

BAHASA INGGRIS

UMPTN 2000 – 2009

SOAL BIOLOGI TAHUN 2009

1. SNMPTN 2009

Jika DNA dipotong oleh enzim restriksi, bagian yang terputus adalah ikatan ...

- A. nitrogen.
- B. peptida.
- C. fosfat.
- D. karbon.
- E. hidrogen.

2. SNMPTN 2009

Tumbuhan berpembuluh umumnya menyerap nitrogen dalam bentuk ...

- A. senyawa nitrogen.
- B. senyawa nitrit.
- C. asam amino.
- D. gas amonia.
- E. ion nitrat.

3. SNMPTN 2009

Berikut ini merupakan bagian dari proses pernapasan:

- I. Udara mengalir masuk paru-paru
- II. Relaksasi diafragma
- III. Volume paru meningkat
- IV. Kontraksi diafragma

Urutan yang benar ketika orang menghirup napas adalah

- A. I-III-IV
- B. II-III-IV
- C. II-IV-III
- D. III-IV-II
- E. IV-III-I

4. SNMPTN 2009

Apabila kortek adrenal memproduksi kortisol dalam jumlah besar, kondisi yang terjadi adalah ...

- A. produksi CRH menurun.
- B. produksi ACTH meningkat.
- C. aktivitas hipotalamus akan meningkat.
- D. aktivitas kelenjar pituitari anterior akan meningkat.
- E. sensitivitas hipotalamus terhadap kortisol menurun.

5. SNMPTN 2009

Gen buta warna terpaut kromosom X dan resesif. Apabila dalam satu keluarga memiliki 2 anak laki-laki buta warna dan 2 anak perempuan normal, kemungkinan orang tuanya laki-laki adalah ...

- A. buta-warna dan ibunya karier.
- B. normal dan ibunya karier.
- C. karier dan ibunya karier.
- D. normal dan ibunya buta warna.
- E. buta warna dan ibunya normal.

6. SNMPTN 2009

Stomata tumbuhan membuka pada saat ...

- A. volume air dalam sel penjaga tinggi.
- B. volume air dalam sel penjaga sedikit.
- C. ion K^+ dalam sel penjaga sedikit.
- D. CO_2 tanaman banyak.
- E. pH sel penjaga rendah.

7. SNMPTN 2009

Hasil studi komparatif perkembangan embrio berbagai jenis vertebrata menghasilkan simpulan sebagai berikut, KECUALI ...

- A. ada hubungan kekerabatan.
- B. persamaan proses perkembangan zigot.
- C. tidak ada perkembangbiakan secara aseksual.
- D. memiliki persamaan mekanisme fertilisasi internal
- E. persamaan perkembangan pada fase organogenesis.

8. SNMPTN 2009

Pada spermatogenesis, urutan proses pembentukan spermatozoa yang tepat adalah ...

- A. spermatosit primer - spermatosit sekunder-spermatogonia - spermatid - spermatozoa.
- B. spermatogonia - spermatosit primer - spermatosit sekunder - spermatozoa - spermatid.
- C. spermatosit primer - spermatosit sekunder-spermatid - spermatogonia - spermatozoa.
- D. spermatogonia - spermatosit primer - spermatosit sekunder - spermatid - spermatozoa.
- E. spermatosit primer - spermatosit sekunder -spermatid - spermatozoa - spermatogonia.

9. SNMPTN 2009

Pindah silang (*crossing over*) terjadi pada sel yang mengalami mitosis dan meiosis.

SEBAB

Pindah silang selalu terjadi pada kromosom homolog pada setiap pembelahan sel

10. SNMPTN 2009

Asam nukleat virus merupakan unsur genetik penentu sifat virus.

SEBAB

Asam nukleat virus adalah DNA yang merupakan penyedia asam amino dalam sintesis protein virus.

11. SNMPTN 2009

Belalang memiliki darah yang beredar bebas dalam tubuh tanpa melalui pembuluh.

SEBAB

Sistem peredaran darah belalang berfungsi mengangkut sari makanan dan oksigen tetapi tidak mengangkut karbon dioksida.

12. SNMPTN 2009

Sel yang mempunyai retikulum endoplasma dan badan golgi dalam jumlah banyak adalah ...

- (1) sel darah merah yang mentransport oksigen.
- (2) sel B plasma yang memproduksi antibodi.
- (3) sel adiposa yang menyimpan lemak.
- (4) sel Langerhans yang mensekresi insulin.

13. SNMPTN 2009

Ciri-ciri arteri adalah ...

- (1) membawa darah menuju dan keluar jantung.
- (2) membawa darah keluar dari jantung.
- (3) selalu membawa darah yang banyak mengandung oksigen.
- (4) membawa darah yang mengandung banyak atau sedikit oksigen.

14. SNMPTN 2009

Pernyataan berikut yang berkaitan dengan proses respirasi aerob adalah ...

- (1) menggunakan oksigen sebagai akseptor elektron terakhir.
- (2) hasil yang diperoleh adalah asam laktat.
- (3) proses pemecahan substrat masuk ke siklus Krebs.
- (4) proses ini berlangsung dalam sel prokariotik dan sel eukariotik.

15. SNMPTN 2009

Adanya binatang endemik seperti komodo terjadi karena...

- (1) adaptasi lingkungan.
- (2) isolasi geografi.
- (3) seleksi alam.
- (4) mutasi.

UM UNDIP 2009

1. UM UNDIP 2009

Faktor paling dominan yang dapat menyebabkan hilangnya atau semakin menurunnya tingkat keanekaragaman hayati adalah...

- A. Penumpukan sampah.
- B. Kerusakan habitat.
- C. Erosi
- D. Eutrofikasi.
- E. Kesuburan tanah.

2. UM UNDIP 2009

Tumbuhan berbunga dan menghasilkan biji sebagai alat perkembangbiakannya termasuk dalam...

- A. Pteridophyta.
- B. Spennatophyta.
- C. Bryophyte.
- D. Chlorophyta
- E. Rhodophyta

3. UM UNDIP 2009

Virus dan Monera merupakan dua golongan organisme yang berbeda. Pernyataan yang benar adalah...

- A. Monera tidak dapat hidup di alam bebas.
- B. Monera merupakan mikroorganisme Eukariotik.
- C. Virus memiliki materi genetika RNA dan DNA.
- D. Semua Monera merupakan organisme bersel tunggal.
- E. Virus hanya dapat berkembang biak pada sel hidup.

4. UM UNDIP 2009

Protista ada yang dikenal sebagai organisme autotrof karena...

- A. Mampu berrespirasi .
- B. Memiliki metabolisme yang berbeda beda.
- C. Mampu mengubah zat organik.
- D. Mampu berfotositesis
- E. Mampu berfagositosis.

5. UM UNDIP 2009

Dilihat dari strukturnya, virus belum dapat digolongkan sebagai sel atau organisme, karena ...

- A. Materi genetik hanya terdiri DNA dan RNA
- B. Mempunyai bentuk yang bervariasi
- C. Tidak mempunyai organel sehingga tidak dapat melakukan metabolisme.
- D. Virus hanya memiliki sitoplasma.
- E. Ukuran tubuhnya sangat kecil.

6. UM UNDIP 2009

Tubuh virus mempunyai selubung (kapsid) yang tersusun dari...

- A. Asam nukleat.
- B. Lemak.
- C. Karbohidrat.
- D. Protein.
- E. Mineral

7. UM UNDIP 2009

Perubahan yang terjadi pada bakteri yang membentuk spora jika keadaan lingkungan tidak menguntungkan adalah tersebut dibawah ini KECUALI...

- A. Waktu pembentukan spora terjadi perubahan sifat protein pada protoplasma.
- B. protoplasma terkonsentrasi menjadi struktur kecil dan berdinding tebal.
- C. Air dalam sel terikat dalam bentuk koloid sehingga tidak dapat dipakai sebagai medium proses kimia.
- D. Spora tahan terhadap perubahan suhu dan kekeringan.
- E. Dalam bentuk spora, aktifitas metabolisms meningkat

8. UM UNDIP 2009

Ganggang hijau biru (*Cyanobacteria*) dapat melakukan reproduksi dengan cara cara sebagai berikut, KECUALI...

- A. pembentukan spora.
- B. Pembelahan sel.
- C. Konyugasi.
- D. Fragnmentasi.
- E. Pemutusan filamen yang panjang.

9. UM UNDIP 2009

Serangga bernafas dengan menggunakan sistem pembuluh...

- A. Malphigi.
- B. Kapiler.
- C. Trakea
- D. Esofagus.
- E. Paru paru

10. UM UNDIP 2009

Perubahan keseimbangan ekosistem di alam dapat terjadi karena adanya...

- A. Pertanian dengan sistem rotasi.
- B. Pertanian dengan sistem monokultur.
- C. Pemakaian pupuk kandang.
- D. Pemakaian Bioinsektisida.
- E. Pertanian dengan sistem tumpangsari.

11. UM UNDIP 2009

Berfungsi sebagai produsen primer di dalam ekosistem alamiah adalah organisms...

- A. Autotrof
- B. Heterotrof.
- C. Saprofit.
- D. Karnivora
- E. Herbivora

12. UM UNDIP 2009

Di dalam daur karbon, unsur karbon diserap tumbuhan dalam bentuk...

- A. Karbohidrat.
- B. Gula.
- C. H_2O
- D. CO_2
- E. $C_6H_{12}O_6$

13. UM UNDIP 2009

Bakteri yang mampu mengubah nitrit menjadi nitrat didalam daur Nitrogen adalah...

- A. Nitosomonas.
- B. Nitrobacter.
- C. Nitrifikasi.
- D. Denitrifikasi.
- E. Amonium.

14. UM UNDIP 2009

Sel tumbuhan berbeda dengan sel hewan karena mempunyai...

- A. dinding sel dari lignin
- B. nukleus
- C. ribosom
- D. mitokondria
- E. aparatus golgi

15. UM UNDIP 2009

Klasifikasi makhluk hidup dapat berdasarkan pada banyaknya perbedaan dan persamaan baik morfologi, anatomi maupun fisiologinya.

SEBAB

Banyak sedikitnya persamaan dan perbedaan dipengaruhi oleh lingkungan.

16. UM UNDIP 2009

Pelapukan batuan / tembok dapat terjadi dengan bantuan Ganggang hijau biro (*Cyanobacteria*)

SEBAB

Beberapa Cyanobacteria dapat mengeluarkan racun.

17. UM UNDIP 2009

Pada proses pencernaan, hormon sekretin dan kolesistokinin berperan dalam mengatur aktivitas pankreas dan kantung empedu

SEBAB

Pencernaan lemak memerlukan aktifitas hormon sekretin dan kolesistokinin.

18. UM UNDIP 2009

Virus tidak dapat berreproduksi sendiri. Guna melakukan perkembang-biakannya, virus harus melakukan berbagai tahap yaitu...

1. Adsorpsi virus pada sel inang.
2. Injeksi (memasukan asam inti).
3. Sintesis dan perakitan.
4. Lisis.

19. UM UNDIP 2009

Pasangan Struktur-Fungsi manakah yang sesuai...

1. Parathyroid hormon – homeostasis Ca
2. Thyroid hormon - metabolisms
3. Renin – homeostasis Na
4. ADH – homeostasis phosphor

20. UM UNDIP 2009

Penyebab utama terjadinya variasi gen adalah adanya...

1. Mutasi gen.
2. Seleksi alam.
3. Rekombinasi gen gen didalam keturunan baru.
4. Gen gen lethal.

SOAL UM UGM 2009

1. UM UGM 2009

Organel sel berikut yang berperan dalam proses pencernaan adalah...

- A. apparatus golgi
- B. retikulum endoplasma
- C. mitokondria
- D. ribosom
- E. lisosom

2. UM UGM 2009

Struktur yang dibentuk oleh *Chlamydomonas* untuk bertahan pada kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan adalah...

- A. sporangiospora
- B. karpospora
- C. zoospora
- D. zigospora
- E. endospora

3. UM UGM 2009

Hormon yang bila ketersediaanya berlebih di dalam tubuh, akan menyebabkan *sindroma Cushing* yang berhubungan dengan kegemukan, kelemahan otot, peningkatan tekanan darah, dan diabetes adalah...

- A. aldosteron
- B. kortisol
- C. androgen
- D. mineralokortikoid
- E. adrenalin

4. UM UGM 2009

Pengangkutan air dan garam mineral pada tumbuhan pada lumut berlangsung melalui jaringan...

