

DEPARTMENT OF INORGANIC CHEMISTRY
END OF FIRST SEMESTER EXAMINATION

CHM 151: GENERAL CHEMISTRY PRACTICAL FOR BIOS& GEOS

Time allowed: 1 Hour Time: 13h45 – 15h45 Rooms: 13 February 2022

Subject proposed by Pr. NDI Julius N. / Dr. KOUOTOU D. / Dr. NYAMEN L.

INSTRUCTIONS TO STUDENTS

Answer all the questions in this section. Mark a cross against the letter Box for the answer you have chosen. Mark **ONLY ONE** answer for each question. If you mark more than one answer, you will score a ZERO for that question. Mobile phones are **NOT ALLOWED** in the examination rooms.

THE EXCHANGE OF CALCULATORS, PENCILS, RULERS, ETC IS STRICTLY FORBIDDEN.

Might be Useful: (H=1, O=16, S=32, Na=23, Mn=55 and Fe=56)

1.1. Concentrations expressed in g/dm³ are generally referred to as?

A) Molar concentration B) Mass concentration C) Normal concentration D) Percentage by weight E) None of the above

1.2. An Errors that give the zone of validity of any scientific results is called?

A) Statistical error B) Systematic error C) Relative error D) Absolute error E) None of the above

Question 2.1 to 2.2: 40 g of sodium hydroxide is dissolved in water and the volume made up to 1 L.

2.1. Calculate the concentration of the resulting solution in mol/L.

A) 1 M B) 2M C) 3M D) 0.5 M E) None of the above

2.2. This concentration expressed in eqg/L is?

A) 1 N B) 2N C) 3N D) 0.5 N E) None of the above

3.1. What volume of distilled water is needed to completely dilute 500 cm³ of 5M H₂SO₄ to obtained 0.5M H₂SO₄ solution?

A) 5 000 cm³ B) 5 m³ C) 4000 cm³ D) 4m³ E) None of the above

During the titration of potassium permanganate and an unknown iron (II) salts, 20% H₂SO₄ acid was added and the permanganate run from the burette onto the unknown iron (II) salts in the conical flask until a colour change was observed.

3.2. What is the indicator used in the titration?

A) Starch B) sulphuric acid C) methyl orange D) phenolphthalein E) None of the above

4.1. What was the used of the 20% H₂SO₄ acid?

A) Facilitate reduction of the permanganate B) catalyst C) indicator D) neutralizing agent E) None of the above

4.2. What was the initial colour of the solution in the conical flask before the permanganate is added?

A) Purple B) pink C) pale yellow D) reddish-brown E) None of the above

5.1. What was the final colour of the solution in the conical flask after the permanganate is added to end point?

A) Purple B) pink C) pale yellow D) brown E) None of the above

5.2. If the 20% H₂SO₄ acid was not added, what will be the final colour at the end point of the titration?

A) Purple B) pink C) pale yellow D) brown E) None of the above

ERIC LE REPERE scan lab

Saponification is the process used to prepare soap from oil. During the process, the NaOH was put in excess to completely react with the fatty acid tri glyceride. The setup below was used to evaluate the amount of NaOH remaining after the saponification process in the preparation of the soap. Study the setup and answer the questions that follows.

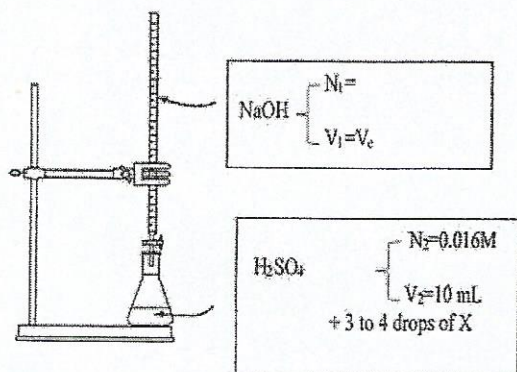


Table I: Titration Results

V(mL)	V_i	V_f	ΔV
trails			
Approximate (1)	0.0	9.0	
1 st Accurate (2)	9.0	17.1	
2 nd Accurate (3)	19.0	26.7	
2 nd Accurate (4)	27.0	35.6	

Figure 1: set up

- 6.1. Which indicator below is the most appropriate?
 - A) Starch B) sulphuric acid C) glycerol D) phenolphthalein E) None of the above
- 6.2. What will the colour before the base is run from the burette into the conical flask?
 - A) Colourless B) pink C) pale yellow D) brown E) None of the above
- 7.1. Which colour will be observed at the end- point of the titration?
 - A) Colourless B) pink C) pale yellow D) red E) None of the above
- 7.2. The aim of the above titration is to determine the concentration of?
 - A) Sodium chloride B) sodium hydroxide C) sulphuric acid D) soap E) None of the above
- 8.1. The retained volume of the solution from the burette is?
 - A) (8.7 ± 0.1) mL B) (8.5 ± 0.1) mL C) (8.4 ± 0.1) mL D) (8.46 ± 0.1) mL E) None of the above
- 8.2. The concentration of the sodium hydroxide in eqg/L correct to 5 decimal place is?
 - A) 0.018823 B) 0.01882 C) 0.01839 D) 0.018391 E) None of the above
- 9.1. The concentration of the sodium hydroxide in mol/L?
 - A) 0.0094115 B) 0.00941 C) 0.01839 D) 0.018391 E) None of the above
- 9.2. The concentration of the sodium hydroxide in g/L?
 - A) 0.03764 B) 0.37646 C) 0.73564 D) 0.7356 E) None of the above
- 10.1. In a redox reaction, the oxidising agent is?
 - A) Oxidised B) gives out electrons C) shares electrons D) donate electrons E) None of the above
- 10.2. According to bronsted and Lowry, an acid is?
 - A) Proton donor B) H^+ donor C) electron donor D) neutron donor E) None of the above

