

DOKUMEN
NEGARA



PAKET
01

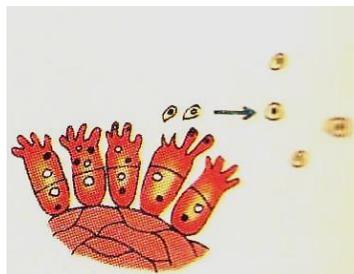
**PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG
DINAS PENDIDIKAN
UJI COBA UJIAN NASIONAL
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

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

PETUNJUK UMUM

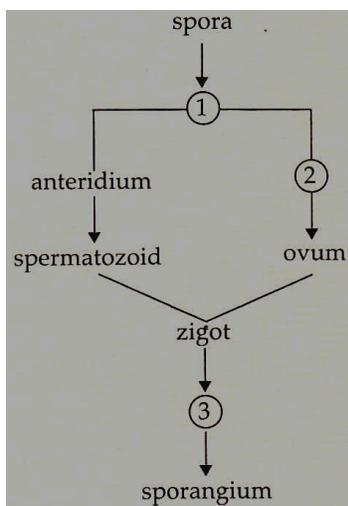
1. Isikan nomor ujian, nama peserta dan tanggal lahir pada Lembar Jawaban Uji Coba Ujian Nasional (LJUCUN),
2. Hitamkan bulatan di depan nama mata ujian pada LJUCUN,
3. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket tes tersebut,
4. Jumlah soal sebanyak 40 butir, pada setiap butir soal terdapat 5 (lima) 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.

1. 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
 - A. Identifikasi masalah
 - B. Hipotesis
 - C. Eksperimen
 - D. Analisis data
 - E. Kesimpulan
2. HIV merupakan jenis virus yang sangat membahayakan kesehatan manusia. Virus ini menyerang
 - A. Sel darah putih, jenis monosit
 - B. Sel darah putih, jenis limfosit
 - C. Sel darah putih, jenis neutrofil
 - D. Sel darah putih, jenis basofil
 - E. Sel darah putih, jenis eosinofil
3. Perhatikan gambar struktur jamur disamping !
Struktur tersebut akan menghasilkan
 - A. Spora seksual zigospora
 - B. Spora seksual basidiospora
 - C. Spora seksual konidiospora
 - D. Spora seksual sporangiospora
 - E. Spora aseksual askospora
4. Makhluk hidup dimasukkan ke dalam dunia tumbuhan karena memiliki ciri khusus. Berikut ini merupakan ciri – ciri dunia tumbuhan, kecuali
 - A. Eukariot
 - B. Sel memiliki dinding sel
 - C. Uni seluler
 - D. Memiliki klorofil
 - E. Memperoleh makanan secara autotrof
5. Di bawah ini merupakan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, kecuali
 - A. Perubahan iklim global
 - B. Pencemaran tanah dan air
 - C. Introduksi species
 - D. Fragmentasi dan hilangnya habitat



E. Keseimbangan lingkungan

6. Perhatikan bagan daur hidup paku di bawah ini !



Nomor 1, 2 dan 3 menunjukkan

- A. Protonema, anteridium, tumbuhan paku
 - B. Tumbuhan paku, anteridium, protalium
 - C. Anteridium, protalium, tumbuhan paku
 - D. Protalium, tumbuhan paku, anteridium
 - E. Protalium, arkegonium, tumbuhan paku
7. Seseorang dapat terinfeksi cacing pita sapi, jika memakan daging sapi yang mengandung....
- A. Larva onkosfer
 - B. Larva sistiserkus
 - C. Cacing pita dewasa
 - D. Telur *Taenia saginata*
 - E. Proglotid *Taenia saginata*
8. **Monotremata** adalah kelompok mamalia yang banyak ditemukan di Indonesia bagian Timur, Perkembangbiakannya terjadi secara....
- A. Ovipar dan mempunyai kelenjar susu.
 - B. Ovipar dan tidak mempunyai kelenjar susu
 - C. Ovovivipar dan mempunyai kelenjar susu.
 - D. Ovovivipar dan tidak mempunyai kelenjar susu
 - E. Vivipar dan tidak mempunyai kelenjar susu.

9. Organisme yang hidup diperairan sebagaiberikut :

- 1) Nekton
- 2) Bentos
- 3) Ganggang
- 4) Fitoplankton
- 5) Tumbuhan air

Organisme yang berperan sebagai produsen di ekosistem perairan adalah....

