



**PEMERINTAH KABUPATEN KEDIRI**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**UPTD SMP NEGERI 2 TAROKAN**  
**PENILAIAN AKHIR TAHUN (PAT)**  
**TAHUN PELAJARAN 2021 / 2022**

**PETUNJUK UMUM**

1. Periksalah Naskah Soal yang Anda terima sebelum mengerjakan soal yang meliputi :
  - a. Kelengkapan jumlah halaman dan urutannya.
  - b. Kelengkapan nomor soal dan urutannya.
  - c. Kesesuaian Mata Pelajaran yang di ujikan dengan Mata Pelajaran yang tertera pada Naskah maupun Lembar Jawab.
  - d. Jumlah soal setiap mapel 40 soal, terdiri PG 15 soal, PGK 10 soal, BS 5 soal, menjodohkan 5 soal, Uraian 5 Soal kecuali IPA dan MATEMATIKA 30 soal, terdiri PG 10 soal, PGK 5 soal, BS 5 soal, menjodohkan 5 soal, Uraian 5 soal.
2. Laporkan Kepada pegawai ruang apabila terdapat naskah soal yang tidak lengkap, tidak urut, Lembar Jawaban yang rusak dan minta gantinya!
3. Gunakan pensil 2B untuk mengisi lembar jawaban dengan ketentuan sebagai berikut :
  - a. Tuliskan Nama Anda pada kolom yang disediakan.
  - b. Tuliskan Nomor Peserta PENILAIAN AKHIR TAHUN pada kolom yang disediakan!
  - c. Tuliskan Kelas / No. Presensi, pada kolom yang disediakan!
  - d. Tulislah Nama Sekolah pada kolom yang disediakan!
4. Jika terjadi kesalahan dalam memberi tanda silang (x) atau centang (✓), hapus sebersih mungkin dengan karet penghapus kemudian diganti yang menurut anda benar.
5. Saat mengikuti PAT dilarang membawa dan menggunakan HP, Kalkulator, Tabel, maupun alat bantu hitung lainnya.
6. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan pengawas ujian!
7. Lembar Jawaban tidak boleh dicorat – coret.
8. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal!
9. Kerjakan dengan jujur, karena kejujuran adalah cermin akhlaq mulia!
10. Gunakan waktu yang terjadwal dengan sebaik-baiknya agar diperoleh hasil yang maksimal!

SELAMAT MENGERJAKAN SEMOGA SUKSES



PEMERINTAH KABUPATEN KEDIRI  
DINAS PENDIDIKAN  
UPTD SMP NEGERI  
PENILAIAN AKHIR TAHUN (PAT)  
TAHUN PELAJARAN 2021/2022

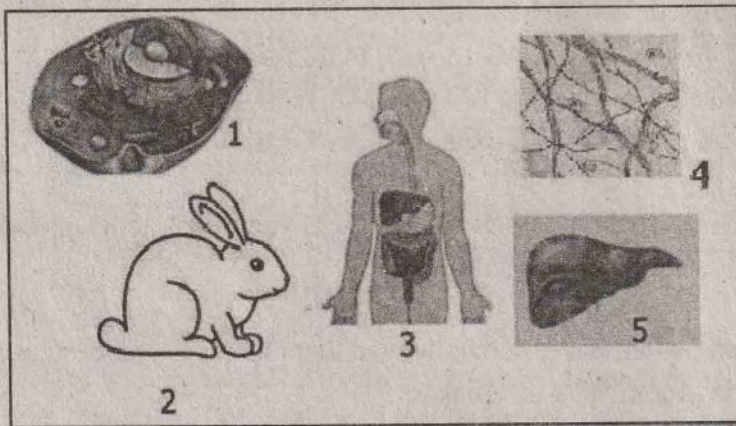
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VII / 2

Hari, Tanggal : Jum'at, 10 Juni 2022  
Waktu : 90 menit

I. Soal Pilihan Ganda

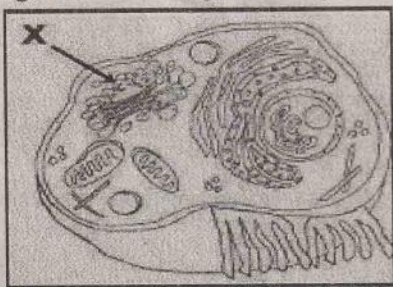
Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

1. Bagian-bagian dari organisasi kehidupan terlihat pada gambar di bawah ini!



Berdasarkan tingkatan hierarki kehidupan urutan gambar yang benar adalah....

