

Organic Chemble

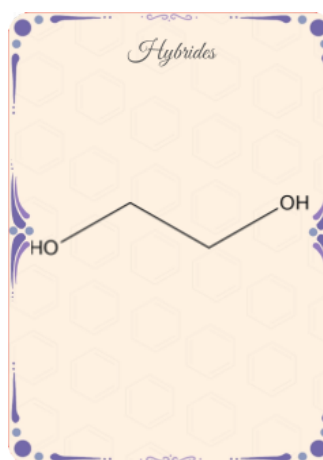
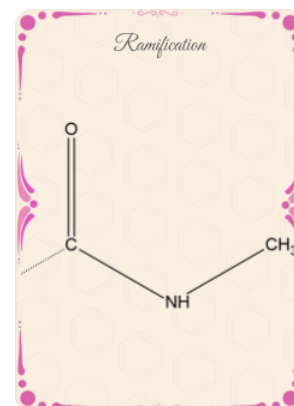
BERENGER Valentin
JEFFERY-SANTON Calliope
MARCO Charlotte
SORIN BOULIN Hugo
SOUPIN Mike

Contenu du jeu

- 4 ardoises et feutres, 1 timer

- **Cartes ramification**

- 10 cartes alcane (C-C)
- 3 cartes alcènes (ajout de deux carbones si jouée en premier)
- 2 cartes alcyne (ajout de deux carbones si jouée en premier)
- 6 cartes alcool
- 6 cartes cétone
- 3 cartes amines
- 6 cartes halogène
- 1 carte acide carboxylique
- 1 carte ester
- 1 carte amide
- 3 cartes halogénure d'acyle

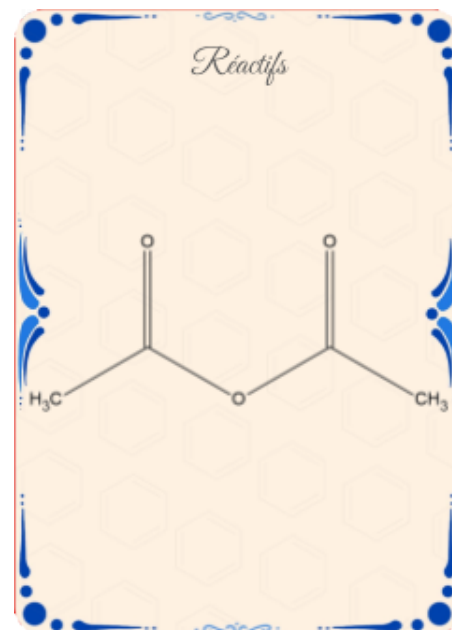


- **Cartes hybrides**

- 4 cartes diènes
- 3 cartes diols

- **Cartes réactifs**

- 3 cartes H^+
- 2 cartes organomagnésien
- 6 cartes nucléophiles
- 3 cartes HO^-
- 2 cartes *m*-CPBA
- 1 carte H_2
- 1 carte Nickel de Raney
- 1 carte Palladium de Lindar
- 2 carte *Mg*
- 3 cartes Carboglace
- 1 carte oxydants forts
- 1 carte oxydants ménagés
- 2 cartes $LiAlH_4$
- 2 cartes $NaBH_4$
- 2 cartes $SOCl_2$
- 2 cartes *TsCl*
- 3 cartes méthanal
- 3 cartes acétone
- 2 cartes borane
- 1 carte anhydride d'acide
- 1 carte chlorure d'acyle



- **Cartes spéciales**
 - 4 cartes Combos
 - 3 cartes Vol
 - 6 cartes Protection
 - 3 cartes Echange

Jeu Principal: mode compétitif

Mise en place de la partie

Les cartes sont mélangées puis distribuées comme écrit dans le tableau ci-dessous. Le reste des cartes (sans les cartes spéciales) constitue la pioche, placée face cachée au centre du jeu.

Nombre de joueurs	4	5	6	7	8
Nombre de cartes normales	8	7	7	6	6
Nombre de cartes spéciales	1	1	1	2	2

Début de la partie

Le/La plus jeune joueur·se commence et le tour se poursuit dans le sens horaire.

Tour “type”

Lorsque vient son tour le/la joueur·se a plusieurs choix en fonction des cartes qu'il a en main, mais iel n'a le droit de ne poser qu'une seule carte si iel décide de ne pas piocher :

- Poser une carte ramification ou hybride.
Ainsi iel allonge la chaîne carbonée de sa molécule (ou la crée si elle n'existe pas encore. La chaîne initiale peut être allongée n'importe où dans la molécule. On traduit cette extension en la dessinant sur une ardoise.
Une fois l'action réalisée, la carte ramification est placée sur la défausse à côté de la pioche.
- Poser une carte réactif ou hybride. Iel choisit alors de faire agir la carte sur sa molécule ou celle d'un.e autre joueur·se. Dans les 2 cas iel choisit de faire agir sa carte sur un site réactionnel compatible de la molécule. On traduit ce changement en le dessinant sur une ardoise.
Une fois l'action réalisée, la carte est placée sur la défausse à côté de la pioche.
- Poser une carte spéciale. Iel applique l'effet de la carte, qui retourne sur la défausse.
- Échanger une de ses cartes (celle que l'on souhaite) avec le haut de la pioche (face cachée) ou le haut de la défausse (face ouverte). Aucune autre action ne peut être effectuée à ce tour.

Les cartes

Cartes Ramification :

Ces cartes sont de couleurs roses et étiquetées sur leur face avant par "ramification". Ces cartes permettent lorsqu'elles sont jouées, d'allonger la molécule choisie (la vôtre ou une de celle de vos adversaires). L'allongement se fait par le rajout sur la molécule à l'endroit souhaité de la ramification inscrite sur la carte. Attention le respect de la règle de l'octet est obligatoire.

Cartes Réactifs :

Ces cartes sont de couleurs bleues et étiquetées sur leur face avant par "réactif". Elles permettent de réaliser des réactions chimiques et ainsi modifier la molécule choisie (la vôtre ou une de celle de vos adversaires). Les réactions autorisées sont celles du programme de prépa jusqu'à la classe de spé, elles sont rappelées en Annexe. Le joueur utilisant une carte réactif doit être capable de modifier la molécule qu'il fait réagir en accord avec les conditions de réaction qu'il a imposé. On considère que toutes les cartes représentent un équivalent.

Cartes Hybrides :

Ces cartes sont de couleurs mauves et étiquetées sur leur face avant par "hybride". Elles ont fonction à la fois de réactif et de ramification. C'est au joueur qui joue la carte de décider de quelle manière l'utiliser.

Les cartes Spéciales :

Vous êtes dans un jeu où le but est d'avoir plus de points que vos adversaires. Néanmoins vous risquez d'être saboté, alors n'hésitez pas à protéger vos fonctions, et pourquoi pas retourner la pareille à vos adversaires au passage?

Les cartes "Combos" permettent au/à la joueur·se de poser 2 cartes simultanément plutôt qu'une, ou sinon de poser une et d'en piocher une, ou d'en piocher 2.

Les cartes "Vol" permettent à un.e joueur·se de voler le tour à la personne de son choix. Lorsque le/la voleur·se à fini de jouer sa carte, la partie continue, dans le même sens de rotation, et à partir du joueur qui s'est fait voler.

Les cartes "Protection" permettent au joueur la possédant de ne pas se faire attaquer. Elle est utilisée lorsque le/la joueur·se est ciblé, il l'utilise pour se protéger. Le/la joueur·se ayant attaqué garde sa carte, la carte protection est elle déposée sur le tas.

Les cartes "Echange" permettent au joueur la possédant d'échanger ses cartes avec la personne de son choix.

Fin de la partie et comptage des points

Fin de la partie

La partie se termine lorsque l'un des joueurs n'a plus de cartes. On finit un dernier tour et les attaques sur les autres joueur·ses sont interdites, de plus on retire les groupements protecteurs (le OTs devient un alcool). Enfin on réalise le décompte des points, le joueur avec le plus de points gagne la partie. Au bout de 4 parties, le/la joueur·euse ayant le plus de points AU TOTAL est le vainqueur.

Décompte des points

Les points sont d'abord gagnés si certaines fonctions sont présentent (chaque occurrence de la fonction fait gagner le nombre de points indiqué) :

- 0,5 point par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- époxyde : 1
- éther-oxyde : 3
- Cycle : 2
- acétal : 3
- diol 3
- alpha énone 4

On ajoute ensuite un bonus de 5 points si la molécule est correctement nommée par le/la joueur·se et de 2 points pour le/la joueur·se ayant terminé en premier.e.

En cas d'égalité, le départage des joueurs se fait en nommant la molécule.

A la fin de chaque partie, pour chaque carte encore en sa possession, 1 point sont enlevés au joueur

Le/la gagnant.e est celui/celle ayant le plus de points.

Règle alternative: Mode coopératif

Mise en place de la partie

Les cartes (sans les cartes spéciales et TsCl) sont mélangées puis distribuées comme écrit dans le tableau ci-dessous. Le reste des cartes (sans les cartes spéciales) constitue la pioche, placée face cachée au centre du jeu.

On place un socle au milieu des joueur·euse·s qui servira à dessiner la molécule commune et 4 cartes “Combos” pouvant être utilisées par tous les joueur·euse·s.

Nombre de joueurs	4	5	6	7	8
Nombre de cartes normales	8	7	7	6	6

Début de la partie

Le/La plus jeune joueur·se commence et le tour se poursuit dans le sens horaire.

Tour “type”

Contrairement au mode précédent, les joueur·euse·s n'ont pas le droit ni de communiquer à propos de leur choix de jeu, futurs ou passés, ni de la composition de leur main. Lorsque vient son tour le/la joueur·se a plusieurs choix en fonction des cartes qu'iel a en main, mais iel n'a le droit de ne poser qu'une seule carte si iel décide de ne pas piocher :

- Poser une carte ramification ou hybride.
Ainsi iel allonge la chaîne carbonée de la molécule commune aux joueur·euse·s (ou la crée si elle n'existe pas encore. La chaîne initiale peut être allonger n'importe où dans la molécule. On traduit cette extension en la dessinant sur une ardoise. Une fois l'action réalisée, la carte ramification est placée sur la défausse à côté de la pioche.
- Poser une carte réactif ou hybride. Iel choisit alors de faire agir la carte sur la molécule. Iel choisit de faire agir sa carte sur un site réactionnel compatible de la molécule. On traduit ce changement en le dessinant sur l'ardoise. Une fois l'action réalisée, la carte est placée sur la défausse à côté de la pioche.
- Échanger une de ses cartes (celle que l'on souhaite) avec le haut de la pioche (face cachée) ou le haut de la défausse (face ouverte). Aucune autre action ne peut être effectuée à ce tour.

Fin de la partie et comptage des points

Fin de la partie

La partie se termine lorsque l'un des joueurs n'a plus de cartes. On finit alors un dernier tour. Enfin on réalise le décompte des points, l'objectif commun des joueur·euse.s étant de maximiser les points de la molécule commune.

Décompte des points

Les points sont d'abord gagnés si certaines fonctions sont présentes (chaque occurrence de la fonction fait gagner le nombre de points indiqué) :

- 0,5 point par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- époxyde : 1
- éther-oxyde : 3
- Cycle : 2
- acétal : 3
- diol 3
- alpha énone 4

ANNEXE

Nomenclature

1. Recherche de la chaîne carbonée principale :
C'est la chaîne carbonée portant la fonction principale.

2. Compter le nombre d'atome de carbone :

Nombre d'atome de carbone	Chaîne alkyle
1	Methane
2	Ethane
3	Propane
4	Butane
5	Pentane
6	Hexane
7	Heptane
8	Octane
9	Nonane
10	Décane

3. Recherche des ramifications :

Nombre d'atome de carbone	Ramification
1	Methyl
2	Ethyl
3	Propyl
4	Butyl
5	Pentyl
6	Hexyl
7	Heptyl
8	Octyl
9	Nonyl
10	Décyl

4. Nommer la molécule :
On nomme enfin la molécule de la façon suivante :

'Ramification'-'chaîne principale'-'suffixe'

5. Liste de fonctions avec leurs préfixes/ suffixes dans l'ordre de priorité (du plus au moins prioritaire):

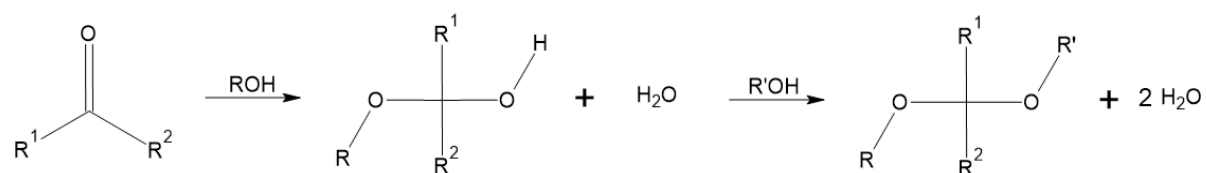
Fonctions	Préfixe	Suffixe
acide carboxylique	carboxy	acide R-oïque
ester	R-oate	R-oate de R'-yle
halogénure d'acide	halocarbonyl	halogénure d'acide R-oïque
amide	carbamoyl	amide
nitrile	nitro	cyano
aldehyde	oxy	-al
cétone	oxy	-one
alcool	hydroxy	-ol
amines	amino	amine

Réactions

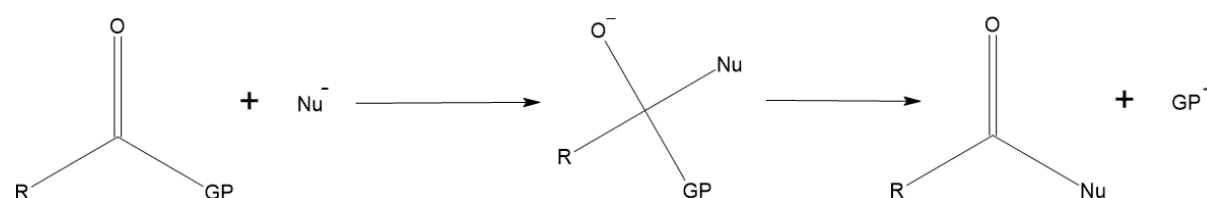
Réaction acide base



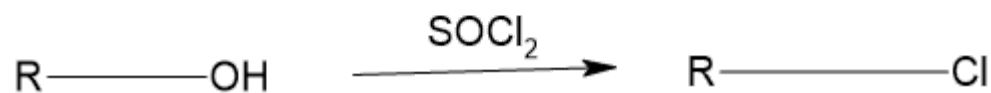
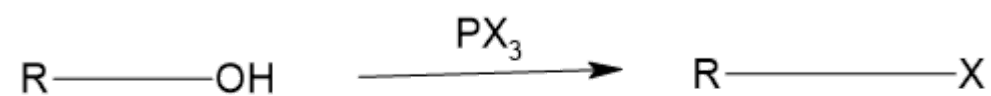
Acétalisation



