



TRY OUT 1 UJIAN NASIONAL 2011 LEMBAR SOAL

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Kelas/Program Studi : XII / IPA
Hari/Tanggal : Senin, 07 Februari 2011
Jam : 10.00 – 12.00

PETUNJUK UMUM

1. Isikan nomor ujian, nama peserta dan tanggal lahir, Program Studi diisi mata pelajaran, kode paket, kelas dan tanda tangan peserta pada Lembar Jawaban Ujian Komputer (LJUK), sesuai petunjuk di LJUK
2. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJUK.
3. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut.
4. Jumlah Soal sebanyak 50 butir soal Pilihan Ganda.
5. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
6. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
7. Tidak diizinkan menggunakan **kalkulator, HP, kamus, tabel matematika atau alat bantu hitung lainnya**
8. Periksalah dahulu pekerjaan kamu sebelum diserahkan kepada pengawas Ujian

PETUNJUK KHUSUS

1. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dengan menghitamkan secara penuh bulatan jawaban Anda, dengan menggunakan pensil 2B.

Contoh menjawab :

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------|
| <input type="radio"/> A | <input checked="" type="radio"/> B | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> D | <input type="radio"/> E | Salah | <input type="radio"/> A | <input type="radio"/> B | <input type="radio"/> C | <input type="radio"/> D | <input type="radio"/> E | Salah |
| <input type="radio"/> A | <input type="radio"/> B | <input checked="" type="radio"/> C | <input type="radio"/> D | <input type="radio"/> E | Salah | <input type="radio"/> A | <input type="radio"/> B | <input type="radio"/> C | <input checked="" type="radio"/> D | <input type="radio"/> E | Benar |

2. Apabila Anda ingin memperbaiki/mengganti jawaban, bersihkan jawaban semula dengan karet penghapus hingga bersih, kemudian bulatkan pilihan jawaban yang Anda anggap benar

SELAMAT BEKERJA

1. Dalam keanekaragaman tumbuhan, kita temukan ada jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) jeruk keprok (*Citrus nobilis*) dan jeruk bali (*Citrus maxima*)
Tingkat keanekaragaman pada jeruk di atas adalah....
 - A. spesies
 - B. genetik
 - C. habitat
 - D. ekosistem
 - E. populasi

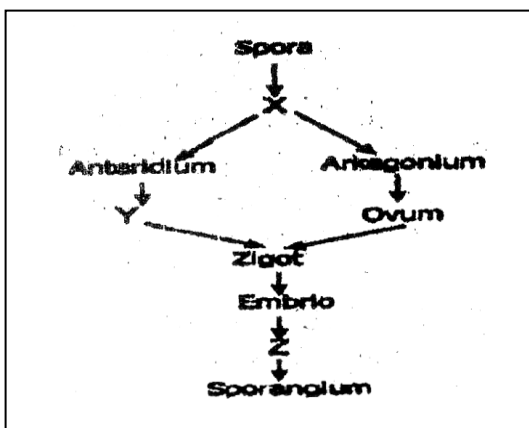
2. Tingkatan takson yang mempunyai anggota populasi paling banyak adalah....
 - A. filum
 - B. klas
 - C. ordo
 - D. familia
 - E. kingdom

3. Anda pasti mengenal *Spirulina* dan *Eucheuma spinosum* organisme ini dianggap merupakan sumber dari....
 - A. Karbohidrat dan protein
 - B. Protein dan karbohidrat
 - C. Mineral dan protein
 - D. Protein dan mineral
 - E. Karbohidrat

4. Perhatikan ciri organisme yang diketemukan siswa pada saat praktikum menggunakan mikroskop dengan setetes air kolam.
 1. berbentuk seperti sandal
 2. alat gerak berupa cilia
 3. memiliki dua inti
 Organisme yang dilihat siswa tersebut adalah...
 - A. *Paramecium caudatum*
 - B. *Volvox globator*
 - C. *Escheresia coli*
 - D. *Amouba proteus*
 - E. *Euglena viridid*

