www.syaiflash.com

UJICOBA UJIAN NASIONAL (UCUN) I
SMP / MTs
TAHUN PELAJARAN 2016/2017

PAKET **A**

LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : **I P A**
Hari / tanggal : Kamis, 23 Februari 2017
Waktu : Pukul 07.00 – 09.00 WIB (120 menit)

PETUNJUK UMUM:
1. Tulis nomor Anda pada lembar jawaban komputer (LJK)!
2. Periksalah dan bacalah soal-soal dengan teliti sebelum menjawab!
3. Dahulukan menjawab soal-soal yang Anda anggap mudah!
4. Kerjakan pada LJK yang disediakan!
5. Hitamkanlah bulatan pada huruf jawaban yang Anda anggap benar dengan menggunakan pensil 2B!
6. Apabila ada jawaban yang Anda anggap salah maka hapuslah jawaban yang salah tersebut sampai bersih, kemudian hitamkan bulatan pada huruf jawaban lain yang Anda anggap benar!

Contoh

	A	B	C	D
a. sebelum di jawab	○	○	○	○
b. sesudah dijawab	○	○	●	○
c. sesudah diperbaiki	○	●	○	○

PETUNJUK KHUSUS:
Hitamkanlah salah satu bulatan pada huruf A, B, C, atau D yang Anda anggap benar pada lembar jawaban komputer!

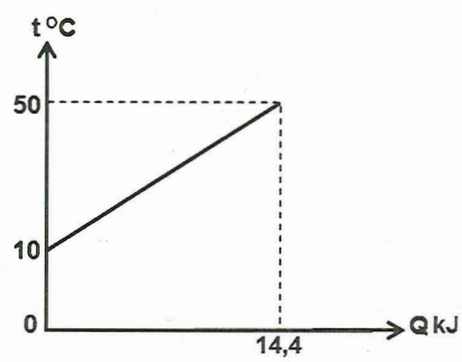
1. Sebuah buku memiliki besaran seperti berikut:
   1) Panjang buku : 0,19 m
   2) Lebar buku : 0,12 m
   3) Tebal buku : 0,005 m
   4) Keliling buku : 0,62 m
   5) Luas bidang buku : 0,0228 m^2
   6) Berat buku : 0,012 kg

   Dari data tersebut yang merupakan besaran pokok adalah ....
   A. 1), 2), 3), 4)
   B. 2), 3), 4), 5)
   C. 2), 3), 5), 6)
   D. 3), 4), 5), 6)

2. Bahan untuk melapisi gagang pegangan setrika, yang paling baik dengan alasannya adalah ....
   A. kayu, karena mudah melapuk
   B. ebonit, karena sukar menghantar kalor
   C. karet karena bersifat lentur
   D. mika, karena mudah menghantar kalor

3. Seorang siswa SMP kelas VII diminta untuk membuat skala thermometer X. Sebagai titik tetap atas termometer, Paul menggunakan air mendidih bersuhu 180 °P dan titik tetap bawahnya digunakan es sedang mencair bersuhu 20 °P. Termometer P digunakan untuk mengukur suhu air bersuhu 40 °C. Berapakah suhu air tersebut menurut termometer P?
   A. 60 °P
   B. 64 °P
   C. 84 °P
   D. 94 °P

4. Grafik berikut menunjukkan hubungan antara jumlah kalor yang diperlukan dengan kenaikan suhu dari 800 gram logam. Tabel berikutnya menunjukkan daftar kalor jenis beberapa logam.



Nama Logam	Kalor Jenis (J/Kg°C)
Besi	460
Baja	450
Tembaga	390
Perak	230

www.syaiflash.com

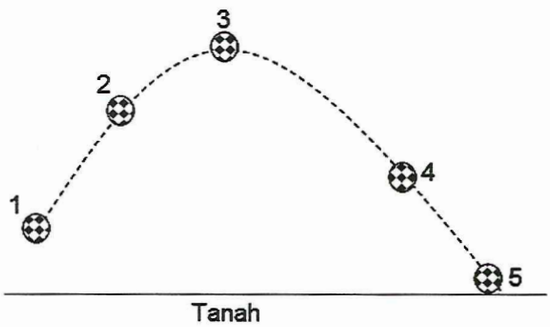
Berdasarkan grafik, jenis logam yang dimaksud adalah ....

