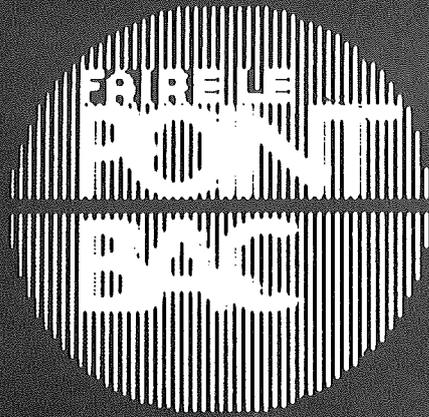


EDICIEL
HACHETTE



VOLUME 2

CHIMIE

J.L. IZBICKI

J. MACE

A. PUJOS

EDICIEL

© HACHETTE 1986

CONSEILS POUR L'UTILISATION

Votre disquette POINT BAC CHIMIE 2 comporte deux faces utilisables et vous propose des exercices sur le thème

CHIMIE ORGANIQUE

Ces exercices, inspirés par des sujets du Baccalauréat, ont été élaborés dans le respect des programmes de terminales C.D.E. 1985-1986.

Ils sont utilement traités par l'élève après l'apprentissage du cours pour une meilleure assimilation de celui-ci, puis lors de toute révision en vue d'un examen.

Les exercices comportent, suivant les cas :

- des tests de connaissance,
- des simulations d'expérience,
- des rappels de cours.

Les notations employées sont celles utilisées habituellement en chimie : les formules chimiques et les équations de réaction seront écrites par l'élève à partir du clavier.

Vous trouverez sur la face A de la disquette une leçon d'introduction à l'utilisation de ces notations.

Lorsqu'un exercice est repris, ses paramètres essentiels sont modifiés.

Menu face A :

```
POINT BAC CHIMIE
MENU DE LA FACE A
A ] CONTENU DE LA FACE A
B ] INTRODUCTION
C ] ALCOOL : SYNTHÈSE
D ] ALCOOL : OXYDATION
E ] ALDÉHYDES ET CÉTONES
F ] PASSER SUR LA FACE B
G ] QUITTER LE PROGRAMME
      TAPEZ UNE LETTRE
      POUR CHOISIR UN CHAPITRE.
```

Menu face B :

```
POINT BAC CHIMIE
MENU DE LA FACE B
A ] CONTENU DE LA FACE B
B ] ACIDE CARBOXYLIQUE
C ] CHLORURE D'ACIDE
D ] ESTERIFICATION
E ] AMINE
F ] REACTION D'HOFMANN
G ] ACIDES AMINES
H ] CARBONE ASYMETRIQUE
I ] QUITTER LE PROGRAMME
      TAPEZ UNE LETTRE
      POUR CHOISIR UN CHAPITRE.
```

Mise en route

- introduisez votre disquette face A ou B, dans le lecteur n° 1
- allumez l'écran
- allumez le terminal.

Au bout de quelques secondes, vous verrez apparaître l'écran de présentation.

Appuyez alors sur RETURN pour obtenir le menu de la face considérée. Si vous possédez un APPLE IIe, ou un APPLE IIc, mettez-vous en majuscules bloquées.

Si vous possédez un moniteur couleur, passez en mode monocouleur. Pour

cela consultez le manuel de votre carte couleur.

Caractères spéciaux

Les caractères spéciaux utilisés en chimie pourront être affichés à l'écran en utilisant les commandes suivantes :

- Minuscules

 + LETTRE (appuyer simultanément) sur APPLE II+. Sur APPLE IIe et IIc elles sont accessibles au clavier. Ne les utilisez que dans les formules.

- Rapport

 puis le NUMÉRATEUR, puis , puis le DÉNOMINATEUR, puis enfin .

- Indice (pour les formules chimiques)

 puis  puis l'INDICE.

- Charge d'un ion

 puis  puis la CHARGE DE L'ION.

• **Concentration**

 , puis le SYMBOLE DE L'ION,
puis .

• **Flèches d'équation de réaction**

 puis .

Commandes disponibles

 pour revenir au menu principal
lorsque apparaît sur l'écran :

« TAPEZ UNE TOUCHE POUR
CONTINUER »

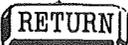
 pour effacer une réponse
erronée :

le curseur reprend alors sa position
initiale.

Pour écrire les formules développées
des molécules organiques, vous
devrez utiliser des icônes. Le choix
d'une icône se fera en deux étapes :

— sélection de l'icône choisie en

agissant sur les touches  et 

— prise en compte de la réponse en
appuyant sur la touche .

Dans tous les cas : il est possible
d'écrire la molécule sans
chevauchement sur l'écran des
différents groupements la constituant.

