الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
...

جامعة قاصدي مرباح ورقلة
كلية الرياضيات و علوم المادة

مركز مسابقة الدخول للتكوين في الطور الثالث دكتوراه 2023/2022

مسابقة التكوين في الطور الثالث دكتوراه

ليوم السبت 28 جانفي 2023

Filière :	Chimie	الشعبة: كيمياء
Spécialité :	Chimie Appliquée	التخصص: كيمياء تطبيقية
Épreuve 2 :	*Chimie organique*	الامتحان الثاني: كيمياء عضوية
Variante : 3		الموضوع: الثالث
Coefficient : Trois (03)		المعامل: ثلاثة (03)
Horaire : à 15 : 00		التوقيت: على الثالثة زوالا
Durée : 02 h 00		المدة: ساعتان (2سا)

SAHLAMAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

التمرين 01: (4 نقاط)

اقترح شروط انجاز الخطوات المتعددة التالية مع إعطاء آليات هذه الخطوات

التمرين 02: (8 نقاط)

ان التربتامين مركب كيمياتي حلقي غير متجانس ، يتكون من نواة إندول يرتبط بها إيثيل أمين ، وتشكل مشتقاته ، مجموعة من المؤثرات العقلية الطبيعية أو الاصطناعية المهلوسة. توجد في العديد من النباتات. يعمل التربتامين على مستقبلات السيروتونين في الجهاز العصبي المركزي.

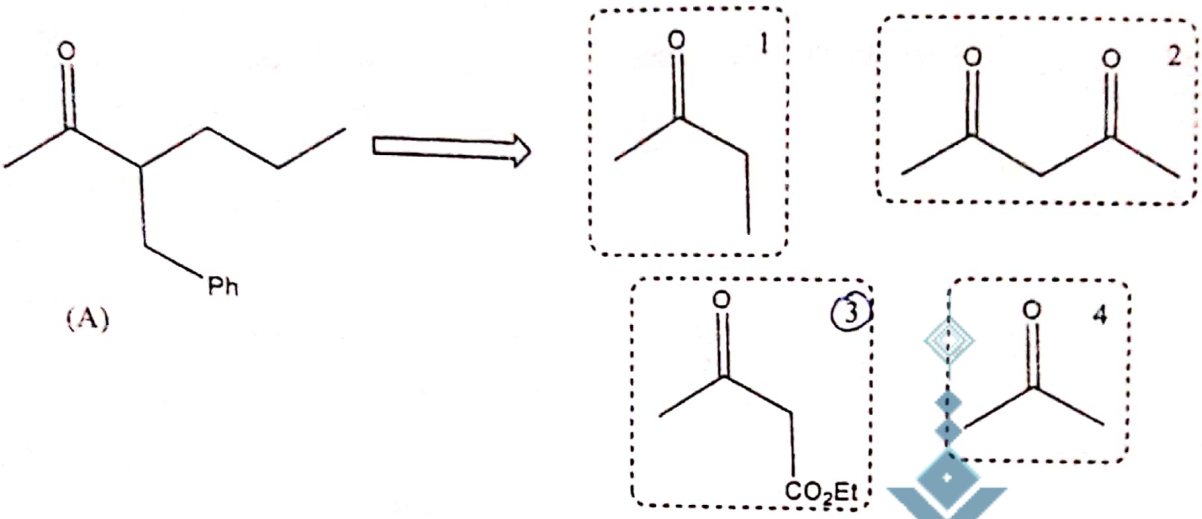
يؤدي تفاعل B مع A إلى المركب C ، أعط الخطوات المختلفة التي تسمح بالحصول على ملح التربتامين C .

A B C

ملح التربيتامين

التمرين 03: (8 نقاط)

ليكن الكيتون (A)



(A)

1- من بين المكافئات التصنيعية 1, 2, 3, 4 اختر الأنسب لاصطناع (A)

2- بعد تحديد المكافئ التصنيعي، اقترح طريقة لتصنيع (A)

3- لنفرض اننا اردنا تحضير المتماكب لـ (A) بحيث يكون مجموعة البنزيل في الطرف الاخر من مجموعة الكربونيل

أ- اقترح صيغة المتماكب

ب- ماهو المكافئ التصنيعي من بين المجموعة المقترحة 1, 2, 3, 4 مع اقتراح طريقة لتصنيع هذا المتماكب

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

...