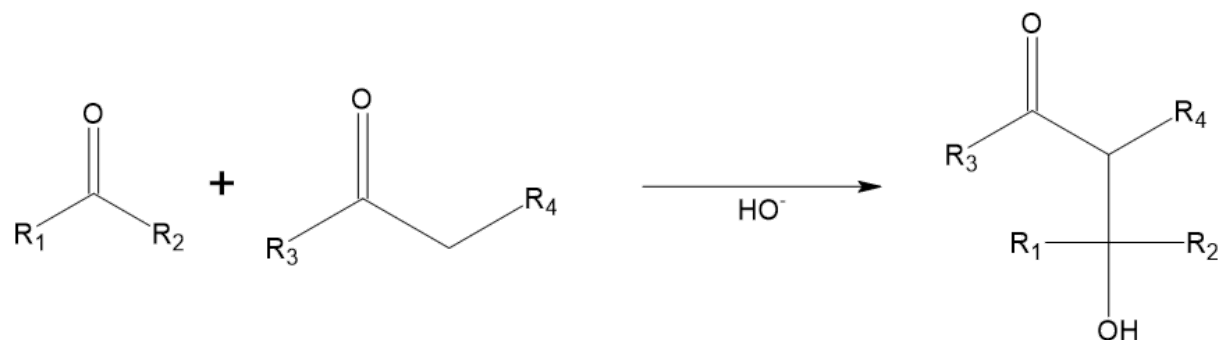
Addition élimination



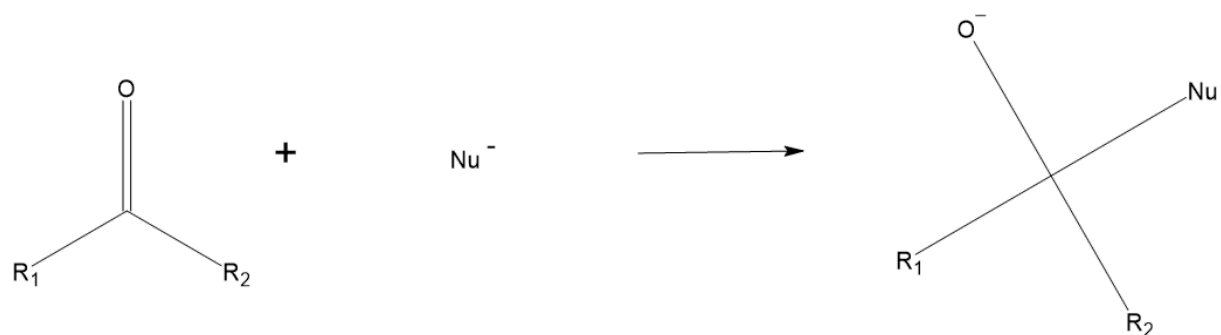
Conversion alcool en halogénoalcane



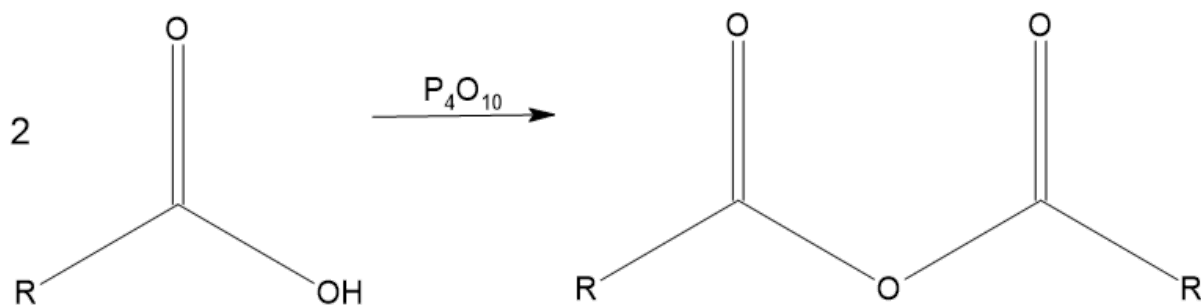
Aldolisation



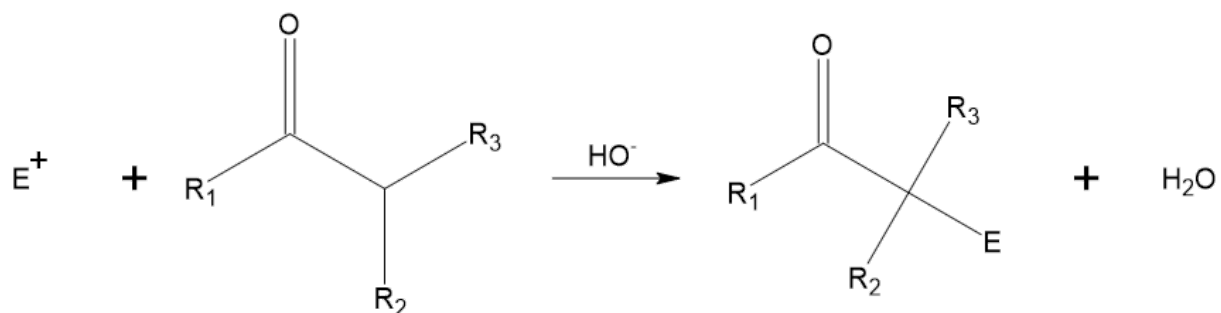
Addition nucleophile



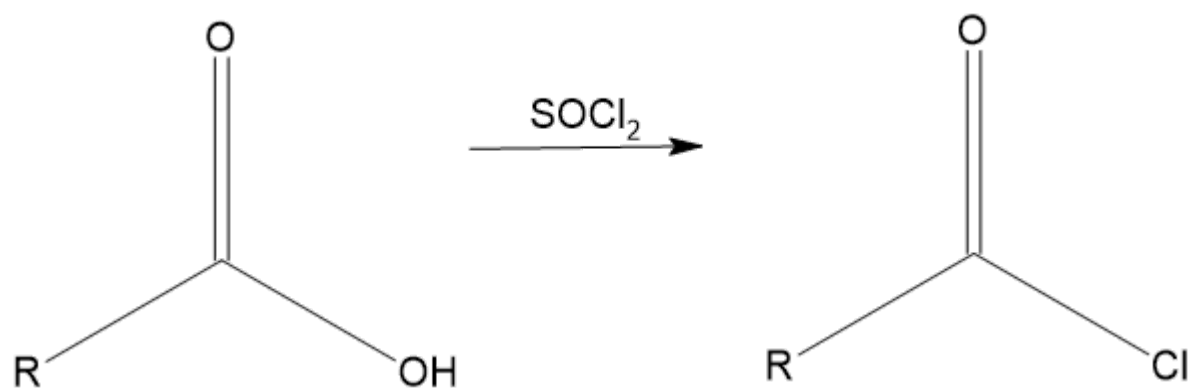
Formation anhydride d'acide



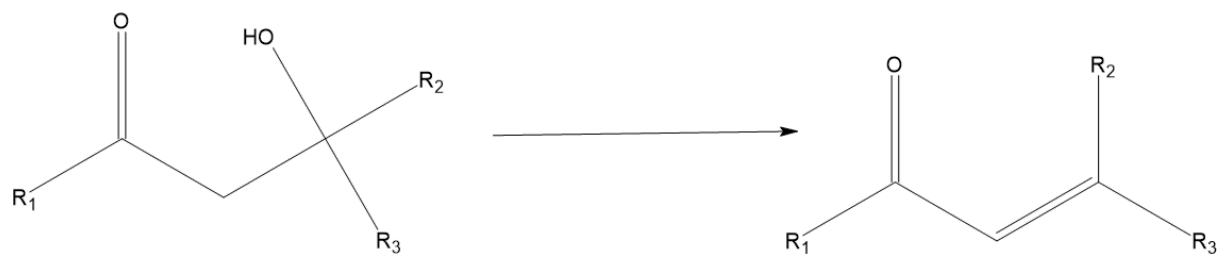
C-alkylation



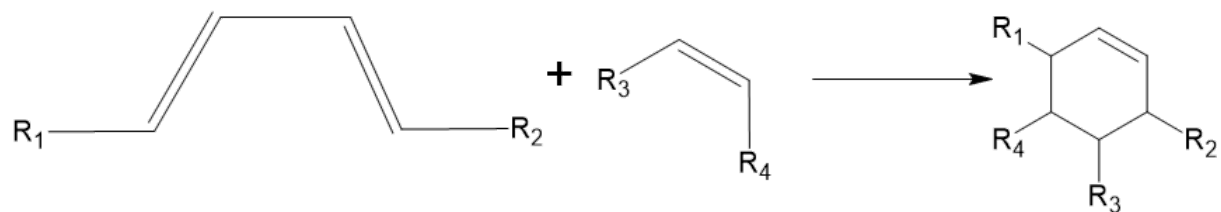
Formation chlorure d'acyle



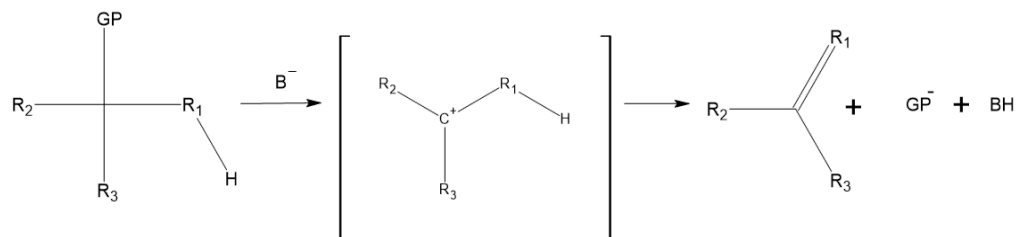
Crotonisation



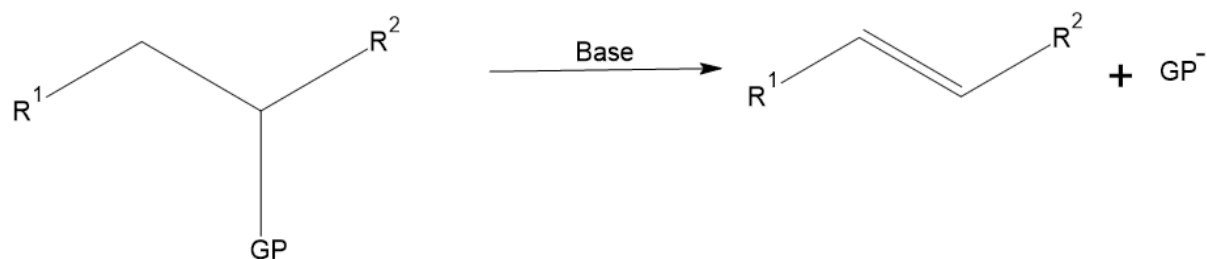
Diels Alder



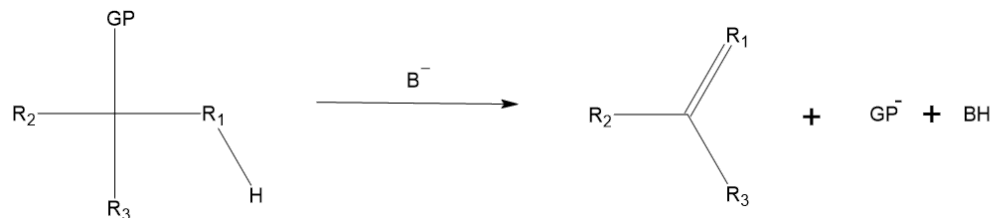
E1



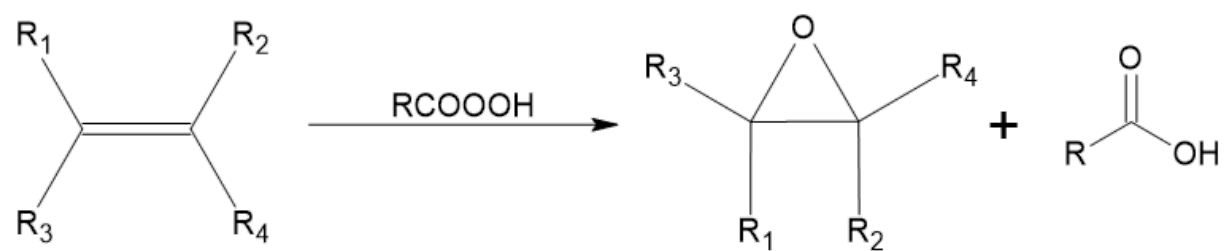
E1cb



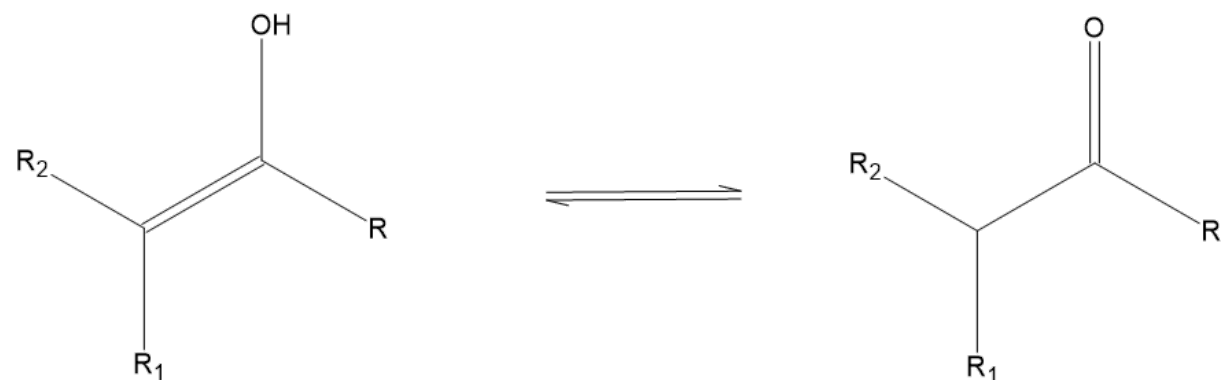
E2



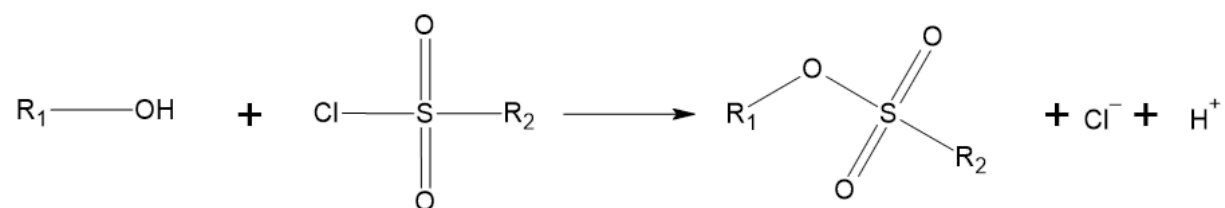
Epoxidation



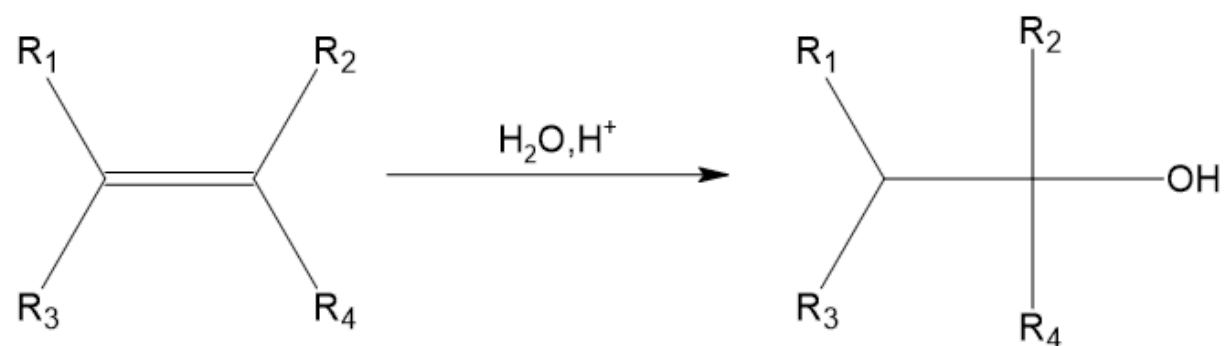
Equilibre céto-énolique



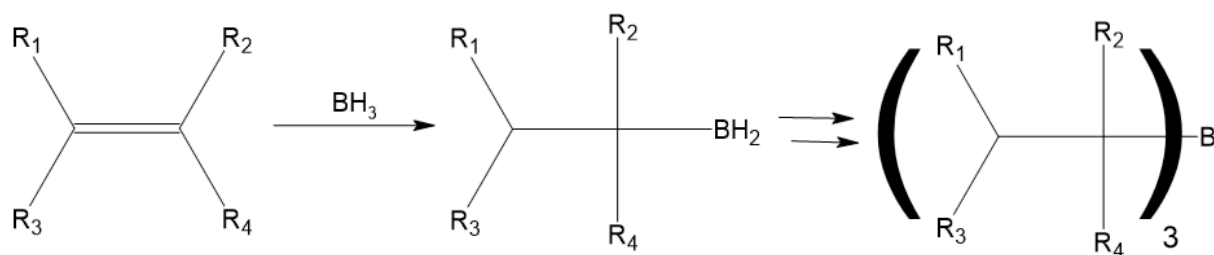
Formation d'ester sulfonique



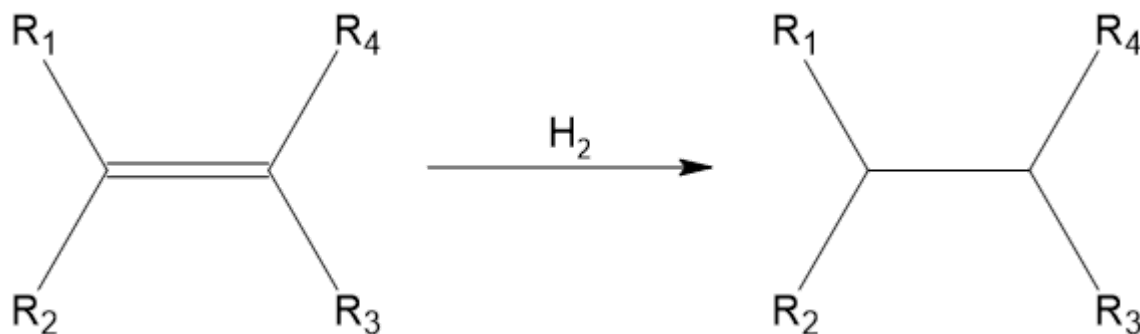
Hydratation



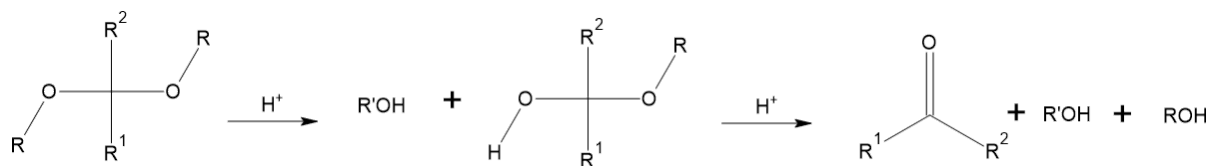
Hydroboration



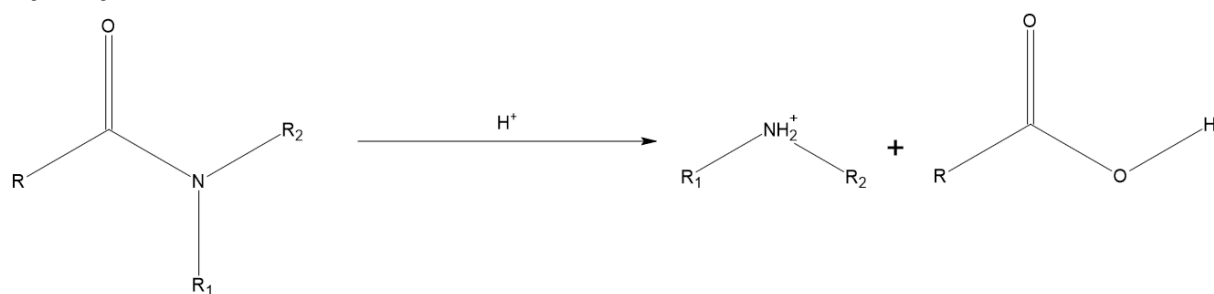
Hydrogénation



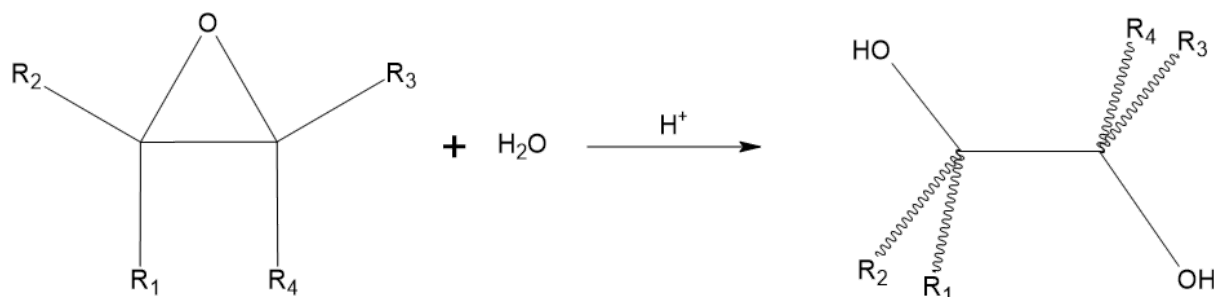
