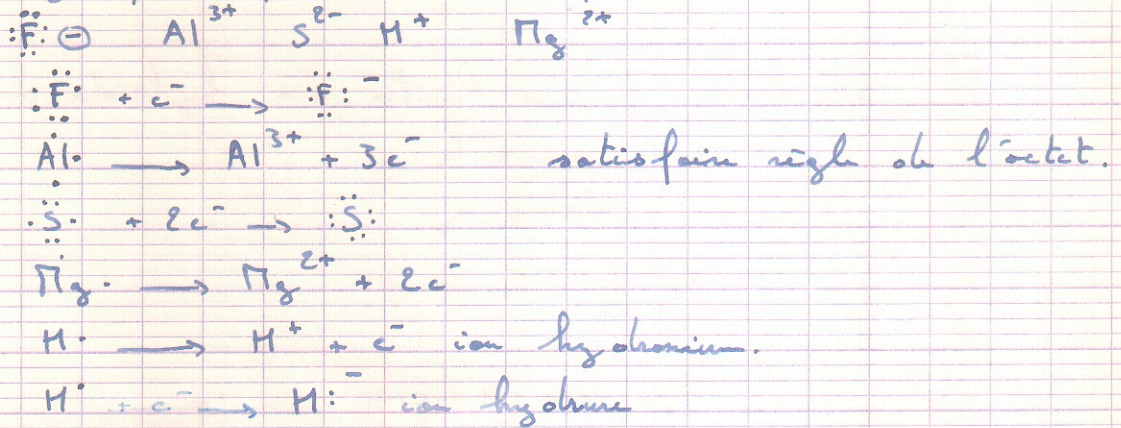


ED 18.10 1^{er} nb e⁻ valence F Si B S P Mg Al ?

chimie org.

H He F(9) P(15)
 Li Be B C N O F Ne Si(14) Mg(12)
 Na Mg Al Si P S Cl Ar B(5) Al(13)
 K Br I S(16)

2^e charge peut partir ion correspondant à F Al S Mg H

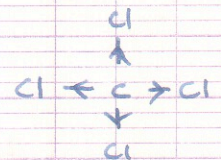


3. élimer le ⊕ électro-négatif de ces paires:

- a) Na Al
- b) O F $\text{F} > \text{O} > \text{Cl} > \text{N}; \text{Br} > \text{I} > \text{C}; \text{S} > \text{H}$
- c) O N $\text{H} > \text{B} > \text{Al} > \text{Mg} > \text{Li} > \text{Na} > \text{K}$
- d) B C
- e) F Cl
- f) B Al

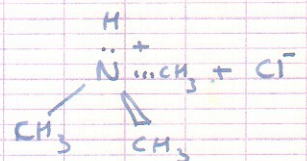
4. type de liaison de composés suivants.

- 3,0 - 0,9 = 2,1 → a) Na Br l. ionique $\text{Na}^+ \text{Br}^-$
- 3,2 - 2,6 = 0,6 → b) CCl_4 l. covalente polaire
- c) MgCl_2 l. ionique
- d) $\text{N}^+(\text{CH}_3)_3 \text{Cl}^-$



chlorhydrate de triméthylamine

- l. covalente dative entre H et N
- l. ionique entre Cl^- et le cation
- l. covalente polaire entre les CH_3 et N

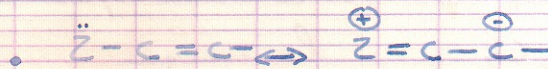
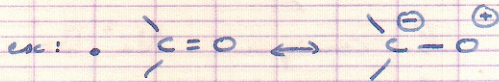
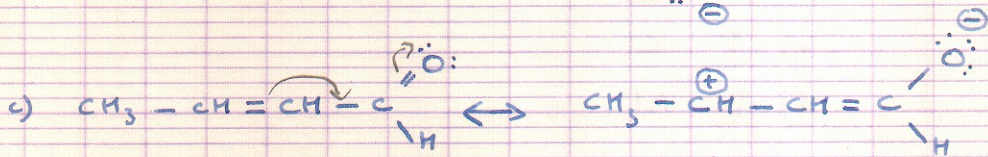
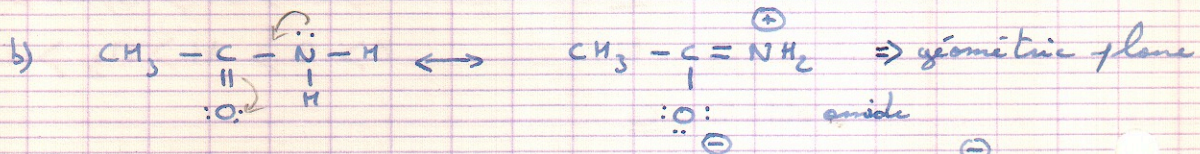
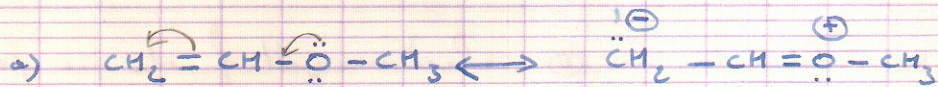
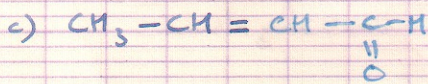
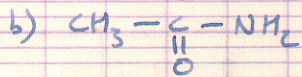


polarisabilité : avec effet externe, ex: champ magnétique \rightarrow mol. polarisée.

polarisation : effet électrostatif, interne.

\rightarrow effet inductif (+I; -I) \rightarrow σ
 \rightarrow " mésomère (+M; -M) \rightarrow π ; n
 effet mésomère $>$ inductif.

5. écrire formes limites des hybrides de résonance des composés suivants.



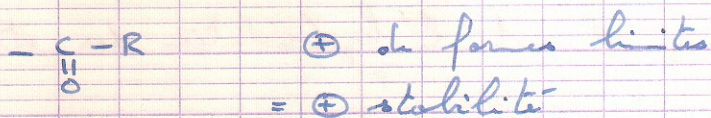
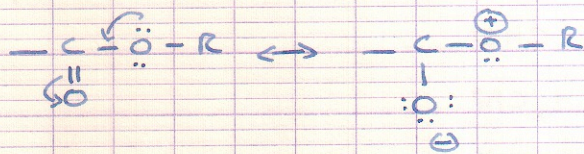
b) \Rightarrow géométrique plane

l. C-N dans amide \oplus petite que celle des amines.

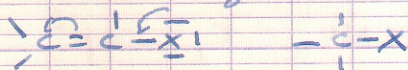
conséquences chimiques.

- diminution de la réactivité

ex. carbonyle des esters \ominus réactif que ex
carbonyle des cétones avec attaque nucléophile.

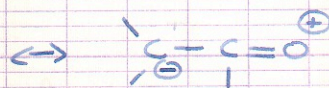
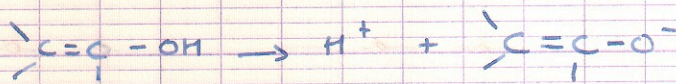
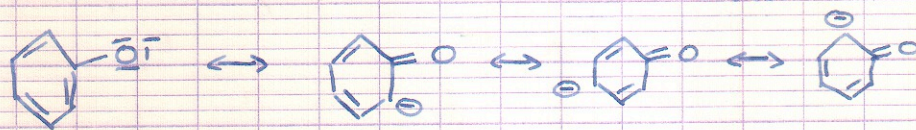
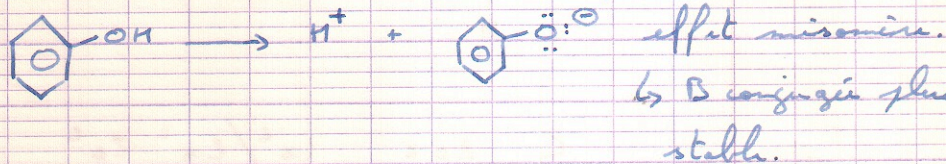


halogénures allyliques \ominus réactifs que les
autres halogénures.

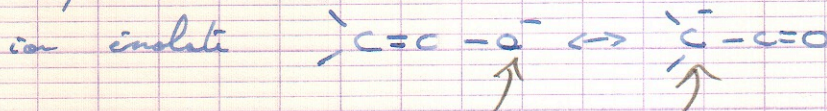


- augmentation de la réactivité.

phénols & énols \oplus acides que les alcools.

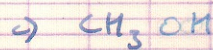
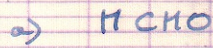


- déplacement de la réactivité.

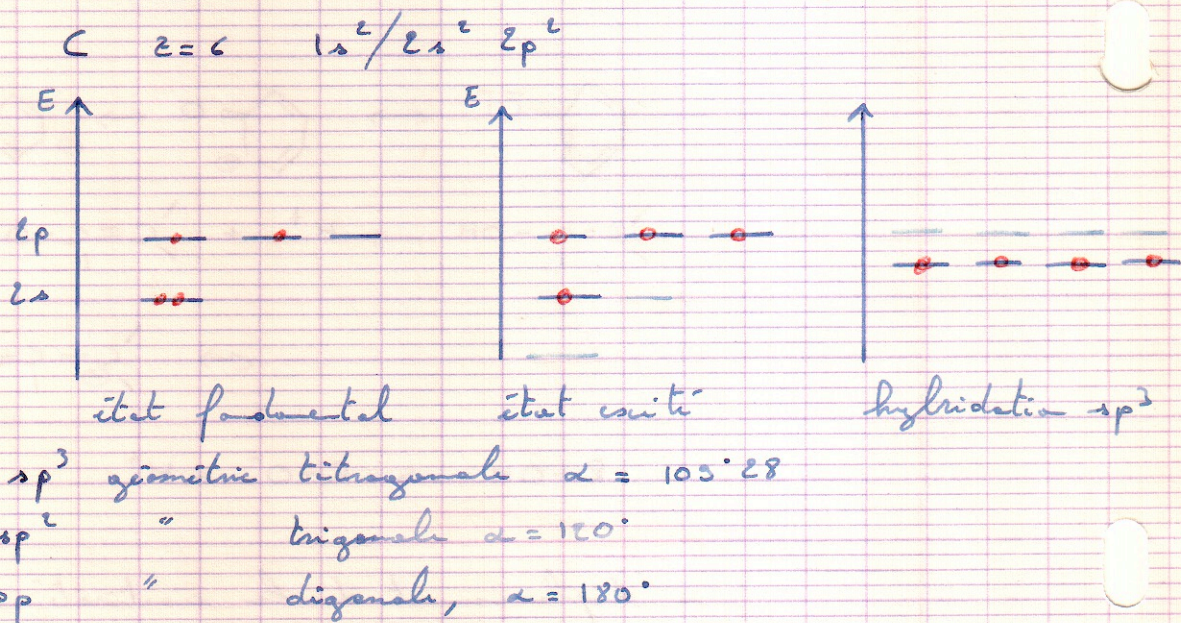
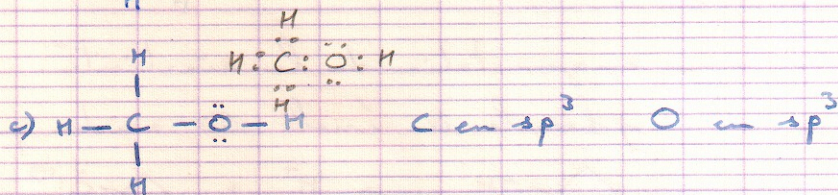
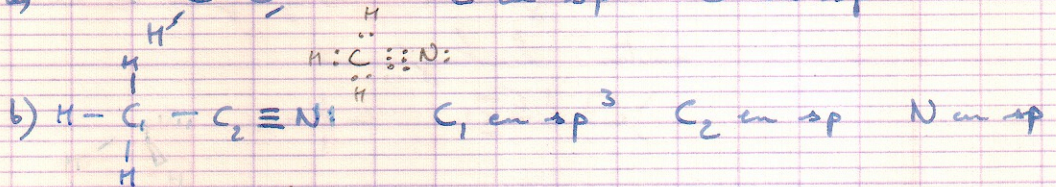
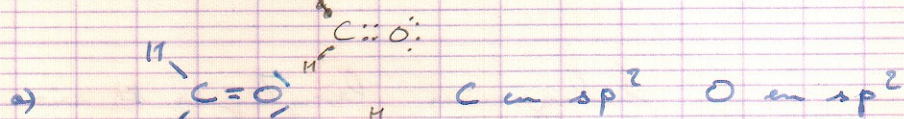


la réactivité est déplacée à cause effet inductif
 les 2 produits, autant qu'il y a de formes
 limites

6- donner les écritures de Lewis pour comparés suivants.



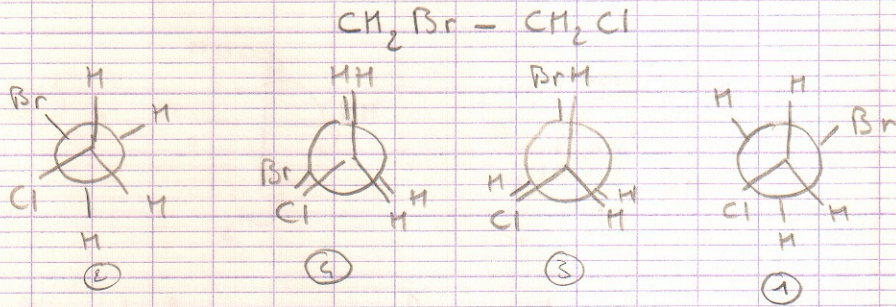
quel est l'hybridation des atomes C O N dans
 ces comparés ?



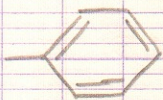
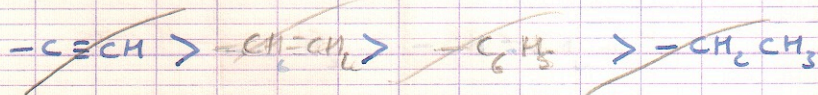
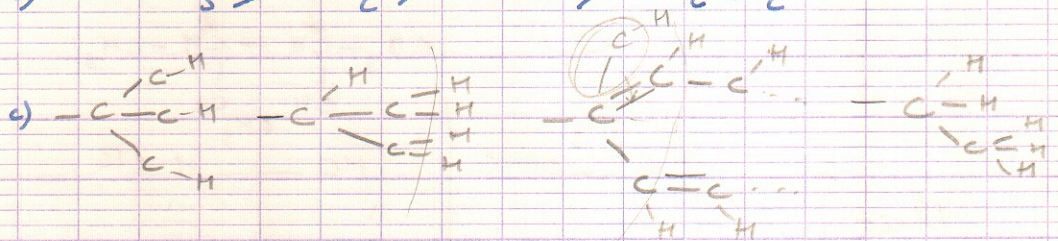
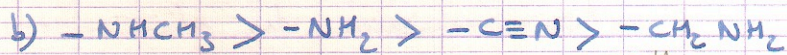
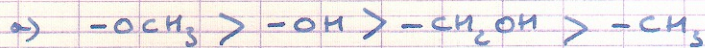
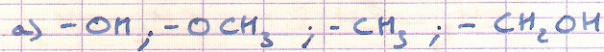
ED 25.10

n° 2

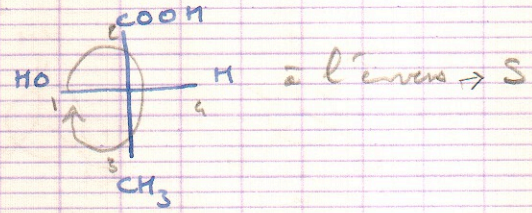
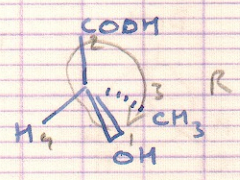
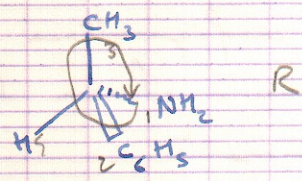
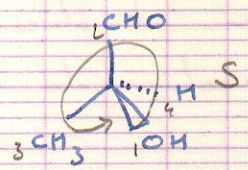
1. représenter au moyen des projections de Newman les configurations éclipsées et décalées du 1 Br-2 Cl-éthane. classer les structures de l'ordre de stabilité décroissante.