- A. sklerenkim

- B. epidermis
- C. floem
- D. xilem
- E. parenkim

5. UM UGM 2009

Spirakel merupakan bagian sistem pemapasan pada kelompok hewan...

- A. Moluska
- B. Insekta
- C. Ikan
- D. Amfibi
- E. Reptil

6. UM UGM 2009

Kelainan pada sistem ekskresi yang ditandai dengan tidak terbentuknya urin, terjadi akibat adanya kerusakan pada...

- A. ureter
- B. kantong kemih
- C. uretra
- D. glomerulus
- E. kapsul Bowman

7. UM UGM 2009

Berikut adalah proses-proses yang terjadi pada metabolisme

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) glikolisis | (4) fotosintesis |
| (2) kemosintesis | (5) fermentasi |
| (3) respirasi | |

Proses-proses yang terjadi pada katabolisme karbohidrat adalah...

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

8. UM UGM 2009

Kecukupan dan keseimbangan unsur berikut sebagai komposisi elektrolit dalam cairan tubuh yang penting untuk fungsi saraf adalah...

- A. Ca – Na – K
- B. Ca – Cl – Na
- C. Ca – Cl – K
- D. Na – K – P
- E. Na – Ca – P

9. UM UGM 2009

Pada fase gastrula dijumpai beberapa lapis jaringan embrional. Lapisan yang akan berkembang menjadi jaringan saraf adalah...

- A. archenteron
- B. gastrocoel
- C. endoderm
- D. mesoderm
- E. ectoderm

10. UM UGM 2009

Prosentase anak yang normal hasil perkawinan laki-laki hemofilia dengan perempuan normal adalah...

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 75%
- E. 100%

11. UM UGM 2009

Mutasi gen akan berpengaruh pada hal berikut, *kecuali*...

- A. urutan nukleotida
- B. terjemahan asam amino
- C. panjang polipeptida
- D. jumlah pasangan basa
- E. jumlah kromosom

12. UM UGM 2009

Bagian dangkal di tepi danau dengan komunitas tumbuhan yang akarnya mencapai dasar perairan disebut zona...

- A. limnetik
- B. profundal
- C. epilimnion
- D. litoral
- E. hipolimnion

13. UM UGM 2009

Nuselus biji pada tumbuhan Gymnospermae bersifat diploid

SEBAB

Tumbuhan Gymnospermae melakukan pembuahan tunggal

14. UM UGM 2009

Lycopodium cernuum digolongkan sebagai tumbuhan kormofita berspora

SEBAB

Lycopodium cernuum menghasilkan dua macam spora yang berbeda ukurannya

15. UM UGM 2009

Pertumbuhan tanaman air dapat meningkat karena cemaran limbah rumah tangga

SEBAB

Limbah rumah tangga mengandung unsur-unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman

16. UM UGM 2009

Bioteknologi muncul setelah James Watson dan Francis Crick menemukan struktur DNA

SEBAB

Bioteknologi adalah ilmu yang mendasarkan diri pada teknik rekayasa genetika

17. UM UGM 2009

Organ berikut yang dapat berfungsi sebagai kelenjar endokrin adalah...

- (1) pankreas
- (2) pituitari
- (3) adrenal
- (4) ovarium

18. UM UGM 2009

Ikan berikut yang memiliki ginjal berukuran kecil dengan glomeruli sedikit dan proses osmoregulasinya dilakukan melalui penurunan laju filtrasi air, sehingga menghasilkan urin sedikit dan pekat adalah...

- (1) Ikan tongkol
- (2) Ikan mas
- (3) Ikan tuna
- (4) Ikan gurami

19. UM UGM 2009

Anggota kelas berikut yang struktur tubuhnya dapat dibedakan menjadi kepala, dada, dan perut adalah...

- (1) Insecta
- (2) Copepoda
- (3) Malacostraca
- (4) Arachnida

20. UM UGM 2009

Struktur berikut yang berasal dari perkembangan sel epidermis adalah...

- (1) rambut daun

- (2) bulu akar
- (3) mulut daun
- (4) cabang akar

SOAL SIMAK UI 2009**1. SIMAK UI 2009**

Tabel di bawah ini merupakan persentasi air yang direabsorpsi oleh sistem ekskresi pada ginjal

Bagian tubules renalis	Air yang diabsorpsi
Tubulus kontortus proksimal	80
Lengkung henle	6
Tubulus distal	9
Saluran penampung	4

Berapa literkah air yang berada di saluran penampungan apabila seseorang meminum 2,5 liter air ?

- A. 0,61t
- B. 0,5 lt
- C. 0,4 lt
- D. 0,3 lt
- E. 0,0251t

2. SIMAK UI 2009

Tumbuhan paku sebagai kormofita sejati berbeda dengan tumbuhan lumut sebab tumbuhan paku ...

- A. menghasilkan spora haploid
- B. menghasilkan spora diploid
- C. akarnya berupa rhizoid
- D. daunnya memiliki kloroplas
- E. batangnya memiliki pembuluh

3. SIMAK UI 2009

Selama masa kehamilan, hati merupakan organ utama yang dapat memproduksi eritrosit. Saat yang sama juga akan diproduksi sejumlah eritrosit oleh limpa dan limfonodus. Selanjutnya, selama periode akhir dari masa kehamilan dan sesudah lahir eritrosit hanya diproduksi oleh ...

- A. sumsum tulang
- B. hati
- C. limpa
- D. limfonodus
- E. jantung

4. SIMAK UI 2009

Proses di mana codon pada mRNA digunakan untuk menyusun rangkaian asam amino dari suatu rangkaian polipeptida disebut...

- A. Transkripsi
- B. Replikasi
- C. Duplikasi
- D. Translasi
- E. Transformasi

5. SIMAK UI 2009

Seorang wanita karier buta warna menikah dengan laki-laki buta warna maka kemungkinan anak perempuannya menderita buta warna sebesar ...

- A. 0,0% (D) 50,0%
- B. 12,5% (E) 100%
- C. 25,0%

6. SIMAK UI 2009

Pernyataan yang BENAR mengenai Enzim adalah ...

- A. Menurut teori gembok-anak kunci, bagian aktif enzim mempunyai bentuk tertentu yang hanya sesuai untuk satu jenis substrat saja.
- B. Inhibitor kompetitif berupa senyawa kimia yang tidak mirip dengan substrat dan berikatan pada bagian selain bagian aktif enzim, menyebabkan perubahan bentuk enzim.
- C. Menurut teori induksi, bagian aktif enzim lebih fleksibel dalam menyesuaikan struktur substrat.
- D. Inhibitor non kompetitif menghambat kerja enzim dengan menempati bagian aktif enzim.
- E. Gugus prostetik terdiri dari apoenzim dan kofaktor.

7. SIMAK UI 2009

Organisme yang menduduki dasar pada semua piramida ekologi adalah herbivor

SEBAB

Dalam ekosistem organisme herbivor menduduki tingkat trofik pertama

8. SIMAK UI 2009

Walaupun secara anatomi berbeda, uterus monyet dan uterus tikus dirancang untuk mengandung lebih dari satu anak.

SEBAB

Uterus tikus memiliki tipe dupleks sedangkan tipe uterus monyet simpleks.

9. SIMAK UI 2009

Salah satu penyebab terjadi kesulitan pembekuan darah jika terjadi luka adalah karena kekurangan Vitamin K.

SEBAB

Vitamin K sangat diperlukan untuk proses mengaktivasi protrombin menjadi trombin pada proses pembekuan darah.

10. SIMAK UI 2009

Paru-paru termasuk alat ekskresi

SEBAB

Paru-paru mengeluarkan sisa metabolisme berupa karbondioksida dan uap air.

11. SIMAK UI 2009

Echinodermata merupakan kelompok hewan yang memiliki tubuh simetri bilateral.

SEBAB

Larva Echinodermata mempunyai simetri bilateral saat keluar dari telur.

12. SIMAK UI 2009

Fusi sel adalah peleburan 2 sel dari spesies yang sama atau berbeda agar terbentuk sel yang memiliki sifat baru yang berasal dari gabungan dari sifat kedua sel asal. Beberapa manfaat dari produk bioteknologi tersebut adalah ...

- (1) pembuatan antibodi monoclonal
- (2) pengklonaan suatu individu
- (3) pemetaan kromosom
- (4) pembentukan spesies baru

13. SIMAK UI 2009

Teori tentang asal-usul kehidupan digolongkan ke dalam 2 kelompok yaitu teori klasik dan modern. Tokoh-tokoh yang masuk kelompok klasik adalah

- (1) Harold Urey
- (2) Aristoteles
- (3) Stanley Miller
- (4) Antoni van Leeuwenhoek

14. SIMAK UI 2009

Sejumlah besar sel alga dan sejumlah kecil kultur protozoa diinokulasi bersamaan dalam suatu bejana yang diberi nutrisi untuk pertumbuhan alga. Jika jumlah alga dibatasi oleh nutrisi, maka fenomena yang dapat terjadi adalah ...

- (1) Protozoa akan bertambah jumlahnya.
- (2) Alga dan protozoa akan terus bertambah jumlahnya.

- (3)Protozoa akan menjadi faktor pembatas pertumbuhan populasi alga.
- (4)Populasi alga akan menekan populasi protozoa.

15. SIMAK UI 2009

Kelompok Gymnospermae merupakan kelompok tumbuhan berbiji. Pernyataan berikut yang BENAR terkait dengan Gymnospermae adalah ...

- (1) biji dilindungi oleh struktur yang disebut konus.
- (2) penyerbukan biji dibantu oleh angin.
- (3) contoh tumbuhan Gymnospermae adalah pakis haji dan melinjo.
- (4) Pines adalah anggota Gymnospermae yang mampu hidup di bawah suhu nol derajat.

SOAL BIOLOGI TAHUN 2008

UMB UI

1. UMB UI 2008 (10)

Kandungan glukosa dalam urin mengindikasikan adanya gangguan pada

- A. Glomerulus
- B. Tubulus kontortus proksimal
- C. Lengkung Henle
- D. Tubulus kolektivus
- E. Ureter

2. UMB UI 2008 (5)

Berikut yang merupakan contoh hewan metameri adalah

- A. Cacing kremi
- B. Cacing pita
- C. Cacing hati
- D. Cacing tambang
- E. Cacing tanah

3. UMB UI 2008 (4)

Apakah seorang laki-laki normal kawin dengan seorang perempuan buta warna, maka presentase anak perempuan yang buta warna adalah

- A. 100%
- B. 75%
- C. 50%
- D. 25%
- E. 0

4. UMB UI 2008 (11)

Bagian lambung hewan ruminansis, yang serupa dengan lambung mamalia lain, adalah

- A. Rumen
- B. Omasum
- C. Abomasums
- D. Reticulum
- E. Omasum dan abomasums

5. UMB UI 2008 (7)

Meiosis pada tumbuhan paku terjadi pada saat

- A. Perkembangan spora
- B. Perkembangan protalium
- C. Pembentukan sel telur
- D. Pembentukan spora
- E. Pembentukan sporofit

6. UMB UI 2008 (8)

Senyawa yang berperan dalam pengikatan CO₂ pada siklus Calvin adalah

- A. Asam 3 –fosfoglisarat
- B. Ribulosa bifosfat

- C. Adenosine trifosfat
- D. Nikotinamit adenine dinukleotida fosfat
- E. Fosfoenol piruvat

7. UMB UI 2008 (4)

Buta warna lebih banyak diderita oleh laki-laki daripada perempuan

SEBAB

Buta warna disebabkan oleh gen yang terpaut pada kromosom seks

8. UMB UI 2008 (7)

Amfimiksis dapat memacu terjadinya poliembrioni pada tumbuhan.

SEBAB

Amfimiksis terjadi karena pembuahan sel telur oleh inti sperma

9. UMB UI 2008 (11)

Pada hewan vertebrata, enzim lipase banyak terdapat diempedu

SEBAB

Empedu yang dihasilkan oleh hati berperan dalam metabolisme lemak

10. UMB UI 2008 (7)

Pertumbuhan lemak kerak dapat digunakan sebagai indikator terjadinya pencemaran udara.

SEBAB

Lumut kerak mempunyai toleransi yang tinggi terhadap pencemaran udara.

11. UMB UI 2008 (9)

Bakteri akan membentuk spora bila keadaan lingkungan tidak menguntungkan

SEBAB

Pada saat pembentukan spora terjadi perubahan sifat protein dan protoplasma.

