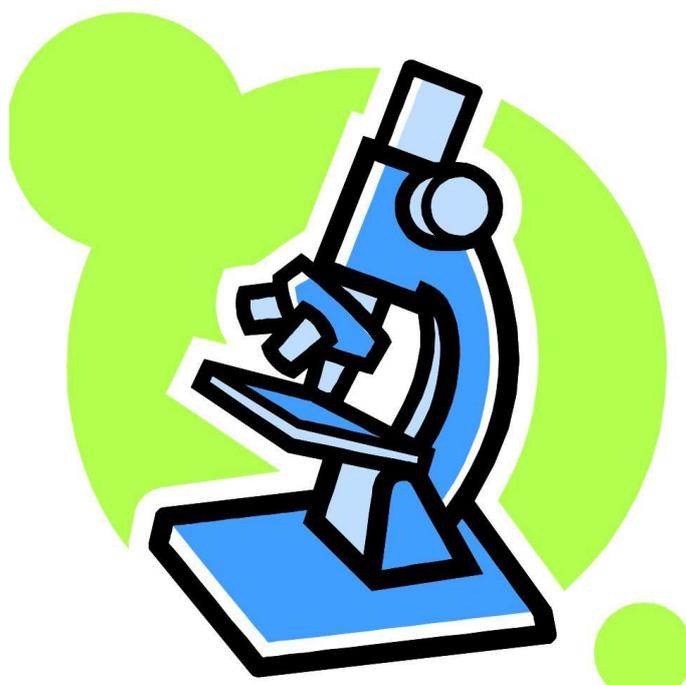




Soal Prediksi dan Try Out
UJIAN NASIONAL
TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Disusun Sesuai Indikator Kisi-Kisi UN 2013



Biologi SMA

Distributed by :
Pak Anang



1. Seorang siswa akan melakukan penelitian tentang keuntungan penggunaan pupuk organik di banding pupuk anorganik terhadap pertumbuhan tanaman anthurium. Eksperimen yang dilakukan adalah : tanaman A diberi pupuk organik, tanaman B diberi pupuk anorganik, tanaman C tidak diberi pupuk. Faktor yang merupakan variabel terikat adalah
- A. Jenis tanaman
 - B. Jenis pupuk
 - C. Jenis tanah
 - D. Pertumbuhan tanaman
 - E. Jumlah pupuk organik dan anorganik

2. Berikut adalah beberapa jenis bakteri:

- 1) *Lactobasillus bulgaricus*
- 2) *Mycobacterium tuberkolosis*
- 3) *Salmonella thyposa*
- 4) *Acetobacter xylinum*
- 5) *Streptococcus thermophilus*
- 6) *Treponema pallidum*

Bakteri patogen pada manusia adalah

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

3. Saat melakukan pengamatan berbagai jenis jamur, Ahmad mendapati sekelompok jamur dengan ciri-ciri: hifa bersekat, makroskopis, tubuh berbentuk payung, dan dalam tiap kotak sporanya terdapat 4 spora. Berdasarkan ciri-ciri tersebut Ahmad dapat menyimpulkan bahwa jamur tersebut merupakan salah satu anggota kelompok

- A. Basidiomicotina
- B. Zygomicotina
- C. Askomikotina
- D. Deuteromicotina
- E. Oomycotina

4. Perhatikan gambar di bawah ini!

Tingkat keanekaragaman hayati yang dibentuk oleh kelompok hewan di bawah adalah ...

- A. Keanekaragaman tingkat gen
- B. Keanekaragaman tingkat jenis
- C. Keanekaragaman tingkat ekosistem
- D. Keanekaragaman tingkat populasi
- E. Keanekaragaman tingkat komunitas





5. Usaha-usaha pelestarian yang paling ideal untuk menjaga keberadaan komodo, harimau Sumatra, badak bercula satu dan burung Cendrawasih adalah...
- A. Pelestarian insitu
 - B. Pelestarian eksitu
 - C. Suaka margasatwa
 - D. Perlindungan alam
 - E. Cagar alam

6. Berikut ini urutan takson dari 2 (dua) jenis tanaman:

Tanaman 1:

Divisio : Plantae
Subdivisio: gymnospermae
Kelas : Gnetinae
Familia : Gnetinaceae
Genus : Gnetum
Species : *Gnetum gnemon*
(melinjo)

Tanaman 2:

Divisio : Plantae
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Familia : Malvaceae
Familia : Hibiscus
Species : *Hibiscus rosa-sinensis*
(kembang sepatu)

Kedua jenis tanaman di atas pada takson tertentu berada dalam satu tingkatan yang sama, sehingga mempunyai ciri-ciri yang sama. Ciri yang sama tersebut adalah ...