A. besi
B. tembaga
C. baja
D. perak

5. Sepeda bergerak pada jalan menurun dengan kecepatan awal nol. Dalam waktu 2 detik kecepatan sepeda mencapai 6 m/s. Kecepatan sepeda pada akhir detik ke-4 adalah ....

A. 12 m/s
B. 16 m/s
C. 24 m/s
D. 36 m/s

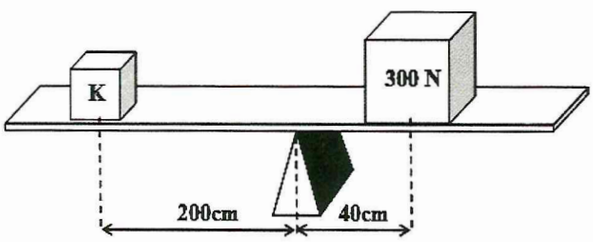
6. Bola voli dipukul melambung dengan lintasan seperti gambar.



Berdasarkan gambar tersebut, energi potensial terbesar dan energi kinetik terbesar terjadi ketika bola berada pada posisi ....

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

7. Gambar berikut menunjukkan alat jungkat-jungkit dalam keadaan seimbang dengan beban yang ada di kedua sisinya.



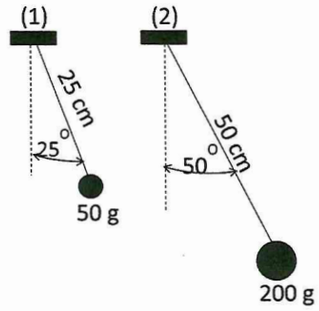
Jika beban 300 N digeser 10 cm menjauh dari titik tumpu, agar jungkat-jungkit tetap seimbang yang harus dilakukan adalah ....

A. menambah K dengan benda 20 N
B. mengganti K dengan benda 120 N
C. menggeser K sejauh 50 cm menjauhi dari titik tumpu
D. menggeser K sejauh 60 cm menjauhi dari titik tumpu

8. Tabung berisi minyak dengan massa jenis 0,85 g/cm^3. Tekanan minyak pada dasar tabung terukur 6.800 N/m^2. Kedalaman minyak dalam tabung adalah ....

A. 0,8 m
B. 5,78 m
C. 6,8 m
D. 8 m

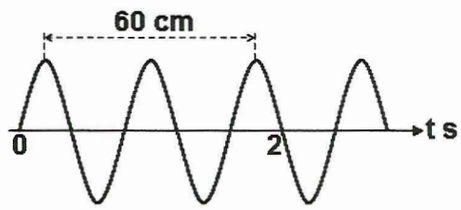
9. Perhatikan gambar ayunan tali berikut!



Pernyataan yang benar berkaitan dengan frekuensi dan perioda getaran tersebut adalah ....

A. $f_{(1)} = f_{(2)}$ dan $T_{(1)} = T_{(2)}$
B. $f_{(1)} > f_{(2)}$ dan $T_{(1)} < T_{(2)}$
C. $f_{(1)} < f_{(2)}$ dan $T_{(1)} > T_{(2)}$
D. $f_{(1)} > f_{(2)}$ dan $T_{(1)} > T_{(2)}$

10. Gelombang merambat pada permukaan air seperti gambar berikut!



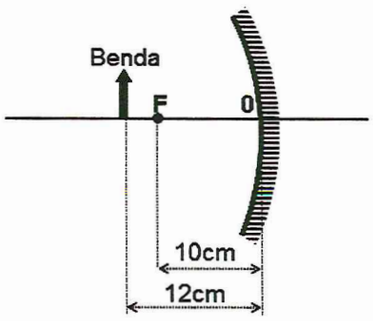
Perioda dan cepat rambat gelombang tersebut adalah ....