Hydrolyse acétal



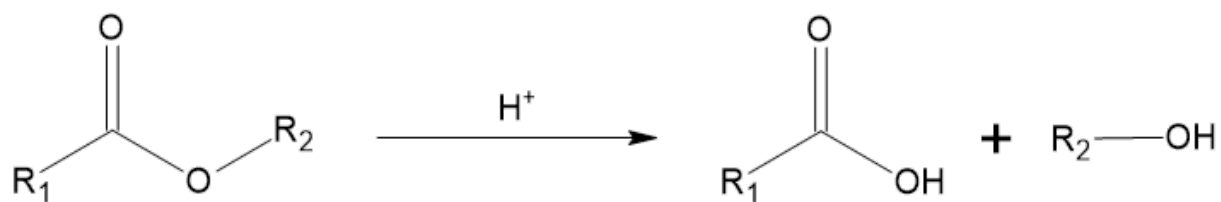
Hydrolyse acide des amides



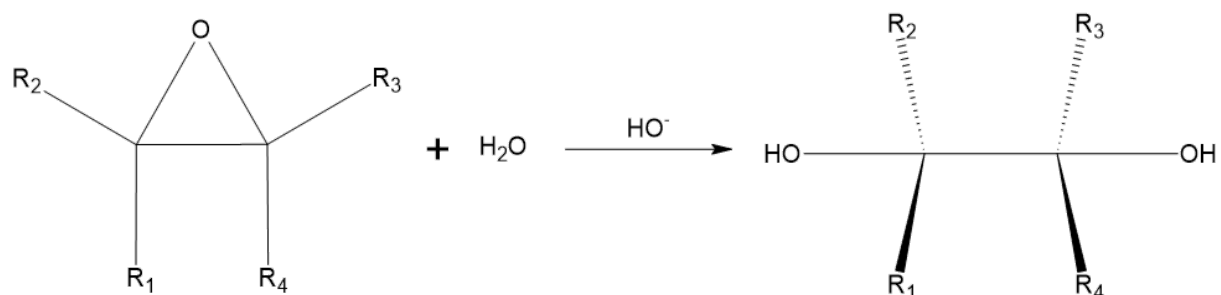
Hydrolyse acide des époxydes



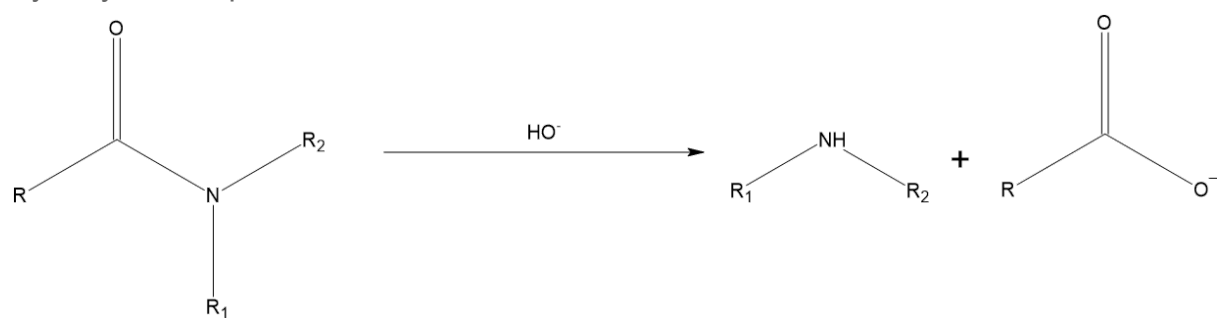
Hydrolyse acide des ester



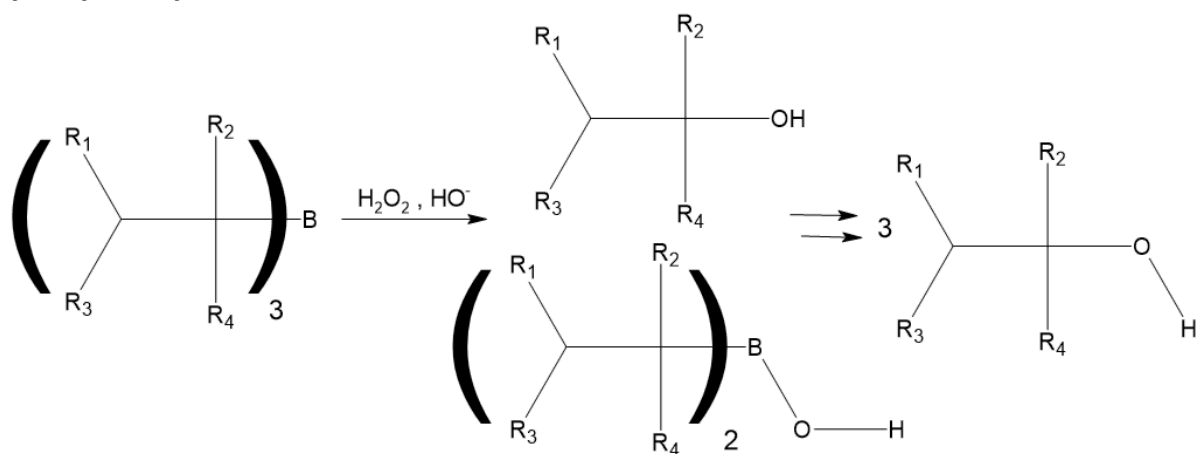
Hydrolyse basique des époxydes



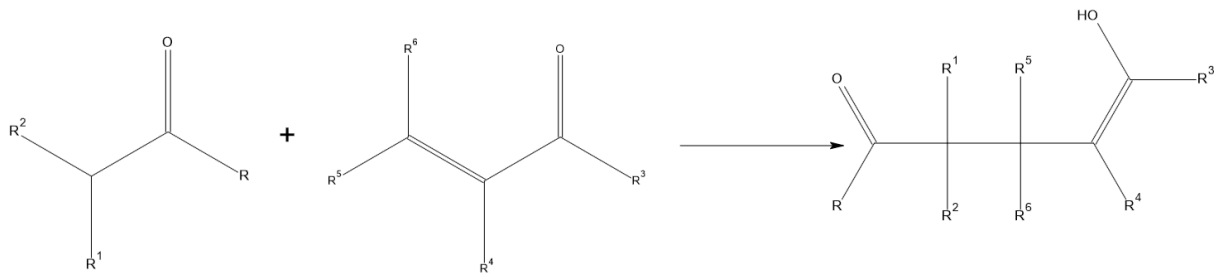
Hydrolyse basique des amides



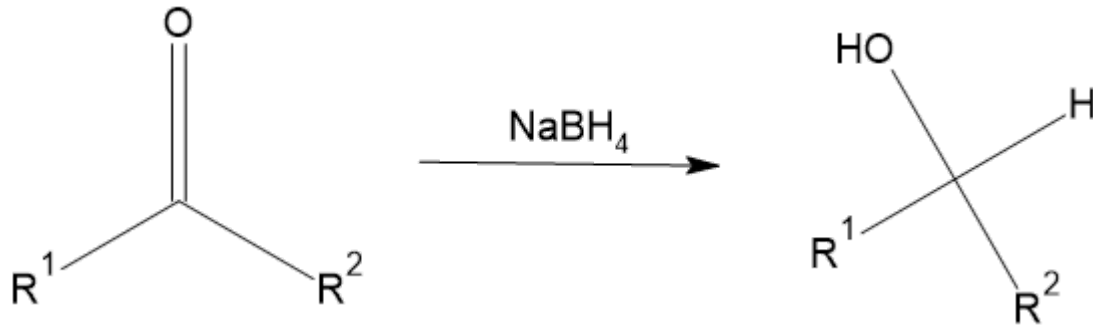
Hydrolyse oxydante



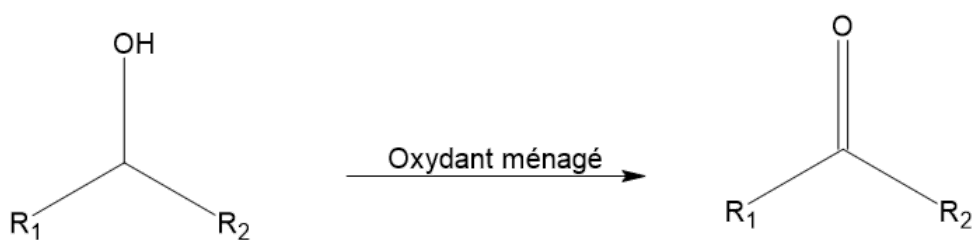
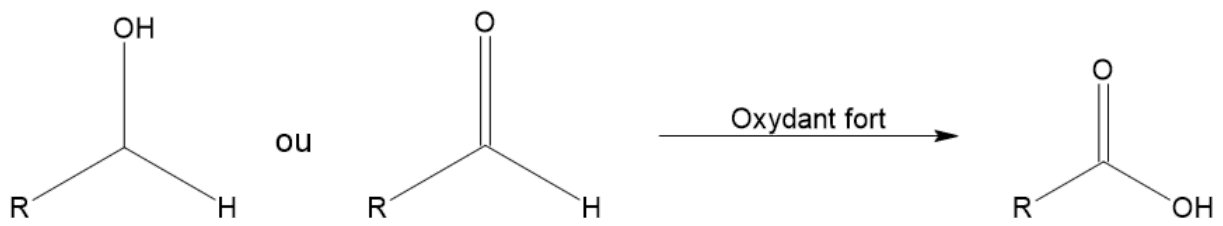
Addition de michael



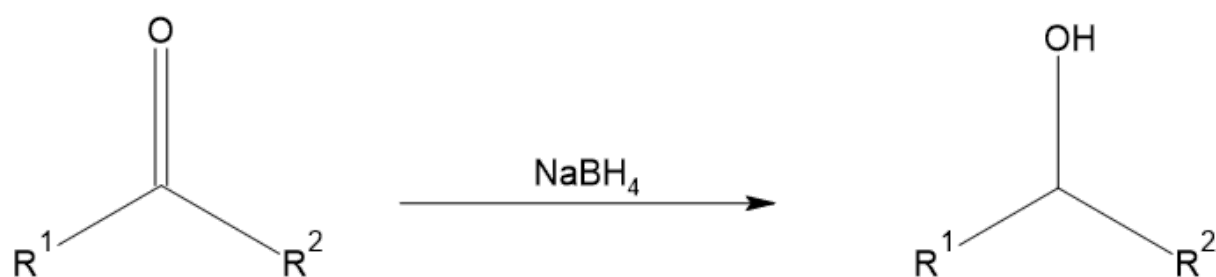
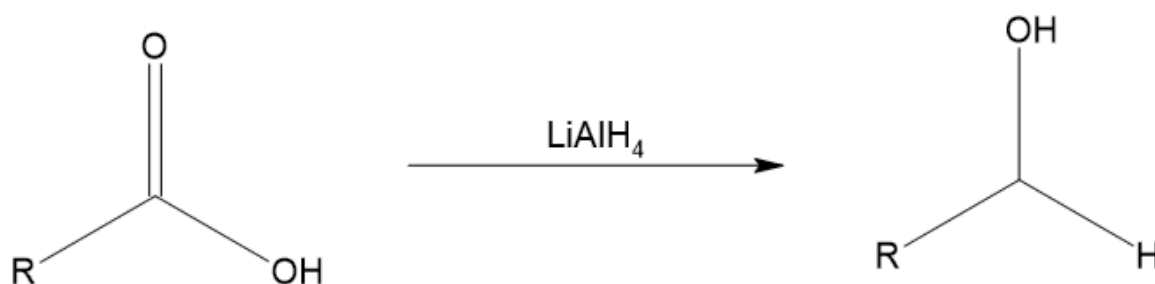
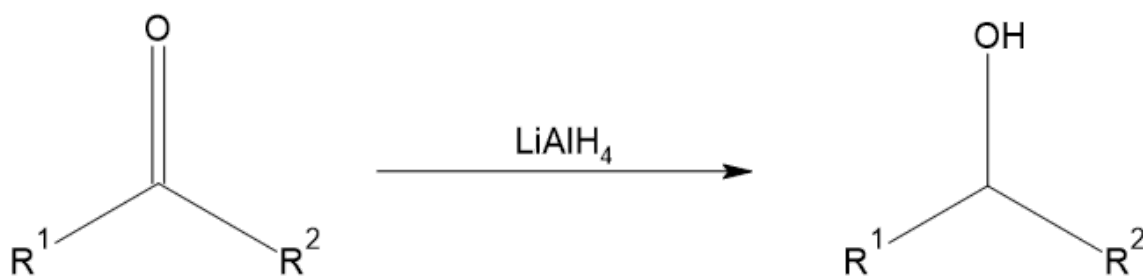
Réduction par NaBH_4



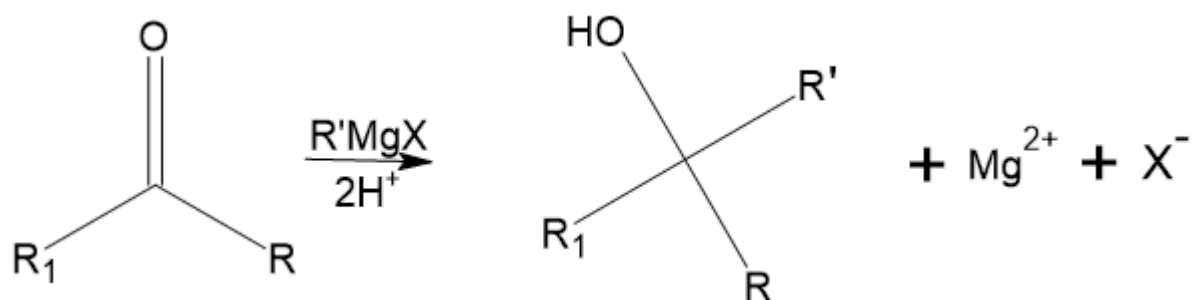
Oxydation



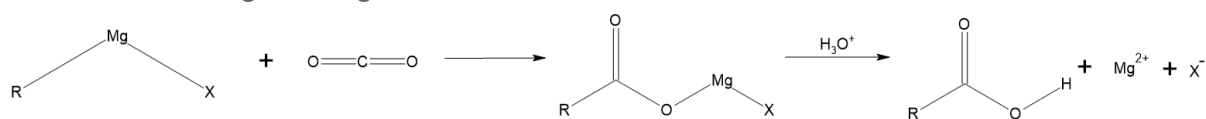
Réduction



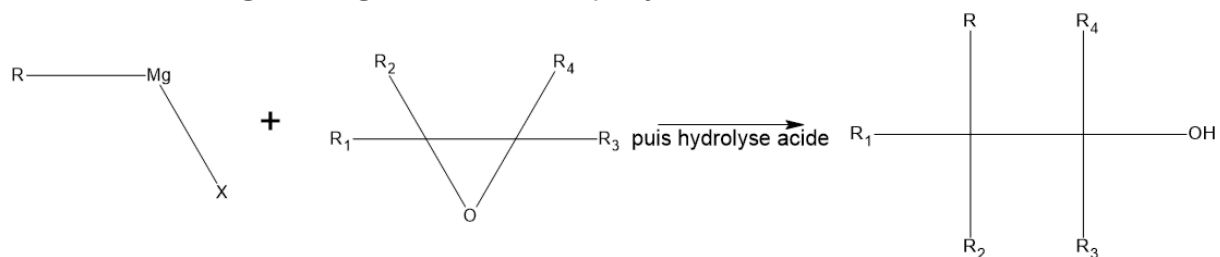
Réaction d'un organomagnésien sur un carbonyle



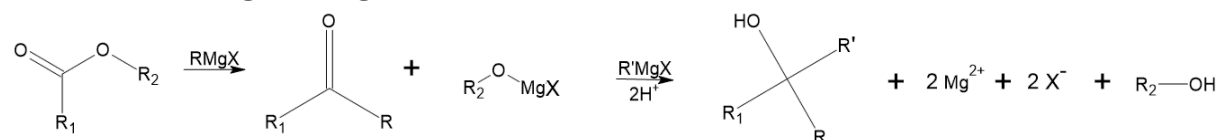
Réaction d'un organomagnésien sur du CO₂



Réaction d'un organomagnésien sur un époxyde



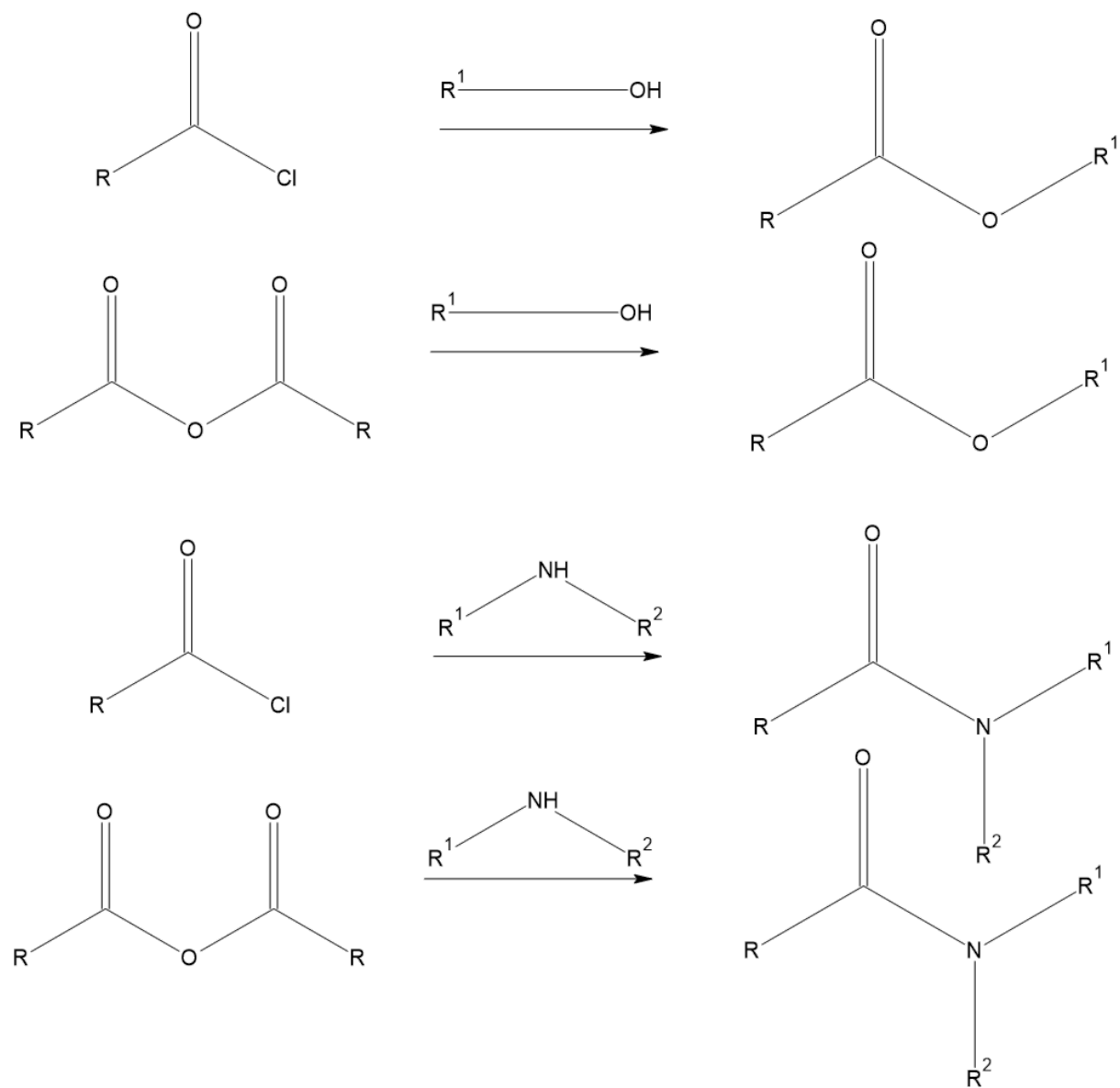
Réaction d'un organomagnésien sur un ester



