

1. Di bawah ini adalah organel tumbuhan yang terdapat DNA di dalamnya ...

- A. Tilakoid, Nukleus, Mitokondria
- B. Nukleus, Mitokondria, Kloroplas
- C. Nukleus, Badan golgi, Grana
- D. Nukleus, RE Kasar, RE Halus
- E. Granum, Tilakoid, Nukleus

2. Pada tahun baru, Dyana mendapatkan kiriman jeroan sapi dari keluarganya. Dyana pun penasaran tentang bagian apa yang ia dapatkan. Saat ia teliti, ia menemukan 2 jenis jeroan yang berbeda dengan rincian :

- Bagian pertama memiliki motif seperti sarang lebah, dan di dalamnya ia menemukan beberapa partikel plastik.
- Bagian kedua berbentuk lipatan-lipatan longitudinal, seperti lembaran buku.

Apakah jenis bagian jeroan yang Dyana dapatkan?

- A. Rumen, Abomasum
- B. Rumen Retikulum
- C. Abomasum, Omasum
- D. Retikulum, Omasum
- E. Abomasum, Remasum

3. Ahdina sedang membeli roti di toko Koh Beni. Di antara rak-rak yang jauh dari cahaya matahari dan terasa lembab, ia menemukan beberapa roti croissant dan molen yang ketika ia teliti lebih dekat, terdapat beberapa bulu halus dengan warna putih hingga coklat kehitaman yang ternyata adalah jamur. Jamur apakah yang sedang ia lihat?

- A. Rhizopus Oryzae
- B. Penicillium Roqueforti
- C. Rhizopus Stolonifer
- D. Cladosporium Sp.
- E. Penicillium Camemberti

4. Hewan seperti gambar di bawah merupakan fauna endemik dari daerah ...



- A. Sumatera Utara
- B. Kalimantan Timur
- C. Kalimantan Barat

- D. Kalimantan Utara
- E. Kalimantan Tengah

5. Hipotesis di mana suatu organisme dapat meneruskan modifikasi karakteristik pada keturunannya, dengan contoh jerapah berleher pendek telah berevolusi menjadi jerapah berleher panjang selama beberapa generasi, adalah Hipotesis yang digagaskan oleh

- A. Erasmus Darwin
- B. Charles Darwin
- C. Georges Cuvier
- D. Jean-Baptiste de Lamarck
- E. Harold Urey

6. Julyen sedang melakukan uji bahan makanan di mana ia menggunakan Fehling A dan Fehling B sebagai pengganti Benedict untuk mengecek kandungan Glukosa pada makanan. Setelah melakukan percobaan, ia diperintahkan untuk mengurutkan jenis makanan sesuai tingkat kandungan glukosa dari yang tertinggi hingga terendah. Dengan tabel di bawah, bantu Julyen untuk mengurutkan jenis makanan tersebut !

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

7. Pada ercis, bunga di ketiak/Axial dominan atas bunga di ujung dan batang tinggi dominan terhadap batang pendek. Bila ercis batang tinggi bunga di ketiak disilangkan dengan ercis pendek bunga di ujung ternyata menghasilkan keturunan 1/4 tinggi di ketiak, 1/4 tinggi di ujung, 1/4 pendek di ketiak, dan 1/4 pendek di ujung. Genotipe parental itu adalah...

No.	BAHAN MAKANAN	WARNA SETELAH DITETESI FEHLING A + B
1	Nasi	Biru
2	Ekstrak Tahu	Biru
3	Nasi yang sudah dikunyah	Merah Bata
4	Minyak	Hijau Tosca
5	Larutan Gula	Merah Bata
6	Susu	Oranye

- A. ttAa × TtAA
- B. TtAA × ttaa
- C. TTAA × ttaa

- D. TtAa × ttaa
- E. TTAa × ttaa

8. Pernyataan 1

ATP merupakan senyawa kimia berenergi tinggi yang terdiri dari 2 gugus fosfat.

Pernyataan 2

ATP diperoleh dari proses glikolisis yang terjadi pada matriks mitokondria

- A. Pernyataan 1 dan 2 benar dan keduanya menunjukkan hubungan sebab akibat
- B. Pernyataan 1 dan 2 benar tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan sebab akibat
- C. Pernyataan 1 benar, pernyataan 2 salah
- D. Pernyataan 1 salah, pernyataan 2 salah
- E. Pernyataan 1 dan 2 salah

9. Pernyataan 1

Senyawa yang disekresikan oleh glandula endokrin disekresikan langsung di pembuluh darah dan bekerja di tempat lain

Pernyataan 2

Salah satu glandula endokrin adalah kelenjar hipofisis yang menghasilkan *Growth hormone* dan terdapat pada lobus anterior.

