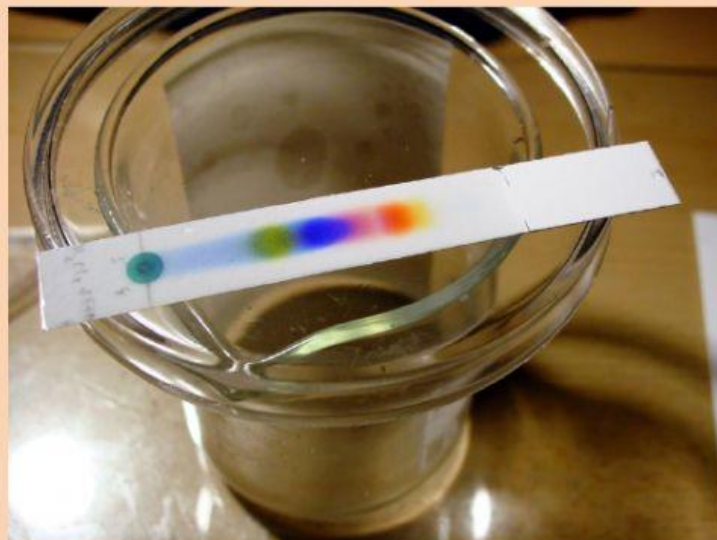


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DIGITAL

KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)



DISUSUN OLEH:

SUSANTI PURWANINGTYAS KINASIH, S.Si

SMK NEGERI 7 MALANG

AKI
KELAS XII

NAMA PESERTA DIDIK :
KELAS :
TANGGAL :

URAIAN MATERI

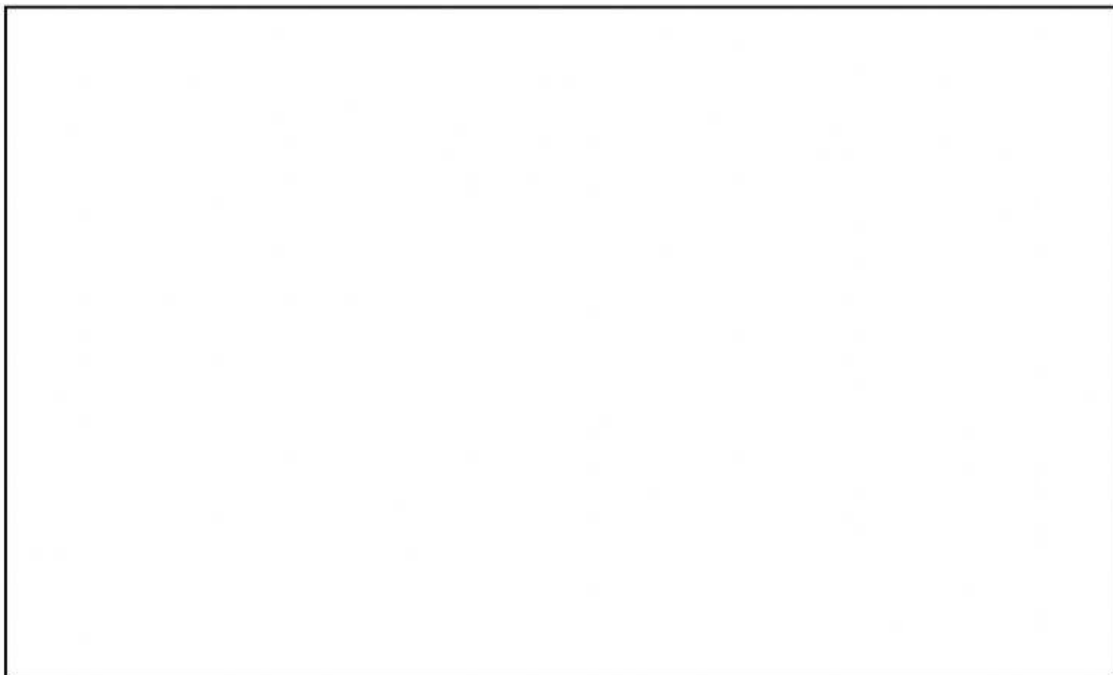
Kromatografi serapan dalam bentuk lapisan tipis yang dilekatkan pada suatu penyokong telah diketengahkan dalam tahun 1938. Pertama kali dicoba untuk memisahkan terpen-terpen. Pada "Cromatostrip" yang dibuat melapisi potongan gelas kecil dengan penyerap yang dicampur dengan pati atau perekat sebagai pengikat.