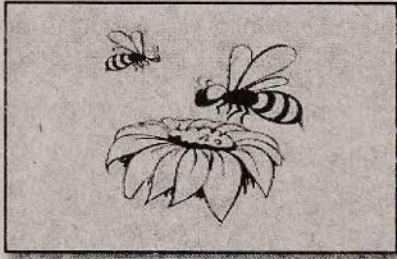
- A. 1-2-4-5-3  
B. 1-3-4-5-2  
C. 1-4-5-3-2  
D. 1-5-4-3-2
2. Rudi sedang mengamati gambar hasil amatan mikroskop sel hewan. Dia ingin mengetahui fungsi organel sel sebagaimana gambar berikut!



Bagian yang berlabel X memiliki fungsi....

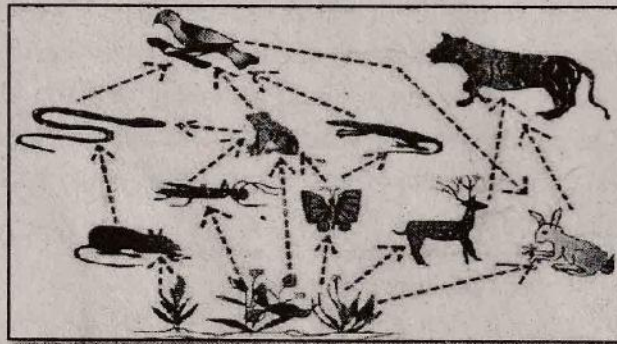
- A. mengatur kegiatan sel  
B. sintesis protein  
C. alat ekskresi sel  
D. fotosintesis

3. Ida sedang melakukan pengamatan terhadap gambar bentuk interaksi berikut!



Berdasarkan ciri-ciri gambar di atas maka dapat disimpulkan bentuk interaksi yang terjadi adalah....

- A. Simbiosis mutualisme
  - B. Simbiosis komensalisme
  - C. Simbiosis parasitisme
  - D. Dekomposer rantai makanan
4. Perhatikan gambar jaring-jaring makanan berikut!



Apabila populasi harimau musnah akibat diburu oleh manusia, maka akibat yang terjadi pada ekosistem tersebut adalah ....

- A. Peningkatan populasi tumbuhan
  - B. Populasi burung elang akan bertambah
  - C. Penurunan populasi kijang
  - D. Naiknya jumlah populasi kelinci
5. Perhatikan penggalan berita berikut

Jakarta, 25 April 2021- Limbah tumpahan minyak (*oil spil*) mencemari perairan di Desa Pulau Untung Jawa, Kabupaten Kepulauan. Kepala desa Pulau Untung Jawa, mengatakan pencemaran limbah minyak diketahui Sabtu, 24 April 2021 sekitar pukul 21.00 WIB saat pemantauan wilayah bersama warga dan Forum Kewaspadaan Dini Masyarakat (FKDM) Kelurahan. Menurutnya warga Pulau Untung Jawa meminta pihak terkait bertindak cepat dalam menangani limbah minyak supaya tidak mengganggu ekosistem dan sektor pariwisata.

Sumber: <http://web.archive.org/20210426123035/https://www.cnnindonesia.com/tumpahan-minyak-cemari-perairan-untung-jawa-kepulauan-seribu>.

Tindakan yang tepat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah ....

