

- ★10. Dalam ekosistem laut sering terlihat peristiwa seperti gambar berikut.



Alasan terjadinya hubungan antara kedua makhluk hidup tersebut adalah

- A. hewan P memerlukan hewan Q untuk memperoleh makanan
 - B. hewan Q memerlukan hewan P untuk menghindari predator
 - C. hewan P memerlukan hewan Q untuk melakukan fertilisasi
 - D. hewan Q memerlukan hewan P untuk menarik pasangan
- ▲11. Pohon jati melakukan adaptasi untuk mengurangi terjadinya penguapan pada musim kemarau dengan cara
- A. mengeluarkan lapisan lilin di permukaan daunnya
 - B. mematikan bagian yang ada di permukaan tanah
 - C. menggulungkan daun-daunnya
 - D. menggugurkan daun-daunnya

- ▲12. Cermati gambar tumbuhan di samping!

Tumbuhan tersebut memiliki daun yang berubah bentuk menjadi duri yang bertujuan untuk

- A. menjaga keseimbangan
- B. mengurangi penguapan
- C. mengambil oksigen di udara
- D. menyimpan makanan cadangan



- ▲13. Cermati tabel berikut!

Nama Hewan	Bentuk Adaptasi
1) Bebek	P. Memiliki paruh berukuran besar, runcing, dan ujungnya melengkung.
2) Ayam	Q. Memiliki paruh berukuran kecil dan runcing.
3) Kolibri	R. Memiliki paruh berukuran kecil, runcing, dan panjang.
4) Elang	S. Memiliki paruh berbentuk seperti sudu/dayung.

Pasangan yang sesuai antara nama hewan dan bentuk penyesuaian diri untuk memperoleh makanan yang tepat adalah

- A. 1) – P dan 4) – S
- B. 2) – Q dan 3) – S
- C. 3) – R dan 2) – Q
- D. 4) – S dan 1) – P

14. Cecak dapat memutuskan ekornya untuk meloloskan pemangsanya. Jika ada pemangsa menyerang dan menangkap ekornya, cecak akan segera memutuskan ekornya. Hewan lain yang memiliki bentuk penyusutan di sana dengan cecak adalah
 A. kalajengking
 B. labah-labah
 C. bunglon
 D. katak

15. Selama ini, lampu penerangan jalan banyak menyala dan mati secara otomatis karena menggunakan sensor cahaya fotoreseptor dan saklar otomatis. Saat pagi hari, sinar matahari akan mengaktifkan fotoreseptor dan menyebabkan listrik mengalir menuju saklar otomatis. Akibatnya saklar otomatis ini akan mematikan aliran listrik ke lampu. Sebaliknya, saat sore hari tidak adanya sinar matahari akan menyebabkan listrik tidak mengalir menuju saklar otomatis. Tidak adanya saklar otomatis ini akan mengakibatkan aliran listrik ke lampu. Dengan demikian, penggunaan lampu penerangan akan tidak boros listrik. Ternyata, teknologi fotoreseptor ini menginspirasi bentuk adaptasi tanaman kalajengking yaitu
 A. memiliki batang yang berotomati
 B. memiliki daun yang berbentuk tuni
 C. memiliki akar benam yang panjang
 D. memiliki batang yang diapisi oleh lapisan lilin

16. Kegiatan pengendalian hama yang dilakukan oleh petani menggunakan predator akan sangat diuntungkan karena
 A. populasi predator dapat meningkat secara signifikan sehingga keseimbangan lingkungan tetap terjaga
 B. kontrol dari predator yang digunakan untuk pengendalian hama dapat meningkatkan kesuburan tanah
 C. meningkatkan populasi hama jenis yang lain sehingga terjadi keseimbangan populasi setiap jenis hama
 D. dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia sehingga tidak terjadi pencemaran lingkungan

17. Dampak kegiatan penambangan batu bara yang dilakukan oleh manusia bag kondisi tanah di sekitarnya adalah
 A. tanah kehilangan kesuburannya
 B. bekas galian dapat bermanfaat untuk kolam ikan
 C. bekas galian dapat digunakan untuk lahan pertanian
 D. tumbuhan yang hidup di daerah bekas penambangan tumbuh subur

18. Rincian tingkat di permukaan yang dekat dengan kawasan permukiman. Di kawasan tersebut banyak terdapat pabrik-pabrik. Akibat hal ini, lingkungan yang dikelilingi oleh pabrik-pabrik dapat menyebabkan polusi udara. Akibatnya, lingkungan permukiman di sekitar pabrik semakin tercemar oleh asap pabrik sehingga udara menjadi tidak bersih. Udara yang terpolusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah
 A. menutup seluruh ventilasi udara di rumah
 B. menggunakan kawat bakar untuk pemukiman
 C. mengurangi kegiatan industri pada siang hari
 D. menggunakan pembuatan taman-taman kota