Saponification



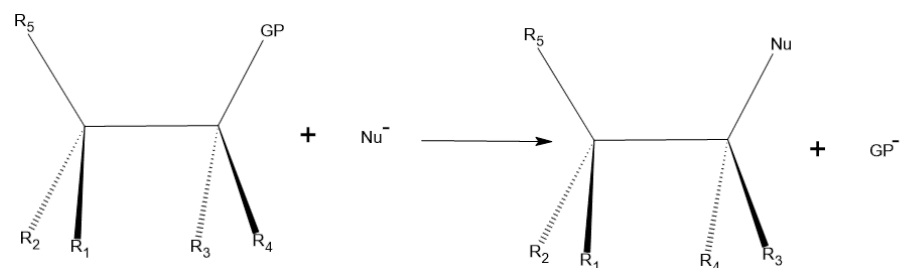
Réactions de Schotten Baumann



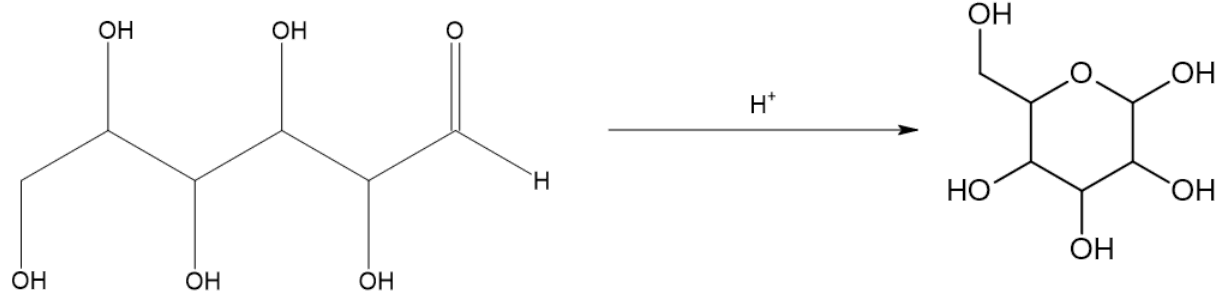
SN1



SN2



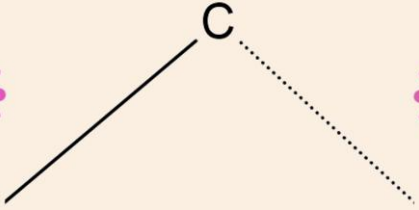
Formation de sucre



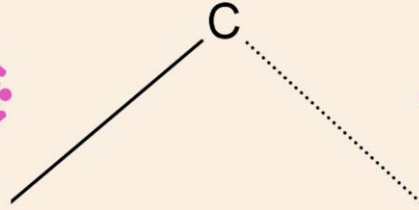
Synthèse de williamson



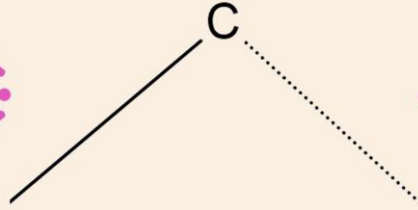
Ramification



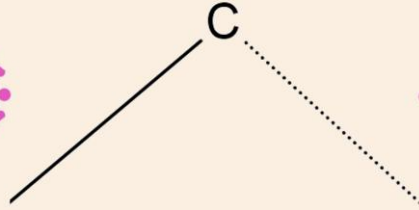
Ramification



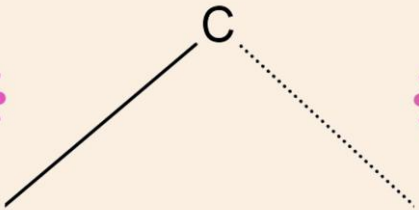
Ramification



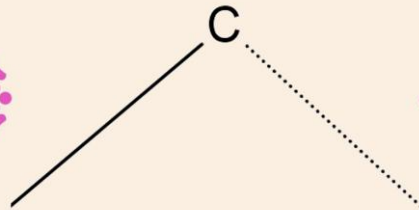
Ramification



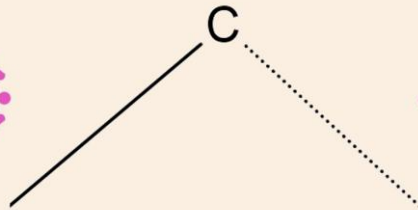
Ramification



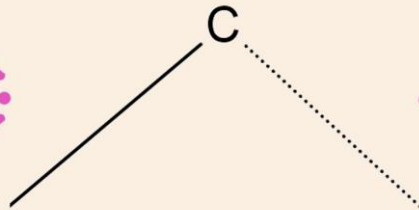
Ramification

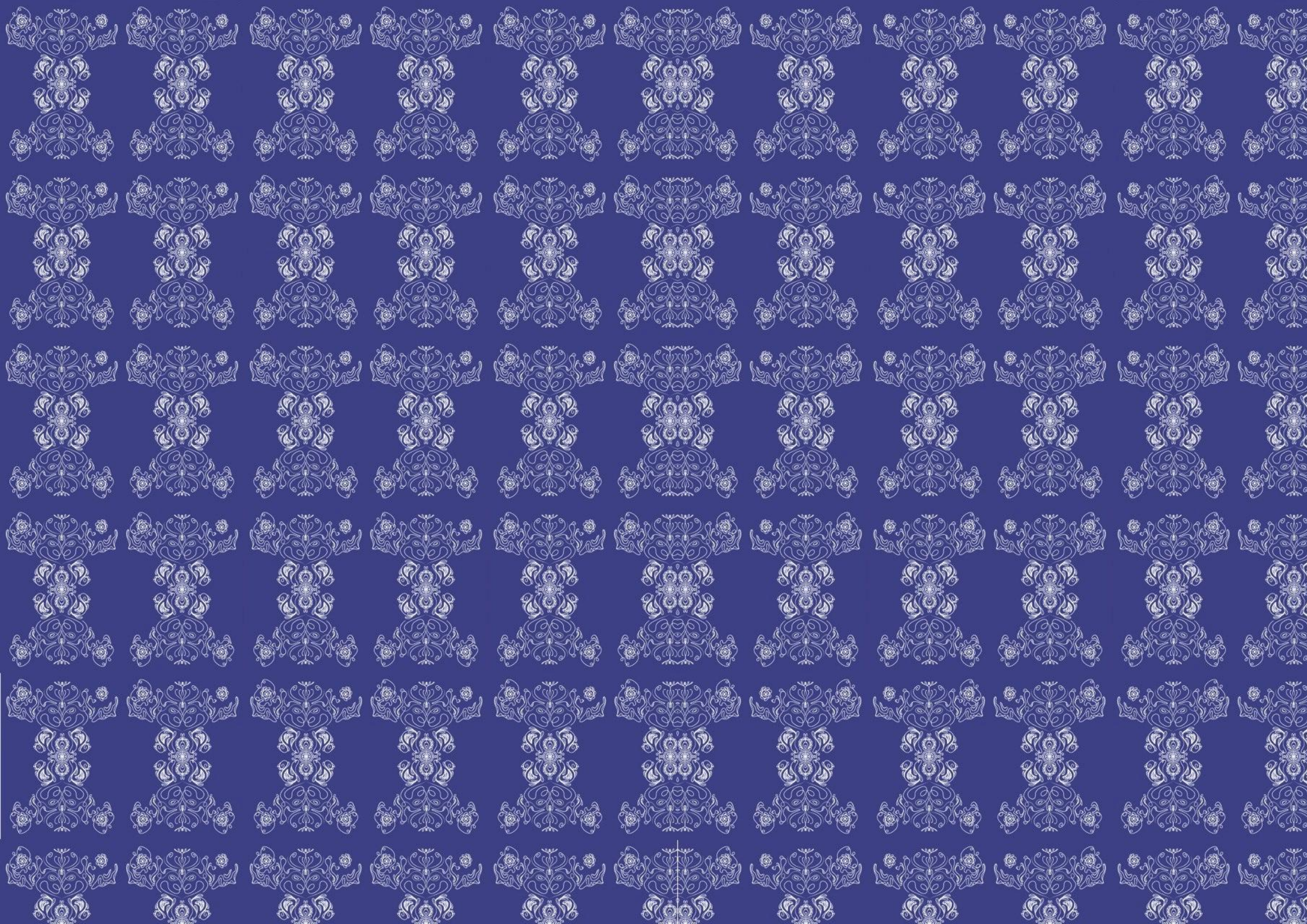


Ramification

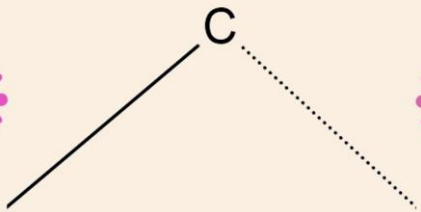


Ramification

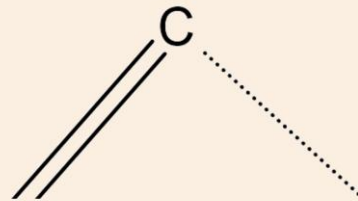




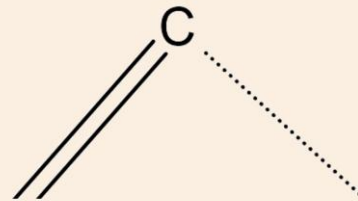
Ramification



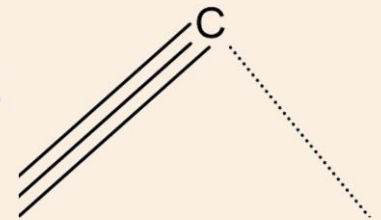
Ramification



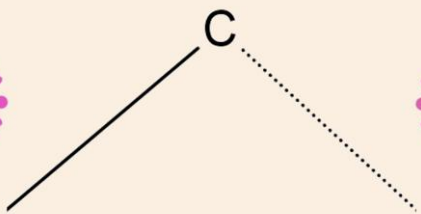
Ramification



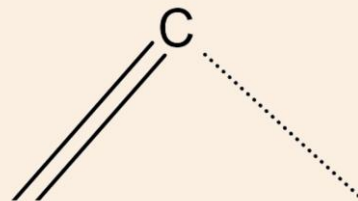
Ramification



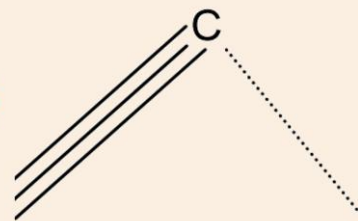
Ramification



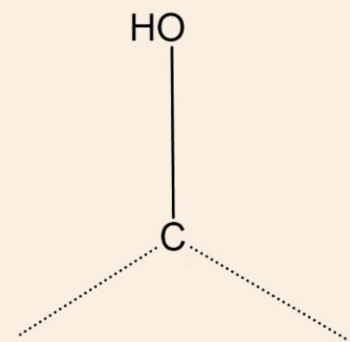
Ramification

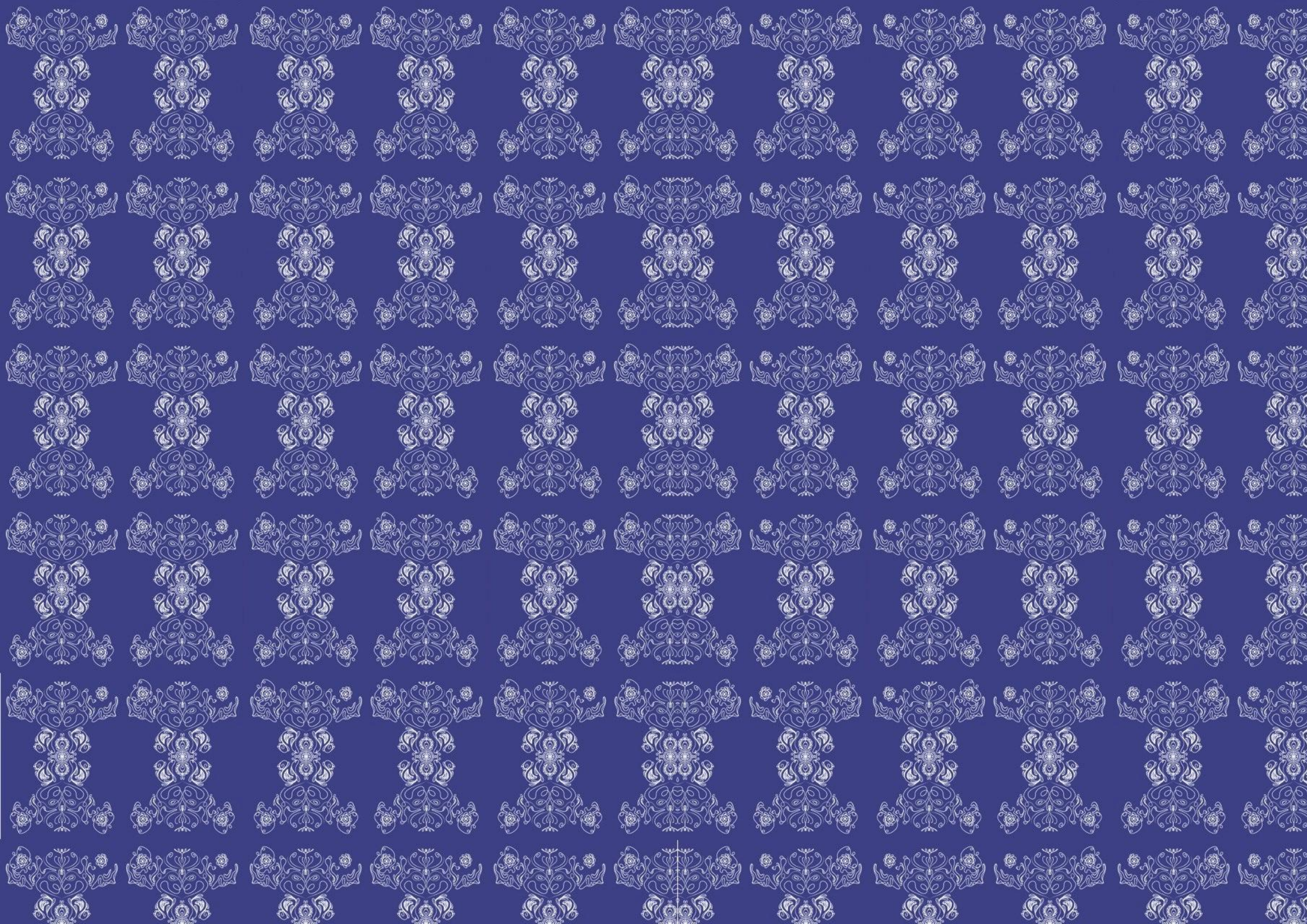


Ramification

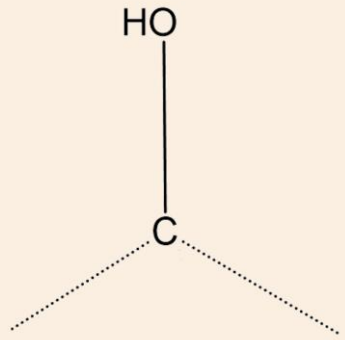


