

Analisis Bedah Soal SBMPTN 2013

SELEKSI BERSAMA MASUK PERGURUAN TINGGI NEGERI

Disertai TRIK SUPERKILAT dan LOGIKA PRAKTIS



Biologi IPA

Disusun Oleh :
Pak Anang
Allys Marthalina

Kumpulan SMART SOLUTION dan TRIK SUPERKILAT

Analisis Bedah Soal SBMPTN 2013

Biologi IPA

By Pak Anang (<http://pak-anang.blogspot.com>)

Berikut ini adalah analisis bedah soal SBMPTN untuk materi Biologi IPA. Soal-soal berikut ini dikompilasikan dari SNMPTN empat tahun terakhir, yaitu SNMPTN 2009, 2010, 2011 dan 2012. Soal-soal berikut disusun berdasarkan ruang lingkup mata pelajaran Biologi SMA, dan juga disertakan tabel perbandingan distribusi soal dan topik materi Biologi yang keluar dalam SNMPTN empat tahun terakhir. Dari tabel tersebut diharapkan bisa ditarik kesimpulan bagaimana prediksi soal SBMPTN yang akan keluar pada SBMPTN 2013 nanti.

| No | Ruang Lingkup | SNMPTN 2009 | SNMPTN 2010 | SNMPTN 2011 | SNMPTN 2012 | SBMPTN 2013 |
|----|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Virus | | | | 1 | |
| 2 | Eubacteria | | | 1 | | |
| 3 | Monera | | | | | |
| 4 | Protista | | | | | |
| 5 | Fungi | | | | 2 | |
| 6 | Vertebrata | | | | | |
| 7 | Invertebrata | 1 | | | | |
| 8 | Insekta | | 1 | | | |
| 9 | Keanekaragaman Hayati | | 1 | 2 | 1 | |
| 10 | Metagenesis Lumut dan Paku | | | | | |
| 11 | Ekologi | 1 | 3 | 1 | 1 | |
| 12 | Anatomi Sel | 1 | 1 | | | |
| 13 | Anatomi Tumbuhan | 1 | | 4 | 1 | |
| 14 | Sistem Sirkulasi | 1 | | | | |
| 15 | Sistem Peredaran Darah | | | | 1 | |
| 16 | Sistem Pencernaan | | 2 | | 1 | |
| 17 | Sistem Pernapasan | | | | | |
| 18 | Sistem Ekskresi | 2 | | | | |
| 19 | Sistem Koordinasi | 1 | | | | |
| 20 | Sistem Reproduksi | 1 | 1 | | | |
| 21 | Pertumbuhan | | | | | |
| 22 | Perkembangan | | | | | |
| 23 | Anabolisme | 1 | 1 | 2 | 2 | |
| 24 | Katabolisme | 1 | | | | |
| 25 | Sintesis Protein | | | 1 | | |
| 26 | Pembelahan Sel | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| 27 | Pewarisan dan Pola Hereditas | | 1 | 1 | 1 | |
| 28 | Mutasi | 2 | | | 1 | |
| 29 | Evolusi | | 1 | 1 | | |
| 30 | Bioteknologi Modern | 1 | | 1 | 1 | |
| 31 | Bioteknologi Konvensional | | 1 | | 1 | |
| | JUMLAH SOAL | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |

1. Virus

1. (SNMPTN 2012)

Pernyataan yang bukan merupakan manfaat virus bagi manusia adalah

- (1) Menyimpan gen ~~X~~
- (2) Menyimpan DNA ~~X~~
- (3) Menghasilkan vaksin ~~X~~
- (4) Memperbanyak bakteri ✓

2. Eubacteria

2. (SNMPTN 2011)

Sifat apa yang dimiliki kelompok Eubacteria?