- A. Batang tidak bercabang dan mempunyai akar serabut
 - B. Berakar serabut dan ruas-ruas batang tampak nyata
 - C. Biji sebagai alat berkembangbiak
 - D. Bunga tersebar dan bagian bunga berjumlah 2, 4, 5 atau kelipatannya
 - E. Mempunyai biji terbuka dengan bunga berbentuk strobilus
7. Suatu jenis cacing yang hidup parasit dalam tubuh manusia, tidak memiliki inang perantara khusus, pada waktu tertentu dalam daur hidupnya akan berada dalam paru-paru dan jantung manusia, serta memasuki tubuh manusia tidak sebagai telur adalah
- A. Cacing hati (*Fasciola hepatica*)
 - B. Cacing kremi (*Oxyuris vermicularis*)
 - C. Cacing tambang (*Ancylostoma duodenale*)
 - D. Cacing usus (*Ascaris lumbricoides*)
 - E. Cacing kaki gajah (*Wuchereria bancrofti*)

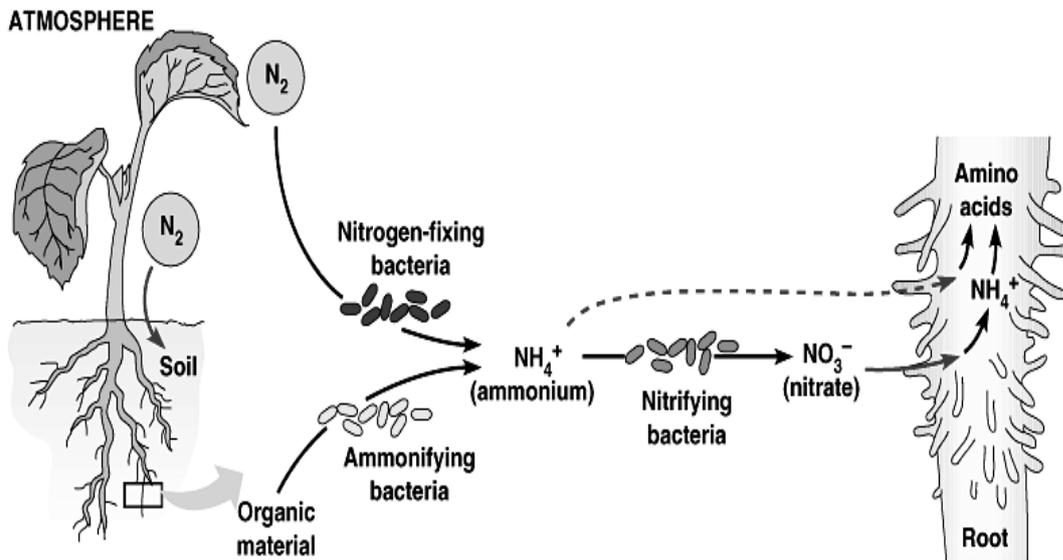
8. Pasangan yang tepat antara jenis hewan dengan cara reproduksinya adalah

No	Jenis hewan	kulit	reproduksi	habitat
A.	Pisces	Bersisik dan berlendir	Vivipar	Air
B.	Amphibia	Berlendir	ovovivipar	Air
C.	Reptilia	Bersisik	Vivipar	Darat
D.	Aves	Berbulu	Ovovivipar	Darat
E.	Mamalia	Berlendir	Vivipar	Air

9. Dalam suatu ekosistem terdapat organisme yang mampu menguraikan bahan organik menjadi senyawa anorganik yang sederhana untuk dimanfaatkan kembali oleh organisme autotrof. Organisme pengurai tersebut adalah
- A. Bakteri dan alga biru
 - B. Bakteri dan jamur
 - C. Jamur dan alga biru
 - D. Alga hijau dan protozoa
 - E. Cacing tanah dan rayap