12. UMB UI 2008 (7)

Jika serbuk sari dari tumbuhan dikotil berkromosom 30 maka

- (1) Sel kepala putik berkromosom 60
- (2) Sel generative berkromosom 30
- (3) Sel mahkota bunga berkromosom 60
- (4) Sel endosperm berkromosom 90

13. UMB UI 2008 (1)

Kejadian berikut yang dapat menyebabkan terbentuknya spesies baru adalah

- (1) Mutasi gen
- (2) Seleksi alam
- (3) Rekombinasi gen
- (4) Domestikasi gen

14. UMB UI 2008 (7)

Dibandingkan dengan generasi sporofitnya, generasi gametofit tumbuhan paku

- (1) Berukuran lebih kecil
- (2) Bersifat diploid
- (3) Mempunyai masa hidup lebih singkat
- (4) Lebih dominant

15. UMB UI 2008 (12)

Bioteknologi berikut yang dapat digunakan untuk mengubah sifat makhluk hidup adalah

- (1) Rekombinasi DNA
- (2) Penggunaan plasmid
- (3) Fusi sel
- (4) Transplantasi inti

UM UGM

1. UM UGM 2008 (2)

Bagian sel berikut yang berperan dalam proses fotosintesis adalah

- A. Apparatus Golgi
- B. Reticulum endoplasma kasar
- C. Mitokondria
- D. Ribosom
- E. Plastid

2. UM UGM 2008 (3)

Membran plasma tersusun atas komponen berikut, KECUALI

- A. Fosfolipid
- B. Protein
- C. Glikolipid
- D. Glikoprotein
- E. Selulosa

3. UM UGM 2008 (10)

Kelenjar endokrin yang berperan mengatur kadar kalsium dalam darah adalah

- A. Tiroid dan paratiroid
- B. Kortek adrenal dan tiroid
- C. Paratiroid dan adrenal
- D. Medulla adrenal dan paratiroid
- E. Paratiroid dan pancreas

4. UM UGM 2008 (10)

Bagian otak yang berfungsi untuk mengendalikan keharmonisan kerja anggota tubuh adalah

- A. Otak besar
- B. Otak kecil
- C. Otak tengah
- D. Otak depan
- E. Saraf otak

5. UM UGM 2008 (10)

Warna kuning coklat pada feses manusia disebabkan adanya

- A. Bilirubin
- B. Urobilin
- C. Hemin
- D. Hemoglobin
- E. Biliverdin

6. UM UGM 2008 (7)

Urutan yang benar bagian-bagian sporofit tumbuhan lumut daun dari ujung ke pangkal adalah

- A. Operculum – kapsul – anulus – peristom
- B. Peristom – operculum – kapsul – anulus
- C. Operculum – peristom – anulus – kapsul
- D. Peristom – kapsul – operculum – anulus
- E. Anulus – operculum – peristom – kapsul

7. UM UGM 2008 (8)

Untuk memperoleh 12 mol ATP, suatu reaksi glikolisis memerlukan glukosa sebanyak

- A. 2 mol
- B. 3 mol
- C. 4 mol
- D. 6 mol
- E. 12 mol

8. UM UGM 2008 (15)

Berikut adalah parameter yang dapat digunakan untuk mengukur pertumbuhan pada manusia, KECUALI

- A. Berat badan
- B. Tinggi badan

- C. Lingkar badan
- D. Jumlah gigi
- E. Lingkar kepala

9. UM UGM 2008 (4)

Reproduksi aseksual sangat menguntungkan bagi individu yang

- A. Sangat sulit mencari pasangan hidup
- B. Hidup di lingkungan yang selalu berubah
- C. Mempunyai mobilitas tinggi
- D. Mempunyai daerah persebaran luas
- E. Memproduksi gamet dalam jumlah banyak

10. UM UGM 2008 (6)

Interaksi antar individu di dalam populasi dapat bersifat

- A. Simbiosis
- B. Kompetisi
- C. Parasitisme
- D. Predasi
- E. Komensalisme

11. UM UGM 2008 (13)

Lapisan gabus yang terbentuk pada batang tua ,merupakan pengganti epidermis

SEBAB

Lapisan gabus pada batang tua diperlukan untuk membantu pertukaran gas

12. UM UGM 2008 (5)

Hydra merupakan hewan polimorfisme

SEBAB

Hydra mempunyai bentuk medusa dan polip

13. UM UGM 2008 (11)

Gajah termasuk dalam ordo Proboscidea

SEBAB

Gajah memiliki hidung panjang

14. UM UGM 2008 (7)

Jambu monyet (*Anacardium occidentale*) termasuk dalam subdivisi Gymnospermae

SEBAB

Jambu monyet (*Anacardium occidentale*) bijinya berada di luar buah

15. UM UGM 2008 (7)

Equisetum merupakan tumbuhan paku yang tergolong primitif

SEBAB

Equisetum menghasilkan dua macam spora yang berbeda ukuran

16. UM UGM 2008 (10)

Seseorang yang sudah diangkat kantong empedunya dapat mengalami gangguan dalam pencernaan lemak

SEBAB

Di dalam air empedu terdapat enzim yang berfungsi untuk mencerna lemak

17. UM UGM 2008 (8)

Selama reaksi gelap dalam fotosintesis terjadi

- (1) Reduksi CO₂
- (2) Fiksasi CO₂
- (3) Oksidasi NADPH₂
- (4) Pembentukan karbohidrat

18. UM UGM 2008 (4)

Suatu tanaman gandum yang memiliki kulit hitam disilangkan dengan tanaman gandum yang memiliki kulit kuning, dan dihasilkan tanaman gandum keturunan F₁ yang semuanya memiliki kulit hitam. Ketika tanaman-

tanaman F_1 tersebut saling disilangkan ternyata proporsi keturunan F_2 yang diperoleh adalah 12 (hitam): 3 (kuning): 1 (putih). Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa

- (1) Gen yang menentukan sifat kulit hitam dominan terhadap alel pasangannya
- (2) Gen yang menentukan sifat kulit kuning dominan terhadap alel pasangannya
- (3) Gen yang menentukan sifat kulit hitam epistasi terhadap gen yang menentukan sifat kulit kuning
- (4) Gen yang menentukan sifat kulit kuning epistasi terhadap gen yang menentukan sifat kulit hitam

19. UM UGM 2008 (1)

Sayap hewan dapat berbeda asal-usul, tetapi mempunyai fungsi yang sama. Hal tersebut dapat membuktikan adanya peristiwa

- (1) Divergensi
- (2) Konvergensi
- (3) Homologi
- (4) Analogi

20. UM UGM 2008 (12)

Teknologi hibridoma dapat digunakan untuk menghasilkan

- (1) Antibodi monoclonal
- (2) Hormon
- (3) Antibodi poliklonal
- (4) Vaksin

SNMPTN

1. SNPTN 2008 (3)

Organel sel berikut ini hanya dimiliki oleh tumbuhan KECUALI....

- A. Vakuola
- B. Plastida
- C. Sentriol
- D. Dinding sel
- E. Kloroplas

2. SNPTN 2008 (10)

Mukosa usus halus dihasilkan oleh sel-sel penyusun jaringan

- A. Otot
- B. Saraf
- C. Epithelium
- D. Ikat
- E. Darah

3. SNPTN 2008 (13)

Bagian akar tumbuhan dikotil dewasa berikut yang TIDAK jelas batasnya bila dilihat dengan menggunakan mikroskop cahaya adalah

- A. Tudung akar
- B. Rambut akar
- C. Perisikel
- D. Korteks
- E. Empulur

4. SNPTN 2008 (7)

Pertumbuhan dan perkembangan awal zigot tumbuhan lumut akan membentuk

- A. Protalium
- B. Protonema
- C. Sporogonium
- D. Tumbuhan lumut
- E. Arkegonium

5. SNPTN 2008 (8)

Kelebihan glukosa pada sel hewan disimpan dalam bentuk

- A. Glukosa

- B. Sukrosa
- C. Glikogen
- D. Laktosa
- E. Peptidoglikan

6. SNPTN 2008 (3)

Hal yang pertama kali terjadi ketika eritrosit manusia dimasukkan ke dalam medium akuades adalah

- A. Air sel keluar
- B. Hemoglobin keluar
- C. Akuades masuk ke dalam sel
- D. Membran sel mengerut
- E. Sel pecah

7. SNPTN 2008 (8)

Diketahui mRNA memiliki urutan basa N: AUGGCUAGGCUAUAAAUGCGAUCCGAUUGA. Bila sintesis protein dimulai dari urutan basa N paling kiri, maka polipeptida yang akan terbentuk

- A. Satu macam
- B. Dua macam
- C. Tiga macam
- D. Empat macam
- E. Lima macam

8. SNPTN 2008 (2)

Hujan asam dapat terjadi apabila di atmosfer banyak mengandung gas

- A. CO₂
- B. CO
- C. N₂
- D. SO₂
- E. CH₄

9. SNPTN 2008 (6)

Sel yang mula-mula terbentuk di alam adalah sel autotrof

SEBAB

Klorofil sel autotrof mampu menangkap energi sinar matahari

10. SNPTN 2008 (5)

Kupu-kupu dan lebah digolongkan dalam ordo yang sama

SEBAB

Penggolongan ordo pada insekta didasarkan pada tipe metamorfosisnya

11. SNPTN 2008 (15)

Penyerbukan pada tumbuhan *diocious* tidak dapat terjadi secara autogami

SEBAB

Tumbuhan *diocious* mempunyai bunga jantan dan betina yang terpisah dalam satu pohon

12. SNPTN 2008 (3)

Lisosom dapat dihasilkan oleh

- (1) Badan Golgi
- (2) Membran inti
- (3) Reticulum endoplasma
- (4) Membran sel

13. SNPTN 2008 (10)

Kerusakan hipofisis anterior mamalia betina dapat berakibat terganggunya fungsi

- (1) Kelenjar tiroid
- (2) Kelenjar susu
- (3) Kelenjar anak ginjal
- (4) Ovarium

14. SNPTN 2008 (1)

Pernyataan berikut yang berkaitan dengan teori Lamarck adalah

- (1) Lingkungan berpengaruh terhadap proses evolusi organisme

- (2) Makhluk hidup beradaptasi melalui organ tubuhnya
- (3) Perubahan organ tubuh diwariskan kepada keturunannya
- (4) Seleksi alam memacu kepunahan organisme

15. SNPTN 2008 (2)

Pemecahan senyawa kompleks menjadi lebih sederhana dengan memanfaatkan aktivitas mikroorganisme dapat dilakukan dengan cara

- (1) Biofermentasi
- (2) Bioremediasi
- (3) Biodegradasi
- (4) Bioakumulasi

SOAL BIOLOGI TAHUN 2007

UM UGM

1. UM UGM 2007 (3)

Struktur berikut ditemukan pada sel prokariotik, KECUALI ...

- A. flagela
- B. ribosom
- C. DNA
- D. Retikulum
- E. Endoplasma

2. UM UGM 2007 (7)

Tubuh buah pada jamur merang (*Volvariella volvacea*) merupakan tempat pembentukan ...

- A. konidium
- B. miselium
- C. basidium
- D. askogonium
- E. anteridium

3. UM UGM 2007 (7)

Bagian tubuh Pteridophyta yang menunjukkan tingkat perkembangan lebih maju dibanding Bryophyta adalah...

- A. gigi peristom
- B. kapsul spora
- C. jaringan steril
- D. rizoid multiseluler
- E. jaringan pengangkut

4. UM UGM 2007 (5)

Cacing tambang masuk ke dalam tubuh manusia dalam bentuk ...

- A. telur
- B. metaserkaria
- C. serkaria
- D. larva
- E. dewasa

5. UM UGM 2007 (7)

Gymnospermae dan Angiospermae tergolong dalam divisi Spermatophyta karena ...

- A. menghasilkan sel gamet
- B. menghasilkan biji
- C. mempunyai bunga
- D. mempunyai strobilus
- E. menghasilkan buah

6. UM UGM 2007 (10)

Gejala kurang darah (anemia) antara lain dapat diatasi dengan pemberian suplemen zat besi. Hal ini dilakukan karena zat besi berperan dalam pembentukan suatu protein khusus yang terdapat dalam hemoglobin, yang berupa ...