- (1) Reproduksi dengan pembelahan biner ✓
- (2) Dinding sel mengandung peptidoglikan ✓
- (3) Prokaryot uniseluler ✓
- (4) Memiliki organela sel ✗

3. Monera

4. Protista

5. Fungi

3. (SNMPTN 2012)

Lumut kerak (*Lichen*) dimasukkan ke dalam divisi Thallophyta karena

- A. Selnya belum terdiferensiasi dengan sempurna
- ☒ B. Merupakan simbiosis antara jamur dengan alga
- C. Masing-masing bagian tubuhnya dapat hidup secara terpisah
- D. Memiliki rhizoma untuk menyerap nutrisi
- E. Berkembang biak dengan soredium

4. (SNMPTN 2012)

Beberapa fungi memiliki bagian sekat antar sel yang disebut

- A. Hifa
- ☒ B. Septa
- C. Noktah
- D. Membran
- E. Miselium

6. Vertebrata

7. Invertebrata

5. (SNMPTN 2009)

Struktur tubuh berikut ini yang merupakan ciri Kelas Trematoda adalah ...

- (1) Terbagi atas segmen-segmen. ✗
- (2) Dilengkapi dengan epidermis. ✓
- (3) Pipih berambut getar. ✗
- (4) Berbentuk daun. ✓

8. Insekta

6. (SNMPTN 2010)

Lebah tidak digolongkan dalam takson yang sama dengan kutu buku sebab lebah

- (1) Metamorfosisnya tidak sempurna ✗
- (2) Tidak mengalami metamorfosis ✗
- (3) Tidak mempunyai kelenjar bau ✗
- (4) Metamorfosisnya sempurna ✓

9. Keanekaragaman Hayati

7. (SNMPTN 2010)

Perhatikan ciri-ciri tumbuhan di bawah ini:

- a. Hiasan bunga spiral
- b. Bakal buah tenggelam
- c. Biji bersayap
- d. Memiliki sulur

Di antara ciri-ciri tumbuhan di atas, yang termasuk ciri suku Cucurbitaceae adalah

- A. a dan b
- B. a dan c
- C. a dan d
- D. b dan c
- ~~E. b dan d~~

8. (SNMPTN 2011)

Berdasarkan klasifikasi lima dunia, termasuk organisme yang memiliki karakteristik uniseluler, heterotrof, tanpa membran inti, dan tanpa organela sel?

- A. Fungi
- ~~B. Monera~~
- C. Protista
- D. Plantae
- E. Animalia

9. (SNMPTN 2011)

Anggota kingdom apa yang dimiliki domain eukariota?

- A. Plantae, Fungi, Monera, Protista, dan Animalia
- ~~B. Plantae, Fungi, Protista, dan Animalia~~
- C. Plantae, Fungi, Monera, dan Animalia
- D. Plantae, Fungi, dan Animalia
- E. Plantae dan Animalia

10. (SNMPTN 2012)

Keanekaragaman hayati memiliki berbagai manfaat dalam kehidupan, misalnya beberapa jenis tanaman dapat digunakan secara langsung oleh manusia. Manfaat ini termasuk ke dalam nilai

- A. Jasa lingkungan
- B. Eksistensi
- ~~C. Konsumtif~~
- D. Warisan
- E. Pilihan

10. Metagenesis Lumut dan Paku

11. Ekologi

11. (SNMPTN 2009)

Pada satu relung dijumpai 2 species siput yang genusnya sama, bentuk mirip, tetapi tidak identik. Dari kemungkinan sebab berikut ini:

- I. Spesies yang berkerabat dekat dengan menggunakan sumber makanan yang sama,
- II. Ada interaksi kompetisi di antara dua spesies,
- III. Keterbatasan sumber makanan,

Pernyataan yang paling tepat adalah

- A. I saja.
- B. II saja.
- C. III saja.
- ~~D. I dan II.~~
- E. I dan III.

