

**DOKUMEN
NEGARA**



PAKET

02

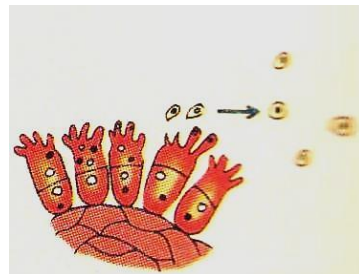
**PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG
DINAS PENDIDIKAN
UJI COBA UJIAN NASIONAL
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

MATA PELAJARAN	: BIOLOGI
PROGRAM	: IPA
HARI, TANGGAL	: KAMIS, 4 APRIL 2013
JAM	: 10.30 – 12.30 WIB

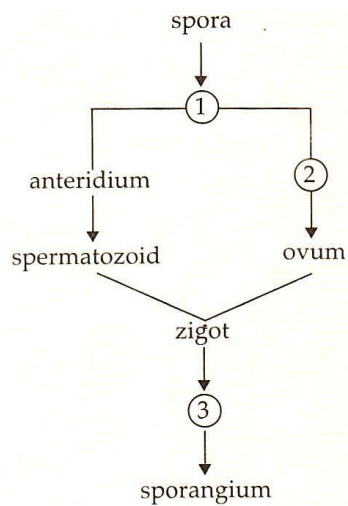
PETUNJUK UMUM

1. Isikan nomor ujian, nama peserta dan tanggal lahir pada Lembar Jawaban Uji Coba Ujian Nasional (LJUCUN),
2. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJUCUN,
3. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut,
4. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap butir soal terdapat 5 (lima) pilihan jawaban,
5. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawab,
6. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap,
7. Mintalah kertas buram kepada pengawas ujian apabila diperlukan,
8. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya,
9. Periksalah pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian,
10. Lembar soal tidak boleh dicorat-coret, difotokopi, atau digandakan.

- Wabah hama tikus yang menyerang tanaman padi, kemungkinan terjadi karena hilangnya predator dalam lingkungan hidupnya. Tahapan dalam metode ilmiah yang berkaitan dengan pernyataan di atas adalah
 - Hipotesis
 - Eksperimen
 - Kesimpulan
 - Analisis data
 - Identifikasi masalah
- HIV merupakan jenis virus yang sangat membahayakan kesehatan manusia. Virus ini menyerang
 - Sel darah putih, jenis basofil
 - Sel darah putih, jenis monosit
 - Sel darah putih, jenis limfosit
 - Sel darah putih, jenis neutrofil
 - Sel darah putih, jenis eosinofil
- Perhatikan gambar struktur jamur disamping !
Struktur tersebut akan menghasilkan
 - Spora seksual zigospora
 - Spora aseksual askospora
 - Spora seksual basidiospora
 - Spora seksual konidiospora
 - Spora seksual sporangiospora
- Makhluk hidup dimasukkan ke dalam dunia tumbuhan karena memiliki ciri khusus. Berikut ini merupakan ciri – ciri dunia tumbuhan, kecuali
 - Eukariot
 - Uniseluler
 - Memiliki klorofil
 - Sel memiliki dinding sel
 - Memperoleh makanan secara autotrof
- Di bawah ini merupakan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, kecuali
 - Introduksi species
 - Perubahan iklim global
 - Pencemaran tanah dan air
 - Keseimbangan lingkungan
 - Fragmentasi dan hilangnya habitat



6. Perhatikan bagan daur hidup paku di bawah ini !



Nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan

- A. Protalium, tumbuhan paku, anteridium
 - B. Anteredium, protalium, tumbuhan paku
 - C. Tumbuhan paku, anteredium, protalium
 - D. Protonema, anteridium, tumbuhan paku
 - E. Protalium, arkhegonium, tumbuhan paku
7. Seseorang dapat terinfeksi cacing pita sapi, jika memakan daging sapi yang mengandung....
- A. Larva sistiserkus
 - B. Larva onkosfer
 - C. Proglotid *Taeniasaginata*
 - D. Cacing pita dewasa
 - E. Telur *Taeniasaginata*
8. Suatu makhluk hidup mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :
- 1) Mempunyai tulang belakang
 - 2) Bersif atovipar
 - 3) Otak terlindung oleh cranium
 - 4) Mempunyai paruh
 - 5) Rangka berupa endoskeleton
- Makhluk hidup yang mempunyai cirri-ciri di atas termasuk dalam kelas
- A. Aves
 - B. Pisces
 - C. Reptilia
 - D. Mamalia
 - E. Amphibian.