- A. bilirubin
- B. globulin
- C. sistein
- D. hemin
- E. albumin

7. UM UGM 2007 (11)

Tempat pencernaan makanan pada hewan memamah biak yang identik dengan lambung manusia adalah ...

- A. rumen
- B. retikulum
- C. omasum
- D. abomasum
- E. pylorus

8. UM UGM 2007 (12)

Zat-zat berikut sudah dapat dihasilkan dengan bioteknologi, KECUALI ...

- A. antibodi
- B. insulin
- C. bioinsektisida
- D. vaksin influenza
- E. testosteron

9. UM UGM 2007 (14)

Selama spermatogenesis, terjadi satu kali pembelahan dan dua kali pembelahan meiosis.

SEBAB

Pada spermatogenesis, pembelahan meiosis II pada spermatosit sekunder menghasilkan empat spermatozoa.

10. UM UGM 2007 (13)

Jaringan paksade dan jaringan bunga karang yang membentuk mesofil mengandung kloroplas.

SEBAB

Mesofil yang terletak di antara epidermis atas dan bawah merupakan bagian daun yang berfungsi untuk menyimpan tepung.

11. UM UGM 2007 (11)

Dalam kategori takson, paus termasuk dalam kelas Pisces.

SEBAB

Paus memiliki sirip dan hidup di lingkungan air laut.

12. UM UGM 2007 (7)

Pada tumbuhan lumut, fase dominan dalam daur hidupnya adalah sporofit.

SEBAB

Fase gametofit tumbuhan lumut hanya hidup dalam waktu singkat.

13. UM UGM 2007 (10)

Feses merupakan zat-zat sisa metabolisme sel yang dikeluarkan tubuh melalui proses defekasi.

SEBAB

Zat-zat sisa hasil metabolisme dikeluarkan dari tubuh dalam bentuk feses, urine, dan keringat.

14. UM UGM 2007 (1)

Wallace dan Darwin memiliki pendapat yang sama mengenai evolusi.

SEBAB

Wallace dan Darwin berpendapat bahwa seleksi alam adalah faktor utama dalam evolusi.

15. UM UGM 2007 (10)

Bila mata seseorang secara tiba-tiba terkena cahaya berintensitas tinggi, secara refleks mata akan mengurangi jumlah cahaya yang masuk. Bagian mata yang berperan dalam proses tersebut adalah ...

- (1) iris
- (2) sklera
- (3) pupil
- (4) kornea

16. UM UGM 2007 (10)

Gerakan menekuk lengan yang melibatkan otot bisep dan trisep menunjukkan karakteristik kemampuan otot, khususnya sifat ...

- (1) plastisitas
- (2) ekstensibilitas
- (3) fleksibilitas
- (4) kontraksibilitas

17. UM UGM 2007 (13)

Diferensiasi pada jaringan tumbuhan mengakibatkan terjadinya perubahan pada ...

- (1) sifat
- (2) struktur
- (3) ukuran
- (4) fungsi

18. UM UGM 2007 (1)

Charles darwin berpendapat bahwa perubahan pada nenek moyang kuda ke bentuk kuda yang sekarang terjadi pada ...

- (1) ukuran tubuh
- (2) panjang leher
- (3) bentuk geraham
- (4) jumlah jari kaki

19. UM UGM 2007 (5)

Reproduksi seksual pada *Paramecium* sp. melibatkan proses ...

- (1) pembelahan inti
- (2) penggabungan inti
- (3) peleburan inti
- (4) pertukaran inti

20. UM UGM 2007 (2)

Penggunaan insektisida golongan organoklorin telah lama dilarang di Indonesia karena ...

- (1) residunya dapat dikonsentrasi di tubuh hewan
- (2) daya basminya hanya ampuh untuk Mamalia
- (3) meninggalkan residu yang sulit terurai di alam
- (4) menyebabkan terjadinya eutrofikasi pada danau

SPMB

1. SPMB 2007 (3)

Sel fagosit berperan penting dalam memangsa benda asing yang masuk ke dalam tubuh, sehingga organel yang paling banyak terdapat di dalam sel ini adalah...

- A. badan Golgi
- B. retikulum endoplasma
- C. mitokondria
- D. lisosom
- E. ribosom

2. SPMB 2007 (10)

Kandungan glukosa dalam urin mengindikasikan adanya gangguan pada...

- A. glomerulus
- B. tubulus kontortus proksimalis
- C. lengkung Hente
- D. tubulus kolektivus
- E. ureter

3. SPMB 2007 (13)

Bagian buah mangga yang biasa dimakan merupakan perkembangan dari lapisan...

- A. eksokarpium
- B. epikarpium
- C. endokarpium
- D. mesokarpium
- E. perikarpium

4. SPMB 2007 (5)

Di dalam kelenjar ludah nyamuk *Anopheles* betina, *Plasmodium vivax* berada dalam stadium...

- A. gametosit
- B. ookinet
- C. sporozoit
- D. kriptozoit
- E. merozoit

5. SPMB 2007 (8)

Pada respirasi aerob, oksigen berperan pada proses...

- A. glikolisis
- B. pembentukan asetil CoA
- C. siklus Krebs
- D. sistem transpor elektron
- E. pembentukan ATP

6. SPMB 2007 (14)

Pada gametogenesis pindah silang terjadi pada fese...

- A. telofase I
- B. telofase II
- C. profase I
- D. profase II
- E. interkinesis

7. SPMB 2007 (11)

Berikut adalah ciri-ciri primata, KECUALI...

- A. mata menghadap ke depan
- B. ibu jari tangan dapat digerakkan ke segala arah
- C. kelenjar susu terletak di dada
- D. memiliki rahim tipe dupleks
- E. tangan dan kaki memiliki lima jari

8. SPMB 2007 (12)

Dalam proses pemebntukan organisme transgenik; fragmen plasmid dan fragmen DNA akan membentuk ikatan...

- A. glikosida
- B. ion
- C. peptida
- D. disultida
- E. hidrogen

9. SPMB 2007 (7)

Dalam klasifikasi tumbuhan, pakis haji (*Cycas rumphii*) dan melinjo (*Gnetum gnemon*) dimasukkan dalam kelas yang sama

SEBAB

Bakal biji pakis haji dan melinjo tidak tertutup oleh daun buah

10. SPMB 2007 (7)

Pertumbuhan lumut kerak dapat digunakan sebagai indikator terjadinya pencemaran udara

SEBAB

Lumut kerak mempunyai toleransi yang tinggi terhadap pencemaran udara

11. SPMB 2007 (8)

Protein di dalam makanan sehari-hari supaya dapat masuk ke jaringan tubuh harus melalui proses...

- (1) dissimilasi
- (2) regulasi
- (3) transportasi
- (4) ekskresi

12. SPMB 2007 (10)

Jika mikroba masuk ke dalam tubuh manusia akan direspon oleh...

- (1) eritrosit
- (2) monosit
- (3) trombosit
- (4) limfosit

13. SPMB 2007 (8)

Tahap glikolisis dalam respirasi aerob pada hewan...

- (1) berlangsung di sitoplasma
- (2) membutuhkan 2 ATP
- (3) tidak membutuhkan oksigen
- (4) menghasilkan asam piruvat

14. SPMB 2007 (10)

Jenis protein struktural yang berperan dalam kontraksi sel otot adalah...

- (1) mikrotubul
- (2) aktin
- (3) tubulin
- (4) miosin

15. SPMB 2007 (7)

Jika serbuk sari tumbuhan dikotil berkromosom 30, maka...

- (1) sel kepala putik berkromosom 60
- (2) sel generatif berkromosom 30
- (3) sel mahkota bunga berkromosom 60
- (4) sel endosperma berkromosom 90

SOAL BIOLOGI TAHUN 2006

UM UGM

1. UM UGM 2006 (7)

Dalam daur hidup tumbuhan paku, bagian dari generasi gametofit yang menghasilkan gametangia dinamakan ...

- A. protonema
- B. protalium
- C. arkegonium
- D. anteridium
- E. sporangium

2. UM UGM 2006 (10)

Hormon yang berperan dalam kontraksi uterus saat persalinan adalah ...

- A. testosteron
- B. progesteron
- C. prostaglandin
- D. oksitosin
- E. relaksin

3. UM UGM 2006 (9)

Bagian tubuh ganggang biru berbentuk benang yang dapat tumbuh menjadi individu baru adalah ...

- A. nukleus
- B. pirenoid
- C. heterokista
- D. hormogonium
- E. reseptakulum

4. UM UGM 2006 (13)

Jaringan tumbuhan yang berperan dalam pembentukan tunas adalah ...

- A. xilem
- B. parenkim
- C. skerenkim
- D. epidermis
- E. kolenkim

5. UM UGM 2006 (12)

Enzim endonuklease restriksi memegang peranan penting dalam rekayasa genetika, karena bekerja sebagai ...

- A. pengganda DNA
- B. pemotong DNA
- C. penghasil antibodi
- D. penghasil antibiotik
- E. pembentuk plasmid

6. UM UGM 2006 (8)

Nitrifikasi adalah proses dalam tanah yang dikerjakan oleh bakteri yang merupakan ...

- A. pembentuk asam amino
- B. oksidasi amonia menjadi nitrat
- C. reduksi nitrat menjadi gas nitrogen
- D. pemecahan protein menjadi amonium

7. UM UGM 2006 (15)

Pada perkembangan embrio hewan, awal proses morfogenesis embrionik ditandai dengan peristiwa ...

- A. terbentuknya lapisan mesoderm
- B. terbentuknya lapisan endoderm
- C. terbentuknya enteron
- D. migrasi sel-sel gastrula
- E. munculnya blastopora

8. UM UGM 2006 (3)

Gerakan air dari lingkungan luar melintasi selaput biji untuk keperluan perkecambahan disebut ..

- A. difusi
- B. osmosis
- C. plasmolisis
- D. adsorpsi
- E. imbibisi

9. UM UGM 2006 (10)

Proses pencemaran makanan dimulai ketika makanan berada di dalam esofagus.

SEBAB

Otot dinding esofagus melakukan gerakan peristaltik untuk mensekresi enzim pencernaan.

10. UM UGM 2006 (11)

Ikan paru-paru (*Dipnoi*) dapat bernafas di air dan di darat.

SEBAB

Ikan paru-paru mempunyai alat pernafasan berupa insang dan paru-paru.

11. UM UGM 2006 (7)

Pteridophyta memiliki batang yang berupa rimpang yang tumbuh di dalam tanah.

SEBAB

Akar serabut Pteridophyta muncul dari rimpang yang tumbuh horizontal di dalam tanah.

12. UM UGM 2006 (2)

Melimpahnya enceng gondok pada suatu danau merupakan indikator terjadinya peristiwa eutrofikasi.

SEBAB

Eutrofikasi merupakan kondisi yang menguntungkan bagi perairan dan organisme yang hidup di dalamnya.

13. UM UGM 2006 (10)

Arteriosklerosis bila terjadi pada pembuluh darah otak dapat menyebabkan orang mengalami stroke.

SEBAB

Arteriosklerosis merupakan suatu kondisi pelebaran pembuluh vena yang berada di otak.

14. UM UGM 2006 (1)

Bila ditinjau dari struktur dan fungsinya, maka sayap burung dan sirip paus merupakan contoh organ yang menunjukkan sifat homologi.

SEBAB

Sayap burung dan sirip paus memiliki bentuk dan fungsi yang berbeda namun struktur dasarnya sama.

15. UM UGM 2006 (9)

Bakteri dan virus merupakan organisme yang tergolong dalam Monera.

SEBAB

Bakteri dan virus tubuhnya terdiri dari satu sel yang bersifat prokariotik.

16. UM UGM 2006 (5)

Ciri-ciri yang dimiliki oleh semua jenis serangga adalah ...

- (1) anggota tubuh bersendi
- (2) sistem peredaran darah terbuka
- (3) terdapat saluran Malpighi
- (4) rongga badan beruas

17. UM UGM 2006 (7)

Terbentuknya lebih dari satu embrio dalam biji antara lain dapat terjadi sebagai hasil peristiwa

- (1) apogami
- (2) kleistogami
- (3) partenogenesis
- (4) amfimiksis

18. UM UGM 2006 (4)

Selain berbeda struktur molekulnya, bahwa DNA memiliki rantai ganda sedang RNA berantai tunggal, perbedaan lain antara kedua molekul tersebut adalah pada jenis ...

