

Module : Technique d'analyse p. ch. 2^{ème} année chimie 2022/2023
- Correction d'examen. 1^{er} semestre

Questions de cours :

1- La différence entre un mélange homogène et un mélange hétérogène

* un mélange est homogène si l'on ne peut distinguer qu'un seul constituant ✓

* un mélange est hétérogène si on peut distinguer à l'œil nu au moins deux constituants. ✓

2- Définition de la filtration : c'est un procédé de séparation permettant de séparer les constituants d'un mélange qui possède une phase liq et une phase solide au travers d'un milieu poreux (papier filtre). ✓

3- schéma d'une filtration sous vide.

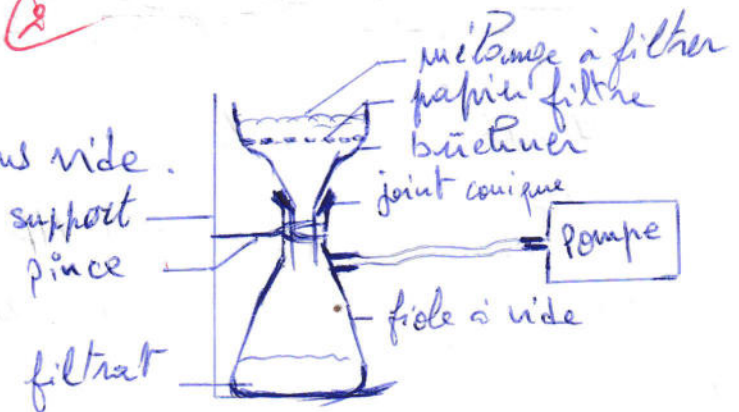


Figure : La filtration sous vide.

4- le but de la distillation fractionnée :

c'est à l'aide d'une colonne de vigreux, la séparation d'un mélange

de plusieurs liquides miscibles est possible en fonction de leurs température d'ébullition au niveau de chaque plateau de la colonne. ✓

Exercice 1:

$$x = 50 \mu\text{m} = 0,5 \text{ m}$$

$$\omega = 450 \text{ rad/sec}$$

$$m = 5 \text{ g}$$

$$\phi = 16 \text{ microm}$$

$$r = 8 \text{ microm} = 8 \cdot 10^{-6} \text{ m}$$

$$1 \text{ tr/min} \rightarrow 0,104 \text{ rad/s}$$

$$\omega \leftarrow 450 \text{ rad/s}$$

$$\omega = 4326,923 \text{ tr/min}$$

$$\omega = \frac{4326,923 \cdot 2 \cdot 3,14}{60}$$

$$\omega = 452,884 \text{ s}^{-1}$$

$$\rho = 5 \text{ g/70 ml}$$

$$= 5 \cdot 10^{-3} \text{ kg/70} \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$= 5 \text{ kg/70} \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$= 0,0714 \text{ kg/10}^{-3} \text{ m}^3$$

$$\rho_s = 71,428 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho_L = 1 \text{ kg/65 l}$$

$$= 1 \text{ kg/65} \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$\rho_L = 15,384 \text{ kg/m}^3$$

1- le calcul de la force centrifuge.

$$F_c = m \omega^2 x$$

$$= \rho \cdot V \cdot \omega^2 \cdot x \dots *$$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot (8 \cdot 10^{-6})^3$$

$$V = 2,143 \cdot 10^{-15} \text{ m}^3$$

$$F_c = 71,428 \cdot 2,143 \cdot 10^{-15} \cdot (452,884)^2 \cdot 0,5 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \text{m}$$

$$F_c = 1,568 \cdot 10^{-8} \text{ N}$$

2- le calcul de la force résultante pour que $\rho = 1 \text{ kg/65 l}$.

$$F_{\text{result}} = F_c - F_a = V (\rho_s - \rho_L) \omega^2 x$$

$$F_{\text{result}} = 2,143 \cdot 10^{-15} (71,4284 - 15,384) (452,884)^2 \cdot 0,5 \text{ m}$$

$$\frac{\text{m}^3 \cdot \text{kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{1}{\text{s}^2} \cdot \text{m} = \text{kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} = \text{N}$$

$$F_{\text{result}} = 1,231 \cdot 10^{-8} \text{ N}$$

$$F_{\text{result}} = 1,231 \cdot 10^{-8} \text{ N}$$

2- le calcul de la concentration molaire.

