

Soal Latihan

PERSIAPAN KST 2023



Kelas

4

SOAL LATIHAN

KST-7 2023



Kelas 4 SD/MI



Perkumpulan Pembina OSN
Jawa Tengah

KATA PENGANTAR

Kompetisi Sains Terbuka diadakan pertama kali pada tahun 2017 oleh Perkumpulan Pembina OSN Jawa Tengah (PPO Jateng). Keunikan kompetisi ini adalah siswa-siswi yang sudah pernah meraih medali OSN tidak diperkenankan ikut KST. Hal ini bertujuan agar siswa-siswi lainnya semakin termotivasi untuk berkompetisi di bidang matematika, dan apabila mempunyai kesempatan untuk mewakili sekolah di ajang OSN maka KST bisa menjadi sarana untuk menambah pengalaman berkompetisi dan memperkuat mental juara.

Mempertimbangkan banyaknya pertanyaan dari peserta KST tahun-tahun sebelumnya mengenai materi lomba dan persiapan apa yang harus dilakukan, maka panitia KST membuat Buku Latihan Soal Persiapan KST-7 2023. Tujuannya agar peserta bisa belajar dari soal-soal tersebut dan mempunyai gambaran mengenai variasi soal yang ada di KST 2023.

Buku ini terdiri dari 2 paket soal yang dilengkapi dengan pembahasan. Cara yang efektif untuk belajar dari buku ini adalah soal-soal dikerjakan terlebih dulu, baru kemudian jawaban yang diperoleh bisa dicocokkan dengan pembahasan yang ada. Walaupun jawaban siswa-siswi sudah benar, disarankan untuk tetap memahami pembahasan di buku ini agar siswa-siswi bisa memiliki wawasan yang lebih luas dalam menjawab soal matematika.

Tim penulis terbuka terhadap setiap masukan yang membangun. Semoga buku ini bermanfaat.

Salam.

Semarang, 16 Juli 2023

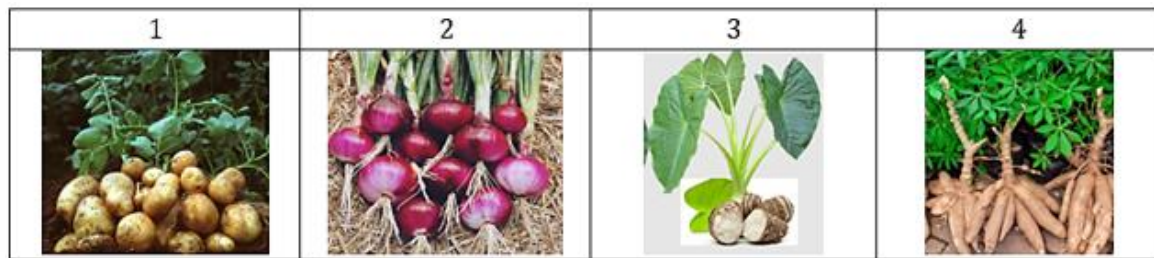
Tim PPO Jateng

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI.....	III
PAKET 1.....	1
PAKET 2	17
KUNCI JAWABAN	33
PEMBAHASAN PAKET 1	35
PEMBAHASAN PAKET 2	61

1. Hewan dan tumbuhan sama-sama makhluk hidup. Di bawah ini yang paling membedakan ciri-ciri makhluk hidup pada hewan dan tumbuhan adalah
 - A. membutuhkan nutrisi
 - B. bertumbuh
 - C. membuang zat sisa
 - D. bergerak berpindah tempat
2. Kelinci termasuk hewan yang berkembangbiak secara
 - A. ovovivipar
 - B. ovivipar
 - C. vivipar
 - D. tunas
3. Hewan yang memiliki alat gerak sama dengan komodo yaitu
 - A. lintah dan bintang laut
 - B. kadal dan ular
 - C. buaya dan kelelawar
 - D. buaya dan biawak

4. Perhatikan gambar tanaman berikut!



Tumbuhan yang berkembangbiak dengan umbi batang ditunjukkan oleh nomor

- A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 1 dan 4
 - D. 3 dan 4
5. Banyak barang yang dibuat dari plastik, hampir disetiap kegiatan selalu ada barang yang terbuat dari plastik. Di bawah ini adalah kelebihan plastik sehingga banyak digunakan manusia, **kecuali**
- A. ringan dan kedap air
 - B. isolator panas dan listrik
 - C. mudah diproduksi dan awet
 - D. awet dan tidak bisa diuraikan alam
6. Agar dapat tetap hidup, makhluk hidup perlu makanan agar kebutuhan nutrisinya tercukupi. Kegiatan makhluk hidup yang bertujuan untuk memenuhi nutrisinya adalah
- A. singa yang sedang menerkam rusa
 - B. kijang yang berlari menjauhi singa
 - C. kuda nil yang sedang berendam di sungai
 - D. buaya yang bertelur di pinggir sungai

7. Hewan disebut organisme heterotrof karena

- A. hewan terdiri dari jantan dan betina
- B. hewan mendapat makanan dengan membuat makanannya sendiri
- C. hewan mendapat makanan dengan menguraikan makhluk hidup yang sudah mati
- D. hewan mendapat makanan dengan memakan makhluk hidup lain

8. Di bawah ini kelompok makanan yang menjadi sumber protein adalah

- A. daging, telur, dan kentang
- B. daging, kedelai, dan telur
- C. daging, susu, dan tomat
- D. jagung, ikan, dan keju

9. Hewan langka asli Sumatera adalah

A.



C.



B.



D.



10. Di bawah ini kegiatan manusia yang dapat melestarikan alam adalah

- A. penambangan emas di hutan Papua
- B. penanaman pohon di daerah bekas tambang
- C. penebangan hutan secara ilegal
- D. pembakaran hutan untuk pertanian

11. Benda dengan volume tidak tetap adalah

- A. air
- B. udara
- C. paku
- D. palu

12. Saat besi dibiarkan kontak dengan udara, lama kelamaan timbul noda kuning kecoklatan. Apakah itu?

- A. karat akibat oksidasi besi dengan udara
- B. karat akibat besi menyerap nitrogen di udara
- C. karat akibat debu yang menempel pada besi
- D. karat akibat udara membawa mikroorganisme pada besi

13. Zat yang dapat mencemari udara adalah

- A. karbon monoksida, debu dan oksigen
- B. karbon monoksida, oksigen dan air
- C. debu, oksigen, dan karbon monoksida
- D. debu, karbon monoksida dan karbon dioksida

14. Di bawah ini yang bukan benda cair adalah

- A. kecap dan minyak goreng
- B. oli dan madu
- C. sirup dan air
- D. kopi dan teh

15. Di bawah ini yang bukan termasuk cara untuk menghemat pemakaian energi adalah

...

- A. menyalakan AC sepanjang waktu setiap hari
- B. menyalakan lampu hanya di malam hari
- C. jika berpergian dekat menggunakan sepeda
- D. mengganti sebagian atap dengan bahan tembus cahaya

16. Di bawah ini contoh alat yang mengubah energi kimia menjadi energi listrik, kecuali

...

- A. batu baterai di HP saat main game
- B. batu baterai pada jam dinding
- C. baterai aki saat menghidupkan mesin mobil
- D. baterai aki saat pengisian daya

17. Di pagi hari yang sejuk Roni berlari di lapangan rumput. Dia mendapati kakinya basah. Ternyata ada butiran-butiran air di atas rumput. Timbulnya air terjadi akibat peristiwa ...

- A. menguap
- B. menyublim
- C. membeku
- D. mengembun

18. Di bawah ini yang bukan merupakan ciri-ciri dari benda yang berwujud padat adalah

...

- A. memiliki massa
- B. memenuhi ruangan
- C. bentuknya tetap
- D. ikatan antarmolekul kuat

19. Perhatikan gambar berikut!



Dinda menggunakan alat tersebut untuk membuat kue. Saat digunakan terjadi perubahan energi dari energi ... menjadi energi

- A. listrik ke cahaya
- B. listrik ke panas
- C. listrik ke gerak
- D. listrik ke suara

20. Bunyi yang keras dan kuat memiliki

- A. frekuensi yang besar
- B. amplitudo yang besar
- C. frekuensi yang besar
- D. amplitudo yang kecil

21. Perhatikan ciri-ciri tanaman sebagai berikut:

- berkembangbiak alami dengan biji
- biji tertutup daging buah
- memiliki xilem dan floem
- memiliki kambium

Contoh dari tumbuhan dengan ciri-ciri di atas adalah

- A. melinjo
- B. belimbing
- C. kelapa
- D. jagung

22. Anak laki-laki yang akan beranjak dewasa akan

- A. mengalami pertumbuhan jakun
- B. mengalami menstruasi
- C. mengalami pinggul membesar
- D. mengalami anemia

23. Dalam menjaga kelestarian alam, ada istilah "*reduce, reuse, recycle*". Yang dimaksud dengan *reuse* adalah

- A. menggunakan kantong plastik hasil daur ulang sampah plastik
- B. menggunakan kantong plastik hanya satu kali saja
- C. menggunakan kantong plastik secara berulang
- D. menggunakan kantong dari kertas

24. Macam-macam tempat pelestarian hewan.

- 1. Pelestarian di kebun binatang
- 2. Pelestarian di habitat aslinya
- 3. Pelestarian di penangkaran
- 4. Pelestarian di pulau terpencil

Tempat yang termasuk dalam contoh pelestarian ex situ adalah

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

25. Air laut yang asin dapat mencemari air tanah melalui intrusi air asin. Untuk dapat mengendalikan intrusi air asin, maka pemerintah perlu

- A. membebaskan pabrik-pabrik mengambil air tanah sembarangan
- B. membangun banyak pabrik air minum dalam kemasan
- C. melarang pembangunan rumah di daerah resapan air
- D. mendirikan unit desalinasi air laut menjadi air tawar.

26. Di bawah ini yang bukan merupakan sifat bunyi adalah

- A. bunyi termasuk gelombang mekanik
- B. bunyi dapat merambat melalui medium perantara
- C. bunyi termasuk gelombang longitudinal
- D. bunyi termasuk gelombang transversal

27. Berat benda di kutub lebih besar daripada berat benda tersebut di daerah khatulistiwa, hal tersebut terjadi karena

- A. nilai gravitasi di kutub paling besar
- B. panjang jari-jari bumi ke kutub paling besar
- C. panjang jari-jari bumi ke khatulistiwa paling kecil
- D. nilai gravitasi di khatulistiwa paling besar

28. Hujan yang terjadi di daerah pegunungan disebut hujan

- A. vulkanik
- B. tektonik
- C. orografis
- D. geografis

29. Alat di bawah ini memanfaatkan prinsip



- A. bunyi dapat dipantulkan
- B. cahaya dapat dipantulkan
- C. bunyi dapat merambat melalui medium perantara
- D. cahaya dapat merambat tanpa medium perantara

30. Sebuah batu diletakkan pada ketapel, kemudian ketapel ditarik sekuat-kuatnya. Setelah itu batu dilepaskan dan melesat dengan cepat. Peristiwa di atas menunjukkan gaya

- A. gaya gravitasi dan gaya pegas
- B. gaya pegas dan gaya otot
- C. gaya pegas dan gaya magnet
- D. gaya gesek dan gaya otot

31. Telur bebek akan menetas setelah dierami selama

- A. 14 hari
- B. 21 hari
- C. 28 hari
- D. 35 hari

32. Ade mengamati sepotong tulang hewan berbentuk panjang dan pipih. Ade menyimpulkan bahwa tulang tersebut merupakan bagian dari

- A. tulang paha
- B. tulang rusuk
- C. tulang tengkorak
- D. tulang tempurung

33. Hewan dengan tahapan daur hidup seperti daur hidup pada lalat adalah

- A. kecoa dan laron
- B. kupu-kupu dan lebah
- C. laron, dan belalang
- D. jangkrik dan semut

34. Jika herbivora pada rantai makanan tiba-tiba punah, maka yang akan terjadi adalah ...

- A. peningkatan populasi konsumen pertama
- B. punahnya konsumen sekunder dari ekosistem
- C. omnivora akan menggantikan peran herbivora
- D. predator akan kehilangan musuh alaminya

35. Which of the following is a multicellular organism?

- A. amoeba
- B. bee
- C. lungs
- D. desert ecosystem

36. Perhatikan gambar berikut.



Gambar di atas memanfaatkan

- A. cermin cekung
- B. cermin cembung
- C. lensa cekung
- D. lensa cembung

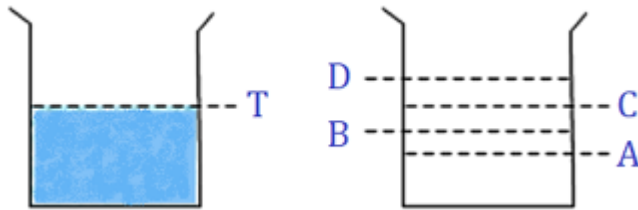
37. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah balok kayu ditarik oleh beberapa gaya seperti pada gambar, maka balok akan

- A. diam
- B. bergerak ke kanan
- C. bergerak ke kiri
- D. bergerak ke kiri kemudian ke kanan

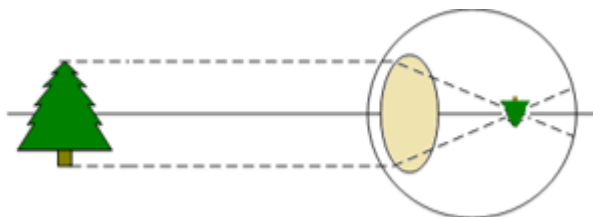
38. Yusse menuangkan air di sebuah gelas kaca dan meletakkannya dalam freezer kulkas.



Sebelum dimasukkan ke freezer, ketinggian air pada gelas ditandai dengan huruf T. Setelah semua air membeku, pada ketinggian manakah es dalam gelas Yusse sekarang?