Ramification

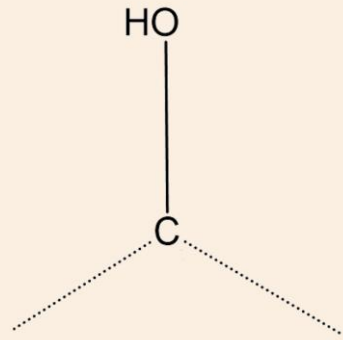




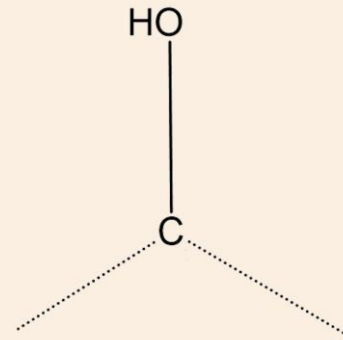
Ramification



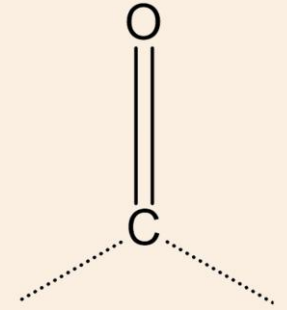
Ramification



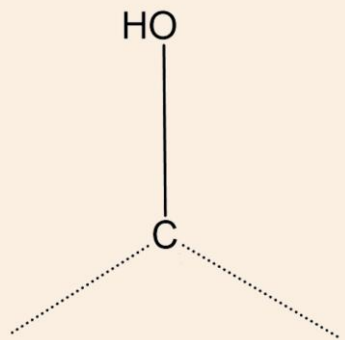
Ramification



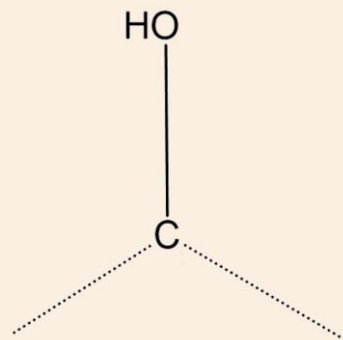
Ramification



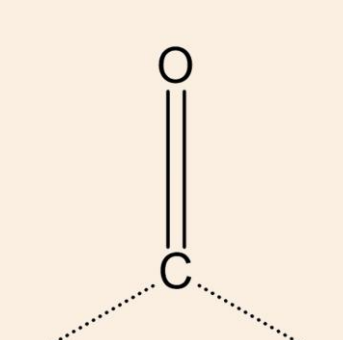
Ramification



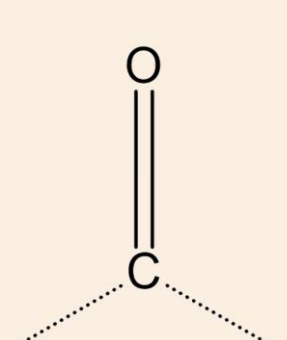
Ramification

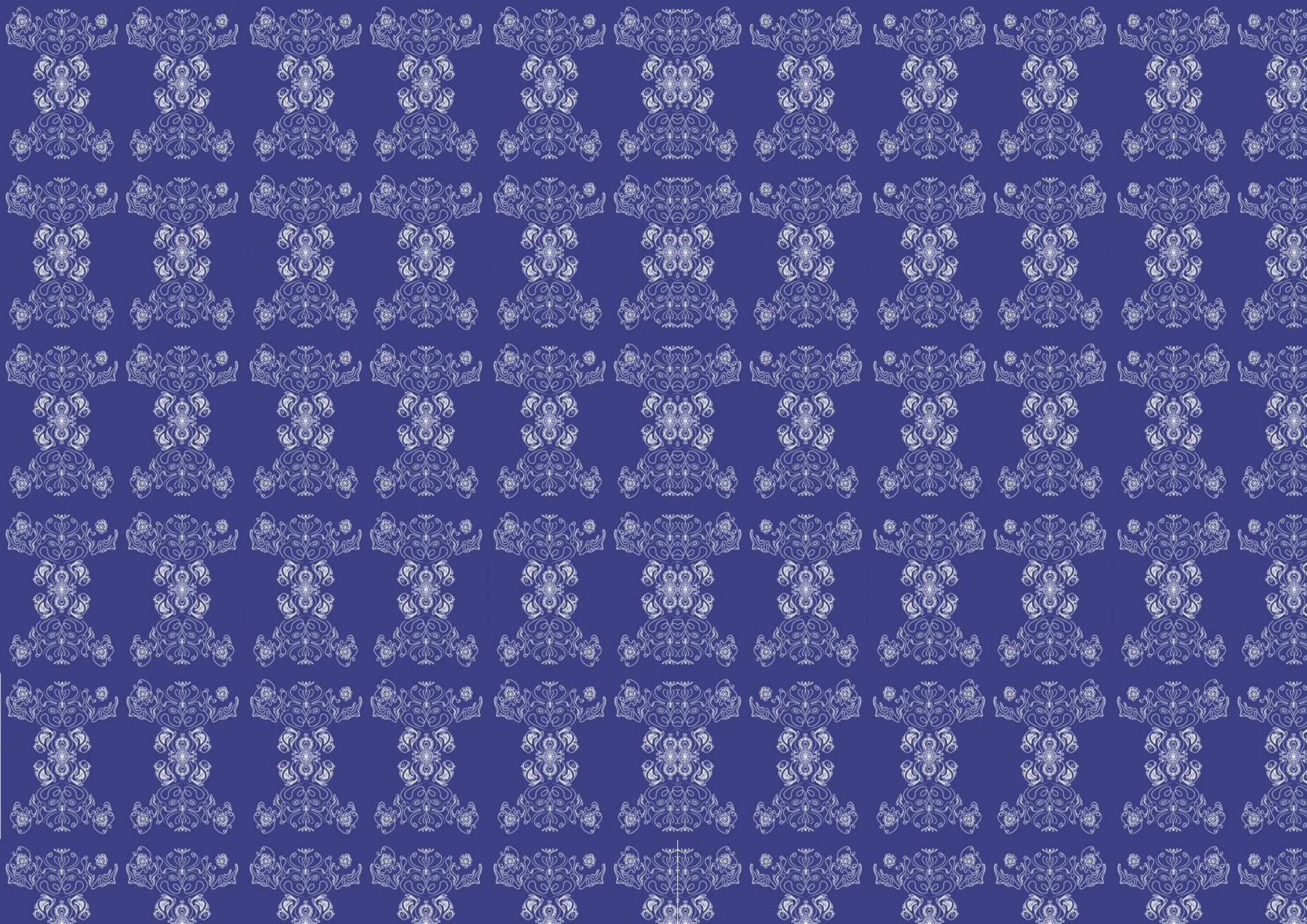


Ramification

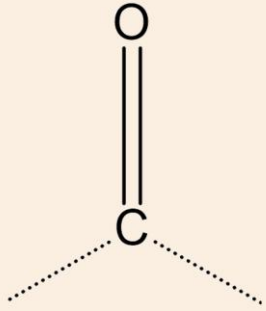


Ramification

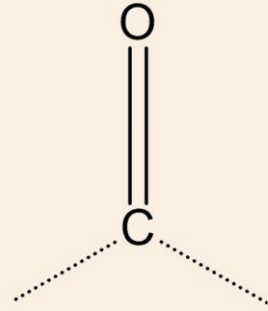




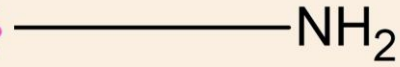
Ramification



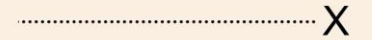
Ramification



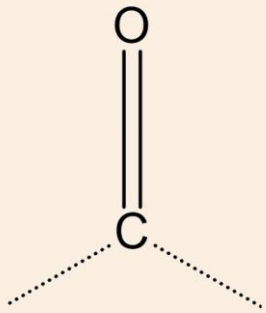
Ramification



Ramification



Ramification



Ramification

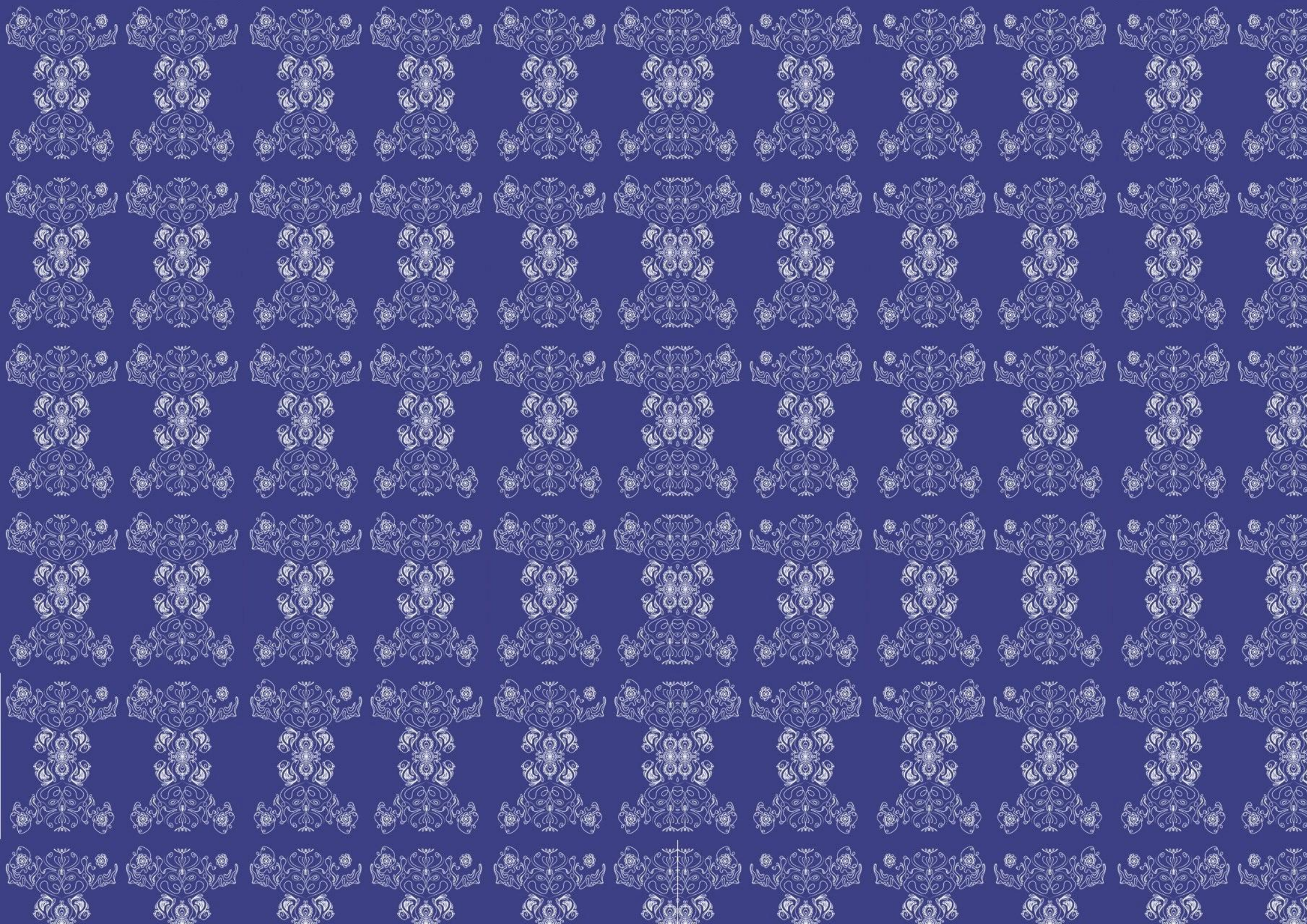


Ramification

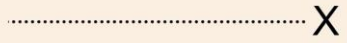


Ramification





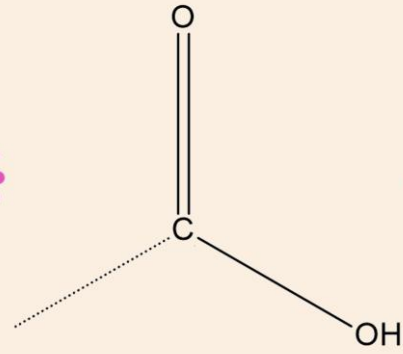
Ramification



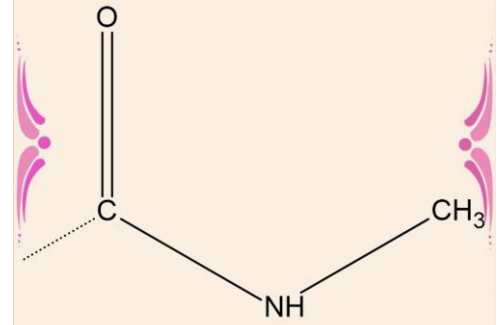
Ramification



Ramification



Ramification



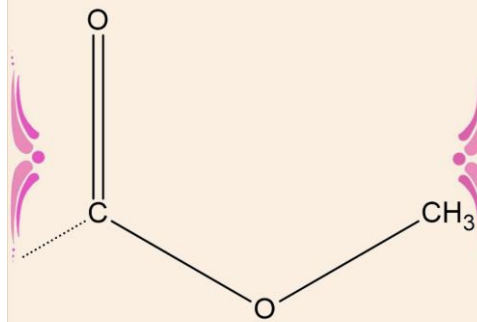
Ramification



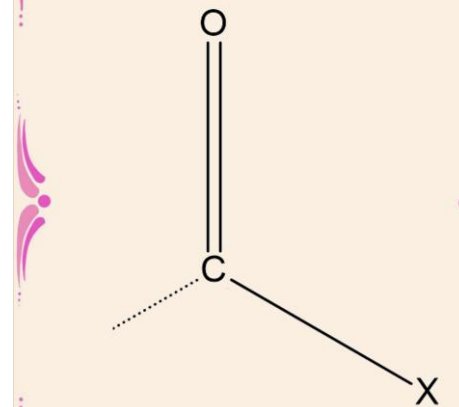
Ramification

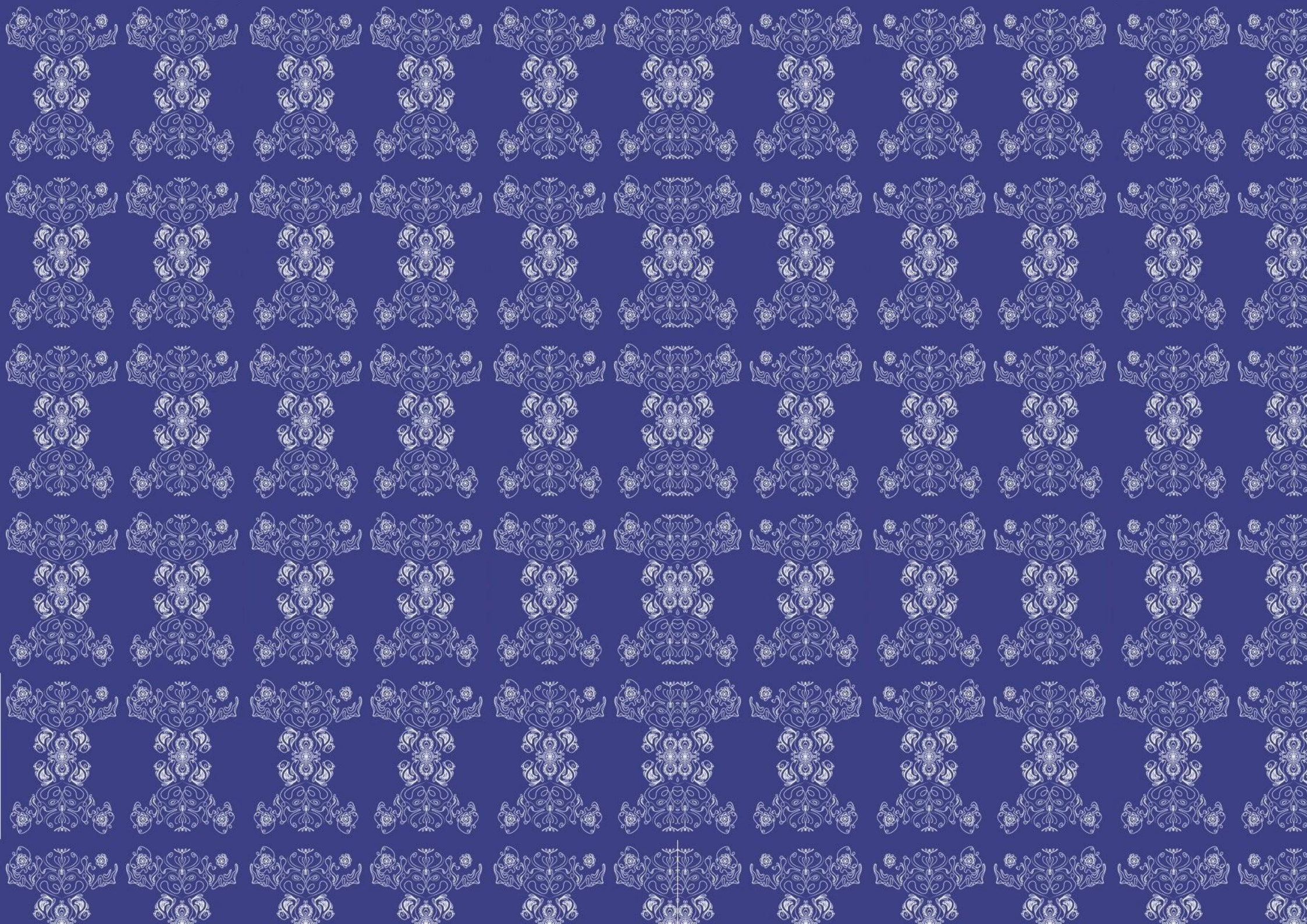