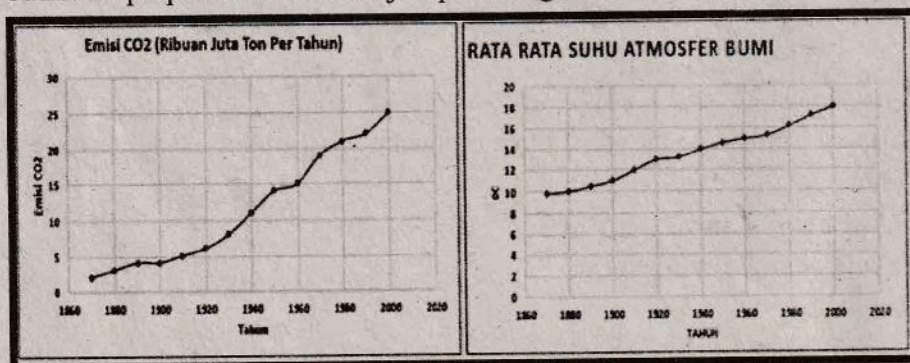
- A. Melakukan bioremediasi
- B. Membuat tangki resapan limbah
- C. Menyedot kembali tumpahan minyak
- D. Menanam pohon bakau di sekitar pantai

6. Perhatikan pernyataan berikut!

Penggunaan plastik, dan styrofoam, menimbulkan banyak limbah sampah, yang tidak hanya menciptakan timbunan sampah, namun juga mencemari air, dan juga mencemari tanah, dimana mencemari tanah itu juga berpotensi mencemari udara. Ditambah plastik dan styrofoam merupakan bahan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terurai. Dimana plastik membutuhkan 50-100 tahun untuk terurai dan styrofoam membutuhkan waktu 1 juta tahun. Sementara dilansir dari Portal Informasi Indonesia menurut Data Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS), di Indonesia saja, sampah plastik bisa mencapai 64 juta ton per tahun, dan 3,2 juta ton di antaranya dibuang ke laut. Data dari pernyataan di atas adalah....

- A. Berdasarkan BPS sampah plastik menghasilkan sekitar 62 juta ton pertahun
- B. Sebanyak 3,2 juta ton sampah plastik mencemari tanah
- C. Sampah plastik terurai membutuhkan waktu 50-100 tahun
- D. Styrofoam membutuhkan 2 juta tahun

7. Efek rumah kaca menjadi lebih sering dibicarakan selama abad kedua puluh. Fakta menunjukkan bahwa suhu rata-rata atmosfer bumi telah naik. Dalam berbagai surat kabar dan majalah, kenaikan emisi karbon dioksida seringkali disebut sebagai penyebab utama kenaikan suhu pada abad kedua puluh. Seorang peserta didik bernama Azika tertarik akan hubungan yang mungkin antara suhu rata-rata atmosfer bumi dan emisi karbon dioksida di bumi. Di perpustakaan ia menjumpai dua grafik berikut ini:



Berdasarkan kedua grafik tersebut dapat disimpulkan bahwa:

- A. Setiap tahun suhu bumi mengalami penurunan di bagian atmosfer
  - B. Penyebab kenaikan rata-rata suhu bumi adalah karbondioksida
  - C. Efek rumah kaca menjadi penyebab meningkatnya karbondioksida
  - D. Jumlah emisi karbondioksida setiap tahun mengalami penurunan
8. Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari bawah permukaan secara tiba-tiba yang menciptakan gelombang seismik. Gempa bumi biasa disebabkan oleh pergerakan kerak bumi atau lempeng bumi. Selain itu gempa bumi juga bisa disebabkan oleh letusan gunung api.



Berdasarkan penyebabnya gempa bumi yang sesuai gambar di atas adalah....