Teknik TLC/KLT fasa diam (terutama silika, alumina, dan selulosa) dilapiskan di permukaan sebuah plat pendukung (umumnya dibuat dari bahan kaca atau lembaran logam Al). Bila noda telah kering plat diletakkan secara vertikal dalam bejana yang sesuai dengan tepi yang di bawah dicelupkan ke dalam fasa gerak, maka pemisahan kromatografi penarikan akan diperoleh. Pada akhir perkembangan, pelarut dibiarkan menguap dari plat dan noda-noda yang terpisah dilokalisasi dan diidentifikasi dengan cara fisika dan kimia seperti yang digunakan dalam kromatografi kertas.

Sifat-sifat umum dari penyerap untuk kromatografi lapisan tipis adalah mirip dengan sifat-sifat penyerap untuk kromatografi kolom. Dua sifat yang penting dari penyerap adalah besar partikel dan homogenitasnya, karena adhesi terhadap penyokong sangat tergantung pada jenis penyerap. Besar partikel yang biasa digunakan adalah 1 - 25 mikron. Partikel yang butirannya sangat kasar tidak akan memberikan hasil yang memuaskan dan salah satu alasan untuk menaikkan hasil pemisahan adalah menggunakan penyerap yang butirannya halus. Sedangkan dalam kolom partikel yang sangat halus akan mengakibatkan aliran pelarut menjadi lambat, pada lapisan tipis butiran yang halus memberikan aliran pelarut yang lebih cepat.

Selengkapnya dapat kalian baca modul kromatografi lapis tipis melalui link berikut :

Untuk lebih jelasnya, kalian dapat melihat video penjelasan tentang kromatografi lapis tipis berikut ini:



PERTANYAAN

A. Setelah memahami bacaan materi dan video yang ada, silahkan mengisi jawaban yang tepat dan singkat dari pertanyaan berikut ini:

1. Fasa gerak dalam kromatografi lapis tipis adalah
2. Fasa diam dalam kromatografi lapis tipis berwujud
3. Mekanisme pemisahan dari kromatografi lapis tipis adalah

B. Pilihlah jawaban dengan cara menekan jawaban yang paling benar dari pertanyaan berikut ini:

4. Dalam analisa kromatografi lapis tipis diketahui tinggi permukaan pelarut 20 cm, tinggi permukaan senyawa standar A; B; C; D; E adalah 5; 8 ; 15 ; 10 dan 12 cm. Jika nilai R_f untuk senyawa yang tidak diketahui adalah 0,4 maka senyawa tersebut adalah senyawa...

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

5. Perhatikan langkah kerja berikut:

1. membiarkan totolan sampai kering
2. mencelupkan plat KLT ke dalam pelarut
3. Mentotolkan sampel pada plat KLT menggunakan mikropipet
4. pelarut bergerak melewati totolan dengan membawa komponen sampel
5. Menghitung harga R_F

Urutan langkah kerja analisis kromatografi lapis tipis (KLT) yang benar adalah ...

