

DOKUMEN NEGARA

RAHASIA

B



**TES PENDALAMAN MATERI
UJIAN NASIONAL
TAHAP I (PERTAMA)**

TAHUN PELAJARAN 2016/2017

IPA

**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
2017**

MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

PELAKSANAAN

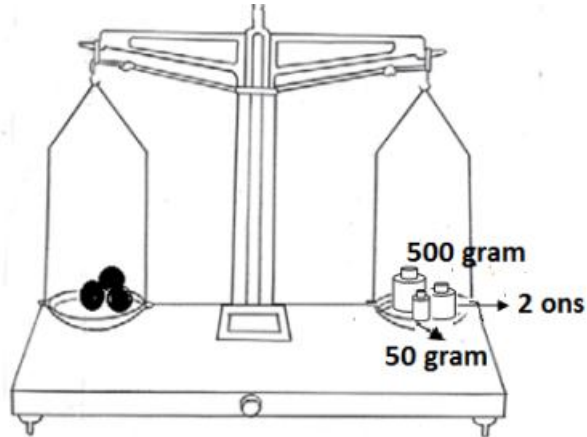
Hari/Tanggal :
Jam : 07.30 – 09.30 (120 menit)

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Latihan Ujian Nasional yang tersedia dengan menggunakan pensil 2B sesuai petunjuk di LJLUN
2. Isikan/tuliskan pula nomor ujian Anda, disudut kanan atas pada halaman muka naskah soal ini.
3. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJLUN
4. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes ini.
5. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap butir soal terdapat 4(empat) pilihan jawaban.
6. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
7. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
8. Mintalah kertas buram kepada pengawas Tes Pendalaman Materi Ujian Nasional, bila diperlukan.
9. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya.
10. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada Pengawas Ujian.

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Tiga buah kelereng yang massanya sama diukur dengan menggunakan neraca, dan diperoleh hasil pengukuran seperti berikut. Maka massa sebuah kelereng adalah



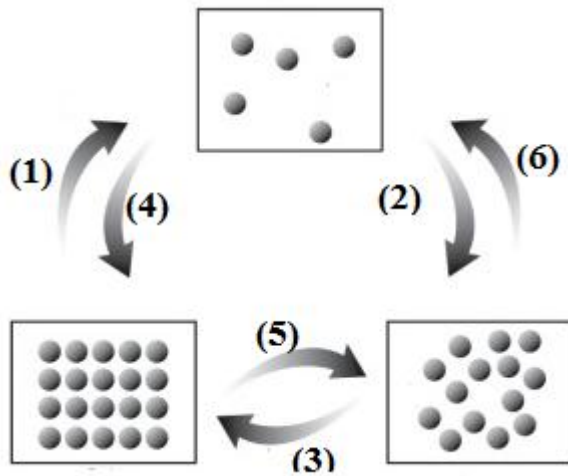
- A. 184 gram
 B. 216 gram
 C. 250 gram
 D. 750 gram
2. Perhatikan tabel berikut!

No	Besaran	Satuan	Alat Ukur
1	berat	newton	neraca pegas
2	volume	liter	gelas ukur
3	tegangan	volt	multimeter
4	intensitas cahaya	kandela	fluksmeter

Besaran turunan dengan satuan SI dan alat ukurnya berdasarkan tabel di atas yang benar adalah

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

3. Perhatikan diagram perubahan wujud berikut!



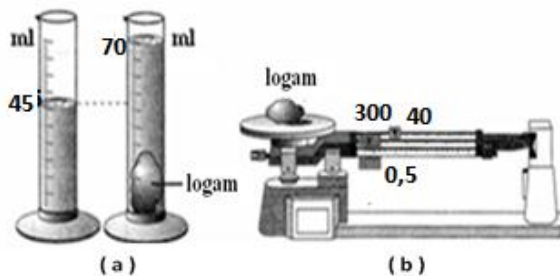
Perubahan wujud yang ditunjukkan no (2), (5) dan (4) berturut-turut adalah