19. Semakin banyaknya pabrik lambang yang didirikan di daerah sekitar perairan akan berdampak pada pencemaran daerah tersebut oleh limbah buangan pabrik. Usaha untuk mencegah permasalahan tersebut adalah
 A. membuang limbah buangan ke perairan laut
 B. tidak mengizinkan usaha pendirian pabrik lambang di daerah tersebut
 C. menutup usaha pertambangan yang membuang limbahnya ke perairan
 D. mengolah limbah buangan pabrik hingga aman sebelum dibuang ke perairan

20. Perhatikan gambar berikut!



Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah kondisi seperti pada gambar X dan Y adalah

X	Y
A. tidak memberi pupuk di sekitar sawah	pembuatan tanggul di lahan pertanian
B. tidak memberi pupuk di sawah	melakukan rotasi tanaman
C. melakukan irigasi tanah	melakukan rotasi
D. melakukan rotasi	tidak memberi pupuk di sawah

21. Dewasa ini, bisnis laundry paksi semakin berkembang pesat. Namun, penggunaan deterjen bubuk yang digunakan untuk mencuci paksi yang berlebihan dapat menyebabkan lingkungan sekitar tercemar. Alasan tidak diperbolehkannya penggunaan deterjen bubuk secara berlebihan adalah
 A. untuk mencegah terjadinya banjir
 B. untuk mengurangi pencemaran air
 C. untuk mencegah pencemaran global
 D. untuk mengurangi pencemaran udara

22. Perhatikan gambar tumbuhan di samping! Salah satu fungsi bagian yang ditunjuk huruf B adalah
 A. alat perkembangbiakan generatif
 B. menyokong berdirinya tumbuhan
 C. menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah
 D. menyerap garam-garam mineral dari dalam tanah

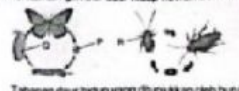
23. Perhatikan gambar hewan berikut!



Dewasa ini hewan seperti pada gambar banyak dibudidayakan. Hal ini karena kulit hewan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan
 A. tas
 B. keset
 C. karpet
 D. wayang kulit

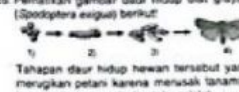
24. Perhatikan daur hidup hewan di samping! Hewan berikut ini yang mengalami daur hidup sama dengan daur hidup hewan pada gambar adalah
 A. 
 B. 
 C. 
 D. 

25. Perhatikan gambar daur hidup hewan berikut!



Tahapan daur hidup yang diuraikan oleh huruf P, Q, dan R secara berturut-turut adalah
 A. P telur, Q nimfa, dan R pupa
 B. P telur, Q pupa, dan R nimfa
 C. P pupa, Q nimfa, dan R telur
 D. P nimfa, Q telur, dan R pupa

26. Perhatikan gambar daur hidup ulat grayak (*Spodoptera exigua*) berikut!



Tahapan daur hidup hewan tersebut yang merugikan petani karena merusak tanaman bawang, jagung, padi, dan tebu adalah
 A. 1)
 B. 2)
 C. 3)
 D. 4)

27. Lalat buah (*Drosophila* sp.) sangat merugikan manusia karena menyebabkan buah-buahan seperti mangga dan jambu air menjadi busuk. Berdasarkan daur hidupnya, cara yang tepat untuk mencegah serangan lalat buah tersebut adalah
 A. memetik setiap buah yang telah busuk
 B. memakan buah mangga sebelum masak
 C. membungkus buah muda dengan plastik
 D. menebang tumbuhan yang buahnya busuk

28. Perhatikan tabel berikut!

Nama Hewan	Jenis Metamorfosis
1) Nyamuk, ulat, dan kutang	Metamorfosis sempurna
2) Buntang, keong, dan siput	Metamorfosis tidak sempurna
3) Ulat, semut, dan belalang	Metamorfosis sempurna
4) Belalang, semut, dan siput	Metamorfosis tidak sempurna

Pasangan yang benar antara kelompok hewan dengan metamorfosisnya terdapat pada angka
 A. 1) dan 2)
 B. 2) dan 3)
 C. 3) dan 4)
 D. 3) dan 4)

29. Perhatikan gambar di samping! Sendi pada bagian yang ditunjuk huruf X berfungsi menghubungkan
 A. tulang kering dan tulang hasta
 B. tulang hasta dan tulang pengumpil
 C. tulang hasta dan tulang lengan atas
 D. tulang kering dan tulang lengan atas

30. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi bagian rangka yang ditunjuk oleh huruf X dan Y secara berturut-turut untuk melindungi organ
 A. mata dan jantung
 B. otak dan paru-paru
 C. otak dan usus halus
 D. paru-paru dan mata

31. Perhatikan gambar di samping! Persendian yang terdapat di bagian yang ditunjuk huruf X adalah
 A. sendi putar
 B. sendi engsel
 C. sendi peluru
 D. sendi pelana

32. Perhatikan gambar di samping! Persendian yang ditunjukkan oleh huruf S dan T secara berturut-turut memungkinkan terjadinya gerakan
 A. ke segala arah dan ke satu arah
 B. ke segala arah dan ke dua arah
 C. ke satu arah dan ke dua arah
 D. ke satu arah dan ke segala arah

