



01. Tabel perbandingan di bawah ini membandingkan antara organisme prokariot dan eukariot yang diwakili oleh tanaman dan hewan. Manakah dari pernyataan di bawah yang benar

		Prokariot	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
(A)	Ribosom	Ada	Ada	Tidak ada
(B)	Retikulum Endoplasma	Tidak ada	Ada	Tidak ada
(C)	Dinding sel	Ada	Ada	Ada
(D)	Sitoplasma	Ada	Ada	Ada
(E)	DNA	Tidak ada	Ada	Ada

02. Hewan mempunyai sistem koordinasi beberapa neuron yang menghubungkan sel-sel atau jaringan di tubuhnya. Pada sisi lain, tumbuhan juga perlu suatu sistem koordinasi untuk mengatur sel atau jaringannya. Bagian sel tumbuhan manakah yang bertanggung jawab untuk koordinasi selnya
- (A) Membran plasma
(B) Vakuola
(C) Mitokondria
(D) Plasmodesmata
(E) Sentriol
03. Fungsi lisosom dalam suatu sel hidup dapat dilihat dalam proses di bawah ini ...
- (A) Pemutusan ekor berudu ketika beranjak dewasa
(B) Pengeluaran lendir di sel-sel yang melapisi trakea
(C) Pergerakan sel sperma menuju sel telur di Oviduk
(D) Transport aktif ion-ion natrium dan kalium
(E) Mengarahkan kutub dan bidang pembelahan sel
04. Pada penampang melintang batang suatu jenis tumbuhan terdapat jaringan
1. Epidermis, 2. Floem, 3. Korteks, 4. Kambium, 5. Xilem. Bila dilihat dari mikroskop, dari dalam keluar berturut-turut akan tampak
- (A) 1-2-3-4-5
(B) 2-3-4-5-1
(C) 3-4-5-1-2
(D) 4-5-1-2-3
(E) 5-4-2-3-1
05. Jaringan penyusun akar tumbuhan dikotil yang bersifat meristematik adalah
- (1) korteks
(2) perisikel
(3) endodermis
(4) kambium
06. Dari daftar jaringan berikut ini yang dapat digolongkan ke dalam jaringan penunjang adalah
- (1) parenkim
(2) kolenkim
(3) epidermis
(4) sklerenkim
07. Sel-sel otot yang bekerja secara otonom dapat ditemukan pada
- (1) lidah
(2) usus
(3) rangka
(4) jantung
08. Di dalam saluran Havers terdapat
- (1) pembuluh darah
(2) sumsum tulang
(3) serabut saraf
(4) sel-sel tulang
09. Fungsi dari sistem rangka pada vertebrata adalah sebagai berikut, *kecuali* ...
- (A) menyimpan berbagai mineral
(B) tempat melekatnya otot-otot
(C) melindungi bagian-bagian tubuh yang lunak
(D) tempat pembentukan sel-sel darah
(E) untuk menggerakkan otot



10. Bila hasil pengukuran tekanan darah seseorang tertulis angka 120/90, berarti tekanan sistolanya adalah 120.

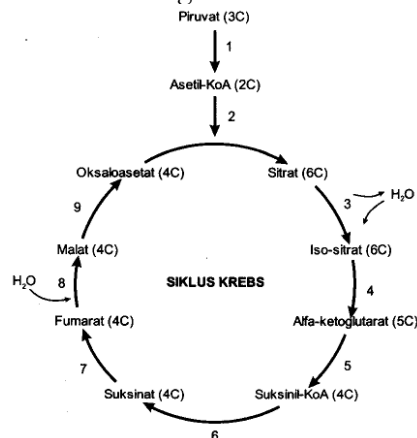
SEBAB

Tekanan sistole terjadi pada saat atrium berkontraksi .