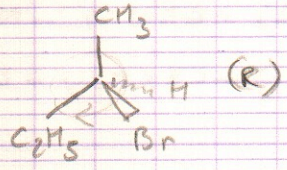
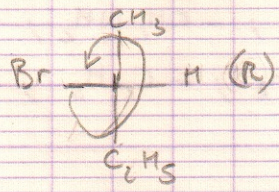
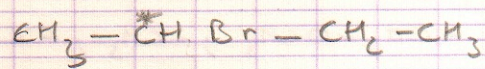
2. Quel est l'ordre de priorité des substituants suivants.



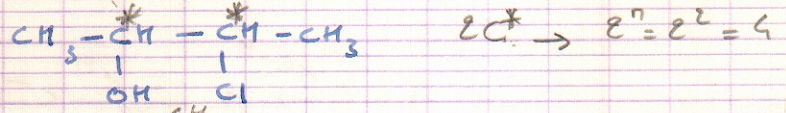
3. configuration R ou S des molécules suivantes.



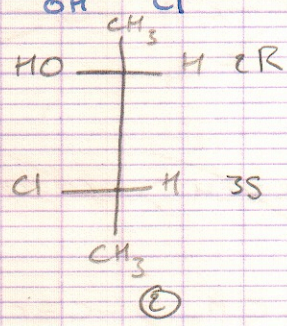
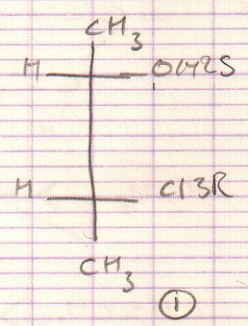
4. représenter sous une seule la structure spatiale du (R)-2-bromobutane.



5. quelles sont les relations d'énantiomérie et de diastérisomérie des stéréoisomères de composé suivant:



threo
 R^*S^*

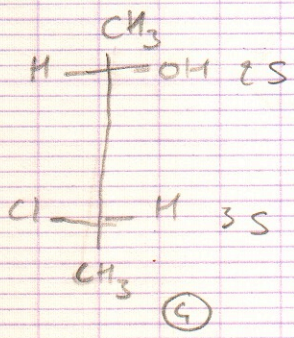
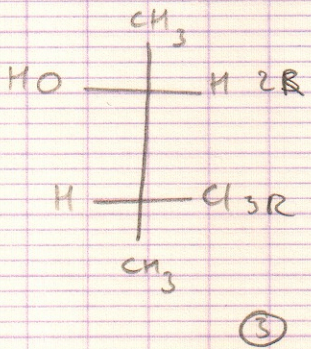


énantiomères ① & ②
③ & ④

diastérisomères:

- ① et ④
- ① et ③
- ② et ③
- ② et ④

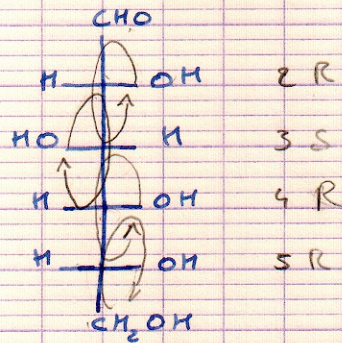
érythro
 R^*R^*



2 diastéromères : ≠ propriétés physiques.

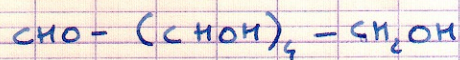
2 énantiomères : ≠ propriétés biologique.

c. le D(+) glucose possède la config suivante.



a) montrer qu'on peut donner une nomenclature à chacun des C*

b) combien y a-t-il de stéréoisomères pour.



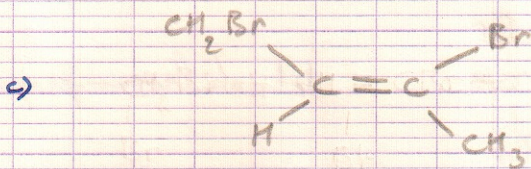
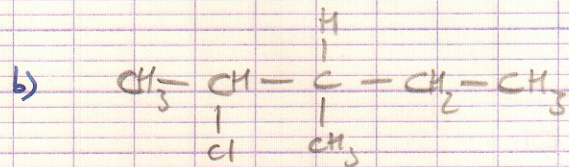
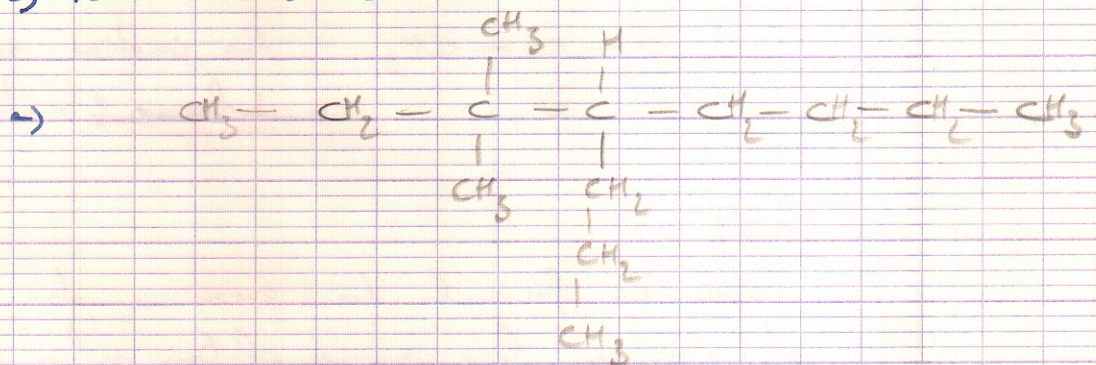
$$4\text{C}^* \rightarrow 2^4 = 16$$

ED n 3 chimie org.

exo 1

écrire formules semi des de:

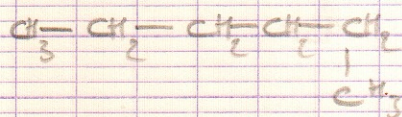
- a) 3,3 diméthyl 4 propyloctane
- b) 2 chloro - 3 méthylpentane
- c) 1,3 dibromo but 2 ène.



exo 2

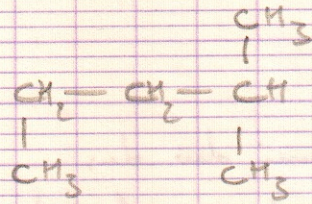
écrire la structure pour chacun des cas suivants, dire pourquoi leur nomenclature est incorrecte, donner celle qui est conforme à IUPAC

a) 1 méthyl pentane



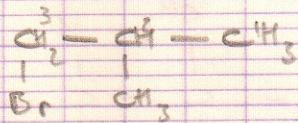
la chaîne carbonée la plus longue contient 6 carbones.
→ hexane.

b) 1,1,3 triméthylpropane.



la chaîne la plus longue
contient 5 C. et indice le + petit
→ 2-méthylpentane.

c) 3-bromo-2-méthylpropane



(somme des indices le + petite)
les indices sont trop grands.
→ 1-bromo-2-méthylpropane.

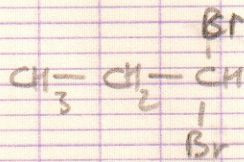
exo 3

écrire la formule des isomères de tous les composés
et donner leur nomenclature selon les règles interna-
tionales.

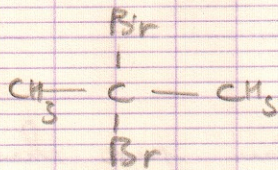
a) $\text{C}_3\text{H}_6\text{Br}_2$

b) $\text{C}_3\text{H}_6\text{BrCl}$

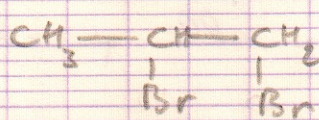
c)



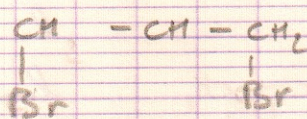
1,1 dibromopropane



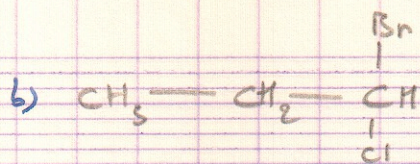
2,2 dibromopropane



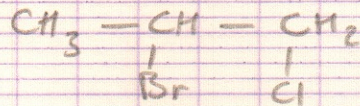
1,2 dibromopropane



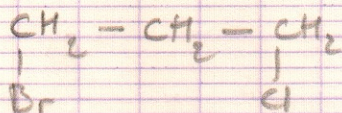
1,3 dibromopropane.



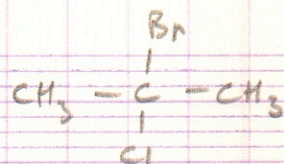
1 bromo 1 chloro propane



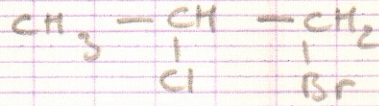
2 bromo 1 chloro propane



1 bromo 3 chloro propane.



2 bromo 2 chloro propane



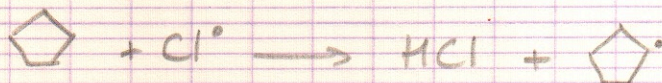
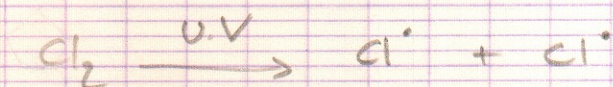
1 bromo 2 chloro propane

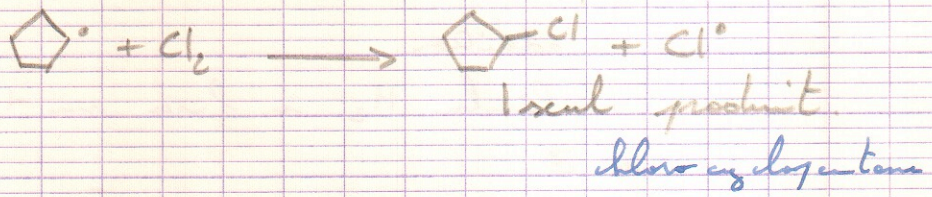
- a) . laisser 1 brome fixe et déplacer le deuxième.
 . déplacer le 1^{er} Br en 2^{nde} position et refaire le déplacement pour le deuxième.
 . vérifier que l'on n'a pas écrit la même formule.
- b) appliquer la méthode.
 en cas d'égalité de la somme des indices, appliquer règle de Cahn Ingold Prelog. (selon Z)

cas 4

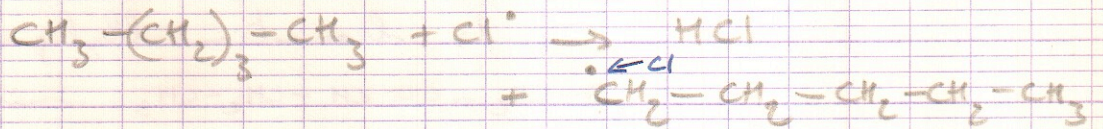
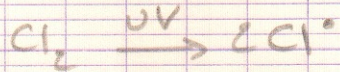
montrer que par monochloration radicalaire du cyclopentane, on obtient un mélange complexe alors que la même réaction effectuée sur le cyclopentane donne 1 seul produit.

• monochloration du cyclopentane

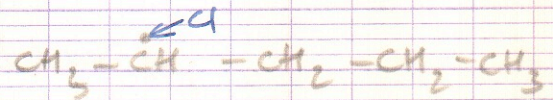




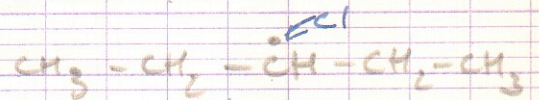
• monochloration du n-pentane.



ou

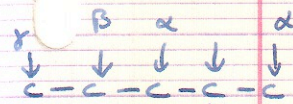


ou

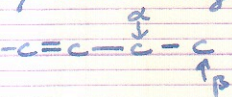


• obtient 3 isomères de position.

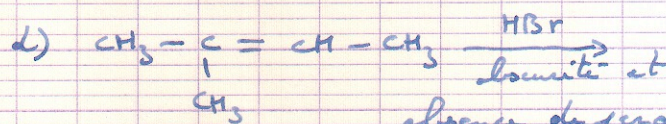
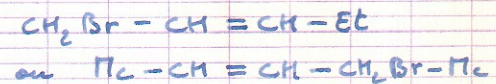
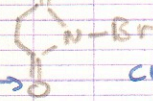
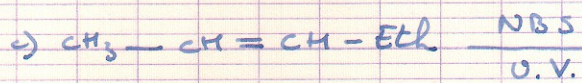
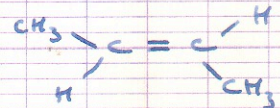
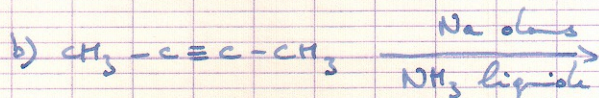
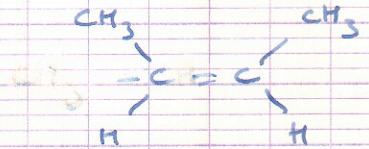
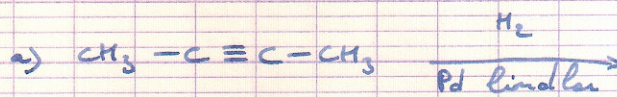
attaque en:



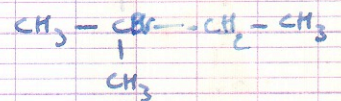
position allylique.



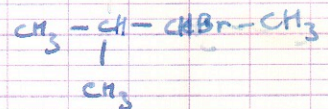
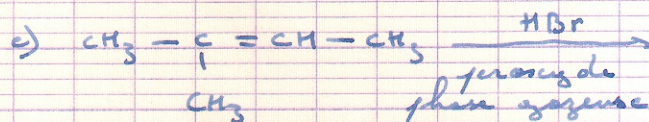
ex 5



locution et



addition électrophile



addition radicalaire.

a) cis addition.

molécule H_2 se fixe sur 1 seul côté.

⇒ Z

b) trans addition

⇒ E

c) NBS N bromosuccinimide

↳ bromation allylique radicalaire et a.

$Br-CH_2-CH=CH-CH_2-CH_3$ mineure

$CH_3-CH=CH-CH_2-Br$ majeure.

d) addition électrophile Markovnikov.

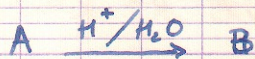
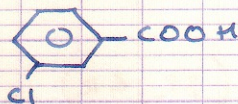
Br sur C le \oplus substitué.

e) addition radicalaire.