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

10. Aktivitas organisme yang berkaitan dengan siklus karbon adalah....

- A. Ekskresi dan respirasi
- B. Ekskresi dan transpirasi
- C. Fotosintesis dan respirasi
- D. Transpirasi dan respirasi
- E. Fotosintesis dan ekskresi

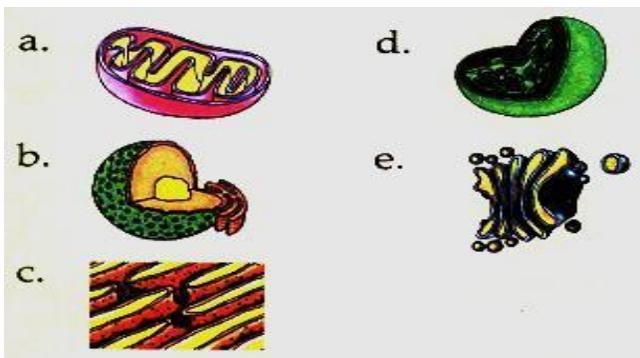
11. Manusia harus mengelola lingkungan hidup karena....

- A. Sumber daya alam tersedia tidakterbatas
- B. Kemampuan regenerasi sumberdaya alam takterbatas
- C. Kemampuan regenerasi sumberdaya alam terbatas
- D. Tumbuhan dapat berfotosintesis dan beregenerasi
- E. Sumberdaya alam mempunyai kemampuanberegenerasi

12. Perbedaan difusi dan osmosis adalah bahwa pada difusi

- A. air berpindah dari larutan hipotonis ke hipertonis
- B. air mengalir dari larutan isotonis ke hipertonis
- C. zat terlarut berpindah dari larutan hipertonis ke larutan hipotonis
- D. zat terlarut berpindah dari larutan hipotonis ke larutan hipertonis
- E. air berpindah dari larutan hipertonis ke hipotonis

13. Peristiwa glikosilasi terjadi di dalam organel...



14. Perhatikan beberapa ciri jaringan tumbuhan berikut :

- 1) bentuk sel segienam
- 2) sel-sel tersusun rapat dan tidak memiliki rongga sel
- 3) dinding bagian luar mengalami penebalan
- 4) tidak memiliki klorofil
- 5) selnya masih bersifat merismatik

Yang merupakan jaringan epidermis adalah

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

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

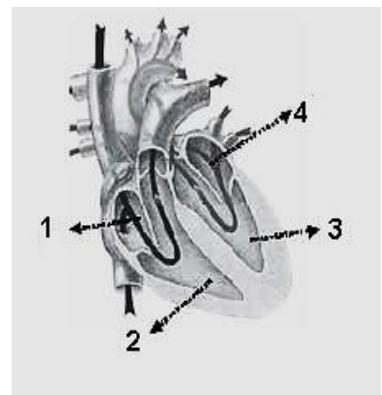
- A. Sinergis, yakni otot bisep berkontraksi, trisep relaksasi
- B. Antagonis, yakni otot trisep berkontraksi, bisep relaksasi
- C. Sinergis, yakni otot trisep berkontraksi, bisep relaksasi
- D. Sinergis, yakni otot bisep dan trisep berkontraksi

E. Antagonis, yakni otot bicep berkontraksi, trisep relaksasi

16. Perhatikan gambar samping!

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

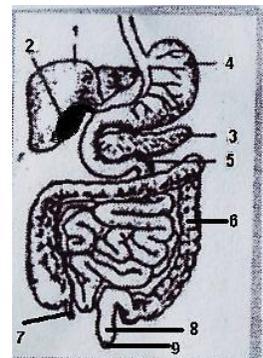
- A. 1 dan 4
- B. 1 dan 2
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4
- E. 3 dan 4



17. 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



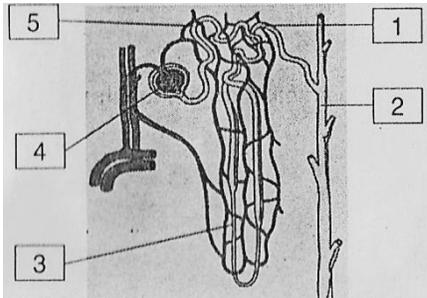
18. Di bawah ini adalah beberapa pernyataan tentang mekanisme pernapasan:

- 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

19. Berikut gambar nefron!

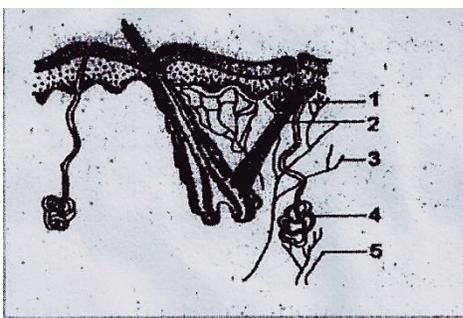


Komposisi utama yang dihasilkan oleh bagian nomor 4 adalah

- 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

20. Perhatikan gambar kulit berikut!

Kelenjar penghasil keringat ditunjukkan oleh nomor...