- A. 1-2-3-4-5
- B. 2-4-1-5-3

- C. 2-4-1-3-5
- D. 5-4-3-2-1
- E. 3-2-4-1-5
6. Dibawah ini yang **bukan** merupakan faktor- faktor yang menentukan atau mempengaruhi harga R_f dalam analisa menggunakan kromatografi lapis tipis , adalah
- A. Pelarut
- B. Ukuran bejana
- C. Suhu
- D. Jenis adsorben
- E. Jenis bejana
7. Berikut ini yang merupakan kelebihan kromatografi lapis tipis dibandingkan kromatografi kertas adalah...
- A. Mahal
- B. Membutuhkan peralatan yang banyak
- C. Dapat memisahkan senyawa hidrofob seperti hidrokarbon dan lemak
- D. Hanya dapat menggunakan pelarut organik
- E. Membutuhkan sampel yang banyak
8. Jika diketahui R_f senyawa X = 0,65 dan jarak yang ditempuh pelarut 10 cm, maka berapa jarak yang ditempuh oleh senyawa X sampai noda tampak?
- A. 6,5 cm
- B. 10 cm
- C. 13 cm
- D. 15 cm
- E. 16,5 cm
9. Bahan yang dipakai sebagai fasa gerak dalam kromatografi lapis tipis adalah...
- A. gel

- B. alumina
 - C. kertas
 - D. kaca
 - E. butanol
10. Seorang analis akan memisahkan komponen senyawa organik menggunakan Kromatografi Lapis Tipis, ternyata warna campuran noda tidak tampak, maka langkah yang harus dikerjakan adalah KLT di
- A. Jemur dibawah sinar matahari
 - B. Dijenuhkan dengan uap iodin
 - C. Semprotkan dengan alkohol
 - D. Panaskan kertas diatas api
 - E. Celupkan dalam pelarut organik
11. Cara yang paling tepat untuk mengaktivasi plat KLT yang telah dibuat adalah ...
- A. Dijemur di bawah sinar matahari selama beberapa waktu
 - B. Disemprot dengan alkohol dan ditunggu hingga kering
 - C. Dipanaskan di oven pemanas pada suhu sekitar 100°C selama beberapa waktu
 - D. Disemprot dengan larutan asam sulfat
 - E. Ditaruh pada wadah yang didalamnya terdapat padatan iodin
12. Berikut ini merupakan syarat pelarut yang baik dalam pemisahan menggunakan KLT adalah ..
- A. Polaritas tinggi dan berwarna
 - B. Polaritas rendah dan kemurnian tinggi
 - C. Polaritas tinggi dan kemurnian tinggi
 - D. Polaritas tinggi dan kemurnian rendah
 - E. Polaritas rendah dan berwarna

C. Silahkan mengisi bagian kotak kosong dengan mendrag kata-kata di bawah ke tempat yang benar!

Berdasarkan fase diam dan fase geraknya, kromatografi lapis tipis merupakan jenis kromatografi

. Karena fasa diam dalam kromatografi lapis tipis adalah padatan, maka mekanisme pemisahan dalam kromatografi lapis tipis adalah . Sedangkan fasa gerak yang digunakan dalam kromatografi lapis tipis berupa campuran pelarut yang sesuai yang biasanya disebut eluen.

Salah satu contoh fasa diam dalam kromatografi lapis tipis adalah . Apabila dalam analisis menggunakan kromatografi lapis tipis noda sampel tidak tampak, salah satu hal yang dapat dilakukan adalah agar noda yang telah tampak dapat diidentifikasi dan diukur harga . Salah satu pereaksi penimbul warna yang digunakan untuk analisa asam amino adalah

alumina

ninhidrin

adsorpsi

Rf

Disemprot pereaksi pewarna

Cair - padat

D. Silahkan tarik garis dari gambar lajur kiri ke lajur kanan sehingga menjadi pasangan yang sesuai!



Menghaluskan sampel kunyit



Menotolkan sampel pada KLT



Tempat pengembangan sampel

Terimakasih telah mengerjakan LKPD dengan teliti. Jika sudah selesai lakukan tahapan berikut:

1. silahkan klik FINISH dan screenshoot nilai kalian, kirimkan pada Google Classroom
2. PILIH via email agar nilai kalian dapat di cek oleh guru (email guru: bunda.anty457@gmail.com) seperti gambar berikut:



Email my answers to my teacher

3. Isi data seperti gambar berikut, kemudian klik send

Enter your full name:

Group/level:

School subject:

Enter your teacher's email or key code:

Group level silahkan diisi dengan kelas masing-masing

School subject silahkan diisi dengan SMKN 7 malang

Enter your teacher's email silahkan di isi dengan email guru : bunda.anty457@gmail.com