12. (SNMPTN 2010)

Keanekaragaman genetik pada suatu populasi organisme akan meningkat jika

- A. Habitat yang ditempati makin luas
- B. Ukuran populasi meningkat
- ~~C. Terdapat dimorfisme seksual~~
- D. Terjadi migrasi gen
- E. Terjadi evolusi





13. (SNMPTN 2010)

Pernyataan berikut yang benar tentang daur ulang limbah nontoksik suatu organisme adalah

- A. Ammonia hasil metabolisme protein digunakan cacing tanah untuk mensintesis asam amino
- ~~B. Molekul air hasil respirasi digunakan oleh hewan yang menggantikan air yang hilang melalui kulit~~
- C. Karbondioksida hasil respirasi digunakan oleh belalang untuk menghasilkan oksigen
- D. Asam organik hasil fotosintesis digunakan tumbuhan hijau untuk mensintesis glikogen
- E. Oksidasi hasil fotosintesis fitoplankton digunakan hewan laut untuk menyusun energi

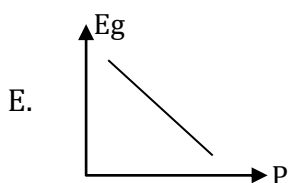
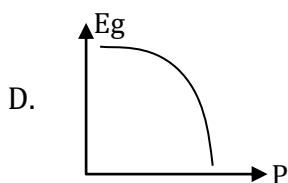
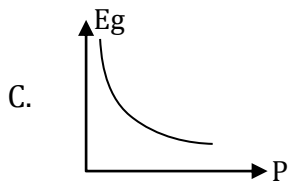
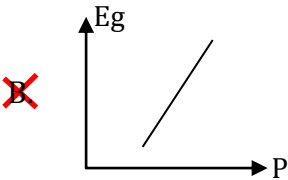
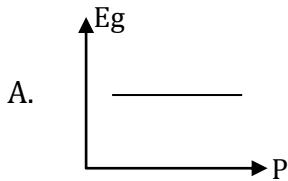
14. (SNMPTN 2010)

Pernyataan berikut yang benar terkait dengan dinamika populasi adalah

- (1) Ukuran populasi bergantung pada kemampuan adaptasi anggotanya 
- (2) Kestabilan populasi dalam kurun waktu tertentu 
- (3) Pola penyebaran dan kepadatan mempengaruhi dinamika populasi 
- (4) Kematian dan emigrasi memperbesar ukuran populasi 

15. (SNMPTN 2011)

Grafik yang sesuai untuk menunjukkan hubungan antara jumlah tumbuhan enceng gondok (*Eichornia grassipes*) (Eg) dengan terjadinya proses pendangkalan sungai (P) adalah



16. (SNMPTN 2012)

Pernyataan berikut yang bukan merupakan dampak eutrofikasi adalah

A. Meningkatnya populasi tumbuhan air

B. Berkurangnya kadar O_2 terlarut

~~C.~~ Meningkatnya populasi ikan

D. Meningkatnya CO_2 terlarut

E. Meningkatnya sedimen

12. Anatomi Sel

17. (SNMPTN 2009)
Jika makanan hewan tidak mengandung asam amino esensial, maka aktivitas sel yang terpengaruh adalah
- A. Respirasi.
 - B. Pembelahan.
 - C. Replikasi DNA.
 - ~~D. Translasi mRNA.~~
 - E. Transport oksigen.

18. (SNMPTN 2010)
Tabel berikut menunjukkan organel dan fungsi organel.

| Organel | | Fungsi | |
|---------|----------------|--------|--|
| I | Ribosom | a | Menghancurkan organel yang rusak |
| II | Mitokondria | b | Menghasilkan energi melalui metabolisme aerobik |
| III | Lisosom | c | Sintesis protein |
| IV | Aparatus Golgi | d | Mengumpulkan bahan dan mensekresikan ke luar sel |

- Manakah dari pasangan organel dan fungsinya yang benar?
- A. I-a, II-b, III-c, dan IV-d
 - B. I-b, II-c, III-d, dan IV-a
 - ~~C. I-c, II-b, III-a, dan IV-d~~
 - D. I-c, II-b, III-d, dan IV-a
 - E. I-d, II-a, III-b, dan IV-c

13. Anatomi Tumbuhan

19. (SNMPTN 2009)

Rambut akar terdapat pada zona

- A. Sel yang aktif membelah.
- B. Pemanjangan sel.
- ☒ C. Pendewasaan sel.
- D. Meristem apikal.
- E. Tudung akar.