Good Luck

pour toutes préoccupations écrivez sur whatsapp au
696407778 ou 654051601

DEPARTMENT OF INORGANIC CHEMISTRY
END OF FIRST SEMESTER EXAMINATION

CHM 121: GENERAL CHEMISTRY PRACTICAL FOR CHM & PHY

Time allowed: 1 Hour Time: 16h – 18h Rooms:

07 February 2022

Subject proposed by Pr. NDI Julius N. / Dr. KOUOTOU D. / Dr. NYAMEN L.

INSTRUCTIONS TO STUDENTS

Answer all the questions in this section. Mark a cross against the letter Box for the answer you have chosen. Mark **ONLY ONE** answer for each question. If you mark more than one answer, you will score a ZERO for that question. Mobile phones are **NOT ALLOWED** in the examination rooms.

THE EXCHANGE OF CALCULATORS, PENCILS, RULERS, ETC IS STRICTLY FORBIDDEN.

Might be Useful: (H=1, O=16, S=32, Cr=52, Mn=55 and Fe=56)

1.1. The Arrhenius definition of an acid was base in

- ~~A) Aqueous medium~~ B) proton donor C) electron donor D) proton acceptor E) none of the above

1.2. During redox reaction, there is

- A) Reduction B) oxidation C) proton and neutron donor ~~D) oxidation and proton donor~~ E) none of the above

2.1. A Lewis acid contains

- ~~A) Lone pair of electrons~~ B) completely filled orbital C) proton and neutron D) completely filled orbital E) none of the above

Simax is a company which produces glassware. The chemistry department bought burettes, pipettes and beakers from Simax. On the carton of the burettes, a certain value was written as $\Delta V = 0.1$ mL.

2.2. The value $\Delta V = 0.1$ mL represents

- A) Systematic errors ~~B) hazards~~ arising from the use of burettes C) general errors D) statistical errors E) none of the above

3.1. The use of the value $\Delta V = 0.1$ mL in your laboratory is to?

- A) zone of validity of the result B) prevents accidents ~~C) give number of proton~~ D) makes result beautiful e) none of the above

3.2. The ΔV of the pipette will be?

- A) 0.001 mL B) 0.1 mL C) 0.34 mL ~~D) 0.03 mL~~ E) none of the above

4.1. Which of the three equipment burettes, pipettes and beakers bought by the department measures precise volume

- A) All three ~~B) burette and pipette~~ C) pipettes and beakers D) burettes and beakers E) none of the above

4.2. The precision of a scientific result is given by?

- A) Systematic errors ~~B) absolute errors~~ C) general errors D) statistical errors E) none of the above

5.1. The following are all safety rules for working in a chemistry laboratory except one. Tick the exception.

- A) wear white and black laboratory jackets B) do not eat in the laboratory C) put on cover shoes D) report all incidents to your teacher ~~e) none of the above~~

5.2. A bottle 250 mL 1M HCl solution. What amount of water will be need to dilute the concentration to have 0.5 M HCl solution?

- A) 250 mL B) 500 mL ~~C) 125 mL~~ D) 750 mL E) none of the above

Natural orange juice looks like potassium dichromate solution. A visitor in a chemistry laboratory accidentally drink potassium dichromate solution meant for level one practical thinking it was natural orange juice kept by his friend who is the laboratory technician. Your help is needed to save the life of this vibrant young Cameroonian.

6.1. What method will be the fastest and easiest to test the concentration of this solution?

A) Naked eye method B) iodometry method ~~C) volumetric method~~ D) gravimetric method E) none of the above

Your chemistry teacher offers help by designing the set up below for you. Used it to answer the following questions.

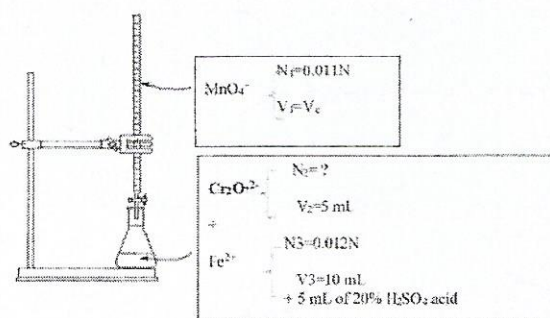


Table 1: Results

N ^o of trails	Vol.	V _i	V _f	ΔV
Approximate (1)		5.0	11.0	6
1 st Accurate (2)		11.0	16.8	5.8
2 nd Accurate (3)		17.0	22.3	5.3
3 rd Accurate (4)		23.0	28.4	5.4