- A. Gempa tektonik
- B. Gempa vulkanik
- C. Gempa runtuhan
- D. Gempa vulkanik-tektonik

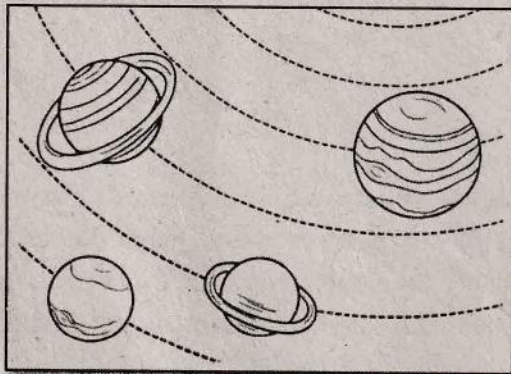
9. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut!

- (1) Mencari tempat yang lebih tinggi.
- (2) Ketika dalam ruangan cari perlindungan dari reruntuhan
- (3) Meletakkan mesin ke dalam ruang yang tertutup
- (4) Ketika diluar ruangan, tetaplah diluar ruangan dan menjauh dari bangunan atau benda lain yang berpotensi runtuh
- (5) Jika dalam kendaraan, keluar dan cari tempat terbuka
- (6) Selama proses evakuasi menghindari jalan yang berada di dekat sungai

Kegiatan yang dilakukan pada saat terjadi gempa bumi ditunjukkan oleh nomor...

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

10. Planet adalah salah satu benda langit yang tidak memiliki cahaya sendiri dan bergerak mengelilingi Matahari. Ada 8 planet dalam tata surya kita yaitu Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus dan Neptunus. Planet berdasarkan jarak dari matahari dibedakan atas planet dalam dan planet luar dengan batas sabuk Asteroid. Sedangkan berdasarkan ukuran dan komposisinya planet juga dibedakan menjadi dua yaitu planet terrestrial (planet yang relatif kecil, berbatu, dan permukaannya diselimuti atmosfer) dan planet Jovian (planet yang relatif besar dan permukaannya diselimuti gas, cairan, bahkan es).



Planet-planet yang tampak pada gambar dikelompokkan sebagai planet....

- A. terrestrial
- B. Jovian
- C. dalam
- D. luar

## II. Soal Pilihan Ganda Kompleks.

Pilihlah dua jawaban yang benar!

11. Sistem organ merupakan bentuk kerja sama antar organ untuk melakukan fungsinya. Dalam melaksanakan kerja sama ini, setiap organ tidak bekerja sendiri-sendiri, melainkan organ-organ saling bergantung dan saling memengaruhi satu sama lainnya. Berdasarkan penjelasan diatas maka organ –organ yang membentuk sistem ekskresi adalah....
- A. Ginjal, paru-paru
  - B. Hati, Kulit
  - C. Jantung, paru-paru
  - D. Mulut, kerongkongan
12. Perhatikan bacaan berikut!

### Ekosistem Sawah dan Berbagai Permasalahannya

Ekosistem sawah merupakan salah satu ekosistem buatan manusia yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Tumbuh-tumbuhan yang dikembangkan pada ekosistem sawah umumnya merupakan produk-produk pertanian, seperti padi. Namun, pada kenyataannya padi bukan hanya sumber makanan pokok bagi manusia, tetapi juga bagi makhluk hidup lainnya. Akibatnya, terjadi aliran energi dan materi dari padi ke beberapa makhluk hidup lainnya yang mengakibatkan menurunnya jumlah sumber makanan pokok manusia. Salah satu contoh makhluk hidup pemakan padi pada ekosistem sawah adalah serangga.

Sumber: belajar.kemdikbud.go.id

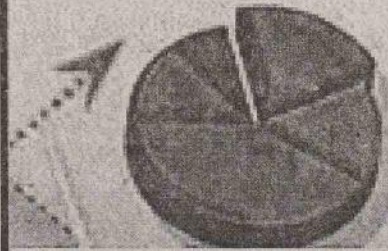
Berdasarkan bacaan di atas faktor-faktor biotik yang mempengaruhi keseimbangan ekosistem adalah....