10. Perhatikan gambar dibawah ini.

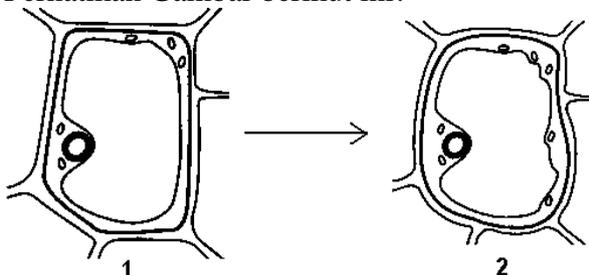


Copyright © 2003 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Pernyataan yang tepat untuk menjelaskan gambar di atas adalah bahwa nitrogen :

- A. Langsung dapat diikat (difiksasi akar tumbuhan)
 - B. Dapat diserap langsung oleh stomata
 - C. Mengalami perubahan menjadi asam amino oleh aktivitas bakteri
 - D. Dapat kembali ditranspirasikan ke atmosfer melalui stomata
 - E. Mengalami amonifikasi dengan bantuan bakteri
11. Jika limbah pertanian yang mengandung DDT masuk ke perairan, maka dapat mengganggu populasi burung pemakan ikan. Manakah persyaratan yang tepat dari kasus tersebut?
- A. Terjadi blooming alga yang menyebabkan ikan mati.
 - B. Akumulasi pestisida dalam tubuh burung menyebabkan cangkang, telur burung tidak sempurna
 - C. Terjadi eutrofikasi yang cepat sehingga burung tidak mendapatkan makanannya.
 - D. Populasi pemangsa burung semakin meningkat karena jumlah ikan meningkat.
 - E. Populasi burung menurun karena makanannya berkurang.

12. Perhatikan Gambar berikut ini!



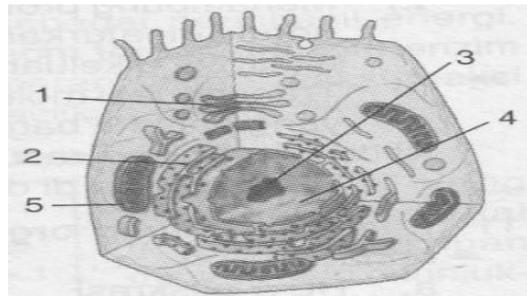
Perubahan bentuk sel pada gambar 1 (satu) menjadi bentuk sel pada gambar 2 (dua) terjadi karena sel berada pada larutan yang hipotonis. Membran plasma merenggang maksimal disebabkan kadar air dalam sel bertambah. Peristiwa yang dimaksud adalah

- A. Deplasmolisis
- B. Krenasi
- C. Hemolisis
- D. Plasmolisis
- E. Turgiditas

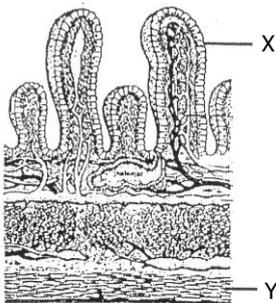


13. Perhatikan gambar sel di bawah , organel yang dikenal dengan “power of house” ditunjukkan oleh nomor

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



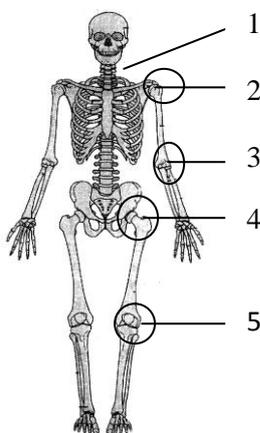
14. Gambar penampang usus halus.



Bagian yang bertanda X dan Y berturut-turut adalah

- A. Jaringan ikat dan otot lurik
- B. Jaringan otot polos dan otot lurik
- C. Jaringan otot polos dan epitel
- D. Jaringan ikat dan epitel
- E. Jaringan epitel dan otot polos

15. Perhatikan gambar rangka di bawah ini !



Sendi yang memungkinkan gerak ke segala arah ditunjukkan oleh bagian yang bernomor...