5. Pada pembuatan donat, roti dan panada para ibu menggunakan fermipan untuk proses fermentasi, Sebenarnya fermipan adalah jamur....
 - A. *Rhizopus oligoporus*
 - B. *Aspergillus orizae*
 - C. *Saccharomyces ovale*
 - D. *Lactobacillus bulgarikus*
 - E. *Neuspora crassa*

6. Perhatikan skema daur hidup tumbuhan paku homospor berikut



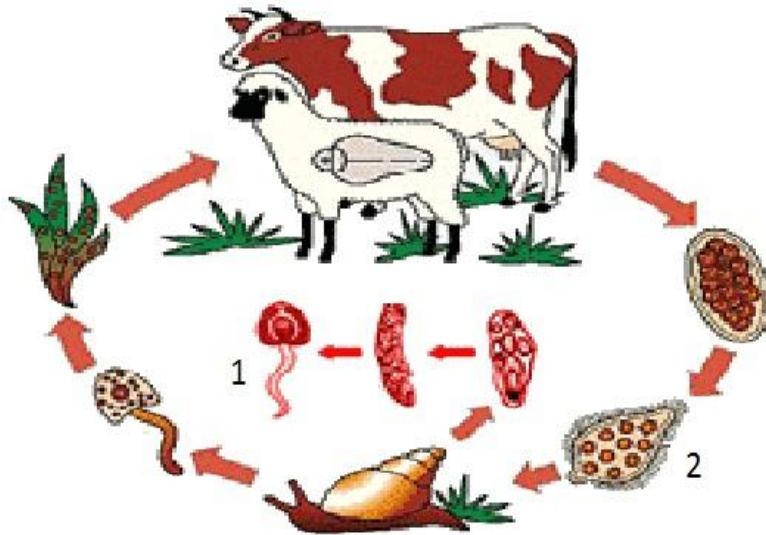
- Fase yang ditunjuk oleh X, Y dan Z adalah
- A. protonema, spermatozoid dan sporofit
 - B. gametofit, sporofit dan spermatozoid
 - C. sporofit, spermatozoid dan gametofit

- D. protalium, spermatozoid dan sporofit
- E. protalium, spermatozoid dan gametofit

7. Coba anda ingat tanaman singkong dan tanaman pepaya yang pernah anda lihat diladang atau dikebun. Cara berkembang biak tanaman tersebut secara berturut-turut dapat dengan

- A. Stek dan biji
- B. Cangkok dan stek
- C. Cangkok dan biji
- D. Okulasi dan stek
- E. Okulasi dan biji

8. Perhatikan skema daur hidup *Fasciola hepatica* berikut ini.



Label 1 dan 2 dari siklus tersebut secara berurutan adalah

- A. miracidium dan redia
- B. miracidium dan onkosfera
- C. mirasidium dan cercaria
- D. serkaria dan sporokis
- E. sercaria dan mirasidium

9. Ditemukan seekor hewan dengan ciri sebagai berikut:

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. kulitnya licin | 2. mempunyai glandula mammae |
| 3. mempunyai alat gerak | 4. cara reproduksi ovipar |
| 5. jantung beruang 2 | 6. Jantung beruang 4 |

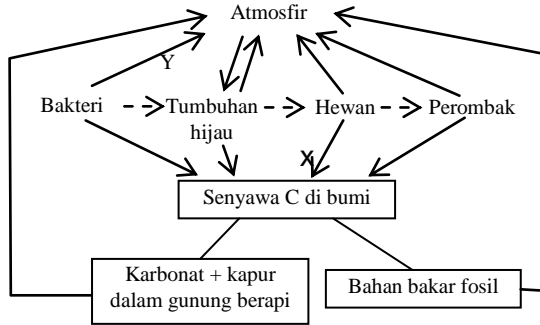
Ciri yang dimiliki oleh Pices adalah... .

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

10. Jangkrik bekicot dan cacing tanah dalam ekosistem mempunyai peran untuk lingkungan sekitar dapat berfungsi sebagai....