A. 2 s dan 30 cm/s
B. 2 s dan 37,5 cm/s
C. 0,8 s dan 30 cm/s
D. 0,8 s dan 37,5 cm/s

11. Petasan meledak di sebuah lembah berdinding batu. Jarak lokasi ledakan dengan dinding batu adalah 200 m. Gema dari ledakan petasan terdengar kembali 1,2 detik sesudah ledakan terjadi. Cepat rambat bunyi di udara adalah ....

A. 167 m/s
B. 240 m/s
C. 333 m/s
D. 480 m/s

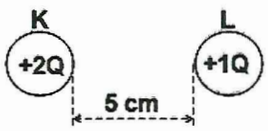
12. Benda terletak di depan cermin cekung seperti gambar berikut!



www.syaiflash.com

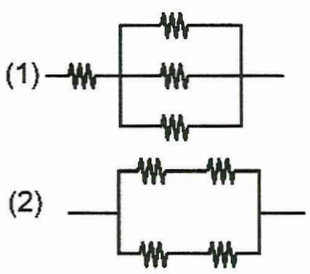
Jika benda digeser menjauhi cermin sejauh 5 cm, bayangan baru yang terbentuk bersifat ....
A. nyata, terbalik, diperbesar
B. nyata, terbalik, diperkecil
C. nyata, tegak, diperbesar
D. maya, tegak, diperkecil

13. Dua benda bermuatan listrik saling berdekatan seperti gambar berikut!



Benda K dengan L tolak-menolak dengan gaya 3 N. Jika muatan K diperkecil menjadi +1Q dan muatan L diperbesar menjadi 8Q, sedangkan jarak K dengan L diperpanjang menjadi 10 cm, gaya tolak-menolak antara K dengan L menjadi ....
A. 3 N
B. 6 N
C. 12 N
D. 24 N

14. Beberapa penghambat yang masing-masing berhambatan 3 Ω dirangkai seperti gambar berikut!

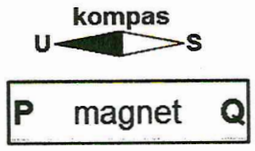


Jika hambatan rangkaian (1) dan rangkaian (2) diberi tegangan yang sama yaitu 6 volt, kuat arus pada rangkaian (1) dan rangkaian (2) berturut-turut sebesar ....
A. 4 A dan 8 A
B. 2 A dan 3 A
C. 1,5 A dan 2 A
D. 1,2 A dan 2,5 A

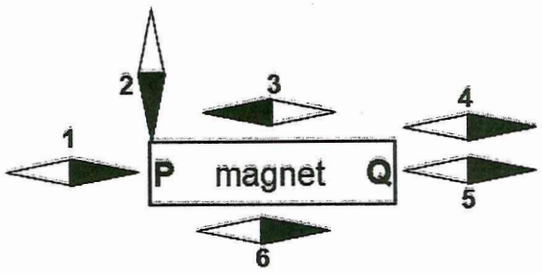
15. Sebuah rumah menggunakan beberapa peralatan listrik sebagai berikut:
- 4 lampu masing-masing 15 W selama 12 jam/hari
- 3 lampu masing-masing 30 W selama 5 jam/hari
- 1 setrika listrik 340 W selama 2 jam setiap 2 hari sekali
- 1 pompa air 250 W selama 2 jam/hari
- 2 televisi masing-masing 80 W selama 5 jam/hari

Jika tarif listrik Rp1.200,00 per kWh, biaya listrik yang harus dibayar selama 1 bulan (30 hari) adalah ....
A. Rp104.180,00
B. Rp103.160,00
C. Rp102.190,00
D. Rp101.160,00