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

39. Perhatikan gambar pembentukan bayangan pada mata Nico.



Nico tidak dapat melihat pohon dengan jelas. Berdasarkan gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa Nico menderita penyakit

- A. polio
- B. hipermetropi
- C. miopi
- D. katarak

40. Berikut ini pasangan yang tepat antara hewan dan fase daur hidupnya adalah

- A. larva lalat berbentuk belatung
- B. larva nyamuk berbentuk kepompong
- C. pupa nyamuk berbentuk tempayak
- D. pupa katak berwujud berudu

41. Untuk memenuhi nutrisinya, hewan perlu melakukan proses pencernaan karena

- A. nutrisi dari makanan harus diubah dari senyawa sederhana menjadi kompleks
- B. hanya dengan enzim-enzim pencernaan, senyawa yang terdapat di makanan dapat langsung diserap
- C. umumnya nutrisi dari makanan dalam bentuk senyawa yang tidak dapat langsung diserap
- D. hewan harus menyerap karbohidrat, protein dan lemak dari hasil proses pencernaan

42. Perhatikan tabel di bawah ini.

	Bernafas dengan			
	Insang	Trakea	Kulit	Paru-paru
1	Gurami	Belalang	Cacing tanah	Rajawali
2	Paus	Capung	Kadal	Marmut
3	Singa laut	Kecoa	Cacin tanah	Penyu
4	Pinguin	Nyamuk	Katak	Kuda laut

Kombinasi hewan dengan organ pernapasan miliknya yang tepat ditunjukkan oleh nomor

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

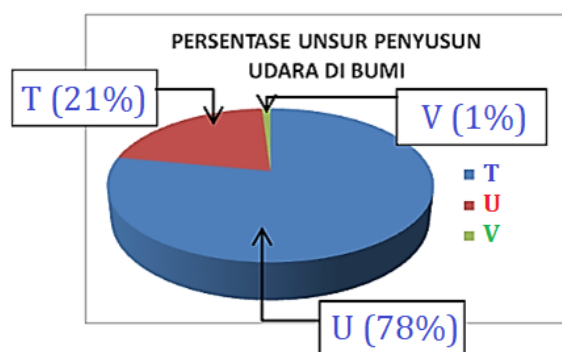
43. Hiu adalah salah satu contoh ikan bertulang rawan. Hiu tidak memiliki operkulum (tutup insang), agar dapat bertahan hidup, maka ikan hiu tersebut

- A. harus selalu berenang di dekat permukaan air
- B. harus selalu berenang dan sering muncul ke permukaan air
- C. harus selalu berenang dengan membuka mulutnya
- D. harus muncul kepermukaan dengan membuka mulut

44. Romeo sedang mempelajari burung hantu. Dia membaca bahwa salah satu adaptasi burung hantu terjadi pada mata mereka. Sebagai burung pemakan daging, mata burung hantu dan mata burung elang sama-sama berada di kepala bagian depan. Namun, tidak seperti mata burung elang, mata burung hantu memiliki karakteristik khusus yaitu

- A. dominan sel batang pada retina sehingga mampu melihat sangat jauh
- B. dominan sel kerucut pada retina sehingga mampu melihat sangat jauh
- C. dominan sel batang pada retina sehingga dapat melihat dalam kegelapan
- D. dominan sel kerucut pada retina sehingga dapat melihat dalam kegelapan

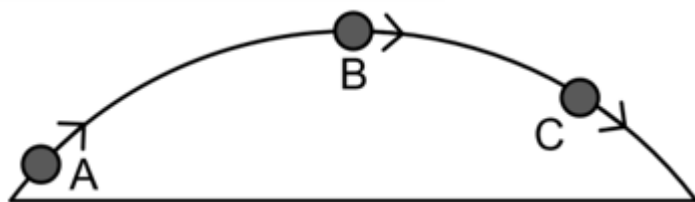
45. Komposisi unsur udara di bumi mempunyai peranan yang sangat penting untuk proses keberlangsungan makhluk hidup. Di bawah ini merupakan komposisi udara di Bumi.



Pernyataan yang tepat mengenai komposisi udara dari unsur T dan unsur U adalah

- A. Unsur T = Oksigen ; Unsur U = Karbon
- B. Unsur T = Hidrogen ; Unsur U = Oksigen
- C. Unsur T = Oksigen ; Unsur U = Nitrogen
- D. Unsur T = Hidrogen ; Unsur U = Karbon

46. Roberto menendang bola dan melesat mengikuti lintasan seperti gambar berikut:



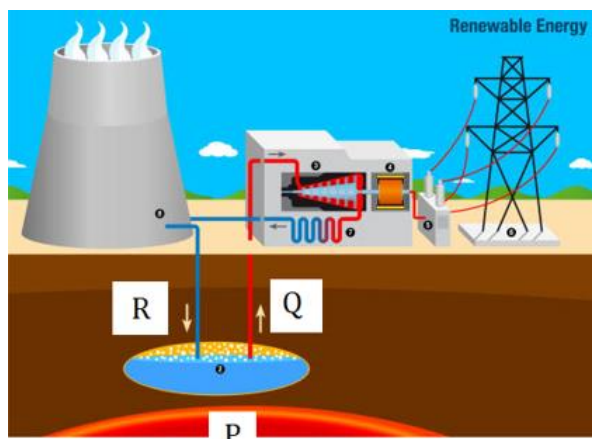
Pernyataan besar energi potensial gravitasi dan energi kinetik sebagai berikut:

- 1) Energi potensial di C paling kecil
- 2) Energi potensial di B paling besar
- 3) Energi potensial di A lebih besar dari energi potensial C
- 4) Energi mekanik di A, B, dan C sama besar

Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor

- A. (1) dan (3)
- B. (1) dan (4)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)

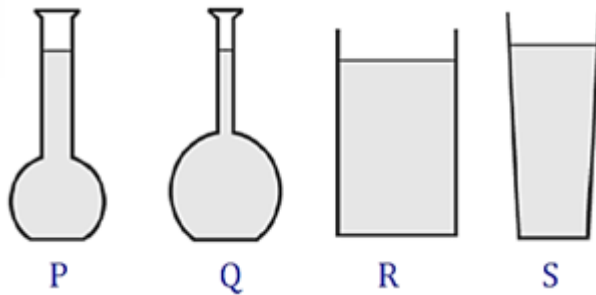
47. Perhatikan gambar berikut.



Pada gambar pembangkit listrik tenaga panas bumi di atas, bagian bertanda Q dan R secara berurutan adalah

- A. air panas dan air dingin
- B. uap air panas dan air dingin
- C. uap air panas, air panas
- D. minyak panas dan air dingin

48. Samuel memiliki empat liter cairan X bersuhu 250°C yang akan dituang ke dalam empat wadah yang berbeda. Masing-masing wadah akan diisi satu liter cairan X seperti pada gambar.



Keempat wadah di gunakan untuk menyelidiki pengaruh panas terhadap pemuaian dengan cara memanaskan cairan X hingga mencapai suhu 650°C . Manakah wadah yang paling baik digunakan?

- A. wadah P
 - B. wadah Q
 - C. wadah R
 - D. wadah S
49. Seorang anak berdiri di depan tebing batu. Tiba-tiba anak tersebut berteriak karena menginjak batu tajam. Setelah 3 detik berlalu, anak tersebut mendengar suaranya kembali. Jika cepat rambat bunyi di udara saat itu 360 m/s, maka jarak tebing dan anak itu adalah
- A. 180 meter
 - B. 540 meter
 - C. 810 meter
 - D. 1080 meter

50. Anto melakukan percobaan menggunakan lilin, kertas A, B, dan C yang telah dilubangi. Serta kertas D sebagai layar.



A

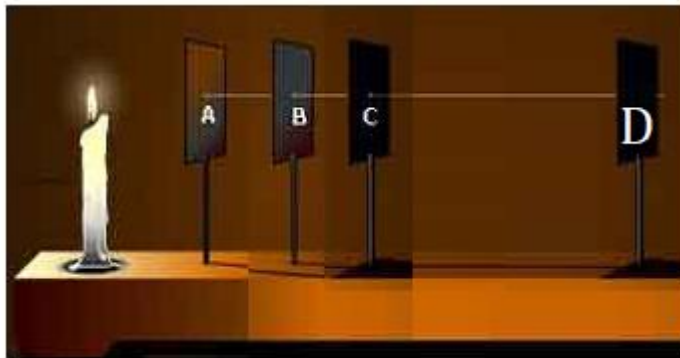


B



C

Dia kemudian menyusun percobaannya seperti gambar berikut.

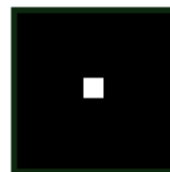


Bentuk cahaya yang ditangkap di layar D adalah

A.



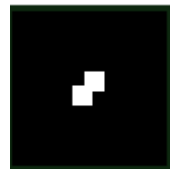
C.

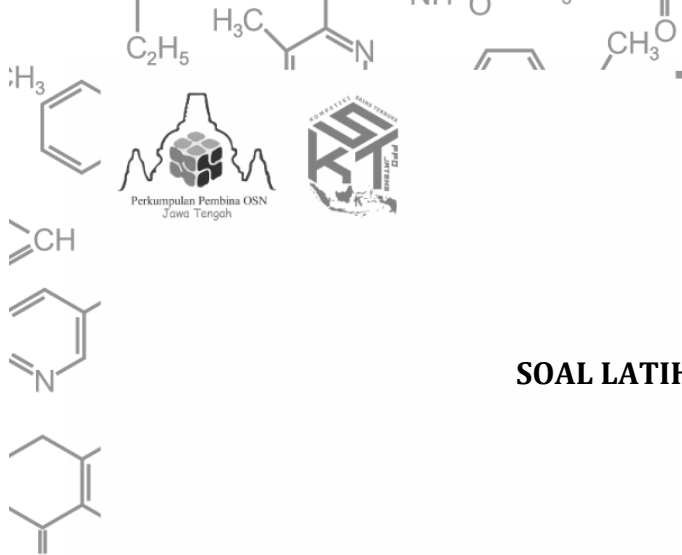


B.



D.



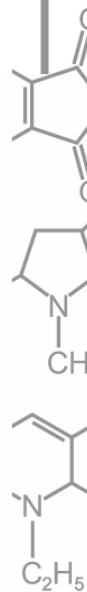
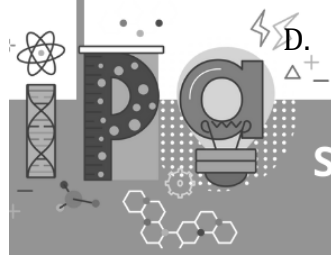


PAKET 2

SOAL LATIHAN PERSIAPAN KST-7 2023

KELAS 4 SD/MI

- Burung elang adalah hewan yang bisa terbang dan berkembangbiak dengan bertelur. Kelelawar juga merupakan hewan yang bisa terbang, namun berkembabiak dengan cara
 - ovipar
 - vivipar
 - ovovivipar
 - fragmentasi
- Anak perempuan yang telah beranjak dewasa akan mengalami
 - pertumbuhan jakun
 - mestruasi
 - dada membidang
 - mimpi basah
- Seorang anak yang melihat cahaya terang akan mengecilkan pupilnya sehingga cahaya yang masuk ke mata lebih sedikit. Proses di atas menunjukkan ciri makhluk hidup yaitu
 - membutuhkan cahaya
 - menolak cahaya
 - menanggapi rangsang
 - bergerak
- Tempat keluar dan masuknya udara pada tumbuhan melalui
 - stomata dan parenkim
 - lentisel dan mesristem
 - stomata dan lentisel
 - stomata dan kambium



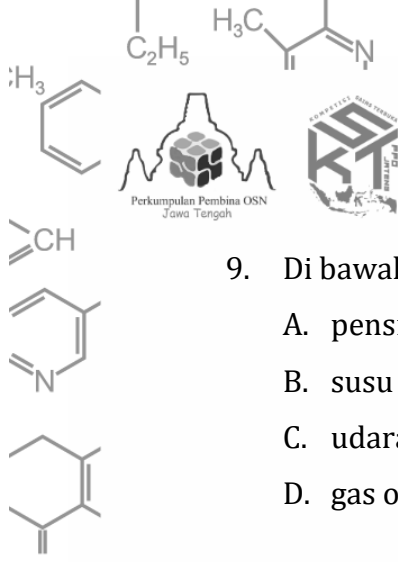
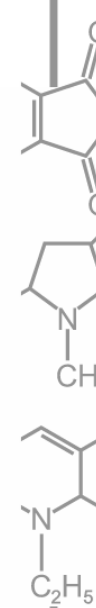
5. Hewan di bawah ini yang memiliki alat gerak yang sama yaitu

- A. ular, belut dan ulat
- B. singa, harimau dan elang
- C. katak, kecebong dan kura-kura
- D. elang, merpati dan cendrawasih

6. Tumbuhan berikut berkembang biak dengan cara



- A. rhizoma
 - B. tunas
 - C. umbi lapis
 - D. umbi batang
7. Tumbuhan hijau dapat membuat makanan sendiri melalui fotosintesis, oleh sebab itu tumbuhan hijau disebut organisme
- A. autotomi
 - B. autogami
 - C. autotrof
 - D. automatisasi
8. Di bawah ini kelompok makanan yang merupakan hasil olahan dari kedelai adalah
- A. tahu, tempe, keju
 - B. tahu, tempe, papeda
 - C. susu, kecap, yogurt
 - D. kecap, tahu, tempe

- 
9. Di bawah ini benda dengan volume tetap namun bentuk berubah-ubah adalah ...
- A. pensil dan penghapus
 - B. susu sapi dan spiritus
 - C. udara dan angin
 - D. gas oksigen dan gas helium
10. Ciri air yang berada di suhu -20 derajat celcius adalah ...
- A. bentuknya berubah-ubah
 - B. volumenya berubah-ubah
 - C. tidak memiliki massa
 - D. ikatan antar molekul kuat
11. Di bawah ini adalah contoh perilaku yang hemat energi adalah ...
- A. menggunakan air secukupnya untuk keperluan sehari-hari
 - B. menyalakan AC dengan keadaan pintu kamar terbuka
 - C. membiarkan lampu kamar tetap menyala walaupun tidak ada orang
 - D. selalu mengisi tandon air sampai air meluap
12. Lucky sedang bermain sepeda mengelilingi jalanan di sekitar rumahnya. Tiba-tiba awan mendung datang, sehingga Lucky pulang ke rumah. Sesampainya di rumah, Lucky segera menelepon ibunya yang sedang menjemput kakak dari sekolah. Ternyata di sekolah kakak tidak mendung maupun turun hujan. Peristiwa hujan di sekitar rumah Lucky disebut ...
- A. cuaca
 - B. iklim
 - C. musim
 - D. keajaiban
- 