- A. Pernyataan 1 dan 2 benar, keduanya menunjukkan hubungan
- B. Pernyataan 1 dan 2 benar, tetapi tidak menunjukkan hubungan
- C. Pernyataan 1 benar pernyataan 2 salah
- D. Pernyataan 1 salah pernyataan 2 benar
- E. Pernyataan 1 dan 2 salah

10. Pernyataan 1

Siklus sel dibedakan menjadi dua yaitu fase *interfase* dan fase *mitotic*. Intersfase merupakan tahap terlama pada siklus sel.

Pernyataan 2

Gap 1 merupakan salah satu tahap pada fase interfase di mana sel mengalami proses replikasi DNA.[br]

- A. Pernyataan 1 dan 2 benar, keduanya menunjukkan hubungan
- B. Pernyataan 1 dan 2 benar, tetapi keduanya tidak menunjukkan hubungan
- C. Pernyataan 1 benar pernyataan 2 salah
- D. Pernyataan 1 salah dan pernyataan 2 benar
- E. Pernyataan 1 dan pernyataan 2 salah

11. Sebelum memasuki masa *new normal* seluruh negara di dunia digemparkan oleh virus Covid-19. Virus dapat digolongkan sebagai benda hidup maupun benda mati. Virus dianggap sebagai makhluk hidup karena ...

- A. Dapat menyerang bakteri
- B. Dapat menyerang manusia
- C. Tubuhnya mengandung asam nukleat yang dilapisi oleh protein

- D. Dapat memperbanyak diri dalam sel hidup
- E. Dapat menyebabkan penyakit seperti AIDS

12. Ketika terjadi ekspirasi pada proses pernapasan, maka ...

- A. Otot diafragma berkontraksi
- B. Otot diafragma berelaksasi
- C. Otot interkostalis berelaksasi
- D. Otot perut berelaksasi
- E. Tidak ada jawaban yang tepat

13. Hubungan yang terjadi antara jamur *Penicillium sp.* dan bakteri di sekitarnya merupakan contoh interaksi ...

- A. Simbiosis mutualisme
- B. Simbiosis parasit
- C. Simbiosis komensalisme
- D. Predasi
- E. Alelopati

14. Percobaan yang dilakukan oleh Francesco Redi dianggap berhasil menyanggah Teori Abiogenesis.[br]

Sebab [br]

Pada Labu 1, kaldu menjadi keruh dan berbau busuk, serta ditemukan banyak mikroorganisme.[br]

- A. Pernyataan Benar, Alasan benar, Berhubungan
- B. Pernyataan benar, Alasan benar, Tidak Berhubungan
- C. Pernyataan Benar, Alasan Salah
- D. Pernyataan Salah, Alasan Benar
- E. Pernyataan Salah, Alasan Salah

15. Salah satu pendukung teori Biogenesis yang menggunakan 2 buah labu berisi air kaldu yang diberi perlakuan berbeda adalah...

- A. Aristoteles
- B. Francesco Redi
- C. Harold Urey
- D. Lazzaro Spallanzani
- E. Louis Pasteur

16. Terdapat 2 muatan yaitu muatan $A = 2 \times 10^{-4} \text{ C}$, dan muatan $B = 4 \times 10^{-6} \text{ C}$ sehingga didapatkan gaya coulomb sebesar $2 \times 10^3 \text{ N}$. Kuat medan listrik yang dirasakan oleh muatan uji A terhadap muatan B sebesar ...

- A. $-1^4 \times 10^4 \text{ N/C}$
- B. $-1^3 \times 10^3 \text{ N/C}$
- C. $-1^2 \times 10^6 \text{ N/C}$

- D. $4 \times 10^7 \text{ N/C}$
- E. $-1 \times 10^5 \text{ N/C}$

17. Benda A dan B masing-masing bergerak 3 m/s dan 40 m/s. Jika benda A dan B mula-mula jaraknya 1.500 m dan berangkat pada waktu bersamaan. Kapan dan di mana (posisi dihitung dari titik awal) kedua benda tersebut bertemu?

- A. 20s dan 700m
- B. 30s dan 650m
- C. 30s dan 600m
- D. 40s dan 800m
- E. 60s dan 1000m

18. Sebuah katrol digantung dua beban A dan B masing-masing bermassa 6 kg dan 8 kg. Kemudian, dalam waktu 2 detik, tali tersebut terputus. Kecepatan benda A setelah tali putus adalah ...