- (1) komponen gula
- (2) gugus fosfat
- (3) basa nitrogen
- (4) ikatan hydrogen

19. UM UGM 2006 (8)

Fotosistem yang berperan dalam penangkapan energi cahaya matahari tersusun atas klorofil a dan perangkat lain yang berupa ...

- (1) kompleks antena
- (2) membran tilakoid
- (3) akseptor elektron
- (4) matriks stroma

20. UM UGM 2006 (5)

Serangga yang mengalami metamorfosis tidak sempurna adalah ...

- (1) lalat
- (2) lipas
- (3) lebah
- (4) belalang

1. SPMB 2006 (7)

Meiosis pada tumbuhan lumut terjadi dalam

- A. sporangium
- B. gametofit
- C. zigot
- D. arkegonium
- E. anteridium

2. SPMB 2006 (10)

Pengeluaran keringat dari tubuh manusia bertujuan untuk

- A. mengurangi air dalam tubuh
- B. mengurangi peranan paru-paru
- C. mengatur pH darah
- D. mengatur suhu tubuh
- E. mempercepat reabsorpsi air

3. SPMB 2006 (10)

Ekskresi melalui ginjal terjadi secara bertahap dengan urutan proses sebagai berikut :

- A. filtrasi – augmentasi – reabsorpsi
- B. augmentasi – reabsorpsi – filtrasi
- C. augmentasi – filtrasi – reabsorpsi
- D. reabsorpsi – filtrasi – augmentasi
- E. filtrasi – reabsorpsi - augmentasi

4. SPMB 2006 (13)

Rongga–rongga udara pada daun banyak ditemukan pada jaringan

- A. Kolenkim
- B. Parenkim
- C. silem
- D. floem
- E. sklerenkim

5. SPMB 2006 (8)

Pada respirasi aerob, oksigen berperan pada proses

- A. glikolisis
- B. pembentukan asetil CoA
- C. siklus Krebs
- D. sistem transpor elektron
- E. pembentukan ATP

6. SPMB 2006 (4)

Diketahui :

- 1) alel biji bulat (R) dominan terhadap biji keriput (r)
- 2) alel biji warna kuning (Y) dominan terhadap biji warna hijau (y)

Jika tanaman dengan genotip Rryy dikawinkan dengan rrYY, maka kemungkinan keturunan (F_2) dengan sifat biji keriput dan warna kuning yang diperoleh adalah

- A. $\frac{9}{16}$
- B. $\frac{1}{16}$
- C. $\frac{3}{16}$
- D. $\frac{1}{4}$
- E. $\frac{1}{2}$

7. SPMB 2006 (1)

Individu mutan dan rekombinan akan berevolusi, jika

- A. adaptif dan steril
- B. adaptif dan fertil
- C. mampu menghasilkan keturunan fertil
- D. tidak mampu mempertahankan diri
- E. tidak mampu menghasilkan keturunan

8. SPMB 2006 (9)

Virus flu burung yang menyebabkan penyakit pada manusia dapat dianggap sebagai sel hidup.

SEBAB

Virus flu burung mengandung bahan protein dan asam nukleat.

9. SPMB 2006 (8)

Pertumbuhan bibit di tempat gelap lebih cepat daripada di tempat terang.

SEBAB

Hormon auksin mudah rusak oleh intensitas cahaya yang tinggi.

10. SPMB 2006 (2)

Fitoplankton dan zooplankton merupakan produsen dalam ekosistem perairan.

SEBAB

Fitoplankton dan zooplankton memanfaatkan O_2 terlarut untuk proses fotosintesis.

11. SPMB 2006 (6)

Model percobaan Stanley Miller dirakit berdasarkan pertimbangan berbagai kondisi awal kejadian asal-usul kehidupan yang meliputi

- (1) keadaan suhu saat itu
- (2) gas-gas yang terdapat dalam atmosfer
- (3) energi alam yang tersedia dalam atmosfer
- (4) hujan air mendidih yang terus menerus mengguyur permukaan bumi

12. SPMB 2006 (3)

Di dalam vakuola sel tumbuhan terdapat

- (1) cadangan makanan
- (2) pigmen
- (3) minyak atsiri
- (4) kromoplas

13. SPMB 2006 (10)

Pada saat mengambil nafas, maka rongga dada akan membesar, hal tersebut disebabkan oleh peristiwa berikut, KECUALI

- (1) kontraksi otot antara rusuk dan diafragma
- (2) diafragma berelaksasi menjadi posisi cekung
- (3) tulang rusuk bergerak ke atas
- (4) tulang dada bergerak ke bawah

14. SPMB 2006 (5)

Kupu-kupu dan lalat mempunyai persamaan dalam hal

- (1) jumlah kaki
- (2) jumlah sayap
- (3) tipe metamorfosis
- (4) tipe mulut

15. SPMB 2006 (12)

Rekayasa genetika dapat dilakukan untuk mengubah sifat makhluk hidup dengan cara mengubah materi genetik melalui

- (1) fusi sel
- (2) rekombinasi DNA
- (3) penggunaan plasmid
- (4) transplantasi inti

UM UGM 2005**1. UM UGM 2005 (9)**

Berikut adalah proses-proses yang terjadi selama peristiwa konjugasi pada *Spirogyra*, kecuali...

- A. terbentuknya zoospora
- B. terjadinya plasmogami
- C. berpindahnya protoplasma
- D. terjadinya kariogami
- E. terbentuknya zigospora

2. UM UGM 2005 (7)

Bagian jamur merang yang dimakan berupa...

- A. basidium
- B. basidioskarp
- C. konidium
- D. miselium primer
- E. miselium sekunder

3. UM UGM 2005 (10)

Pada telinga tengah terdapat tulang-tulang kecil yang terangkai berurutan dari luar ke dalam adalah...

- A. marti – landasan – sanggurdi
- B. marti – sanggurdi – landasan
- C. landasan – marti – sanggurdi
- D. landasan – sanggurdi – marti
- E. sanggurdi – landasan – marti

4. UM UGM 2005 (13)

Jaringan tumbuhan yang terdiri dari sel-sel dewasa yang dapat berubah menjadi meristem adalah...

- A. epidermis
- B. parenkim
- C. kolenkim
- D. sklerenkim
- E. endodermis

5. UM UGM 2005 (7)

Protalium jantan pada *Selaginella* sp, merupakan hasil pertumbuhan dari...

- A. sporangium
- B. strobilus
- C. sporofit
- D. mikrospora
- E. mikrosporofil

6. UM UGM 2005 (8)

Ketika daur Krebs telah menyelesaikan empat putaran lengkap, CO₂ yang dibebaskan sebanyak...

- A. 4 molekul
- B. 8 molekul
- C. 12 molekul
- D. 16 molekul
- E. 20 molekul

7. UM UGM 2005 (10)

Obesitas atau kegemukan yang luar biasa pada orang dewasa terjadi karena penyimpangan pada...

- A. kelenjar hipofisis
- B. kelenjar adrenal
- C. kelenjar tiroid
- D. kelenjar pankreas
- E. kelenjar gonad

8. UM UGM 2005 (1)

Macam isolasi berikut yang *bukan* mekanisme isolasi prazigot adalah...

- A. isolasi geografi
- B. isolasi ekologi
- C. isolasi musiman
- D. sterilitas hibrid
- E. isolasi mekanis

9. UM UGM 2005 (12)

Mikroorganisme yang berperan dalam pembuatan tauco adalah...

- A. *Aspergillus niger*
- B. *Aspergillus oryzae*
- C. *Aspergillus wentii*
- D. *Aspergillus soyae*
- E. *Aspergillus flavus*

10. UM UGM 2005 (11)

Kulit merupakan satu alat ekskresi pada burung

SEBAB

Kulit burung banyak mengandung kelenjar minyak

11. UM UGM 2005 (10)

Untuk menghantarkan impuls syaraf dengan cepat diperlukan adanya selubung myelin

SEBAB

Trasmisi impuls syaraf melintasi sinapsis melibatkan asetil kolin

12. UM UGM 2005 (13)

Stomata merupakan struktur khusus pada organ daun yang berfungsi untuk menangkap cahaya dalam fotosintesis

SEBAB

Pada umumnya stomata membuka pada siang hari dan menutup pada malam hari

13. UM UGM 2005 (13)

Pada tanaman sebangsa kaktus, posisi stoma tenggelam

SEBAB

Stoma yang tenggelam akan menurunkan laju transpirasi

14. UM UGM 2005 (11)

Ikan air tawar mengeluarkan banyak uirn sebagai upaya mengurangi kadar garam dalam tubuhnya

SEBAB

Ikan air tawar berada dalam lingkungan yang bersifat hipertonik terhadap tekanan osmatik sel-sel tubuhnya

15. UM UGM 2005 (8)

Selama proses respirasi selular energi dihasilkan dari perubahan molekul ATP menjadi ADP

SEBAB

Energi yang dihasilkan pada proses respirasi selular berasal dari pemutusan ikatan gugus fosfat pada ATP

16. UM UGM 2005 (8)

Kesalahan transkripsi oleh RNA transfer dapat menimbulkan kesalahan pemebentukan protein

SEBAB

Pada proses transkripsi urutan kode genetic dari DNA dibawa oleh RNA transfer ke ribosom tempat terjadinya pembentukan asam amino

17. UM UGM 2005 (5)

Karakteristik hewan yang termasuk dalam filum *Coelenterata* adalah...

- (1) bersifat diploblastik
- (2) memiliki tentakel
- (3) memiliki sel penyengat
- (4) memiliki sel-sel amoeboid

18. UM UGM 2005 (7)

Tumbuhan berikut yang termasuk dalam famili *Arecaceae* adalah...

- (1) *Cocos nucifera*
- (2) *Arenga pinnata*
- (3) *Elaeagnus guineensis*
- (4) *Areca catechu*

19. UM UGM 2005 (4)

Seorang laki-laki normal menikah dengan wanita karier buta warna, anak perempuannya yang normal menikah dengan laki-laki buta warna. Kemungkinan anak yang lahir dari perkawinan anak perempuan tersebut adalah...

- (1) 50% perempuan normal
- (2) 50% perempuan karier
- (3) 50% laki-laki buta warna
- (4) 50% laki-laki normal

20. UM UGM 2005 (2)

Bahan-bahan yang termasuk sebagai pencerna (polutan) di udara adalah...

- (1) minyak
- (2) pestisida
- (3) timbale
- (4) asbes

SPMB

1. SPMB 2005 (6)

Omne vivum ex vivo berarti

- A. makhluk hidup berasal dari telur
- B. makhluk hidup berasal dari benda mati
- C. telur berasal dari makhluk hidup
- D. makhluk hidup terjadi secara spontan
- E. makhluk hidup berasal dari makhluk hidup

2. SPMB 2005 (3)

Plasmodesma merupakan bagian protoplas yang terdapat di dalam :

- A. dinding sel
- B. plasma sel
- C. noktah
- D. vakuola
- E. organel sel

3. SPMB 2005 (3)

Sel fagosit berperan penting dalam memangsa benda asing yang masuk ke dalam tubuh, sehingga organel yang paling banyak terdapat di dalam sel ini adalah

- A. badan Golgi
- B. retikulum endoplasma
- C. mitokondria
- D. lisosom
- E. ribosom

4. SPMB 2005 (13)

Jaringan pada tumbuhan yang berfungsi untuk memperkuat kedudukan jaringan-jaringan lain adalah :

- A. meristem
- B. parenkim
- C. sklerenkim
- D. kolenkim
- E. ikatan pembuluh

5. SPMB 2005 (5)

Kelas berikut yang salah satu anggotanya secara teoritis dapat menambah oksigen terlarut di habitatnya adalah :

- A. Mastigophora
- B. Rhizopoda
- C. Calcarea
- D. Sporozoa
- E. Scyphozoa

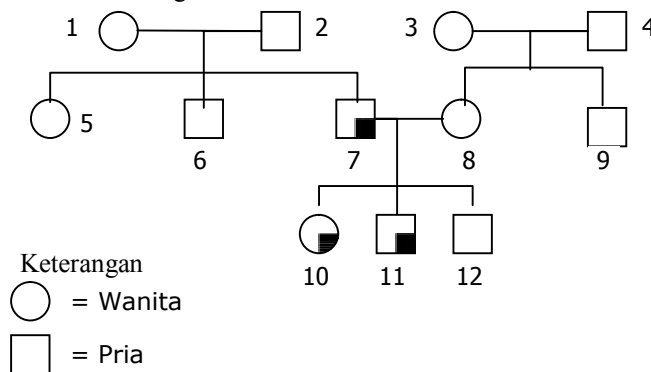
6. SPMB 2005 (10)

Bila produksi larutan empedu sangat menurun, maka penyerapan zat berikut yang paling terganggu adalah :

- A. karbohidrat
- B. lemak
- C. protein
- D. vitamin
- E. mineral

7. SPMB 2005 (4)

Perhatikan diagram berikut !



yang diarsir = buta warna

Berdasarkan diagram silsilah di atas, yang memawa sifat buta warna adalah :

- A. 1 dan 3
- B. 5 dan 8
- C. 1, 3, dan 8
- D. 1, 5, dan 8
- E. 1, 3, 5, 8, dan 10

8. SPMB 2005 (4)

Penyimpangan perbandingan fenotip (F_1) pada persilangan dengan dua sifat beda, misalnya dari 9 : 3 : 3 : 1 menjadi 9 : 3 : 4 disebut :

- A. pindah silang
- B. hipostasis
- C. epistasis
- D. polimeri
- E. kriptomeri

9. SPMB 2005 (2)

Siklus biogeokimia di alam akan berhenti jika tidak terdapat :

- A. foto-ototrof
- B. kemo-ototrof
- C. konsumen tingkat 1
- D. konsumen tingkat 2
- E. pengurai

10. SPMB 2005 (11)

Rangka tubuh ikan hiu yang masih muda banyak mengandung osteoblas.