- A. menguap, mencair, menyublim
- B. menguap, membeku, menyublim
- C. mengembun, membeku, menyublim
- D. mengembun, mencair, menyublim

4. Disediakan tabel massa jenis bahan

Bahan	Massa jenis
aluminium	2,70 gram/cm ³
besi	9,70 gram/cm ³
tembaga	13,62 gram/cm ³
kuningan	13,80 gram/cm ³

Jika hasil pengukuran volume dan massa suatu logam di sajikan seperti gambar berikut, maka logam tersebut adalah



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

5. LSD (*Lysergic Acid Diethylamide*) dipakai untuk membantu pengobatan bagi orang-orang yang mengalami gangguan jiwa atau sakit ingatan. Penyalahgunaan LSD dapat menimbulkan efek
- tidak mudah capek dan jantung berdebar
 - ketakutan berlebihan dan suka menyendiri
 - gembira berlebihan dan berhalusinasi
 - mudah mengantuk dan hilang kesadaran
6. Perhatikan zat berikut:

No	Nama Zat	Rumus Molekul
1	Gula	$C_6H_{12}O_6$
2	Hydrogen	H_2
3	Garam	NaOH
4	Karbondioksida	CO_2
5	Helium	He

Zat yang termasuk molekul senyawa ditunjukkan pada nomor

- 1,2,3
 - 1,3,4
 - 2,3,4
 - 3,4,5
7. Perhatikan tabel berikut!

No	Campuran homogen	Campuran heterogen
1	sirup	air sungai
2	udara	awan
3	alkohol 10%	darah
4	tanah	kabut

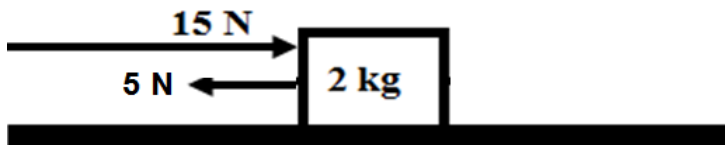
Kelompok campuran yang benar ditunjukkan pada nomor

- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
8. Perhatikan sifat beberapa zat berikut!
- Korosif
 - Rasanya pahit
 - Nilai pH lebih dari 7
 - Menghasilkan ion hidroksida (OH^-)
 - Mengubah warna lakmus biru menjadi merah
- Sifat yang dimiliki oleh sabun adalah....
- 1), 2) dan 3)
 - 2), 3) dan 4)
 - 1), 4) dan 5)
 - 2), 3) dan 5)

9. Seorang anak mengayuh sepedanya dengan kelajuan 3 m/s ke utara selama 5 menit. Kemudian dia berbelok ke timur dan mempercepat sepedanya dengan kelajuan 4 m/s selama 5 menit. Jarak dan perpindahan yang ditempuh anak tersebut adalah

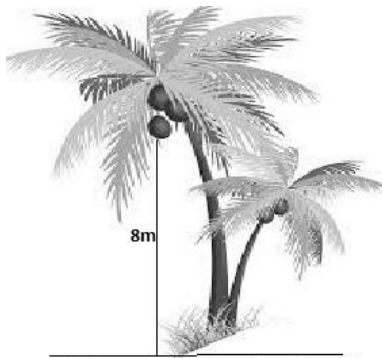
Pilihan	Jarak	Perpindahan
A	900 m	1200 m
B	1200 m	900 m
C	1500 m	2100 m
D	2100 m	1500 m

10. Perhatikan gambar berikut!



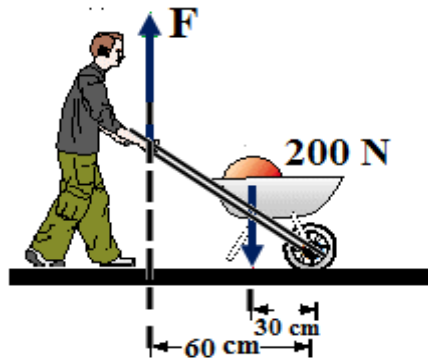
Jika lantai dianggap licin sempurna, percepatan balok adalah

