



## SOAL LATIHAN FINAL KST-6 2022 PPO JATENG ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS 7

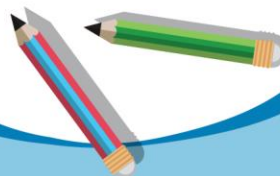
1. Sains merujuk pada system untuk mendapatkan pengetahuan melalui pengamatan dan eksperimen serta berbagai bidang ilmu yang bersifat ilmiah. Berikut ini yang *bukan* karakteristik sains adalah...
  - A. Subjektif
  - B. Rasional
  - C. Akumulatif
  - D. Empiris
2. Dalam usaha meningkatkan produksi pangan, para peneliti telah berhasil mengembangkan bibit unggul dengan cara hibridisasi. Ilmu pengetahuan yang mendasari hibridisasi adalah...
  - A. Fisiologi
  - B. Taksonomi
  - C. Ekologi
  - D. Genetika

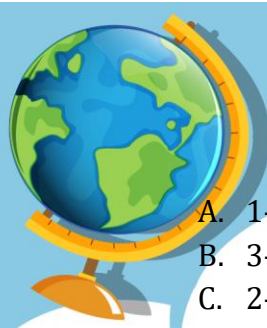
3. Perhatikan gambar!



Sekelompok rusa dalam suatu tempat dan waktu tertentu disebut..

- A. Ekosistem
  - B. Komunitas
  - C. Habitat
  - D. Populasi
4. Perhatikan!  
Berikut ini langkah-langkah metode ilmiah.
    1. Mengumpulkan data (observasi)
    2. Membuat kesimpulan
    3. Menemukan dan merumuskan masalah
    4. Menyusun hipotesis
    5. Melakukan percobaan
    6. Mengolah hasil percobaanUrutan langkah metode ilmiah adalah...





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

5. Keanekaragaman spesies tertinggi terdapat pada ekosistem...

- A. Sawah
- B. Gurun
- C. Hutan hujan tropis
- D. Mangrove

6. *Eugenia aromatica* (cengkih) dan *Eugenia malacensis* (jambu bol) memiliki persamaan tingkat takson terendah yaitu pada tingkat...

- A. Ordo
- B. Kelas
- C. Genus
- D. Spesies

7. Pengelompokan makhluk hidup dapat didasarkan pada keanekaragaman tingkat gen dan tingkat spesies. Tanaman berikut yang menunjukkan keanekaragaman tingkat gen adalah...

- A. Jahe, srikaya, dan mangga
- B. Jahe, temuireng, dan temulawak
- C. Bunga mawar, bunga melati, dan bunga kenanga
- D. Kelapa gading, kelapa hibrid, dan kelapa hijau

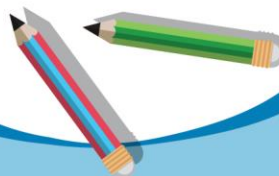
8. Perhatikan!

Lima contoh tumbuhan yang termasuk kelompok Kormofita adalah:

- Kelapa (*Cococ nucifera*)
- Nanas (*Ananas sativus*)
- Pisang (*Musa paradisiaca*)
- Jahe (*Zin giber officinale*)
- Rumput teki (*Cyperus rotundus*)

Persamaan tanda-tanda atau ciri-ciri yang dimiliki oleh ke-5 tumbuhan di atas adalah...

- A. akar dan batang berkambium
- B. berkas pembuluh pada batang tersebar
- C. daun-daunnya kaku
- D. tidak mempunyai bunga

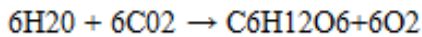






9. Perhatikan!

Secara sederhana reaksi fotosintesis dapat ditulis sebagai berikut.



Dari bagan tersebut diketahui bahwa hasil fotosintesis adalah karbohidrat/glukosa ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) dan oksigen ( $\text{O}_2$ ). Dalam proses ini karbohidrat adalah hasil utama dan oksigen adalah hasil samping dari proses fotosintesis. Oksigen dianggap hasil samping karena...

- A. ketika dihasilkan langsung digunakan tumbuhan sebagai sumber energi
- B. ketika dihasilkan langsung digunakan hewan dan tumbuhan untuk respirasi
- C. ketika dihasilkan langsung digunakan tumbuhan kembali sebagai bahan fotosintesis
- D. ketika dihasilkan tidak langsung digunakan tumbuhan tetapi dilepas ke udara bebas

10. Respirasi adalah suatu proses pembebasan energi yang tersimpan dalam zat sumber energi melalui proses kimia dengan menggunakan oksigen. Reaksi pada proses respirasi yang benar adalah...

- A.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{energi}$
- B.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{energi}$
- C.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{energi}$
- D.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{energi}$

11. Alam adalah tempat berbagai macam kehidupan. Alam menjadi tempat interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya yang dipelajari dalam ilmu...