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

21. Aktivitas yang terjadi pada bagian korpus luteum setelah mengalami ovulasi adalah memproduksi hormon

- A. estrogen yang mendorong terjadinya meiosis di tuba falopi
- B. progesteron yang meluruhkan dinding endometrium di uterus
- C. estrogen yang merangsang pertumbuhan endometrium di tuba falopi
- D. progesteron dan estrogen yang akan mengatur tahap meiosis selanjutnya
- E. progesteron yang mendorong pembentukan endometrium di uterus

22. Vaksin BCG digunakan untuk memperoleh kekebalan terhadap penyakit

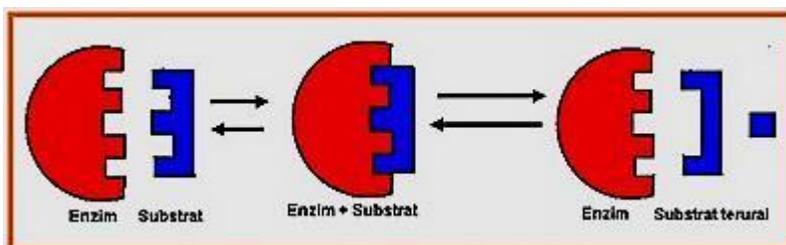
- A. polio
- B. TBC
- C. kolera
- D. tetanus
- E. tifus

23. Perhatikan gambar pertumbuhan tanaman yang berbeda, di samping ini. Pernyataan yang benar tentang Etiolasi terjadi pada

- A. pot A disebabkan terkena sinar matahari
- B. pot A disebabkan tidak terkena sinar matahari
- C. pot B disebabkan tidak terkena sinar matahari
- D. pot A disebabkan kekurangan unsur makro
- E. pot B disebabkan kelebihan unsur makro



24. Perhatikan gambar di bawah ini !



Pernyataan yang benar mengenai sifat enzim berdasarkan gambar adalah

- A. mempercepat reaksi kimia
- B. menghambat reaksi kimia
- C. terdiri atas protein
- D. kerja enzim spesifik
- E. bekerja searah

25. Jika makhluk hidup di bumi lebih banyak melakukan katabolisme daripada anabolisme, maka akan terjadi

- A. persediaan bahan makanan melimpah
- B. jumlah oksigen di atmosfer berlebihan
- C. herbivora lebih banyak daripada karnivora
- D. suhu bumi meningkat karena kelebihan karbondioksida

E. energi yang dihasilkan mengakibatkan efek rumah kaca

26. Pada kondisi aerob, asam piruvat yang merupakan hasil pengurai anglikosa melalui peristiwa glikolisis akan diubah menjadi

- A. AsetilKo A
- B. NADH
- C. Alkohol
- D. Asamasetat
- E. Asamsitrat

27. Reaksi yang terjadi pada proses fotosintesis:

- 1) Reaksi fotolisis $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}^+ + \text{OH}^-$
- 2) OH^- saling beraksi $\rightarrow \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 3) Fiksasi CO_2
- 4) Terbentuk glukosa/amilum
- 5) H^+ diikatoleh NADP $\rightarrow \text{NADPH}_2$

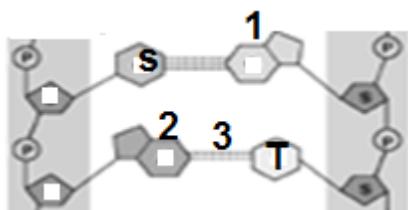
Proses-proses yang terjadi pada reaksi terang adalah....

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

28. Manakah yang merupakan reaksi awal kemosintesis?

- A. $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{ragi} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2 + \text{E}$
- C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{E}$
- D. $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{enzim katalase} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- E. $(\text{NH}_4) 2\text{CO}_3 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{HNO}_2 + \text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + \text{E}$

29. Berikut struktur DNA!



Penyusun struktur DNA yang ditunjukkan oleh nomor 1, 2 dan 3 secara berurutan adalah....

- A. Guanin, adenine dan ikatan hydrogen rangkap 2
- B. Guanin, adenine dan ikatan hydrogen rangkap 3

- C. Guanin, urasil dan ikatan hydrogen rangkap 2
- D. Guanin, urasil dan ikatan hydrogen rangkap 3
- E. Guanin, sitosin dan ikatan karbon rangkap 2

30. Tahapan-tahapansintesis protein:

- 1) RNA-d meninggalkan DNA menuju sitoplasma
- 2) DNA melakukan transkripsi membentuk RNA-d
- 3) Asam amino berderet saling berikatan
- 4) Terbentuk polipeptida
- 5) RNA-t membawa asam amino yang sesuai kodon

Urutan pada fase translasi adalah....