- A. 2,729 m/s
- B. 1,492 m/s
- C. 2,858 m/s
- D. 1,409 m/s
- E. 0,586 m/s

19. Dua buah gaya $F_1 = 3\text{N}$ dan $F_2 = 4\text{N}$ dengan arah saling tegak lurus satu sama lain. Resultan gaya kedua gaya tersebut adalah ...

- A. 30N
- B. 5N
- C. 20N
- D. 90N
- E. 75N

20. Sebuah balok pada bidang miring mempunyai sudut 60° meluncur dengan percepatan a . Dengan $\mu_k = 0,3$ dan $\mu_s = 0,4$

- A. $7,25 \text{ m/s}^2$

- B. $7,80 \text{ m/s}^2$
- C. $8,29 \text{ m/s}^2$
- D. $5,62 \text{ m/s}^2$
- E. $7,16 \text{ m/s}^2$

21. Terdapat arus listrik yang mengalir dengan tegangan 10 V dan energi 1200 J selama 1 menit. Hitunglah besar hambatan arus listrik tersebut!

- A. 25 ohm
- B. 20 ohm
- C. 15 ohm
- D. 10 ohm
- E. 5 ohm

22.

1).Memiliki ketebalan sekitar 300 km.[br]

2).Memiliki suhu sekitar 6000 Kelvin.[br]

3).Disebut juga lapisan cahaya.[br]

Dari semua ciri di atas termasuk lapisan matahari bagian?

- A. Korona
- B. Kromosfer
- C. Fotosfer
- D. Core
- E. Zona radioaktif

23. Sebuah pegas dengan konstanta 1000 N/m diberi beban 400 gr. Beban ditarik ke kanan 5 cm, kemudian dilepaskan sehingga berosilasi harmonik sederhana. Amplitudo dan frekuensi osilasi beban itu adalah?

- A. 10 cm dan $12,5 \pi/\text{Hz}$
- B. 5 cm dan $12,5 \pi/\text{Hz}$
- C. 5 cm dan $25 \pi/\text{Hz}$
- D. 2,5 cm dan $25 \pi/\text{Hz}$
- E. 5 cm dan $30 \pi/\text{Hz}$

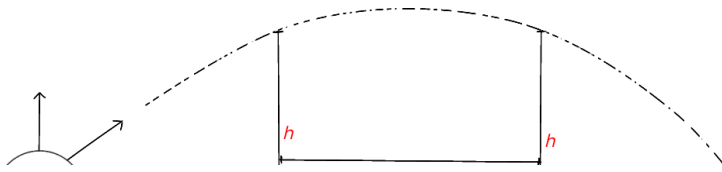
24. Pada seutas tali yang panjangnya 1,2 m dan massanya 200 gr terbentuk 1,5 gelombang sinusoida dengan frekuensi 50 Hz. Tentukan periode dan gaya tegang tali!

- A. $T=0,02$ s dan $F=6,67$ N
- B. $T=0,01$ s dan $F=266,67$ N
- C. $T=0,01$ s dan $F=6,67$ N
- D. $T=0,02$ s dan $F=266,67$ N
- E. $T=0,04$ s dan $F=6,67$ N

25. Jarak A kesumber bunyi adalah 3 kali jarak B ke sumber bunyi. Intensitas bunyi yang diterima A dibandingkan dengan intensitas bunyi yang diterima B adalah ...

- A. 1:3
- B. 1:4
- C. 1:6
- D. 1:9
- E. 1:18

26. Sebuah bola ditendang melambung dengan kecepatan awal 35 m/s, sehingga memiliki jangkauan tembak maksimum. Bola akan melewati dua titik setinggi h. Jika jarak diameter kedua titik adalah 20 m, maka h adalah? ($g = 10 \text{ m/s}^2$) [br]



- A. 29,83 m
- B. 25,49 m
- C. 35,49 m
- D. 27,26 m
- E. 20 m

27. Bola bilyard dengan massa 0,5 kg, disodok dengan kecepatan 16 m/s. Bola tersebut menabrak dinding pembatas dan memantul dengan kecepatan 8 m/s. Besarnya impuls benda itu beserta arahnya adalah ...