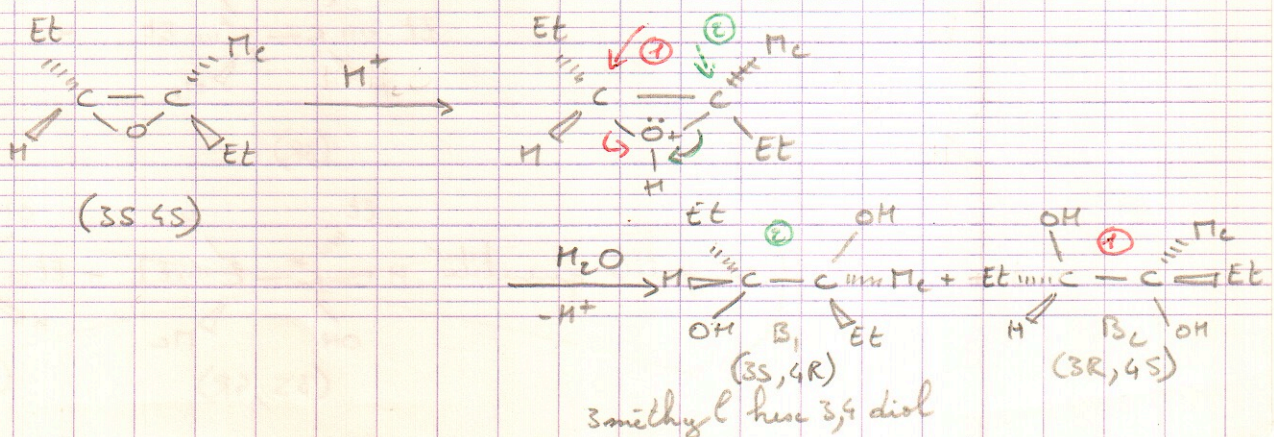
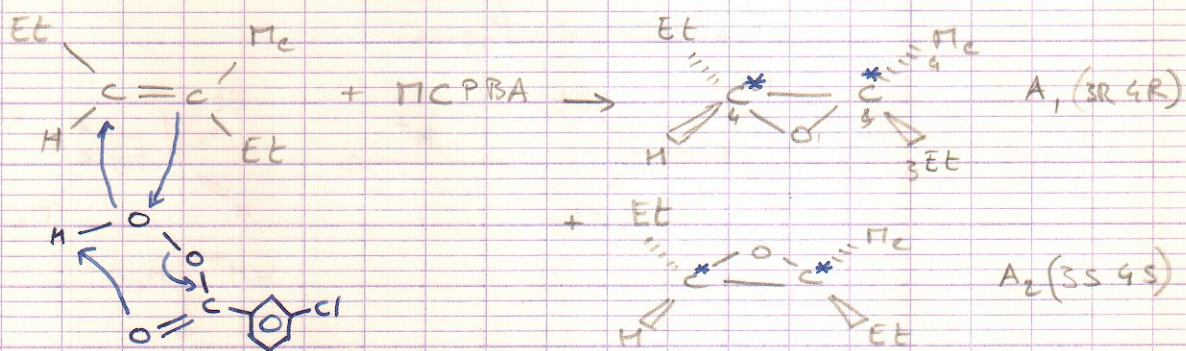
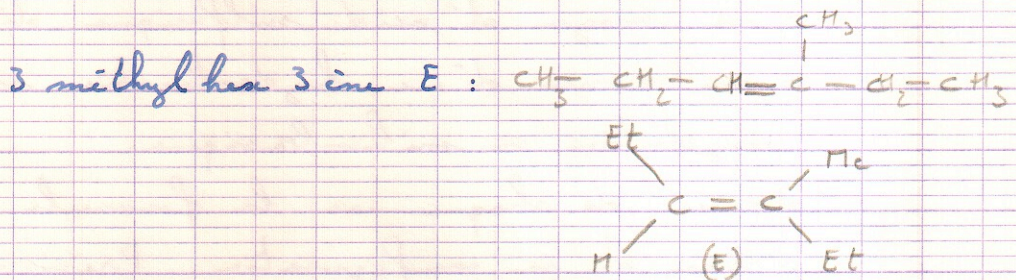
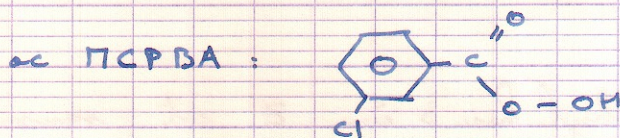
Br^\bullet se fixe en premier.

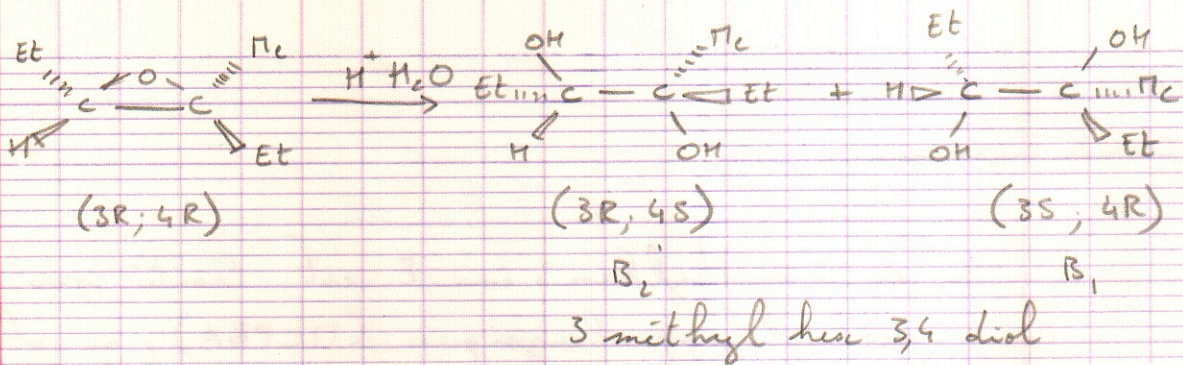
Chimie organique.

1. Le 3-méthylhex-3-ène E est traité par l'acide m-chloroperoxybenzoïque (MCPBA), on obtient le composé A +



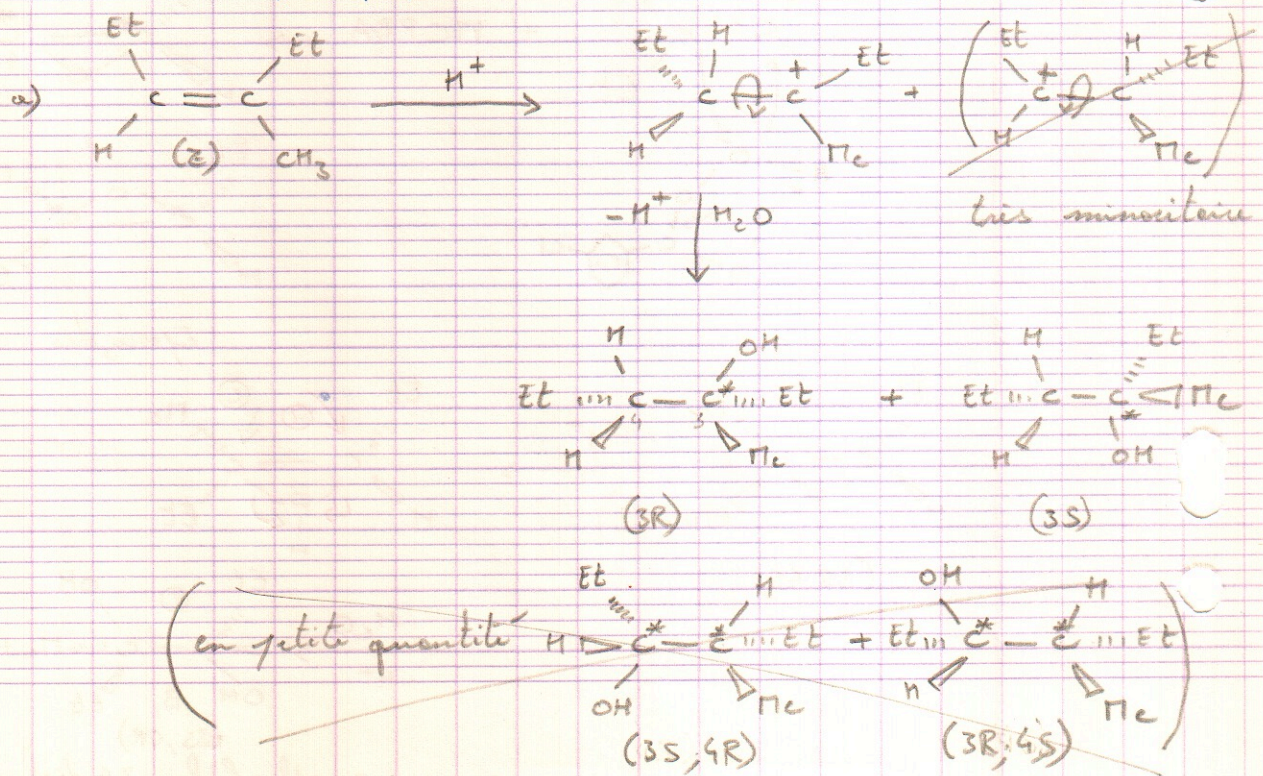
donner les formules de A et B et leur stéréochimie.





- A_1 éponyde (3R, 4R) } couple R* R* racémique
 A_2 " (3S, 4S) }
 B_1 3 methyl hex 3,4 diol (3S, 4R) } 2 énantiomères
 B_2 " " " (3R, 4S) } couple R*S*

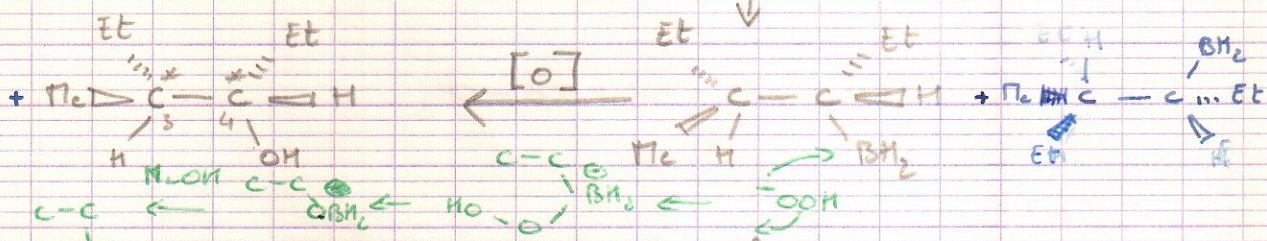
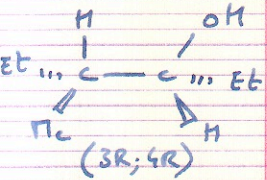
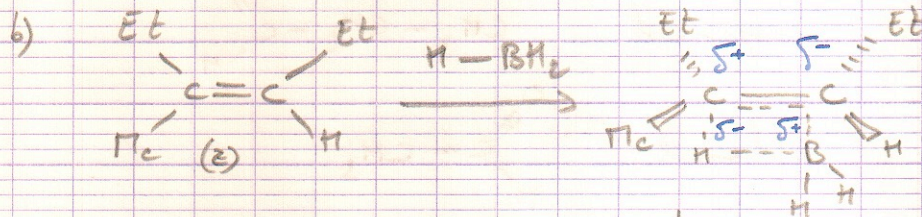
2. Le 3 methyl hex 3 ene Z est soumis à l'hydratation
 a) en moyen d'acide sulfurique dilué
 b) en moyen d'une hydratation suivie d'une oxydation en milieu basique.
 donner de chaque cas la formule de l'alcool obtenu et sa configuration. Préciser si réaction est
 - régiosélective
 - stéréospécifique.



a) 4 alcools

E majoritaires, couple (3R)(3S) du 3-méthyl hexan-3-ol
 (~~et mineures~~) (3R,4S)(3S,4R) 3-méthyl hexan-4-ol

réaction régiosélective
 non stéréospécifique



on obtient un seul alcool, couple: R* R*
 le 3-méthyl hexan-3-ol (3S,4S) (3R,4R)

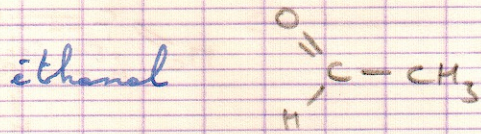
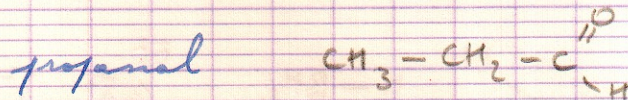
a) H⁺ attaque le C le plus hydrogéné
 → réaction selon Markovnikov

on part du Z ou du E, on forme le \bar{m} carbocation,
 et donc le \bar{m} racémique.

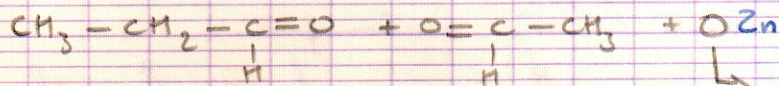
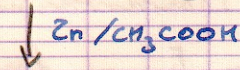
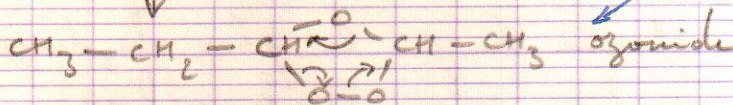
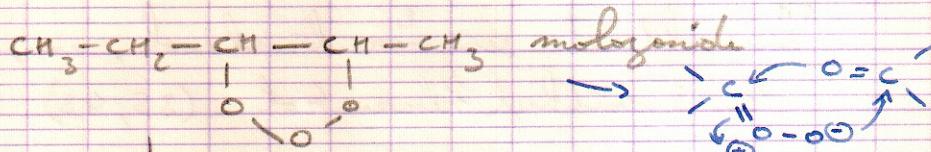
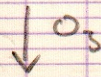
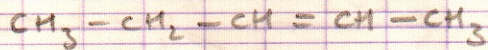
b) le BH₂ attaque sur le C le plus hydrogéné
 réaction régiosélective (B attaque le \oplus hydrogéné)
 stéréospécifique (intermédiaire cyclique à 4
 centres → rotation bloquée)

si on part de (E), on obtient le racémique R* S*

3. - un composé π traité par O_3 puis par réduction par Zn en présence de CH_3COOH il donne le propanal et l'éthanal.
 Quelle est la formule de π , cette réaction peut-elle donner le renseignement sur la configuration de π .



π est le pentène



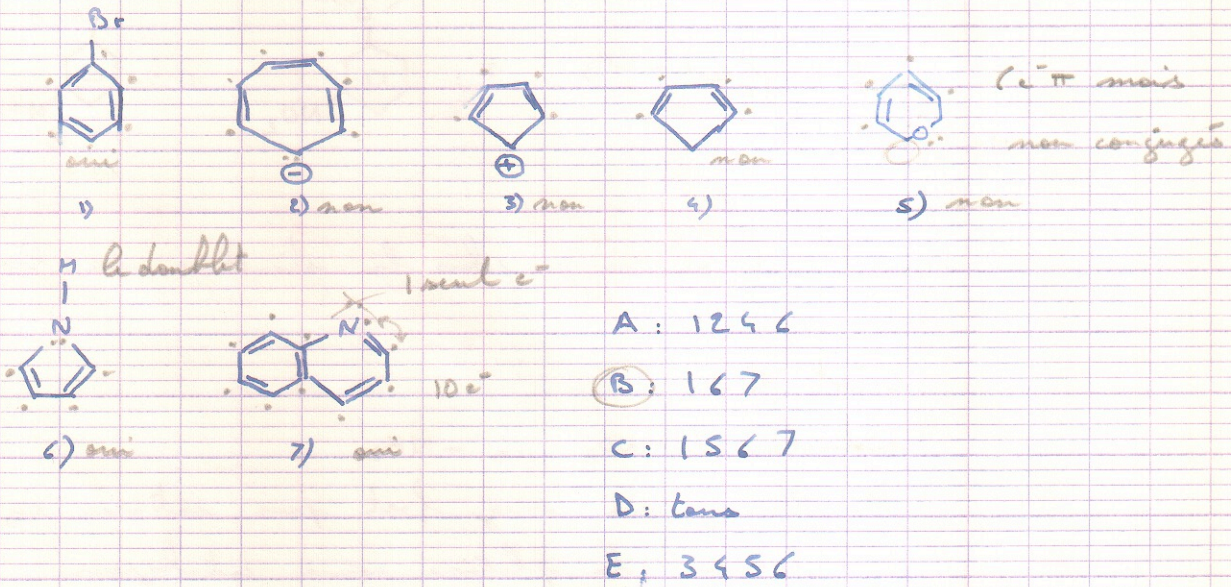
\hookrightarrow réduit par le Zn

l'ozonolyse d'un alcène

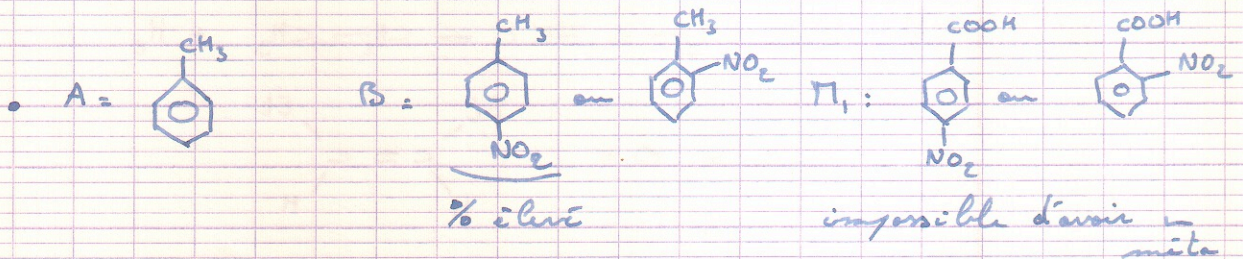
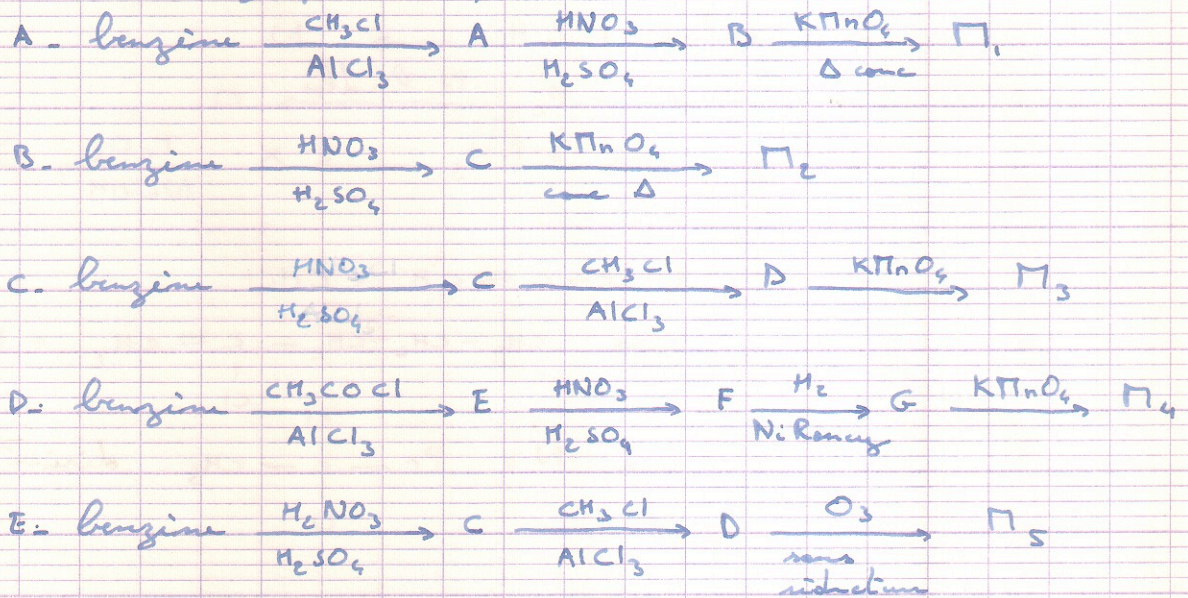
ne donne pas de renseignements sur la configuration
 ozonolyse renseigne uniquement sur la double liaison.