- A. Tanah
  - B. Padi
  - C. Cahaya matahari
  - D. Belalang
13. Disekitar rumah Sinta terdapat pabrik pembuatan batik. Proses pembuatan batik menggunakan zat kimia berbahaya yang dalam pengolahannya dapat beresiko terhadap kesehatan pembatik. Proses pembuatan batik juga menghasilkan limbah berbahaya yang dapat mencemari lingkungan. Berikut langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mencegah permasalahan tersebut adalah ....
- A. Menggunakan masker dan sarung tangan kain saat membatik
  - B. Menjual sisa limbah bahan batik kepada pengepul
  - C. Membuang limbah batik di tempat yang jauh dari pemukiman warga
  - D. Melakukan pengolahan limbah sebelum dibuang ke lingkungan
14. Indonesia merupakan salah satu Negara kontributor pemanasan global yang berasal dari penggundulan hutan, eksplorasi pertambangan dan lontaran emisi karbon dioksida. Misalnya, kebakaran hutan telah mengakibatkan negara-negara tetangga terkena dampaknya. Kehidupan masyarakat di Singapura dan Malaysia terganggu karena asap yang diimpor dari Indonesia. Berikut data sumber-sumber panghasil pemanasan global:

### Sumber-sumber Pemanasan Global di Indonesia per tahun

Sumber	Emisi
Pembakaran batubara	9 milyar ton CO <sub>2</sub>
Konversi lahan dan perusakan hutan	2,563 milyar ton CO <sub>2e</sub>
Aktivitas dan pemakaian energi, pertanian dan limbah	451 juta ton CO <sub>2</sub>

### Emisi Karbon Dunia dari Bahan Bakar Fosil Menurut Sektor



Sektor	Emisi (%)
Transportasi	20
Industri	17
Pembangkit listrik	40
Rumah tangga dan perdagangan	14
Lainnya	8

Berdasarkan data, informasi yang sesuai pada gambar di atas adalah...

- A. Transportasi merupakan penyumbang emisi karbon terbanyak kedua di dunia
  - B. Pembakaran batubara mengeluarkan emisi sebesar 6 miliar ton CO<sub>2</sub> pertahun.
  - C. Pembangkit listrik menghasilkan emisi karbon terbesar di dunia.
  - D. 14% dari emisi CO<sub>2</sub> berasal dari pembakaran batu bara.
15. Rotasi Bumi adalah perputaran Bumi pada porosnya, yaitu sekitar 23,56 menit. Fenomena ini memberikan beberapa dampak bagi kehidupan di Bumi. Jika dilihat dari pesawat antariksa di atas kutub utara, maka Bumi berotasi berlawanan arah jarum jam (arah negatif). Dampak rotasi Bumi antara lain....
- A. Gerak Semu Tahunan Benda Langit
  - B. Terjadi Pergantian Siang dan Malam
  - C. Terjadi Perbedaan Waktu
  - D. Adanya musim hujan

### III. Soal Benar – Salah

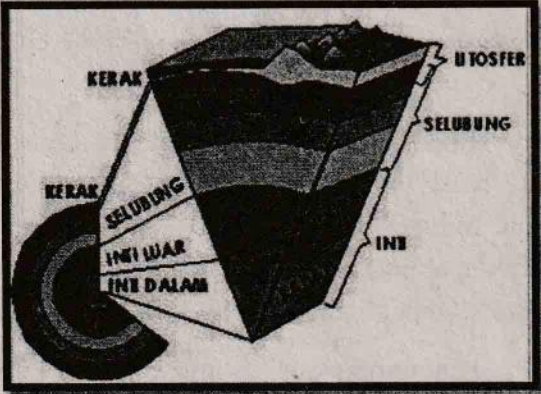
*Pilihlah "B" jika pernyataan benar, dan "S" jika pernyataan salah!*