- A. 40 m/s^2
 B. 15 m/s^2
 C. 10 m/s^2
 D. 5 m/s^2
11. Kelapa yang massanya 0,9 kg jatuh dari pohon yang ketinggiannya 8 m, percepatan gravitas bumi 10 m/s^2 . Besarnya energi kinetik kelapa pada saat mencapai tanah adalah



- A. 0 Joule
 B. 7,2 Joule
 C. 18,9 Joule
 D. 72,0 Joule

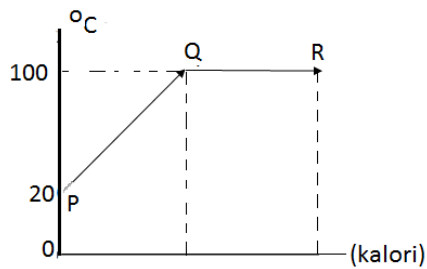
12. Perhatikan gambar kereta dorong berikut!



Besar kuasa (F) minimal yang dibutuhkan adalah

- A. 20 N
- B. 100 N
- C. 200 N
- D. 400 N

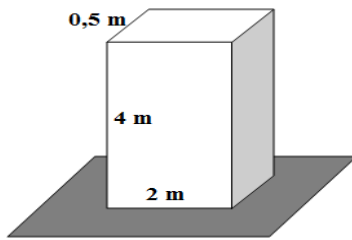
13. Perhatikan grafik pemanasan 1 kg air berikut!



Kalor jenis air = $1 \text{ kal/gr}^\circ\text{C}$, kalor uap air 540 kal/gram . Besar kalor yang diperlukan untuk memanaskan air dari P-R adalah

- A. 80 kkal
- B. 100 kkal
- C. 600 kkal
- D. 620 kkal

14. Perhatikan gambar berikut!



Jika massa peti 40 kg dan percepatan gravitasi 10 m/s^2 , maka tekanan yang diberikan peti pada lantai adalah

- A. 20 N/m^2
- B. 50 N/m^2
- C. 200 N/m^2
- D. 400 N/m^2

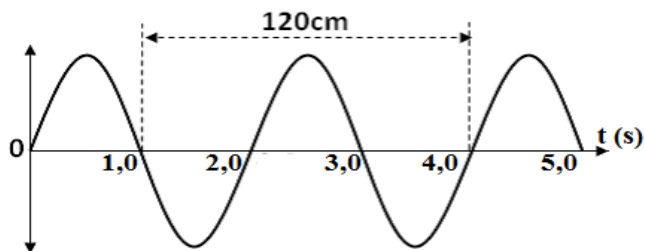
15. Perhatikan pernyataan berikut :

- 1) Terbentuk dari debu dan es yang membeku
- 2) Pada saat mendekati matahari bahan penyusunnya menguap membentuk kepala gas dan ekor.
- 3) Orbitnya sangat lonjong berbentuk parabolis
- 4) Orbitnya antara planet mars dan yupiter
- 5) Pada saat mendekati matahari, ekor komet menuju matahari