- A. Dekomposer
- B. Detritifor
- C. Produsen
- D. Pengurai
- E. Konsumen 1

11. Perhatikan skema dari daur Carbon berikut ini.



Proses yang terjadi pada daur C yang ditunjukkan oleh x dan y secara berurutan adalah....

- A. respirasi dan mati
- B. penguraian dan respirasi
- C. respirasi dan mati
- D. fotosintesis dan penguraian
- E. asimilasi dan fotosintesis

12. Penggunaan pupuk yang tidak bijaksana dapat menimbulkan perubahan lingkungan terutama pada ekosistem disungai. Dampak yang terjadi adalah....

- A. Organisme dalam air menjadi resisten terhadap pupuk.
- B. Perairan sungai menjadi kaya akan oksigen.
- C. Perairan sungai menjadi kaya akan karbon dioksida dan oksigen
- D. Permukaan air sungai akan mengalami eutrofikasi
- E. Ekosistem air sungai akan menjadi subur karena miskin karbon dioksida

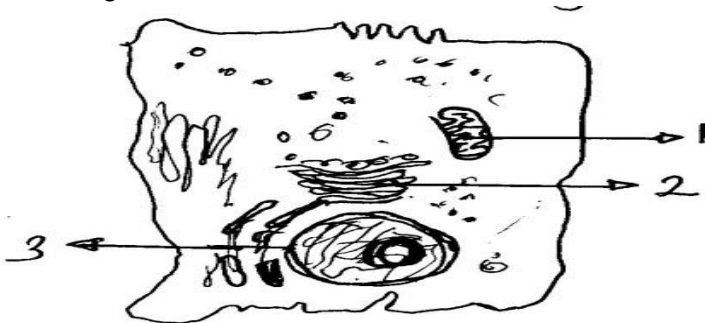
13. Perhatikan gambar membran sel berikut!



Bagian yang ditunjuk oleh nomer 1 dan 2 secara berurutan adalah....

- A. Glikoprotein dan glikolipida
- B. Glikoprotein dan lipida
- C. protein ekstrinsik dan glikoprotein
- D. Glikolipida dan glikoprotein
- E. Fosfolipida dan glikoprotein

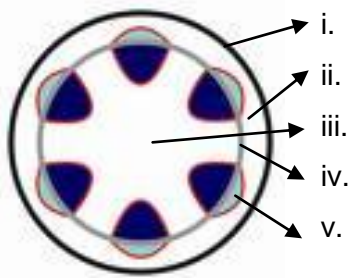
14. Perhatikan gambar sel di bawah ini.



Nama organ dan fungsi yang sesuai terdapat... .

| | | | |
|----|----|-------------|----------------------|
| A. | 1. | Lisosom | Penghasil enzim |
| B. | 1. | Benda golgi | Respirasi |
| C. | 2. | ribosom | Sintesis protein |
| D. | 2. | Badan golgi | ekresi |
| E. | 3. | Nukleus | Mengatur metabolisme |

15. Perhatikan diagram batang tumbuhan berikut!



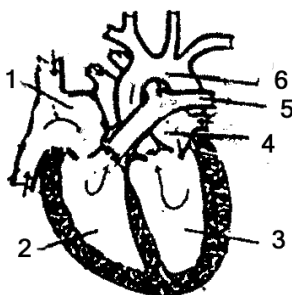
Jaringan floem dan empulur ditunjukkan oleh bagian yang bernomor ...

- A. i dan ii
- B. ii dan iii
- C. iii dan iv
- D. iv dan v
- E. v dan iii

16. Perhatikan lengan atas dan tulang belikat kamu, lalu gerakanlah pelan. 2 tulang yang dimaksud tadi dihubungkan oleh sendi

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

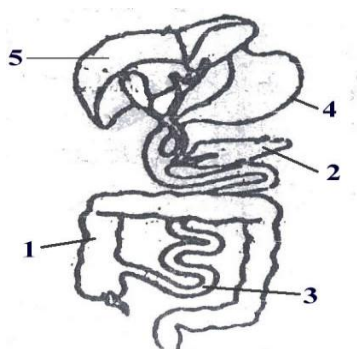
17. Perhatikan gambar jantung di berikut ini!