جامعة قاصدي مرباح ورقلة

كلية الرياضيات و علوم المادة

مركز مسابقة الدخول للتكوين في الطور الثالث دكتوراه 2023/2022

مسابقة التكوين في الطور الثالث دكتوراه

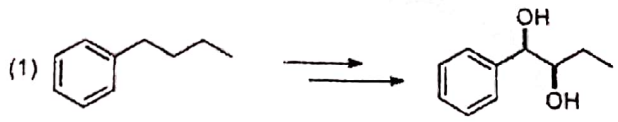
ليوم السبت 28 جانفي 2023

Filière :	Chimie	كيمياء	الشعبة:
Spécialité :	Chimie Appliquée	كيمياء تطبيقية	التخصص:
Épreuve 2 :	*Chimie organique*	*كيمياء عضوية*	الامتحان الثاني:
Variante : 3			الموضوع: الثالث
Coefficient : Trois (03)			المعامل: ثلاثة (03)
Horaire : à 15 : 00			التوقيت: على الثالثة زوالا
Durée : 02 h 00			المدة: ساعتان (2سا)

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

Exercice 01 : (4 points)

Proposer des conditions multi-étapes suivantes. Donner les mécanismes pour les étapes proposées



Exercice 02 : (8 points)

La tryptamine est un composé chimique hétérocyclique, constitué d'un noyau d'indole auquel est rattaché une éthylamine, Ses dérivés, les tryptamines, forment un groupe de substances psychotropes hallucinogènes naturelles ou de synthèse. On les retrouves dans de nombreuses plantes. Les tryptamines agissent sur les récepteurs à la sérotonine du système nerveux central.

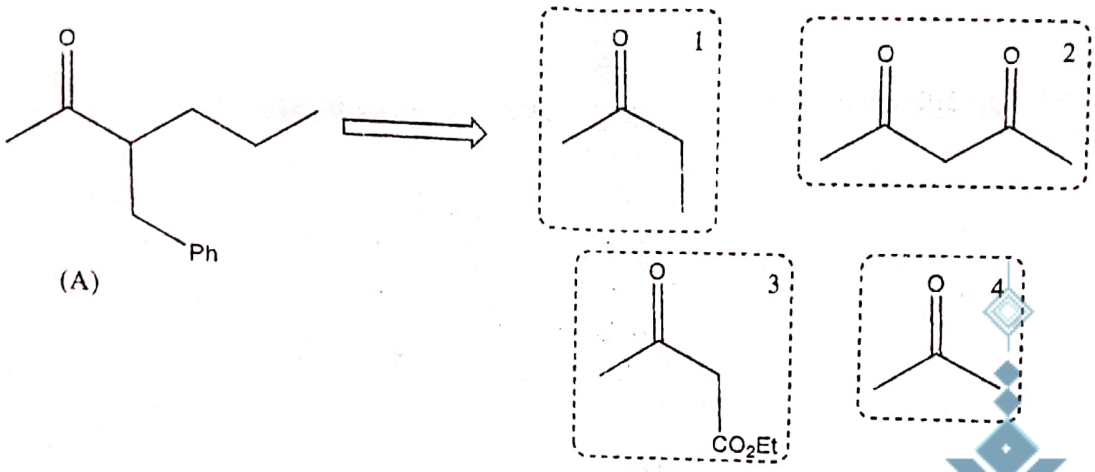
L'action de B sur A conduit au produit C, Donner les différentes étapes permettant l'obtention du sel de tryptamine **C** à partir des deux réactifs **A** et **B**.

A B C

Sel du Tryptamine

Exercice 03 : (8 points)

Soit la cétone (A) :



1/ Choisissez le bon équivalent synthétique pour préparer le composé A.
2/ Proposer une synthèse logique de (A).

3/ Supposant qu'on voulait préparer l'isomère de (A) où le groupe benzyle est de l'autre côté du carbonyle :
a/ Ecrivez la formule de cet isomère.
b/ Quel sera son équivalent synthétique parmi ceux décrits ci-dessus, en lui proposant une synthèse.

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

...

جامعة قاصدي مرباح ورقلة

كلية الرياضيات وعلوم المادة

مركز مسابقة الدخول للتكوين في الطور الثالث دكتوراه 2022/2023

مسابقة التكوين في الطور الثالث دكتوراه

ليوم السبت 28 جانفي 2023

Filière : /	* Chimie *كيمياء	الشعبة:
Spécialité :	كل التخصصات	التخصص:
Épreuve 1 :	الكيمياء العامة Chimie général	الامتحان الاول
Variante 3		الموضوع الثالث
Coefficient : 01		المعامل:واحد(01)
Horaire : à 13 : 00		التوقيت:على الواحدة زوالا
Durée : 01 h 30		المدة: ساعة و نصف

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

التمرين 1

Une mole de gaz parfait subit les transformations suivantes :