13. Benda di bawah ini mengubah energi listrik menjadi



- A. kalor
- B. cahaya
- C. kimia
- D. kinetik

14. Alat-alat di bawah ini yang merupakan contoh dari teknologi pertanian yang masih tradisional adalah

- A. cangkul dan bajak
- B. mesin pompa air
- C. mesin penggiling padi
- D. traktor

15. Di Indonesia banyak sekali jenis hewan dan tumbuhan yang tersebar di seluruh negeri. Kekayaan dan keragaman makhluk hidup ini terjadi karena Indonesia memiliki iklim

- A. tropis
- B. subtropis
- C. sedang
- D. dingin

16. Perhatikan gambar di bawah ini.



Bunyi dari alat musik di atas dihasilkan oleh adanya

- A. gema
 - B. tegangan
 - C. panas
 - D. getaran
17. Manusia mampu mendengar bunyi dengan frekuensi antara 20 Hz sampai 20.000 Hz. Bunyi dalam frekuensi tersebut masuk dalam kelompok
- A. infrasonik
 - B. ultrasonik
 - C. audiosonik
 - D. stereo
18. Kegiatan manusia di bawah ini yang dapat digolongkan sebagai tindakan pelestarian alam adalah
- A. perburuan gajah Sumatera untuk diambil gadingnya
 - B. penanaman sawit pada tanah hasil pembukaan hutan
 - C. penanaman mangrove di tepi pantai
 - D. penangkapan ikan menggunakan pukat harimau
19. Hewan di bawah ini yang melalui tahap metamorfosis tidak sempurna adalah
- A. belalang
 - B. katak
 - C. lalat
 - D. nyamuk

20. Saat peralihan musim (pancaroba), kita harus lebih waspada terhadap penyakit demam berdarah. Di bawah ini, tahapan daur hidup hewan yang menjadi perantara dan menularkan penyakit demam berdarah adalah

- A. telur
- B. tempayak
- C. larva
- D. imago

21. Perhatikan hewan di bawah ini.



Hewan langka di atas berasal dari pulau

- A. Papua
- B. Sulawesi
- C. Flores
- D. Bangka Belitung

22. Taman Nasional dengan pemandangan bawah laut yang indah, tempat melestarikan berbagai jenis ikan dan terumbu karang adalah

- A. Way kambars
- B. Bunaken
- C. Ujung kulon
- D. Alas purwo

23. Alga yang berkembang sangat cepat di empang akan menyebabkan

- A. jumlah ikan di empang menjadi bertambah banyak dengan cepat
- B. jumlah tikus di sekitar empang menjadi berkurang
- C. kadar oksigen di empang menjadi berkurang
- D. tanah di sekitar empang menjadi semakin subur

24. Di bawah ini yang **bukan** merupakan penyebab penurunan tanah di perkotaan adalah
- A. pengambilan air tanah untuk kebutuhan penduduk dan industri
 - B. pembangunan gedung-gedung pencakar langit
 - C. pembangunan perumahan di daerah resapan air
 - D. pembangunan pantai dengan menghilangkan bakau
25. Di suatu ekosistem padang rumput, terdapat populasi rumput, pohon, kijang, banteng, singa, jerapah, serigala, elang.
Interaksi kompetisi dapat terjadi antara
- A. populasi rumput dengan populasi kijang
 - B. populasi jerapah dengan populasi singa
 - C. populasi banteng dengan populasi kijang
 - D. populasi rumput dengan populasi elang
26. Untuk mengurangi laju transpirasi di musim kemarau, beberapa tumbuhan berkayu menggugurkan daunnya (meranggas). Ciri daun pada tumbuhan tersebut adalah
- A. berlapis lilin
 - B. lebar
 - C. tebal
 - D. berduri
27. Salah satu syarat agar bunyi dapat didengar oleh pendengar adalah
- A. tidak ada medium perantara antara sumber bunyi dan pendengar
 - B. terdapat pendengar dalam jangkauan bunyi
 - C. terdapat sumber bunyi yang menghasilkan bunyi kurang dari 20 Hz
 - D. terdapat ruang vakum antara sumber bunyi dan pendengar

28. Saat melihat film, Deni penasaran saat terdapat adegan seorang menempelkan telinganya di rel kereta api dan tahu bahwa akan ada kereta yang lewat walaupun belum melihatnya. Hal tersebut dapat terjadi karena

- A. bunyi merambat lebih cepat saat melalui benda padat daripada benda gas
- B. orang tersebut sudah mengetahui jadwal kereta yang lewat setiap hari
- C. orang tersebut merasakan medan magnet di sekitar rel saat kereta akan lewat
- D. logam memuai lebih panjang saat dilalui kereta api

29. Di bawah ini sumber energi listrik yang tidak membutuhkan turbin/dinamo dalam proses menghasilkan listrik adalah

- A. air
- B. angin
- C. matahari
- D. nuklir

30. Emas dan perak merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, hal itu disebabkan karena emas dan perak

- A. termasuk dalam golongan benda berkilau
- B. jumlahnya terbatas di alam dan tidak bisa diperbanyak
- C. jumlahnya terbatas di alam dan bisa diperbanyak
- D. bersifat keras, kuat, tidak mudah rusak, dan tahan karat

31. Perhatikan pernyataan berikut.

- 1) Membutuhkan lahan yang sangat luas
- 2) Menghasilkan energi listrik yang besar
- 3) Panel surya dan baterai bekas belum bisa didaur ulang
- 4) Kinerja panel surya sangat tergantung cuaca
- 5) Tidak menghasilkan emisi karbon

Kelemahan pembangkit listrik tenaga matahari adalah

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

32. Angin laut terjadi karena

- A. tekanan udara di atas permukaan laut lebih tinggi dari tekanan udara di atas permukaan tanah
- B. tekanan udara di atas permukaan laut lebih rendah dari tekanan udara di atas permukaan tanah
- C. tekanan udara di atas permukaan laut sama besar dengan tekanan udara di atas permukaan tanah
- D. adanya pembangkit listrik tenaga angin di tengah laut.

33. Perhatikan pernyataan berikut.

- 1) Cahaya termasuk gelombang transversal
- 2) Cahaya termasuk gelombang longitudinal
- 3) Cahaya termasuk gelombang mekanik
- 4) Cahaya termasuk gelombang elektromagnetik
- 5) Cahaya dapat dipantulkan

Ciri-ciri cahaya yang benar ditunjukkan oleh nomor

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

34. Dalam siklus hidupnya, laron mengalami metamorfosis. Salah satu tahapan dalam daur hidup laron dapat merugikan pengrajin kayu dengan memakan kayu, sehingga menyebabkan kayu jadi keropos. Tahapan dalam daur hidup laron yang merusak kayu adalah ... dan cara yang tepat untuk membasminya adalah

- A. larva, dengan menempatkan kayu di ruang yang tidak lembab dan cukup sinar matahari
- B. larva, dengan mengolesi kayu menggunakan herbisida kimia berdosisi tinggi
- C. nimfa, dengan mengolesi kayu menggunakan herbisida kimia berdosisi tinggi
- D. nimfa, dengan menempatkan kayu di ruang yang tidak lembab dan cukup sinar matahari

35. Pada pembangkit listrik tenaga nuklir, aliran energi dari hasil reaksi nuklir akan
- diambil kecepatan reaksinya, selanjutnya disalurkan untuk memutar turbin, dan akhirnya dihasilkan listrik
 - diambil kecepatan reaksinya, selanjutnya digunakan untuk menguapkan air, dan uap tekanan tinggi akan memutar turbin sehingga dihasilkan listrik
 - diambil radiasinya, kemudian langsung dialirkan untuk memutar turbin dan dihasilkan listrik
 - diambil panasnya untuk menguapkan air, dan uap tekanan tinggi akan memutar turbin sehingga dihasilkan listrik
36. Umumnya semut mempunyai penglihatan yang kurang tajam. Bahkan ada beberapa yang buta, semut dapat pulang ke sarangnya dengan cara
- mendeteksi aroma feromon yang dikeluarkan saat berangkat dengan bantuan antenanya
 - memiliki mata majemuk, dapat berkomunikasi dengan temannya
 - memiliki sungut untuk mendeteksi jarak sarangnya
 - mempunyai jenis kaki yang dapat mendeteksi arah rangsanganya
37. Di bawah ini merupakan tumbuhan yang mempunyai akar khusus. Pasangan yang tepat antara nama tumbuhan dan akar khusus yang dimiliki ditunjukkan oleh nomor

No	Akar Khusus	Nama Tumbuhan
1	Pneumatophora	Bakau
2	Akar hisap	Beringin
3	Akar lekat	Benalu
4	Akar gantung	Anggrek

- 1
- 2
- 3
- 4

38. Perhatikan data berikut!

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) Terumbu karang | 4) Rumput laut |
| 2) Batu apung | 5) Bangkai kapal |
| 3) Air laut | 6) Bintang laut |

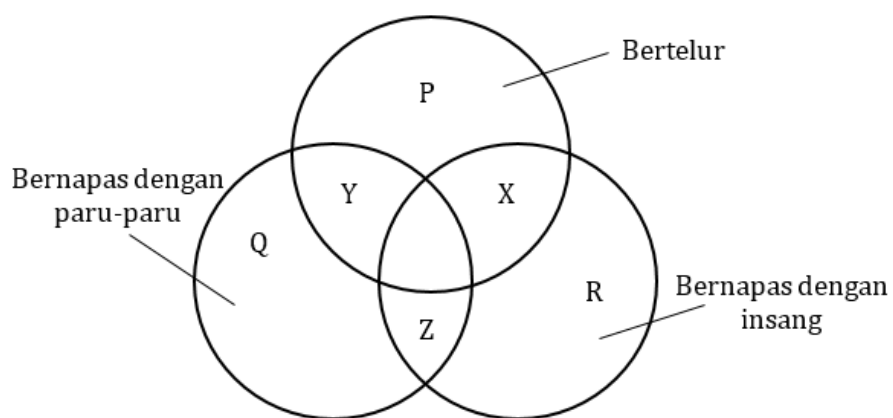
Komponen biotik ditunjukkan oleh nomor

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

39. Organisme eukariotik, tubuh tersusun dari hifa, berkembangbiak dengan spora adalah ciri-ciri dari

- A. plantae
B. thallophyta
C. fungi
D. bacteria

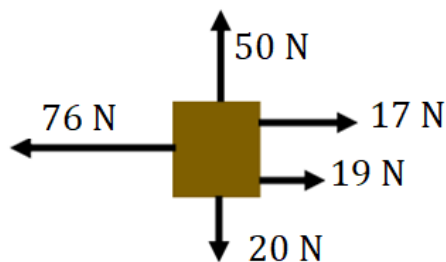
40. Perhatikan diagram berikut!



Huruf yang tepat untuk menunjukkan ciri-ciri yang dimiliki lumba-lumba adalah

- A. P
B. Q
C. X
D. Y

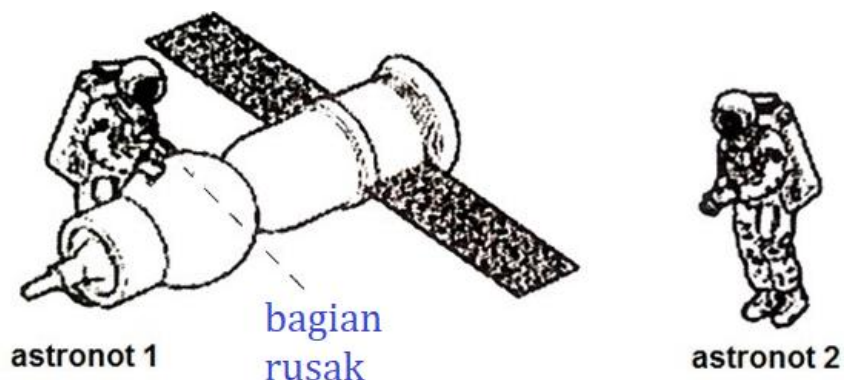
41. Perhatikan gambar balok kayu yang ditarik beberapa gaya berikut.



Dari gambar, total resultan gaya yang dialami balok adalah

- A. 30 N
- B. 40 N
- C. 50 N
- D. 70 N

42. Perhatikan gambar berikut.

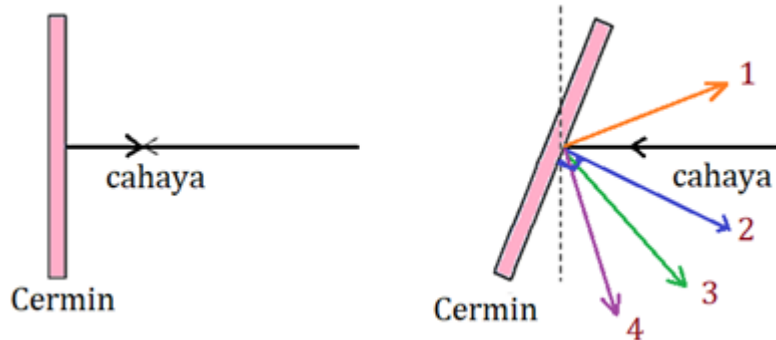


Di bulan terdapat dua astronot yang sedang memperbaiki mesin roket pesawat mereka. Astronot 1 memperbaiki bagian yang rusak dengan menggunakan palu untuk mengencangkan bagian yang longgar. Saat astronot 1 memukul bagian yang longgar, terjadi ledakan kecil sehingga tangan astronot 1 sedikit terpental ke belakang.

Apa yang dialami astronot 2?