Yang merupakan ciri-ciri komet yaitu

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

16. Perhatikan gambar berikut!

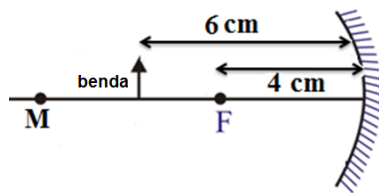


Kecepatan gelombang tersebut adalah

- A. 24 cm/s
- B. 30 cm/s
- C. 40 cm/s
- D. 60 cm/s

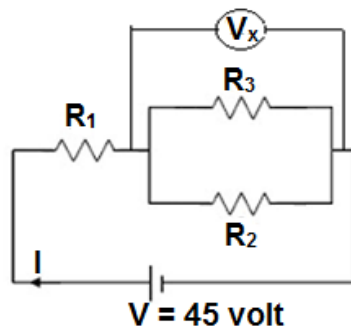
17. Frekuensi suara peluit kereta api 450 Hz. Seorang penjaga palang kereta api mendengar suara peluit kereta api dalam selang waktu 5 sekon. Cepat rambat bunyi di udara pada siang hari 330 m/s. Maka jarak antara kereta api dengan penjaga palang kereta api adalah
- 825 m
 - 1650 m
 - 2250 m
 - 5940 m

18. Perhatikan gambar berikut!



Perbesaran bayangan yang dihasilkan adalah....

- 0,3 kali
 - 0,5 kali
 - 2,0 kali
 - 3,0 kali
19. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut!



Diketahui $R_1 = 20 \Omega$, $R_2 = 15 \Omega$, dan $R_3 = 30 \Omega$.
 Besar arus I dan tegangan V_x adalah

	Arus I (Ampere)	Tegangan V_x (Volt)
A	1.5	15
B	1,5	30
C	2,25	22,5
D	2,25	45

20. Efisiensi sebuah transformator 75%. Jika daya pada kumparan primer 900 Watt dan arus sekunder 5 Ampere, maka daya pada kumparan sekunder dan tegangan sekunder adalah

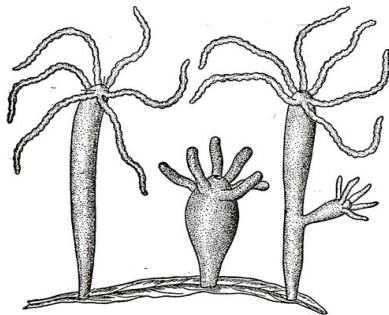
	Daya sekunder (watt)	tegangan sekunder (volt)
A	675	135
B	135	675
C	240	1200
D	1200	240

21. Perhatikan fenomena alam berikut!
- 1) Terjadinya siang dan malam setiap hari
 - 2) Erupsi gunung berapi
 - 3) Terjadinya tsunami
 - 4) Meranggasnya daun jati
 - 5) Terjadinya suksesi primer

Yang merupakan gejala alam abiotik ditunjukkan oleh nomor

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

22. Perhatikan gambar berikut!



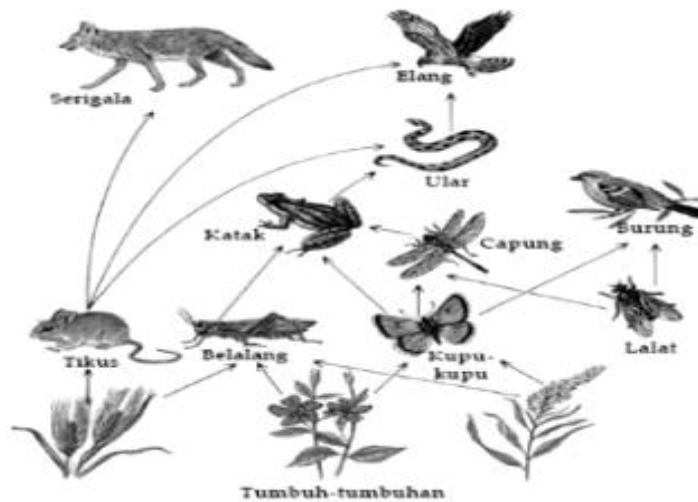
Ciri makhluk hidup yang ditunjukkan oleh gambar adalah

- A. tumbuh dan berkembang
- B. membutuhkan nutrisi
- C. melakukan ekskresi
- D. melakukan reproduksi

23. Keanekaragaman jaringan penyusun bagian tubuh makhluk hidup dapat dilihat dari bentuk sel-sel atau fungsinya. Bentuk sel-sel yang menyusun permukaan organ tenggorokan adalah