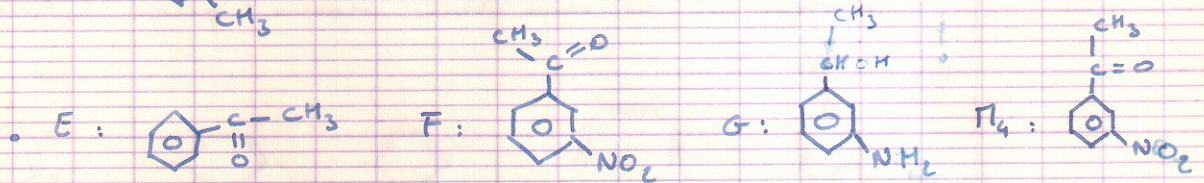
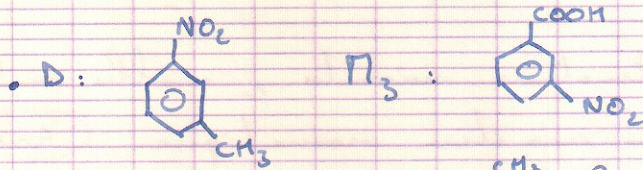
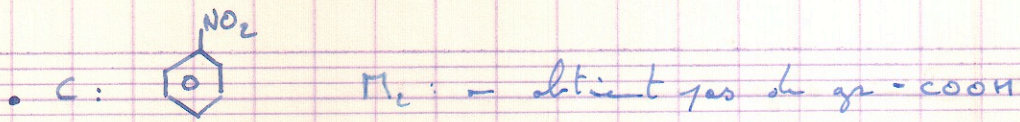
ED n°5 Chimie organique.

1. parmi les structures suivantes, quelles sont celles qui présentent une caractéristique aromatique. 4n+2 e⁻ π conjugués



2. quel est le meilleur procédé pour préparer l'acide 3-nitrobenzoïque à partir du benzène.





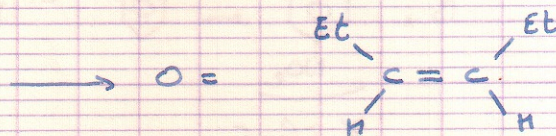
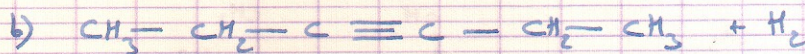
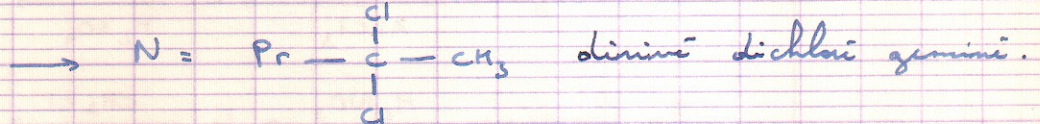
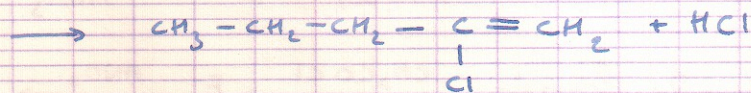
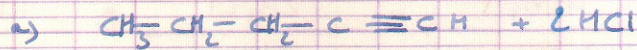
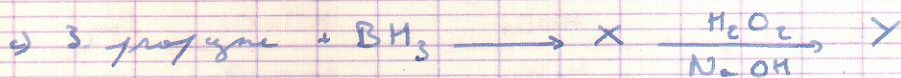
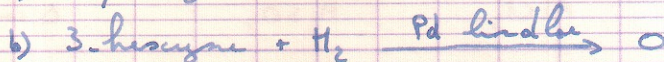
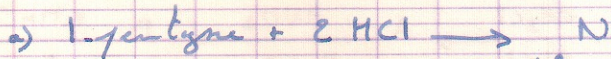
• Π_5 : O=C1C=CC=CC=C1 a plus la structure des benzène

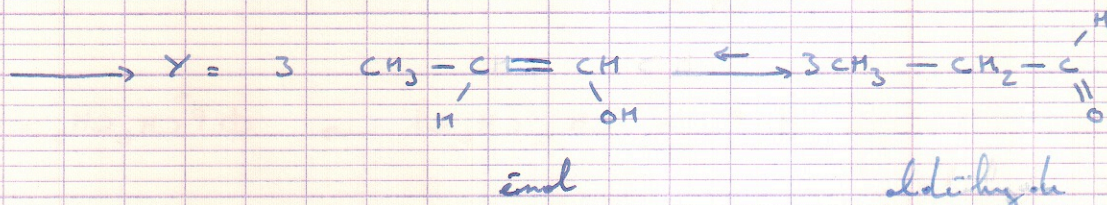
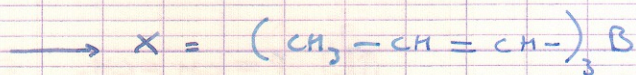
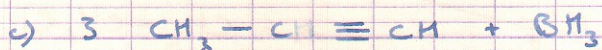
C'est C.

réduction de -NO₂ → -NH₂

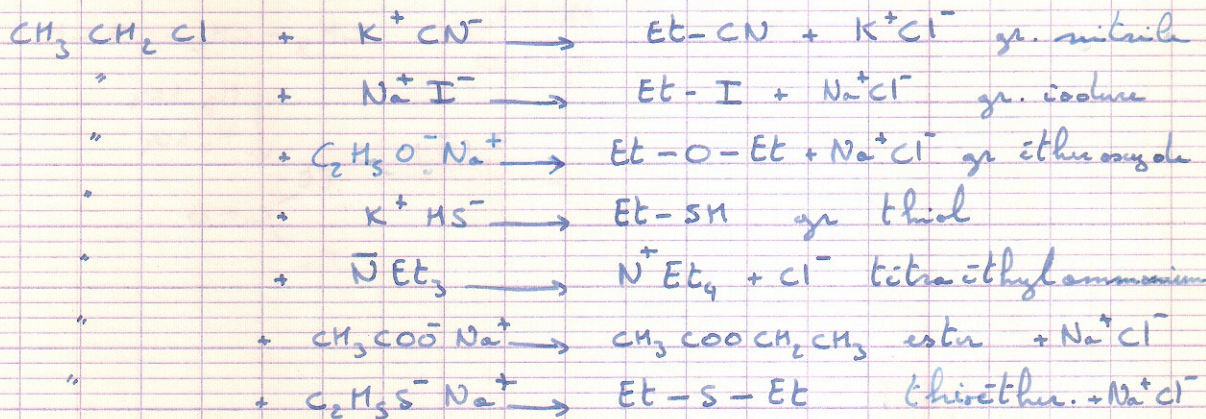
Ni Raney pas assez fort pour saturer cycle benzénique.
→ utilise le platine comme catalyseur.

3 compléter équation suivantes.

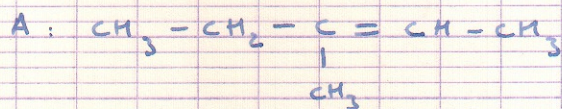




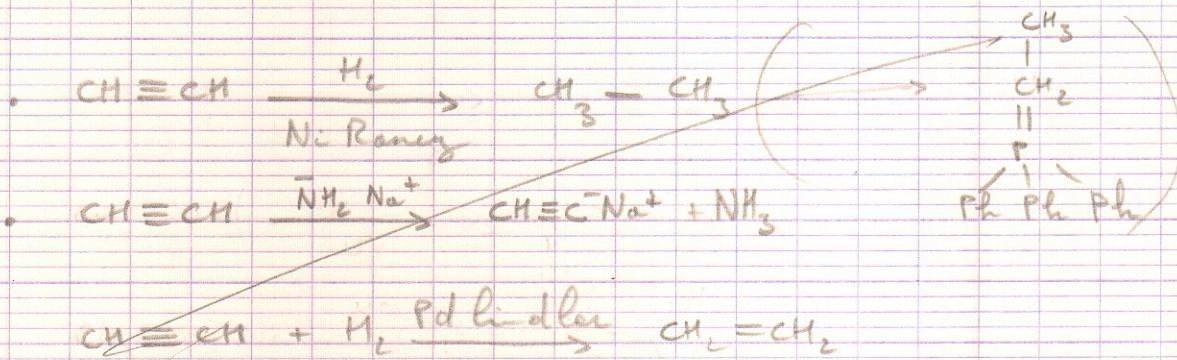
4. complétez les réactions de substitution nucléophile et nommez le fonctionnel obtenu.

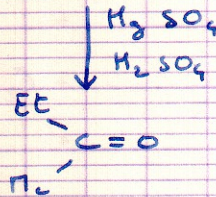
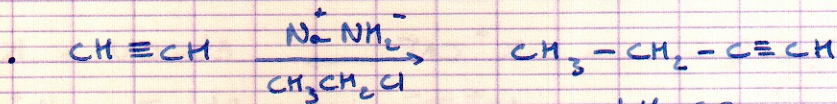
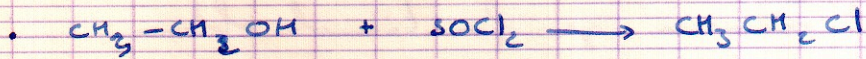
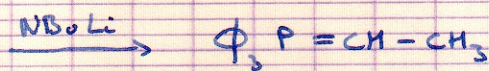
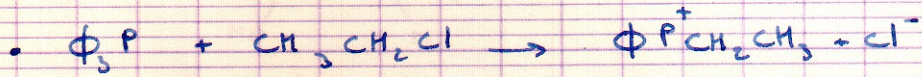
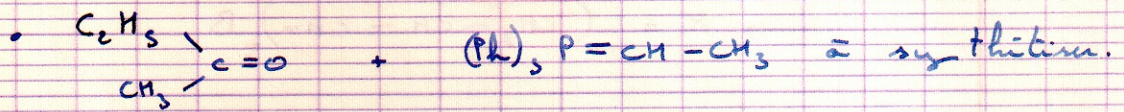
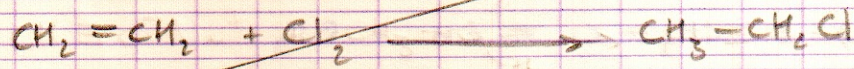


5. proposez une méthode de synthèse du composé A:

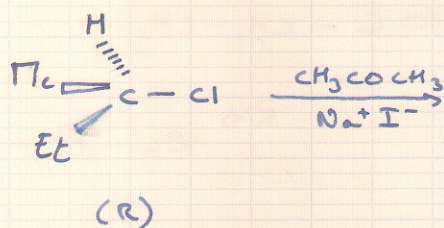


à partir de $\text{CH} \equiv \text{CH}$ et EtOH avec H⁺ réactif inerte.
la dernière étape fait appel à une réaction de Wittig.





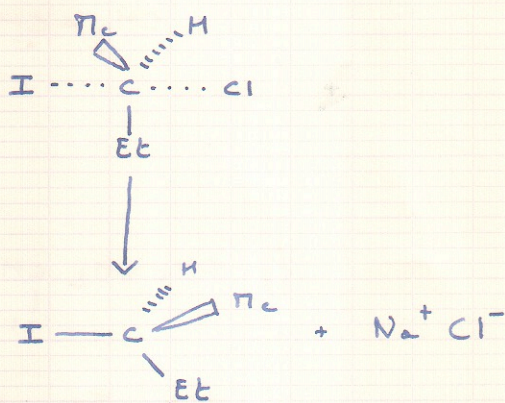
1. (-)R est chlorure d'isobutane dissout dans l'acétone puis traité par l'iodure de sodium.
 indiquer nature de composé, sa config et le type de mécanisme.
 justifiez votre réponse.



réaction $\text{S}_{\text{N}}2$

le solvant est aprotique
 le nucléophile est fort (I^-)
 l'halogénure est peu encombré

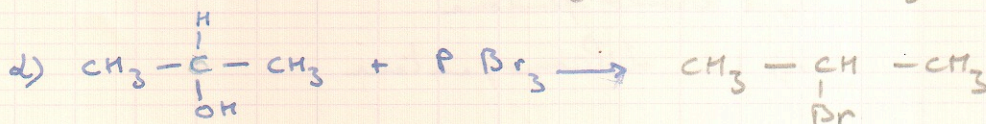
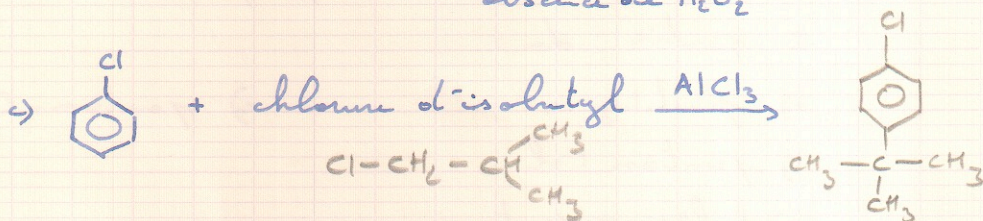
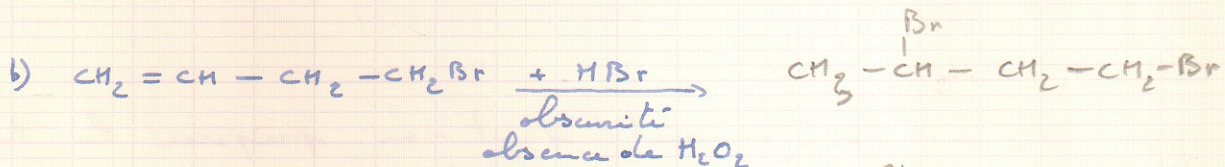
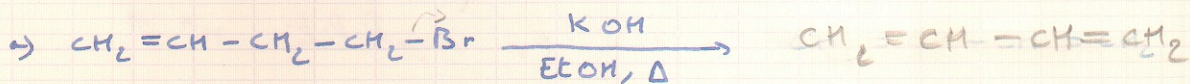
(Cl^-) mauvais partant ($\text{S}_{\text{N}}1$) signe du pouvoir rotatoire.