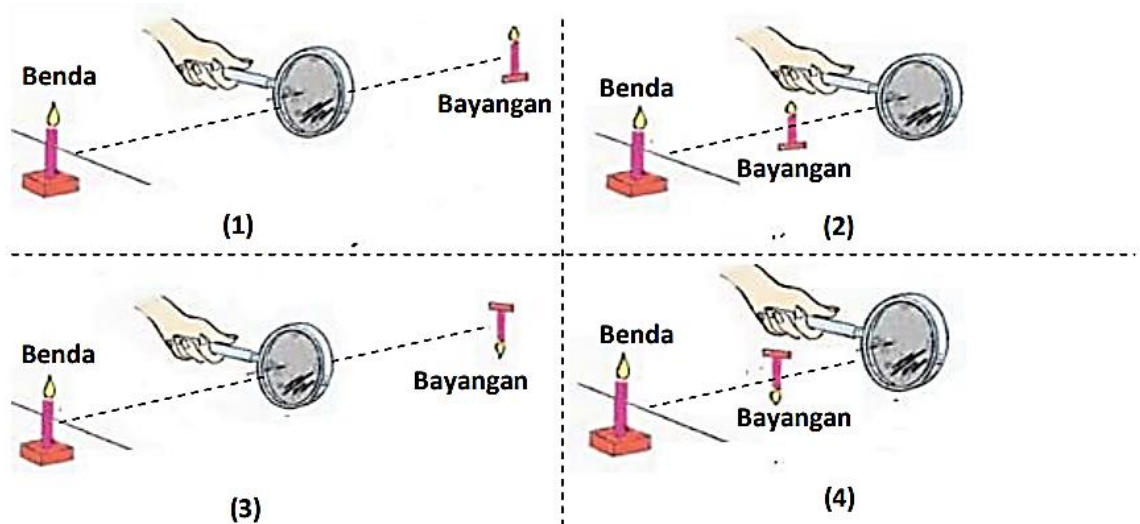
- A. astronot 2 mendengar suara ledakan dan melihat cahaya ledakan
- B. astronot 2 mendengar suara ledakan dan merasakan gelombang ledakan
- C. astronot 2 tidak mendengar suara ledakan dan tidak melihat cahaya ledakan
- D. astronot 2 tidak mendengar suara ledakan dan melihat cahaya ledakan

43. Ling-ling memiliki sebuah cermin datar. Seberkas sinar di arahkan tegak lurus cermin seperti gambar di sebelah kiri.



Kemudian Ling-ling memutar cemin 15° (seperti gambar di sebelah kanan). Arah sinar pantul yang benar ditunjukkan nomor

- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
44. Lukas memiliki kaca pembesar (lup) yang akan digunakan untuk membiaskan bayangan.



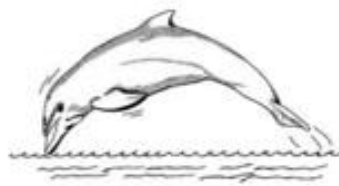
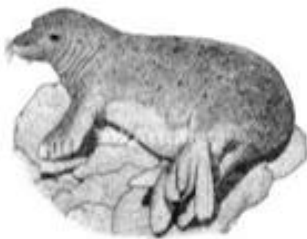
Bentuk bayangan nomor berapakah yang benar?

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

45. Martin menancapkan paku ke sebuah balok es. Setelah 10 menit berlalu, Martin menyentuh paku tersebut dengan jarinya. Yang akan Martin rasakan adalah

- A. dingin karena dingin merambat dari balok es ke tubuh melalui paku
- B. dingin karena dingin merambat dari tubuh ke balok es melalui paku
- C. dingin karena panas merambat dari balok es ke tubuh melalui paku
- D. dingin karena panas merambat dari tubuh ke balok es melalui paku

46. Perhatikan gambar dan tabel di bawah ini!

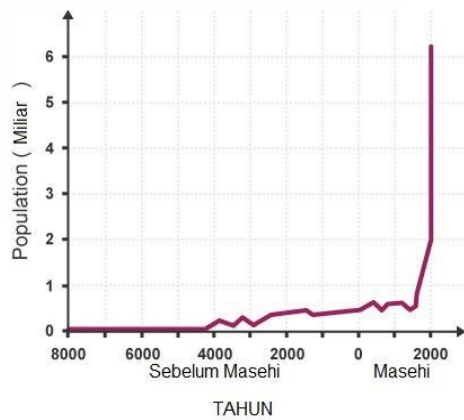


No	Ciri Hewan
1	Rangka yang membentuk tubuh yang meruncing
2	Mampu hidup baik di darat maupun air
3	Alat gerak termodifikasi seperti sirip
4	Insang untuk menangkap oksigen terlarut dalam air

Pernyataan yang menunjukkan ciri-ciri yang tepat untuk keempat hewan tersebut adalah

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

47. Pada tahun 2011, tercatat manusia di bumi sudah mencapai jumlah 7 miliar, terlihat pada grafik di bawah ini.



Di bawah ini yang **bukan** akibat dari pertumbuhan populasi manusia adalah

- A. penambahan luas habitat hewan dan tumbuhan
- B. krisis dan kelangkaan pangan di dunia
- C. peningkatan limbah dan polusi di air, tanah, dan udara
- D. penurunan jumlah sumber energi tak terbarukan

48. Perhatikan gambar berikut.



Data ciri-ciri sel otot lurik :

- 1) Bekerja secara tak sadar dan cepat lelah
- 2) Bekerja secara sadar dan cepat lelah
- 3) Memiliki satu inti sel berada di tengah
- 4) Memiliki inti sel lebih dari satu dan berada di tepi

Pernyataan yang benar adalah

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

49. *Manihot utilisima* termasuk Angiospermae, berguna sebagai sumber makanan berkarbohidrat tinggi karena

- A. bijinya ditutupi oleh daun buah dan terletak di dalamnya
- B. bijinya tidak ditutupi oleh daun buah
- C. bijinya dapat dibelah menjadi 2 bagian sama besar
- D. bijinya tidak dapat dibelah menjadi 2 bagian sama besar

50. Berdasarkan bentuknya tulang dibagi menjadi tulang pipa, pipih, dan pendek. Berikut adalah contoh tulang yang termasuk dalam tulang pipa yaitu

- A. Humerus, metacarpal, femur, dan radius
- B. Ulna, tibia, patella, dan carpal
- C. Tarsal, fibula, sternum, dan pubis
- D. Clavicula, scapula, metatarsal, dan maxila

PAKET 1				
1	2	3	4	5
D	C	D	B	D
6	7	8	9	10
A	D	B	A	B
11	12	13	14	15
B	A	D	D	A
16	17	18	19	20
D	D	B	C	B
21	22	23	24	25
B	A	C	B	C
26	27	28	29	30
D	A	C	A	B
31	32	33	34	35
C	B	B	C	B
36	37	38	39	40
D	B	D	C	C
41	42	43	44	45
C	A	C	C	C
46	47	48	49	50
D	B	B	B	A

PAKET 2				
1	2	3	4	5
B	B	C	C	D
6	7	8	9	10
A	C	D	B	D
11	12	13	14	15
A	A	D	A	A
16	17	18	19	20
D	C	C	A	D
21	22	23	24	25
B	B	C	D	C
26	27	28	29	30
B	B	A	C	B
31	32	33	34	35
B	A	D	D	D
36	37	38	39	40
A	A	C	C	B
41	42	43	44	45
C	D	C	C	D
46	47	48	49	50
B	A	D	A	A

PEMBAHASAN PAKET 1
SOAL LATIHAN PERSIAPAN KST-7 2023

KELAS 4 SD/MI

1. Hewan dan tumbuhan sama-sama makhluk hidup. Di bawah ini yang paling membedakan ciri-ciri makhluk hidup pada hewan dan tumbuhan adalah
- A. membutuhkan nutrisi
 - B. bertumbuh
 - C. membuang zat sisa
 - D. bergerak berpindah tempat

PEMBAHASAN :

Hewan bergerak aktif. Sedangkan tumbuhan bergerak pasif.

Jawaban : D

2. Kelinci termasuk hewan yang berkembangbiak secara
- A. ovovivipar
 - B. ovipar
 - C. vivipar
 - D. tunas

PEMBAHASAN :

Kelinci berkembangbiak dengan beranak (vivipar).

Jawaban : C

3. Hewan yang memiliki alat gerak sama dengan komodo yaitu

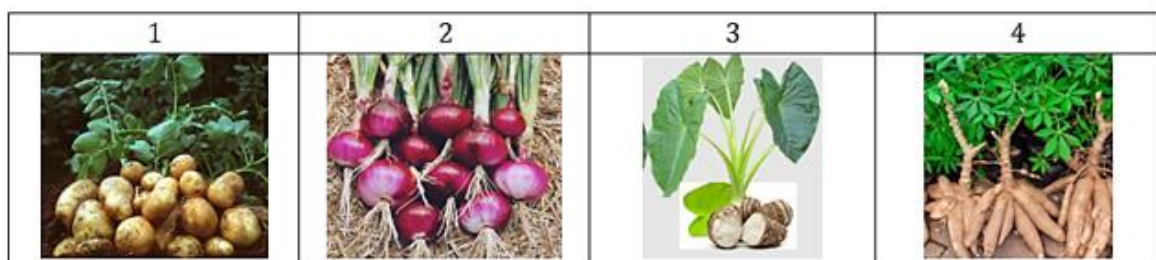
- A. lintah dan bintang laut
- B. kadal dan ular
- C. buaya dan kelelawar
- D. buaya dan biawak

PEMBAHASAN :

Komodo bergerak dengan empat kakinya, buaya dan biawak juga bergerak dengan empat kaki.

Jawaban : D

4. Perhatikan gambar tanaman berikut!



Tumbuhan yang berkembangbiak dengan umbi batang ditunjukkan oleh nomor

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

PEMBAHASAN :

Kentang (nomor 1) dan talas (nomor 3) termasuk umbi batang.

Jawaban : B

5. Banyak barang yang dibuat dari plastik, hampir disetiap kegiatan selalu ada barang yang terbuat dari plastik. Di bawah ini adalah kelebihan plastik sehingga banyak digunakan manusia, **kecuali**

- A. ringan dan kedap air
- B. isolator panas dan listrik
- C. mudah diproduksi dan awet
- D. awet dan tidak bisa diuraikan alam

PEMBAHASAN :

Plastik memiliki banyak keunggulan, namun saat dibuang sembarangan akan mencemari alam hingga ratusan tahun karena plastik tidak dapat diuraikan oleh mikroorganisme di alam.

Jawaban : D

6. Agar dapat tetap hidup, makhluk hidup perlu makanan agar kebutuhan nutrisinya tercukupi. Kegiatan makhluk hidup yang bertujuan untuk memenuhi nutrisinya adalah

- A. singa yang sedang menerkam rusa
- B. kijang yang berlari menjauhi singa
- C. kuda nil yang sedang berendam di sungai
- D. buaya yang bertelur di pinggir sungai

PEMBAHASAN :

Singa memakan daging hasil dia berburu

Jawaban : A

7. Hewan disebut organisme heterotrof karena

- A. hewan terdiri dari jantan dan betina
- B. hewan mendapat makanan dengan membuat makanannya sendiri
- C. hewan mendapat makanan dengan menguraikan makhluk hidup yang sudah mati
- D. hewan mendapat makanan dengan memakan makhluk hidup lain

PEMBAHASAN :

Organisme heterotrof adalah organisme yang mendapat makanan dari makhluk hidup lain dengan cara memakannya

Jawaban : D

8. Di bawah ini kelompok makanan yang menjadi sumber protein adalah

- A. daging, telur, dan kentang
- B. daging, kedelai, dan telur
- C. daging, susu, dan tomat
- D. jagung, ikan, dan keju

PEMBAHASAN :

Daging, kedelai, dan telur masuk dalam kelompok makanan yang menjadi sumber protein

Jawaban : B

9. Hewan langka asli Sumatera adalah

A.



C.



B.



D.



PEMBAHASAN :

Keterangan gambar:

Harimau (Sumatra), Komodo (NTT), Kanguru Wondiwoi (Papua), Burung Jalak (Bali)

Jawaban : A

10. Di bawah ini kegiatan manusia yang dapat melestarikan alam adalah

- A. penambangan emas di hutan Papua
- B. penanaman pohon di daerah bekas tambang
- C. penebangan hutan secara ilegal
- D. pembakaran hutan untuk pertanian

PEMBAHASAN :

Kegiatan A, C, dan D dapat merusak dan mengganggu keseimbangan alam karena ada organisme yang akan hilang serta rusaknya habitat dari organisme yang tersisa.

Kegiatan B dapat membantu melestarikan alam, dengan menanam pohon di area bekas tambang diharapkan akan menciptakan ekosistem baru yang dulunya hilang saat penambangan.

Jawaban : B

11. Benda dengan volume tidak tetap adalah

- A. air
- B. udara
- C. paku
- D. palu

PEMBAHASAN :

Udara adalah benda gas yang volumenya bisa berubah sesuai tekanan.

Jawaban : B

12. Saat besi dibiarkan kontak dengan udara, lama kelamaan timbul noda kuning kecoklatan. Apakah itu?

- A. karat akibat oksidasi besi dengan udara
- B. karat akibat besi menyerap nitrogen di udara
- C. karat akibat debu yang menempel pada besi
- D. karat akibat udara membawa mikroorganisme pada besi

PEMBAHASAN :

Saat besi dibiarkan kontak dengan udara, lama kelamaan timbul noda kuning kecoklatan yang disebut karat. Proses ini akibat besi bereaksi dengan udara menghasilkan besi oksida.

Jawaban : A

13. Zat yang dapat mencemari udara adalah

- A. karbon monoksida, debu dan oksigen
- B. karbon monoksida, oksigen dan air
- C. debu, oksigen, dan karbon monoksida
- D. debu, karbon monoksida dan karbon dioksida

PEMBAHASAN :

debu, karbon monoksida dan karbon dioksida adalah contoh zat yang mencemari udara.

Jawaban : D

14. Di bawah ini yang bukan benda cair adalah

- A. kecap dan minyak goreng
- B. oli dan madu
- C. sirup dan air
- D. kopi dan teh

PEMBAHASAN :

Kopi dan teh merupakan benda padat.

Jawaban : D

15. Di bawah ini yang bukan termasuk cara untuk menghemat pemakaian energi adalah

... .

- A. menyalakan AC sepanjang waktu setiap hari
- B. menyalakan lampu hanya di malam hari
- C. jika berpergian dekat menggunakan sepeda
- D. mengganti sebagian atap dengan bahan tembus cahaya

PEMBAHASAN :

Menyalakan AC sepanjang hari termasuk kegiatan yang menghabiskan banyak energi.

Jawaban : A

16. Di bawah ini contoh alat yang mengubah energi kimia menjadi energi listrik, kecuali

... .

