

WORKSHEET

PEMISAAHAN CAMPURAN

NAMA:

ABSEN:

KELAS:

INSTRUKSI KERJA

1. Tuliskan identitas Anda pada lembar kerja yang telah diberikan
2. Memahami tinjauan pustaka yang diberikan secara cermat dan menyeluruh
3. Mengerjakan LKPD sesuai petunjuk dengan penuh tanggung jawab
4. Tanyakan kepada guru apakah ada yang belum dipahami

PETA KONSEP



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir tahap D, siswa mampu mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan ciri-ciri yang diamati, mengidentifikasi sifat-sifat dan ciri-ciri zat, membedakan perubahan fisika dan kimia, serta memisahkan campuran sederhana.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami konsep dasar pemisahan campuran sederhana dan mengidentifikasi perbedaan campuran homogen dan heterogen.
2. Melalui studi literatur, peserta didik dapat menganalisis metode pemisahan campuran dengan benar.
3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pemisahan campuran dengan benar.

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. berpikir kritis
2. bekerja bersama
3. kreatif

Materi Singkat

Dalam ilmu kimia, salah satu contoh campuran sederhana yang sering kita jumpai adalah campuran pasir dan kerikil. Pasir dan kerikil merupakan dua jenis material yang mudah dikenali, namun terkadang kita ingin memisahnya. Cara sederhana untuk melakukan pemisahan ini adalah dengan menggunakan saringan. Saringan mempunyai lubang yang cukup besar untuk dilewati pasir, tetapi tidak cukup besar untuk dilewati kerikil. Dengan menggoyangkan ayakan atau mengocok campuran pasir dan kerikil, kita dapat dengan mudah memisahkan keduanya. Ini adalah contoh sederhana bagaimana pemisahan campuran dapat dilakukan dengan metode fisika sederhana. Lalu, untuk campuran lainnya, bagaimana cara memisahkan komponen-komponennya?

Campuran adalah gabungan dua zat atau lebih yang mempunyai sifat-sifat zat penyusunnya. Jika ingin mengambil salah satu komponen campuran, diperlukan cara pemisahan. Metode pemisahan fisik meliputi filtrasi, penguapan, kristalisasi, distilasi, kromatografi, dan sublimasi. Kristalisasi adalah metode pembentukan kristal dari larutan jenuh untuk memisahkan zat terlarut. Filtrasi merupakan pemisahan berdasarkan perbedaan ukuran partikel zat-zat dalam campuran. Pemisahan berdasarkan perbedaan laju gerak zat dalam fase statis dan fase gerak, seperti pemisahan warna tinta, dikenal dengan istilah kromatografi. Metode pemisahan yang memanfaatkan sifat suatu zat yang dapat langsung berubah wujud dari padat menjadi gas disebut sublimasi, dan masih banyak lagi metode lainnya.

Kegiatan 1

Penerapan Metode Pemisahan Campuran

1. Setelah membaca materi di atas, tentukan cara yang tepat untuk memisahkan setiap campuran sesuai pemahaman Anda. Anda diminta berpikir kritis untuk menentukan solusi dari permasalahan tersebut!

Masalah	Solusi Pemisahan Campuran
Memisahkan minyak dan air	
Memisahkan nasi bercampur batu kecil	
Memisahkan kacang dan nasi	
Memisahkan warna tinta	
Memisahkan alkohol dari air	

Kegiatan 2

Pasangkan istilah berikut dengan pengertian yang sesuai dengan menghubungkan garis pada pasangan yang tepat!

Pemisahan campuran berdasarkan perbedaan titik didih

Campuran yang zat penyusunnya tercampur sempurna dan terlihat satu fase

Pemisahan campuran berdasarkan ukuran partikel penyusunnya

HOMOGEN

FILTRASI

SUBLIMASI

HETEROGEN

DESTILASI

Kegiatan 3

Setelah menyelesaikan kegiatan 2, jawablah pertanyaan di bawah ini!



Seorang barista membuat pesanan untuk pelanggan yang memesan kopi. Barista menyiapkan bubuk kopi dan air panas kemudian menyeduhnya dan mengantarkan kopi pesanan ke pelanggan.

1. Apakah campuran bubuk kopi dan air akan larut sempurna? Kopi yang diseduh termasuk dalam campuran apa?

2. Pemisahan campuran kopi dapat dilakukan dengan metode filtrasi, seberapa efektifkah cara tersebut? Bisakah metode lain digunakan untuk memisahkan kopi dan air?

3. Bagaimana kondisi fisik atau ukuran partikel residu mempengaruhi keberhasilan proses filtrasi pada kopi? Jelaskan peran ukuran partikel dalam efisiensi filtrasi!

Kegiatan 4 Studi Kasus

Perhatikan gambar di bawah ini dengan cermat!



Gambar 2. Tumpukan sampah di TPA Sumber
: www.istock.com

Semakin bertambahnya jumlah penduduk maka semakin banyak pula sampah yang dihasilkan. Di perkotaan, pembuangan sampah tidak dikelola dengan baik sehingga menyebabkan tumpukan sampah di tempat pembuangan sampah semakin besar. Hal ini tentu saja berdampak buruk terhadap lingkungan yang dapat mencemari tanah dan air bahkan menghasilkan gas rumah kaca yang berkontribusi terhadap perubahan iklim. Hal ini kembali lagi kepada manusia sendiri yang akan menerima akibatnya, salah satunya adalah gangguan kesehatan masyarakat karena menjadi tempat berkembang biaknya hama dan penyakit.

Ilustrasi di atas (gambar 2) menggambarkan tumpukan sampah yang terdiri dari berbagai jenis sampah, seperti sampah plastik, kertas, logam, dan organik.

Berdasarkan data di atas, diskusikan dengan anggota kelompok Anda dengan penuh tanggung jawab mengenai hal-hal berikut.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan bahan bacaan dari studi kasus di atas, topik apa saja yang diangkat dari bahan bacaan tersebut? Buatlah rumusan masalah!

Topik:

Rumusan masalah:

Aktivitas berpikir kritis!

1. Berdasarkan pengamatan anda dan analisis kelompok anda, apakah tumpukan sampah di TPA tersebut merupakan campuran homogen atau heterogen? Beritahu kami alasan Anda.

2. Berdasarkan kasus di atas, tentunya solusi nyata yang harus diperhatikan adalah pengelolaan tumpukan sampah di tempat pembuangan akhir (TPA) guna mengurangi dampaknya terhadap lingkungan.

Tugas Anda adalah menentukan solusi penanganan tumpukan sampah tersebut. Metode pemisahan campuran juga digunakan dalam pengelolaan tumpukan sampah di tempat pembuangan sampah.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tinjauan literatur yang Anda dapatkan di atas, rangkumlah hasil pekerjaan Anda di sini!