Figure 1: proposed set up

6.2. What is the use of the 20 % sulphuric acid during this titration?

A) to stabilize $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ B) to stabilize MnO_4^- C) indicator D) oxidized Fe^{2+} E) none of the above

7.1. The indicator of the above reaction is

A) Methyl orange B) methyl red C) phenolphthalein ~~D) H_2SO_4~~ E) none of the above

7.2. This type of titration is called?

A) Acid base titration B) complexometric titration C) gravimetric titration ~~D) back titration~~ E) none of the above

8.1. What is the colour of the solution in the burette before it is run down into the conical flask?

A) Reddish brown B) purple C) orange D) pale green ~~E) none of the above~~

8.2. The calculated volume ΔV in mL for the four trials will be?

~~A) 6, 5.8, 5.3, 5.4~~ B) 11, 16.8, 22.3, 28.4 C) 11.0, 22.3, 22.8, 22.4 D) 5.0, 11.0, 17.0, 23.0 E) none of the above

9.1. If the error of a burette is 0.1 mL, the volume V₁ retained will be?

~~A) (5.4 ± 0.1) mL~~ B) (5.5 ± 0.1) mL C) (5.2 ± 0.1) mL D) (5.6 ± 0.1) mL E) none of the above

9.2. Calculate the normality (N₂) of the dichromate solution.

A) 0.001212 N B) 0.0119 N C) 0.01256 N D) 0.01212 N ~~E) none of the above~~

10.1. This concentration expressed in mol/L is?

A) 0.000202 b) 0.001983 ~~C) 0.002020~~ D) 0.002093 E) none of the above

10.2. The concentration of the solution expressed in g/L is?

A) 0.05939 B) 0.58300 C) 0.59388 D) 0.61534 ~~E) none of the above~~

Good Luck

pour toutes préoccupations écrivez sur whatsapp au
696407778 ou 654051601



DEPARTMENT OF INORGANIC CHEMISTRY
END OF SECOND SEMESTER EXAMINATION

CHM 1082: GENERAL CHEMISTRY PRACTICAL FOR BIOS

Time Allowed: 1 Hour Time: 7h – 9h Rooms: 06 July 2021

Subject proposed by Pr. NDI Julius N. / Dr. KOUOTOU D. / Dr. MAKON B. / Dr. NYAMEN L.

INSTRUCTIONSTO STUDENTS

Answer all the questions in this section. Mark a cross against the letter Box for the answer you have chosen. Mark **only one** answer for each question. If you mark more than one answer you will score a **zero** for that question. Mobile phones are **NOT ALLOWED** in the examination rooms, **THE EXCHANGE OF CALCULATORS, PENCILS, PENS, RULERS, etc. IS STRICTLY FORBIDDEN**

Every country's strength depends largely on its agricultural sector. A 500 m² of Tiko banana plantation was found to contain huge amount of an unknown carbonate. Studies have shown that plants do well in soils with pH between 5.5 to 7.5. Use your knowledge of Chemistry to find solutions by answering the following questions.

1.1. What might be the possible pH of that soil according to you?

- a) 2.5 b) 5.5 c) 7.5 d) 10.5 e) none of the above

1.2. What method can be used to put the pH under the required condition for agriculture?

- a) Redox reaction b) neutralization c) qualitative d) optical method e) none of the above

2.1. Which of the reagents below can help you carry out the process genuinely?

- a) HCl b) NaOH c) KMnO₄ d) Na₂CO₃ e) none of the above

2.2. Which indicator is the most suitable?

- a) Starch b) no indicator c) KMnO₄ d) phenolphthalein e) none of the above

You decided to design your own method in order to prove your capability to the scientific committee. To do so, you drew the setup below.

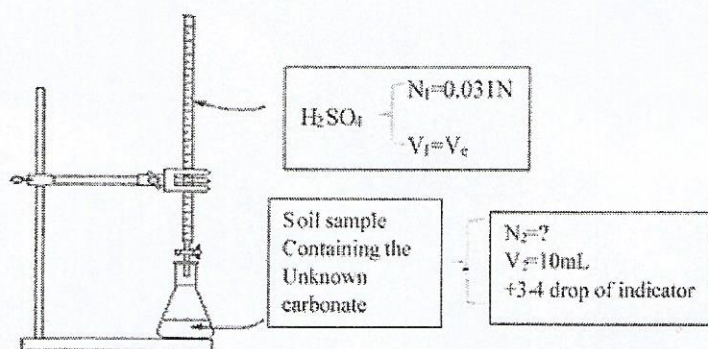


Table 1: Analytical data

V(mL)	V _i	V _f	ΔV
trials			
Approximate (1)	0.0	10.0	10.0
1 st Accurate (2)	10.0	19.7	9.7
2 nd Accurate(3)	20.0	29.8	9.8
3 rd Accurate(4)	30.0	39.1	9.1

3.1. What will be the colour at the end point of the titration?

- a) Green b) colourless c) pink d) brown e) none of the above

3.2. If the soil sample and the H_2SO_4 positions were exchanged, what will be the colour at the end point of the titration?