Ramification

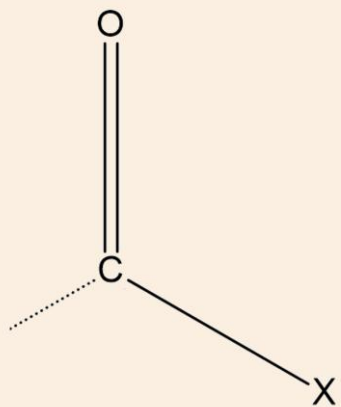


Ramification





Ramification



Hybrides



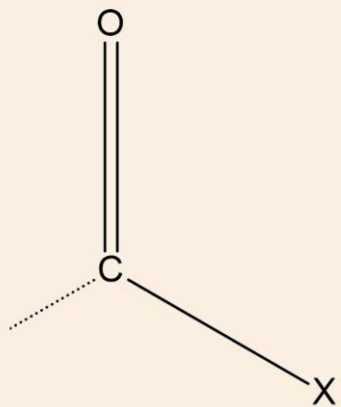
Hybrides



Hybrides



Ramification



Hybrides

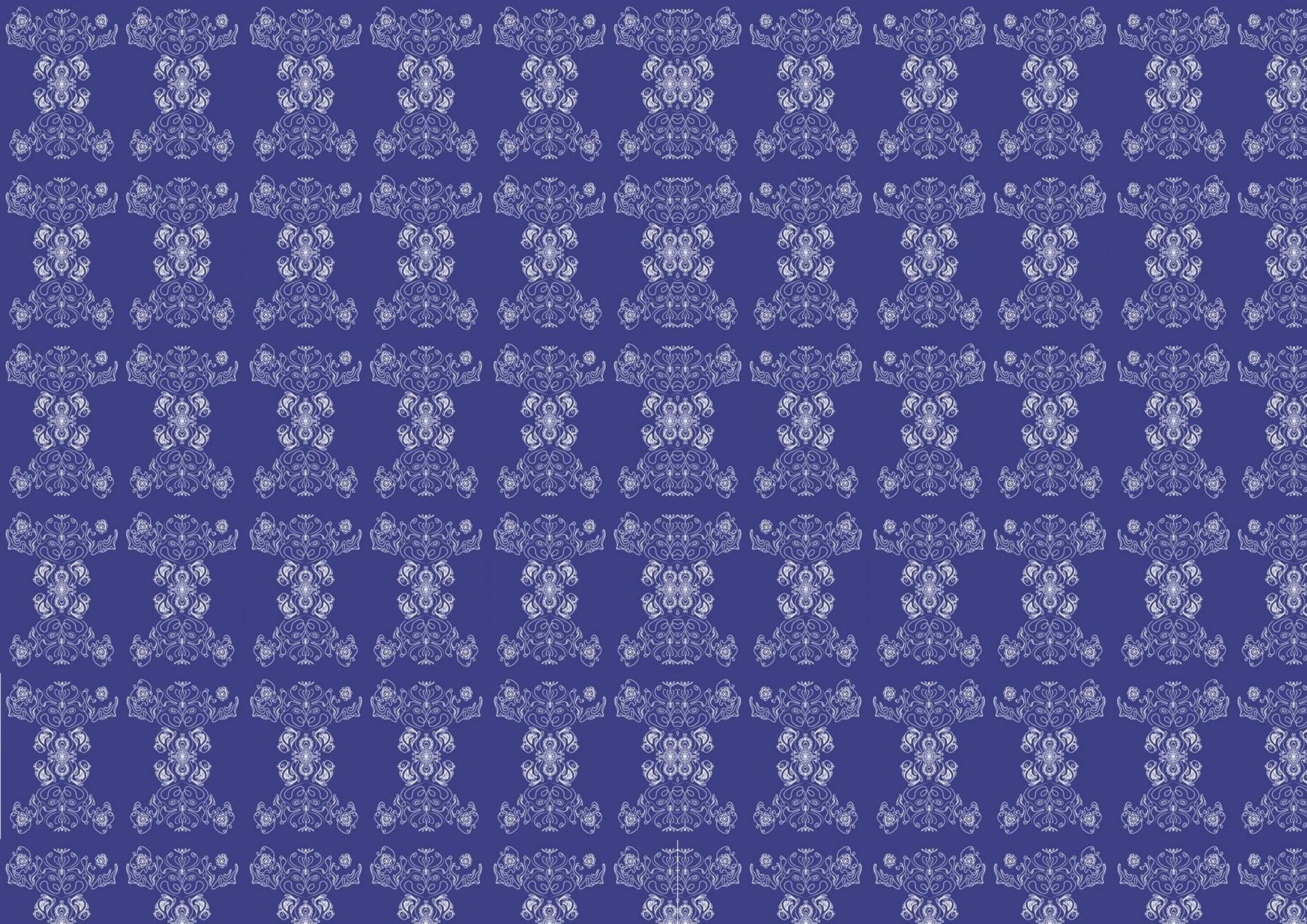


Hybrides



Hybrides

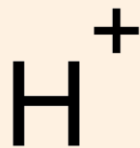




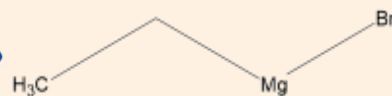
Hybrides



Réactifs



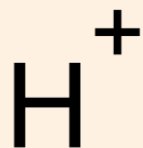
Réactifs



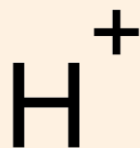
Réactifs



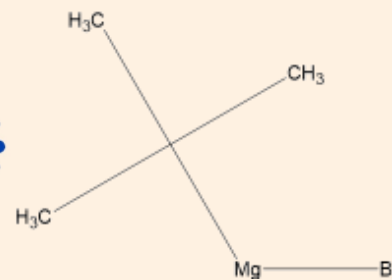
Réactifs



Réactifs

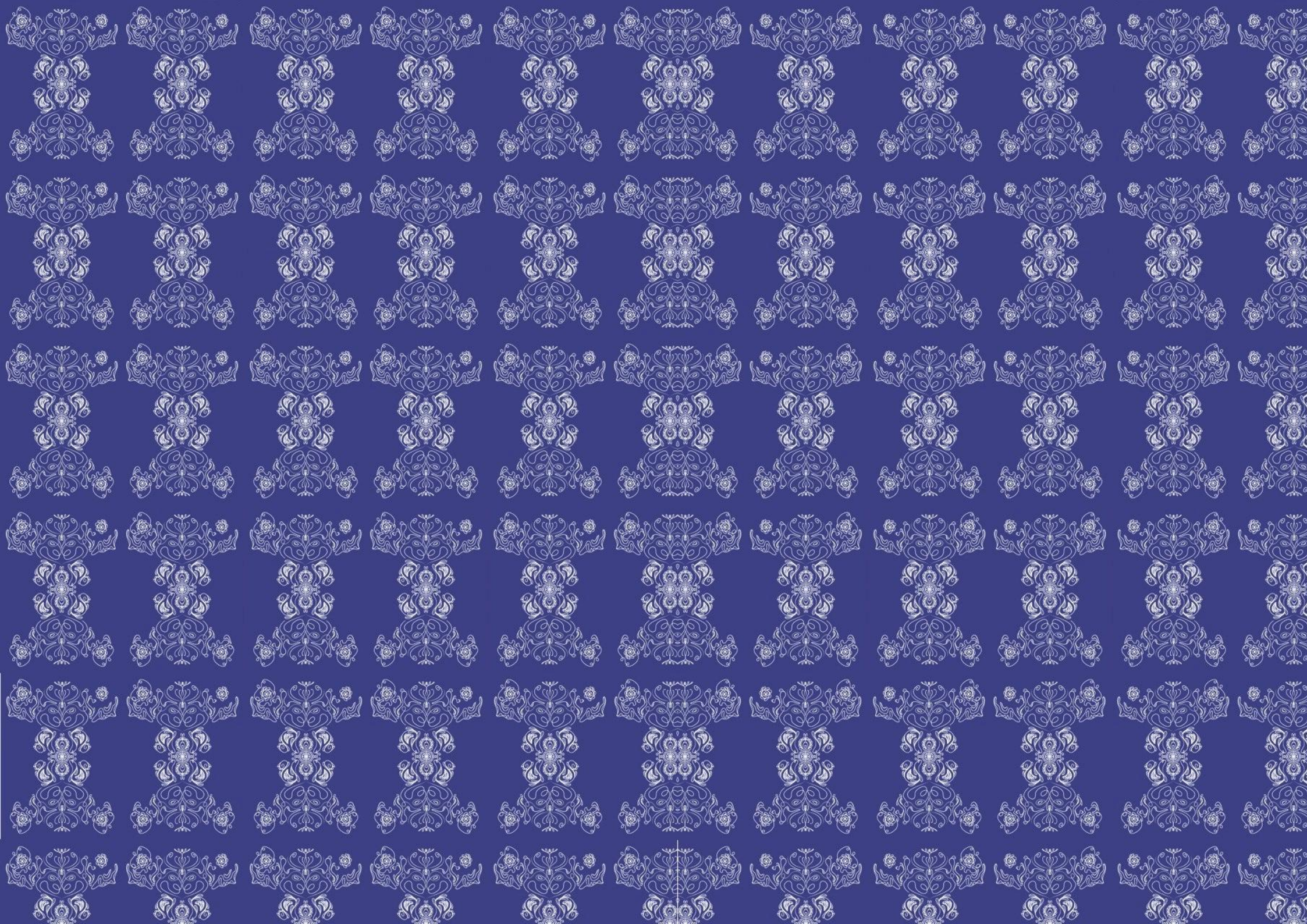


Réactifs



Réactifs

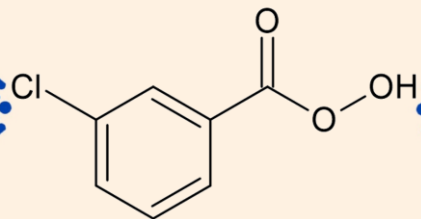




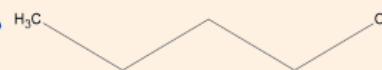
Réactifs



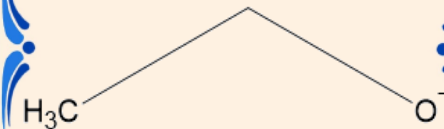
Réactifs



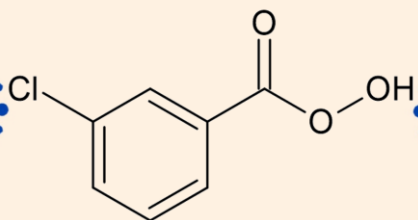
Réactifs



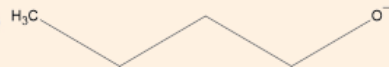
Réactifs



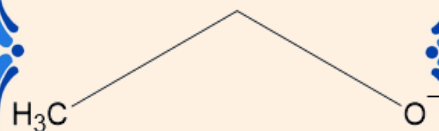
Réactifs



Réactifs

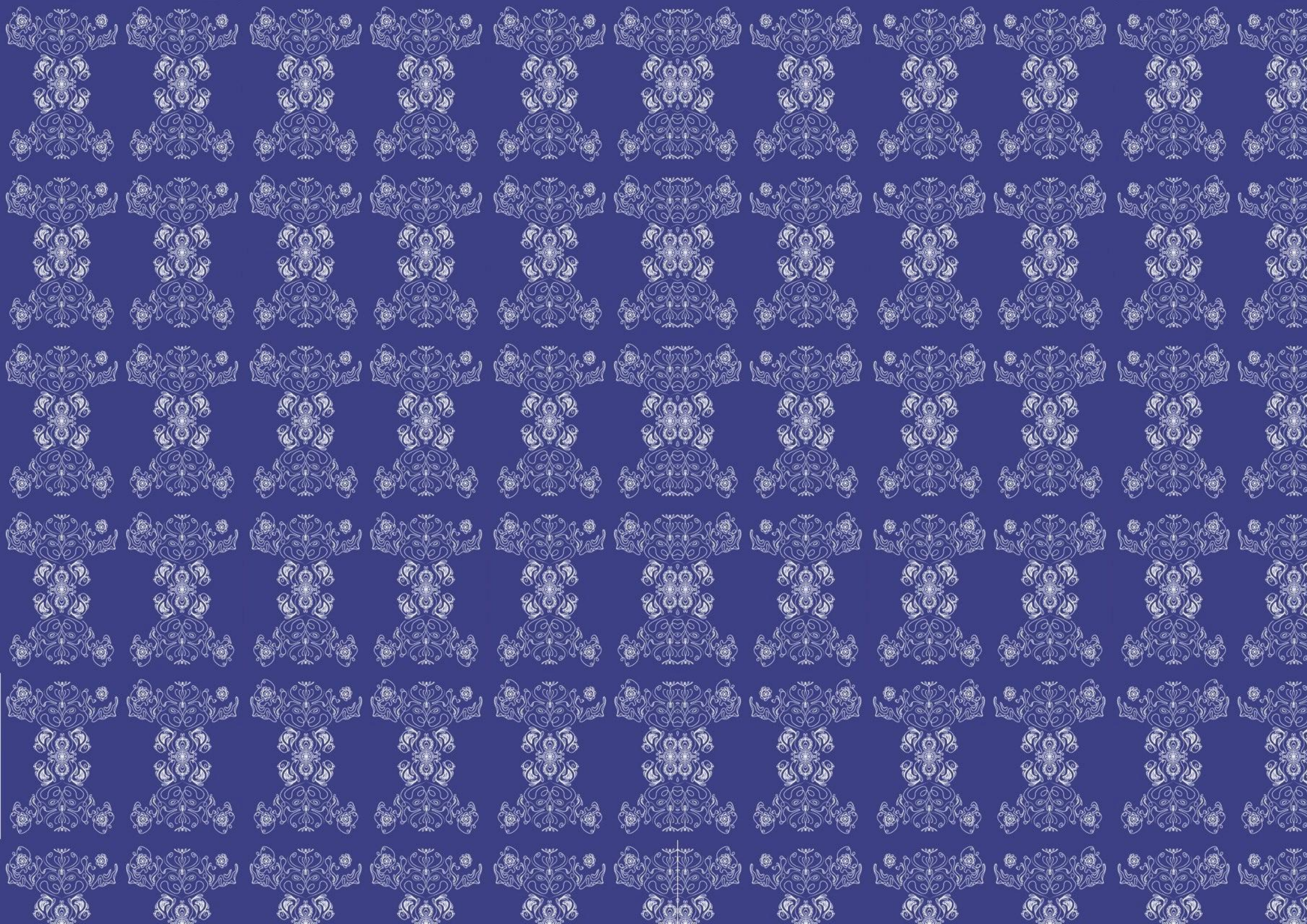


Réactifs

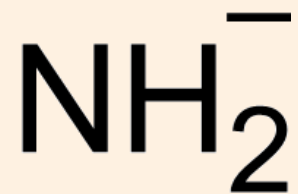


Réactifs

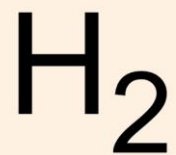




Réactifs



Réactifs



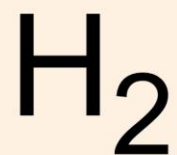
Réactifs



Réactifs



Réactifs



Réactifs