Pembuluh vena pulmonalis dan ventrikel dekter ditunjuk oleh....

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

18. Perhatikan gambar berikut ini!



Enzim erepsin yang memecah pepton menjadi asam amino dihasilkan oleh nomer....

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

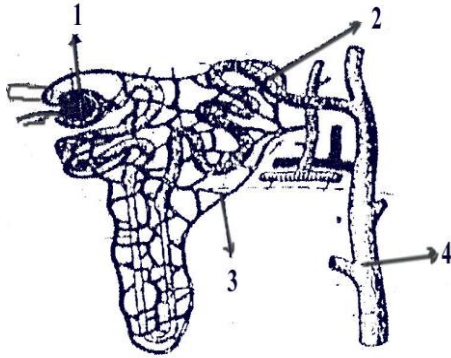
19. Perhatikan beberapa pernyataan tentang mekanisme pernafasan:

1. Otot antar tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk naik, volume dada membesar, tekanan udara turun, udara keluar
2. Otot antar tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk naik, volume dada membesar, tekanan udara turun, udara masuk
3. Otot sekat rongga dada mengerut, volume rongga dada mengecil, udara keluar
4. Otot antar tulang rusuk kendur, tulang rusuk turun, volume rongga dada mengecil, tekanan bertambah, akibatnya udara keluar
5. Otot sekat rongga dada mendatar, volume rongga dada membesar, udara masuk

Pernyataan yang tepat tentang mekanisme inspirasi pernafasan dada adalah

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

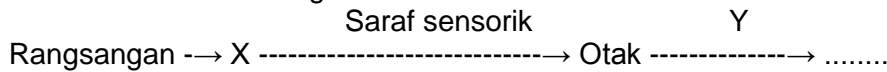
20. Perhatikan salah satu sistem ekskresi pada manusia berikut ini.



Proses reabsorpsi bahan yang masih berguna dan filtrasi bahan yang tidak bermanfaat, secara berturutan terjadi pada nomor

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

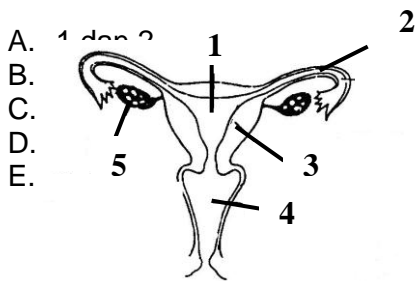
21. Perhatikan skema dari gerak sadar berikut ini.



Berdasar skema tersebut yang ditunjuk oleh X dan Y secara berurutan adalah....

- A. Efektor dan saraf pusat
- B. Efektor dan saraf motorik
- C. Reseptor dan saraf sensorik
- D. Reseptor dan saraf motorik
- E. Saraf tepi dan efektor

22. Berdasar gambar yang tersedia. Proses ovulasi dan fertilisasi terjadi pada nomer....



- A. 1 dan 2
- B.
- C.
- D.
- E.

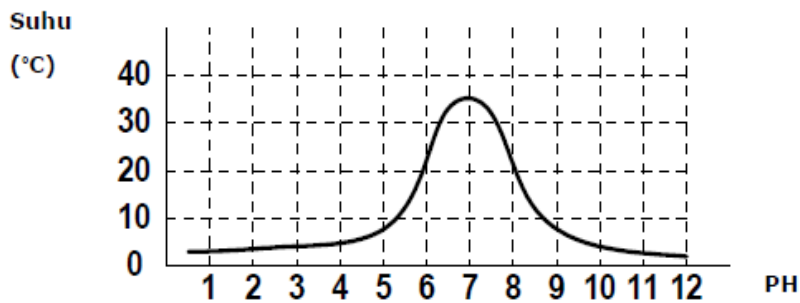
23. Perhatikan data pertumbuhan kecambah kacang hijau yang diberi perlakuan dengan intensitas cahaya berbeda– beda berikut ini

| No | Kondisi cahaya | Pertambahan tinggi pada hari ke..(cm) | | | | | | |
|----|----------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Gelap | 2.0 | 3.4 | 5.2 | 5.6 | 7,2 | 8.0 | 8.6 |
| 2 | Remang-remang | 1.2 | 1.8 | 2.2 | 2.3 | 2.6 | 3.1 | 4.5 |
| 3 | terang | 0.4 | 0.9 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 2.2 | 3.0 |

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut!.. ..