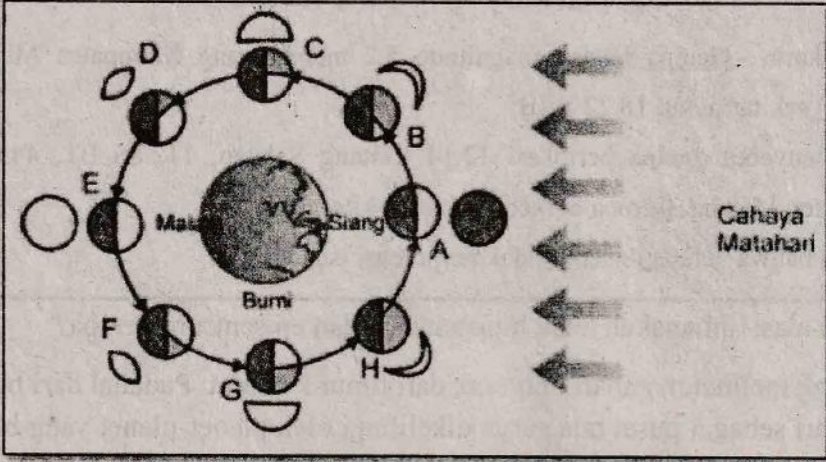
- 16. Organisme merupakan bagian hierarki struktur makhluk hidup yang membentuk organisasi kehidupan. Hierarki struktur ini disebut hierarki Biologi. Tingkatan hierarki biologi yang paling tinggi adalah organ.
- 17. Interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup yang lain dapat terjadi melalui rangkaian peristiwa makan dan dimakan (rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida makanan), maupun melalui bentuk hidup bersama, yaitu simbiosis. Berdasarkan cara menyusun makanannya, makhluk hidup dapat berperan sebagai organisme *autotrof* dan *heterotrof*. Contoh makhluk hidup yang *autotrof* adalah tumbuhan.
- 18. Bisnis pencucian mobil dan motor sangat menguntungkan. Tanpa disadari limbah cair cucian tersebut dibuang ke saluran sungai. Hal ini mengakibatkan pencemaran air yang menyebabkan kualitas air menurun. Usaha untuk menanggulangi pencemaran air tersebut yaitu dengan membatasi jumlah usaha cucian mobil dan motor.

19. Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi dari bawah permukaan secara tiba-tiba yang menciptakan gelombang seismik. Ada beberapa jenis gempa bumi. Gempa bumi biasa disebabkan oleh pergerakan kerak bumi atau lempeng bumi di sebut gempa bumi tektonik.
20. Bulan melakukan tiga gerakan sekaligus, yaitu rotasi, revolusi, dan bergerak bersama-sama dengan Bumi untuk mengelilingi Matahari. Dampak dari pergerakan Bulan diantaranya terjadinya pasang surut air laut, pembagian Bulan, fase-fase Bulan, gerhana Matahari, dan gerhana Bulan. Gerhana bulan terjadi ketika posisi Bulan berada di antara Matahari dan Bumi, dan ketiganya terletak dalam satu garis.