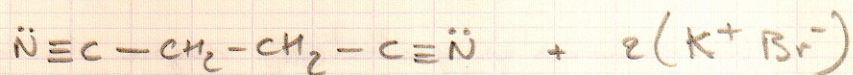
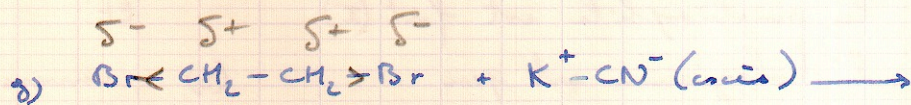
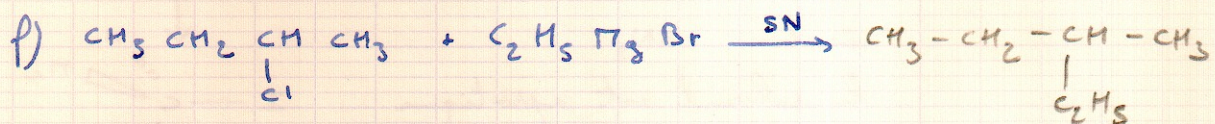
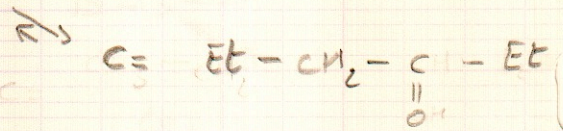
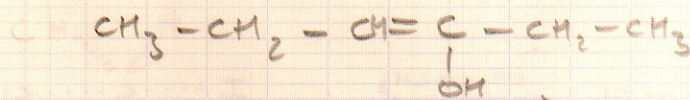
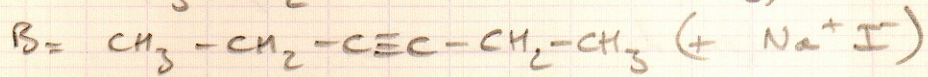
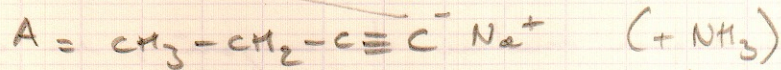
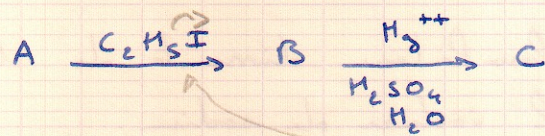
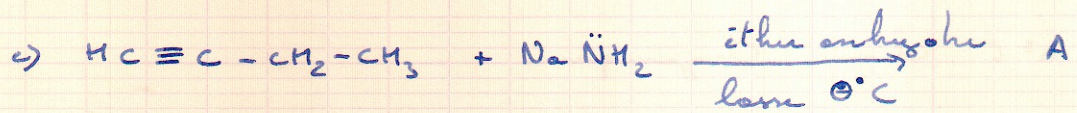


(S) inversion de Walden.

on ne peut pas préciser la

2. Quels sont les produits principaux obtenus par les réactions suivantes.



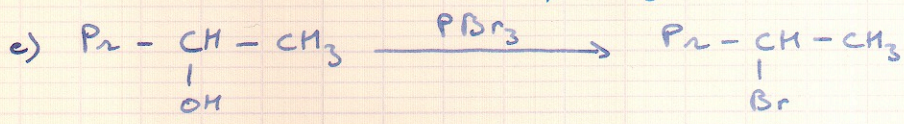
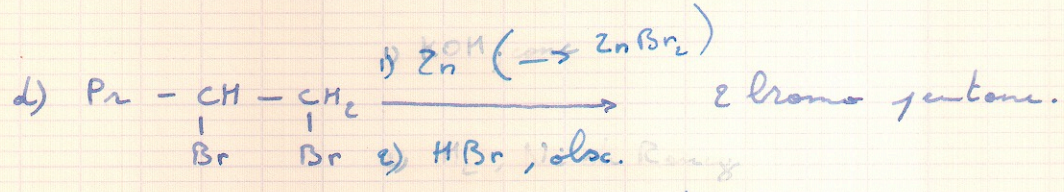
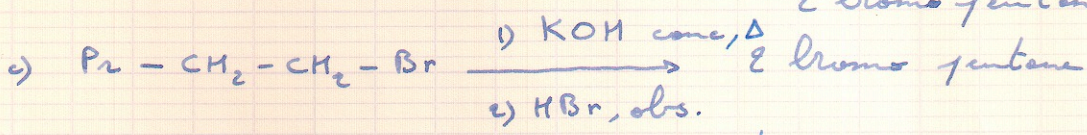
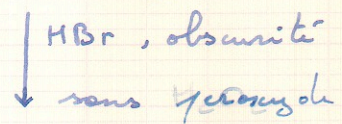
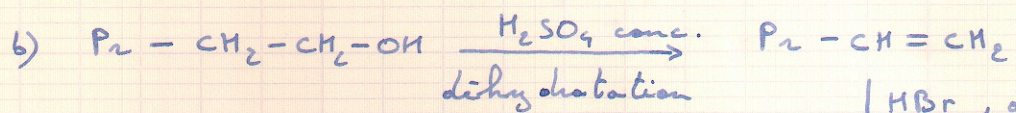
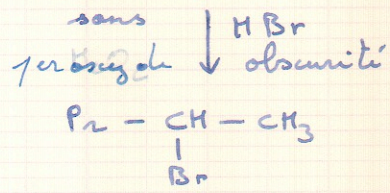
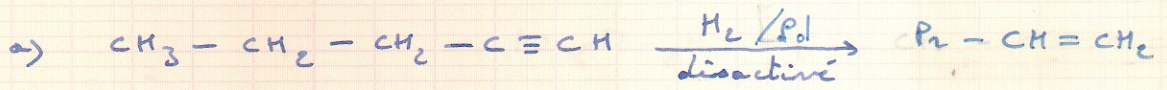


$\Rightarrow \text{sp} \quad \text{sp}^2 \quad \text{sp}^3$
 $\text{H}-\text{C}\equiv \quad \text{H}-\text{C}=\quad \quad \text{H}-\text{C}-$
 lorsque caractere $\nearrow \Rightarrow$ acidite \nearrow , δ plus
 proche que p, mobilite $\text{H}^+ \nearrow$.

3. Comment peut-on préparer le 2-bromo-pentane à partir de :

- a) pent-1-yne
- b) pentan-1-ol
- c) 1-bromo-pentane
- d) 1,2-dibromopentane

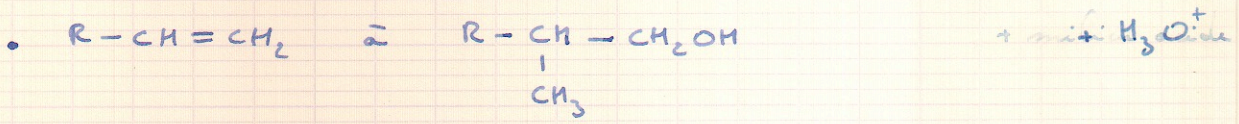
e) pentan-2-ol



4. Par quelle suite de réac^o peut-on passer de



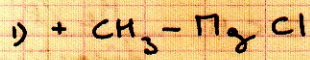
1) HBr obscurité sans peroxyde 2) réaction avec Pt_2 3) addition de CO_2



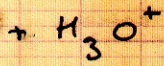
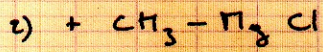
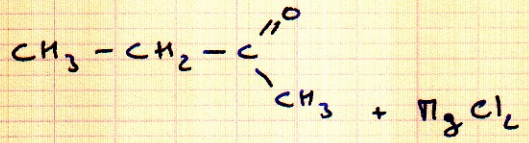
1) et 2) idem 3) $\text{R} - \underset{\text{H}'}{\text{C}} = \text{O} + \text{H}_3\text{O}^+$



1) $\text{CH}_3 - \text{Cl}$



formation of



ED n = 7 chimie organique.

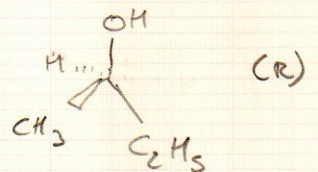
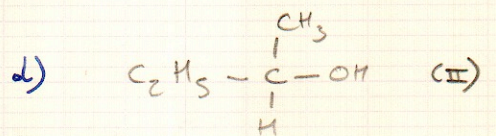
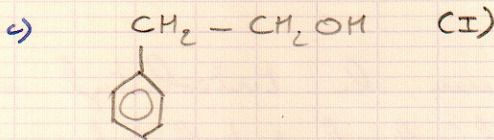
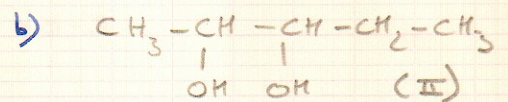
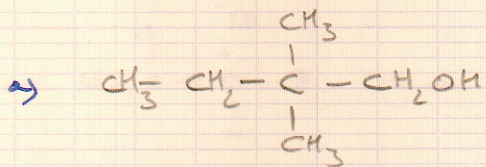
1. écrire formules développées de chacun des composés suivants et indiquer la classe de l'alcool.

a) 2,2 diméthyl butane 1 ol

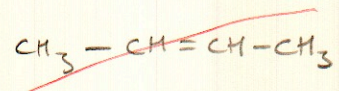
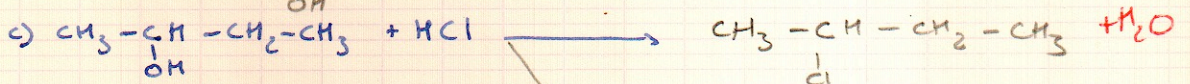
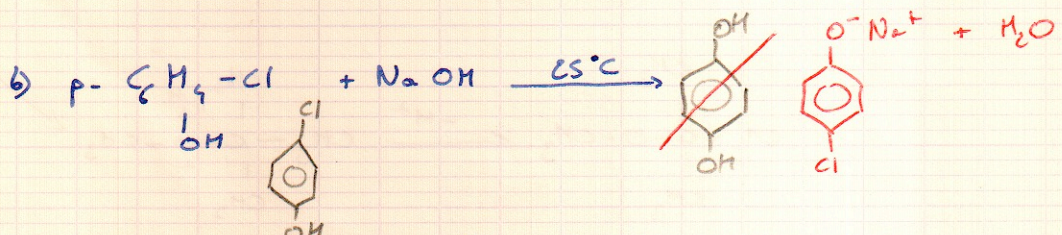
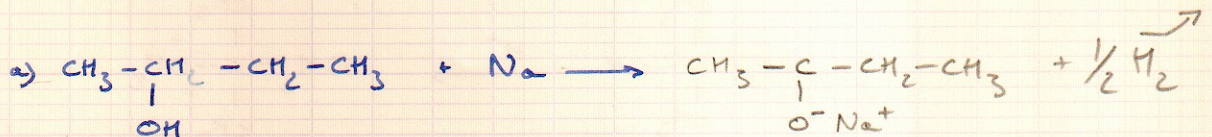
b) 2,3 pentanediol

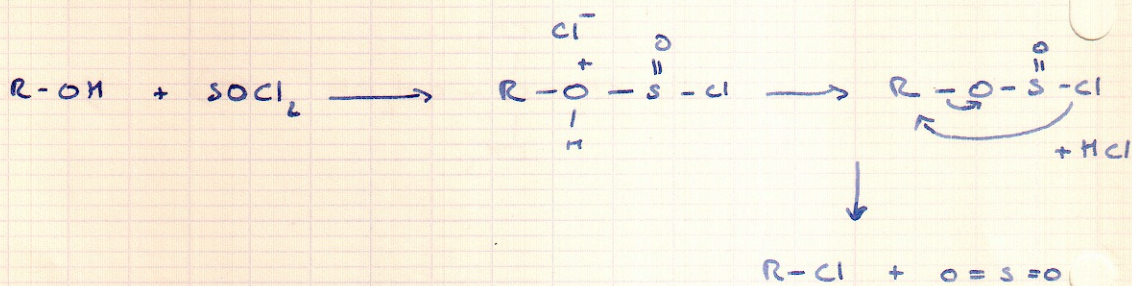
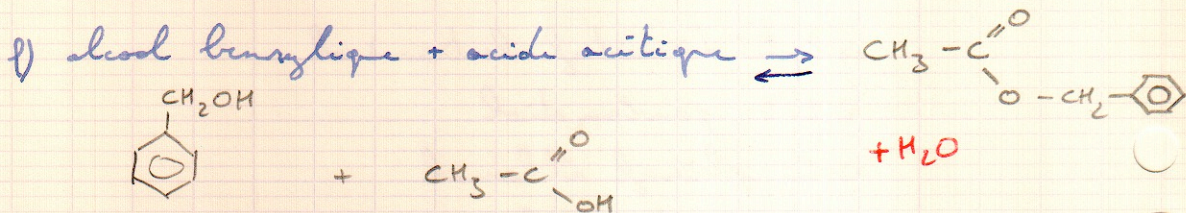
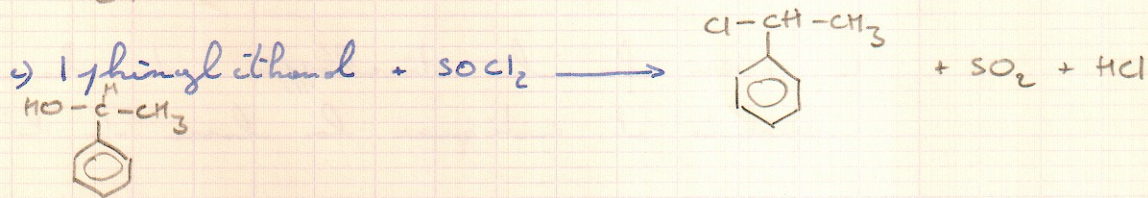
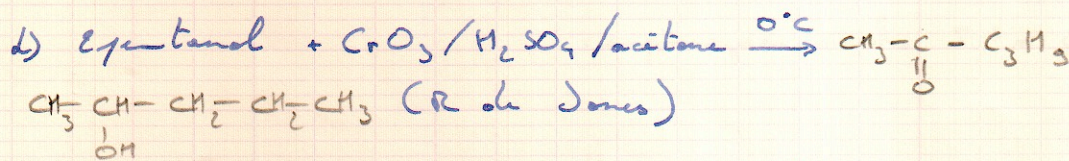
c) 2- phénylethanol

d) (R) - 2 butanol.



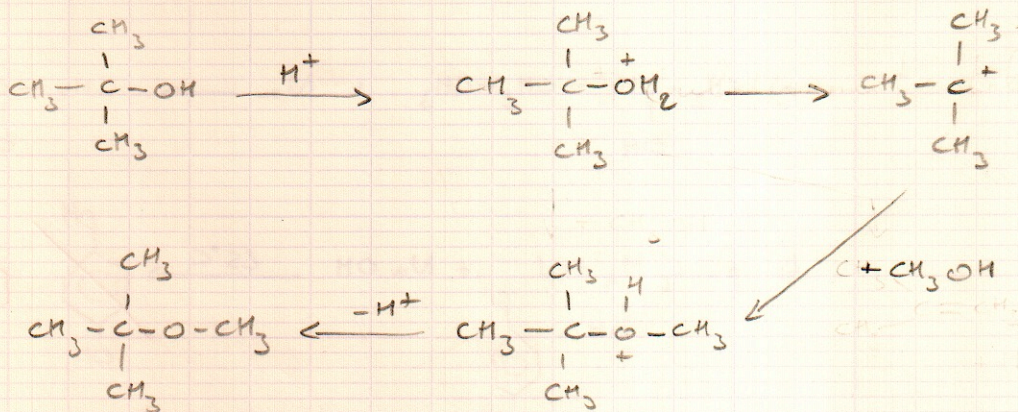
2. compléter les réactions suivantes.





3. on peut préparer le tertio-butyl méthyl éther en traitant l'alcool tertio-butyle par un excès de méthanol en présence de H_2SO_4 en quantité catalytique.

donner le mécanisme, expliquer pourquoi la méthode de synthèse marche bien dans ce cas.

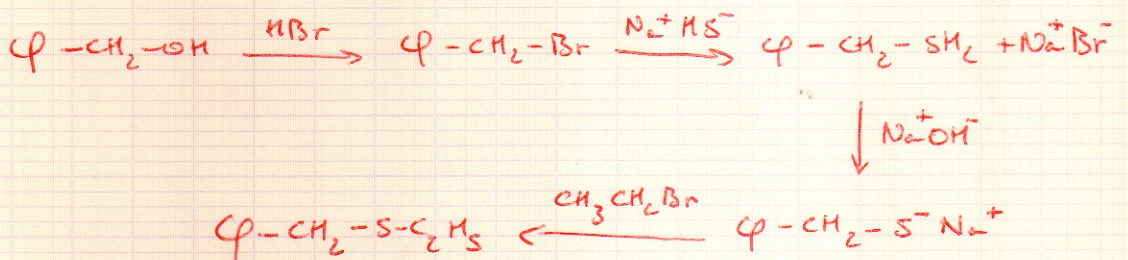
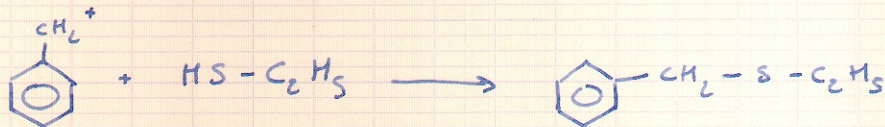
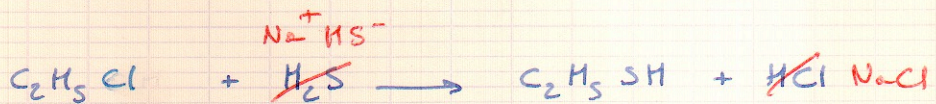
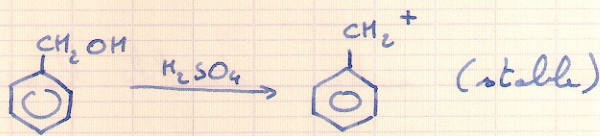


le carbocation est relativement stable.