- a) Green b) colourless c) pink d) brown e) none of the above

4.1. What is the principle of the above setup?

- a) Transfer of neutrons b) Transfer of protons c) gain of electrons d) loss of protons e) none of the above

4.2. The volume retained at the equivalent point of the titration is?

- a) (9.75 ± 0.1) b) (9.5 ± 0.1) c) (9.8 ± 0.1) d) (9.6 ± 0.1) e) none of the above

5.1. The normality of the iodine solution is?

- a) 0.03038 b) 0.030225 c) 0.02976 d) 0.02945 e) none of the above

5.2. The molarity of the iodine solution is?

- a) 0.01519 b) 0.0151125 c) 0.01488 d) 0.014725 e) none of the above

6.1. The mass concentration of the iodine concentration is if the RMM of the unknown carbonate is 106?

- a) 1.61014 b) 1.601925 c) 1.57728 d) 1.56085 e) none of the above

6.2. The percentage by weight of the iodine solution is?

- a) 0.001607551 b) 0.001599362 c) 0.001574796 d) 0.001558417 e) none of the above

$$\% = \frac{P}{P + 100}$$

7.1. What volume of water is needed to dilute 500 mL of 5M NaOH solution to obtain NaOH solution of concentration 1M?

- a) 2500 mL b) 2000mL c) 3000mL d) 2500L e) none of the above

7.2. Which is a laboratory safety rule?

- a) Smoke in the lab b) drink alcohol in the lab c) run round the lab d) take pictures of reagent bottles e) none of the above

8.1. Why must we put on white lab jacket with long hands made of cotton?

- a) The teacher said so b) to identify any slight change in colour c) white is next to godliness d) white is purity e) none of the above

8.2. 10g of sodium hydroxide is dissolve in 500 cm^3 of distilled water. Calculate the molarity?

- a) 0.25 M b) 0.025M c) 0.5M d) 0.05M e) none of the above

9.1. An oxidizing agent is?

- a) electron donor b) electron acceptor c) proton donor d) proton acceptor e) none of the above

10.1. A reducing agent is?

- a) electron donor b) electron acceptor c) proton donor d) proton acceptor e) none of the above

Consider the reaction below



10.1. The oxidizing agent in the forward reaction is?

- a) $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ b) I_2 c) $\text{S}_4\text{O}_6^{2-}$ d) 2I^- e) none of the above

10.2. The number 0.00364558 correct to two significant figures is?

- a) 0.00 b) 0.0036 c) 0.0037 d) 0.00364 e) none of the above

pour toutes préoccupations écrivez sur whatsapp au
696407778 ou 654051601

UNIVERSITE DE YAOUNDE I
UNIVERSITY OF YAOUNDE I



FACULTE DES SCIENCES
FACULTY OF SCIENCE

DEPARTMENT OF INORGANIC CHEMISTRY
END OF SECOND SEMESTER EXAMINATION

CHM 1021 & CHM 1092: GENERAL CHEMISTRY PRACTICAL FOR CHM & PHY

Time Allowed: 1 Hour Time: 11h: 30 – 1h: 30 Rooms: 11 July 2021

Subject proposed by Pr. NDI Julius N. / Dr. KOUOTOU D. / Dr. MAKON B. / Dr. NYAMEN L.

INSTRUCTIONS TO STUDENTS

Answer all the questions in this section. Mark a cross against the letter Box for the answer you have chosen. Mark **only one** answer for each question. If you mark more than one answer you will score a **zero** for that question. Mobile phones are **NOT ALLOWED** in the examination rooms, **THE EXCHANGE OF CALCULATORS, PENCILS, PENS, RULERS, etc. IS STRICTLY FORBIDDEN**

(K=39, Cr=52, O=16, I=127, Na=23, H=1, P=31)

1.1. Indicate how many significant figures are present in the number 0.00128038.

- a) 1 b) 4 c) 5 d) 2 e) none of the above

1.2. Calculate the molarity of a potassium dichromate solution prepared by placing 9.67 g of $K_2Cr_2O_7$ in a 500 mL volumetric flask, dissolving, and diluting to the calibration mark.

- a) 1 b) 4 c) 5 d) 2 e) none of the above

2.1. An error which can help in to explain whether a scientific results is precise or not is?

- a) Statistical error b) teacher's error c) student error d) relative error e) none of the above

2.2. A 0.9872 g sample of unknown potassium hydrogen phthalate (KHP) of molar mass 204.22 g/mol was dissolve in water and the volume made up to 250 cm³. 20 cm³ of the solution required 28.23 mL of 0.1037 M NaOH for neutralization. Calculate the concentration of the potassium hydrogen phthalate (KHP).

- a) 0.1710 M b) 0.1171 M c) 0.1710 N d) 0.1170 N e) none of the above

3.1. Calculate the number of moles used in the titration?

- a) 0.004275 M b) 0.04275 M c) 0.0029275 N d) 0.04250 N e) none of the above

Iodine 131 is usually used to trace thyroid gland disease. To use this iodine 131, the concentration of the iodine in the solution must be accurately known. In one such case in "Le Jordan" hospital, you were asked to use the titration method to determine the exact concentration of the iodine solution. The setup below was designed by your instructor and you used it to obtain the results found on the Table 1 (RMM of iodine =127).

