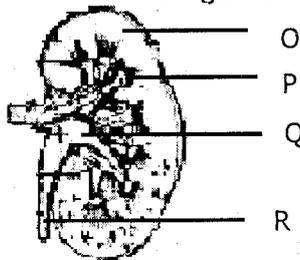
Bagian alat pencernaan yang diberi tanda X menghasilkan enzim yang berfungsi untuk mengendapkan protein air susu. Enzim tersebut adalah ....

- A. pepsin
- B. tripsin
- C. renin
- D. amilase

29. Penyakit kanker darah (leukemia) disebabkan oleh kelainan darah yaitu ....

- A. sel darah merah memiliki jumlah kurang dari normal
- B. sel darah putih memiliki jumlah yang melebihi normal
- C. keping-keping darah memiliki jumlah kurang dari normal
- D. plasma darah memiliki jumlah lebih dari keadaan normal

30. Perhatikan gambar berikut !



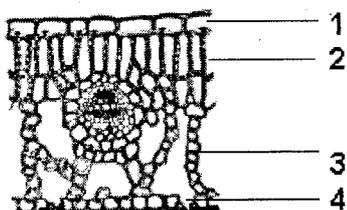
Proses filtrasi terjadi pada bagian yang bertanda huruf...

- A. O
- B. P
- C. Q
- D. R

31. Di bawah ini yang termasuk gerak refleks adalah ....

- A. menendang bola saat mendekati gawang lawan
- B. mengaduh ketika dicubit keras pada bagian perut
- C. mengerdipkan mata saat silau karna ada cahaya
- D. petinju yang menghindari pukulan petinju lawan

32. Perhatikan gambar penampang daun di bawah ini !

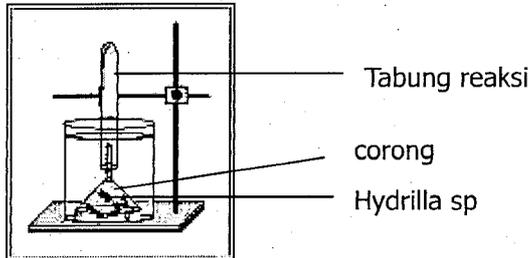


Dari gambar di atas, bagian utama yang berfungsi untuk melindungi jaringan lainnya ditunjukkan oleh nomor ....

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

33. Gerak mekar bunga Si Geret ( *Mirabilis jalapa* ) dan bunga Waru ( *Hibiscus tiliaceus* ) pada waktu tertentu termasuk gerak....  
 A. higroskopis      B. tropisme      C. taksis      D. nasti

34. Perhatikan skema percobaan fotosintesis di bawah ini !



Saat alat ini ditempatkan di tempat yang terkena cahaya matahari selama 15 menit, tanaman *Hydrilla sp* dalam air tersebut menghasilkan gelembung - gelembung kecil yang menuju ke dalam tabung reaksi. Gelembung - gelembung yang dihasilkan oleh tanaman *Hydrilla sp* tersebut adalah....

- A. H<sub>2</sub>O      B. O<sub>2</sub>      C. CO<sub>2</sub>      D. NO<sub>2</sub>
35. Tujuan ikan paus sering muncul ke permukaan air adalah untuk....  
 A. mencari plankton di permukaan air      C. menghirup oksigen dari permukaan air  
 B. menghembuskan CO<sub>2</sub> ke permukaan air      D. mendapatkan sinar matahari langsung
36. Kelinci jantan berambut hitam dikawinkan dengan kelinci betina berambut putih menghasilkan keturunan pertama (F1) semua berambut putih. F1 disilangkan dengan sesamanya menghasilkan 12 ekor anak kelinci, maka jumlah anak kelinci yang berambut putih adalah ....  
 A. 6      B. 7      C. 8      D. 9
37. Teknologi reproduksi inseminasi buatan dimanfaatkan untuk ....  
 A. mendapatkan banyak keturunan      C. meningkatkan sumber daya hayati  
 B. meningkatkan kualitas keturunan      D. meningkatkan kuantitas daging
38. Perhatikan data nama-nama organisme berikut!  
 1. *Aspergillus wentii*  
 2. *Volvaria volvaceae*  
 3. *Phytophthora infestans*  
 4. *Penicillium notatum*  
 Dari data di atas, jamur yang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan antibiotik adalah....  
 A. 1      B. 2      C. 3      D. 4
39. Bahan ini biasa ditambahkan dalam minuman ringan, memiliki tingkat kemanisan sekitar 200 kali kemanisan gula. Jika dikonsumsi secara terus menerus dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan lesu otak. Bahan kimia tersebut adalah....  
 A. aspartame      B. siklamat      C. sakarin      D. tartrazine

40. Perhatikan tabel penggunaan zat adiktif dan psicotropika dalam bidang kesehatan berikut ini!

No.	Morfin	Heroin	Barbiturat
1	mengurangi reflek batuk	menghilangkan rasa cemas sebelum operasi	menghilangkan rasa nyeri yang hebat
2	menghilangkan rasa cemas sebelum operasi	menghilangkan rasa nyeri yang hebat	mengurangi reflek batuk
3	menghilangkan rasa nyeri yang hebat	mengurangi reflek batuk	menghilangkan rasa cemas sebelum operasi
4	menghilangkan rasa nyeri yang hebat	menghilangkan rasa cemas sebelum operasi	mengurangi reflek batuk

Dari tabel di atas penggunaan zat adiktif dan psicotropika dalam bidang kesehatan yang sesuai dengan fungsinya adalah nomor ....

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