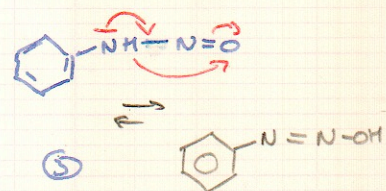
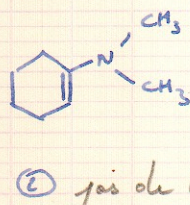
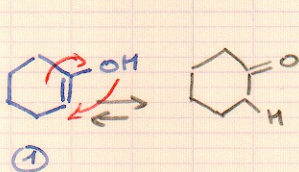
CH_3OH en excès est un solvant protique et un nucléophile \rightarrow favorise $\text{S}_{\text{N}}1$.

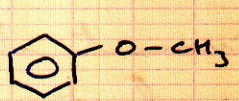
alcool tertiaire \ominus acide que alcool primaire.

4. imaginer une synthèse de composé A: $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{SC}_2\text{H}_5$ à partir d'alcool benzyle et de tout autre réactif nécessaire.

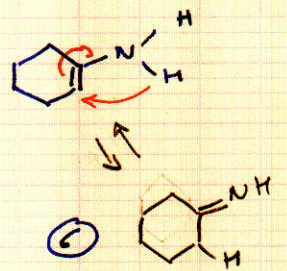
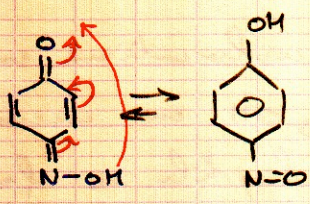


5. pour liste suivante, quels sont les composés qui peuvent \exists un équilibre tautomère avec une autre structure.





④ gas de tantonin



A = 1 2 3 5

B 3, 5

③ 1 3 5 6

D : 2 3 5 6

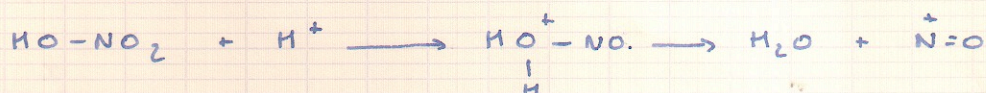
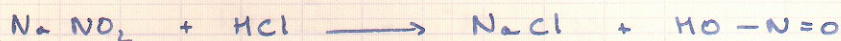
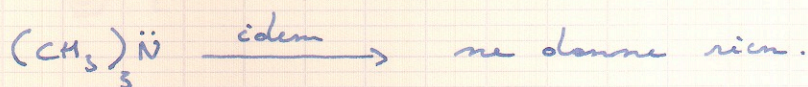
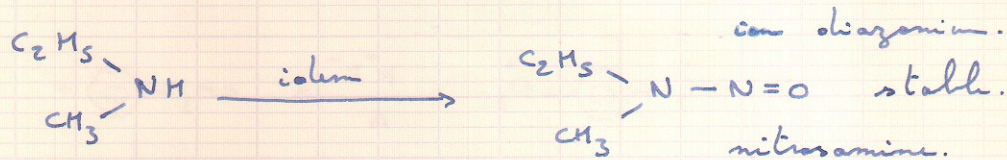
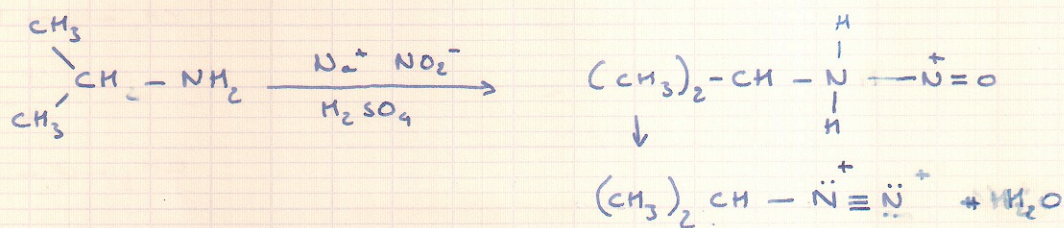
E tous

6 donner formule de cette structure tautomere.

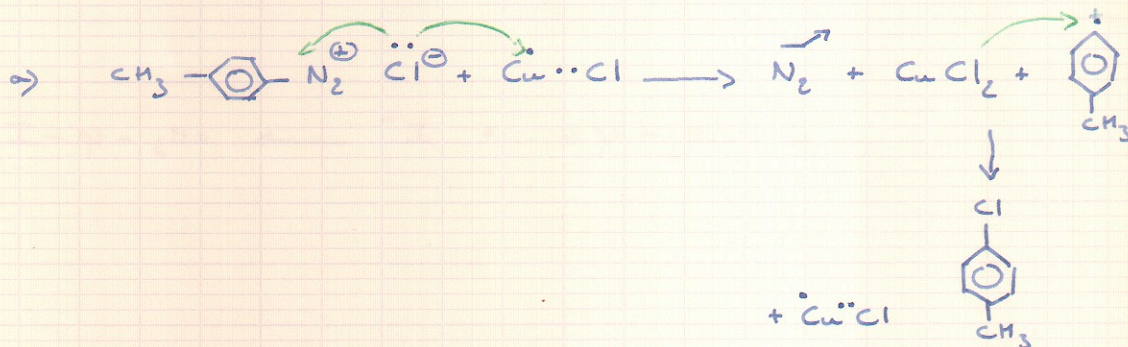
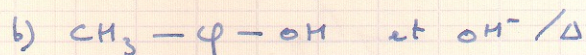
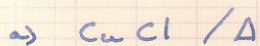
tautomere : une double liaison et H⁺

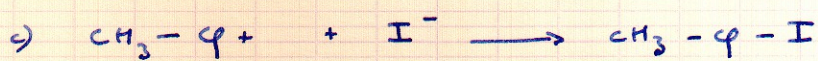
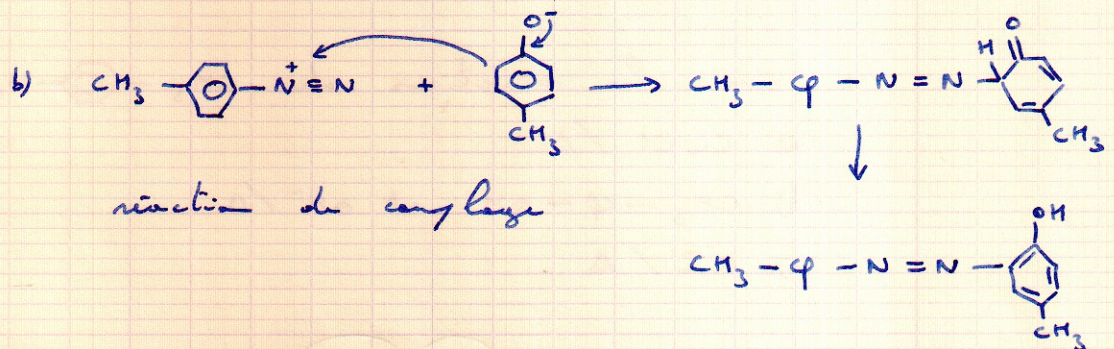
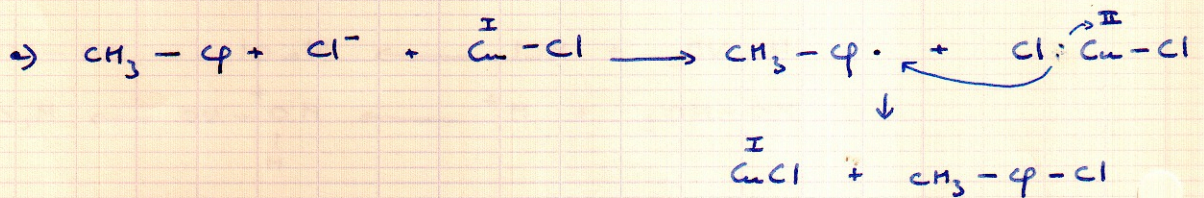
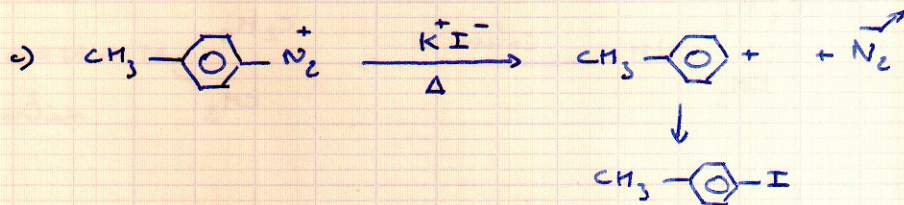
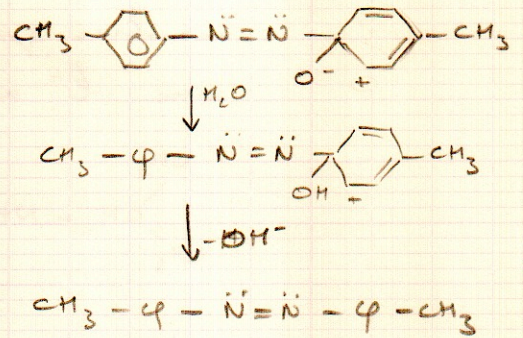
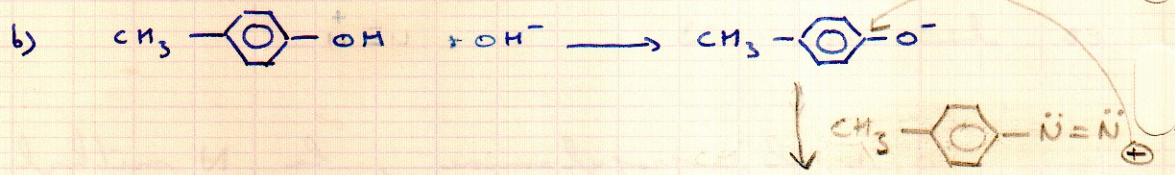
EO chimie orga n°3

1. l'isopropylamine, la N méthyl éthanamine
la triméthylamine sont des isomères.
on peut les différencier par réaction
avec l'acide nitreux.



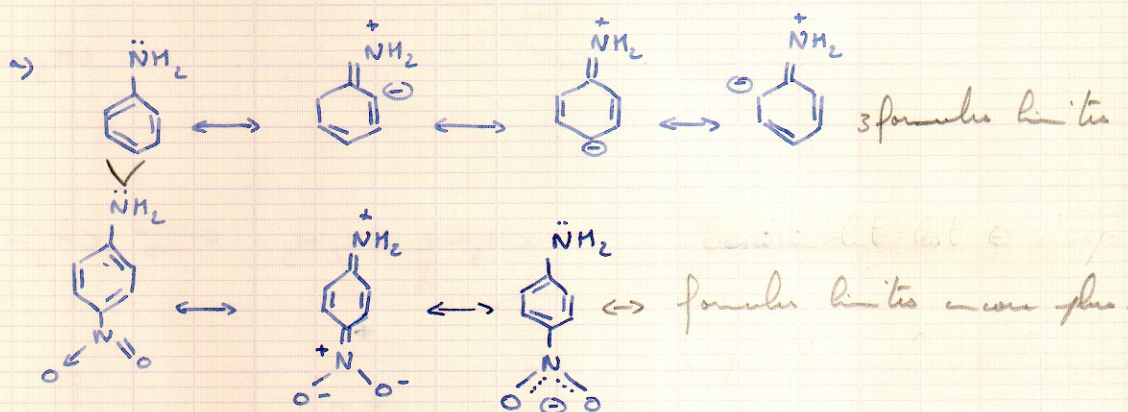
2. écrire les réactions de $\text{CH}_3 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{N}_2^+ \text{Cl}^-$





3. quelle est la base la plus forte des paires suivantes. justifiez votre réponse.

- a) aniline ou para nitro aniline
- b) " ou diphenyl amine
- c) triéthylamine ou éthanamine.
- d) pyridine ou pyrrol



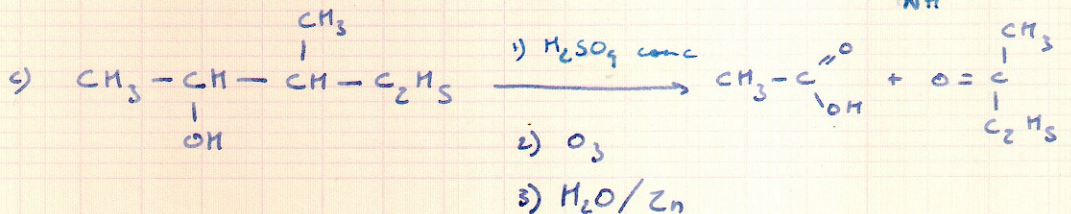
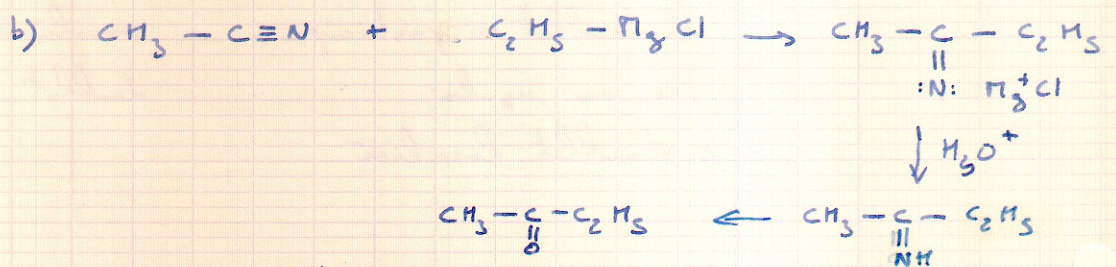
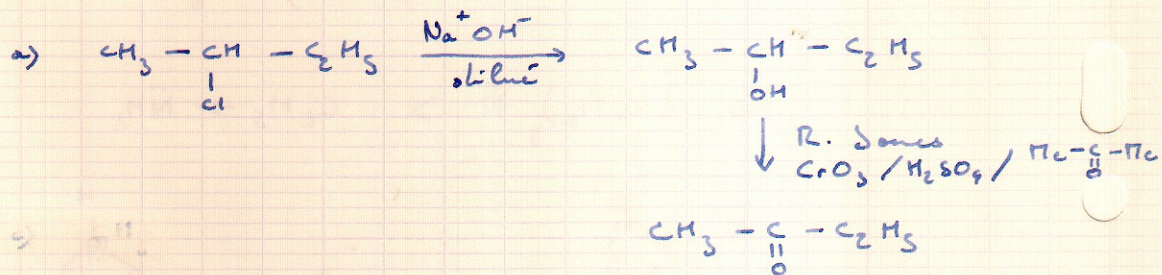
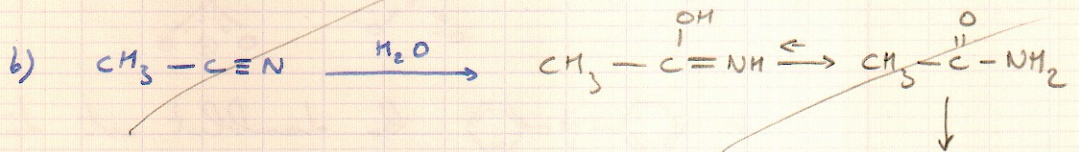
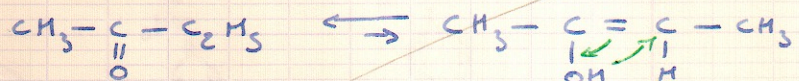
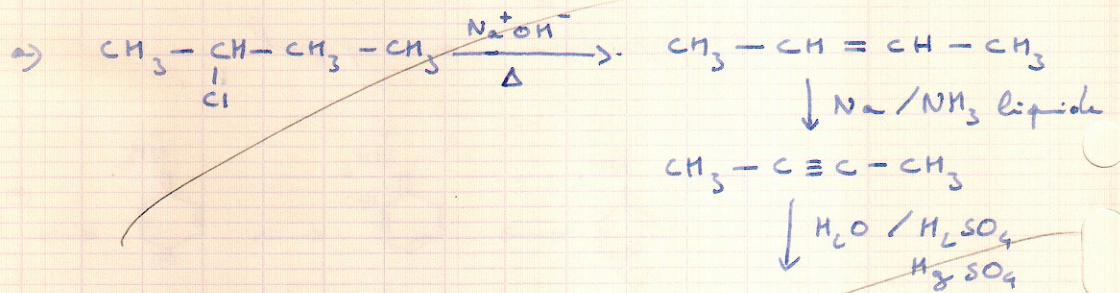
b) c1ccc(cc1)Nc2ccccc2 le doublet est délocalisé sur l'ensemble avec le di c1ccc(cc1)N
 aniline > diphenyl amine.