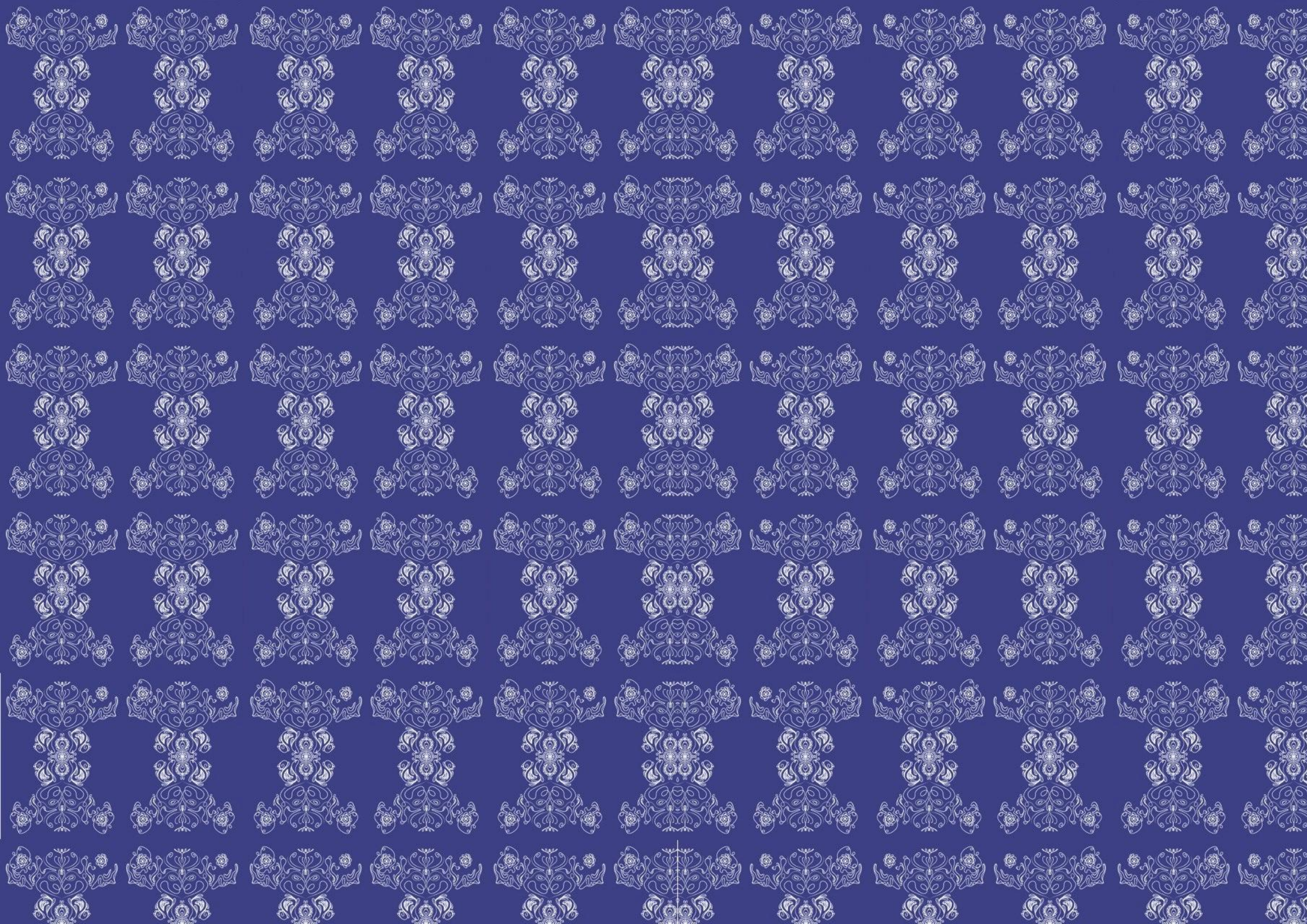


Réactifs

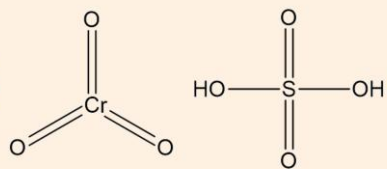


Réactifs

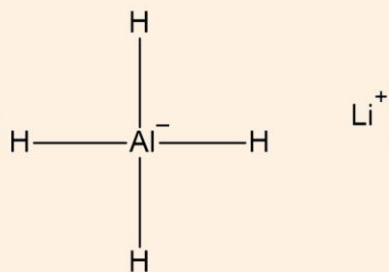




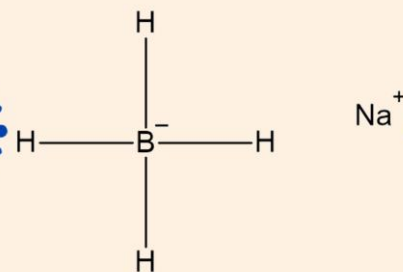
Réactifs



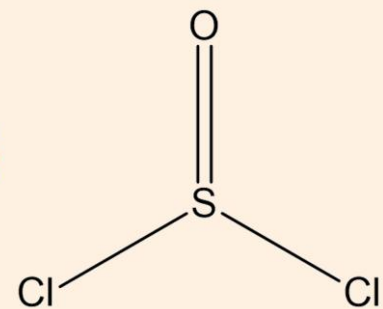
Réactifs



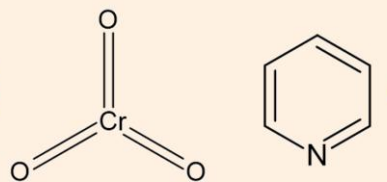
Réactifs



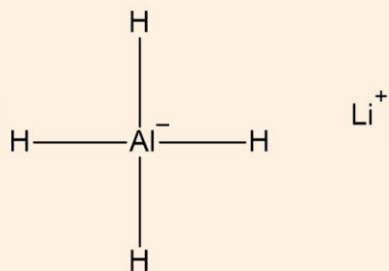
Réactifs



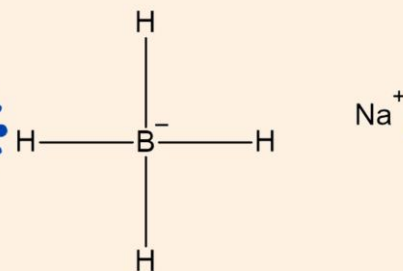
Réactifs



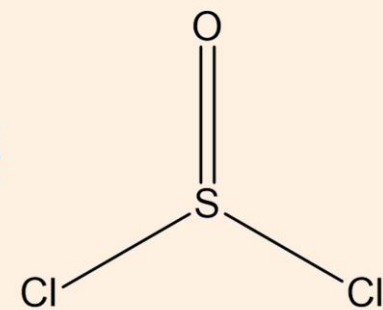
Réactifs

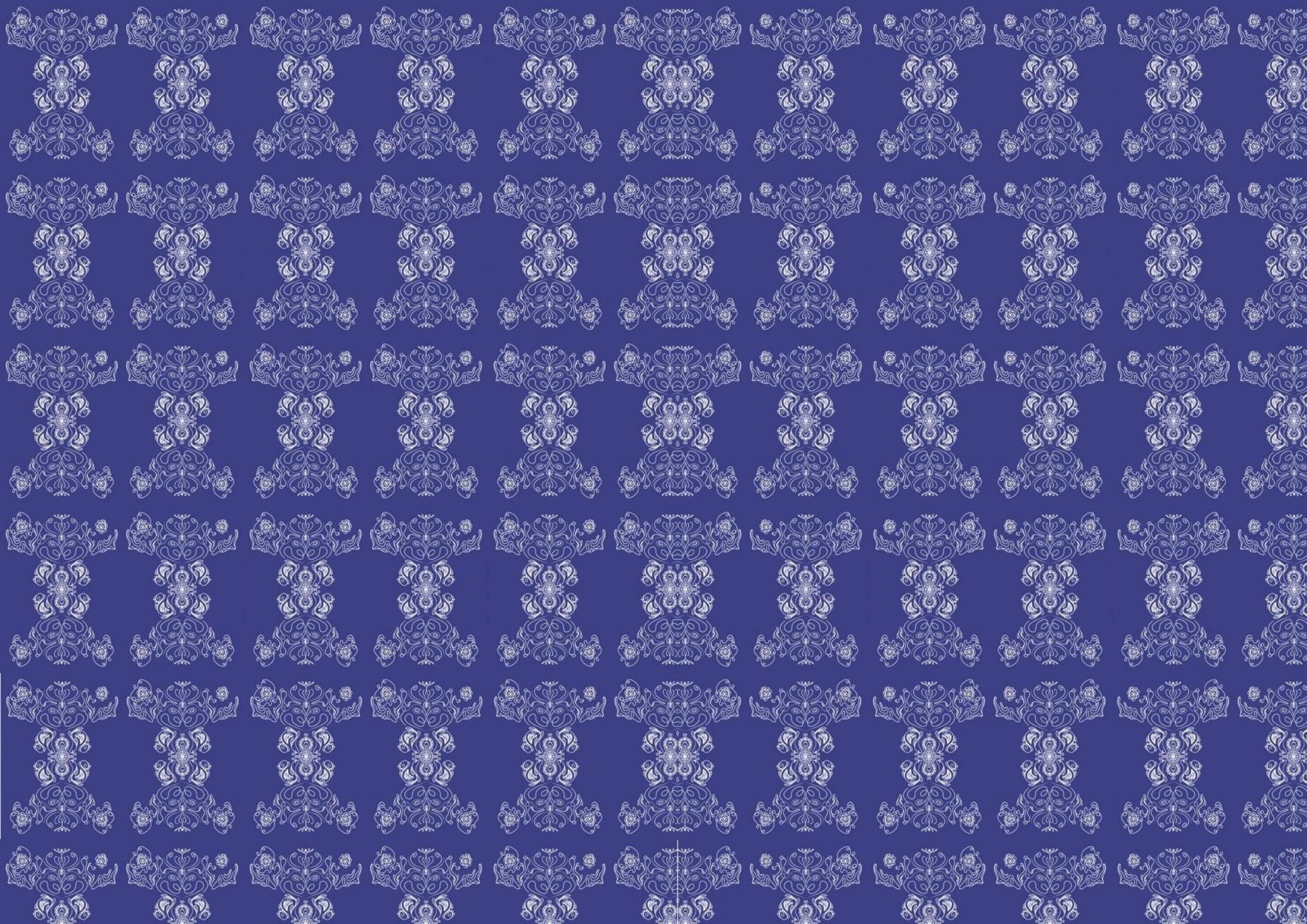


Réactifs

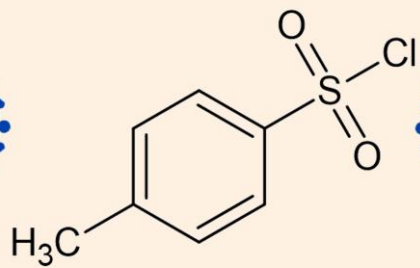


Réactifs





Réactifs



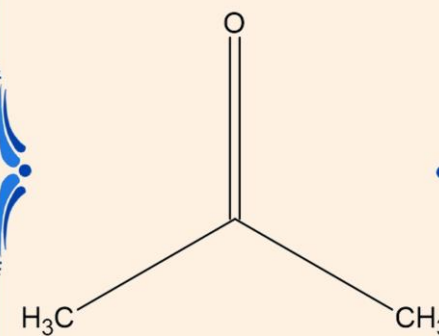
Réactifs



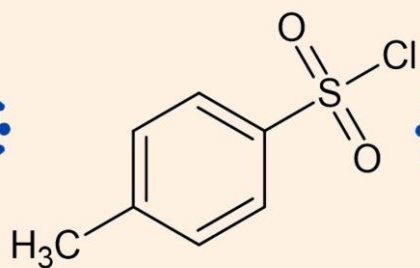
Réactifs



Réactifs



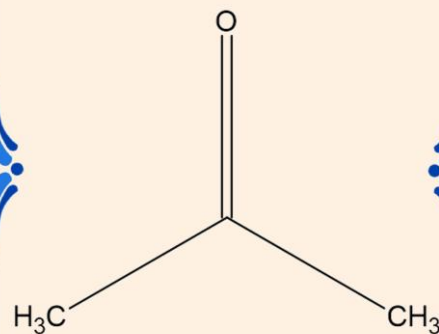
Réactifs



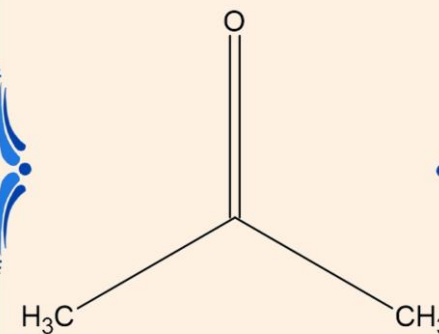
Réactifs

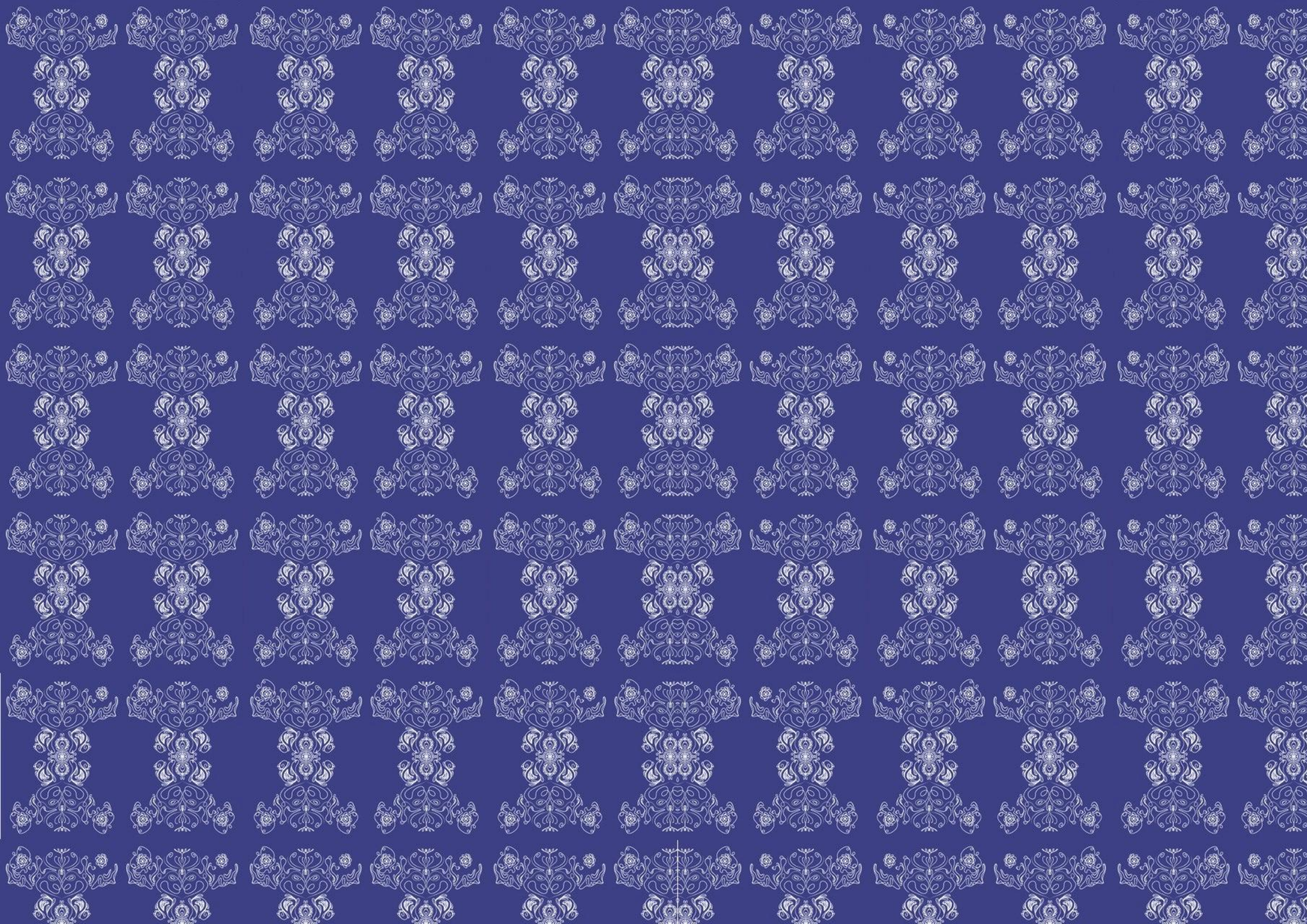


Réactifs

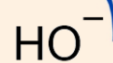
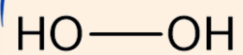
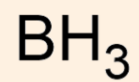


Réactifs

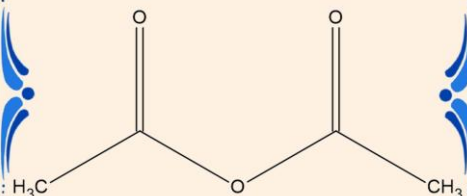




Réactifs



Réactifs



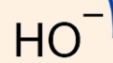
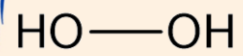
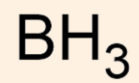
Combos