- A. batu baterai di HP saat main game
- B. batu baterai pada jam dinding
- C. baterai aki saat menghidupkan mesin mobil
- D. baterai aki saat pengisian daya

PEMBAHASAN :

Baterai aki saat pengisian daya akan mengubah listrik menjadi energi kimia.

Jawaban : D

17. Di pagi hari yang sejuk Roni berlari di lapangan rumput. Dia mendapati kakinya basah. Ternyata ada butiran-butiran air di atas rumput. Timbulnya air terjadi akibat peristiwa ...

- A. menguap
- B. menyublim
- C. membeku
- D. mengembun

PEMBAHASAN :

Saat pagi hari uap air mengembun menjadi butiran-butiran air

Jawaban : D

18. Di bawah ini yang bukan merupakan ciri-ciri dari benda yang berwujud padat adalah ...

- A. memiliki massa
- B. memenuhi ruangan
- C. bentuknya tetap
- D. ikatan antarmolekul kuat

PEMBAHASAN :

Ciri-ciri benda berwujud padat adalah memiliki massa, ikatan antar molekul kuat, bentuk nya tetap.

Jawaban : B

19. Perhatikan gambar berikut!



Dinda menggunakan alat tersebut untuk membuat kue. Saat digunakan terjadi perubahan energi dari energi ... menjadi energi

- A. listrik ke cahaya
- B. listrik ke panas
- C. listrik ke gerak
- D. listrik ke suara

PEMBAHASAN :

Mesin pengaduk adonan akan mengubah listrik menjadi gerak untuk mengaduk dan mencampur adonan.

Jawaban : C

20. Bunyi yang keras dan kuat memiliki

- A. frekuensi yang besar
- B. amplitudo yang besar
- C. frekuensi yang besar
- D. amplitudo yang kecil

PEMBAHASAN :

Kuat lemahnya bunyi dipengaruhi oleh amplitudonya. Amplitudo besar akan menghasilkan bunyi yang keras dan kuat.

Jawaban : B

21. Perhatikan ciri-ciri tanaman sebagai berikut:

- berkembangbiak alami dengan biji
- biji tertutup daging buah
- memiliki xilem dan floem
- memiliki kambium

Contoh dari tumbuhan dengan ciri-ciri di atas adalah

- A. melinjo
- B. belimbing
- C. kelapa
- D. jagung

PEMBAHASAN :

Ciri-ciri tumbuhan di atas sesuai dengan tumbuhan belimbing. Termasuk tumbuhan dikotil dan biji tertutup.

Jawaban : B

22. Anak laki-laki yang akan beranjak dewasa akan

- A. mengalami pertumbuhan jakun
- B. mengalami menstruasi
- C. mengalami pinggul membesar
- D. mengalami anemia

PEMBAHASAN :

Anak laki-laki yang akan beranjak dewasa akan mengalami mimpi basah, tumbuhnya jakun, dada membidang, otot membesar.

Jawaban : A

23. Dalam menjaga kelestarian alam, ada istilah “*reduce, reuse, recycle*”. Yang dimaksud dengan *reuse* adalah

- A. menggunakan kantong plastik hasil daur ulang sampah plastik
- B. menggunakan kantong plastik hanya satu kali saja
- C. menggunakan kantong plastik secara berulang
- D. menggunakan kantong dari kertas

PEMBAHASAN :

Reuse adalah menggunakan kembali barang secara berulang untuk mengurangi sampah yang dihasilkan. Contohnya menggunakan kantong plastik secara berulang.

Jawaban : C

24. Macam-macam tempat pelestarian hewan.

- 1. Pelestarian di kebun binatang
- 2. Pelestarian di habitat aslinya
- 3. Pelestarian di penangkaran
- 4. Pelestarian di pulau terpencil

Tempat yang termasuk dalam contoh pelestarian ex situ adalah

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

PEMBAHASAN :

Pelestarian ex situ adalah pelestarian yang dilakukan di luar habitat aslinya. Sehingga contoh pelestarian ex situ ada di nomor 1 dan 4. Penangkaran dapat dibuat di habitat asli maupun di luar habitat asli.

Jawaban : B

25. Air laut yang asin dapat mencemari air tanah melalui intrusi air asin. Untuk dapat mengendalikan intrusi air asin, maka pemerintah perlu

- A. membebaskan pabrik-pabrik mengambil air tanah sembarangan
- B. membangun banyak pabrik air minum dalam kemasan
- C. melarang pembangunan rumah di daerah resapan air
- D. mendirikan unit desalinasi air laut menjadi air tawar.

PEMBAHASAN :

Intrusi air asin adalah pergerakan air asin ke akuifer air tawar yang dapat mengkontaminasi sumber air minum. Intrusi air asin dapat terjadi karena pengambilan air tanah secara besar-besaran. Selain itu pasokan air tanah yang berkurang juga dapat menyebabkan intrusi. Maka pemerintah perlu menjaga daerah resapan air sehingga tidak dijadikan pemukiman.

Jawaban : C

26. Di bawah ini yang bukan merupakan sifat bunyi adalah

- A. bunyi termasuk gelombang mekanik
- B. bunyi dapat merambat melalui medium perantara
- C. bunyi termasuk gelombang longitudinal
- D. bunyi termasuk gelombang transversal

PEMBAHASAN :

Bunyi adalah gelombang mekanik yang merambat melalui medium perantara. Bunyi juga termasuk gelombang longitudinal. Bunyi dapat dipantulkan.

Jawaban : D

27. Berat benda di kutub lebih besar daripada berat benda tersebut di daerah khatulistiwa, hal tersebut terjadi karena

- A. nilai gravitasi di kutub paling besar
- B. panjang jari-jari bumi ke kutub paling besar
- C. panjang jari-jari bumi ke khatulistiwa paling kecil
- D. nilai gravitasi di khatulistiwa paling besar

PEMBAHASAN :

$$W = m \times g$$

Gravitasi kutub paling besar

Jawaban : A

28. Hujan yang terjadi di daerah pegunungan disebut hujan

- A. vulkanik
- B. tektonik
- C. orografis
- D. geografis

PEMBAHASAN :

Hujan yang terjadi di daerah pegunungan disebut hujan orografis.

Jawaban : C

29. Alat di bawah ini memanfaatkan prinsip



- A. bunyi dapat dipantulkan
- B. cahaya dapat dipantulkan
- C. bunyi dapat merambat melalui medium perantara
- D. cahaya dapat merambat tanpa medium perantara

PEMBAHASAN :

Alat tersebut disebut USG (ultrasonografi) yang bekerja memanfaatkan pemantulan bunyi. Biasa digunakan untuk melihat janin pada ibu hamil.

Jawaban : A

30. Sebuah batu diletakkan pada ketapel, kemudian ketapel ditarik sekuat-kuatnya. Setelah itu batu dilepaskan dan melesat dengan cepat. Peristiwa di atas menunjukkan gaya

- A. gaya gravitasi dan gaya pegas
- B. gaya pegas dan gaya otot
- C. gaya pegas dan gaya magnet
- D. gaya gesek dan gaya otot

PEMBAHASAN :

Ketapel ditarik lengan dengan gaya otot. Saat ketapel sudah ditarik, maka karet merenggang dan memiliki potensial pegas. Ketika ketapel dilepaskan, maka gaya pegas menarik dan melontarkan batu.

Jawaban : B

31. Telur bebek akan menetas setelah dierami selama

- A. 14 hari
- B. 21 hari
- C. 28 hari
- D. 35 hari

PEMBAHASAN :

Masa inkubasi telur bebek adalah 26-28 hari.

Jawaban : C

32. Ade mengamati sepotong tulang hewan berbentuk panjang dan pipih. Ade menyimpulkan bahwa tulang tersebut merupakan bagian dari

- A. tulang paha
- B. tulang rusuk
- C. tulang tengkorak
- D. tulang tempurung

PEMBAHASAN :

Tulang paha : pipa; tulang tengkorak : pipih tapi tidak panjang; tulang tulang tempurung bukan pipih

Jawaban : B

33. Hewan dengan tahapan daur hidup seperti daur hidup pada lalat adalah

- A. kecoa dan laron
- B. kupu-kupu dan lebah
- C. laron, dan belalang
- D. jangkrik dan semut

PEMBAHASAN :

Lalat mengalami metamorfosis sempurna. Kupu-kupu, katak, lebah, kumbang tanduk, semut juga mengalami metamorfosis sempurna.

Jawaban : B

34. Jika herbivora pada rantai makanan tiba-tiba punah, maka yang akan terjadi adalah ...

- A. peningkatan populasi konsumen pertama
- B. punahnya konsumen sekunder dari ekosistem
- C. omnivora akan menggantikan peran herbivora
- D. predator akan kehilangan musuh alaminya

PEMBAHASAN :

Saat herbivora hilang, maka konsumen sekunder akan mengalami penurunan namun tidak punah karena masih bisa memakan omnivora yang berubah menjadi konsumen primer.

Jawaban : C

35. Which of the following is a multicellular organism?

- A. amoeba
- B. bee
- C. lungs
- D. desert ecosystem

PEMBAHASAN :

Multicellular organisms are organisms that have many cells. Of the available options, bees are multicellular organisms.

Jawaban : B

36. Perhatikan gambar berikut.



Gambar di atas memanfaatkan ...

- A. cermin cekung
- B. cermin cembung
- C. lensa cekung
- D. lensa cembung

PEMBAHASAN :

Mikroskop menggunakan dua lensa cembung pada lensa objektif dan lensa okuler. Lensa okuler merupakan lensa yang terletak di bagian dekat mata. Lensa objektif adalah lensa yang dipasang di di roda berputar dekat objek yang diamati.

Jawaban : D

37. Perhatikan gambar berikut!



Sebuah balok kayu ditarik oleh beberapa gaya seperti pada gambar, maka balok akan

- A. diam
- B. bergerak ke kanan
- C. bergerak ke kiri
- D. bergerak ke kiri kemudian ke kanan

PEMBAHASAN :

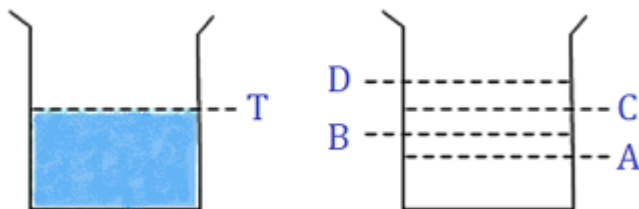
Total gaya ke kiri = 60 N

Total gaya ke kanan = $40 + 45 = 85$ N

Resultan gaya = $85 - 60 = 25$ N ke kanan.

Jawaban : B

38. Yusse menuangkan air di sebuah gelas kaca dan meletakkannya dalam freezer kulkas.



Sebelum dimasukkan ke freezer, ketinggian air pada gelas ditandai dengan huruf T. Setelah semua air membeku, pada ketinggian manakah es dalam gelas Yusse sekarang?

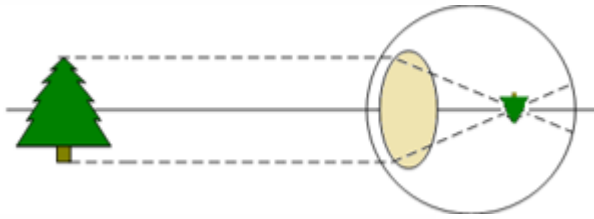
- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

PEMBAHASAN :

Air yang membeku akan mengalami pemuaian volume, sehingga level air akan naik menuju ketinggian D.

Jawaban : D

39. Perhatikan gambar pembentukan bayangan pada mata Nico.



Nico tidak dapat melihat pohon dengan jelas. Berdasarkan gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa Nico menderita penyakit

- A. polio
- B. hipermetropi
- C. miopi
- D. katarak

PEMBAHASAN :

Dari gambar saat melihat benda jauh. Bayangan terbentuk di depan retina sehingga Nico tidak dapat melihat jelas. Nico menderita penyakit rabun jauh (miopi).

Jawaban : C

40. Berikut ini pasangan yang tepat antara hewan dan fase daur hidupnya adalah

- A. larva lalat berbentuk belatung
- B. larva nyamuk berbentuk kepompong
- C. pupa nyamuk berbentuk tempayak
- D. pupa katak berwujud berudu

PEMBAHASAN :

Larva nyamuk : jentik-jentik/tempayak

Pupa katak berwujud katak berekor/ berudu berkaki

Jawaban : C

41. Untuk memenuhi nutrisinya, hewan perlu melakukan proses pencernaan karena

- A. nutrisi dari makanan harus diubah dari senyawa sederhana menjadi kompleks
- B. hanya dengan enzim-enzim pencernaan, senyawa yang terdapat di makanan dapat langsung diserap
- C. umumnya nutrisi dari makanan dalam bentuk senyawa yang tidak dapat langsung diserap
- D. hewan harus menyerap karbohidrat, protein dan lemak dari hasil proses pencernaan

PEMBAHASAN :

Umumnya nutrisi dari makanan dalam bentuk senyawa kompleks yang tidak dapat langsung diserap. Oleh sebab itu harus melalui pencernaan agar menjadi senyawa sederhana dan dapat diserap tubuh.

Jawaban : C

42. Perhatikan tabel di bawah ini.

	Bernafas dengan			
	Insang	Trakea	Kulit	Paru-paru
1	Gurami	Belalang	Cacing tanah	Rajawali
2	Paus	Capung	Kadal	Marmut
3	Singa laut	Kecoa	Cacin tanah	Penyu
4	Penguin	Nyamuk	Katak	Kuda laut

Kombinasi hewan dengan organ pernapasan miliknya yang tepat ditunjukkan oleh nomor

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

PEMBAHASAN :

Insang-ikan ; Trakea-serangga ; Kulit-cacing,katak ; Paru-paru-mamalia,burung.
Nomor 1 memiliki pasangan hewan dan alat pernapasan yang benar.

Jawaban : A

43. Hiu adalah salah satu contoh ikan bertulang rawan. Hiu tidak memiliki operkulum (tutup insang), agar dapat bertahan hidup, maka ikan hiu tersebut

- A. harus selalu berenang di dekat permukaan air
- B. harus selalu berenang dan sering muncul ke permukaan air
- C. harus selalu berenang dengan membuka mulutnya
- D. harus muncul kepermukaan dengan membuka mulut

PEMBAHASAN :

Hiu tidak memiliki tutup insang dan tidak dapat memompa air melewati insangnya. Sehingga untuk mendapatkan oksigen hiu harus selalu bergerak dengan mulut terbuka.