- A. Cahaya tidak berpengaruh pada proses pertumbuhan
- B. Cahaya dapat mempercepat pertumbuhan tinggi kecambah
- C. Cahaya pada kondisi gelap berpengaruh tetapi pada kondisi terang dan remang-remang tidak berpengaruh
- D. Pengaruh cahaya sama dengan pengaruh suhu lingkungan
- E. Cahaya dapat menghambat pertumbuhan tinggi kecambah

24. Perhatikan tabel hasil percobaan untuk mengetahui pengaruh suhu dan pH terhadap reaksi kimia yang melibatkan enzim katalase.



Kesimpulan yang dapat diambil dari data grafik tersebut adalah

- A. pada suhu di atas 37° C dan pH di bawah 8 enzim dapat bekerja efektif
- B. enzim tersebut hanya aktif pada suhu dan pH yang tinggi
- C. pada suhu di atas 35° C enzim mengalami denaturasi
- D. enzim tersebut hanya bekerja optimum pada rentang pH 6 – 8 dan suhu sekitar 35°C
- E. hasil reaksi optimum pada suhu di atas 35°C dan pH 6-7

25. Proses respirasi meliputi reaksi sebagai berikut

1. Mengubah senyawa C6 menjadi C3
2. Mengubah GTP menjadi ATP
3. H⁺ bereaksi dengan O₂
4. Mengubah senyawa C3 menjadi CO₂
5. Menggunakan enzim sitokrom

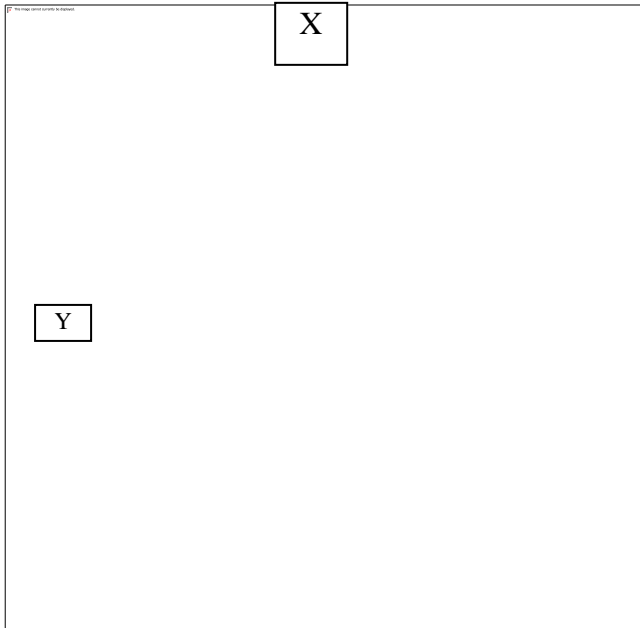
Proses yang terjadi pada transpor elektron adalah nomor...

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

26. Pada siklus Calvin dalam reaksi fotosintesis

Berdasar skema yang ditunjuk oleh X dan Y secara berturut-turut adalah....