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



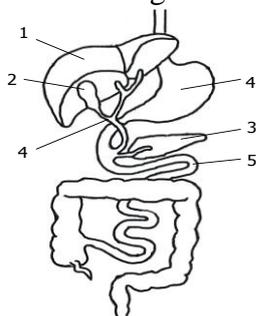
16. Ciri-ciri pembuluh darah:

1. Membawa darah meninggalkan jantung
2. Membawa darah menuju jantung
3. Dinding tebal, kuat dan elastis
4. Memiliki banyak katup disepanjang dinding bagian dalam
5. Berdenyut seiring dengan denyut jantung
6. Tidak berdenyut
7. Aliran darah dalam pembuluh kuat
8. Aliran darah dalam pembuluh lemah

Karakteristik dari pembuluh darah vena adalah

- A. 1 – 3 – 5 - 7
- B. 1 – 3 – 6 - 7
- C. 2 – 3 – 5 - 6
- D. 2 – 3 – 6 - 8
- E. 2 – 4 – 6 - 8

17. Perhatikan gambar berikut!



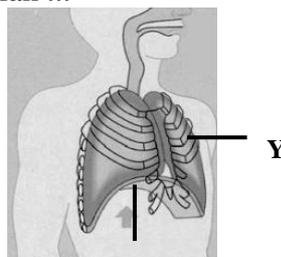
Sekret yang diproduksi organ yang berlabel 4 mengandung getah yang dapat mengubah bahan makanan berikut, *kecuali* ...

- A. Protein menjadi pepton
- B. Disakarida menjadi heksosa
- C. Lemak menjadi gliserol
- D. Mengendapkan kasein dalam susu
- E. Lemak menjadi asam lemak

18. Perhatikan gambar sistem pernafasan manusia berikut ini

Pada saat inspirasi otot pada bagian X dan Y adalah ...

- A. X dan Y kontraksi
- B. X dan Y relaksasi
- C. X kontraksi dan Y relaksasi
- D. Y kontraksi dan X relaksasi
- E. X saja yang kontraksi



X

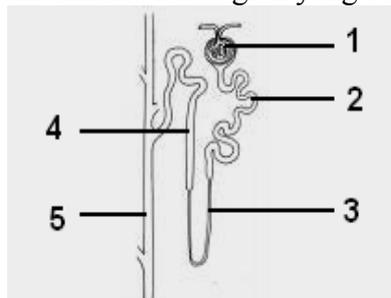
Y



19. Perhatikan gambar nefron berikut!

Urin primer dan urin sekunder secara berurutan dihasilkan oleh bagian yang bernomor...

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



20. Berikut komponen pembentuk system syaraf manusia

- 1. Otak besar
- 2. Sumsum lanjutan (medulla oblongata)
- 3. Serabut syaraf kranial
- 4. Sumsum tulang belakang (medulla spinalis)
- 5. Saraf simpatik
- 6. Serabut syaraf spinal

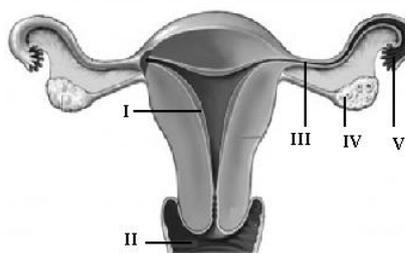
Sistem saraf sadar manusia meliputi sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi. Komponen pembentuk sistem saraf tepi manusia adalah ...

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

21. Perhatikan gambar alat reproduksi wanita berikut!

Bagian yang dindingnya mengalami peluruhan saat menstruasi dan tempat terjadinya fertilisasi secara berurutan adalah bagian bernomor...