c) $(C_2H_5)_3\ddot{N} > C_2H_5\ddot{N}H_2$

d) c1ccncc1 > c1cc[nH]1
 le doublet ne participe pas au cycle ⇒ doublet localisé
 molécule aromatique doublet ds le cycle

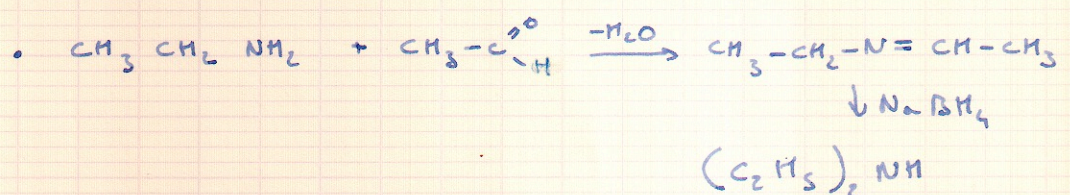
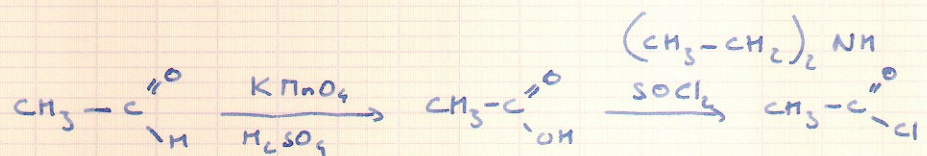
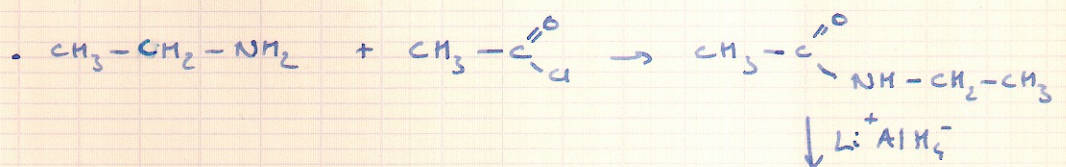
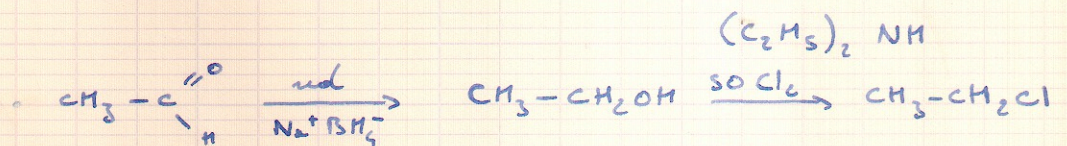
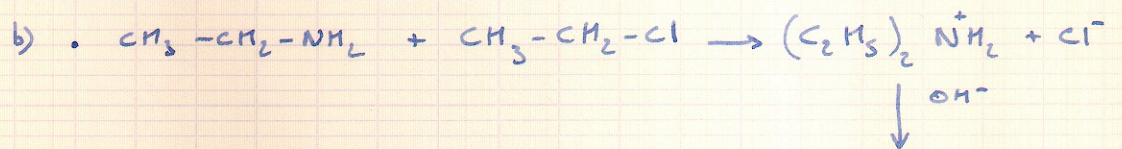
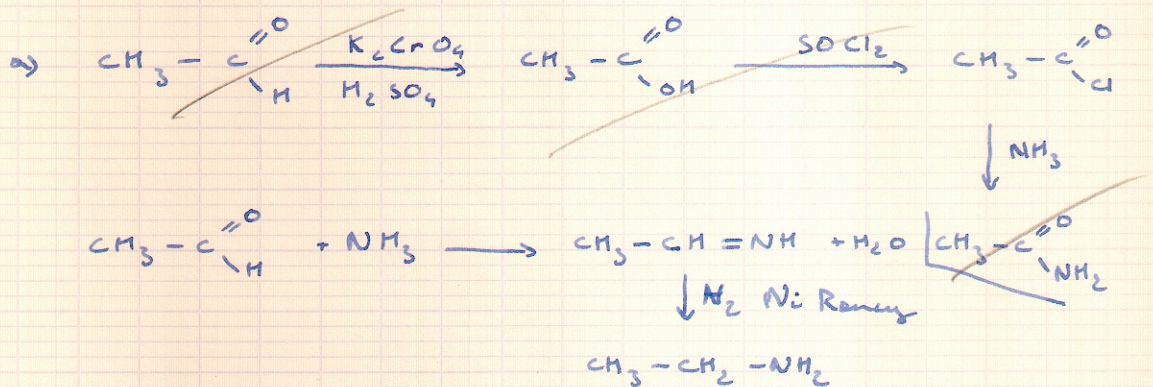
4 comment peut-on obtenir la butanone $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_2\text{H}_5$
 - via ou plusieurs étapes à de:

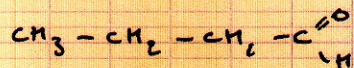
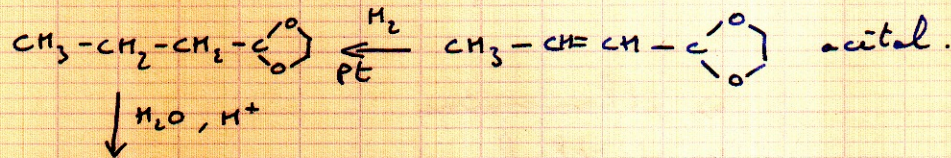
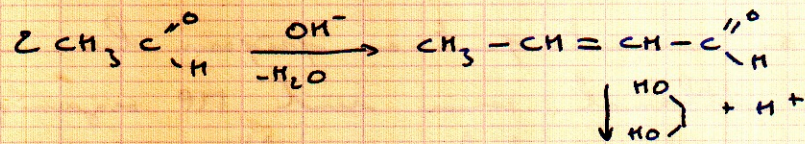
- a) 2-chlorobutane
- b) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{N}$
- c) 3-méthylpentanol



s. comment peut-on préparer les composés suivants à partir d'éthanal avec un seul MP organique. (on peut utiliser tout réactif minéral).

- éthylamine
- diéthylamine
- butanal.





Concours blanc de Chimie Organique

20 questions (QCM)

Durée 45 minutes

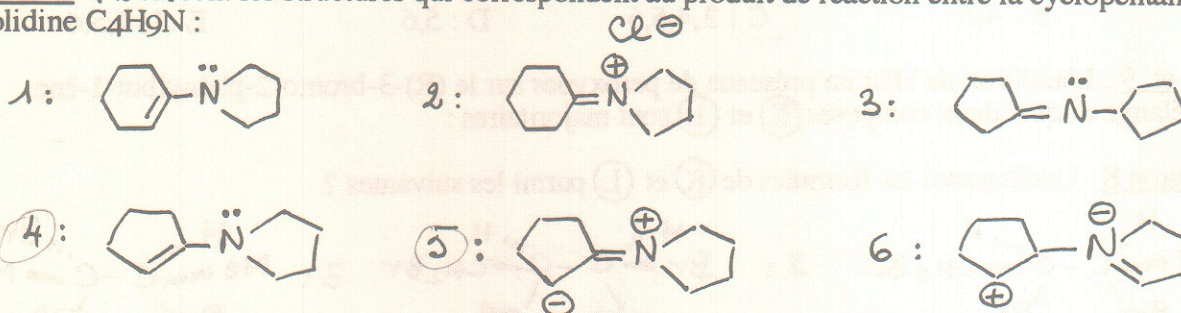
Notation sur 20 : 1 point par question

Question 1 : Parmi les propositions suivantes, quelle est celle qui rassemble toutes les affirmations exactes relatives au carbone d'un carbanion :

- 1- il partage avec les atomes voisins trois doublets d'électrons répartis dans trois orbitales hybridées sp^2
- 2- il possède un doublet libre dans une orbitale 2p non hybridée
- 3- il a une géométrie pyramidale qui s'inverse à travers le doublet libre
- 4- il possède quatre orbitales hybridées en sp^3
- 5- c'est un réactif électrophile

A : 1,2 B : 3,4,5 C : 1,2,3 **D : 3,4** E : 3

Question 2 : Quelles sont les structures qui correspondent au produit de réaction entre la cyclopentanone et la pyrrolidine C_4H_9N :




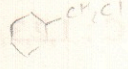
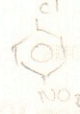

A : 1,2 B : 3,6 **C : 4,5** D : 5,6 E : 4,6

Question 3 : Parmi les propositions suivantes, quelles sont celles qui sont exactes ? L'éthylphénylcétone réagit avec :

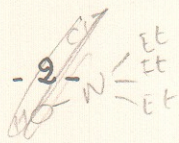
- 1- $NaBH_4$ et donne après hydrolyse un alcool secondaire
- 2- $H_2N-NH-C_6H_5$ et donne une phénylhydrazone
- 3- l'iode en milieu alcalin et donne un précipité jaune d'iodoforme
- 4- elle-même en milieu basique et à chaud pour donner la cétone α,β insaturée $Ph-C(=O)-CH=C(Ph)Et$
- 5- réagit avec les électrophiles et sera substituée en méta ?

A : 1,2,3 B : 1,2,4,5 **C : 1,2,5** D : 1,2,3,5 E : 1,2,3,4,5

Question 4 : Classer les dérivés chlorés ci-dessous dans un ordre de réactivité croissante vis à vis d'une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium :

- 1: C_6H_5-Cl  2: $C_6H_5-CH_2-Cl$  3: $p-NO_2-C_6H_4-Cl$ 
- 4: $p-CH_3O-C_6H_4-Cl$  5: $CH_3-(CH_2)_5-Cl$ 6: $CH_2=CH-CH_2Cl$

A : 2,6,5,3,1,4 B : 1,4,3,2,5,6 **C : 4,1,3,5,6,2** D : 1,3,4,2,5,6 E : 5,6,1,4,3,2



Question 5 : Le chlorhydrate de triéthylamine est traité par une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium. Quel est le produit de la réaction ?

- A : $(C_6H_5)_2NHOH$ ~~B : $(C_2H_5)_3N-O$~~ C : $(C_2H_5)_2\overset{\ominus}{N}Na^{\oplus}$
 D : $(C_2H_5)_2N=N(C_2H_5)_2$ E : $(C_2H_5)_3N$

Question 6 : Parmi les composés suivants, quels sont tous ceux qui réagissent avec $(CH_3)_2CH-Mg-Br$ pour donner un dégagement de propane ?

- 1- C_6H_5OH 2- $CH_3-C\equiv C-H$ 3- CH_3-COOH
 4- $CH_3-CH_2-CH_2-NH_2$ 5- C_6H_5-CHO 6- $CH_3-CH=CH_2$

- A : 2,3,4 B : 1,2,3,4 C : 1,2,3,4,6 D : 4,6 E : 2,4,6

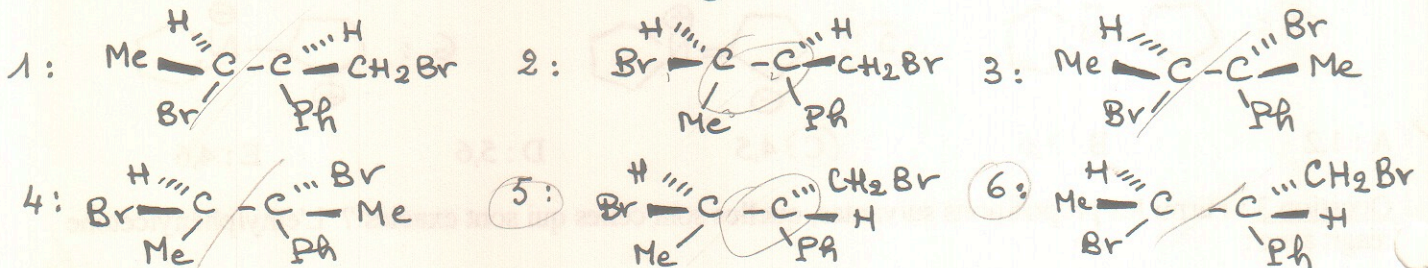
Question 7 : Parmi les composés suivants, quels sont tous ceux qui possèdent une structure conjuguée :

- 1- 2- $C_6H_{11}-CH=O$ 3- $C_6H_5-\overset{\cdot\cdot}{N}=C=O$
 4- $CH_3-\overset{\cdot\cdot}{C}(=O)-NH_2$ 5- $CH_3-\overset{\cdot\cdot}{C}(=CH-Cl)-CH_3$ 6- $CH_2=CH-CH=O$

- A : Tous B : 4,5 C : 3,4,5,6 D : 5,6 E : 1, 3,5,6

Questions 8 et 9 : L'addition de HBr en présence de peroxydes sur le (R)-3-bromo-2-phénylbut-1-ène, donne un mélange duquel deux composés (K) et (L) sont majoritaires :

Question 8 : Quelles sont les formules de (K) et (L) parmi les suivantes ?



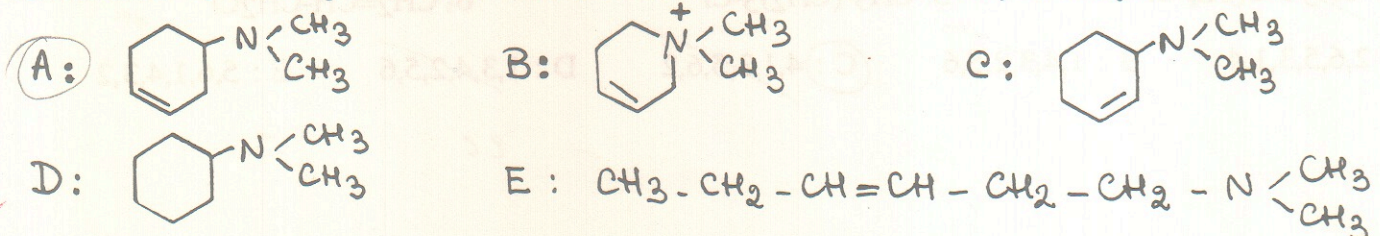
- A : 1,2 B : 3,4 ~~C : 5,6~~ D : 2,5 E : 4,5

Question 9 : Parmi les propositions concernant la réaction ci-dessus, quelle est celle qui rassemble toutes les affirmations exactes ?

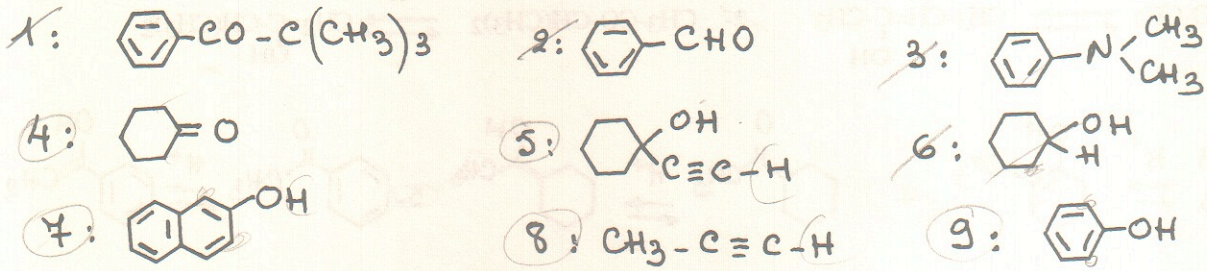
- 1- c'est une addition électrophile
 2- la réaction est régiosélective, le H^+ s'additionne sur le carbone le moins hydrogéné pour donner le carbocation le plus stable
 3- c'est une réaction stéréospécifique car elle passe par l'intermédiaire d'un ion bromonium ponté
 4- la réaction est à la fois régiosélective et stéréospécifique pour les mêmes raisons citées précédemment
 5- les dérivés dibromés (K) et (L) sont des énantiomères

- A : Tous B : 1,5 C : 1,2,3,4 D : 2,3,4 E : aucune

Question 10 : Quelle est parmi les suivantes la structure exacte du N,N-diméthylaminocyclohex-3-ène ?