Jawaban : C

44. Romeo sedang mempelajari burung hantu. Dia membaca bahwa salah satu adaptasi burung hantu terjadi pada mata mereka. Sebagai burung pemakan daging, mata burung hantu dan mata burung elang sama-sama berada di kepala bagian depan. Namun, tidak seperti mata burung elang, mata burung hantu memiliki karakteristik khusus yaitu

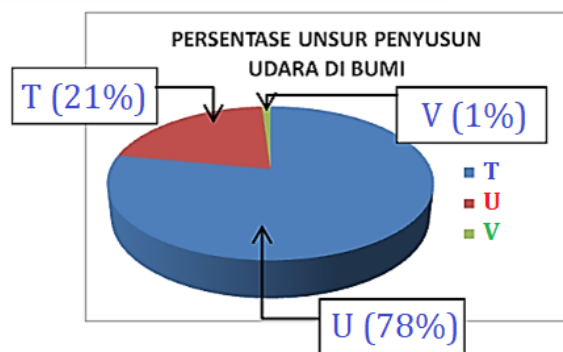
- A. dominan sel batang pada retina sehingga mampu melihat sangat jauh
- B. dominan sel kerucut pada retina sehingga mampu melihat sangat jauh
- C. dominan sel batang pada retina sehingga dapat melihat dalam kegelapan
- D. dominan sel kerucut pada retina sehingga dapat melihat dalam kegelapan

PEMBAHASAN :

Sel batang pada retina bertanggung jawab untuk penglihatan malam hari (gelap). Sel kerucut pada retina yang bertanggung jawab untuk penglihatan siang hari (terang). Mata burung hantu memiliki karakteristik dominan sel batang pada retina sehingga dapat melihat dalam kegelapan.

Jawaban : C

45. Komposisi unsur udara di bumi mempunyai peranan yang sangat penting untuk proses keberlangsungan makhluk hidup. Di bawah ini merupakan komposisi udara di Bumi.



Pernyataan yang tepat mengenai komposisi udara dari unsur T dan unsur U adalah ...

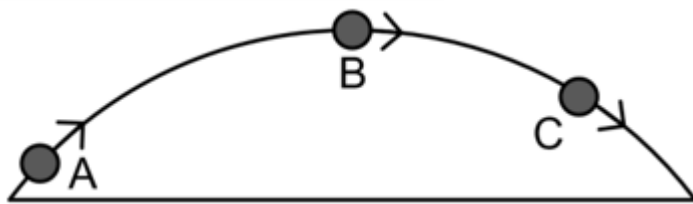
- A. Unsur T = Oksigen ; Unsur U = Karbon
- B. Unsur T = Hidrogen ; Unsur U = Oksigen
- C. Unsur T = Oksigen ; Unsur U = Nitrogen
- D. Unsur T = Hidrogen ; Unsur U = Karbon

PEMBAHASAN :

Komposisi Nitrogen (78%), Oksigen (21%), Gas lainnya (1%).

Jawaban : C

46. Roberto menendang bola dan melesat mengikuti lintasan seperti gambar berikut:



Pernyataan besar energi potensial gravitasi dan energi kinetik sebagai berikut:

- 1) Energi potensial di C paling kecil
- 2) Energi potensial di B paling besar
- 3) Energi potensial di A lebih besar dari energi potensial C
- 4) Energi mekanik di A, B, dan C sama besar

Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor

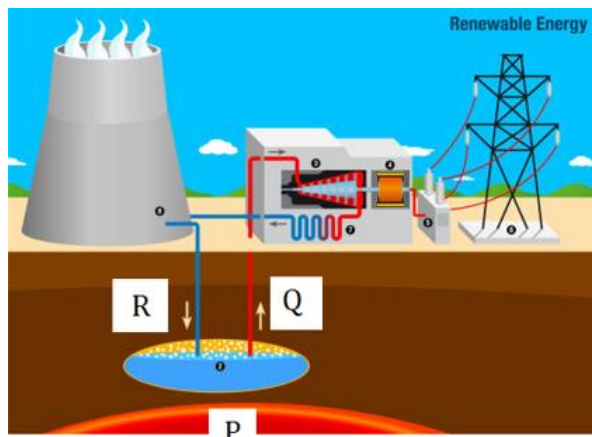
- A. (1) dan (3)
- B. (1) dan (4)
- C. (2) dan (3)
- D. (2) dan (4)

PEMBAHASAN :

Energi potensial adalah energi yang dimiliki oleh benda karena kedudukan (ketinggian) benda terhadap titik acuan tertentu. Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh setiap benda yang bergerak dengan kecepatan v . Kedudukan A paling tinggi sehingga energi potensialnya paling besar. Urutan energi potensial $B > C > A$. Besar energi mekanik di setiap titik sama.

Jawaban : D

47. Perhatikan gambar berikut.



Pada gambar pembangkit listrik tenaga panas bumi di atas, bagian bertanda Q dan R secara berurutan adalah

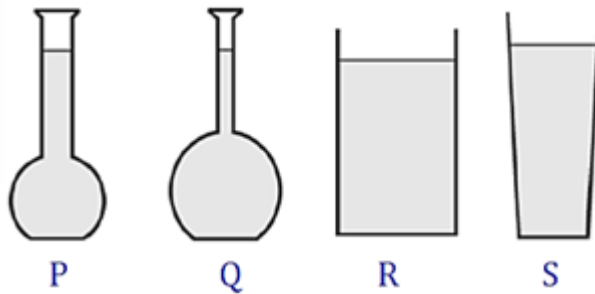
- A. air panas dan air dingin
- B. uap air panas dan air dingin
- C. uap air panas, air panas
- D. minyak panas dan air dingin

PEMBAHASAN :

Pada pembangkit listrik tenaga panas bumi, uap air panas (Q) bertekanan tinggi digunakan untuk memutar turbin. Kemudian terjadi kondensasi dan air hasil kondensasi (R) dimasukkan lagi ke dalam sumur untuk menjaga tekanan uap air dalam sumur.

Jawaban : B

48. Samuel memiliki empat liter cairan X bersuhu 250°C yang akan dituang ke dalam empat wadah yang berbeda. Masing-masing wadah akan diisi satu liter cairan X seperti pada gambar.



Keempat wadah di gunakan untuk menyelidiki pengaruh panas terhadap pemuaian dengan cara memanaskan cairan X hingga mencapai suhu 650°C . Manakah wadah yang paling baik digunakan?

- A. wadah P
- B. wadah Q
- C. wadah R
- D. wadah S

PEMBAHASAN :

Wadah Q sangat baik digunakan melihat pemuaian benda cair. Wadah Q memiliki pipa dengan diameter kecil yang menyebabkan besarnya kenaikan tinggi cairan walaupun perubahan volume sedikit. Ini akan lebih mudah diamati daripada pipa dengan diameter besar.

Jawaban : B

49. Seorang anak berdiri di depan tebing batu. Tiba-tiba anak tersebut berteriak karena menginjak batu tajam. Setelah 3 detik berlalu, anak tersebut mendengar suaranya kembali. Jika cepat rambat bunyi di udara saat itu 360 m/s , maka jarak tebing dan anak itu adalah

- A. 180 meter
- B. 540 meter
- C. 810 meter
- D. 1080 meter

PEMBAHASAN :

$$\text{Jarak tebing} = \frac{1}{2} \times v \times t = \frac{1}{2} \times 360 \times 3 = 540 \text{ m.}$$

Jawaban : B

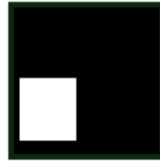
50. Anto melakukan percobaan menggunakan lilin, kertas A, B, dan C yang telah dilubangi. Serta kertas D sebagai layar.



A

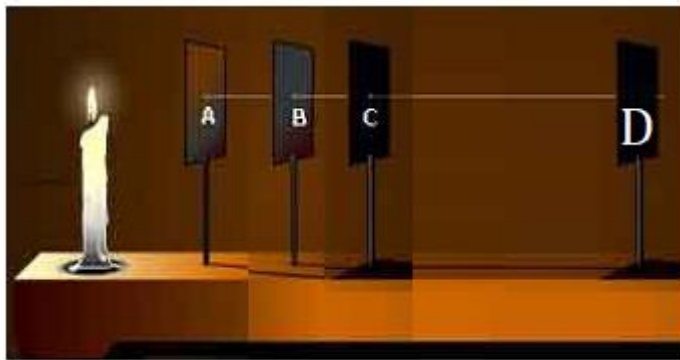


B



C

Dia kemudian menyusun percobaannya seperti gambar berikut.



Bentuk cahaya yang ditangkap di layar D adalah

A.



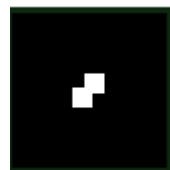
C.



B.



D.



PEMBAHASAN :

Cahaya merambat lurus, karena saat ditumpuk tidak ada lubang, maka cahaya tidak diteruskan sampai layar D.

Jawaban : A

PEMBAHASAN PAKET 2
SOAL LATIHAN PERSIAPAN KST-7 2023
KELAS 4 SD/MI

1. Burung elang adalah hewan yang bisa terbang dan berkembangbiak dengan bertelur. Kelelawar juga merupakan hewan yang bisa terbang, namun berkembabiak dengan cara

- A. ovipar
- B. vivipar
- C. ovovivipar
- D. fragmentasi

PEMBAHASAN :

Kelelawar berkembabiak dengan cara beranak (vivipar).

Jawaban : B

2. Anak perempuan yang telah beranjak dewasa akan mengalami

- A. pertumbuhan jakun
- B. menstruasi
- C. dada membidang
- D. mimpi basah

PEMBAHASAN :

Anak perempuan yang telah beranjak dewasa akan mengalami menstruasi, pinggul dan dada membesar.

Jawaban : B

3. Seorang anak yang melihat cahaya terang akan mengecilkan pupilnya sehingga cahaya yang masuk ke mata lebih sedikit. Proses di atas menunjukkan ciri makhluk hidup yaitu

- A. membutuhkan cahaya
- B. menolak cahaya
- C. menanggapi rangsang
- D. bergerak

PEMBAHASAN :

Hal tersebut menunjukkan mata kita peka terhadap cahaya dan akan menanggapi rangsangan cahaya.

Jawaban : C

4. Tempat keluar dan masuknya udara pada tumbuhan melalui

- A. stomata dan parenkim
- B. lentisel dan mesistem
- C. stomata dan lentisel
- D. stomata dan kambium

PEMBAHASAN :

Stomata di daun; lentisel di batang

Jawaban : C

5. Hewan di bawah ini yang memiliki alat gerak yang sama yaitu

- A. ular, belut dan ulat
- B. singa, harimau dan elang
- C. katak, kecebong dan kura-kura
- D. elang, merpati dan cendrawasih

PEMBAHASAN :

Elang, merpati dan cendrawasih memiliki alat gerak sama berupa sayap dan kaki.

Jawaban : D

6. Tumbuhan berikut berkembang biak dengan cara



- A. rhizoma
- B. tunas
- C. umbi lapis
- D. umbi batang

PEMBAHASAN :

Gambar di atas adalah lengkuas yang berkembang biak melalui rhizoma. Contoh lainnya adalah jahe.

Jawaban : A

7. Tumbuhan hijau dapat membuat makanan sendiri melalui fotosintesis, oleh sebab itu tumbuhan hijau disebut organisme

- A. autotomi
- B. autogami
- C. autotrof
- D. automatisasi

PEMBAHASAN :

Tumbuhan hijau dapat membuat makanan sendiri melalui fotosintesis, oleh sebab itu tumbuhan hijau disebut organisme autotrof.

Jawaban : C

8. Di bawah ini kelompok makanan yang merupakan hasil olahan dari kedelai adalah

...

- A. tahu, tempe, keju
- B. tahu, tempe, papeda
- C. susu, kecap, yogurt
- D. kecap, tahu, tempe

PEMBAHASAN :

Makanan hasil olahan dari kedelai adalah kecap, tahu, tempe, susu kedelai, tauco.

Jawaban : D

9. Di bawah ini benda dengan volume tetap namun bentuk berubah-ubah adalah

- A. pensil dan penghapus
- B. susu sapi dan spiritus
- C. udara dan angin
- D. gas oksigen dan gas helium

PEMBAHASAN :

Benda dengan volume tetap dan bentuk berubah-ubah adalah benda cair.
Contohnya : air, susu sapi dan spiritus.

Jawaban : B

10. Ciri air yang berada di suhu -20 derajat celcius adalah

- A. bentuknya berubah-ubah
- B. volumenya berubah-ubah
- C. tidak memiliki massa
- D. ikatan antar molekul kuat

PEMBAHASAN :

Pada suhu -20 derajat celcius , air berada pada wujud padat. Sehingga ciri-cirinya memiliki ikatan antar molekul kuat.

Jawaban : D

11. Di bawah ini adalah contoh perilaku yang hemat energi adalah

- A. menggunakan air secukupnya untuk keperluan sehari-hari
- B. menyalakan AC dengan keadaan pintu kamar terbuka
- C. membiarkan lampu kamar tetap menyala walaupun tidak ada orang
- D. selalu mengisi tandon air sampai air meluap

PEMBAHASAN :

Menggunakan air secukupnya untuk keperluan sehari-hari merupakan tindakan hemat energi.

Jawaban : A

12. Lucky sedang bermain sepeda mengelilingi jalanan di sekitar rumahnya. Tiba-tiba awan mendung datang, sehingga Lucky pulang ke rumah. Sesampainya di rumah, Lucky segera menelepon ibunya yang sedang menjemput kakak dari sekolah. Ternyata di sekolah kakak tidak mendung maupun turun hujan. Peristiwa hujan di sekitar rumah Lucky disebut

- A. cuaca
- B. iklim
- C. musim
- D. keajaiban

PEMBAHASAN :

Cuaca adalah keadaan udara di atmosfer pada waktu dan tempat tertentu yang sifatnya tidak menentu dan berubah-ubah. meliputi kondisi hujan, suhu udara, jumlah tutupan awan, penguapan, kelembapan, dan kecepatan angin di suatu tempat dari hari ke hari. Peristiwa di rumah Lucky menunjukkan cuaca hujan.