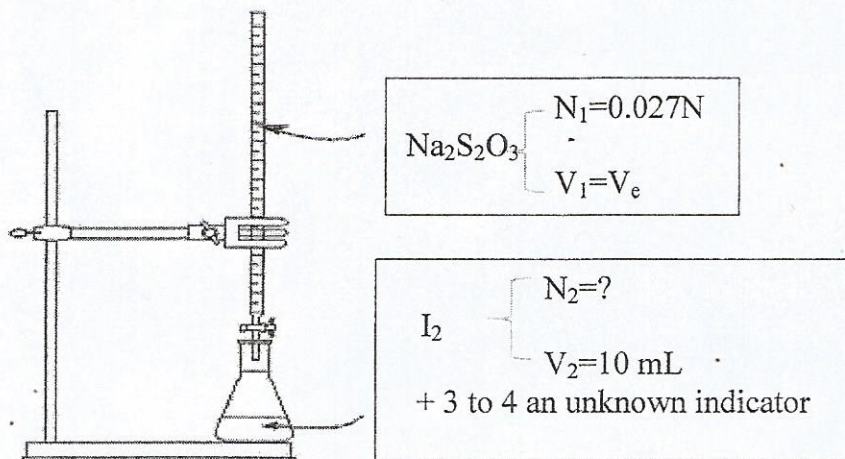


Table 1: Analytical data

V(mL)	V _i	V _f	ΔV
trials			
Approximate (1)	0.0	10.0	10.0
1 st Accurate (2)	10.0	19.6	9.6
2 nd Accurate (3)	20.0	29.5	9.5
3 rd Accurate (4)	30.0	39.1	9.1

ERIC LE REPERE scan lab

3.2 Which indicator is the most appropriate for this titration?

- a) Starch b) methyl orange c) methyl red d) phenolphthalein e) none of the above

4.1. Why must the indicator above be freshly prepared?

- a) The teacher said so b) old indicators don't change colour c) fresh things taste better d) avoid fermentation e) none of the above

4.2. Why is the thiosulphate solution not a good primary standard?

- a) it is better than other primary standard b) because the concentration remains the same c) easily attacked by bacterial d) the teacher was wrong to say so e) none of the above

5.1. If the thiosulphate solution used is in the burette, what will be the colour at the end point of the titration?

- a) Green b) colourless c) blue-black d) brown e) none of the above

5.2. The volume retained at the equivalent point of the titration is?

- a) (9.55 ± 0.1) b) (9.3 ± 0.1) c) (9.4 ± 0.1) d) (9.6 ± 0.1) e) none of the above

6.1. The normality of the iodine solution is?

- a) 0.0257885 b) 0.0251100 c) 0.0253800 d) 0.0259200 e) none of the above

6.2. The molarity of the iodine solution is?

- a) 0.01289425 b) 0.01255500 c) 0.0126900 d) 0.0129600 e) none of the above

7.1. The mass concentration of the iodine concentration is?

- a) 3.22326 b) 1.61163 c) 1.64592 d) 3.2918 e) none of the above

7.2. The percentage by weight of the iodine solution is?

- a) 0.32129 b) 0.16090 c) 0.164321 d) 0.32810 e) none of the above

In another experiment carried out by another student, the iodine solution was placed in the burette and the thiosulphate solution in the conical flask?

8.1. What will be the colour at the end point of this present titration?

- a) Green b) colourless c) blue-black d) brown e) none of the above

8.2. Is the sodium thiosulphate now a primary standard?

- a) of course b) it must be c) it is not d) all of the above e) none of the above

9.1. In this type of titration, there is?

- a) Transfer of protons and electrons b) transfer of protons only c) transfer of neutrons only d) transfer of electrons only e) none of the above

9.2. Why must we put on white lab jacket with long hands made of cotton?

- a) The teacher said so b) white is good for the health c) white is next to godliness d) white is purity e) none of the above

10.1. Below are laboratory safety rules except one?

- a) Put on cover shoes b) read labeling c) do not run d) take pictures of reagent bottles e) none of the above

10.2. The most suitable indicator of the reaction between CH_3COOH and NaOH is?

- a) Starch b) methyl orange c) Heliantine d) phenolphthalein e) none of the above

GOOD LUCK

**pour toutes préoccupations écrivez sur whatsapp au
696407778 ou 654051601**

EXAMEN DE FIN DE SEMESTRE I-ANNEE ACADEMIQUE 2021/2022
UE CHM 121 : TRAVAUX PRATIQUES DE CHIMIE GENERALE-
EC2 : PARTIE ORGANIQUE

Lundi 07 Février 2022 Durée: 1heure Note/ 35 A1001(CHE), A1002, A502, A350(PHE)

Sujet proposé par Prs P. AMBASSA et E.L.D. KAMTO

11.1. Laquelle des propositions suivantes est correcte ?

A- Un bon chimiste doit être audacieux. B- Un bon chimiste doit être attentionné. C- Un bon chimiste doit être très curieux. D- Un bon chimiste doit être ordonné. E- Un bon chimiste doit être élégant.