20. (SNMPTN 2011)

Pernyataan yang benar terkait aktivitas stomata adalah

- A. Menutup dalam suhu dingin
- ☒ B. Membuka dalam kondisi terang
- C. Menutup jika tekanan turgor tinggi
- D. Membuka jika tekanan turgor rendah
- E. Membuka jika konsentrasi gula rendah

21. (SNMPTN 2011)

Yang menunjukkan perbedaan karakter tumbuhan monokotil dan dikotil adalah

- A. Monokotil berakar tunggang; dikotil berakar serabut
- B. Batang monokotil terdapat kambium; dikotil tidak
- ☒ C. Pada monokotil batas antara korteks dan empulur tidak jelas; dikotil jelas
- D. Mahkota bunga monokotil kelipatan lima; dikotil kelipatan empat
- E. Tulang daun monokotil menyirip atau menjari; dikotil sejajar atau melengkung

22. (SNMPTN 2011)

Berikut ini yang tidak termasuk karakteristik tumbuhan bakau adalah

- A. Memiliki daun sukulen
- B. Akar napas dengan lenti sel
- ☒ C. Tidak mengalami pertumbuhan sekunder
- D. Hidatoda untuk mengurangi kelebihan garam
- E. Tekanan osmotik cairan sel akar lebih tinggi dari lingkungannya

23. (SNMPTN 2011)

Sifat-sifat unggul apa yang dimiliki tanaman dikotil sebagai bahan bangunan?

- (1) Diameter besar
- (2) Tekstur tebal
- (3) Struktur kuat
- (4) Berlignin

24. (SNMPTN 2012)

Urutan zona pertumbuhan meristem apikal dari tudung akar ke arah pangkal adalah

- A. Pemanjangan, pembelahan, dan diferensiasi
- B. Pemanjangan, diferensiasi, dan pembelahan
- C. Diferensiasi, pemanjangan, dan pembelahan
- D. Pembelahan, diferensiasi, dan pemanjangan
- ☒ E. Pembelahan, pemanjangan, dan diferensiasi

14. Sistem Sirkulasi

25. (SNMPTN 2009)

Pernyataan berikut yang sesuai dengan sistem limpatik pada manusia adalah

- (1) Penting bagi sistem sirkulasi. ✗
- (2) Langsung dikendalikan oleh sistem saraf. ✗
- (3) Hanya melibatkan transportasi cairan pada seluruh tubuh. ✗
- (4) Mempunyai peranan penting bagi sistem pertahanan tubuh. ✓

15. Sistem Peredaran Darah

26. (SNMPTN 2012)

Hewan yang memiliki peredaran darah tertutup adalah

- (1) Katak ✓
- (2) Cacing tanah ✓
- (3) Ikan ✓
- (4) Belalang ✗

16. Sistem Pencernaan

27. (SNMPTN 2010)

Energi yang dihasilkan dari makanan dapat disimpan dalam waktu yang lama di dalam tubuh dalam bentuk

- ☒ A. Lemak yang tersimpan di bawah kulit
- B. ATP yang tersimpan dalam sel
- C. Panas yang tersimpan dalam sel
- D. Karbohidrat yang terserap sel
- E. Protein yang terserap sel

28. (SNMPTN 2010)

Kekurangan unsur tembaga (Cu) menyebabkan anemia.

SEBAB

Tembaga diperlukan sel untuk mengaktifkan rantai transport elektron.

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- ☒ B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- C. Pernyataan benar, alasan salah.
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

29. (SNMPTN 2012)

Pada saat menelan makanan, epiglotis membuka saluran trakea.

SEBAB

Epiglotis mengarahkan makanan yang ditelan ke esofagus

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- ☒ B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- C. Pernyataan benar, alasan salah.
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

17. Sistem Pernapasan

18. Sistem Ekskresi

30. (SNMPTN 2009)

Dalam sistem ekskresi manusia, komponen darah seperti glukosa dan asam amino dikembalikan ke darah dari tempat filtrasinya melalui proses

- A. Difusi terfasilitasi.
- B. Difusi sederhana.
- C. Transport aktif.
- ~~D. Pinositosis.~~
- E. Osmosis.