33. Kelainan tulang yang ditandai dengan memunculi kepastan tulang disebut
 A. rakitis
 B. nekrosis
 C. tayu semu
 D. osteoporosis

34. Seorang anak kekurangan asupan vitamin D dan didiagnosis menderita rakhitis. Salah satu gejala yang tampak dari penyakit tersebut adalah
 A. penurunan massa tulang
 B. pembengkakan pada sendi
 C. tulang kaki berbentuk huruf X atau O
 D. tulang punggung membengkok ke belakang

35. Perhatikan gambar di samping! Fungsi bagian yang ditunjuk oleh huruf K adalah
 A. menyesuaikan kelembapan udara yang masuk ke saluran pernapasan
 B. menyaring kotoran yang masuk bersama udara pernapasan
 C. sebagai tempat pelepasan karbon dioksida dan oksigen
 D. menyesuaikan suhu udara pernapasan

36. Proses pernapasan yang terjadi pada rongga hidung adalah
 A. menghangatkan udara
 B. menyaring dan melembapkan udara
 C. menyerap karbon dioksida dari peredaran darah
 D. mengikat oksigen dan melepaskan karbon dioksida

37. Pak Ahmad merasakan nyeri di bagian dadanya ketika bernapas. Hasil pemeriksaan dokter dapat diketahui bahwa selaput paru-parunya mengalami peradangan. Penyakit yang diderita Pak Ahmad disebut
 A. pleuritis
 B. bronkitis
 C. pneumonia
 D. tuberkulosis

38. Gejala yang timbul pada penderita faringitis adalah
 A. pembengkakan di daerah tekak
 B. terdapat tonjolan di rongga hidung
 C. hidung mengeluarkan banyak lendir
 D. merasa nyeri saat menelan makanan

39. Pada saat masih berudu, katak bernapas menggunakan
 A. kulit
 B. insang
 C. paru-paru
 D. paru-paru

40. Perhatikan gambar berikut!



Proses pernapasan pada hewan tersebut adalah
 A. udara masuk ke dalam saluran pernapasan, lalu oksigen diserap oleh paru-paru
 B. saat menghirup napas, udara melewati insang dan oksigen diserap oleh insang
 C. oksigen yang ada di udara diserap oleh permukaan kulitnya yang selalu lembap
 D. oksigen yang masuk bersama udara pernapasan diserap oleh darah

41. Perhatikan gambar berikut!



Di dalam bagian yang ditunjuk huruf P terdapat banyak lipatan atau lekukan yang disebut jor-jor usus. Jor-jor usus tersebut berfungsi
 A. membunuh kuman-kuman penyakit yang terdapat pada makanan
 B. membusukkan sisa-sisa makanan sehingga dapat dicernakan dalam bentuk feses
 C. mengaduk makanan menjadi bubur (chyme) sehingga semakin mudah dicerna
 D. memperluas permukaan penyerapan sehingga sari-sari makanan dapat terserap sempurna

42. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- 1) Penguraian amilum menjadi zat gula sederhana.
- 2) Pencernaan lemak menjadi asam lemak dan glicerol.
- 3) Penguraian protein susu menjadi kasein.
- 4) Penguraian protein menjadi pepton.
- 5) Pencernaan pepton menjadi molekul yang lebih kecil.

Proses pencernaan yang berlangsung pada bagian yang ditunjuk tanda panah terdapat pada angka
 A. 1) dan 2)
 B. 2) dan 3)
 C. 3) dan 4)
 D. 4) dan 5)

43. Seorang siswa mengalami gangguan pencernaan makanan dengan gejala susah buang air besar. Jenis gangguan dan penyebabnya yang benar adalah
 A. konstipasi, disebabkan kurang mengonsumsi makanan berserat
 B. gastritis, disebabkan jamur *Candida albicans*
 C. apendisitis, disebabkan infeksi kuman
 D. diare, disebabkan infeksi bakteri

44. Perhatikan ciri-ciri pembuluh darah berikut!

- 1) Darah akan memancar keluar apabila terjadi luka.
- 2) Arteri akan meningkatkan jantung.
- 3) Letaknya dekat permukaan kulit.
- 4) Dinding tipis dan tidak elastis.
- 5) Mempunyai banyak katup.

Ciri-ciri pembuluh vena yang tepat terdapat pada angka
 A. 1), 2), dan 3)
 B. 1), 2), dan 4)
 C. 2), 3), dan 4)
 D. 3), 4), dan 5)

45. Bila kri jantung berdetak lebih tebal daripada bagian jantung yang lain karena berfungsi
 A. memompa darah ke seluruh bagian tubuh, kecuali paru-paru
 B. memompa darah ke paru-paru untuk pertukaran gas
 C. menerima sejumlah besar volume darah dari seluruh tubuh
 D. menerima sejumlah besar volume darah dari paru-paru