9. Berikut ini beberapa rantai makanan yang ditemukan disuatu ekosistem.

- 1) Rumput -> belalang -> kadal -> burung elang
- 2) Nectar -> lebah -> laba-laba -> cecurut -> burung hantu
- 3) Hancurandaun -> cacing tanah -> ayam -> manusia
- 4) Bangkai hewan ->belatung ->katak ->ular tanah

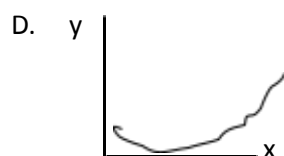
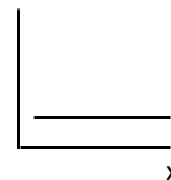
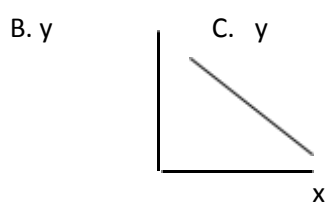
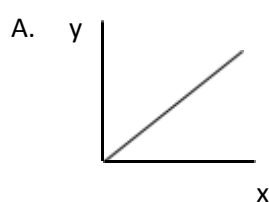
Rantai makanan perumput adalah....

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

10. Peran bakteri denitrifikasi dalam siklus nitrogen adalah

- A. Membentuk asam amino
- B. Mengubah nitrit menjadi nitrat
- C. Mengubah amoniak menjadi nitrit
- D. Mengubah nitrat menjadi nitrogen
- E. Menghasilkan ammonia dari bahan organic sisa organisme.

11. Bentuk grafik yang menunjukkan akibat eksploitasi secara takterkendali terhadap sumber daya alam yang tak terbarukan adalah pada gambar.....



keterangan:
sumbu x = eksploitasi
sumbu y = sumberdayaalam

12. Apabila sepotong kentang dimasukkan ke dalam larutan garam 10 %, kemungkinan yang akan terjadi adalah

- A. beratnya akan bertambah karena kentang menyerap air
- B. beratnya akan bertambah karena kentang menyerap garam
- C. beratnya akan berkurang karena air akan keluar dari sel kentang
- D. beratnya akan berkurang karena sel-sel kentang akan lisis
- E. beratnya akan tetap karena cairan selisotonis dengan larutan garam

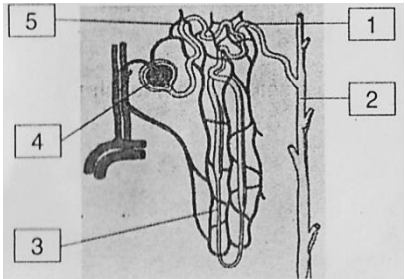
13. Berikut ini pasangan organel dan fungsinya yang tepat adalah....

Organel	Fungsi
A. Mitrokondria	Pencernaan intra seluler
B. Kloroplas	Modifikasi protein
C. Ribosom	Sintesis protein
D. RE	Fotositesis
E. Badan Golgi	Pembentukan ATP

14. Yang dimaksud dengan jaringan adalah

- A. gabungan sejumlah sel sejenis yang mempunyai fungsi khusus
- B. gabungan sejumlah sel sejenis yang belum mempunyai fungsi
- C. gabungan sejumlah sel tidak sejenis yang mempunyai fungsi khusus
- D. gabungan sejumlah sel tidak sejenis yang belum mempunyai fungsi khusus
- E. salah semua

15. Berikut gambar nefron!

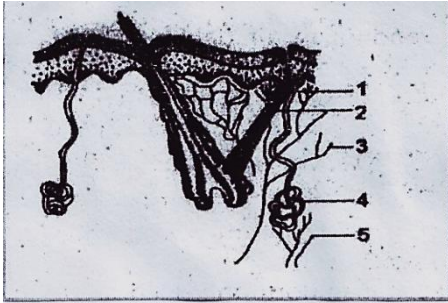


Komposisi utama yang dihasilkan oleh bagian nomor 4 adalah

- A. urea, garam, protein, pigmen empedu
- B. air, protein, glukosa, garam
- C. air, glukosa, urea, pigmen empedu
- D. air, urea, garam, pigmen empedu
- E. air, urea, protein, glukosa

16. Perhatikan gambar kulit berikut!

Kelenjar penghasil keringat ditunjukkan oleh nomor....