11. Hewan yang memiliki peredaran darah tertutup adalah ...
(1) Katak
(2) Cacing tanah
(3) Ikan
(4) Belalang
12. Kerusakan pada berbagai bagian nefron akan mempengaruhi fungsi ginjal. Berikut ini adalah pernyataan yang berhubungan dengan kerusakan bagian nefron dan gangguan yang akan ditimbulkan pada fungsi ginjal, kecuali...
(1) Kerusakan pada apparatus jukstaklomerulus akan mempengaruhi laju filtrasi darah di glomerulus sehingga akan mempengaruhi produksi urine
(2) Kerusakan pada tubulus proksimal akan menghasilkan urine yang sangat encer
(3) Kerusakan pada duktus pengumpul menyebabkan ginjal tidak mampu menghasilkan urine yang pekat
(4) Kerusakan pada lengkung Henle menyebabkan urine tidak mengandung protein dan gula
13. Sel darah putih yang memiliki fungsi fagosit adalah ...
(A) basofil
(B) neutrofil
(C) eosinofil
(D) limfosit
(E) mastosit
14. Pencernaan protein secara kimiawi terjadi di dalam ...
(1) mulut
(2) usus halus
(3) usus besar
(4) lambung

15. Enzim yang berperan dalam pencernaan makanan di dalam lambung adalah ...
(1) pepsin
(2) renin
(3) lipase
(4) maltase
16. Tempat pencernaan makanan pada hewan memamah biak yang identik dengan lambung manusia adalah ...
(A) rumen
(B) retikulum
(C) omasum
(D) abomasum
(E) pylorus
17. Beri-beri merupakan gejala penyakit yang disebabkan oleh kekurangan ...
(A) thiamin
(B) riboflavin
(C) asam panthotenat
(D) piridoksin
(E) sianokobaltamin

18. Perhatikan diagram siklus kreb berikut



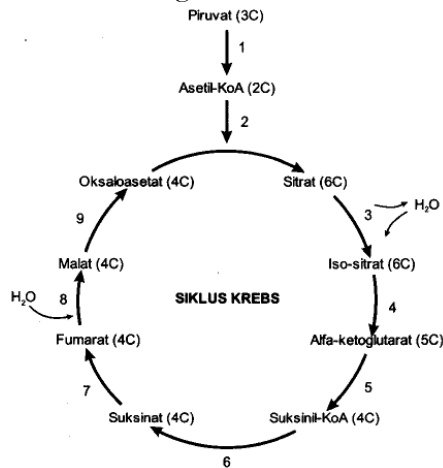
Tahap dimana berlangsung hidrasi adalah ...

- (A) 1 dan 4 (D) 3 dan 7
(B) 1 dan 5 (E) 3 dan 8
(C) 2 dan 6

19. 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 rusuk bergerak ke bawah

20. Perhatikan diagram Siklus Krebs berikut



Tahap dimana berlangsung hidrasi adalah ...

- (A) 1 dan 4
- (B) 1 dan 5
- (C) 2 dan 6
- (D) 3 dan 7
- (E) 3 dan 8

21. Proses menarik nafas atau inspirasi terjadi sebagai hasil kontraksi otot paru-paru.

SEBAB

Proses menarik nafas terjadi pada saat diafragma turun dan tekanan rongga dada menurun.

22. Glikolisis adalah rangkaian reaksi perubahan molekul glukosa menjadi asam piruvat dengan menghasilkan NADH dan ATP. Pernyataan yang termasuk sifat-sifat glikolisis adalah ...

- (1) glikolisis dapat berlangsung secara aerob maupun anaerob
- (2) dalam glikolisis terdapat kegiatan enzimatis
- (3) ADP dan ATP berperan dalam pemindahan fosfat dari molekul satu ke molekul lain

(4) pelepasan air menghasilkan 2 molekul fosfoenol piruvat yang masing-masing memiliki ikatan fosfat berenergi tinggi

23. Kerusakan pada berbagai bagian nefron akan mempengaruhi fungsi ginjal. Berikut ini adalah pernyataan yang berhubungan dengan kerusakan bagian nefron dan gangguan yang akan ditimbulkan pada fungsi ginjal, kecuali ...

