

TLC

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Baggrund	<p>Chromatografi er forskellige teknikker til at adskille molekyler fra hinanden. På den måde kan man undersøge om der er forskellige stoffer i en prøve.</p> <p>Tyndtlagschromatografi (TLC) adskiller stoffer ud fra opløselighed i en væske, og bruges mest til at adskille organiske stoffer, herunder fedtstoffer. Man påsætter en lille dråbe prøve på overfladen af en plade der binder molekyler med forskellig styrke alt efter deres kemiske egenskaber, fx polaritet. Når pladen herefter anbringes med den nederste del i en væske (kaldet løbevæsken), vil væsken blive trukket op i pladen. Stoffer i prøven der er letopløselige i løbevæsken og som bindes svagt til pladen, vil flytte sig med væsken op ad i pladen. Hvis bindingen til pladen er for stærk, eller stoffet er tungtopløseligt i løbevæsken, vil det flytte sig meget lidt. Ved at bruge en løbevæske som prøven er moderat opløselig i, vil forskellige dele af prøven vandre langsommere end væskefronten og blive adskilt efter deres opløselighed i løbevæsken. I praksis finder man den rette væske ved at prøve sig frem.</p> <p>I denne undersøgelse benyttes en plade med et tyndt lag kiselgel (SiO_2) der er en meget polær forbindelse. Som prøver benyttes rødbede- og gulerods-væske. Som løbevæske benyttes acetone, heptan, ethanol eller vand.</p> <p><i>Fastlæg forskellene i polaritet mellem de brugte løbevæsker.</i></p>
Plan	<p>Materialer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kieselgel-60 TLC-plade • Blyant • Handsker • Rødbede og gulerodsvæske (Evt. fra Aktivitet 3.6 i Chili) • Pipette • Bægerglas eller TLC-kammer med låg • Pipette • Acetone • Heptan • Ethanol • Vand • Parafilm • Ur • Evt. kamera • Evt. farvet tuschpen <p>Risici</p> <p><i>Find vha. internettet risikovurderinger for de løbevæsker der bruges.</i></p>

	<p>Fremgangsmåde</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Markér forsigtigt med en blød blyant en bane på tværs ca. 1 cm oppe på en strimmel af kiselgel 60 TLC-plade. Forsøg at gøre strengen så tynd som muligt. Undgå at røre pladen uden handsker da der så afsættes fedt på pladen. II. Med en pipette påføres en lille smule af hver af prøverne som hver sin plet på strengen. Lad det tørre helt og gentag et par gange. III. Kom 0,5 cm løbevæske i et TLC-kammer eller bægerglas og nedsenk forsigtigt TLC-pladen deri med kanten parallel med overfladen. Det er vigtigt at pletten er over væskeoverfladen. Kom parafilm øverst og lad væskefronten løbe 2/3 op ad pladen. Notér tiden. IV. Tag pladen ud og lad den tørre. Efter tørring noteres gruppenavn samt prøve, tid og løbevæske direkte på pladen. Tag evt. et foto af TLC-pladerne. V. Gentag pkt. I – IV med en anden løbevæske. VI. Gentag evt. teknikken med en farvet tuschpen som prøve.
<p>Notater til den praktiske undersøgelse</p>	<p><i>Hvad lægger I mærke til undervejs i undersøgelsen?</i></p> <p><i>Er der sket fejl undervejs i undersøgelsen?</i></p>
<p>Observation</p>	<p><i>Gengiv data som skitse eller foto med tilføjede kommentarer.</i></p>
<p>Efterbehandling</p>	<p><i>Beskriv jeres data – farvernes sammensætning og hvor langt hver af dem er vandret på pladen. Er der flere farvestoffer tilstede i hver prøve?</i></p> <p><i>Hvad fortæller jeres resultat om opløseligheden af farvestofferne i hhv. rødbede og gulerod?</i></p> <p><i>Var der forskel på hvor lang tid væsken tog om at nå 2/3 op? Er dette en fejlkilde?</i></p>