16. Perhatikan gambar berikut!



Jika P merupakan kutub magnet S, dan beberapa kompas diletakkan di sekitar magnet P-Q, seperti gambar,

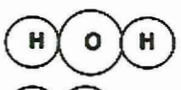


posisi kompas yang benar ditunjukkan oleh gambar ....
A. 1, 2, 3, 4
B. 1, 2. 3. 5
C. 1, 4, 5, 6
D. 3, 4, 5, 6

17. Transformator memiliki kumparan primer yang terdiri dari 200 lilitan dan kumparan sekunder yang terdiri dari 800 lilitan. Jika arus listrik yang mengalir pada kumparan primer 2 A, jenis trafo tersebut dan kuat arus pada kumparan sekunder adalah ....
A. *step down* dan 0,5 A
B. *step up* dan 0,5 A
C. *step down* dan 2 A
D. *step up* dan 2 A

18. Perhatikan beberapa fenomena alam berikut:
1) Terjadinya gerhana matahari
2) Terjadinya perubahan siang dengan malam
3) Perbedaan lamanya siang dengan malam
4) Perbedaan waktu di daerah berbeda
5) Gerak semu benda langit dari timur ke barat

Fenomana alam yang disebabkan oleh rotasi bumi ditunjukkan nomor ....
A. 1), 2), 3)
B. 1), 3), 4)
C. 2), 3), 5)
D. 2), 4), 5)

19. Lambang berikut yang menunjukkan molekul air adalah ....
A. 

B.

C.

D.

www.syaiflash.com

20. Asam adalah zat dengan ciri-ciri tertentu. Perhatikan ciri-ciri zat berikut:
    1) Mudah bersenyawa dengan logam.
    2) Menyebabkan korosi pada logam.
    3) Dapat mengubah lakmus biru menjadi merah.
    4) Dalam wujud cair sukar menghantarkan arus listrik.
    5) Bilangan pH asam antara 7 – 14.

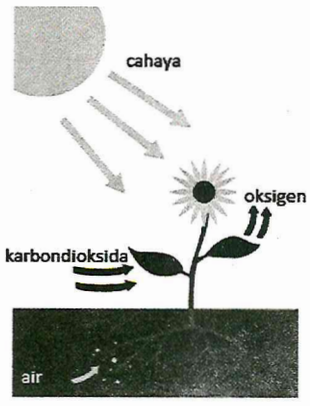
    Sifat asam ditunjukkan nomor ....
    A. 1), 2), 3)
    B. 2), 3), 5)
    C. 2), 4), 5)
    D. 3), 4), 5)

21. Dalam kehidupan kita sering menggunakan benda-benda yang tergolong senyawa. Benda berikut yang dikelompokkan sebagai senyawa antara lain ....
    A. air, tanah, udara
    B. alkohol, gula, minyak goreng
    C. besi, aluminium, kuningan
    D. perunggu, asam sulfat, cuka

22. Bahan makanan sintetis berbahaya yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan dapat menimbulkan kanker adalah ....
    A. sakarin dan sorbitol
    B. rhodamin b dan natrium biborat
    C. natrium benzoat dan asam sitrat
    D. monosodium glutamat dan aspartam

23. Depresan merupakan jenis psikotropika yang dapat mengkibatkan ....
    A. diabetes melitus
    B. gangguan kerja otak
    C. penyakit sipilis
    D. tekanan aorta meningkat