- (1) Kerusakan pada apparatus jukstaklomerulus akan mempengaruhi laju filtrasi daerah di glomerulus sehingga akan mempengaruhi produksi urine
- (2) Kerusakan pada tubulus proksimal akan menghasilkan urine yang sangat encer
- (3) kerusakan pada duktus pengumpul menyebabkan ginjal tidak mampu menghasilkan urine yang pekat
- (4) kerusakan pada lengkung Henle menyebabkan urine tidak mengandung protein dan gula

24. Kandungan glukosa pada urine mengindikasikan adanya gangguan pada ...

- (A) glomerulus
- (B) tubulus kontortus proksimal
- (C) lengkung Henle
- (D) tubulus kolektivus
- (E) ureter

25. Glukosa direbsorpsi habis dari filtrat ketika berada ...

- (A) kapsula Bowman's
- (B) awal masuk loop Henle
- (C) ujung akhir tubulus distal
- (D) ujung akhir duktus pengumpul
- (E) ujung akhir tubulus proksimal

26. Fungsi dari neuroglia adalah ...

- (A) membantu neuron dalam mempercepat hantaran impuls
- (B) membantu neuron menyampaikan rangsang elektrik
- (C) memperkuat integritas struktur sistem syaraf dan fungsi metabolis neuron
- (D) membantu neuron dalam pembukaan gerbang Na⁺
- (E) membantu neuron dalam transport kalium, ekskresi, dan regenerasi



27. 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
28. Sistem yang berkaitan langsung dengan respirasi adalah sistem
- (A) otot
 - (B) ekskresi
 - (C) pencernaan
 - (D) sirkulasi
 - (E) regulasi
29. 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
30. Setiap hormon pada tubuh manusia mempunyai fungsi yang spesifik. Kekurangan hormon berikut ini pada masa anak-anak yang akan menyebabkan gejala kretinisme adalah ...
- (1) tiroksin
 - (2) oksitosin
 - (3) somatotropin
 - (4) adrenalin
31. Hormon paratiroid menyebabkan peningkatan ...
- (A) kadar glukosa darah
 - (B) permeabilitas tubulus ginjal terhadap air
 - (C) absorpsi asam amino
 - (D) badan dalam mengatasi cekaman/stress
 - (E) kadar kalsium darah
32. Hormon yang berperan dalam kontraksi uterus saat persalinan adalah ...
- (A) testosteron
 - (B) progesteron
 - (C) prostaglandin
 - (D) oksitosin
 - (E) relaksin
33. Kelenjar anak ginjal sangat penting bila kita bekerja keras, sebab :
- (1) bagian tengahnya menghasilkan adrenalin
 - (2) menghasilkan hormon yang antagonistik dengan insulin
 - (3) menguubah glikogen menjadi glukosa
 - (4) merangsang sintesis protein
34. Organisme bergenotipe Aa dihasilkan dari induk betina 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
35. Sepasang suami istri bertengkar memisahkan salah seorang anaknya yang bergolongan darah O, sedangkan suami istri tersebut masing-masing bergolongan darah A dan B. Penjelasan yang dapat Anda berikan adalah ...
- (1) Istri A heterozigotik dan suami B homozigotik
 - (2) Istri B heterozigotik dan suami B heterozigotik
 - (3) Istri A homozigotik dan suami B heterozigotik
 - (4) Istri A heterozigotik dan suami B heterozigotik
36. Bunga *latnyrus adoratus* berbunga ungu (CcPp) disilangkan dengan bunga berwarna putih ccPp akan menghasilkan keturunan berbunga ungu dan putih dengan perbandingan ...
- (A) 1:1
 - (B) 2:6
 - (C) 3:5
 - (D) 5:3
 - (E) 6:4



37. 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
38. Pemenuhan gizi balita perlu mendapat perhatian orang tua, karena pada periode ini terdapat organ yang berkembang pesat, yaitu ...
- (A) kerangka
 - (B) otak
 - (C) ginjal
 - (D) jantung
 - (E) hati
39. Suatu senyawa kimia yang berperan dalam menghantarkan impuls syaraf pada sinapsis adalah ...
- (A) esterase
 - (B) asetilkolin esterase
 - (C) neurilema
 - (D) kolinesterase
 - (E) asetikolin
40. Pada manusia urutan - urutan saluran pernafasan dari luar ke dalam adalah
- (A) Tekak - tenggorokan - bronkiolus - bronkus - alveolus
 - (B) Tekak - kerongkongan - bronkus - bronkiolus - alveolus
 - (C) Tenggorokan - tekak - bronkus - bronkiolus - alveolus
 - (D) Tekak - tenggorokan - bronkus - bronkiolus - alveolus
 - (E) Kerongkongan - tenggorokan - bronkus - bronkiolus - alveolus