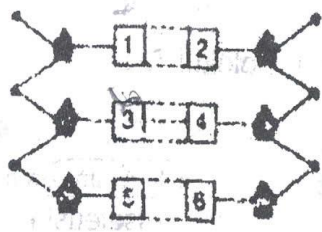
- A. Cahaya dan CO₂
- B. ATP dan CO₂
- C. Cahaya dan ATP
- D. CO₂ dan ATP
- E. RUBP dan ATP



27. Reaksi kimia respirasi anaerob terdapat pada

- A. Glukosa \rightarrow 2 asam piruvat + 2NADH +2 ATP
- B. Glukosa \rightarrow 2 etanol + 2 NADH + 2ATP
- C . Glukosa \rightarrow 2 etanol + 2CO₂ + 2H₂O +2ATP
- D. Glukosa \rightarrow 2etanol + 2CO₂ + 2ATP
- E. Glukosa \rightarrow 2asam laktat + 2ATP

28. DNA mempunyai basa nitrogen yang berpasangan, dihubungkan oleh ikatan Hidrogen yang sangat lemah . Perhatikan skema sepotong DNA berikut ini.



Berdasar skema DNA diatas basa nitrogen Guanin dan Sitosin ditunjuk oleh....

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

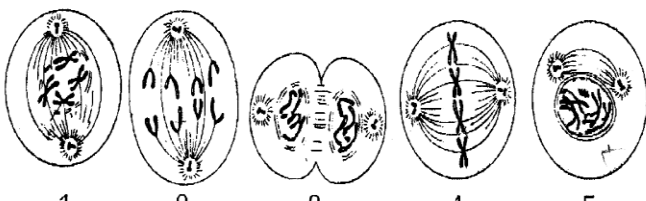
29. Perhatikan proses yang terjadi pada saat pembelahan sel berikut ini

1. Rantai DNA melakukan transkripsi membentuk RNA duta
2. Enzim RNA polymerase membuka pilinan kedua rantai DNA
3. RNA duta meninggalkan nukleus
4. Molekul RNA t melakukan proses translasi
5. Penyusunan rantai polipeptida

Tahapan sintesis protein yang tepat adalah

- A. 1- 2 -3- 4 -5
- B. 2-1 - 3 - 4- 5
- C. 2- 3- 4 – 2 -5
- D. 3 - 4- 5- 1- 2
- E. 3- 4- 1- 2 -5

30. Perhatikan gambar dari fase-fase pembelahan sel secara mitosis berikut ini.



Secara berurutan tahap anafase, profase, metaphase dan telofase adalah

- A. 1 – 2 – 3 – 4
- B. 2 – 1 – 4 – 3
- C. 3 – 5 – 2 – 1
- D. 4 – 1 – 2 – 3
- E. 5 – 4 – 2 – 3

31. Pada tanaman semangka bentuk buah bulat (B) dominan terhadap buah lonjong (b) dan warna kulit buah hijau (H) dominan terhadap kulit buah bergaris-garis. Tanaman semangka bentuk buah bulat warna hijau heterozigot (BbHh) melakukan penyerbukan sendiri .

Keturunan yang berfenotip bentuk buah bulat kulit bergaris-garis adalah....

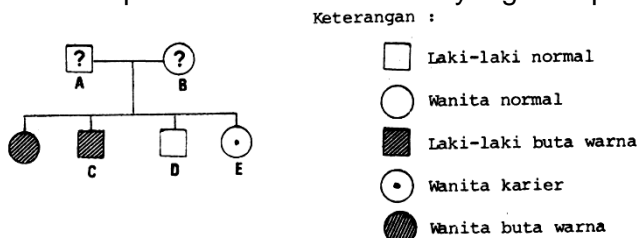
- A. 100 %
- B. 75 %
- C. 56,25 %
- D. 25 %
- E. 18,75 %

32. Pada gandum faktor (H) hitam dominan terhadap (h) putih sedangkan faktor (K) kuning dominan terhadap (k) putih. Faktor (H) hitam dominan terhadap (K) kuning.

Jika gandum hitam (HhKk) disilang dengan gandum kuning (HhKk) maka rasio fenotip keturunan kuning, hitam dan putih adalah

- A. 12 : 3 : 1
- B. 9 : 3 : 4
- C. 6 : 1 : 1
- D. 3 : 12 : 1
- E. 4 : 2 : 2

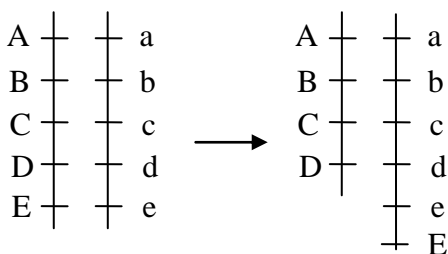
33. Perhatikan peta silsilah dari keluarga yang mempunyai riwayat buta warna berikut !