- A. ilmu lingkungan
- B. sanitasi
- C. ekosistem
- D. ekologi

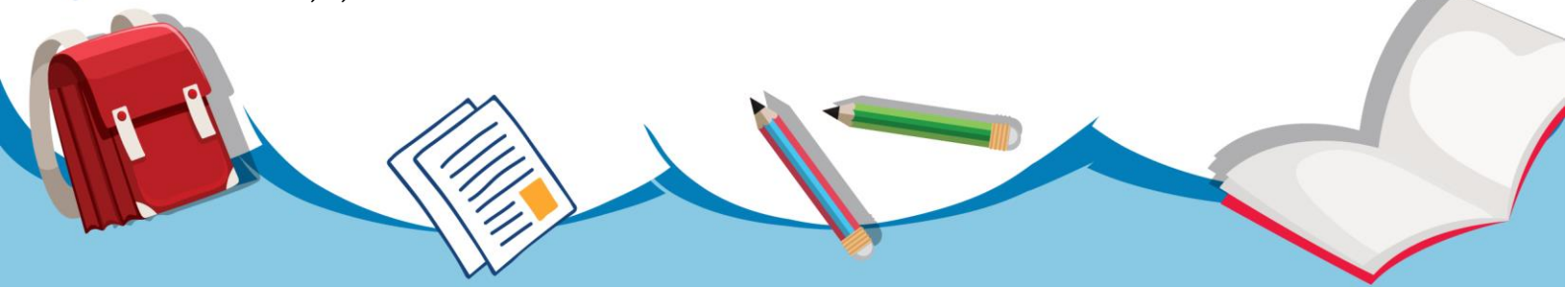
12. Perhatikan!

Dewi sedang melakukan pengamatan di suatu lingkungan. Dia mengidentifikasi jenis-jenis komponen lingkungan dengan teliti. Jenis-jenis komponen yang dapat dia identifikasi sebagai berikut.

- 1) Tanah
- 2) Cacing tanah
- 3) Batu
- 4) Air
- 5) Ular
- 6) Rumput

Komponen lingkungan yang dapat tumbuh dan berkembang ditunjukkan oleh nomor...

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





13. Contoh ketergantungan komponen biotik terhadap komponen abiotik adalah sebagai berikut, kecuali...

- A. tumbuhan membutuhkan air dan oksigen
- B. manusia membutuhkan batu bara
- C. burung membutuhkan angin untuk terbang
- D. padi membutuhkan pupuk supaya tumbuh subur

14. Minyak kayu putih dibuat dari daun tanaman kayu putih. Daun kayu putih dicampur air kemudian dimasak hingga diperoleh minyak kayu putih seperti yang kita lihat. Cara pembuatan minyak kayu putih tersebut dilakukan dengan cara pemisahan campuran yang disebut ...

- A. kromatografi
- B. sentrifugasi
- C. filtrasi
- D. distilasi

15. Jaringan pada manusia yang tersusun oleh sel-sel yang bentuk gelendong, bekerja secara otonom, memiliki inti sel, tidak berwarna dan menyusun organ –organ dalam adalah...

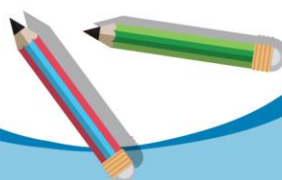
- A. Jaringan otot lurik
- B. Jaringan otot polos
- C. Jaringan saraf
- D. Jaringan tulang

16. Perhatikan gambar berikut!



Kelompok hewan Arachnoidea ditunjuk oleh nomor ....

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







17. Perhatikan gambar berikut!



Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi pencemaran seperti yang ditunjukkan gambar adalah ...

- A. Melakukan uji emisi gas buang
- B. Mengolah asap sebelum dibuang
- C. Menggunakan bahan bakar batubara
- D. Menggunakan bahan bakar biogas

18. Perhatikan tabel berikut!

Nomor	Sel	Jaringan	Fungsi
I			Pelindung
II			Penegak
III			Penerima rangsangan
IV			pelindung

Pasangan antara sel, jaringan dan fungsi yang sesuai adalah ...

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV



19. Perhatikan!

Perhatikan dengan cermat table luas wilayah dan jumlah penduduk di beberapa kota berikut:

Kota	Luas Wilayah	Jumlah penduduk
I	52 Km <sup>2</sup>	2.438 jiwa
II	61 Km <sup>2</sup>	2.206 jiwa
III	69 Km <sup>2</sup>	1.760 jiwa
IV	74 Km <sup>2</sup>	1.670 jiwa

Berdasarkan table tersebut dampak kepadatan penduduk terhadap lingkungannya adalah ....

- A. Tingkat pencemaran air di kota I lebih tinggi dari pada kota II
- B. Tingkat pencemaran air di kota IV lebih tinggi dari pada kota II
- C. Peningkatan kualitas air terjadi pada kota I lebih tinggi dari pada kota III
- D. Penurunan pencemaran udara terjadi di kota I lebih cepat dari kota II

20. Perhatikan gambar cara perkembangbiakan berikut!



Tanaman yang dapat melakukan cara perkembangbiakan serupa dengan gambar di atas adalah....

A.



C.



B.

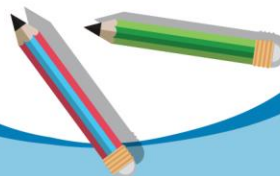


D.