$$\pi = 9 \text{ atm}$$

$$T = 2 \text{ } \dot{F} = 2 \cdot 255,32 \text{ K}^\circ = 511,84 \text{ } \left(\frac{3}{5} \right)$$

$$R = 8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$$
$$= 0,082 \text{ l atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$$\pi = C_m R T \Rightarrow C_m = \frac{\pi}{R T} = \frac{9}{0,082 \cdot 511,84} \frac{\text{atm mol K}^\circ}{\text{l atm K}^\circ}$$

$$\Rightarrow C_m = 0,2144 \text{ mol/l } \left(\frac{1}{2} \right)$$

Remarque : consultation le 25/01/2023 à 10h



Université Mustapha Stambouli de Mascara
Faculté des Sciences Exactes
Département de Chimie

Liste des étudiants du 2^{ème} Année Chimie (2022/2023)

Salle 7

N°	NOMS	PRENOMS	Examen	TD
01	ABBOU	AYA	06.00	
02	ABDELHADI	KHADIDJA	08.50	18.50
03	ABEDDOU	AMINA CHIRINE	08.50	10.00
04	AHMED BLAHA	MOHAMMED	09.50	09.50
05	AINI	YOSRA	04.00	07.00
06	AMAR	MALAK	09.50	11.25
07	AMEUR	CHERIFA	07.00	12.50
08	AMIR	MOHAMMED AMINE	05.75	11.00
09	BAGHDAD	BRAHIM SI MOHAMED		
10	BAGHDAD BRAHIM	SI MOHAMED	08.00	05.25
11	BEKHTI	MELHA HOUARIA	09.00	09.00
12	BELAKHDAR	ABDELKADER	07.00	14.25
13	BELHADJ	ABDENOUR	08.00	14.50
14	BELHOUALA	CHAIMAA	11.00	18.00
15	BELLEBNA	ALI BADR EDDINE	07.50	17.00
16	BELMOURI	NABILA	06.75	
17	BEN DJEBBOUR	FATIHA BATOUL	10.50	05.25
18	BENAICHA	YASMINE		
19	BENAISSA	ABOUHAFS	08.25	09.25
20	BENDJANA	AMARIA	10.50	16.00
21	BENEDDINE	TALIA RAZIKA	09.00	12.50
22	BENHANIFIA	ASSEMAA	09.25	11.00
23	BENKADA	MALAK		
24	BENMESABIH	KHEIR EDDINE	04.00	08.75
25	BENMOSTEFA	LAOUNI		
26	BENOUENNANE	SAMAR	04.00	12.50

Chef de département



Université Mustapha Stambouli de Mascara
Faculté des Sciences Exactes
Département de Chimie

Liste des étudiants du 2^{ème} Année Chimie (2022/2023)

Salle 8

N°	NOMS	PRENOMS	Examen	TD
01	BENZIANE MATALLAH	RIYADH	07.00	14.50
02	BERKAT	BENHAMDOUCHE		
03	BESBES	WAFAA	02.50	06.50
04	BESSAFI	MAROUA	13.00	14.00
05	BETTAHAR	YAMINA	09.00	10.50
06	BETTIN	SOUHILA	03.00	05.50
07	BOUGANDOURA	NADJELAA	11.25	15.00
08	BOUGUELLI	KHAOULA	11.50	16.50
09	BOUHADJAR	KHADIDJA	01.00	06.50
10	BOUKHATEMI	DJEMAIA	07.00	11.00
11	BOUKHORS	SAMIA	15.75	16.00
12	BOULEKMA	MOHAMED EL AMINE	02.25	09.50
13	BOUMEDINE	MOHAMED	02.50	08.00
14	BOURCHAK	NOUR ELHOUDA	05.00	09.00
15	BOUTELDJA	CHAIMAA	07.00	12.00
16	BOUTESDIM	HACENE	01.00	07.50
17	BOUTKHIL	KHEIRA	10.50	19.50
18	BOUZEBBOUDJA	KAOUTHER	10.00	14.00
19	BOUZEBBOUDJA	HADJAR	04.50	08.50
20	CHACHOUA	MILLOUD BEDR EDDINE	04.25	04.50
21	CHERGUI	AMINA	06.00	10.50
22	DAHMANI	LOUBNA	08.00	11.00
23	DAIKH	MAROUA	12.50	15.00
24	DALI	MANEL	05.50	11.00
25	DJEFFAL	BRAHIM YUCEF	01.00	09.00
26	DJELLID	YASSER ABDELKADDOUS	09.00	10.00