11.2. Les risques inhérents aux manipulations des produits chimiques intègrent trois grandes catégories de dangers intrinsèques:

A- Les dangers physiques, dangers pour la santé et dangers pour la sécurité. B- Les dangers physiques, dangers pour l'environnement et dangers pour la protection. C- Les dangers physiques, dangers pour la santé et dangers pour l'environnement. D- Les dangers pour la protection, dangers pour la santé et dangers pour l'environnement. E- Les dangers pour la santé, dangers pour la chimie et dangers pour l'environnement.

12.1. Lequel des groupes d'outils ci-après peut rentrer dans la verrerie (outils de manipulation couramment rencontré ou fait en matériau verre) dans un laboratoire de chimie?

A- Becher, fiole, éprouvette, ballon et pince. B- Becher, fiole, éprouvette, ballon et noix. C- Becher, fiole, éprouvette, ballon et flacon. D- Becher, fiole, éprouvette, ballon et anneau. E- Becher, fiole, éprouvette, ballon et poire.

12.2. A propos des types de documents utilisés pour une recherche documentaire, quelle est la proposition inexacte parmi les suivantes?

A- Les dictionnaires généraux ou spécialisés. B- Les références ou bibliographiques consultées. C- Les encyclopédies générales ou spécialisées. D- Les livres, aussi appelés ouvrages ou monographies. E- Les revues ou périodiques.

13.1. Laquelle des propositions ci-après n'entre pas dans les domaines d'application de la chimie dans la santé?

A- La compréhension des maladies et des mécanismes moléculaires. B- La mise au point des médicaments. C- Le diagnostic et le suivi de l'évolution des maladies. D- La compréhension des humains et le contact avec les maladies. E- L'apport thérapeutique par les médicaments.

13.2. Lequel correspond à un mode de chauffage directe dans un laboratoire?

A- Bain d'eau chaude. B- Bain d'huile. C- Plaque ou résistance chauffante. D- Bain de sable. E- Aucune réponse correcte.

14.1. Pour un montage de filtration sous vide, les outils suivants sont à considérer?

A- Entonnoir et fiole à vide. B- Bucher et erlenmeyer. C- Erlenmeyer et fiole à vide. D- Entonnoir et bucher. E- Fiole à vide et bucher.

14.2. L'aspirine peut encore se nommer:

A- Acide acylsalicylique. B- Acide acetocylsalicylique. C- Acide acétylsalicylique. D- Acide acétique salicylique. E- Acide acétique.

15.1. Quelles sont les fonctions chimiques que l'on retrouve sur l'aspirine?

A- Acide carboxylique et Alcool. B- Acide carboxylique et Amide. C- Acide carboxylique et Ether oxyde. D- Acide carboxylique et Ester. E- Acide carboxylique et Aldéhyde.

15.2. Laquelle parmi les propriétés pharmacologiques suivantes n'est pas propre à l'aspirine?

A- Antalgique. B- Anti-inflammatoire. C- Antivirale. D- Antiagrégant plaquettaire. E- Antipyrétique.

16.1. Laquelle des propositions suivantes n'est pas correcte pour un bon solvant de recristallisation?

A- Solubiliser complètement le composé à purifier à chaud et faiblement à froid. B- La température d'ébullition du solvant doit être supérieure au point de fusion du produit à purifier. C- Etre inerte chimiquement vis-à-vis du produit à purifier. D- Solubiliser les impuretés à froid et faiblement à chaud. E- Etre peu toxique et peu inflammable.

16.2. Lequel des groupes d'outils ci-après participe et contribue efficacement dans le mode opératoire lors de la recristallisation de l'aspirine?

A- Réfrigérant, ballon, erlenmeyer, fiole à vide et Büchner. B- Ballon, erlenmeyer, fiole à vide et plaque CCM. C- Réfrigérant, ballon, erlenmeyer, fiole à vide et ampoule à décanter. D- Burette, ballon, erlenmeyer, fiole à vide et Büchner. E- Réfrigérant, ballon, compte-goutte, fiole à vide et büchner.

17.1. Parmi les propositions suivantes, une seule est fausse, laquelle? La chromatographie est une méthode:

A- D'analyse qualitative. B- D'analyse fonctionnelle. C- De séparation. D- D'analyse quantitative. E- De contrôle de pureté.

17.2. Une chromatographie permet:

A- de séparer certaines espèces chimiques d'un mélange homogène. B- de mesurer le taux de chrome dans une solution. C- de doser certaines espèces chimiques. D- de synthétiser une espèce chimique. E- d'extraire le soluté d'une solution.

18.1. Lequel parmi les révélateurs ci-après n'est pas approprié pour révéler les composés incolores sur un chromatogramme.

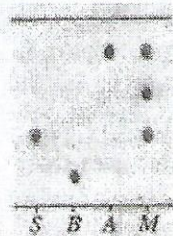
A- Une solution d'acide sulfurique. B- Une solution de permanganate de potassium. C- Une lampe à ultraviolets. D- Une lampe à infrarouges. E- Des vapeurs de diiode.