	Etat1	Etat2	Etat3
PV (atm.L)	28	28	56
P (atm)	2	4	4

$C_p = 7\ cal.K^{-1}.mol^{-1}$, R= 0.082 atm. L.$K^{-1}.mol^{-1}$, R= 2 cal.$K^{-1}.mol^{-1}$

I.Pour la transformation : Etat(1) ⟶ Etat(2)

a) Donner la nature de la transformation et trouver la température des états 1 et 2.
b) Trouver la variation de l'énergie interne ΔU en calorie.
c) Le système reçoit ou dégage de la chaleur?. justifier

II. Pour la transformation : Etat(2) ⟶ Etat(3)

a) Donner la nature de la transformation et trouver la température des états 2 et 3.
b) Trouver la variation de l'enthalpie ΔH et le travail en calorie.

III. Pour la transformation : Etat(3) ⟶ Etat(1)

a) Donner la nature de la transformation
Calculer le travail W, la chaleur Q et l'énergie interne ΔU en calorie

التمرين 02 :

I.Donner la configuration électronique **A, B, C et D** dont les numéros atomiques respectifs sont:

- A^{+3} a la configuration électronique du Néon, gaz rare qui appartient à la 2ème période, B appartient à la même période de A. Il manque 2 électrons à B pour avoir la configuration électroniqued'un gaz rare.
- C^{+} a la configuration électronique d'un gaz rare qui appartient à la période B.
- D^{-} a la configuration électronique d'un gaz rare qui appartient à la période C.

1. Donner le numéro atomique, la période et le groupe de chacun de ces éléments.
2. 2Comparer les énergies d'ionisation et les rayons atomiques des éléments précédents.

التمرين 3

Soit les molécules hétéronucléaire de : CO ; CO^+ et CO^-.

1. Dessinez le diagramme d'énergie des orbitales moléculaires hétéronucléaires, puis concluez : la structure électronique, l'ordre des liaisons.
2. Classer les molécules hétéronucléaire selon leur degré de stabilité croissant.

Préciser les propriétés magnétiques de ces moléculaires hétéronucléaire

التمرين 1

يخضع 1 مول من غاز مثالي للتحولات التالية:

	الحالة 1	الحالة2	الحالة3
PV (atm.L)	28	28	56
P (atm)	2	4	4

I.بالنسبة للتحول : الحالة 1 ⟵ الحالة 2

أ. حدد نوع التحول لهذه الحالة و أحسب درجة الحرارة.

ب.أحسب التغير في الطاقة الداخلية(ΔU)بوحدة الكالوري.

ج.هل النظام يمتص أو يفقد حرارة Q□علل.

II.بالنسبة للتحول : الحالة 2 ⟵ الحالة 3

أ. حدد نوع التحول لهذه الحالة و احسب درجة الحرارة.

ب.أحسب التغير في الانتالبية ΔHوالعمل(W) بالكالوري

III.بالنسبة للتحول : الحالة 3 ⟵ الحالة 1

أ.حدد نوع التحول لهذه الحالة

ب.أحسب العمل(W)، كمية الحرارة (Q)و التغيير في الطاقة الداخلية (ΔU)

يعطى:$C_p = 7\ cal.K^{-1}.mol^{-1}$, R= 0.082 atm. L.$K^{-1}.mol^{-1}$, R= 2 cal.$K^{-1}.mol^{-1}$

التمرين 02 :

I.أعط التوزيع الإلكتروني للعناصر A و B و C و D التي تتميز الأرقام الذرية الخاصة بها كالتالي:

- A^{+3} له نفس البنية الإلكترونية للغاز النادر النيون Ne، الذي ينتمي إلى الدور الثاني، وينتمي العنصر B إلى نفس الدور،علما أنB^{+2} له نفس البنية الإلكترونية للغاز النادر.
- C^+ له نفس البنية الإلكترونية للغاز النادر الذي ينتمي إلى دور عنصر B
- D^- له نفس البنية الإلكترونية للغاز النادر الذي ينتمي إلى دور عنصرC.

1. حدد : العدد الذري، الدور والمجموعة لكل عنصر .
2. قارن طاقات التأين، وأنصاف الأقطار العناصر السابقة

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر

التمرين 3 :

نعتبر الجزيئات غير المتجانسة: $CO^+, CO; CO^-$

1. أرسم المخطط الطاقوي للمحطات الجزيئية (OM)ثم استنتج : البنية الالكترونية، رتبة الرابطة.
2. رتب الجزيئات غير المتجانسة حسب درجة استقرارها.

حدد الخصائص المغناطيسية لهذه الجزيئات غير المتجانسة

SAHLA MAHLA
المصدر الأول لمذكرات التخرج في الجزائر