SEBAB

Osteoblas sangat berperan dalam proses pembentukan tulang

11. SPMB 2005 (10)

Semua arteri berperan untuk mengalirkan darah yang kaya oksigen.

SEBAB

Arteri berperan untuk mengalirkan darah yang keluar dari jantung.

12. SPMB 2005 (12)

Organisme uniseluler lebih cocok untuk digunakan sebagai agen hayati dalam rekayasa genetika dari pada organisme multiseluler.

SEBAB

Organisme uniseluler lebih mudah mengalami mutasi bila dibandingkan dengan organisme multiseluler

13. SPMB 2005 (10)

Pernyataan berikut yang merupakan persamaan antara sel otot jantung dan sel otot rangka adalah :

- (1) membentuk percabangan
- (2) berinti banyak
- (3) kerjanya tidak dikendalikan oleh kehendak
- (4) bersifat lurik

14. SPMB 2005 (7)

Pasangan famili dan ordo berikut yang benar adalah :

- (1) Famili Arecaceae – Ordo Arecales
- (2) Famili Liliaceae – Ordo Liliales
- (3) Famili Zingiberaceae – Ordo Zingiberales
- (4) Famili Gramineae – Ordo Graminales

15. SPMB 2005 (10)

Hormon yang konsentrasinya meningkat sebelum terjadi ovulasi adalah :

- (1) *Falicle Stimulating Hormon*
- (2) *Lutunzing Hormone*
- (3) *Estrogen*
- (4) *Pengesteron*

SOAL BIOLOGI TAHUN 2004

UM UGM

1. UM UGM 2004 (7)

Spora yang dilepaskan oleh tumbuhan paku akan tumbuh membentuk...

- A. protonema
- B. protalium
- C. zigot
- D. embrio
- E. tumbuhan paku

2. UM UGM 2004 (8)

Salah satu hormon berikut yang mempunyai peranan penting dalam mengatur menutupnya stomata selama musim kering adalah...

- A. asam absisat
- B. sitokinin
- C. giberelin
- D. etilen
- E. auksin

3. UM UGM 2004 (5)

Struktur berikut yang merupakan bagian dari daur hidup Hydrozoa (Chidaria) dan mampu menghasilkan gamet adalah...

- A. gemmule
- B. planula
- C. polip
- D. medusa
- E. tunas

4. UM UGM 2004 (3)

Organel sel yang fungsinya berkaitan dengan penguraian zat adalah...

- A. peroksisom
- B. vakuola
- C. lisosom
- D. mitokondria
- E. ribosom

5. UM UGM 2004 (13)

Umbi lapis pada bawang merah merupakan modifikasi dari...

- A. daun
- B. akar
- C. rimpang
- D. batang
- E. tunas

6. UM UGM 2004 (2)

Penyakit yang tidak terkait dengan air tercemar adalah...

- A. tuberkulosis
- B. muntaber
- C. disentri
- D. tifus
- E. kolera

7. UM UGM 2004 (13)

Pipa kapiler yang berfungsi untuk pengangkutan air di dalam tubuh tumbuhan adalah...

- A. xylem
- B. phloem
- C. berkas pembuluh
- D. trakeid
- E. trakea

8. UM UGM 2004 (13)

Bagian daun berikut yang paling aktif dalam melaksanakan fotosintesis adalah...

- A. epidermis atas
- B. lapisan kutikula
- C. jaringan spons
- D. jaringan palisade
- E. epidermis bawah

9. UM UGM 2004 (11)

Katak dapat melakukan pernafasan di darat dan di air melalui kulit

SEBAB

Katak mempunyai kulit yang berongga-rongga untuk mempermudah pertukaran gas

10. UM UGM 2004 (10)

Timbulnya penyakit kuning dapat dijadikan indicator adanya kelainan pada organ hati

SEBAB

Empedu yang dihasilkan oleh hati disalurkan ke usus melalui saluran empedu

11. UM UGM 2004 (14)

Interfase yang terdiri fase G_1 , S, dan G_2 merupakan tahapan yang memerlukan waktu paling lama dalam siklus sel

SEBAB

Selama interfase, sel mengalami masa istirahat, dan aktivitasnya terbatas pada pembentukan kromosom untuk persiapan mitosis

12. UM UGM 2004 (1)

Perkawinan antara kuda dan keledai dapat menghasilkan keturunan fertile

SEBAB

Pertukaran gen dapat terjadi pada perkawinan antara dua spesies yang berbeda

13. UM UGM 2004 (7)

Pinus sp., termasuk ke dalam golongan tumbuhan berbiji terbuka

SEBAB

Alat perkembangbiakan seksual pada *Pinus sp.*, tersusun dalam strobilus

14. UM UGM 2004 (10)

Rasa lelah saat berolahraga terjadi akibat adanya penimbunan asam laktat pada otot tubuh

SEBAB

Penimbunan asam laktat diakibatkan oleh banyaknya oksigen yang diserap tubuh saat berolahraga

15. UM UGM 2004 (7)

Penyerbukan buatan yang dilakukan pada tanaman anggrek merupakan upaya untuk mengatasi hambatan reproduksi yang berupa isolasi musim

SEBAB

Isolasi reproduksi merupakan factor penghambat bagi dua populasi simpatrik untuk dapat melakukan perkawinan alami

16. UM UGM 2004 (5)

Karakteristik hewan anggota filum Arthropoda antara lain...

- (1) tubuhnya bersifat diploblastik
- (2) memiliki rangka luar dari khitin
- (3) tubuhnya berbuku-buku
- (4) kakinya beruas-ruas

17. UM UGM 2004 (6)

Menurut pakar biologi, keadaan atmosfer purba banyak mengandung...

- (1) air
- (2) amonia
- (3) karbondioksida
- (4) metan

18. UM UGM 2004 (12)

Rekayas genetika membuka peluang pemanfaatan plasma nutfah pada tingkat...

- (1) sel
- (2) organ
- (3) jaringan
- (4) molekul

19. UM UGM 2004 (5)

Pedipalpi pada Arachnida dapat dipakai sebagai alat untuk...

- (1) bergerak
- (2) memegang makanan
- (3) memasukan sperma
- (4) melumpuhkan mangsa

20. UM UGM 2004 (4)

Diketahui bahwa *MMkk* adalah genotip untuk bunga warna merah, dan *mmKK* adalah bunga warna kuning. Pada persilangan antara kedua genotip tersebut, F_1 semuanya memiliki bunga berwarna merah, sedangkan F_2 perbandingan fenotip antara merah : kuning : putih adalah 12 : 3 : 1. Berdasarkan keterangan di atas, maka pernyataan yang benar mengenai peristiwa tersebut adalah...

- (1) faktor M adalah dominan, dan bersifat epistasis
- (2) faktor K adalah dominan, dan bersifat hipostasis
- (3) faktor M bersifat dominan terhadap alel pasangannya
- (4) faktor M dan K keduanya dominan, dan tidak saling menutupi

1. SPMB 2004 (14)

Fase terlama pada mitosis adalah

- A. profase
- B. metafase
- C. interfase
- D. telofase
- E. anafase

2. SPMB 2004 (10)

Komponen darah yang terlibat dalam proses pembekuan darah adalah

- A. plasma darah
- B. trombosit
- C. eosinofil
- D. limfosit
- E. basofil

3. SPMB 2004 (3)

Penyusunan ekor berudu pada saat metamorfosis disebabkan oleh aktivitas ..

- A. lisosom
- B. badan golgi
- C. mitokondria
- D. ribosom
- E. retikulum endoplasma

4. SPMB 2004 (5)

Protozoa penyebab penyakit tidur di Afrika termasuk ke dalam kelas

- A. Sarcodina
- B. Sporozoa
- C. Ciliata
- D. Rhizopoda
- E. Flagellata

5. SPMB 2004 (3)

Pada saat fertilisasi, kepala spermatozoa mampu menembus zona pelusida, karena dilengkapi dengan organel

- A. vakuola kontraktil
- B. badan golgi
- C. mitokondria
- D. lisosom
- E. ribosom

6. SPMB 2004 (2)

Tingkat pencemaran bahan organik dalam air sungai sebelum dan sesudah melewati tebing curam tidak sama.

SEBAB

Pada saat melewati tebing curam, bahan organik dihancurkan secara mekanik oleh derasnya aliran air.

7. SPMB 2004 (4)

Kombinasi kodon triplet dari empat basa nitrogen sesuai pasangannya, dalam rekayasa genetika cukup untuk memberikan kode asam amino yang ada di alam.

SEBAB

Kombinasi empat basa nitrogen menjadi kodon-kodon triplet akan menghasilkan 16 jenis kodon triplet.

8. SPMB 2004 (8)

Pada proses respirasi, asetil CoA dapat langsung masuk ke dalam siklus Krebs.

SEBAB

Asetil CoA merupakan senyawa antara pada proses glikolisis.

9. SPMB 2004 (3)

Setiap makhluk hidup, baik yang uniseluler maupun multiseluler memiliki

- (1) mitokondria
- (2) retikulum endoplasma
- (3) badan golgi
- (4) ribosom

10. SPMB 2004 (10)

Di dalam saluran haves terdapat

- (1) pembuluh darah
- (2) sumsum tulang
- (3) serabut saraf
- (4) sel-sel tulang

11. SPMB 2004 (10)

Pencernaan protein secara kimiawi terjadi di dalam

- (1) mulut
- (2) usus halus
- (3) usus besar
- (4) lambung

12. SPMB 2004 (7)

Tumbuhan lumut mempunyai ciri-ciri sebagai berikut

- (1) gametofit bersifat dominan
- (2) memiliki rizoid
- (3) bereproduksi dengan spora
- (4) memiliki berkas ikatan pembuluh

13. SPMB 2004 (7)

Tumbuhan lumut yang bersifat haploid dapat berkembang dari

- (1) mikrospora
- (2) makrospora
- (3) protonema
- (4) spora

14. SPMB 2004 (8)

Dalam respirasi aerob, karbondioksida dilepaskan pada proses

- (1) siklus Krebs
- (2) tranpor elektron
- (3) pembentukan asetil CoA
- (4) glikolisis

15. SPMB 2004 (4)

Bila gen diurai akan diperoleh senyawa-senyawa dasar pembentu gen berupa

- (1) basa nitrogen
- (2) gula
- (3) fosfat
- (4) asam amino

SOAL BIOLOGI TAHUN 2003

UM UGM 2003

1. UM UGM 2003 (3)

Unit biologi yang tampak paling cepat dan jelas mengadakan proses evolusi adalah...

- A. sel
- B. jaringan
- C. individu
- D. spesies
- E. ekosistem

2. UM UGM 2003 (2)

Yang dimaksud dengan lingkungan biotic ialah lingkungan...

- A. yang terdiri atas air, udara, dan tanah
- B. fisik sebagai habitat flora dan fauna
- C. yang disusun produsen, konsumen, pengurai
- D. yang menyokong kegiatan organisme
- E. yang menunjang manusia dan aktivitasnya

3. UM UGM 2003 (4)

Ciri berikut yang menentukan bahwa suatu benda termasuk makhluk hidup adalah...