Genotip Parental A dan B adalah

- A. $X^* Y$ dan $X X$
- B. $X^* Y$ dan $X^* X$
- C. $X^* Y$ dan $X^* X^*$
- D. $X Y$ dan $X^* X^*$
- E. $X Y$ dan $X^* X$

34. Perhatikan perubahan materi genetik yang terjadi pada sepotong kromosom berikut ini.



Peristiwa yang terlihat pada skema mutasi tersebut adalah....

- A. Inversi dan delesi
- B. Delesi dan inversi
- C. Delesi dan duplikasi
- D. Transversi dan duplikasi
- E. Transisi dan duplikasi

35. Pada eksperimen Francisco Redi untuk menumbangkan teori abiogenesis bahan yang digunakan ahli biologi tersebut adalah
- kaldu cair
 - sekerat daging
 - bahan-bahan kimia
 - koaservat
 - sop purba

Pernyataan di bawah ini menyebabkan perubahan leher jerapah.

- Jerapah berleher panjang berasal dari induk jerapah berleher pendek.
- Pada masa lampau terdapat jerapah berleher panjang maupun berleher pendek.
- Memanjangnya leher jerapah karena pengaruh lingkungan.
- Jerapah berleher pendek mati, sedangkan berleher panjang tetap lestari hidup

Menurut teori evolusi Darwin yang ada hubungannya dengan evolusi jerapah adalah

- 1 dan 2
 - 1 dan 4
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
 - 3 dan 4
36. Berdasarkan suatu penelitian, diketahui bahwa dalam suatu tempat terdapat penduduk yang albino 9%.dimana gen albino adalah resesip
Frekuensi genotip orang normal hetero zigot dalam populasi tersebut adalah
- 91 %
 - 82 %
 - 50%
 - 42 %
 - 21%

37. Produk bioteknologi modern berikut ini!

- Interferon
- Antibodi monoklonal
- Yogurt
- Enzim
- Hormon
- Nata de coco

Produk bioteknologi modern yang berhubungan dengan kesehatan adalah

- 1-2-3
- 1-2- 5
- 2-3-4
- 3-4-5
- 4-5-1

38. Pernyataan berikut ini adalah peran bioteknologi.Pernyaan yang salah mengenai bioteknologi terdapat pada....

- Bakteri Thuringiensis sp dapat sebagai bioinsektisida
- Metano bacterium untuk membantu produksi pada tambang emas.
- Interferon berfungsi untuk pengobatan penyakit tertentu
- Pembentukan bibit unggul dalam pemenuhan produksi pangan
- Pembuatan hormon adrenalin untuk penderita penyakit diabetes melitus

39. Perhatikan pernyataan ini !

- Tanaman transgenik dapat meningkatkan resistensi pada predatornya
- Rekayasa genetika dapat meningkatkan kualitas dari tanaman pangan.
- Cara konvensional peningkatan mutu pengadaan pangan umumnya lebih mudah diterima masyarakat dari produk bioteknologi.
- Produk biotektologi dikhawatirkan menjadi bahan polutan biologi.

Yang menunjukkan kekurangan dari bioteknologi adalah....

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

KUNCI JAWABAN

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. B | 11. A | 21. E | 31. D |
| 2. E | 12. D | 22. E | 32. B |
| 3. A | 13. C | 23. E | 33. C |
| 4. A | 14. E | 24. E | 34. B |
| 5. C | 15. E | 25. D | 35. D |
| 6. E | 16. A | 26. C | 36. D |
| 7. A | 17. E | 27. D | 37. B |
| 8. E | 18. C | 28. B | 38. A |
| 9. B | 19. D | 29. B | 39. C |
| 10. B | 20. C | 30. E | 40. C |