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

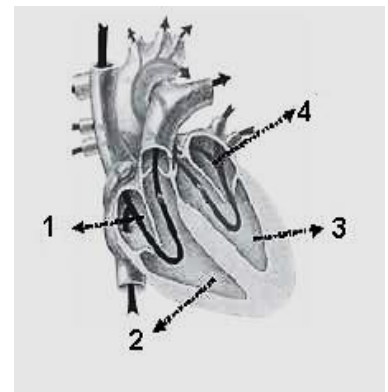
17. Apabila seseorang membengkokkan tangannya (fleksi) maka mekanisme kerja yang terjadi adalah....

- A. Sinergis, yakni otot bisep berkontraksi, trisep relaksasi
- B. Antagonis, yakni otot trisep berkontraksi, bisep relaksasi
- C. Sinergis, yakni otot trisep berkontraksi, bisep relaksasi
- D. Sinergis, yakni otot bisep dan trisep berkontraksi
- E. Antagonis, yakni otot bisep berkontraksi, trisep relaksasi

18. Perhatikan gambar samping!

Ruang yang berfungsi sebagai tempat persinggahan darah sebelum masuk ke ventrikel adalah

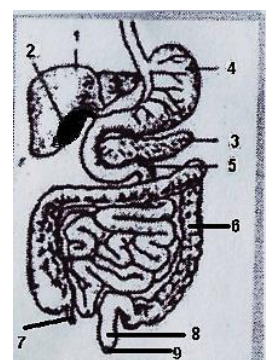
- A. 1 dan 4
- B. 1 dan 2
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4
- E. 3 dan 4



19. Perhatikan gambar system pencernaan pada manusia berikut!

Proses pencernaan makanan yang terjadi pada organ no. 4, kecuali....

- A. Amilum berubah menjadi maltose oleh enzim ptialin
- B. Kaseinogen akan berubah menjadi kasein oleh enzim renin
- C. Protein menjadi peptide oleh enzim pepsin
- D. Kasein akan digumpalkan oleh ion Ca^+
- E. Pada getah lambung terdapat HCl



20. Di bawah ini adalah beberapa pernyataan tentang mekanisme pernapasan:

- 1). Otot diafragma berkontraksi, volume rongga dada membesar sehingga tekanan udara mengecil, udara masuk.
- 2). Otot antar tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk naik, volume dada membesar, tekanan udara turun, udara masuk
- 3). Otot diafragma mengendur, volume rongga dada mengecil sehingga tekanan membesar, udara keluar.
- 4). Otot antar tulang rusuk mengendur, tulang rusuk turun, volume rongga dada mengecil, tekanan udara bertambah, udara ke luar

Pernyataan yang benar tentang mekanisme pernapasan perut adalah

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

21. Pada proses pembentukan embrio diawali beberapa tahapan fertilisasi. Urutan perkembangan yang benar setelah terjadi fertilisasi adalah

- A. Zigot – morula – gastrula – blastula
- B. Zigot – morula – blastula - gastrula
- C. Zigot – blastula – gastrula – morula
- D. Zigot – blastula – morula – gastrula
- E. Zigot – gastrula – morula – blastula

22. Masuknya antigen ke dalam tubuh akan merangsang sistem kekebalan tubuh untuk membentuk

- A. vaksin
- B. alergen
- C. interferon
- D. histamin
- E. antibodi

23. Aldo menemukan tumbuhan kerdil di halaman rumahnya. Setelah tumbuhan tersebut normal. Apakah hormon yang diberikan Aldo tersebut?

- A. asam absisat
- B. rhizokalin
- C. giberelin
- D. kaulokalin
- E. gas etilen

24. Lipase mampu memecah lemak menjadi asam lemak dan gliserol, namun lipase juga mampu menyusun lemak dari asam lemak dan gliserol. Keadaan seperti ini menunjukkan bahwa enzim bersifat

- A. searah kerjanya
- B. khas

- C. bolak-balik kerjanya
- D. tahan panas
- E. tidak tahan panas

25. Senyawa kimia yang dihasilkan oleh katabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang selanjutnya memasuki rangkaian reaksi dalam siklus krebs adalah

- A. asam piruvat
- B. asam sitrat
- C. oksaloasetat
- D. asetil KoA
- E. gliseraldehid-3P