- A. -4 Ns
- B. 12 Ns
- C. 12 Ns
- D. 4 Ns
- E. 10 Ns

28. Ketinggian awal sebuah benda dengan massa 0,25 kg dilempar vertikal ke atas dengan laju awal 4 m/s. Setelah naik mencapai 1 m, lajunya menjadi 2 m/s. Maka berapa berkurangnya energi kinetik benda tersebut? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 2 J
- B. 2,5 J
- C. 1 J
- D. 0,25 J
- E. 1,5 J

29. Jika massa total balon udara tersebut adalah 90 kg, dan sedang bergerak vertikal turun dengan percepatan 5 m/s^2 . Berapa massa beban yang harus dibuang agar balon bisa bergerak ke atas dengan percepatan yang sama? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 50 kg
- B. 45 kg
- C. 60 kg
- D. 25 kg
- E. 10 kg

30. Manakah baris dalam tabel berikut ini yang secara tepat menunjukkan konversi dari 36°R ?

	Celcius	Fahrenheit	Kelvin
a.	29°	153°	302
b.	32°	135°	298
c.	45°	113°	318
d.	29°	113°	266
e.	45°	153°	282

- A. a
- B. b
- C. c
- D. d
- E. e

31. Di bawah ini merupakan contoh dari senyawa adalah ...

- A. N_2
- B. H_2O
- C. O_2
- D. Br
- E. O_2^-

32. Saat kita berada di laboratorium, kita akan menemui larutan berbahaya maka dari itu kita harus memakai alat keselamatan kerja. Di bawah ini yang merupakan alat keselamatan kerja di laboratorium adalah ...

- A. Pestle
- B. Masker
- C. Buret
- D. Baju
- E. Buku

33. Atom tersusun dari beberapa partikel yang berbeda-beda. Partikel-partikel ini sangat menentukan sifat dari suatu atom. Partikel penyusun atom yang memiliki muatan negatif pertama kali dikemukakan oleh ...

- A. Ernest Rutherford
- B. J.J. Thomson
- C. John Dalton
- D. James Chadwick
- E. Werner Heisenberg

34. Alat laboratorium yang digunakan untuk tempat reaksi zat secara kualitatif adalah ...
- A. Erlenmeyer
 - B. Gelas kimia
 - C. Tabung reaksi
 - D. Gelas ukur
 - E. Labu ukur
35. Di antara senyawa berikut yang termasuk pasangan senyawa polar dan nonpolar adalah ...
- A. H_2O dan HCl
 - B. CH_4 dan BCl_3
 - C. HBr dan NH_3
 - D. H_2S dan BeCl_2
 - E. CCl_4 dan PCl_3
36. Jika dilakukan pengujian daya hantar listrik, larutan yang dapat menyebabkan lampu menyala terang dan menimbulkan gelembung gas adalah ...
- A. HCN (aq)
 - B. $\text{Al(OH)}_3 \text{ (aq)}$
 - C. $\text{CuSO}_4 \text{ (aq)}$
 - D. $\text{H}_2\text{SO}_3 \text{ (aq)}$
 - E. $\text{NH}_4\text{OH (aq)}$

37. Metode ilmiah adalah proses berfikir untuk memecahkan masalah secara sistematis, empiris dan terkontrol. Dalam metode ilmiah juga terdapat beberapa langkah-langkah di antaranya sebagai berikut :

- 1). Hipotesis
- 2). Menarik kesimpulan
- 3). Eksperimen
- 4). Analisis data
- 5). Merumuskan masalah
- 6). Observasi
- 7). Hipotesis
- 8). Menarik kesimpulan
- 9). Eksperimen
- 10). Analisis data
- 11). Merumuskan masalah
- 12). Observasi

Urutan langkah-langkah tersebut yang benar adalah....

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

38 Perhatikan gambar berikut! [br]



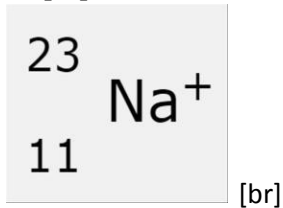
[br]

Yang bukan pemicu yang dapat menyebabkan bahan kimia bereaksi seperti pada gambar adalah

...

- A. Panas
- B. Percikan bunga api
- C. Guncangan
- D. Gesekan
- E. Tumpah/jatuh

39. Berapa jumlah partikel elektron dan neutron pada ion Natrium tersebut secara berturut-turut ... [br]



- A. 23 dan 11
- B. 10 dan 12
- C. 11 dan 12
- D. 10 dan 11
- E. 12 dan 12

40. Apa kegunaan dari cawan porselin ... [br]



- A. Untuk merekasikan atau mengubah suatu zat pada suhu tinggi
- B. Untuk percobaan proses difusi osmosis
- C. Untuk menyimpan bahan kimia serta mikrobiologi
- D. Untuk menampung filtrat hasil penyaringan
- E. Untuk menampung titran pada proses titrasi