31. (SNMPTN 2009)

Fungsi utama ginjal adalah

- (1) Menguraikan zat racun. ~~X~~
- (2) Menjaga keseimbangan air. ~~X~~
- (3) Mengendalikan suhu tubuh. ~~X~~
- (4) Membuang sisa metabolisme yang mengandung nitrogen. *✓*

19. Sistem Koordinasi

32. (SNMPTN 2009)

Meningkatnya osmolaritas darah dan turunnya tekanan darah menyebabkan penurunan ADH yang dibebaskan oleh pituitari posterior.

SEBAB

Penurunan ADH dibutuhkan untuk meningkatkan pengikatan air dan tekanan darah.

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- C. Pernyataan benar, alasan salah.
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- ☒ E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

20. Sistem Reproduksi

33. (SNMPTN 2009)

Tahap perkembangan embrio dimana terdapat bentuk bola dengan rongga yang terletak di antara dua kutub disebut

- A. Ovulasi
- B. Gastrulasi
- ☒ C. Blastulasi
- D. Morulasi
- E. Maturasi

34. (SNMPTN 2010)

Polinasi pada tanaman berumah dua dapat terjadi secara autogami.

SEBAB

Tanaman berumah dua mempunyai bunga jantan dan betina yang terpisah dalam satu pohon.

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- C. Pernyataan benar, alasan salah.
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- ☒ E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

21. Pertumbuhan

22. Perkembangan

23. Anabolisme

35. (SNMPTN 2009)

Tanaman jagung yang tidak dapat berfotosintesis akan kehilangan cadangan bahan organik.

SEBAB

Bahan organik pada tanaman hanya dihasilkan melalui proses fotosintesis.

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- ☒ C. Pernyataan benar, alasan salah.
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

36. (SNMPTN 2010)

Berikut ini yang merupakan hasil reaksi gelap fotosintesis adalah

- A. NADPH, Pi, dan ATP
- B. H_2O , CO_2 , dan cahaya
- C. CO_2 , ATP, dan glukosa
- D. CO_2 , NADPH, dan ATP
- ☒ E. $NADPH^+$, ADP, dan glukosa

37. (SNMPTN 2011)

Komponen berikut yang tidak diperlukan untuk berlangsungnya reaksi gelap fotosintesis adalah

- ☒ A. O_2
- B. CO_2
- C. H_2O
- D. ATP
- E. NADPH

38. (SNMPTN 2011)

Klorofil menyerap cahaya hijau dan menggunakan energi cahaya tersebut untuk proses fotosintesis

Sebab

Tanaman memerlukan cahaya untuk menggerakkan siklus Calvin sehingga mengubah CO_2 menjadi karbohidrat.

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- C. Pernyataan benar, alasan salah.
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- ☒ E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

39. (SNMPTN 2012)

Inhibitor nonkompetitif mengganggu fungsi enzim sebagai biokatalisator dengan cara

- ☒ A. Mengubah sisi aktif enzim
- B. Menempati sisi aktif enzim
- C. Menggantikan posisi substrat
- D. Mengubah sisi reaktif substrat
- E. Menempati sisi reaktif substrat

40. (SNMPTN 2012)





Selama reaksi gelap fotosintesis terjadi proses pembentukan

- A. H_2O
- B. CO_2
- C. ATP
- ☒ D. $C_6H_{12}O_6$
- E. $NADPH_2$

24. Katabolisme

41. (SNMPTN 2009)

Pernyataan-pernyataan berikut ini, yang terkait dengan keberadaan asam sitrat di dalam tahapan siklus Krebs adalah

- (1) Hasil reaksi Asetil KoA dengan oksaloasetat. 
- (2) Dibentuk dari Asetil KoA di sitoplasma. 
- (3) Produk pertama dalam siklus Krebs. 
- (4) Produk sebelum memasuki siklus Krebs. 