Jawaban : A

13. Benda di bawah ini mengubah energi listrik menjadi



- A. kalor
- B. cahaya
- C. kimia
- D. kinetik

PEMBAHASAN :

Mesin cuci mengubah energi listrik menjadi energi kinetik(gerak).

Jawaban : D

14. Alat-alat di bawah ini yang merupakan contoh dari teknologi pertanian yang masih tradisional adalah

- A. cangkul dan bajak
- B. mesin pompa air
- C. mesin penggiling padi
- D. traktor

PEMBAHASAN :

Cangkul dan bajak digunakan oleh petani merupakan teknologi yang masih tradisional.

Jawaban : A

15. Di Indonesia banyak sekali jenis hewan dan tumbuhan yang tersebar di seluruh negeri. Kekayaan dan keragaman makhluk hidup ini terjadi karena Indonesia memiliki iklim

- A. tropis
- B. subtropis
- C. sedang
- D. dingin

PEMBAHASAN :

Indonesia yang berada di daerah katulistiwa memiliki hutan hujan dengan iklim tropis akan memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi

Jawaban : A

16. Perhatikan gambar di bawah ini.



Bunyi dari alat musik di atas dihasilkan oleh adanya

- A. gema
- B. tegangan
- C. panas
- D. getaran

PEMBAHASAN :

Bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar.

Jawaban : D

17. Manusia mampu mendengar bunyi dengan frekuensi antara 20 Hz sampai 20.000 Hz. Bunyi dalam frekuensi tersebut masuk dalam kelompok

- A. infrasonik
- B. ultrasonik
- C. audiosonik
- D. stereo

PEMBAHASAN :

Bunyi dengan frekuensi antara 20 Hz sampai 20.000 Hz termasuk kelompok audiosonik.

Jawaban : C

18. Kegiatan manusia di bawah ini yang dapat digolongkan sebagai tindakan pelestarian alam adalah

- A. perburuan gajah Sumatera untuk diambil gadingnya
- B. penanaman sawit pada tanah hasil pembukaan hutan
- C. penanaman mangrove di tepi pantai
- D. penangkapan ikan menggunakan pukat harimau

PEMBAHASAN :

penanaman mangrove di tepi pantai dapat membantu melestarikan ekosistem pantai sekaligus menahan ombak.

Jawaban : C

19. Hewan di bawah ini yang melalui tahap metamorfosis tidak sempurna adalah

- A. belalang
- B. katak
- C. lalat
- D. nyamuk

PEMBAHASAN :

Belalang mengalami metamorfosis tidak sempurna.

Jawaban : A

20. Saat peralihan musim (pancaroba), kita harus lebih waspada terhadap penyakit demam berdarah. Di bawah ini, tahapan daur hidup hewan yang menjadi perantara dan menularkan penyakit demam berdarah adalah

- A. telur
- B. tempayak
- C. larva
- D. imago

PEMBAHASAN :

Nyamuk aedes aegypti membawa virus dengue yang menyebabkan penyakit demam berdarah pada manusia. Hal ini terjadi ketika nyamuk terbang dan menghisap darah manusia.

Jawaban : D

21. Perhatikan hewan di bawah ini.



Hewan langka di atas berasal dari pulau

- A. Papua
- B. Sulawesi
- C. Flores
- D. Bangka Belitung

PEMBAHASAN :

Tarsius (Tarsius tarsier) merupakan hewan endemik Sulawesi.

Jawaban : B

22. Taman Nasional dengan pemandangan bawah laut yang indah, tempat melestarikan berbagai jenis ikan dan terumbu karang adalah

- A. Way kambars
- B. Bunaken
- C. Ujung kulon
- D. Alas purwo

PEMBAHASAN :

Taman Nasional Bunaken merupakan taman nasional yang berada di lautan sekitar pulau Bunaken. Taman laut ini memiliki biodiversitas kelautan salah satu yang tertinggi di dunia.

Jawaban : B

23. Alga yang berkembang sangat cepat di empang akan menyebabkan

- A. jumlah ikan di empang menjadi bertambah banyak dengan cepat
- B. jumlah tikus di sekitar empang menjadi berkurang
- C. kadar oksigen di empang menjadi berkurang
- D. tanah di sekitar empang menjadi semakin subur

PEMBAHASAN :

Alga yang menutupi permukaan air menyebabkan sinar matahari terhalang masuk ke empang, sehingga tanaman di dalam empang sulit berfotosintesis dan kadar oksigen menjadi turun

Jawaban : C

24. Di bawah ini yang **bukan** merupakan penyebab penurunan tanah di perkotaan adalah

- A. pengambilan air tanah untuk kebutuhan penduduk dan industri
- B. pembangunan gedung-gedung pencakar langit
- C. pembangunan perumahan di daerah resapan air
- D. pembangunan pantai dengan menghilangkan bakau

PEMBAHASAN :

Pembangunan pantai dengan menghilangkan bakau akan menyebabkan abrasi yang mengikis area pantai.

Jawaban : D

25. Di suatu ekosistem padang rumput, terdapat populasi rumput, pohon, kijang, banteng, singa, jerapah, serigala, elang.

Interaksi kompetisi dapat terjadi antara

- A. populasi rumput dengan populasi kijang
- B. populasi jerapah dengan populasi singa
- C. populasi banteng dengan populasi kijang
- D. populasi rumput dengan populasi elang

PEMBAHASAN :

Interaksi kompetisi adalah hubungan dua jenis makhluk hidup dimana keduanya saling bersaing untuk memperebutkan sesuatu. Seperti contoh memperebutkan makanan.

Maka kompetisi terjadi biasanya antara makhluk hidup pada tingkatan yang sama, yaitu kijang, banteng dan jerapah atau bisa juga singa, serigala dan elang. Bahkan rumput dan pohon.

Jawaban : C

26. Untuk mengurangi laju transpirasi di musim kemarau, beberapa tumbuhan berkayu menggugurkan daunnya (meranggas). Ciri daun pada tumbuhan tersebut adalah

- A. berlapis lilin
- B. lebar
- C. tebal
- D. berduri

PEMBAHASAN :

Saat musim kemarau, daun yang lebar akan mempercepat penguapan, sedangkan tumbuhan membutuhkan air. Maka ada tumbuhan yang menggugurkan daunnya (meranggas) untuk beradaptasi dengan musim kemarau.

Jawaban : B

27. Salah satu syarat agar bunyi dapat didengar oleh pendengar adalah

- A. tidak ada medium perantara antara sumber bunyi dan pendengar
- B. terdapat pendengar dalam jangkauan bunyi
- C. terdapat sumber bunyi yang menghasilkan bunyi kurang dari 20 Hz
- D. terdapat ruang vakum antara sumber bunyi dan pendengar

PEMBAHASAN :

Salah satu syarat agar bunyi dapat didengar oleh pendengar adalah adanya pendengar dalam jangkauan bunyi.

Jawaban : B

28. Saat melihat film, Deni penasaran saat terdapat adegan seorang menempelkan telinganya di rel kereta api dan tahu bahwa akan ada kereta yang lewat walaupun belum melihatnya. Hal tersebut dapat terjadi karena

- A. bunyi merambat lebih cepat saat melalui benda padat daripada benda gas
- B. orang tersebut sudah mengetahui jadwal kereta yang lewat setiap hari
- C. orang tersebut merasakan medan magnet di sekitar rel saat kereta akan lewat
- D. logam memuai lebih panjang saat dilalui kereta api

PEMBAHASAN :

Peristiwa tersebut terjadi karena bunyi merambat lebih cepat saat melalui benda padat daripada benda gas

Jawaban : B

29. Di bawah ini sumber energi listrik yang tidak membutuhkan turbin/dinamo dalam proses menghasilkan listrik adalah

- A. air
- B. angin
- C. matahari
- D. nuklir

PEMBAHASAN :

Energi matahari diubah ke listrik melalui solar panel.

Jawaban : C

30. Emas dan perak merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, hal itu disebabkan karena emas dan perak

- A. termasuk dalam golongan benda berkilau
- B. jumlahnya terbatas di alam dan tidak bisa diperbanyak
- C. jumlahnya terbatas di alam dan bisa diperbanyak
- D. bersifat keras, kuat, tidak mudah rusak, dan tahan karat

PEMBAHASAN :

Emas dan perak merupakan sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, hal itu disebabkan karena emas dan perak jumlahnya terbatas di alam dan tidak bisa diperbanyak.

Jawaban : B

31. Perhatikan pernyataan berikut.

- 1) Membutuhkan lahan yang sangat luas
- 2) Menghasilkan energi listrik yang besar
- 3) Panel surya dan baterai bekas belum bisa didaur ulang
- 4) Kinerja panel surya sangat tergantung cuaca
- 5) Tidak menghasilkan emisi karbon

Kelemahan pembangkit listrik tenaga matahari adalah

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

PEMBAHASAN :

Kelemahan panel surya = membutuhkan lahan yang sangat luas, panel surya dan baterai bekas belum bisa didaur ulang, kinerja panel surya sangat tergantung cuaca

Kelebihan panel surya = tidak menghasilkan emisi karbon

Jawaban : B

32. Angin laut terjadi karena

- A. tekanan udara di atas permukaan laut lebih tinggi dari tekanan udara di atas permukaan tanah
- B. tekanan udara di atas permukaan laut lebih rendah dari tekanan udara di atas permukaan tanah
- C. tekanan udara di atas permukaan laut sama besar dengan tekanan udara di atas permukaan tanah
- D. adanya pembangkit listrik tenaga angin di tengah laut.

PEMBAHASAN :

Angin laut adalah angin yang bertiup dari laut menuju darat. Angin laut terjadi karena tekanan udara di atas permukaan laut lebih tinggi dari tekanan udara di atas permukaan tanah.

Jawaban : A

33. Perhatikan pernyataan berikut.

- 1) Cahaya termasuk gelombang transversal
- 2) Cahaya termasuk gelombang longitudinal
- 3) Cahaya termasuk gelombang mekanik
- 4) Cahaya termasuk gelombang elektromagnetik
- 5) Cahaya dapat dipantulkan

Ciri-ciri cahaya yang benar ditunjukkan oleh nomor

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

PEMBAHASAN :

Sifat-sifat cahaya ada di nomor 1, 4, dan 5

Jawaban : D

34. Dalam siklus hidupnya, laron mengalami metamorfosis. Salah satu tahapan dalam daur hidup laron dapat merugikan pengrajin kayu dengan memakan kayu, sehingga menyebabkan kayu jadi keropos. Tahapan dalam daur hidup laron yang merusak kayu adalah ... dan cara yang tepat untuk membasminya adalah ...

- A. larva, dengan menempatkan kayu di ruang yang tidak lembab dan cukup sinar matahari
- B. larva, dengan mengolesi kayu menggunakan herbisida kimia berdosisi tinggi
- C. nimfa, dengan mengolesi kayu menggunakan herbisida kimia berdosisi tinggi
- D. nimfa, dengan menempatkan kayu di ruang yang tidak lembab dan cukup sinar matahari

PEMBAHASAN :

Tahapan nimfa pada laron memakan berbagai jenis kayu yang diletakkan ditempat-tempat lembab. Sehingga untuk mengatasinya cukup letakkan di tempat yang cukup sinar matahari dan kering.

Jawaban : D

35. Pada pembangkit listrik tenaga nuklir, aliran energi dari hasil reaksi nuklir akan ...

- A. diambil kecepatan reaksinya, selanjutnya disalurkan untuk memutar turbin, dan akhirnya dihasilkan listrik
- B. diambil kecepatan reaksinya, selanjutnya digunakan untuk menguapkan air, dan uap tekanan tinggi akan memutar turbin sehingga dihasilkan listrik
- C. diambil radiasinya, kemudian langsung dialirkan untuk memutar turbin dan dihasilkan listrik
- D. diambil panasnya untuk menguapkan air, dan uap tekanan tinggi akan memutar turbin sehingga dihasilkan listrik

PEMBAHASAN :

Pada pembangkit listrik tenaga nuklir, aliran energi dari hasil reaksi nuklir akan diambil panasnya untuk menguapkan air, dan uap tekanan tinggi akan memutar turbin sehingga dihasilkan listrik.

Jawaban : D

36. Umumnya semut mempunyai penglihatan yang kurang tajam. Bahkan ada beberapa yang buta, semut dapat pulang ke sarangnya dengan cara

- A. mendeteksi aroma feromon yang dikeluarkan saat berangkat dengan bantuan antenanya
- B. memiliki mata majemuk, dapat berkomunikasi dengan temannya
- C. memiliki sungut untuk mendeteksi jarak sarangnya
- D. mempunyai jenis kaki yang dapat mendeteksi arah rangsanganya

PEMBAHASAN :

Semut meninggalkan aroma khusus yang bernama feromon. Aroma itu akan mereka keluarkan di sepanjang jalan. Saat akan pulang, para semut hanya perlu mengikuti aroma tersebut.

Jawaban : A

37. Di bawah ini merupakan tumbuhan yang mempunyai akar khusus. Pasangan yang tepat antara nama tumbuhan dan akar khusus yang dimiliki ditunjukkan oleh nomor

No	Akar Khusus	Nama Tumbuhan
1	Pneumatophora	Bakau
2	Akar hisap	Beringin
3	Akar lekat	Benalu
4	Akar gantung	Anggrek

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

PEMBAHASAN :

Pneumatofora merupakan akar napas yang ada pada tumbuhan bakau, akar hisap pada tumbuhan parasit seperti benalu, akar lekat dimiliki oleh anggrek, dan akar gantung ada pada tumbuhan beringin.

Jawaban : A

38. Perhatikan data berikut!

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) Terumbu karang | 4) Rumput laut |
| 2) Batu apung | 5) Bangkai kapal |
| 3) Air laut | 6) Bintang laut |

Komponen biotik ditunjukkan oleh nomor

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

PEMBAHASAN :

Komponen biotik adalah makhluk hidup, yaitu nomor 1, 4, 6.

