

## Concours d'entrée au centre de PEGC

**Numéro d'inventaire** : 2024.0.162

**Auteur(s)** : Alain Agasse

**Type de document** : travail d'élève

**Période de création** : 4e quart 20e siècle

**Date de création** : 1974

**Matériau(x) et technique(s)** : papier | encre noire

**Description** : Une copie double d'examen à simple lignage avec partie supérieure à massicoter.

**Mesures** : hauteur : 31,1 cm

largeur : 24 cm

**Notes** : Il s'agit de la copie d'examen au concours d'entrée dans les centres PEGC (Professeur d'Enseignement Général de Collège), du candidat Alain Agasse. La spécialité de l'élève est Sciences naturelles-Sciences-physiques, section 4 (probablement en bac D). L'épreuve est une composition de chimie. Le centre d'examen est à la préfecture de Rouen. L'épreuve se déroule en mai 1974. La note obtenue est de 08/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 08,8/20.

**Mots-clés** : Compositions et copies d'examens

Formation initiale et continue des maîtres (y compris conférences pédagogiques), post-élémentaire

**Lieu(x) de création** : Rouen

**Autres descriptions** : Langue : Français

Nombre de pages : Non paginé

Commentaire pagination : 4 p. dont 3 p. manuscrites

Nom et Prénom : AGASSE Alain

N° d'inscription : 233

Centre d'examen : Préfecture

Visa du Correcteur

Examen : Concours d'entrée au centre de PEGC Session : 1974.

Spécialité ou Série : Section 4

Si votre composition  
comporte plusieurs  
feuillets.

numérotez-les 1/1

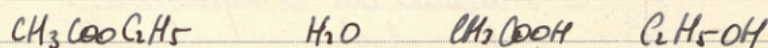
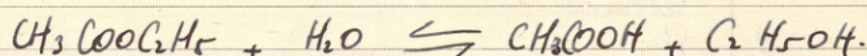
Note :

8

20

Composition de Chimie -

II



Au départ

1

1

0

0

A l'équilibre

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$K_c = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}] \cdot [\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}]}{[\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5] \cdot [\text{H}_2\text{O}]} = \frac{\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}}{\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3}} = \frac{1 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$K_c = 0,25$$

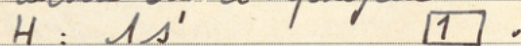
III La liaison covalente résulte de la mise en commun d'électrons. Les électrons peuvent être fournis par un atome ou par les deux corps ou par un seul. On distingue alors l'accepteur et le donneur. L'électron qui fera partie du doublet mis en commun ne se trouve pas sur une trajectoire fixe mais est compris en quelque sorte dans un volume où il y a 95% de chances de le rencontrer.

N.B. - Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer la provenance de la copie.

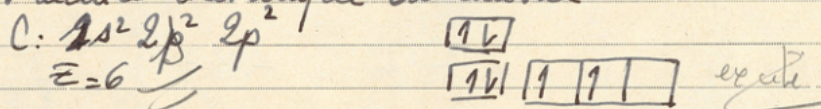


Chaque noyau est entouré par un certain nombre précis d'électrons se répartissant suivant des niveaux et en nombre bien déterminé. C'est la structure de la dernière couche d'un atome qui permet de comprendre la forme et le genre de liaisons qu'il pourra faire avec un ou plusieurs autres atomes.

- Structure de l'hydrogène.



- Structure électronique du Carbone



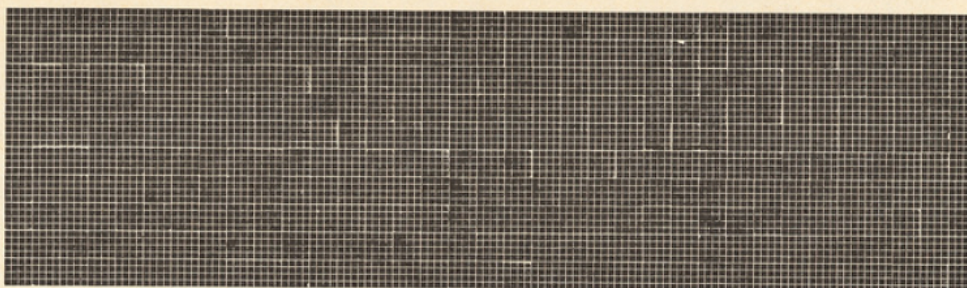
en regardant la sous-couche  $2p$ , on voit qu'elle contient  $2e^-$  alors que saturée, elle peut contenir  $6e^-$ .  
 Le C peut donc faire 4 liaisons simples pour combler et remplir ainsi ses cases à  $2e^-$  de spin opposé.

Pour l'hydrogène, il n'y a manqué que de  $1e^-$ .  
 Donc, il ne peut faire qu'une liaison simple au maximum.

Il y aura mise en commun d' $e^-$  de façon à ce que l'hydrogène et le carbone et la structure du gaz rare le plus proche, donc leur dernière couche saturée ( $8e^-$  pour C et  $2e^-$  pour H).

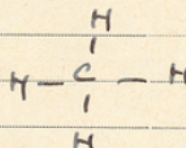
Chaque hydrogène met en commun son électron et en recevra un du Carbone.



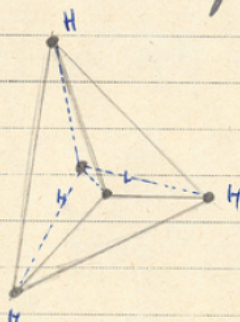


Les 4 atomes d'hydrogène forment un tétraèdre qui possède  
en son centre l'atome de carbone.

représentation linéaire



représentation dans l'espace.



$$\frac{1}{2} dQ = mcdt$$

$$Q = mct.$$

$$C = 1 \text{ pour } \text{H}_2\text{O}.$$

$$Q = 990.373. \text{ calories.}$$

$$Q = 990.373.4,18 \text{ J} = 0,99.373.4,18 \text{ kJ} = 1502 \text{ kJ.}$$

$$Q \approx 1502 \text{ kJ}$$