21. Besaran di bawah ini yang merupakan besaran turunan dan sekaligus merupakan besaran vektor adalah...

- A. Kuat arus listrik, gaya, kecepatan
- B. Gaya berat, percepatan gravitasi, medan listrik
- C. Temperatur, kelajuan, panjang lintasan
- D. Gaya, usaha, percepatan

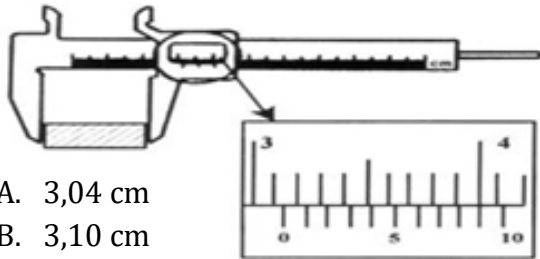






22. Perhatikan!

Sebuah balok diukur ketebalannya dengan jangka sorong. Skala yang ditunjukkan dari hasil pengukuran tampak pada gambar. Besarnya hasil pengukuran adalah...



- A. 3,04 cm
- B. 3,10 cm
- C. 3,14 cm
- D. 3,19 cm

23. Daya diturunkan dari besaran pokok...

- A. Panjang, waktu, suhu
- B. Massa, panjang, waktu
- C. Kuat arus, suhu, panjang
- D. Jumlah zat, panjang, massa

24. Dimensi  $ML^{-1}T^{-2}$  menyatakan dimensi...

- A. Energi
- B. Usaha
- C. Daya
- D. Tekanan

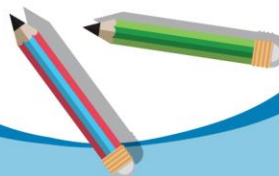
25. Dalam wadah tertutup A, terdapat sejumlah es pada titik leburnya. Sementara itu, dalam wadah tertutup B terdapat sejumlah es asin (es yang terbuat dari air asin) pada titik leburnya yang massanya sama. Kedua wadah terbuat dari logam. Kemudian, kedua wadah diletakkan saling bersentuhan. Pada keadaan akhir, terdapat air asin bersama es asin dalam wadah B dan es dalam wadah A karena...

- A. Kalor jenis es lebih besar daripada kalor lebur es asin
- B. Titik lebur es asin lebih tinggi daripada titik lebur es
- C. Kalor jenis es asin lebih besar daripada kalor lebur es
- D. Titik lebur es asin lebih rendah daripada titik lebur es

26. Bacalah!

Sebuah benda terukur suhunya oleh termometer Fahrenheit sebesar  $86^{\circ}F$  dan terukur oleh termometer Y sebesar  $24^{\circ}Y$ . Ketika suhunya turun menjadi  $68^{\circ}F$ , terukur oleh termometer Y sebesar  $16^{\circ}Y$ . jenis termometer Y adalah ...

- A. Celcius
- B. Reamur
- C. Fahrenheit
- D. Kelvin





27. Perhatikan!

Seotong logam dipanaskan hingga suhunya  $80^{\circ}\text{C}$  panjangnya menjadi 115 cm. Jika koefisien muai panjang logam  $3 \cdot 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$  dan mula-mula suhunya  $30^{\circ}\text{C}$  maka panjang logam mula-mula...

- A. 102,5 cm
- B. 102 cm
- C. 100,5 cm
- D. 100 cm

28. Perhatikan!

Dalam sebuah wadah terdapat 300 ml air yang temperaturnya  $25^{\circ}\text{C}$ . Kedalam air itu dimasukkan 100 gram es yang temperaturnya  $-10^{\circ}\text{C}$ . Jika massa jenis air  $1 \text{ gram}/\text{cm}^3$ , kalor jenis air  $1 \text{ kalori}/\text{gram}^{\circ}\text{C}$ , kalor lebur es  $80 \text{ kalori}/\text{gram}$ , kalor jenis es  $0,5 \text{ kalori}/\text{gram}^{\circ}\text{C}$ , dan pertukaran kalor hanya terjadi antara air dan es saja, maka dalam keadaan seimbang terdapat es sebanyak...

- A. 12,5 gram
- B. 87,5 gram
- C. 112,5 gram
- D. 7,5 gram

29. Perhatikan!

Kalor yang diperlukan untuk mengubah 20 gram es dari  $-8^{\circ}\text{C}$  menjadi air dari  $40^{\circ}\text{C}$ . Kalor lebur es  $80 \text{ kal}/\text{gram}$ . Kalor jenis es  $0,5 \text{ kal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$ , dan kalor jenis air  $1 \text{ kal}/\text{g}^{\circ}\text{C}$  adalah...

- A. 2280 kalori
- B. 2480 kalori
- C. 2580 kalori
- D. 2680 kalori

30. Perhatikan!

Sebuah benda 3 kg dilempar vertikal ke atas dengan kecepatan awal  $20 \text{ m/s}$ . Jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , maka energy potensial benda saat mencapai titik tertinggi adalah...

- A. 300 J
- B. 400 J
- C. 500 J
- D. 600 J