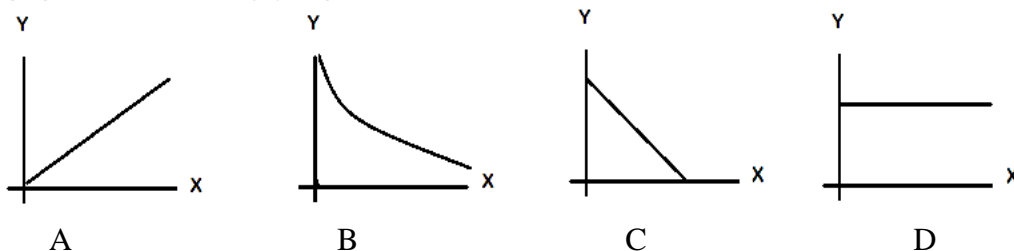


24. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut !



Rantai makanan tersebut akan mengalami gangguan bila manusia memberantas hewan pengganggu menggunakan

- A. insektisida maka capung mati dan kupu-kupu bertambah
 - B. rodentisida maka bertambahlah kompetitor bagi belalang
 - C. insektisida maka serangga mati dan katak berkurang
 - D. rodentisida maka tikus mati dan elang bertambah
25. Ledakan jumlah penduduk diikuti meningkatnya kebutuhan air bersih. Grafik yang menunjukkan hubungan antara kebutuhan air bersih (Y) akibat pengaruh peningkatan populasi manusia (X) di perkotaan adalah



26. Berikut adalah beberapa penyebab terjadinya pencemaran.
- 1) Penggunaan herbisida tidak sesuai dosis
 - 2) Pembuangan limbah pabrik ke sungai
 - 3) Penimbunan limbah plastik dalam tanah
 - 4) Pembuangan air bekas cuci mobil di selokan

Penyebab pencemaran tanah ditunjukkan oleh nomor

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

27. Perhatikan interaksi makhluk hidup dibawah ini!

- 1) Azzola pinnata pada daun paku air
- 2) Paku picisan menempel pada batang pohon mangga
- 3) Mikoriza yang berada disekitar akar pinus
- 4) Rhizobium radicola pada bintil akar kacang-kacangan

Interaksi antara makhluk hidup yang menguntungkan bagi manusia adalah nomor....

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

28. Pergunakan kunci dikotomi berikut ini untuk mengidentifikasi burung W, X, Y dan Z



Burung W



Burung X



Burung Y



Burung Z

1. a. Paruh panjang dan ramping.....**Certhidea**
 b. paruh tebal dan kuat.....2
2. a. Permukaan bawah pada paruh bawah, datar dan lurus.....**Geospiza**
 b. permukaan bawah paruh bawah melengkung.....3
3. a. tepi bawah paruh atas melengkung.....**Camarhynchus**
 b. tepi bawah paruh atas sebagian besar mendatar.....**Platyspiza**

Berdasarkan kunci dikotomi di atas, burung X adalah

- A. Certhidea
- B. Geospiza
- C. Camarhynchus
- D. Platyspiza

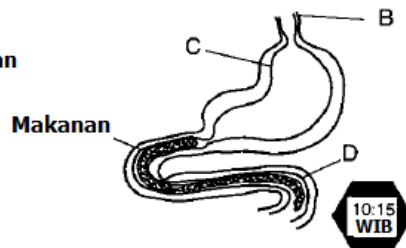
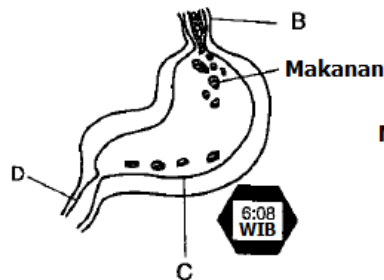
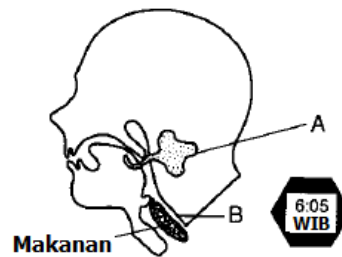
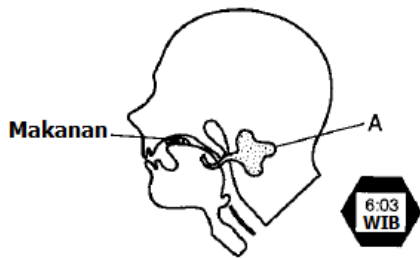
29. Perhatikan gambar sendi berikut!