18.2. Lequel des composés ci-dessous ne peut être révéler par la lampe à ultraviolet?

A- composé présentant un chromophore. B- composé saturé. C- la benzophenone. D- le ζ -fluorenone. E- aucune réponse juste

19.1. Sur le chromatogramme ci-contre on peut dire que:

A- Le dépôt M contenait une espèce chimique pure.
B- Le dépôt M contenait uniquement les espèces chimiques S et A
C- Le dépôt M contenait les espèces chimiques S et B
D- Les dépôts A, B et S contenaient des espèces chimiques pures.
E- Les dépôts A, B et S constituaient des mélanges d'espèces chimiques.



19.2. Le principe de l'extraction liquide-liquide repose sur:

A- la différence d'affinité d'un soluté entre deux phases solides non-miscibles entre elles, par transfert de ce dernier d'une phase à une autre non-miscible à la première. B- la différence d'affinité d'un soluté entre deux phases liquides non-miscibles entre elles, par transfert de ce dernier d'une phase à une autre moins miscible à la première. C- la différence d'affinité d'un soluté entre deux phases liquides non-miscibles entre elles, par transfert de ce dernier d'une phase à une autre non-miscible à la première. D- la différence de solubilité d'un soluté entre deux phases liquides non-miscibles entre elles, par transfert de ce dernier d'une phase à une autre non-miscible à la première. E- la différence d'affinité d'un soluté entre deux phases gazeuses non-miscibles entre elles, par transfert de ce dernier d'une phase à une autre non-miscible à la première.

20.1. Le coefficient de partage: $K_p = [A_{org}]/[A_{aq}]$ d'un soluté entre les deux phases non miscibles utilisées est caractéristique de la technique de l'extraction liquide-liquide de sorte que:

A- L'extraction sera d'autant plus efficace que le coefficient de partage est grand. B- L'extraction sera d'autant plus efficace que le coefficient de partage est petit. C- L'extraction sera d'autant plus efficace que le coefficient de partage est faible. D- L'extraction sera d'autant plus efficace que le coefficient de partage est fort. E- Aucune bonne réponse.

20.2. Le composé neutre recherché lors de l'extraction liquide-liquide est séparé après ajout d'un solvant organique et il s'en suit:

A- La Décantation et le refroidissement. B- La Décantation et lavage. C- La Décantation et la chromatographie. D- La Décantation et l'extraction. E- La Décantation et le chauffage.

BON TRAVAIL !!!

pour toutes préoccupations écrivez sur whatsapp au
696407778 ou 654051601



EXAMEN DE FIN DE SEMESTRE I-ANNEE ACADEMIQUE 2021/2022
UE CHM 151 : TRAVAUX PRATIQUES CHIMIE GENERALE- EC2 :
PARTIE ORGANIQUE

Lundi 07 Février 2022 Durée: 1heure Note/ 35 A1001(CHE), A1002,A502, A350(PHE)

Sujet proposé par Prs P. AMBASSA, S.D. NGONO BIKOBO et Dr D. NGNINTEDO

11.1. - Qu'est-ce que la solubilité de deux espèces ?

A- la solubilité est la quantité maximale de soluté qu'on peut dissoudre dans 1L de solvant. B- la solubilité est la quantité maximale de soluté qu'on peut dissoudre dans 1 kL de solvant à une température donnée. C- la solubilité est la quantité maximale de soluté qu'on peut dissoudre dans 1 kL de solvant. D- la solubilité est la quantité minimale de soluté qu'on peut dissoudre dans 1L de solvant. E- La solubilité est la quantité maximale de soluté qu'on peut dissoudre dans 1 L de solvant à une température donnée.

11.2. Parmi les différentes étapes suivantes, laquelle n'est pas relative à la recristallisation ?

A- la solubilisation à chaud dans un minimum de solvant. B- la filtration à chaud pour éliminer les impuretés insolubles à chaud. C- la condensation à froid pour éliminer les impuretés solubles à froid. D- la recristallisation par refroidissement de la solution. E- la filtration à froid pour éliminer les impuretés solubles à froid.

12.1. Parmi les matériels suivants, lequel n'est pas utilisé lors de recristallisation ?

A- le bécher. B- la fiole jaugée. C- le papier filtre. D- l'entonnoir. E- la fiole de garde.

12.2. Lequel des critères ci-après ne correspond pas à celui d'un bon solvant de recristallisation ?

A- ne doit pas réagir avec le produit à purifier. B- ne doit pas dissoudre les impuretés à chaud et à froid. C- avoir un point d'ébullition le plus bas possible. D- être le moins toxique possible. E- doit libérer des ions H^+ pour augmenter la solubilité du produit.

13.1. Pour purifier un liquide, on peut utiliser : A- une filtration sous vide. B- une recristallisation. C- une distillation fractionnée. D- un bain de vapeur. E- un bain de glace.

13.2. Une filtration sous vide permet de : A- purifier un liquide. B- garder le produit chaud. C- analyser le produit obtenu. D- isoler un solide. E- Garder le produit froid.

14.1 Pour calculer le rendement d'une recristallisation, on peut calculer le rapport entre la masse de produit obtenu et :

A- la masse de réactif utilisé. B- la masse maximale de produit que l'on aurait pu obtenir. C- la quantité de matière maximale de produit que l'on aurait pu obtenir. D- la masse du produit de départ. E- la masse du produit final.