24. Perhatikan gambar berikut!

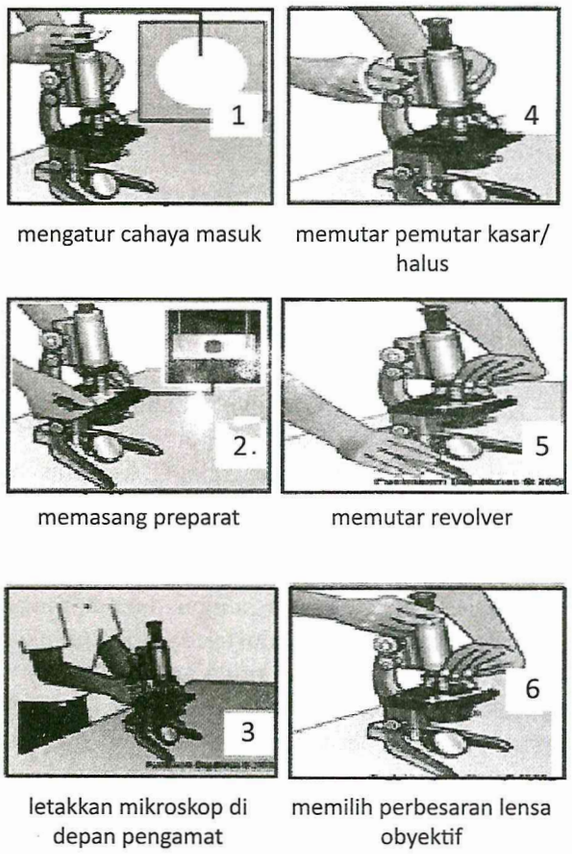


    Aktivitas yang ditunjukkan oleh makhluk hidup seperti gambar menunjukkan ciri ....
    A. tumbuh dan berkembang
    B. berkembang biak
    C. beradaptasi terhadap lingkungan
    D. memerlukan makan

25. Perhatikan kunci dikotomi berikut!
    1. a. tubuh memiliki tulang belakang 2
       b. tubuh tidak memiliki tulang belakang .... Invertebrata
    2. a. memiliki suhu tubuh yang stabil (*homoithermal*) 3
       b. memiliki suhu tubuh yang tidak stabil (*poikilothermal*) 4
    3. a. memiliki rambut ..... Mammalia
       b. memiliki rambut ..... Aves
    4. a. tubuh terlindung oleh sisik 5
       b. tubuh terlindung oleh sisik ..... Amphibia
    5. a. hidup di air ..... Pisces
       b. hidup di darat ..... Reptil

    Urutan kunci determinasi untuk kadal adalah ....
    A. 1a, 2a, 3b, 5b
    B. 1a, 2b, 4b, 5a
    C. 1a, 2b, 4a, 5b
    D. 1a, 2a, 4a, 5a

26. Perhatikan gambar berikut!

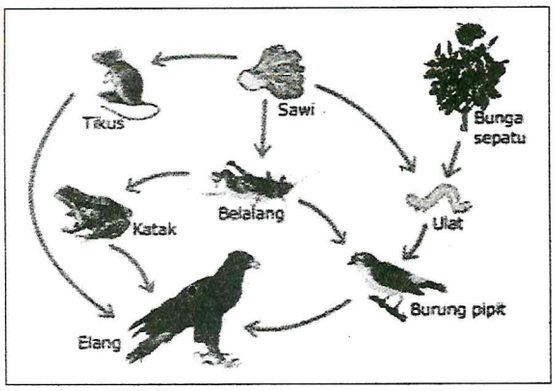


    Urutan langkah cara menggunakan mikroskop yang benar adalah ....
    A. 1, 2, 3, 4, 5, 6
    B. 2, 1, 3, 6, 4, 5
    C. 3, 2, 5, 1, 6, 4
    D. 3, 5, 1, 2, 4, 6

27. Fungsi ribosom dalam sel tubuh adalah ....
    A. mensintesis protein
    B. tempat respirasi sel
    C. mengatur aktivitas sel
    D. transpor zat