Persendian tersebut dapat ditemukan pada bagian antar tulang

- A. hasta dan pengumpil
- B. gelang bahu dan lengan
- C. paha dan kering
- D. antar tulang telapak tangan

30. Perhatikan gambar berikut ini!

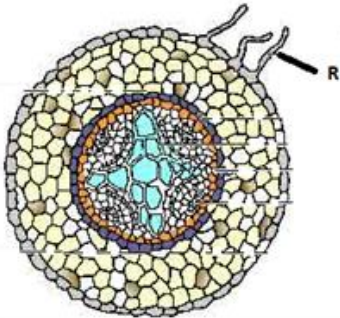


Untuk menggantikan sel tubuh yang rusak, tubuh memerlukan protein yang berasal dari makanan seperti terlihat pada gambar di atas. Hidrolisis protein agar mudah diserap oleh sistem pencernaan terjadi pada bagian

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

31. Perhatikan ciri ruang jantung berikut!
- 1) Memiliki otot yang tebal
 - 2) Berisi darah yang kaya oksigen
 - 3) Memompa darah keluar jantung
- Berdasarkan ciri tersebut maka ruang jantung yang dimaksud adalah....
- A. bilik kiri
 - B. bilik kanan
 - C. serambi kiri
 - D. serambi kanan
32. Perhatikan data berikut!
1. Otot antar tulang rusuk berkontraksi
 2. Tekanan di rongga dada kecil
 3. Diafragma mendatar
 4. Udara luar masuk
 5. Diafragma mencembung
 6. Udara keluar
- Urutan proses inspirasi pernafasan dada berdasar data di atas adalah....
- A. 1-2-4
 - B. 1-5-6
 - C. 3-2-4
 - D. 5-3-6
33. Hasil uji urin menggunakan pereaksi benedict menunjukkan adanya endapan merah bata. Bagian ginjal yang mengalami gangguan adalah
- A. glomerulus
 - B. lengkung henle
 - C. tubulus kolektivus
 - D. tubulus kontortus proksimal
34. Seorang wanita berkonsultasi kepada dokter. Dia menceritakan bahwa suaminya mengidap penyakit dimana di bagian organ kelaminnya terdapat benjolan merah, terkadang pecah dengan sendirinya dan sering kencing nanah. Berdasar kasus di atas dapat disimpulkan bahwa suami menderita penyakit kelamin
- A. herpes simplex
 - B. gonorrhoe
 - C. sifilis
 - D. HIV

35. Perhatikan gambar akar berikut!



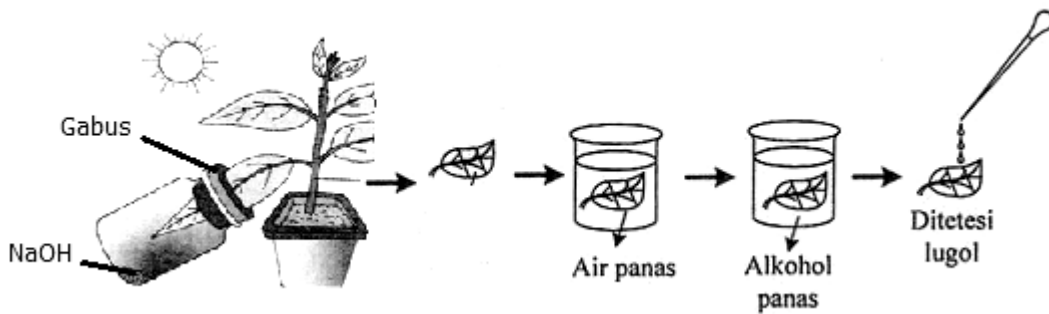
Bagian yang ditunjuk R berfungsi untuk....