14.2. -Lors du lavage d'un solide suite à une filtration, le solvant choisi doit être tel que : A- le produit et les impuretés y sont très solubles. B- seules les impuretés y sont très solubles. C- sa densité est maximale. D- sa pression est minimale. E- seul le produit y est très soluble

15.1. -La chromatographie sur couche mince permet de déterminer : A- l'aspect physique d'une substance. B- la pureté d'une substance. C- la nature d'une substance formée. D- la nature et la quantité de produit formé. E- la viscosité d'une substance par rapport à la phase stationnaire.

15.2. Lors d'une chromatographie sur couche mince : A- on peut choisir n'importe quel éluant. B- l'éluant n'influence pas la hauteur à laquelle va monter une espèce chimique. C- le choix de l'éluant est important. D- l'éluant dissout l'espèce chimique sur la plaque de chromatographique. E- l'éluant libère l'espèce chimique de la plaque chromatographique

16.1. Lors d'une chromatographie sur couche mince, la ligne de dépôt doit être : A- en dessous du niveau de l'éluant. B- à la même hauteur que le niveau de l'éluant. C- en phase avec l'éluant. D- au-dessus du niveau de l'éluant. E- aucune importance.

16.2. Lors d'une chromatographie, la hauteur d'une tache par rapport à la ligne de dépôt :

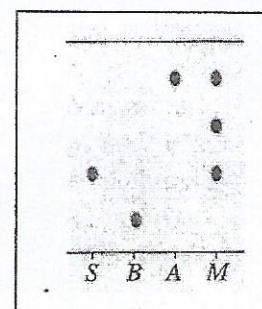
A- est toujours la même. B- dépend de l'espèce chimique et de l'éluant utilisé. C- dépend de la grosseur de la tache. D- dépend de la hauteur de la cuve chromatographique. E- dépend du volume de l'éluant.

17.1. - Pourquoi procède-t-on à une révélation sous UV pour une chromatographie ?

A- parce qu'il fait très froid. B- parce que certaines espèces chimiques sont incolores. C- Pour accélérer le phénomène. D- Pour sécher la plaque chromatographique. E- pour augmenter le nombre de composés présents dans la solution.

17.2. Pour révéler les tâches incolores sur un chromatogramme, on peut utiliser : A- un laser. B- le papier PH. C- une lampe à ultraviolets (UV). D- une lampe à infrarouges (IR). E- la cuve chromatographique

18.1. - Quelles sont les caractéristiques d'un solvant d'extraction ? A- miscible avec le solvant de la solution et l'espèce à extraire doit être soluble dans le solvant d'extraction. B- non miscible avec le solvant de la solution et l'espèce à extraire doit être non soluble dans le solvant d'extraction. C- miscible avec le solvant de la solution et l'espèce à extraire doit être non soluble dans le solvant d'extraction. D- non miscible avec le solvant de la solution et l'espèce à extraire doit être soluble dans le solvant d'extraction.



18.2 Sur le chromatogramme ci-contre on peut dire que:

A- Le dépôt M contenait une espèce chimique pure.
B- Le dépôt M contenait uniquement les espèces chimiques S et A
C- Le dépôt M contenait les espèces chimiques S et B
D- Les dépôts A, B et S contenaient des espèces chimiques pures.
E- Les dépôts A, B et S constituaient des mélanges d'espèces chimiques.

19.1. - Pour séparer 2 liquides non miscibles, on utilise : A- un filtre. B- une éprouvette graduée. C- une ampoule à décanter. D- un buschner. E- une fiole jaugée

- Lorsque deux liquides ne sont pas miscibles celui qui a la plus petite densité: A- constitue la face supérieure. B- constitue la face inférieure. C- constitue la phase organique. D- constitue la phase aqueuse. E- Constitue le soluté.

19.2. Comment choisir un solvant extracteur ? A- le soluté doit être plus soluble dans le solvant initial que dans le solvant extracteur. B- le soluté doit être plus soluble dans le solvant extracteur que dans le solvant initial. C- le solvant extracteur doit être plus dense que le soluté. D- le solvant extracteur doit être moins dense que le soluté. E- le soluté doit plus volatile dans solvant extracteur que dans le solvant initial.

20.1. Le coefficient de partage: $K_p = [A_{org}]/[A_{aq}]$ d'un soluté entre les deux phases non miscibles utilisées est caractéristique de la technique de l'extraction liquide-liquide de sorte que:

A- L'extraction sera d'autant plus efficace que le coefficient de partage est grand. B- L'extraction sera d'autant plus efficace que le coefficient de partage est petit. C- L'extraction sera d'autant plus efficace que le coefficient de partage est faible. D- L'extraction sera d'autant plus efficace que le coefficient de partage est fort. E- Aucune bonne réponse.

20.2. Le composé neutre recherché lors de l'extraction liquide-liquide est séparé après ajout d'un solvant organique et il s'en suit:

A- La Décantation et le refroidissement. B- La Décantation et lavage. C- La Décantation et la chromatographie. D- La Décantation et l'extraction. E- La Décantation et le chauffage.

BON TRAVAIL !!!

pour toutes préoccupations écrivez sur whatsapp au
696407778 ou 654051601