PEGC

Numéro d'inventaire : 2024.0.152
Auteur(s) : Patrick Gaillard
Type de document : travail d'élève
Période de création : 4e quart 20e siècle
Date de création : 1974
Matériau(x) et technique(s) : papier | encre bleue
Description : Quatre copies doubles 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 Patrick Gaillard. L'auteur est alors élève en baccalauréat C (Mathématiques et physique-chimie), section 3. L'épreuve est une composition de Physique. Le centre d'examen est l'ENF ou ENI (Ecole Normale de Filles ou Ecole Normale d'Institutrices) se situant au 09, rue de Lille à Rouen. L'épreuve se déroule en mai 1974. La note obtenue est de 15,5/20, la moyenne du lot de copies dont elle est issue est de 11,4/20.
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 : 14 p. dont 16 p. manuscrites

Nom et Prénom : GAILLARD Patrick

N° d'inscription : 49 Centre d'examen : E.N.I Rouen

Visa du Correcteur

Note : 15,5 / 20

Examen : P.E.G.C. Session : Mai

Spécialité ou Série : Physique. Mathématiques.

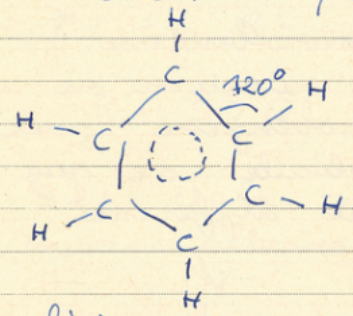
Si votre composition comporte plusieurs feuillets, numérotez-les 1 /

Composition de Physique

Action du chlore sur le benzène

a) Formule du benzène.

Le benzène a pour formule C_6H_6
La molécule se présente ainsi



C'est une molécule plane et tous les angles sont de 120°

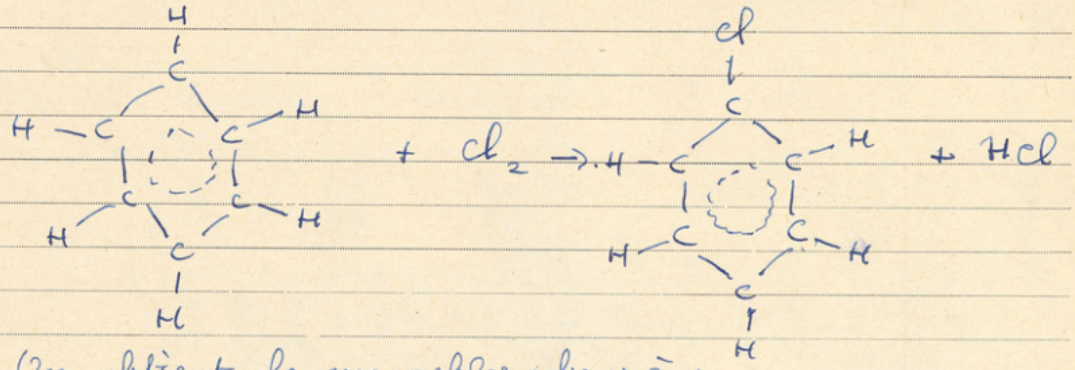
Les liaisons C-H mesure 1,1 Å et les liaisons C-C 1,40 Å. Les liaisons sont des liaisons de covalence de type σ, c'est à dire que le nuage électronique a un axe de revolution autour de la ligne des noyaux.
Il reste 6 électrons libres. Ces six électrons appartiennent à toute la molécule. C'est ce qui donne au benzène sa stabilité.

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.

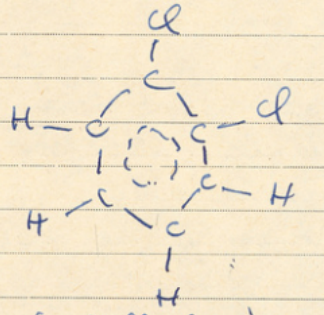
[redacted]

Chloration

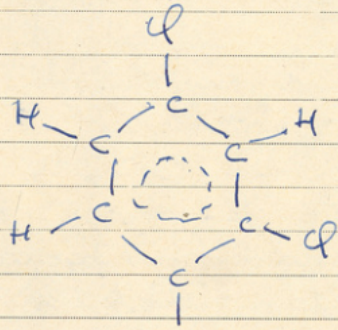
La chloration est une substitution d'un atome de chlore à un atome d'hydrogène suivant la réaction :



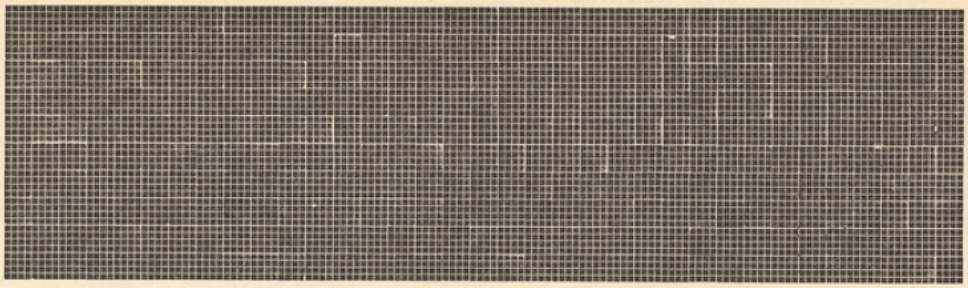
On obtient le monochlorobenzène.
Si l'on pousse la réaction on obtient de même le dichlorobenzène avec libération d'une molécule de gaz chlorhydrique
Il existe 3 isomères différents

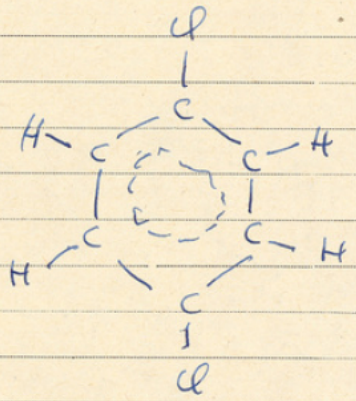


métadichlorobenzène



orthodichlorobenzène





paradichlorobenzene

De même avec le trichlorobenzène on a plusieurs isomères

On obtiendrait une fois la réaction achevée l'hexachlorobenzène

Les différents stades de substitution sont obtenus à l'aide de catalyseurs différents et selon les conditions d'expérience.

La structure moléculaire du benzène est conservée. Seul les atomes ont changé. Les liaisons C – Cl sont différentes en longueur des liaisons C – H. Comme toutes les réactions de substitution, la chloration ne change pas la structure de la molécule.