26. Proses reaksi glikolisis pada katabolisme glukosa adalah

Substrat	Hasil
A. glukosa	2 asam piruvat, 2 ATP, 2 CO ₂
B. glukosa	2 asam piruvat, 2 NADH, 2 ATP
C. gukosa	2 asam piruvat, 2 NADH, 2 CO ₂
D. asam piruvat	2 asetil Ko-A, 2 NADH, 2 CO ₂
E. asam piruvat	2 asetil Ko-A, 2 NADH, 2 ATP

27. Perhatikan persamaan reaksi fotosintesis berikut!



X yang dihasilkan pada reaksi fotosintesis tersebut terbentuk pada tahap....

- A. Fotolisis dari hasil penguraian H₂O
- B. Fotolisis dari hasil penguraian CO₂
- C. Fiksasi CO₂ pada saat gelap
- D. Berlangsung fiksasi CO₂
- E. Reaksi terang dari hasil gliseral dehid 3-p

28. Perhatikan hal-hal berikut!

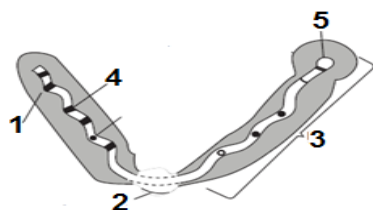
- 1) Dihasilkan CO₂
- 2) Dihasilkan ATP

- 3) Diperlukan enzim
- 4) Dibentuk H₂O

Hal yang *tidak* terjadi pada fermentasi alcohol adalah....

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

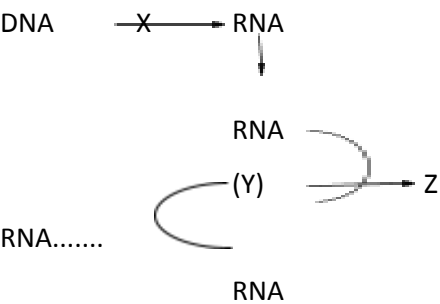
29. Perhatikan struktur kromosom berikut ini!



Benang kromonema, kromatid dan matriks kromosom ditunjukkan oleh nomor....

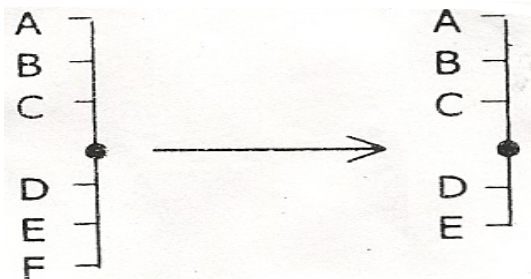
- A. 1, 2 dan 3
- B. 1, 3 dan 5
- C. 3, 1 dan 2
- D. 4, 2 dan 5
- E. 5, 3 dan 1

30. Padas kema di bawah ini (X), (Y) dan (Z) secara berurutan adalah....



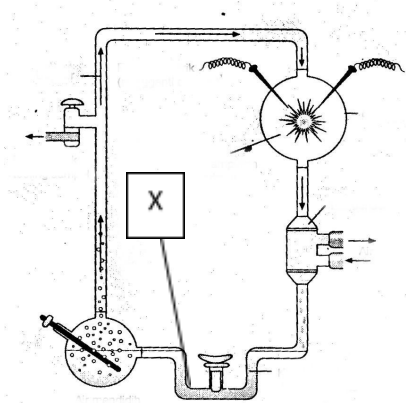
- A. Translasi, transkripsi dan polipeptida
- B. Transkripsi, ribosom dan asam amino
- C. Translasi, ribosom dan polipeptida
- D. Transkripsi, translasi dan asam amino
- E. Transkripsi, ribosom dan polipeptida