25. Sintesis Protein

42. (SNMPTN 2011)

Kodon pada tRNA menentukan asam amino yang dirangkai menjadi polipeptida.

SEBAB

Pada proses translasi tRNA membawa asam amino yang sesuai dengan antikodon pada mRNA.

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- C. Pernyataan benar, alasan salah.
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- ☒ E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

26. Pembelahan Sel

43. (SNMPTN 2009)

Jika komposisi basa guanin pada *E. Coli* 20%, komponen basa timin adalah

- A. 80%
- B. 60%
- ~~C. 40%~~
- D. 30%
- E. 20%

44. (SNMPTN 2010)

Pada mitosis terjadi peristiwa berikut, kecuali

- A. Penduplikasian kromosom
- B. Pembelahan awal induk sel gamet
- C. Perbanyakan sel-sel somatik
- D. Pengembangan sistem informasi seluler
- ~~E. Pemisahan kromosom berpasangan menjadi tunggal~~

45. (SNMPTN 2010)

Dalam suatu siklus hidup organisme, mitosis terlibat dalam proses

- (1) Pertumbuhan dan perkembangan
- (2) Perbaikan jaringan yang rusak
- (3) Gametogenesis
- (4) Diferensiasi ~~X~~

46. (SNMPTN 2011)

Apa yang membedakan antara pembelahan meiosis (reduksi) dan mitosis?

- (1) Tempat berlangsungnya pembelahan
- (2) Macam sel anak yang dihasilkan
- (3) Jumlah kromosom sel anak
- (4) Jumlah organela sel anak ~~X~~

47. (SNMPTN 2012)

Perkembangan spermatofonium menjadi spermatosit primer bukan merupakan mitosis.

SEBAB

Pada mitosis, spermatosit primer berkembang menjadi spermatosit sekunder.

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- ~~C. Pernyataan benar, alasan salah.~~
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

27. Pewarisan dan Pola Hereditas

48. (SNMPTN 2010)

Seseorang laki-laki dengan sifat hemofili menikah dengan perempuan yang tidak membawa sifat hemofili. Kemungkinan anak pertama mereka laki-laki hemofili sebesar

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

49. (SNMPTN 2011)

Bila suami memiliki genotipe golongan darah $I^A I^B$ dan istri $I^B I^0$, berapa genotipe dan fenotipe golongan darah yang mungkin dimiliki keturunan-keturunannya?

- A. 2 genotipe; 3 fenotipe
- B. 3 genotipe; 3 fenotipe
- C. 3 genotipe; 4 fenotipe
- ☒ D. 4 genotipe; 3 fenotipe
- E. 4 genotipe; 4 fenotipe

50. (SNMPTN 2012)

Organisme bergenotipe **Aa** dihasilkan dari induk betina yang bergenotipe **aa** dan induk jantan yang bergenotipe

- A. aa
- B. Aa
- C. Aa atau aa
- ☒ D. AA atau Aa
- E. AA atau Aa atau aa

28. Mutasi

51. (SNMPTN 2009)

Translokasi adalah tipe mutasi kromosom dengan ciri salah satu

- A. Segmen kromosom hilang.
- B. Bagian kromosom dihasilkan dua kali.
- C. Segmen kromosom dipindahkan dan dihancurkan.
- ☒ D. Segmen kromosom dipindahkan ke kromosom non homolog lainnya.
- E. Segmen kromosom dipindahkan dan disisipkan kembali ke kromosom lainnya.

52. (SNMPTN 2009)

Salah satu faktor yang mendorong evolusi virus adalah mutasi RNA.

SEBAB

Mutasi RNA virus bisa menyebabkan perubahan struktur DNA-nya.

- A. Pernyataan benar, alasan benar, keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat.
- ☒ B. Pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat.
- C. Pernyataan benar, alasan salah.
- D. Pernyataan salah, alasan benar.
- E. Pernyataan dan alasan, keduanya salah.