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

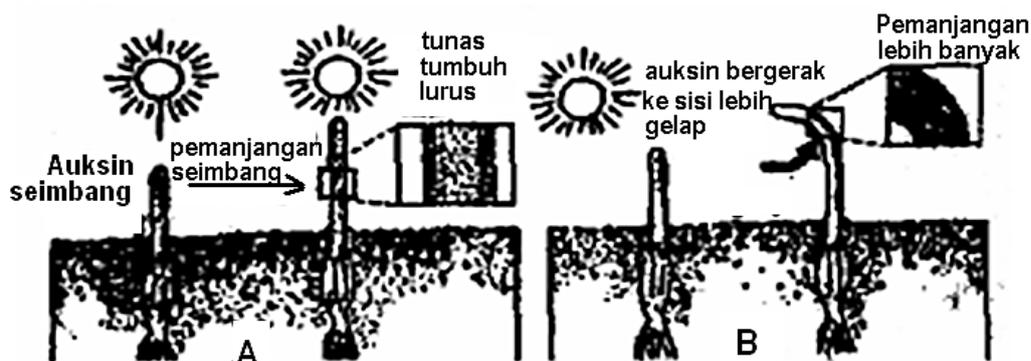


22. Limfosit berperan dalam kekebalan tubuh dengan cara

- A. Menghasilkan antibodi yang sesuai dengan antigen yang akan dilawannya
- B. Menghancurkan kuman dan benda asing dengan menggunakan sekret dari lisosom
- C. Menghasilkan enzim yang akan menguraikan kuman dan benda asing yang ada di dalam tubuh
- D. Menghasilkan zat asam yang dapat menyebabkan terjadinya lisis sel bakteri atau virus
- E. Memakan kuman penyakit atau benda-benda asing yang ada di dalam tubuh



23. Perhatikan gambar tentang pengaruh cahaya terhadap hormon dan pertumbuhan tanaman berikut:



Pernyataan yang benar berkaitan dengan bagan di atas adalah ...

- A. Tanaman A tumbuh lurus karena sebaran auksin merata, sedangkan tanaman B tumbuh ke arah cahaya karena auksin terurai jika terkena cahaya.
- B. Cahaya mempercepat produksi auksin pada tanaman B, sedangkan cahaya menghambat produksi auksin di tanaman A sehingga tumbuh lurus
- C. Tanaman A dan B berbeda arah pertumbuhan karena intensitas cahaya yang diterima tidak sama
- D. Tanaman A mendapat cahaya dari atas sehingga auksin menuju ke bawah sedangkan tanaman B mendapat cahaya dari samping sehingga auksin ke arah samping
- E. Tanaman A tumbuh lambat sedangkan tanaman B tumbuh cepat sehingga tanaman B membelok ke arah cahaya

24. Berikut ini adalah data percobaan pengaruh suhu terhadap enzim katalase.

Suhu (°C)	Hati + H ₂ O ₂	
	gelembung	Nyala api
30	+	-
35	+	+
37	+++	+++
40	+	-
42	-	-

Keterangan;
- Tidak ada
+ Sedikit
++ Sedang
+++ Banyak

Kesimpulan dari percobaan tersebut adalah

- A. Kerja enzim katalase tidak dipengaruhi suhu
- B. Semakin rendah suhu maka semakin efektif kerja enzim
- C. Semakin tinggi suhu maka semakin efektif kerja enzim
- D. Kerja enzim optimal pada suhu 35⁰ C
- E. Kerja enzim optimal pada suhu 37⁰ C

25. Tahap-tahap respirasi seluler adalah: glikolisis – dekarboksilasi – daur Krebs – transpor elektron. Tiap tahap menghasilkan produk yang berbeda-beda. Produk yang dihasilkan dalam proses dekarboksilasi asam piruvat adalah

- A. 2 asam piruvat, 2 ATP dan 2 NADH
- B. 2 asetil-KoA, 2 CO₂ dan 2 NADH
- C. 4 CO₂, 2 ATP, 2 FADH₂ dan 2 NADH
- D. 10 NAD, 10 H₂O dan 30 ATP
- E. 2 FAD, 2 H₂O dan 4 ATP