Notations utilisées

• **Unités** : les réponses numériques ne
comportant pas d'unités seront
considérées comme fausses.

L'utilisateur devra donc préciser
celles-ci lorsqu'elles ne sont pas
imposées par le programme.

• **Puissance de 10** : dans les réponses
numériques, on utilisera la notation
scientifique pour exprimer les
puissances de 10.

Exemple : $0.000032 = 32E-06$

• **Logarithme décimal** : conformément
aux normes AFNOR, le logarithme
décimal sera noté « lg ».

Quelques remarques :

• Dans tous les programmes de
dosage, vous devez utiliser une feuille
de papier millimétré (format A4)

DESCRIPTION DES PROGRAMMES

- Respectez scrupuleusement la notation habituelle (ex. : H_2O et non $H2O$).
- Respectez la nomenclature systématique UICPA (ex. : ion, éthanoate et non ion acétate).
- Dans un souci de simplification, on s'abstiendra de faire figurer les ions spectateurs dans une équation de réaction.
- Toutes les études se feront à $25\text{ }^\circ\text{C}$ ($K_e = 1\text{ E} - 14$).
- Les valeurs de pH étant fournies à 0,1 unité près, on limitera le nombre de chiffres significatifs (2 en général) sauf dans le cas d'une soustraction de deux termes presque égaux (dans ce cas, une erreur faible sur l'un des termes entraîne un résultat totalement faux).

INTRODUCTION

Il s'agit d'un programme d'initiation à l'écriture des caractères non inscrits sur le clavier.

Il est indispensable de bien maîtriser ces techniques avant de passer à la suite.

ALCOOL : SYNTHÈSE

Vous allez étudier la synthèse d'un alcool par hydratation d'un alcène. L'exercice est quantitatif. Le rendement de la réaction est étudié tandis que la masse de l'alcool ou la masse de l'alcène est donnée.

ALCOOL : OXYDATION

Il s'agit d'étudier les monoalcools saturés en C. Après la détermination des isomères, leur oxydation ménagée est étudiée qualitativement. La relation entre la classe de l'alcool et leur réactivité est mise en évidence.

ALDEHYDES ET CETONES

Dans ce thème, vous allez étudier l'oxydation ménagée des propanols. L'équation de réaction sera écrite puis les produits obtenus seront comparés du point de vue de leur pouvoir réducteur. Attention, lors de l'écriture de l'équation de réaction, ne pas insérer de caractère blanc car la place est limitée.

ACIDES CARBOXYLIQUES

Vous allez étudier la réaction permettant d'obtenir, à partir d'un acide carboxylique, un ester, un chlorure d'acide ou un amide. L'acide est choisi aléatoirement parmi une liste de onze acides. Deux types de questions sont proposés :

- connaissant le dérivé, détermination de l'acide et du réactif ;
- connaissant l'acide et le réactif, détermination du dérivé.

CHLORURES D'ACIDES

Vous allez étudier la réaction des chlorures d'acides avec l'eau, l'ammoniac, ou un alcool. L'étude des produits obtenus permet de déterminer la formule du chlorure d'acide.

ESTERIFICATION

Vous allez étudier la réaction d'estérification (ou d'hydrolyse) : le caractère de cette réaction, la notion d'équilibre chimique, les facteurs influençant sa limite. Vous comparerez avec une méthode indirecte de formation d'un ester. Il est nécessaire d'étudier auparavant le thème « Acides Carboxyliques ».

AMINES

La détermination de la formule brute d'une amine est proposée, puis les différentes formules développées seront écrites, enfin, le caractère de base faible des amines est brièvement mentionné. Le choix de l'amine est aléatoire.

REACTION D'HOFMANN

Ce thème porte sur l'étude de l'action de l'iodure de méthyle sur une amine tertiaire (choisie aléatoirement). La réaction entre le site électrophile et le site nucléophile est nettement mise en évidence.

ACIDES AMINES

Une étude générale des acides aminés vous est d'abord présentée : présence de deux groupements fonctionnels, détermination de la formule, comportement dans l'eau. Puis la réaction de condensation de deux acides aminés est ensuite présentée.

L'activation ou le blocage des groupements fonctionnels est mentionné.

CARBONE ASYMETRIQUE

Une molécule présentant un carbone asymétrique est présentée (choix aléatoire). On vous demande ensuite les représentations de Fischer des énantiomères.

© 1986 Hachette
Apple II est une marque déposée d'Apple.
Tous droits de traduction, d'adaptation et de
reproduction par tous procédés réservés pour tous
pays sur le programme, la présentation et les
documents d'accompagnement.