53. (SNMPTN 2012)

Dalam suatu populasi, frekuensi suatu alel akan konstan dari suatu generasi ke generasi berikutnya. Konsep tersebut dikemukakan oleh

- A. Gregor Mendel
- ☒ B. Hardy-Weinberg
- C. Charles Darwin
- D. Alfred Russel Wallace
- E. Jean-Baptiste Lamarck

29. Evolusi

54. (SNMPTN 2010)

Pernyataan berikut merupakan pokok-pokok pemikiran yang mendasari hipotesis Darwin tentang seleksi alam, **kecuali**

- A. Tidak ada dua individu yang identik
- B. Setiap ukuran populasi cenderung bertambah
- C. Perkembangbiakan memerlukan makanan dan ruang yang cukup
- ☒ D. Lingkungan mempengaruhi perubahan gen pada makhluk hidup
- E. Pertambahan populasi tidak berjalan terus-menerus.

55. (SNMPTN 2011)

Inti teori Darwin adalah

- A. Manusia bisa saja berasal dari monyet
- B. Homolog menjadi dasar makhluk hidup berevolusi
- C. Makhluk hidup dapat berubah sendiri secara spontan
- D. Hanya melalui mutasi makhluk hidup berubah bentuk dan berevolusi
- ☒ E. Makhluk hidup berubah bentuk karena seleksi dan adaptasi lingkungan

30. Bioteknologi Modern

56. (SNMPTN 2009)

Berikut ini merupakan hasil kegiatan monokultur, KECUALI

- A. Meningkatnya produksi tanaman.
- B. Penurunan keanekaragaman hayati.
- C. Menyebabkan pemiskinan unsur hara tanah.
- ☒ D. Meningkatnya jumlah hama tanaman.
- E. Diperlukan tambahan pupuk buatan dan biaya meningkat.

57. (SNMPTN 2011)

Aktivitas berikut yang terkait dengan kloning adalah

- A. Transfusi darah
- B. Transplantasi ginjal
- ☒ C. Perbanyakan tanaman secara *in vitro*
- D. Perbanyakan tanaman secara generatif
- E. Domba Dolly hasil perkawinan domba jenis *black face* dan *finn dorsett*

58. (SNMPTN 2012)

Berikut ini adalah tahapan dalam kultur jaringan.

1. Perbanyakan planlet
2. Pembentukan kalus sel
3. Aklimatisasi tanaman baru di tanah
4. Penumbuhan jaringan pada medium

Urutan tahapan yang benar adalah

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

31. Bioteknologi Konvensional

59. (SNMPTN 2010)
Perhatikan tabel di bawah ini!

| Jenis Jamur | Produksi | Peran bagi manusia |
|-------------------------|---------------|--------------------|
| 1. <i>Aspergillus</i> | A. Alkohol | P. Racun |
| 2. <i>Saccharomyces</i> | B. Aflatoksin | Q. Antibodi |
| 3. <i>Rhizopus</i> | C. Sake | R. Minuman |

Dari tabel di atas yang menunjukkan hubungan yang benar antara jenis jamur, produksi, dan peranannya bagi manusia adalah

- ~~A.~~ 1 – B – P
 - B. 1 – B – R
 - C. 2 – A – P
 - D. 2 – B – P
 - E. 3 – C – P
60. (SNMPTN 2012)
Fermentasi merupakan proses
- (1) Biokonversi ✓
 - (2) Anaerob ✓
 - (3) Biosintesis ✓
 - (4) Bioamplifikasi ~~✗~~

Untuk pembahasan soal-soal SNMPTN dan SBMPTN silahkan kunjungi <http://pak-anang.blogspot.com>.

Untuk download rangkuman materi, kumpulan SMART SOLUTION dan TRIK SUPERKILAT dalam menghadapi SNMPTN dan SBMPTN serta kumpulan pembahasan soal SNMPTN dan SBMPTN yang lainnya jangan lupa untuk selalu mengunjungi <http://pak-anang.blogspot.com>.

Terimakasih,

Pak Anang.