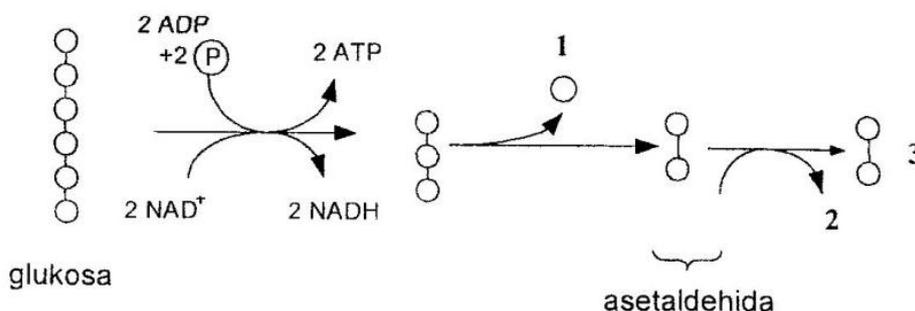
26. Pada proses Siklus Krebs tiap 1 Asetil Ko A dihasilkan 1 FADH dan 3 NADH, maka jika *dikonversikan* menjadi ATP akan dihasilkan ATP sebanyak...

- A. 4 ATP
- B. 8 ATP
- C. 11 ATP
- D. 22 ATP
- E. 31 ATP

27. Produk yang dihasilkan dari reaksi terang fotosintesis adalah ...

- A. CO₂, ATP, NADH₂
- B. CO₂, ATP, NADPH₂
- C. O₂, ATP, FADH₂
- D. O₂, ATP, NADPH₂
- E. O₂, ATP, glukosa

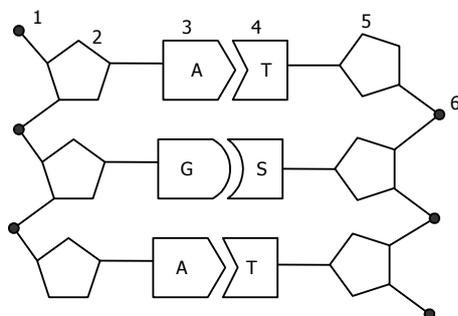
28. Perhatikan jalur reaksi fermentasi berikut:



Hasil reaksi yang terbentuk pada nomor 1, 2 dan 3 secara berurutan adalah

- A. Karbondioksida, air dan asam laktat
- B. Karbondioksida, NAD dan etanol
- C. Karbondioksida, FAD dan asam laktat
- D. Air, karbondioksida dan etanol
- E. Air, NAD dan asam laktat

29. Perhatikan gambar berikut !



Nomor 1, 2 dan 3 pada gambar secara berurutan adalah

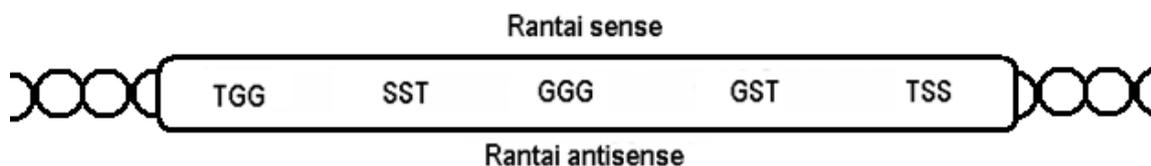
- A. Fosfat, gula pentosa dan basa nitrogen
- B. Fosfat, basa nitrogen dan gula pentosa
- C. Gula pentosa, fosfat dan basa nitrogen
- D. Basa Nitrogen, fosfat dan gula pentosa
- E. Basa Nitrogen, gula pentosa dan fosfat



30. Tabel di bawah ini adalah daftar sebagian kodon dengan asam amino yang ditentukan

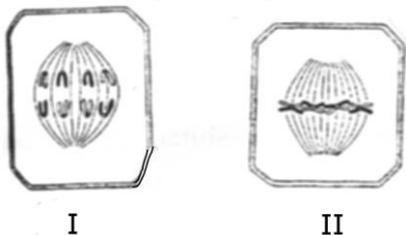
Kodon	Asam Amino
SGA	A
GGA	B
ASS	C
SSS	D
AGG	E

Rangkaian asam amino yang dikodekan oleh sepotong DNA di bawah ini adalah ...



- A. C – B – A – D – E
- B. C – A – B – D – E
- C. C – B – D – E – A
- D. C – B – D – A – E
- E. C – D – E – B – A

31. Perhatikan gambar-gambar berikut !



Yang dimaksud dengan I dan II adalah

- A. Metafase dan anafase
- B. Profase dan metafase
- C. Anafase dan metafase
- D. Profase dan anafase
- E. Telofase dan metaphase

32. Persilangan antara tumbuhan mangga rasa asam bentuk besar dengan mangga manis bentuk kecil. Dihasilkan mangga manis bentuk besar (F_1) Jika F_1 melakukan penyerbukan sendiri, maka prosentase mangga rasa manis bentuk besar homozigot dominan yang dihasilkan F_2 adalah ...