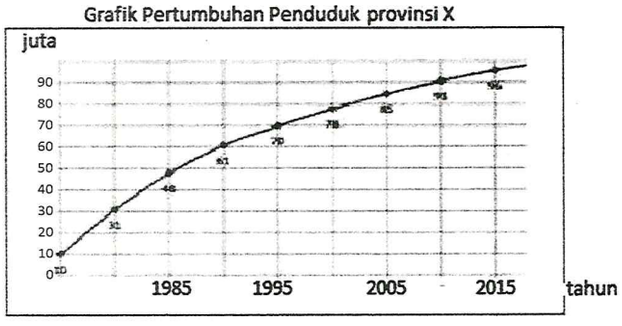
www.syaiflash.com

28. Perhatikan gambar berikut!



Jumlah rantai makanan yang ditunjukkan oleh jaring makanan tersebut adalah ....
A. 3
B. 4
C. 5
D. 6

29. Perhatikan grafik berikut!



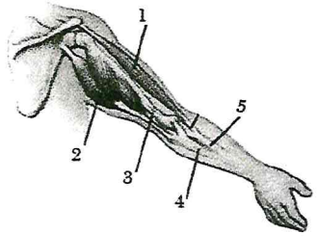
Dampak lingkungan yang muncul berkaitan dengan data yang ditunjukkan oleh grafik adalah ....
A. meningkatnya kepadatan penduduk
B. semakin terbatasnya sumber air bersih
C. polusi udara menurun seiring kualitas hidup penduduk
D. meningkatnya jumlah kasus kriminalitas

30. Pencemaran air di aliran sungai daerah pinggiran perkotaan yang padat industri dan penduduk telah mengkhawatirkan. Kadang-kadang pencemaran mengakibatkan perubahan warna air. Air mengandung larutan pekat dan berwarna gelap sehingga mengurangi penetrasi sinar matahari ke dalam air. Proses fotosintesis tanaman air terganggu. Jumlah oksigen terlarut dalam air menjadi berkurang, kehidupan organisme dalam air juga terganggu. Berikut contoh data hasil pengambilan sampel air sungai yang terpapar limbah, air berwarna mencolok dan tercium bau tak sedap.

No.	Parameter	Hasil	Ambang Batas
1	DO *(Dissolved Oxygen)*	3 ppm	5 ppm ≤
2	BOD (*Biological Oxygen Demand*)	4,42mg/L	1 mg/L
3	COD (*Chemical Oxygen Demand*)	330 mg/L	20 mg/L
4	H_2S dan NH_3	+ + +	–
5	*Escherichia coli dan Streptococcus faecalis*	+ + +	–

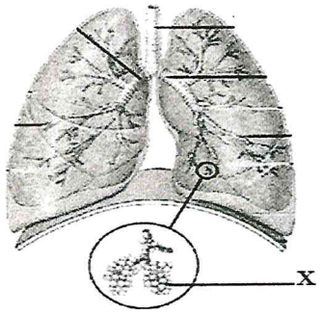
Termasuk parameter pencemar yang menyebabkan bau tak sedap adalah ....
A. DO dan BOD
B. BOD dan COD
C. H_2S dan NH_3
D. *Escherichia coli* dan *COD*

31. Perhatikan gambar berikut!



Bagian yang berperan meluruskan lengan bawah adalah ....
A. kontraksi dari bagian 1
B. kontraksi dari bagian 2
C. relaksasi pada bagian 3
D. relaksasi pada bagian 4

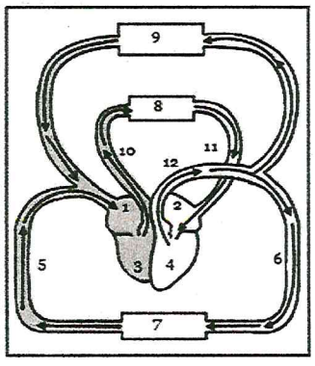
32. Perhatikan gambar organ sistem pernafasan berikut!