- A. mewakili bahan genetic
- B. mampu pindah tempat
- C. memiliki mitokondria
- D. mampu bereaksi
- E. memiliki bentuk

4. UM UGM 2003 (7)

Hal berikut yang dimiliki oleh tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae *kecuali*...

- A. berkas pengangkut
- B. pollen
- C. karpela
- D. ovarium
- E. ovulum

5. UM UGM 2003 (10)

Hormon paratiroid menyebabkan peningkatan...

- A. kadar glukosa darah
- B. permeabilitas tubulus ginjal terhadap air
- C. absorpsi asam amino
- D. badan dalam mengatasi cekaman/strees
- E. kadar kalsium darah

6. UM UGM 2003 (4)

Persilangan dua sifat beda pada keturunan F-2-nya menghasilkan perbandingan fenotif 9 : 3 : 3 : 4. Hal ini terjadi karena ada peristiwa...

- A. kriptomeri
- B. polimeri
- C. epistasis-hipotasis
- D. pautan
- E. pindah silang

7. UM UGM 2003 (8)

Organisme yang tidak berklorofil dapat melakukan asimilasi karbon

SEBAB

Asimilasi karbon merupakan bagian metabolisme yang membentuk karbohidrat

8. UM UGM 2003 (12)

Enzim endonuklease restriksi berfungsi untuk pertahanan tubuh bakteri

SEBAB

Enzim endonuklease restriksi dapat digunakan untuk memotong DNA

9. UM UGM 2003 (10)

Fungsi sistem integumentum (dermis, kulit) antara lain sebagai pengatur suhu dan cadangan makanan

SEBAB

Epidermis dilengkapi oleh sistem saraf dan jaringan lemak

10. UM UGM 2003 (5)

Metamorfosis merupakan salah satu ciri khas kelas insekta

SEBAB

Anggota kelas insekta pada saat dewasa bersayap

11. UM UGM 2003 (10)

Sebagian besar CO₂ hasil respirasi sel Mammalia dikeluarkan dari tubuh melalui sistem respirasi

SEBAB

Di dalam alveolus terjadi pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida

12. UM UGM 2003 (5)

Dalam klarifikasi Avertebrata ciri khas yang digunakan adalah

- (1) tentakel dan antenna
- (2) segmentasi tubuh
- (3) simetri-asimetri
- (4) warna eksoskeleton

13. UM UGM 2003 (7)

Penulisan Pamilia berikut yang sesuai dengan tipe tumbuhan adalah...

- (1) Arecaceae
- (2) Palmae
- (3) Poaceae
- (4) Gramineae

14. UM UGM 2003 (10)

Jaringan berikut yang sel-sel penyusunnya berasal dari perkembangan lapisan ektoderm adalah...

- (1) tulang
- (2) saraf
- (3) otot
- (4) epidermis

15. UM UGM 2003 (13)

Sel parenkim dapat berfungsi untuk...

- (1) mentranspor zat
- (2) tempat asimilasi karbon
- (3) memperkuat jaringan lain
- (4) menimbun cadangan makanan

SPMB 2003

1. SPMB 2003 (6)

Konsep yang dikemukakan oleh Harold Urey menyatakan bahwa kehidupan berasal dari

- A. zat organik yang terurai menjadi zat-zat anorganik
- B. zat anorganik yang mengalami perubahan menjadi makromolekul organik
- C. asam amino menjadi protein sebagai bahan dasar kehidupan
- D. gas-gas yang terdapat di dalam atmosfer purba
- E. benda mati yang mengalami serangkaian proses menjadi benda hidup

2. SPMB 2003 (3)

Sel prokariot yang memiliki bagian-bagian berikut, *kecuali*

- A. dinding sel yang mengandung polisakarida
- B. ribosom yang tersebar di dalam sitoplasma
- C. flagela untuk pergerakan sel
- D. membran plasma yang mengatur lalulintas molekul
- E. mitokondria sebagai alat respirasi sel

3. SPMB 2003 (10)

Sistem yang berkaitan langsung dengan respirasi adalah sistem

- A. otot
- B. ekskresi
- C. pencernaan
- D. sirkulasi
- E. regulasi

4. SPMB 2003 (7)

Jenis daun tumbuhan paku yang berperan khusus untuk melanjutkan keturunan dari generasi ke generasi adalah

- A. mikrofil
- B. makrofil
- C. sporofil
- D. trofofil
- E. mesofil

5. SPMB 2003 (5)

Penyakit kaki gajah adalah sejenis penyakit yang disebabkan oleh cacing yang ditularkan oleh

- A. tikus
- B. nyamuk
- C. siput
- D. kecoa
- E. lalat

6. SPMB 2003 (1)

Ciri-ciri evolusi yang ditandai dengan adaptasi terhadap lingkungan antara lain

- A. organisme penghuni gua dan laut dalam mempunyai indera penglihatan yang tajam
- B. semua jenis unggas yang tinggal di dekat air dapat terbang dan berenang
- C. kelelawar mempunyai sistem sonar untuk terbang di malam hari yang gelap.
- D. semua jenis ikan mempunyai sisik yang terdiri dari bahan tulang
- E. semua anggota mamalia mempunyai gigi taring yang tajam perobek daging

7. SPMB 2003 (7)

Sulur tanaman labu Cucurbita sp. akan membelit apabila menyentuh tiang penyangga, peristiwa ini disebut

- A. fototropisme
- B. tigmotropis
- C. fotonasti
- D. tigmonasti
- E. niktinasti

8. SPMB 2003 (12)

Cloning masih merupakan kontroversi antara bencana dan keberhasilan dalam bidang bioteknologi. Cloning manusia merupakan rekayasa genetika yang dilakukan pada tingkat

- A. organisme
- B. sistem organ
- C. organ
- D. jaringan
- E. sel

9. SPMB 2003 (11)

Kebanyakan ikan senang bergerak melawan arah arus air.

SEBAB

Ikan akan lebih mudah menyerap oksigen dengan gerakan melawan arus air.

10. SPMB 2003 (10)

Rasa lapar pada saat berpuasa terjadi karena penurunan kadar glukosa di dalam darah.

SEBAB

Penurunan kadar glukosa darah akan merangsang pusat rasa lapar di hipotalamus.

11. SPMB 2003 (5)

Makan sayuran yang tumbuh di air dan tidak dimasak dengan sempurna berisiko tinggi akan terinfeksi cacing.

- (1) *Clonorchis sinensis*
- (2) *Taenia saginata*
- (3) *Schistosoma japonicum*
- (4) *Ascaris lumbricoides*

12. SPMB 2003 (7)

Proses pembuahan yang memerlukan air sebagai media sperma untuk berenang menuju sel telur terdapat pada

- (1) Algae
- (2) Pteridophyta
- (3) Bryophyta
- (4) Angiospermae

13. SPMB 2003 (2)

Pada ekosistem perairan tawar, organisme yang berperan sebagai produsen adalah

- (1) *Spirogyra sp*
- (2) *Euglena sp*
- (3) *Chlorella sp*
- (4) *Volcariella sp*

14. SPMB 2003 (4)

Hemofilia adalah kelainan genetik yang disebabkan oleh gen resesif yang terpaut kromosom X. Seorang anak laki-laki yang hemofilia dapat lahir dari perkawinan

- (1) ayah normal, ibu normal heterozigotik
- (2) ayah normal, ibu normal karier
- (3) ayah hemofilia, ibu normal karier
- (4) ayah hemofilia, ibu normal homozigotik

15. SPMB 2003 (8)

Respirasi anaerob yang berlangsung dalam sel ragi

- (1) menghasilkan energi dan air
- (2) memerlukan gula dan enzim
- (3) memerlukan gula dan oksigen
- (4) menghasilkan alkohol dan karbondioksida

SOAL BIOLOGI TAHUN 2002

1. SPMB 2002 (3)

Organela sel yang berfungsi untuk mempertahankan bentuk sel adalah :

- A. Mikrofilamen
- B. Mikrotubulus
- C. Retikulum Endoplasma
- D. Lisosom
- E. Badan Golgi

2. SPMB 2002 (10)

Hormon yang memiliki hubungan dengan pengaturan kadar gula darah adalah

- A. Tiroksin
- B. Parathormon
- C. Oxitocin
- D. Adrenalin
- E. Somatotropin

3. SPMB 2002 (11)

Kloaka dapat ditemukan pada hewan-hewan di bawah ini kecuali

- A. Buaya
- B. Merpati
- C. Ikan tawes
- D. Katak
- E. Kadal

4. SPMB 2002 (8)

Tes amilum menguji hasil fotosintesa terhadap daun tumbuhan hijau, sebab

- A. Bahan baku sintesa sudah tersedia pada daun
- B. Pada daun terdapat stomata
- C. Hanya daun yang terkena cahaya matahari secara langsung
- D. Fotosintesa hanya terjadi pada daun
- E. Daun merupakan organ yang paling banyak mengandung klorofil.

5. SPMB 2002 (4)

Seorang laki-laki hemofilia kawin dengan seorang wanita yang nonhemofilia homozigotik. Berapa persen kemungkinan terjadinya hemofilia kalau anak pertama mereka laki-laki.

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 75%
- E. 100%

6. SPMB 2002 (10)

Urea dalam tubuh manusia disintesa pada organ...

- A. Ginjal
- B. Ureter
- C. Vesica urinaria
- D. Pankreas
- E. Hati

7. SPMB 2002 (10)

Orang yang menderita penyakit malaria, bagian darah yang berkurang jumlahnya

- A. Leukocyt
- B. Trombocyt
- C. Erythrocyt
- D. Eosinofil
- E. Basofil

8. SPMB 2002 (2)

Jika suatu ekosistem air tawar tercemar insektisida kadar terbesar penimbunan bahan pencemar akan terdapat pada..

- A. air tawar
- B. ikan kecil
- C. fitoplankton
- D. ikan besar
- E. zooplankton

9. SPMB 2002 (12)

Dalam proses DNA rekombinan, yang menjadi vektor pemindahan gen adalah

- A. DNA manusia
- B. Ligase
- C. Restriksi endonuklease
- D. Plasmid
- E. DNA bakteri

10. SPMB 2002 (5)

Hewan memiliki ciri-ciri tubuh dapat dibedakan antara kepala, dada, dan perut, metaformosis sempurna, memiliki sepasang sayap, dan memiliki sejumlah kaki 6 buah, maka hewan tersebut dapat dimasukkan pada

- (1) Klas Ctenophora
- (2) Ordo Diptera
- (3) Ordo Cetacea
- (4) Kelas Insecta

11. SPMB 2002 (13)

Tumbuhan akarnya tunggang memiliki kambium, bunga tidak sempurna dapat ditemukan pada

- (1) monokotil
- (2) dikotil
- (3) pteridophyta
- (4) gymnospermae

12. SPMB 2002 (7)

Generasi gametofit pada tumbuhan lumut daun memperlihatkan ciri-ciri....

- (1) Menghasilkan anteridia dan arkegonia
- (2) Mampu melakukan fotosintesa
- (3) Memilki kromosom haploid
- (4) Berbentuk protalium

13. SPMB 2002 (2)

Di daerah Afotik tidak dapat dijumpai organisme yang berperan sebagai produsen

SEBAB

Di daerah afotik tidak tersedia CO₂ yang digunakan untuk fotosintesa.

14. SPMB 2002 (7)

Endosperm pada biji durian bersifat triploid

SEBAB

Endosperm berasal dari pembuahan inti sperma yang diploid dengan inti kandung lembaga sekunder yang haploid.

15. SPMB 2002 (7)

Tumbuhan semanggi (*Marsilea crenata*) disebut tumbuhan berketub dua

SEBAB

Zigot tumbuhan semanggi yang telah menjadi embrio memperlihatkan dua kutub.