31. Dalam satu sel penyusun tanaman jagung terdapat 20 kromosom. Berapakah jumlah kromosom dalam mikrospora?
- A. 5 kromosom
 - B. 10 kromosom
 - C. 15 kromosom
 - D. 20 kromosom
 - E. 40 kromosom
32. Dalam persilangan monohibrid ,tanaman tinggi disilangkan dengan tanaman pendek dan kemudian F1-nya disilangkan antar sesamanya. Generasi F2 yang tinggi heterozigot adalah....
- A. $\frac{1}{2}$
 - B. $\frac{1}{3}$
 - C. $\frac{1}{4}$
 - D. $\frac{1}{8}$
 - E. $\frac{2}{3}$
33. Tanaman kedelai berkulit hitam (HhKk) disilangkan dengan kulit kuning (hhKK). Jika gen H (hitam) epistasis terhadap gen K (kuning), perbandingan fenotip hitam : kuning : putih yang muncul pada keturunannya adalah....
- A. 1 : 2 : 1
 - B. 2 : 4 : 2
 - C. 3 : 1 : 4
 - D. 2 : 2 : 0
 - E. 6 : 2 : 1
34. Seorang wanita yang ayahnya hemofilia menikah dengan seorang pria hemofilia. Prosentase Kemungkinan fenotip anak-anak mereka yang akan lahir adalah....
- A. 75 % wanita normal, 25 % wanita pembawa sifat
 - B. 50 % wanita normal, 25 % laki-laki hemofilia
 - C. 50 % wanita normal, 50 % laki-laki hemofilia
 - D. 50 % wanita pembawa, 25 % laki-laki normal
 - E. 25 % wanita normal, 25 % laki-laki hemofilia
35. Perhatikan gambar perubahan kromosom di bawah ini, gambar tersebut menunjukkan adanya kerusakan kromosom yang disebut ...



- A. Inversi
- B. Katenasi
- C. Translokasi
- D. Duplikasi
- E. Delesi

36. Berikut gambar model eksperimen Stanley Miller !



Eksperimen dilakukan untuk menguji hipotesis Urey .

Bagian X berisi senyawa....

- A. senyawa organik terdiri dari protein kompleks, polinukleotida dan karbohidrat
- B. senyawa organik terdiri dari asam amino, polinukleotida dan glukosa
- C. senyawa organik terdiri dari asam amino, asam nukleat, dan ribosa
- D. senyawa anorganik terdiri dari asam amino, glukosa dan asam nukleat
- E. senyawa anorganik terdiri dari protein kompleks, polisakarida dan polinukleotida

37. Pada suatu daerah berpenduduk 5.000 orang terdapat populasi non PTC 36%, fenotip non PTC diekspresikan oleh gen resesif, maka jumlah orang yang dapat merasakan pahit kertas PTC homozigot adalah

- A. 800 orang
- B. 1200 orang
- C. 1800 orang
- D. 2400 orang
- E. 2800 orang

38. Perhatikan pernyataan-pernyataan di bawah ini!
Hubungan yang tepat antara bahan makanan, jenis mikroorganisme, dan produk yang dihasilkan dalam penerapan bioteknologi pengembangan bahan makanan berikut *adalah*

	Bahan	Diproses oleh Mikroorganisme	Menjadi
A	Kedelai	<i>Aspergillus wentii</i>	Tempe
B	Air Kelapa	<i>Acetobacter xylinum</i>	Nata de coco
C	Kedelai	<i>Rhizopus oligosporus</i>	Kecap
D	Beras ketan	<i>Acetobacter xylinum</i>	Tapai
E	Ubi	<i>Saccharomyces elipsoides</i>	Anggur

39. Pernyataan berikut yang paling benar tentang manfaat bioteknologi di bidang pertanian adalah
- A. pemanfaatan bakteri *Thiobacillus ferrooxidans* sebagai pemurni bijih besi
 - B. diproduksi interferon yang berperan sebagai antivirus dengan teknik hibridoma
 - C. pemanfaatan bakteri *Escherichia coli* dalam rekayasa genetika
 - D. simbiosis bakteri *Rhizobium leguminosorum* dengan akar tumbuhan untuk mendapatkan nitrogen
 - E. pemanfaatan bakteri *Pseudomonas* sebagai pemakan hidrokarbon di perairan laut yang tercemar tumpahan minyak
40. Bioteknologi banyak memberikan keuntungan dan kemudahan bagi manusia, namun pengembangan bioteknologi ternyata juga mempunyai dampak negatif. Salah satu dampak negatif bioteknologi di bidang sosial ekonomi masyarakat yaitu
- A. Produk bioteknologi dapat menimbulkan resistensi hama
 - B. Tanah petani rusak akibat pencemaran produk bioteknologi
 - C. Petani tradisional merugi karena produk hasil pertaniannya tersingkir
 - D. Produk bioteknologi teruji memiliki risiko kerugian yang ditanggung petani cukup besar
 - E. Produk pertanian bioteknologi belum memberikan keuntungan jika tidak ditanam pada lahan yang luas.