- A. 6,25%
- B. 12,5%
- C. 18,75%
- D. 25%
- E. 56,25%

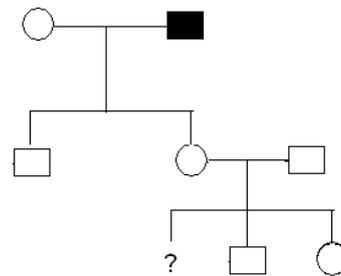


33. Pada penyilangan bunga *Linaria marocana* bunga merah (AAbb) dengan bunga putih (aaBB) menghasilkan bunga ungu (AaBb). Kemudian F₁ disilangkan dengan bunga merah (Aabb) dan diperoleh jumlah keturunan 160, maka jumlah keturunan yang berbunga merah sebanyak...
- A. 40
 - B. 50
 - C. 60
 - D. 80
 - E. 120

34. Perhatikan gambar berikut!

Berdasarkan diagram di atas, maka genotif dari bagian yang bertanda tanya adalah ...

- A. X^CY⁻ atau X^CX^c
- B. X^cY⁻ atau X^CX^C
- C. X^cY⁻ atau X^CX^c
- D. X^CY⁻ atau X^CX^C
- E. X^CY⁻ atau X^CX^c

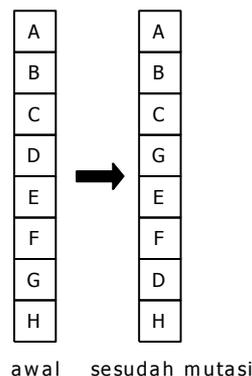


Keterangan:
○/□ normal
●/■ butawarna

35. Perhatikan diagram berikut !

Macam perubahan gen yang terjadi adalah

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



awal sesudah mutasi

36. Berikut adalah senyawa-senyawa organik yang diduga pernah terbentuk pada awal-awal kehidupan di bumi :
- 1) Protein
 - 2) Koaservat
 - 3) Asam amino
 - 4) Sop primordial.

Tahapan pembentukan yang logis pada evolusi biologi adalah

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



37. Pada suatu populasi terdapat 16% orang yang menderita albino, sedangkan yang normal 84% berapakah frekwensi gen orang normal heterozigot...
- 0,16
 - 0,36
 - 0,40
 - 0,48
 - 0,54
38. Beberapa kegiatan manusia
- Menggunakan metode ilmiah untuk penelitian ruang angkasa
 - Memanfaatkan kemampuan mikroorganisme
 - Mencari sumber makanan baru di laut
 - Menggunakan metode fermentasi untuk mengubah karbohidrat menjadi alkohol
 - Melibatkan mikrobiologi, biokimia, genetika, teknik kimia dan proses rekayasa
- Yang merupakan bioteknologi adalah...
- 1,2,3
 - 1,3,4
 - 2,3,5
 - 2,4,5
 - 3,4,5
39. Bakteri *Thiobacillus ferrooxidans* dapat dimanfaatkan manusia dalam proses
- Memecah mineral sulfida menjadi ion sulfat
 - Memisahkan logam tertentu dari bijihnya
 - Mengubah limbah menjadi zat sisa yang tidak berbahaya
 - Mengubah limbah menjadi bahan bakar gas
 - Menjadikan tanaman transgenic yang mempunyai pestisida alami
40. Tindakan yang mungkin dilakukan manusia untuk mencegah dampak negatif dari bioteknologi adalah
- Menggunakan bibit lokal supaya tanaman lebih adaptif
 - Menggunakan pestisida pekat untuk memberantas hama
 - Untuk menghambat perkembangan biakan hama dilakukan sistem monokultur
 - Meningkatkan produksi, dengan melaksanakan pemupukan dengan pupuk buatan
 - Memanfaatkan mikroorganisme transgenik, dalam pengelolaan limbah