Bagian yang ditunjuk oleh X berlangsung ....
A. penyerapan gas oksigen
B. penyaringan gas karbondioksida
C. penyesuaian suhu udara
D. pengikatan udara jenuh

33. Pagi tadi Anita sarapan nasi goreng dengan telur mata sapi. Pencernaan secara kimiawi telur mata sapi pertama kali akan berlangsung pada organ ....
A. mulut
B. kerongkongan
C. lambung
D. usus halus

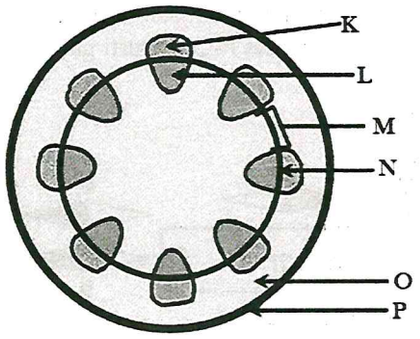
34. Perhatikan gambar berikut!



www.syaiflash.com

Peredaran darah besar berlangsung ....
A. 2 – 10 – 8 – 11 – 2 – 1
B. 4 – 6 – 7 – 5 – 1
C. 8 – 11 – 2 – 4 – 10
D. 9 – 2 – 11 – 8 – 10

35. Perhatikan gambar berikut!



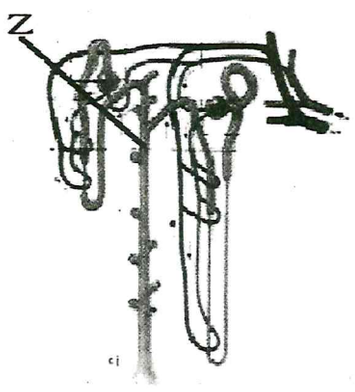
Bagian yang dihilangkan saat dilakukan mencangkok pada tanaman adalah ....
A. K – L - N
B. K – O – P
C. M –N – O
D. N – N – P

36. Perhatikan reaksi kimia pada proses fotosintesis berikut!

$$CO_2 + H_2O \xrightarrow[\text{Klorofil}]{\text{Cahaya}} C_6H_{12}O_6 + O_2$$

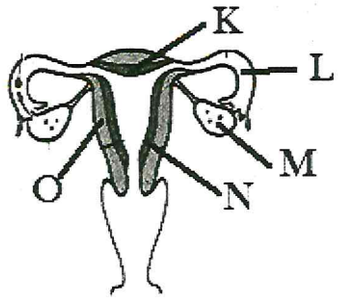
Peran cahaya dalam proses tersebut adalah ....
A. memecah senyawa H_2O
B. membentuk senyawa $C_6H_{12}O_6$
C. mengikat CO_2 dan H_2O
D. mengubah CO_2 menjadi O_2

37. Perhatikan gambar berikut!



Peran pada bagian yang ditunjuk oleh Z adalah ....
A. penyerapan dan penyaringan darah oleh badan malphigi
B. terbentuknya urine sekunder setelah mengalami reabsorbsi
C. sebagai saluran pengumpul urine yang akan disalurkan ke rongga ginjal
D. penyaluran urine menuju ke kantung kemih (vesica urianria)

38. Perhatikan gambar berikut!



Bagian yang luruh saat terjadi peristiwa menstruasi adalah ....
A. K – N
B. L – M
C. M – O
D. N – O

39. Disilangkan antara kelinci berambut hitam kasar (HhKk) dengan kelinci berambut putih halus (hhkk). Persentase kemungkinan diperoleh kelinci berambut hitam halus sebanyak ....
A. 100%
B. 75%
C. 50%
D. 25%

40. Pernyataan berikut yang sesuai dengan dampak positif pemanfaatan bioteknologi dalam bidang pangan adalah ....
A. bioremediasi merupakan pemanfaatan mikrobia dalam penanggulangan tumpahan minyak di perairan
B. limbah kedelai tempe sangat baik dibuang di sungai untuk makanan biota air
C. rekayasa genetik pada tanaman tebu dengan memanfaatkan bakteri *Escherecia coli* menghasilkan tanaman tebu tahan lahan kering
D. ditemukannya bakteri *Thiobacillus ferrooxidans* membantu pemisahan logam besi dari timbal sulfat