#### IV. Soal Menjodohkan.

*Jodohkan pernyataan di bawah dengan pilihan yang tepat di bagian sebelah kanan*

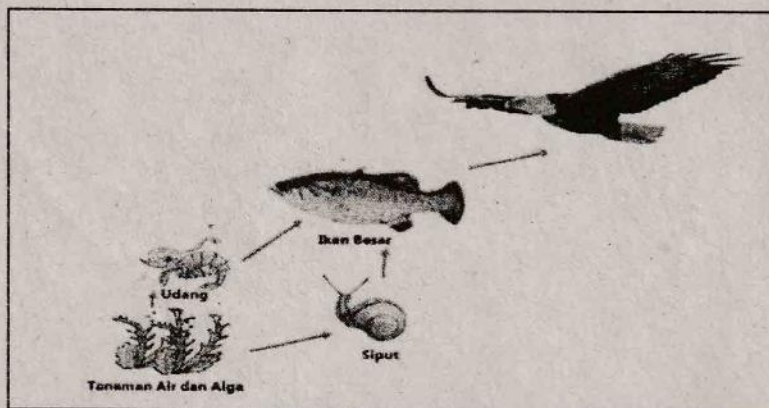
No.	Pernyataan	Konsep
21.	Sistem organ merupakan bentuk kerja sama antar organ untuk melakukan fungsi tertentu. Sistem organ yang berperan sebagai alat pengeluaran dalam tubuh adalah ....	A. Sistem Peredaran darah
22.	Berita di televisi menyatakan banyak geng motor yang mulai meresahkan warga dan menyebabkan dampak terhadap lingkungan. Diantaranya peningkatan penggunaan kendaraan bermotor menyebabkan asap knalpot yang tidak baik untuk kesehatan. Selain itu, suara dari kendaraan geng motor juga menimbulkan kebisingan. Pernyataan diatas menunjukkan bahwa kendaraan bermotor mengakibatkan polusi ....	B. Sistem ekskresi C. Mantel bumi D. Udara dan Suara E. Udara dan Tanah
23.	Ayah Dino merupakan seorang petani padi yang terbiasa menggunakan pupuk anorganik yang dapat meningkatkan dan mempercepat hasil produksi tanaman. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus ternyata mempercepat laju pemanasan global karena menghasilkan gas rumah kaca berupa ....	F. NO G. CFC H. Kerak bumi I. E J. A
24	Perhatikan gambar bagian-bagian lapisan bumi berikut!	
	 <p>Berdasar gambar di samping; manusia, hewan, dan tumbuhan dapat hidup pada lapisan ...</p>	

No.	Pernyataan	Konsep
25.	<p>Perhatikan gambar peristiwa gerhana bulan di bawah!</p>  <p>Fase gerhana bulan total ditunjukkan oleh huruf...</p>	

**V. Soal Uraian Obyektif**

*Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!!*

26. Perhatikan jaring-jaring makanan berikut!



Tuliskan rantai makanan yang terjadi sesuai gambar di atas!

27. Anggun dan Sinta pada hari Minggu berolahraga lari pagi ke suatu bendungan di dekat rumah. Ketika sampai di bendungan mereka melihat tanaman enceng gondok yang tumbuh subur sehingga menutupi perairan bendungan. Peristiwa tumbuhnya enceng gondok dengan cepat yang berasal dari penggunaan pupuk organik maupun detergen tersebut dikenal dengan istilah ....

28. Pemanasan global (*global warming*) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan peningkatan suhu rata-rata atmosfer Bumi dan lautan secara bertahap, serta sebuah perubahan yang diyakini secara permanen mengubah iklim Bumi. Dampak dari pemanasan global sangat membahayakan kehidupan di bumi. Oleh karena itu harus dilakukan usaha untuk menanggulangnya. Sebutkan 2 usaha untuk menanggulangi pemanasan global!

29. Bacalah berita berikut.

**Gempa Magnitudo 5,2 Goyang Malang**

Liputan6.com, Jakarta - Gempa dengan magnitudo 5,2 menggoyang Kabupaten Malang, Jumat (28/1/2022) sekitar pukul 18.22 WIB.

Sumber BMKG menyebut gempa berlokasi 12.14 Lintang Selatan, 112.86 BT, 445 km Tenggara Kabupaten Malang. Gempa berkedalaman 10 kilometer.

BMKG menyebut bahwa gempa tersebut tidak berpotensi tsunami.

Berdasarkan berita di atas, dimanakah letak hiposentrum dan episentrum gempa?

30. Di pagi hari Ani sering melihat matahari bergerak dari timur ke barat. Padahal dari buku IPA yang dia baca matahari sebagai pusat tata surya dikelilingi oleh planet-planet yang bergerak. Salah satu planet itu adalah bumi. Jadi bumilah yang bergerak mengelilingi matahari. Peristiwa gerakan matahari yang dilihat Ani disebut gerak....