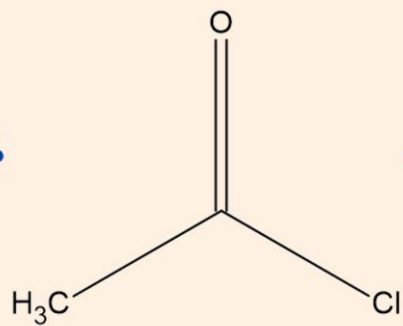
Combos



Réactifs



Réactifs

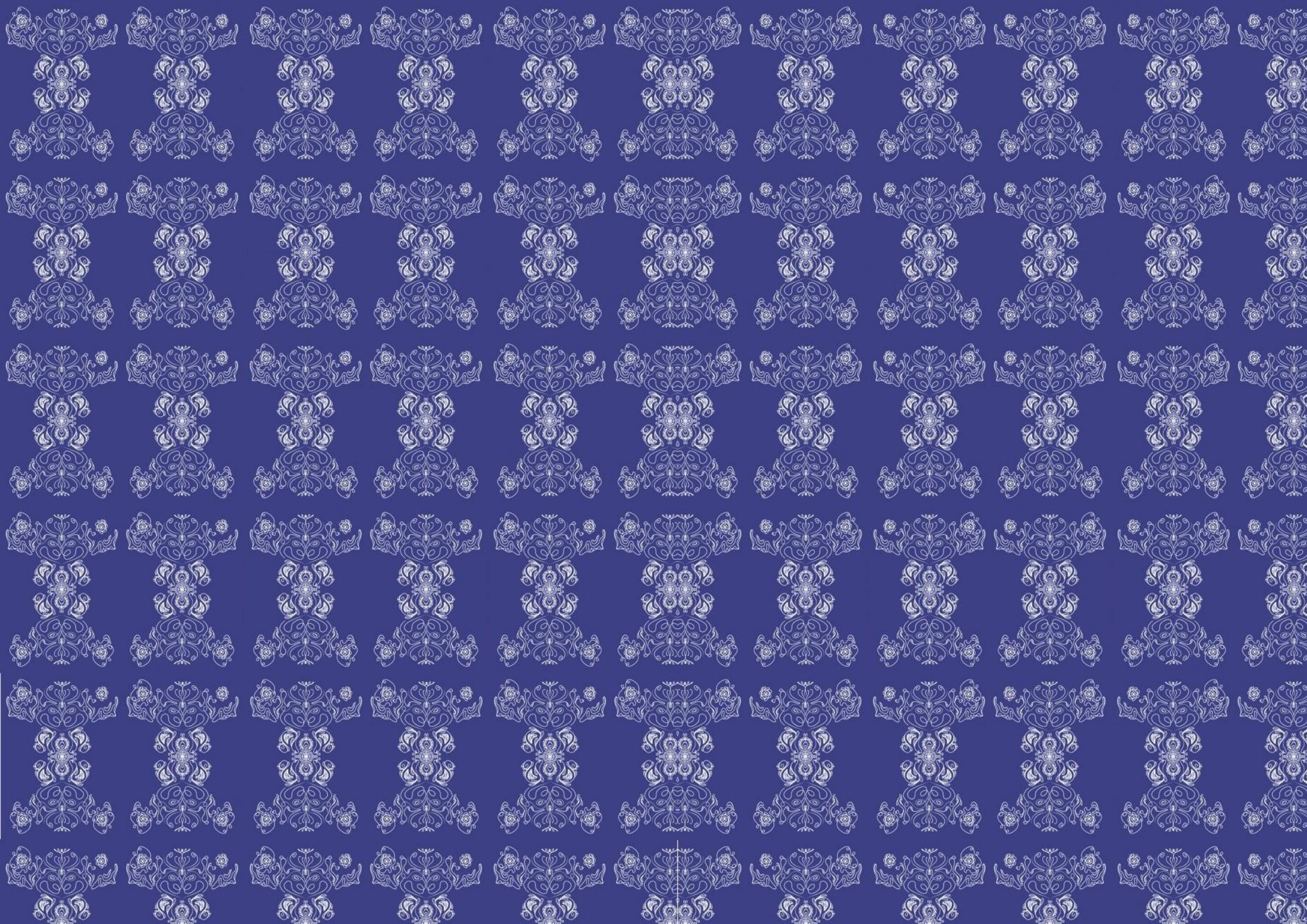


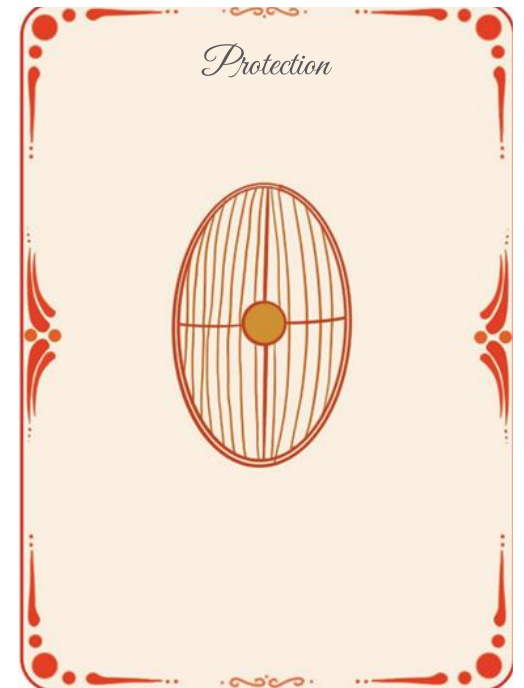
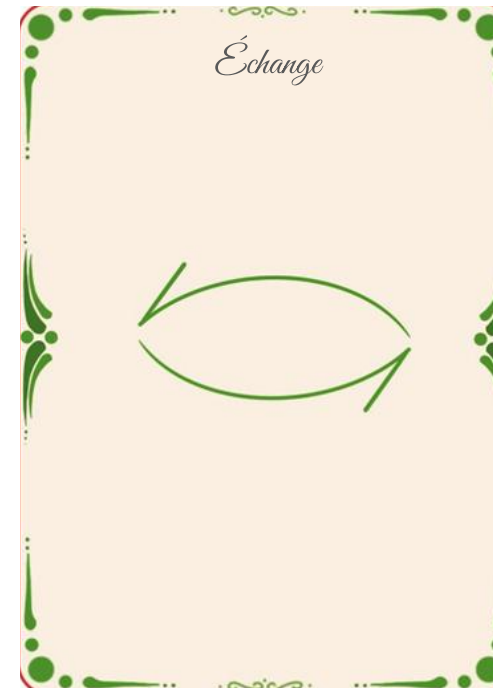
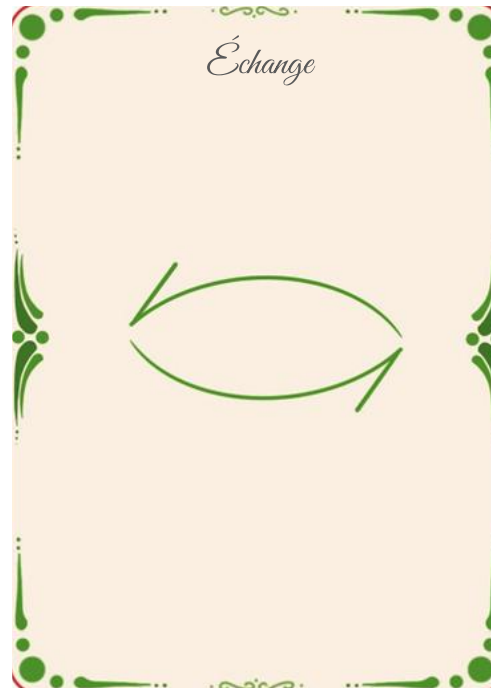
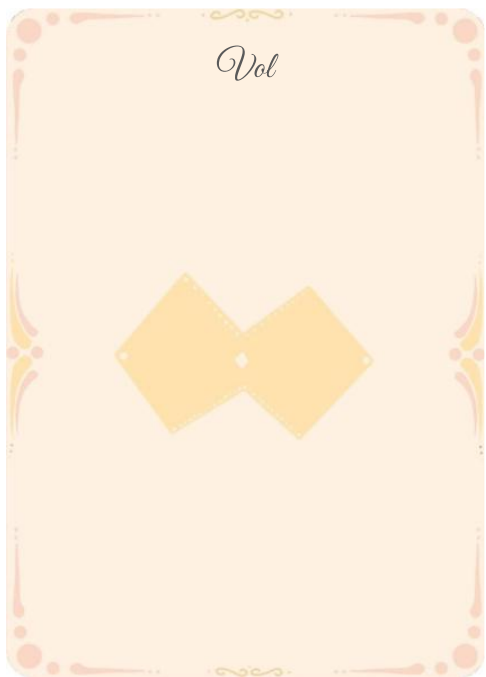
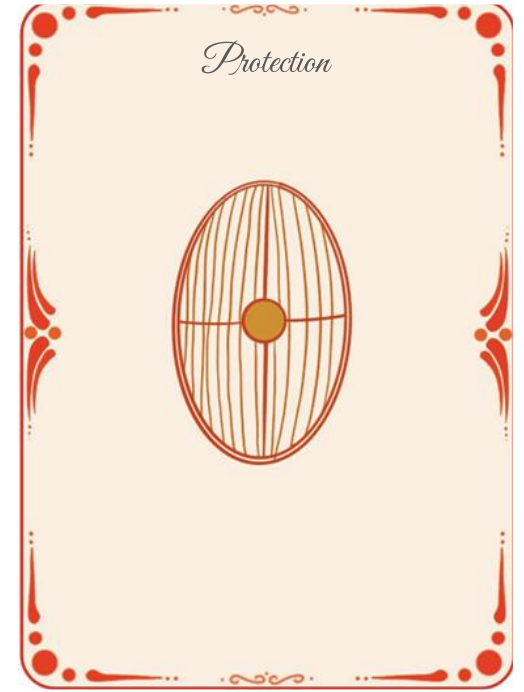
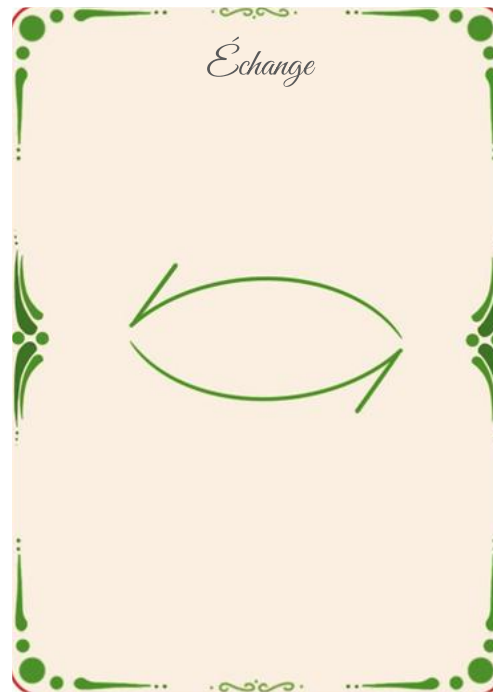
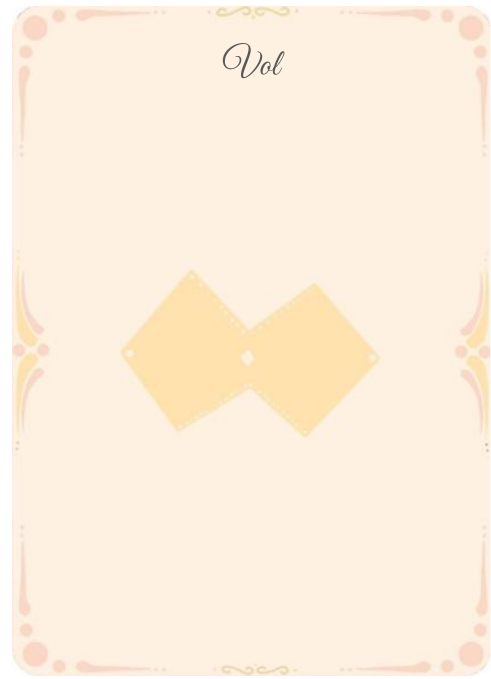
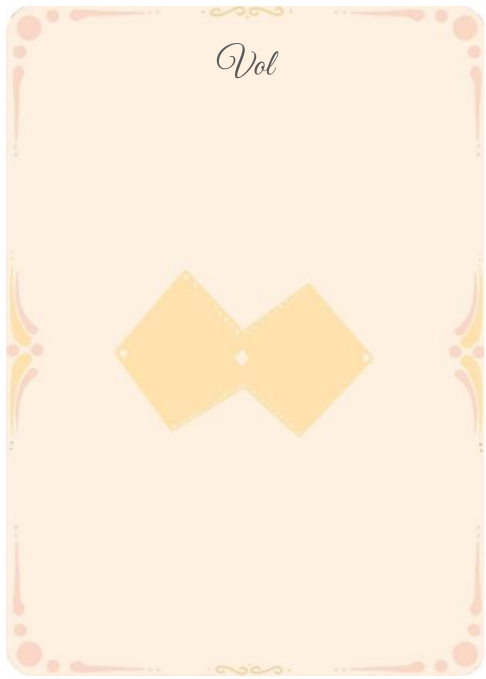
Combos

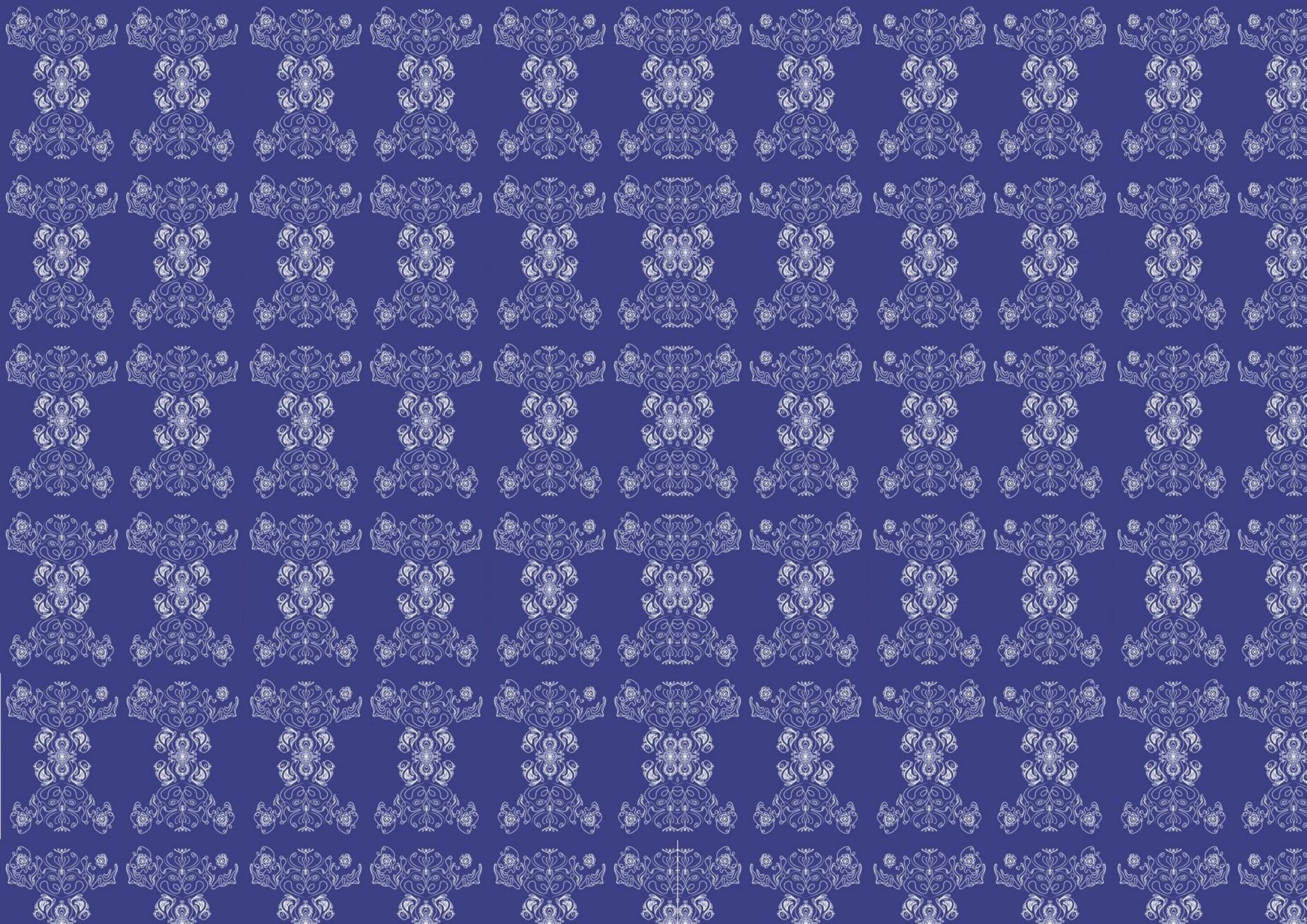


Combos

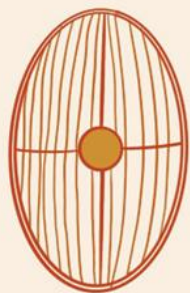




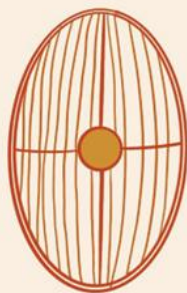




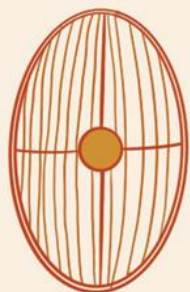
Protection



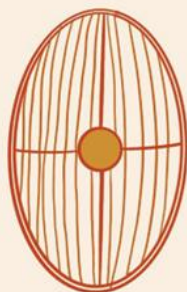
Protection

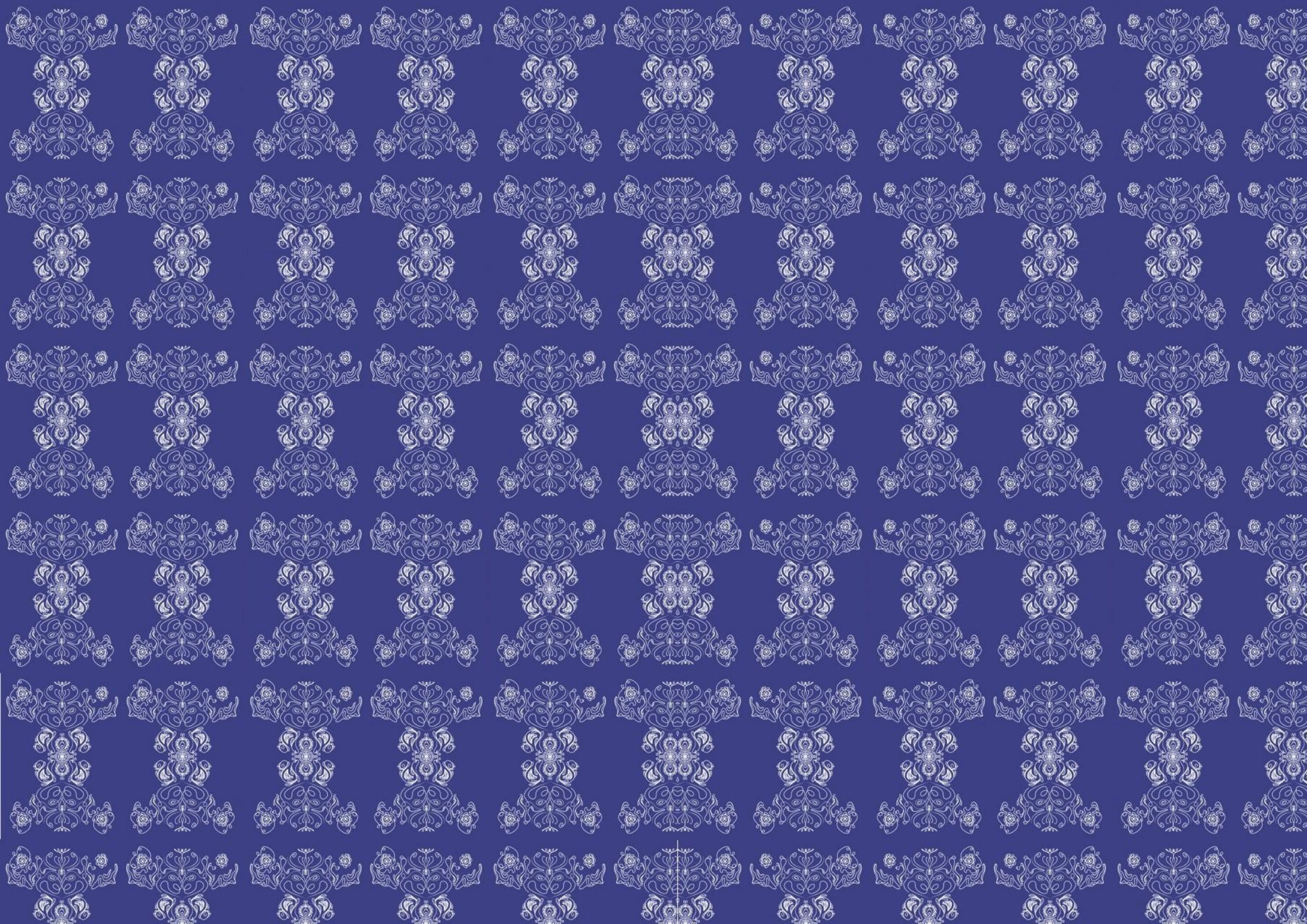


Protection



Protection





ORGANIC CHEMBLE

Points :

- 0,5 par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- Époxyde : 1
- Cycle : 2
- Acétal : 3
- Diol : 3
- Éther-oxyde : 3
- Alpha énone : 4

Bonus :

- Premier.e sans carte : 2
- Bonne nomenclature : 5



ORGANIC CHEMBLE

Points :

- 0,5 par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- Époxyde : 1
- Cycle : 2
- Acétal : 3
- Diol : 3
- Éther-oxyde : 3
- Alpha énone : 4

Bonus :

- Premier.e sans carte : 2
- Bonne nomenclature : 5





ORGANIC CHEMBLE

Points :

- 0,5 par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- Époxyde : 1
- Cycle : 2
- Acétal : 3
- Diol : 3
- Éther-oxyde : 3
- Alpha énone : 4

Bonus :

- Premier.e sans carte : 2
- Bonne nomenclature : 5



ORGANIC CHEMBLE

Points :

- 0,5 par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- Époxyde : 1
- Cycle : 2
- Acétal : 3
- Diol : 3
- Éther-oxyde : 3
- Alpha énone : 4

Bonus :

- Premier.e sans carte : 2
- Bonne nomenclature : 5





ORGANIC CHEMBLE

Points :

- 0,5 par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- Époxyde : 1
- Cycle : 2
- Acétal : 3
- Diol : 3
- Éther-oxyde : 3
- Alpha énone : 4

Bonus :

- Premier.e sans carte : 2
- Bonne nomenclature : 5



ORGANIC CHEMBLE

Points :

- 0,5 par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- Époxyde : 1
- Cycle : 2
- Acétal : 3
- Diol : 3
- Éther-oxyde : 3
- Alpha énone : 4

Bonus :

- Premier.e sans carte : 2
- Bonne nomenclature : 5





ORGANIC CHEMBLE

Points :

- 0,5 par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- Époxyde : 1
- Cycle : 2
- Acétal : 3
- Diol : 3
- Éther-oxyde : 3
- Alpha énone : 4

Bonus :

- Premier.e sans carte : 2
- Bonne nomenclature : 5



ORGANIC CHEMBLE

Points :

- 0,5 par carbone
- Alcène : 1
- Alcyne : 1,5
- Alcool : 2
- Cétone : 2
- Amine : 2
- Aldéhyde : 2
- Halogénoalcane : 3
- Organomagnésien : 3
- Acide carboxylique : 4
- Halogénure d'acyle : 3
- Amide : 4
- Ester : 5
- Époxyde : 1
- Cycle : 2
- Acétal : 3
- Diol : 3
- Éther-oxyde : 3
- Alpha énone : 4

Bonus :

- Premier.e sans carte : 2
- Bonne nomenclature : 5