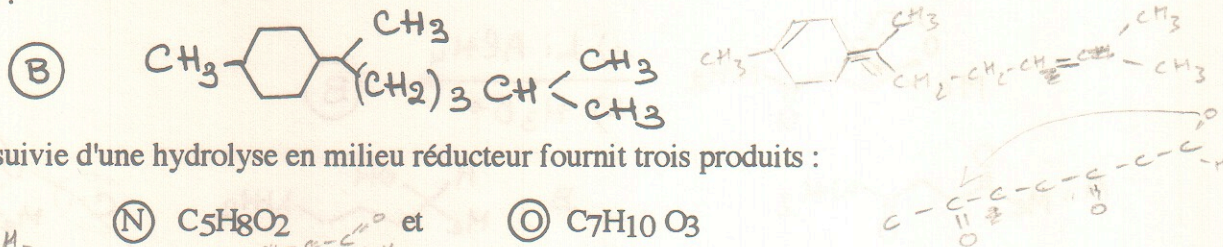


Question 11 : Parmi les composés suivants, quels sont tous ceux qui peuvent donner en présence de méthanal et d'amine secondaire une ~~β~~-aminocétone (base de Mannich) :

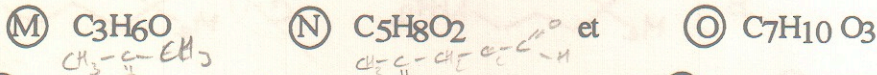


A : 1,4,5,7,8,9 B : 1,7,8,9 C : 1,2,8 D : 4,5,7,8,9 E : 5,6,7,8

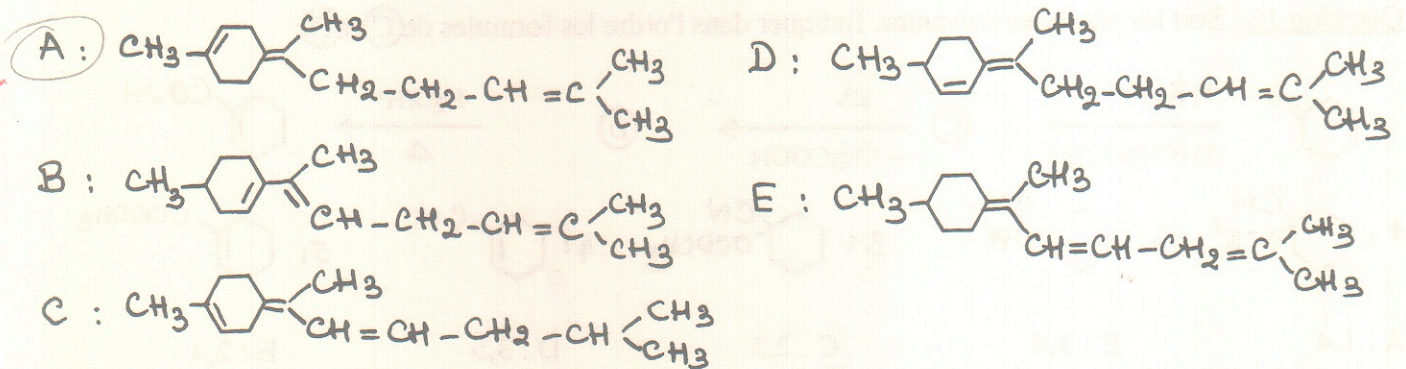
Question 12: Le bisabolène (A), extrait de l'essence de bergamote, répond à la formule brute C₁₅H₂₄. L'hydrogénation catalytique de (A) conduit à un hydrocarbure (B) de formule brute C₁₅H₃₀ et de formule développée suivante :



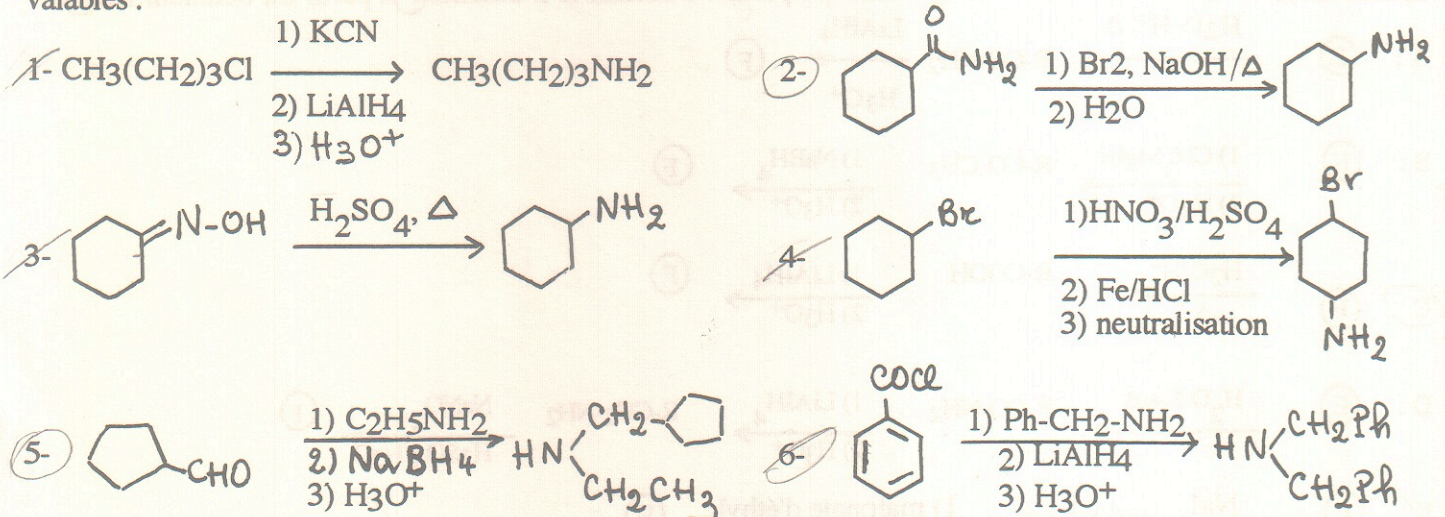
L'ozonolyse de (A) suivie d'une hydrolyse en milieu réducteur fournit trois produits :



Seul (M) ne réagit pas avec le nitrate d'argent ammoniacal. (N) a été identifié au 4-oxopentanal et (O) au 3,6-dioxoheptanal (il est rappelé que le préfixe "oxo" désigne un atome d'oxygène doublement lié à un carbone). Quelle est la formule de (A) :

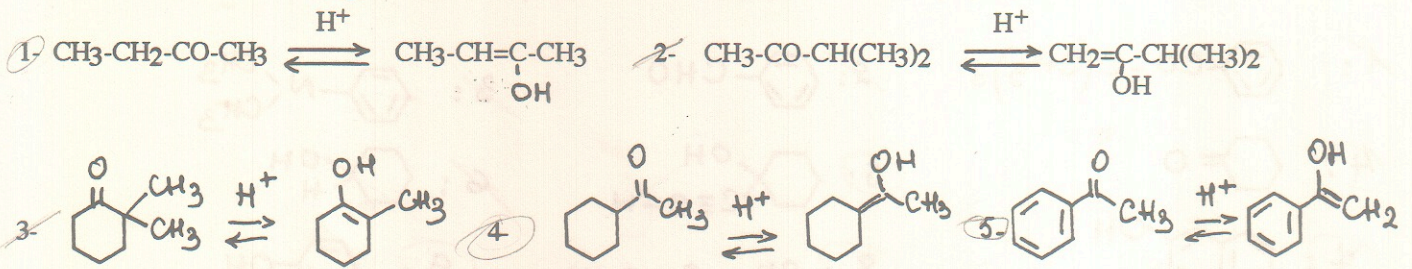


Question 13 : Parmi les méthodes de synthèse des amines ci-dessous, indiquez toutes celles qui ne sont pas valables :



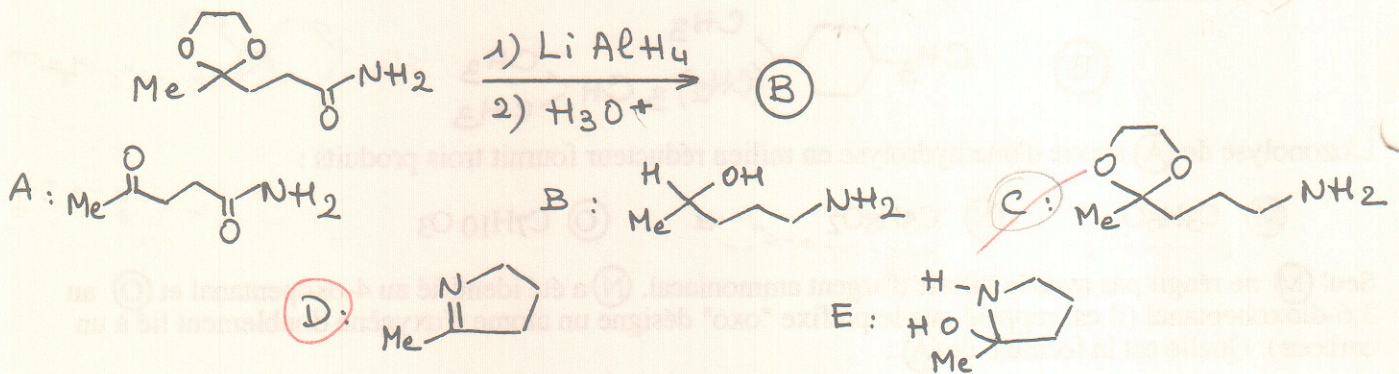
A : 1,2,4,5 B : 2,3,5,6 C : 1,2,5,6 D : 1,3,4 E : 2,5,6

Question 14 : L'énolisation des cétones peut-être réalisée en milieu acide. Indiquer quelles sont dans ce cas toutes les structures énoliques exactes :

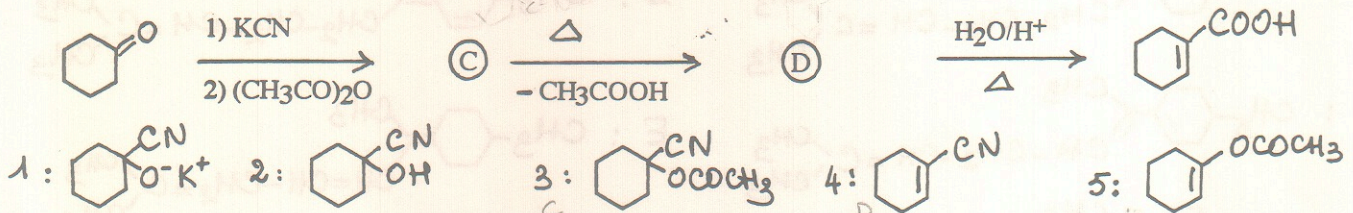


- A : 1,2,5 B : 2,5 C : 1,4,5 D : 1,2,4,5 E : 1,2,3,4,5

Question 15 : Quelle est la formule de (B) parmi les suivantes ?

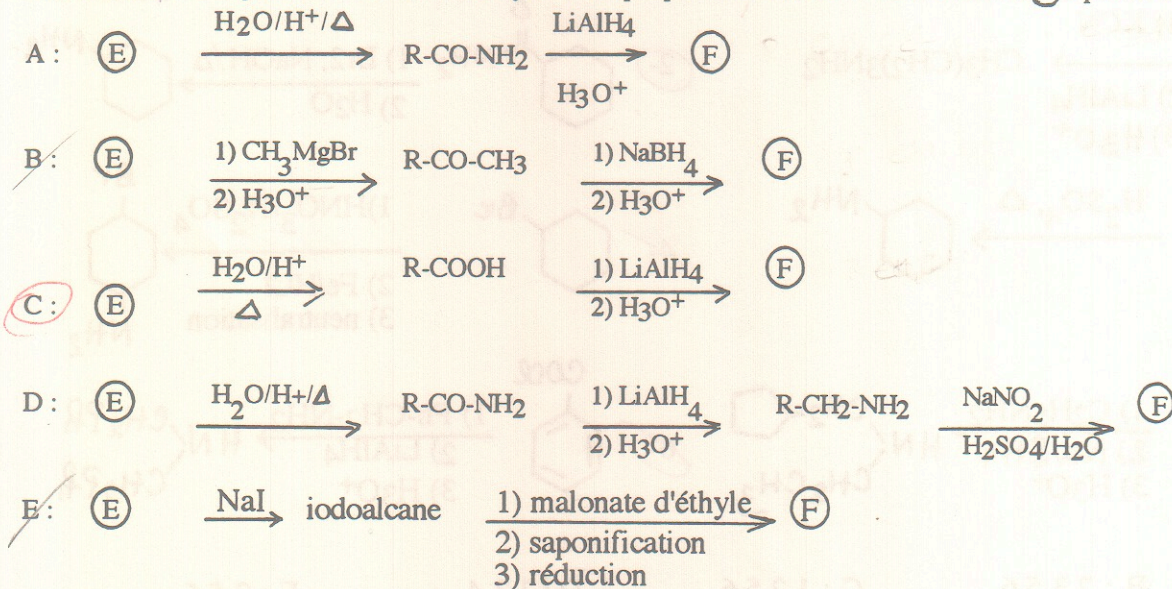


Question 16 : Soit les réactions suivantes. Indiquer dans l'ordre les formules de (C) et (D):

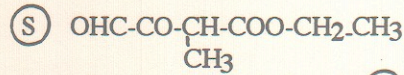
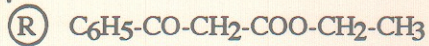


- A : 1,4 B : 3,4 C : 2,5 D : 3,5 E : 2,4

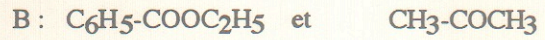
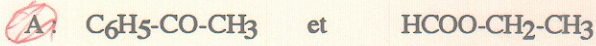
Question 17 : Proposer un schéma de synthèse qui permet d'obtenir le n-butanol (F) à partir du butanenitrile (E):



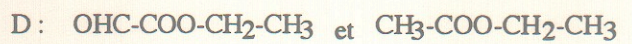
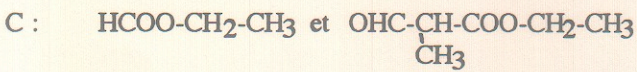
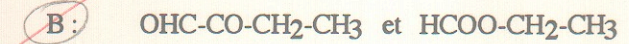
Questions 18 et 19 : Les esters β -cétoniques (R) et (S) sont préparés par une réaction de condensation de Claisen :



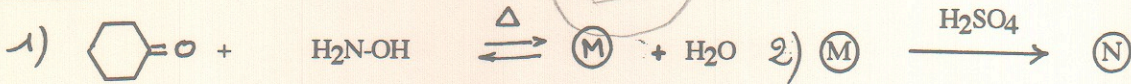
Question 18 : Quels sont les produits de départ qui permettent d'obtenir (R) ?



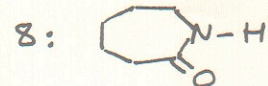
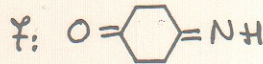
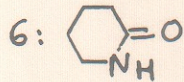
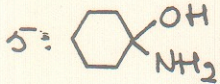
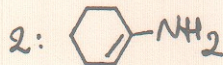
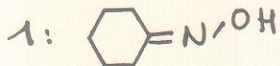
Question 19 : Quels sont les produits de départ qui permettent d'obtenir (S) ?



Question 20 :



Indiquer dans l'ordre les formules de (M) et (N) parmi les suivantes :



~~A~~ 1,8

B: 1,6

C: 5,7

D: 3,2

E: 4,8

NOMBRE DE REPONSES EXACTES :

NOTE / 20 = 13