Jawaban : C

39. Organisme eukariotik, tubuh tersusun dari hifa, berkembangbiak dengan spora adalah ciri-ciri dari

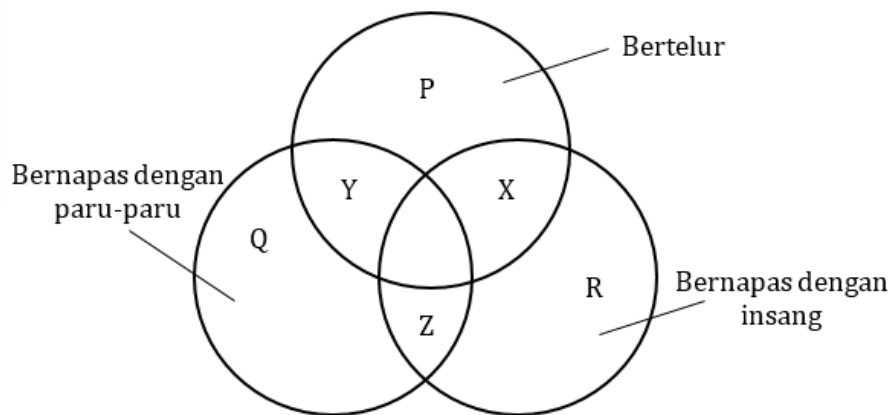
- A. plantae
B. thallophyta
C. fungi
D. bacteria

PEMBAHASAN :

Organisme eukariotik, tubuh tersusun dari hifa, berkembangbiak dengan spora adalah ciri-ciri dari Fungi (jamur)

Jawaban : C

40. Perhatikan diagram berikut!



Huruf yang tepat untuk menunjukkan ciri-ciri yang dimiliki lumba-lumba adalah

....

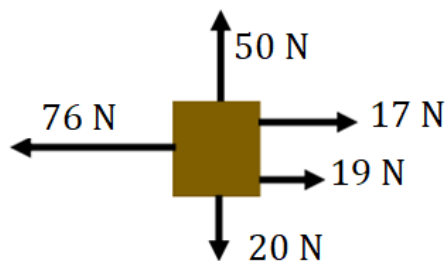
- A. P
- B. Q
- C. X
- D. Y

PEMBAHASAN :

Lumba-lumba bernapas dengan paru-paru dan beranak.

Jawaban : B

41. Perhatikan gambar balok kayu yang ditarik beberapa gaya berikut.



Dari gambar, total resultan gaya yang dialami balok adalah

- A. 30 N
- B. 40 N
- C. 50 N
- D. 70 N

PEMBAHASAN :

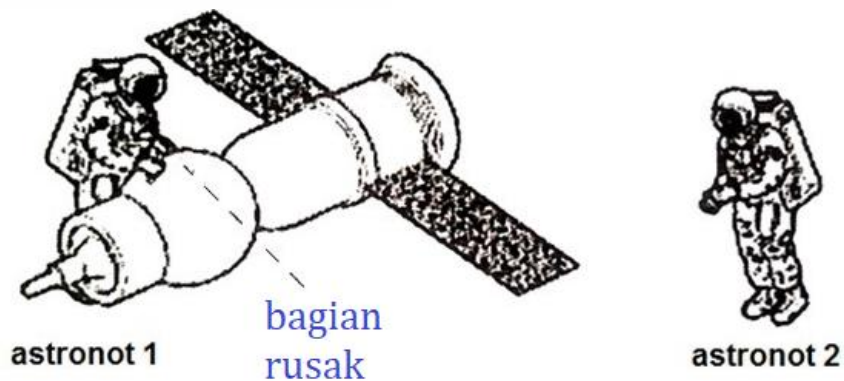
Gaya sumbu $x = 76 - 17 - 19 = 40 \text{ N}$ ke kiri

Gaya sumbu $y = 50 - 20 = 30 \text{ N}$ ke atas

$$\begin{aligned}\text{Resultan gaya adalah} &= \sqrt{40^2 + 30^2} \\ &= \sqrt{1600 + 900} \\ &= \sqrt{2500} \\ &= 25 \text{ N}\end{aligned}$$

Jawaban : C

42. Perhatikan gambar berikut.



Di bulan terdapat dua astronot yang sedang memperbaiki mesin roket pesawat mereka. Astronot 1 memperbaiki bagian yang rusak dengan menggunakan palu untuk mengencangkan bagian yang longgar. Saat astronot 1 memukul bagian yang longgar, terjadi ledakan kecil sehingga tangan astronot 1 sedikit terpental ke belakang.

Apa yang dialami astronot 2?

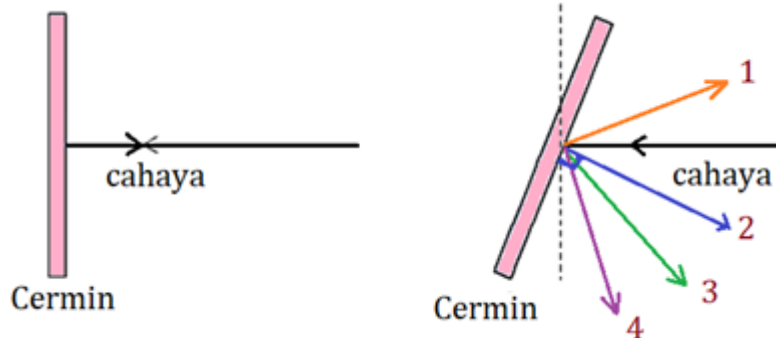
- A. astronot 2 mendengar suara ledakan dan melihat cahaya ledakan
- B. astronot 2 mendengar suara ledakan dan merasakan gelombang ledakan
- C. astronot 2 tidak mendengar suara ledakan dan tidak melihat cahaya ledakan
- D. astronot 2 tidak mendengar suara ledakan dan melihat cahaya ledakan

PEMBAHASAN :

Astronot 2 tidak mendengar suara ledakan namun masih melihat cahaya ledakan.

Jawaban : D

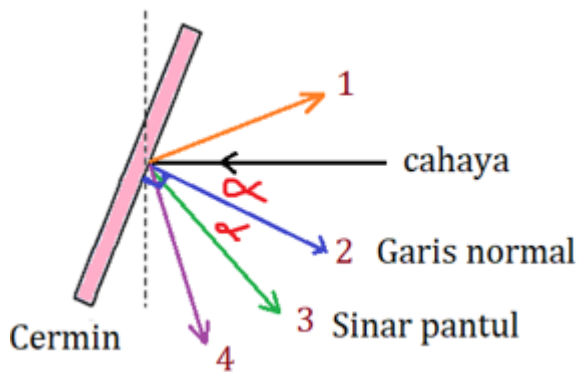
43. Ling-ling memiliki sebuah cermin datar. Seberkas sinar di arahkan tegak lurus cermin seperti gambar di sebelah kiri.



Kemudian Ling-ling memutar cemin 15° (seperti gambar di sebelah kanan). Arah sinar pantul yang benar ditunjukkan nomor

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

PEMBAHASAN :

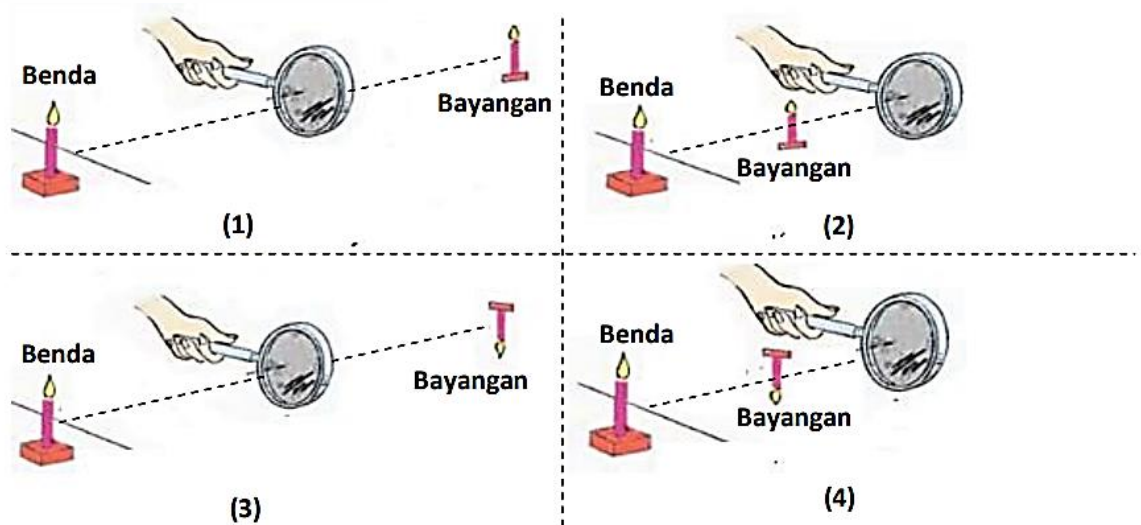


Ingat sudut datang = sudut pantul. Garis normal tegak lurus bidang pantul. Dan sinar datang, garis normal, sinar pantul berada pada satu bidang datar.

Sehingga garis normal adalah nomor 2, sinar pantul adalah nomor 3.

Jawaban : C

44. Lukas memiliki kaca pembesar (lup) yang akan digunakan untuk membiaskan bayangan.



Bentuk bayangan nomor berapakah yang benar?

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

PEMBAHASAN :

Sifat bayangan yang benar adalah nomor 3 saja.

Jawaban : C

45. Martin menancapkan paku ke sebuah balok es. Setelah 10 menit berlalu, Martin menyentuh paku tersebut dengan jarinya. Yang akan Martin rasakan adalah ...

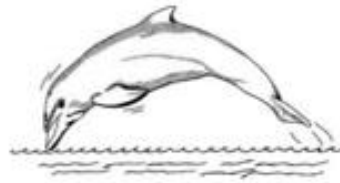
- A. dingin karena dingin merambat dari balok es ke tubuh melalui paku
- B. dingin karena dingin merambat dari tubuh ke balok es melalui paku
- C. dingin karena panas merambat dari balok es ke tubuh melalui paku
- D. dingin karena panas merambat dari tubuh ke balok es melalui paku

PEMBAHASAN :

Saat menyentuh paku terjadi perpindahan panas dari tubuh ke balok es. Kehilangan panas menimbulkan sensasi dingin. Jadi jawaban yang benar D.

Jawaban : D

46. Perhatikan gambar dan tabel di bawah ini!



No	Ciri Hewan
1	Rangka yang membentuk tubuh yang meruncing
2	Mampu hidup baik di darat maupun air
3	Alat gerak termodifikasi seperti sirip
4	Insang untuk menangkap oksigen terlarut dalam air

Pernyataan yang menunjukkan ciri-ciri yang tepat untuk keempat hewan tersebut adalah

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

PEMBAHASAN :

Rangka yang membentuk tubuh yang meruncing – benar

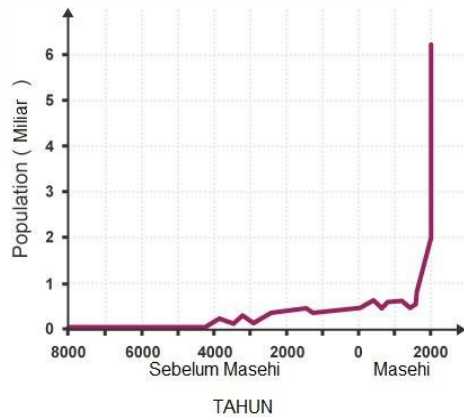
Mampu hidup baik di darat maupun air – salah

Alat gerak termodifikasi seperti sirip – benar

Insang untuk menangkap oksigen terlarut dalam air – Salah

Jawaban : B

47. Pada tahun 2011, tercatat manusia di bumi sudah mencapai jumlah 7 miliar, terlihat pada grafik di bawah ini.



Di bawah ini yang **bukan** akibat dari pertumbuhan populasi manusia adalah

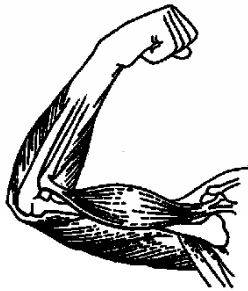
- A. penambahan luas habitat hewan dan tumbuhan
- B. krisis dan kelangkaan pangan di dunia
- C. peningkatan limbah dan polusi di air, tanah, dan udara
- D. penurunan jumlah sumber energi tak terbarukan

PEMBAHASAN :

Pertumbuhan populasi manusia akan mengurangi luas habitat hewan dan tumbuhan

Jawaban : A

48. Perhatikan gambar berikut.



Data ciri-ciri sel otot lurik :

- 1) Bekerja secara tak sadar dan cepat lelah
- 2) Bekerja secara sadar dan cepat lelah
- 3) Memiliki satu inti sel berada di tengah
- 4) Memiliki inti sel lebih dari satu dan berada di tepi

Pernyataan yang benar adalah

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

PEMBAHASAN :

Ciri-ciri otot lurik : Bekerja secara sadar dan cepat lelah dan Memiliki inti sel lebih dari satu dan berada di tepi.

Jawaban : D

49. *Manihot utilisima* termasuk Angiospermae, berguna sebagai sumber makanan berkarbohidrat tinggi karena

- A. bijinya ditutupi oleh daun buah dan terletak di dalamnya
- B. bijinya tidak ditutupi oleh daun buah
- C. bijinya dapat dibelah menjadi 2 bagian sama besar
- D. bijinya tidak dapat dibelah menjadi 2 bagian sama besar

PEMBAHASAN :

Tumbuhan Angiospermae memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- Angiospermae adalah tumbuhan berbiji yang mengalami proses pembuahan ganda.
- Tumbuhan yang termasuk ke dalam jenis angiospermae biasanya memiliki akar tunggal dan serabut.
- Angiospermae memiliki buah berdaging tebal
- Tumbuhan ini mempunyai struktur tubuh yang lengkap, yaitu terdiri dari akar, batang, daun, dan bunga.

Jawaban : A

50. Berdasarkan bentuknya tulang dibagi menjadi tulang pipa, pipih, dan pendek. Berikut adalah contoh tulang yang termasuk dalam tulang pipa yaitu

- A. Humerus, metacarpal, femur, dan radius
- B. Ulna, tibia, patella, dan carpal
- C. Tarsal, fibula, sternum, dan pubis
- D. Clavicula, scapula, metatarsal, dan maxila

PEMBAHASAN :

Tulang pipa : Humerus, metacarpal, femur, radius, Ulna, tibia, Tarsal, fibula, pubis, Clavicula, metatarsal, dan maxila

Tulang pipih : sternum, scapula

Tulang pendek : patella, carpal

Jawaban : A

Soal Latihan

PERSIAPAN KST 2023