SOAL BIOLOGI TAHUN 2001

1. SPMB 2001 (10)

Pada gerak refleks rangsang dari reseptor akan diteruskan secara berurutan menuju ke efektor sebagai berikut,

- A. sinapsis, neuron sensorik, neuron motorik, efektor
- B. neuron sensorik, sinapsis, neuron motorik, efektor
- C. neuron motorik, sinapsis, neuron sensorik, efektor
- D. neuron sensorik, neuron motorik, sinapsis, efektor
- E. sinapsis, neuron motorik, neuron sensorik, efektor

2. SPMB 2001 (13)

Jaringan berikut termasuk silinder pusat akar tumbuhan dikotil, *kecuali*

- A. xilem
- B. floem
- C. kambium
- D. perisikel
- E. endodermis

3. SPMB 2001 (5)

Seekor hewan berbentuk bulat, tubuhnya penuh dengan duri yang panjang, tubuhnya bersimetri radial, hidup di laut, maka hewan tersebut termasuk dalam kelas

- A. Ophiuroidea
- B. Echinoidea
- C. Asteroidea
- D. Crinoidea
- E. Hplphthuroidea

4. SPMB 2001 (7)

Suatu badan tempat berkumpulnya sporangium, dan jika masih muda dilindungi oleh indusium, adalah

- A. sporofit pada tumbuhan laut
- B. sporogonium pada tumbuhan laut
- C. strobilus pada tumbuhan biji terbuka
- D. sorus pada tumbuhan paku
- E. makrofil pada tumbuhan paku

5. SPMB 2001 (10)

Sistem yang berkaitan langsung dengan respirasi adalah sistem

- A. otot
- B. ekskresi
- C. pencernaan
- D. sirkulasi
- E. regulasi

6. SPMB 2001 (3)

Di dalam lisosom terdapat bermacam-macam enzim hidrolis

SEBAB

Lisosom berperan dalam pencernaan intrasel

7. SPMB 2001 (4)

Pemeriksaan golongan darah dapat digunakan untuk membantu mengatasi perselisihan tentang keragu-raguan anak yang dilahirkan dari pasangan suami istri

SEBAB

Apabila suami bergolongan darah A dan istri bergolongan darah B, maka tidak mungkin mempunyai anak bergolongan darah O

8. SPMB 2001 (7)

Melinjo (*Gnetum gnemon*) dan petai (*Parkia speciosa*) dimasukkan ke dalam Spermatophyta

SEBAB

Melinjo (*Gnetum gnemon*) dan petai (*Parkia Speciosa*) keduanya memiliki bunga

9. SPMB 2001 (3)

Kemampuan tanaman menyerap air pada larutan glukosa maupun larutan NaCl sama besar bila konsentrasinya sama.

SEBAB

Senyawa glukosa maupun senyawa NaCl masing-masing mudah larut dalam air.

10. SPMB 2001 (11)

Ciri-ciri hewan Vertebrata antara lain mempunyai kemampuan untuk melindungi anak-anaknya. Kelompok hewan yang mempunyai ciri-ciri tersebut adalah

- (1) keponglang
- (2) biawak
- (3) lumba-lumba
- (4) katak pohon

11. SPMB 2001 (7)

Reproduksi aseksual pada tumbuhan kormofita dapat dilakukan dengan

- (1) batang
- (2) tunas
- (3) akar
- (4) daun

12. SPMB 2001 (6)

Zat hidup yang mula-mula terbentuk menurut Harold Urey tersusun dari

- (1) metana
- (2) amonia
- (3) hidrogen
- (4) oksigen

13. SPMB 2001 (10)

Serambi kanan jantung pada burung merpati berfungsi sebagai penerima darah dari

- (1) vena cava superior
- (2) vena pulmonalis
- (3) vena cava inferior
- (4) ventrikel kanan

14. SPMB 2001 (2)

Pengadaan pohon pelindung jalan di perkotaan dapat membantu menurunkan suhu udara perkotaan.

Kenyataan itu disebabkan

- (1) produksi oksigen pada proses fotosintesis
- (2) penanaman oleh daun pohon
- (3) pemanfaatan CO₂ pada proses transpirasi
- (4) dampak dari proses transpirasi

15. SPMB 2001 (12)

Rekayasa genetika dapat dilakukan dengan mengganti materi genetik sel mikroba dengan materi genetik lain yang diinginkan. Agar materi genetik lain tadi dapat mengambil alih metabolisme sel mikroba, materi genetik sel mikroba yang diganti tersebut adalah

- (1) rRNA
- (2) mRNA
- (3) tRNA
- (4) DNA

SOAL BIOLOGI TAHUN 2000

1. SPMB 2000 (10)

Tempat pematangan sel-sel spermatozoa adalah di

- A. tubuli seminiferi
- B. ductus afferens
- C. epididimis
- D. ductus deferens
- E. urethra

2. SPMB 2000 (6)

Louis Pasteur menumbangkan teori generatio spontanea dengan memuaskan karena percobaannya yang menggunakan

- A. potongan daging
- B. kaldu ayam
- C. tabung ditutup rapat
- D. botol berbentuk leher angsa
- E. tabung ditutup kain kasa

3. SPMB 2000 (13)

Pada percobaan perendaman pangkal batang yang telah dipotong dalam larutan eosin, dapat dipastikan jaringan yang lebih dahulu berwarna merah adalah

- A. epidermis
- B. parenkim
- C. sklerenkim
- D. xylem
- E. floem

4. SPMB 2000 (5)

Hewan yang mempunyai ciri-ciri: tubuh bersel banyak, mempunyai tentakel, tidak mempunyai anus, reproduksi dapat dengan cara bertunas. Kemungkinan hewan tersebut termasuk ke dalam

- A. Porifera
- B. Coelenterate
- C. Platyhelminthes
- D. Oligochaeta
- E. Suctoria

5. SPMB 2000 (4)

Jika urutan basa pada DNA yang ditranskripsi, adalah $5' \xrightarrow{\text{GTSAT}} 3'$, maka urutan basa dalam RNA duta hasil transkripsi adalah

- A. $3' \xrightarrow{\text{GTSAT}} 5'$
- B. $3' \xrightarrow{\text{GTSAT}} 5'$
- C. $3' \xrightarrow{\text{SAGUA}} 5'$
- D. $5' \xrightarrow{\text{SAGUA}} 3'$
- E. $5' \xrightarrow{\text{TAGTA}} 3'$

6. SPMB 2000 (2)

Tujuan utama pendirian suaka margasatwa adalah untuk kepentingan

- (1) rekreasi
- (2) pendidikan
- (3) penelitian
- (4) pelestarian
- (5) estetika

Petunjuk B:

Dipergunakan dalam menjawab soal nomor 7 sampai ke nomor 10.

7. SPMB 2000 (3)

Jika tekanan turgor suatu sel membesar maka tekanan osmotik mengecil.

SEBAB

Tekanan turgor berbanding terbalik dengan tekanan osmotik.

8. SPMB 2000 (8)

Fotosintesis terutama terjadi di dalam jaringan bunga karang daripada jaringan tiang.

SEBAB

Jaringan bunga karang mengandung klorofil lebih banyak dibandingkan jaringan tiang.

9. SPMB 2000 (4)

Gametogenesis adalah peristiwa pembentukan gamet yang menghasilkan kromosom diploid.

SEBAB

Dalam peristiwa gametogenesis terjadi pembelahan meiosis di dalam testis atau ovarium.

10. SPMB 2000 (12)

Bahan radioisotop dapat digunakan sebagai bahan perunut dalam sistem biologi.

SEBAB

Bahan radioisotop mempunyai pancaran radiasi yang dapat dideteksi.

Petunjuk C:

Dipergunakan dalam menjawab soal nomor 11 sampai ke nomor 15.

11. SPMB 2000 (3)

Organel yang terlibat dalam proses pembentukan ATP adalah

- (1) kloroplas
- (2) badan Golgi
- (3) mitokondria
- (4) retikulum endoplasma

12. SPMB 2000 (9)

Beberapa jenis penyakit yang disebabkan oleh bakteri adalah

- (1) TBC
- (2) Syphilis
- (3) Gonorrhoeae
- (4) Influenza

13. SPMB 2000 (9)

Ragi yang digunakan untuk pembuatan protein sel tunggal sebagai suplemen pakan ternak adalah

- (1) *Candida albicans*
- (2) *Candida utilis*
- (3) *Trichoderma reesei*
- (4) *Saccharomyces cerevisiae*

14. SPMB 2000 (2)

Gas karbondioksida yang terdapat di atas bumi berasal dari

- (1) fotosintesis
- (2) respirasi
- (3) denitrifikasi
- (4) pembusukan

15. SPMB 2000 (7)

Lumut dan paku mempunyai kesamaan dalam hal

- (1) spermatozoid dapat bergerak
- (2) mempunyai ikatan pembuluh
- (3) ada pergiliran generasi
- (4) mempunyai rizoma

SNMPTN 2008 BIOLOGI KODE 302 REGIONAL BANDUNG**1. SNMPTN 2008 (10)**

Aliran darah yang bergerak paling lambat terjadi pada

- A. arteriol
- B. aorta
- C. kapiler
- D. vena
- E. venula

2. SNMPTN 2008 (4)

Kemungkinan untuk memperoleh keturunan dengan genotip aabbcc dari perkawinan ♂ AaBbCc X ♀ AaBbCc adalah

- A. 1/2
- B. 1/4
- C. 3/4
- D. 1/16
- E. 1/64

3. SNMPTN 2008 (10)

Sel saraf yang berfungsi mengirimkan impuls dari sistem saraf pusat ke otot dan kelenjar, adalah

- A. neuron aferen
- B. neuron intermedier
- C. neuron eferen
- D. neuron sensori
- E. neuroglia

4. SNMPTN 2008 (3)

Bagian sel yang dimiliki oleh sel eukariot maupun sel prokariot adalah

- A. mitokondria
- B. retikulum endoplasma
- C. badan Golgi
- D. ribosom
- E. membran nukleus

5. SNMPTN 2008 (7)

Fertilisasi pada tumbuhan dari golongan Angiospermae terjadi di dalam

- A. stigma
- B. stilus
- C. ovarium
- D. ovulum
- E. karpelum

6. SNMPTN 2008 (7)

Jaringan dasar tumbuhan yang berfungsi memperkuat jaringan lain dan dapat berubah menjadi meristematik adalah

- A. kambium
- B. mosenkim
- C. kolenkim
- D. parenkim
- E. sklerenkim

7. SNMPTN 2008 (1)

Melalui proses isolasi reproduksi dapat terbentik spesies barn.

SEBAB

Isolasi reproduksi dapat mencegah pertukaran gen antar populasi yang mempunyai sifat genotip berbeda.

8. SNMPTN 2008 (5)

Achatina fidica bersifat hermaprodit, tetapi melakukan perkawinan silang.

SEBAB

Achatina Mica memiliki ovarium dan testis yang menghasilkan gamet pada waktu berbeda.

9. SNMPTN 2008 (3)

Lisosom adalah salah satu organel sel yang berperai dalam pencernaan intra sel.

SEBAB

Lisosom mengandung bermacam-macam enzim hidrolisis yang berfungsi dalam proses pencernaan.

10. SNMPTN 2008 (7)

Pada siklus hidup tumbuhan Gymnospermae, sporofit akan menghasilkan megaspora dan mikrospora dalam satu konus tunggal.

SEBAB

Pada tumbuhan Gymnospermae, pernbentukan bila terjadi melalui proses pembuahan tunggal.

11. SNMPTN 2008 (10)

Antigen yang masuk ke dalam tubuh manusia direspon secara spesifik oleh

- (1) selaput lender
- (2) sel leukosit
- (3) sel fagosit
- (4) antibody

12. SNMPTN 2008 (7)

Karakteristik berikut yang dimiliki tumbuhan paku adalah

- (1) sporofit mempunyai akar, batang, dan daun sejati
- (2) sporofit mempunyai pembuluh pengangkut dan klorofil
- (3) gametofitnya disebut protalus
- (4) gametofitnya bersifat fotoautotrof

13. SNMPTN 2008 (12)

Pengembangan rekayasa genetika dalam bidang kedokteran menyangkut hal berikut

- (1) pembuatan antibiotik
- (2) pembuatan antibodi monoklonal
- (3) terapi gen
- (4) pembuatan vaksin

14. SNMPTN 2008 (10)

Pada Sistem reproduksi manusia, peristiwa berikut yang terjadi pada fase ovulasi adalah

- (1) kadar estrogen meningkat, produksi FSH dihambat
- (2) kadar estrogen meningkat, LH dihasilkan
- (3) folikel mengerut berubah menjadi korpus luteum
- (4) endometrium menjadi tipis

15. SNMPTN 2008 (8)

Pernyataan berikut yang benar dalam proses fermentasi adalah

- (1) hasil akhir berupa bahan organik
- (2) berlangsung dalam sitoplasma
- (3) berlangsung tanpa oksigen
- (4) diproduksi ATP dan NADH₂