- A. mempercepat penyerapan
- B. melindungi dari lingkungan yang keras
- C. memperluas bidang penyerapan
- D. pengangkutan air dan unsur hara ke daun

36. Pada setiap baris di bawah ini menunjukkan variasi populasi serangga dalam satu spesies. Baris yang menunjukkan populasi dengan kemungkinan bertahan hidup paling besar karena perubahan lingkungan adalah

A				
B				
C				
D				

37. Perhatikan gambar percobaan fotosintesis berikut!



Kesimpulan dari percobaan di atas adalah

- A. matahari tidak berpengaruh terhadap hasil percobaan
- B. naoh dalam botol tidak berpengaruh terhadap fotosintesis di dalam botol dan hasil akhir percobaan menunjukkan daun berwarna gelap
- C. daun di dalam botol pada akhir percobaan akan berwarna gelap karena mengandung amilum
- D. daun di dalam botol akan kering karena tidak mendapatkan air dan karbondioksida

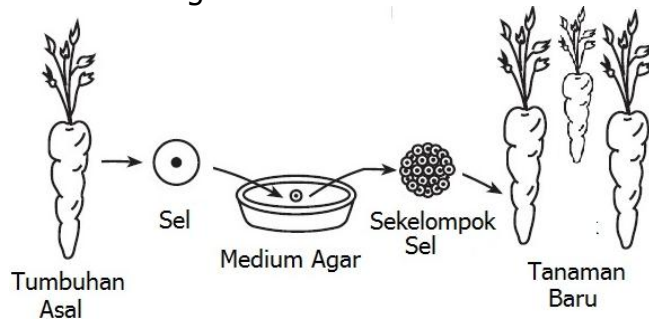
38. Hubungan yang benar antara dua sistim organ di bawah ini adalah

	Sistem organ	Hubungan
A.	Sistem peredaran dan darah dan sistim ekskresi	Darah membawa panas tubuh yang akan dikeluarkan melalui ginjal
B.	Sistem pencernaan dan sistem peredaran darah	Terjadi pembentukan vitamin K di usus besar yang dipergunakan untuk mengaktifkan fibrinogen menjadi benang fibrin
C.	Sistem kerangka dan sistem integumen	Sistem integumen membantu mengaktifkan vitamin D yang dibutuhkan dalam penyerapan kalsium dan fosfor di kerangka
D.	Sistem peredaran darah dan sistem kerangka	Sumsum kuning membentuk sel darah merah

39. Ayam ras kedu adalah jenis ayam dengan produktivitas telur yang tinggi. Apabila ayam ras kedu jantan berbadan gemuk bulu hitam (homozigot dominan) dikawinkan dengan ayam betina berbadan kurus bulu putih (homozigot resesif). Jika F1 dikawinkan dengan induk bergenotipe homozigot resesif dan menghasilkan 32 ekor anak ayam, maka kemungkinan jumlah anak ayam yang berbadan kurus bulu hitam adalah....

- A. 2 ekor
- B. 6 ekor
- C. 8 ekor
- D. 18 ekor

40. Perhatikan gambar berikut!



Pasangan yang benar antara proses yang terjadi dan sifat anak yang dihasilkan adalah

	Produk Bioteknologi	Sifat Anak
A.	Teknologi hibridoma	Sama dengan induknya
B.	Kultur jaringan	Sama dengan induknya
C.	Fusi sel	Lebih baik dari induknya
D.	Rekayasa genetika	Lebih baik dari induknya