Chef de département



Université Mustapha Stambouli de Mascara
Faculté des Sciences Exactes
Département de Chimie

Liste des étudiants du 2^{ème} Année Chimie (2022/2023)

Salle 9

N°	NOMS	PRENOMS	Examen	TD
01	DJEZZAM	FARES		
02	DOURMANE	AYA		
03	ELBEKAIE	AYAT	10.50	11.00
04	FALIL	IKRAM	09.00	11.00
05	FASSI	BESSMA ALLAA	15.00	18.00
06	FERHANE	YASSINE	03.50	12.00
07	GHALMI	LAID	09.00	11.00
08	GHANNOUS	ABOUBAKER ESSEDDIK	08.00	14.00
09	GHEZAL	IKRAM	08.00	12.00
10	HABAIB	ZOULIKA NOUR EL HOUDA	11.75	18.00
11	HACHELAF	NOUR EL HOUDA	11.00	17.00
12	HACHEMANE	KHAOULA	02.50	
13	HADJ MOKHTAR	FATIMA	18.25	18.00
14	HAMCHOUCH	FATIMA ZAHRA CHAIMAA	01.00	
15	HAMIANI	DAOUIA	10.75	14.00
16	HAMOUDA	ALI	01.50	12.00
17	HANIS	AMINA	05.00	11.00
18	HANNACHE	MELOUKA	06.75	14.00
19	HASSI	KHAOULA	09.00	12.00
20	HASSI	FATIMA ZOHRA	13.50	17.00
21	HEZIL	OMAR EL FAROUK	06.50	14.00
22	HEZIL	FATIMA ZOHRA	16.00	15.00
23	HOCINE	ABBOU BEKER SEDIK	08.50	12.00
24	KEFIF	WAFAA		
25	KERFOUF	ASMAA	16.00	17.00
26	KHEDDAOUI	YOUCEF CHEMS EDDINE		

Chef de département



Université Mustapha Stambouli de Mascara
Faculté des Sciences Exactes
Département de Chimie

Liste des étudiants du 2^{ème} Année Chimie (2022/2023)

Salle 10

N°	NOMS	PRENOMS	Examen	TD
01	KOUCHACHE	ABDEL NOUR	06.50	
02	KRAROUBI	YAMINA	13.50	14.00
03	KRIM	FAROUK	01.00	
04	MARS	MANEL	15.50	14.00
05	MENIARNI	NASRIN	03.25	
06	MESSAHELI	HADJER	14.25	12.00
07	MESSAOUDI	HADJ OMAR	12.25	11.00
08	METCHIM	MOKHTAR RAMZI	05.00	11.00
09	MOKHTAR	HADIL	16.00	12.00
10	OUIS	AYA NOUR EL HOUDA		
11	REFSI	SAMIRA	10.50	12.00
12	RGUIG YASSAAD	AMINE	09.00	11.00
13	ROUIS	MAISSA	18.00	14.00
14	SAOUDI	ROUBA HADIL	09.00	12.00
15	SMAIL	MOHAMED MONSEF	09.00	12.00
16	TAYEBI	DAHAOUIA	08.50	12.00
17	TEFFAH	MOHAMED EL HADI	08.25	12.00
18	TOUNSI	SALIHA	09.75	14.00
19	YAHIAOUI	HICHEM		
20	YESSAD	FATIMA ZOHRA	13.75	12.00
21	ZEBIDA	AYA	10.25	12.00
22	ZBOUDJA	RANDA	06.00	11.00
23	ZEDDAM	CHAIMAA FATIMA	01.00	11.00
24	ZERROUKI	ISLEM	09.125	12.00
25	ZOUDJI	MOUHSSIN	09.75	12.00

Chef de département