**Selesaikan soal-soal berikut ini dengan benar!**

1. Jelaskan bagaimana gejala abiotik mempengaruhi tumbuhan hijau dan selanjutnya berdampak langsung pada kehidupan hewan dan manusia!
2. Jelaskan bagaimana gejala-gejala abiotik yang terjadi pada suatu wilayah sehingga terjadi hujan asam!
3. Jika dalam suatu ekosistem sawah dijumpai komponen biotik sebagai berikut: rumput, genjer, kangkung, ulat, belalang, kupu-kupu, padi, katak, keong, cacing, tikus, ular, dan burung pipit. Susunlah beberapa rantai makanan yang terjadi pada ekosistem sawah tersebut. Gambarlah jaring-jaring makanan dalam ekosistem tersebut!
4. Salah satu akibat dari peristiwa letusan gunung berapi adalah hujan abu, jelaskan dampak dari hujan abu tersebut terhadap kelangsungan hidup tumbuhan hijau!
5. Jelaskan bagaimana mekanisme pernafasan pada seseorang yang sedang mengalami serangan asma!
6. Jelaskan terjadinya perubahan kimiawi dan sekaligus biologi dalam sistem pencernaan makanaan manusia!
7. Dalam kondisi normal, pada saluran manakah makanan membutuhkan waktu paling lama, berikan penjelasan!
8. Pak Dudu hendak mengangkat peti seberat 400 N ke ketinggian 1 m dengan cara diangkat langsung (cara I) dan menggunakan bidang miring (cara II) seperti gambar di bawah ini. Tanda panah menggambarkan arah gaya yang dikerahkan Pak Dudu.

Cara I Cara II

* 1. Cara manakah yang membuat gaya yang dikerahkan pak Dudu lebih kecil?
  2. Apakah usaha/kerja yang dilakukan pak Dudu pada kedua cara itu berbeda ataukah sama? Jika berbeda, manakah yang lebih kecil?

1. Sebuah kelereng dan bola tolak peluru dijatuhkan dari ketinggian yang sama secara bersamaan. Adakah yang lebih dahulu menyentuh lantai? Jelaskan! Bagaimana jika kelereng diganti sehelai bulu burung? Jelaskan!
2. Kebutuhan listrik pada suatu sekolah sebagai berikut: menggunakan 12 buah lampu 25 watt, 1 buah TV 100 watt di Ruang Kepala Sekolah, dan 2 kipas angin 50 watt di Ruang Guru, serta 1 buah dispenser 40 watt. Setiap harinya peralatan tersebut digunakan selama 8 jam. Jika harga listrik Rp1.000,00/kWh, tentukan biaya listrik yang harus dibayar sekolah tersebut setiap bulan dengan jumlah hari efektif 26 hari?
3. Letakkan sebuah koin ke dalam cangkir yang tidak tembus cahaya. Mundurlah pelan-pelan sampai koin yang terletak di dasar cangkir tidak tampak. Mintalah teman Anda menuangkan air sedikit demi sedikit sampai koin yang ada di dasar cangkir tidak terlihat kembali oleh Anda. Buatlah lukisan jalannya sinar ke mata Anda, sehingga koin tersebut tampak oleh mata!
4. Pada suatu kegiatan perkemahan Sabtu Minggu, Ani mendapatkan tugas menanak nasi menggunakan kayu bakar yang diambil dari pepohonan yang ada di sekitar perkemahan. Sebelumnya Ani harus menyiapkan kayu bakar dengan jalan memotong-motong dan menjemurnya supaya kering. Keesokan hariya Ani menanak nasi dengan menggunakan kayu bakar. Setelah semua makanan siap, seluruh anggota kelompoknya melakukan sarapan pagi, sehingga menjadi sumber energi untuk aktivitas di siang hari. Analisislah perubahan materi yang terdapat pada kasus ini mulai dari awal sampai makanan menjadi energi bagi tubuh!