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

31. Pada Meiosis dan mitosis harus ada penambahan materi genetik yang disebut replikasi DNA. Proses ini terjadi pada....

- A. Interfase
- B. Profase
- C. Metafase
- D. Anafase
- E. Telofase

32. Seorang peneliti menyilangkan galur murni kacang kapri berbiji bulat warna kuning (BBKK) dan biji keriput warna hijau (bbkk). Persilangan dilakukan sampai mendapatkan keturunan F₂ yang menghasilkan sejumlah 3.200 biji. Secara berurutan , jumlah biji bulat warna hijau dan biji keriput warna kuning adalah....

- A. 200 dan 600
- B. 200 dan 1800
- C. 600 dan 200
- D. 600 dan 600
- E. 1800 dan 200

33. Pada persilangan dihibridi hasilkan F₂ dengan perbandingan fenotip 9 : 3 : 4. Peristiwa ini menunjukkan adanya penyimpangan hukum mendel yaitu....

- A. Atavisme
- B. Polimeri

- C. Komplementer
- D. Kriptomeri
- E. Epistasis dominan

34. Seorang pria normal menikah dengan seorang wanita pembawa sifat buta warna. Kemungkinan fenotip anak-anak perempuannya yang buta warna adalah....
- A. 25 %
 - B. 50 %
 - C. 75 %
 - D. 100 %
 - E. 0 %

35. Perhatikan gambar mutasi dari kromosom!



Peristiwa mutasi di atas disebut....

- A. Defisiensi
 - B. Delesi
 - C. Translokasi
 - D. Duplikasi
 - E. Inversi
36. Menurut Harold Urey dan Stanley Miller bahan organik merupakan bahan dasar organisme yang pada mulanya dibentuk sebagai reaksi gas nitrogen, metana, dan amonia di alam dengan bantuan energi (petir). Konsep teori evolusi kimia ini menjadi pembuktian dan mendukung teori asal usul kehidupan yang lain.
- Pernyataan yang tepat untuk kasus diatas adalah teori evolusi kimia mendukung
- A. abiogenesis, senyawa-senyawa organik pada makhluk hidup, berasal dari senyawa organik di alam
 - B. biogenesis, senyawa-senyawa anorganik pada makhluk hidup berasal dari senyawa anorganik di alam

- C. abiogenesis, senyawa-senyawa organik pada makhluk hidup berasal dari senyawa anorganik di alam
- D. abiogenesis, senyawa-senyawa organik pada makhluk hidup berasal dari senyawa organik di alam.
- E. biogenesis, senyawa-senyawa anorganik dan makhluk hidup berasal dari senyawa organik di alam

37. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- 1) Proses evolusi merupakan perubahan yang dipengaruhi faktor lingkungan
- 2) Perubahan organisme disebabkan oleh adanya perubahan faktor alam yang menurun
- 3) Jerapah berleher pendek berubah menjadi jerapah berleher panjang
- 4) Tikus berekor panjang dipotong ekornya beberapa generasi, ekornya tetap panjang
- 5) Mutasi merupakan salah satu mekanisme dalam evolusi

Pernyataan yang mendukung teori Lamarck adalah

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

38. Macam-macam proses bioteknologi !

- 1. Kloning
- 2. pembuatan penicillin
- 3. biogas
- 4. kultur jaringan
- 5. pembuatan insulin dengan rekayasa genetika

6. protein sel tunggal
7. biodegradasiplastik

Berdasarkan data tersebut, yang termasuk kategori bioteknologi modern dengan memanfaatkan mikroorganisme adalah

- A. 4, 5, 6, 7
- B. 3, 4, 6, 7
- C. 1, 4, 5, 6
- D. 2, 4, 5, 6
- E. 2, 5, 6, 7

39. Hubungan yang sesuai antara organisme dengan produk yang dihasilkannya dalam usaha meningkatkan nilai tambah bahan adalah

	Mikroorganisme	Bahanmentah	Hasil
A	<i>Aspergillusoryzae</i>	Kedelai	Tempe danragi
B	<i>Rhizopusoryzae</i>	Kedelai	TaucodanKecap
C	<i>Saccharomyces cereviceae</i>	Tepunggandum	Roti dankue
D	<i>Penicilliumrequeforti</i>	Susu	Yoghurt dan roti
E	<i>Streptococcus lactis</i>	Kedelai	Kejudan roti

40. Bakteri hasil rekayasa genetika bila terlepas dari laboratorium dan masuk ke dalam lingkungan di khawatirkan oleh para ahli akan dapat menyebabkan
- A. Membunuh bakteri lain yang bermanfaat
 - B. Pembusukan sampah organik menjadi lambat
 - C. Munculnya penyakit baru yang sulit diobati
 - D. semua bakteri menjadi resisten terhadap antibiotika
 - E. hama tanaman berkembang sangat pesat