

Denis Morency

De: no-reply@www.usherbrooke.ca
Envoyé: 9 avril 2015 09:10
À: Sciences-CentreImpression@USherbrooke.ca
Objet: COMMANDE EXAMENS
Pièces jointes: Final 2015 - COR306.pdf

TYPE-EXAMEN	FINAL
SIGLE-COURS	COR 306
TITRE-COURS	Chimie Organique
PROFESSEUR	Pascal Léveillé
DATE-HEURE	15 Avril, 9h
AUTORISE-PAR	
NOMBRE-PAGES	11
NOMBRE-COPIE-PROF	56
IMPRESSION-QUESTIONNAIRE	Recto-verso broché
NOMBRE-FEUILLES-BLANCHES	2
NOMBRE-PAPIER-GRAPHIQUE	0
NOMBRE-CAHIERS	0
CONSENTEMENT-AGES	1
REMARQUES	
E-MAIL	
FIRST-NAME	
LAST-NAME	
NICK-NAME	
SPAMSHIELD	true

NOM : _____ MATRICULE : _____

COR 306 : CHIMIE ORGANIQUE

Date : Mercredi 15 Avril 2015

Chargé de cours : Pascal Léveillé

Heure : 9h à 12h

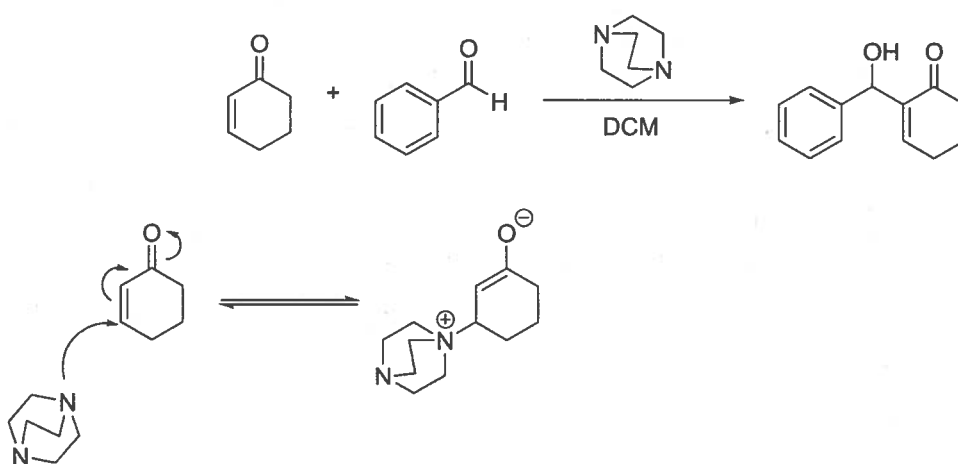
FINAL (11 pages, 9 questions)

Locaux : D7-3021

Modèle moléculaire permis, aucun autre matériel autorisé.

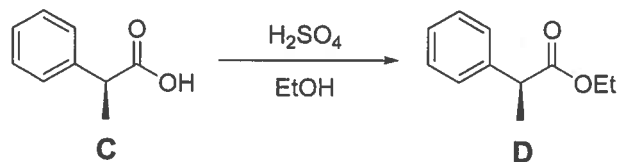
Question #1 [6 points]

Trouvez le mécanisme de la réaction suivante. Pour vous aider, la première étape vous est donnée.



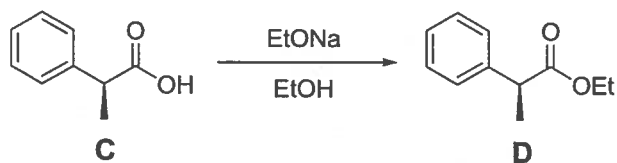
Question #2 [5 points]

L'acide **C** est converti à l'ester **D** dans les conditions indiquées ci-dessous.



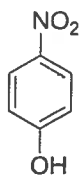
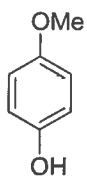
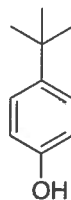
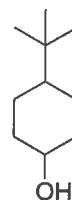
a) Indiquez le mécanisme complet de cette transformation.

b) Pourquoi est-il impossible d'effectuer cette transformation dans les conditions indiquées ci-dessous?



Question #3 [5 points]

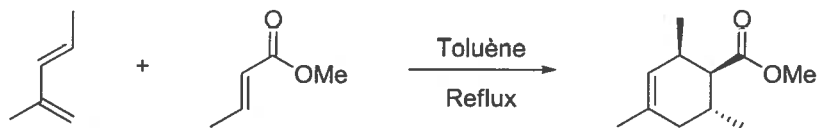
Placez les composés suivants en ordre d'acidité, du moins acide au plus acide. Justifiez votre réponse.

**1****2****3****4**

Question #4 [4 points]

Vous effectuez la réaction suivante.

(vous ne connaissez pas le mécanisme de cette réaction. Il n'est pas nécessaire pour répondre à la question)

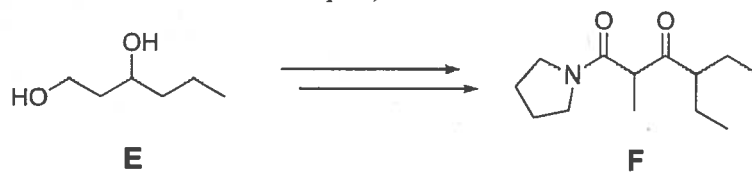


Déterminez si celle-ci est :

- Favorisée selon l'enthalpie (ΔH). Justifiez votre réponse.
- Favorisée selon l'entropie (ΔS). Justifiez votre réponse.
- Favorisée selon l'énergie libre (ΔG). Justifiez votre réponse.
- À de très hautes températures, la réaction inverse se produit (le produit final se décompose en les deux produits de départ). Expliquez ce résultat.

Question #5 [8 points]

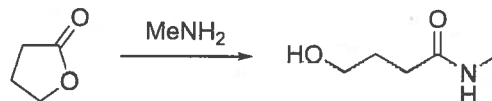
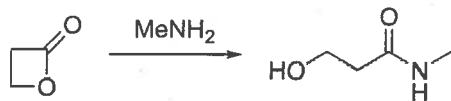
Effectuez la synthèse du composé **F** à partir du composé **E**. Vous pouvez utiliser n'importe quel autre réactif. (*Vous ne serez pas évalué sur le nombre d'étapes.*)



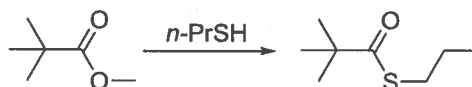
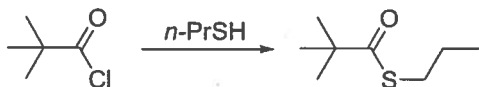
Question #6 [9 points]

Déterminer, dans les paires de réactions suivantes, laquelle sera la plus rapide. Justifier votre réponse.

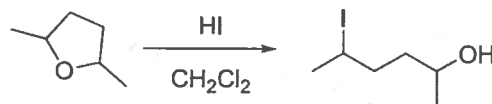
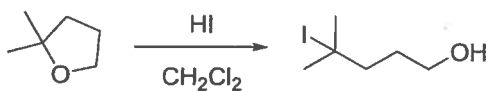
a)



b)

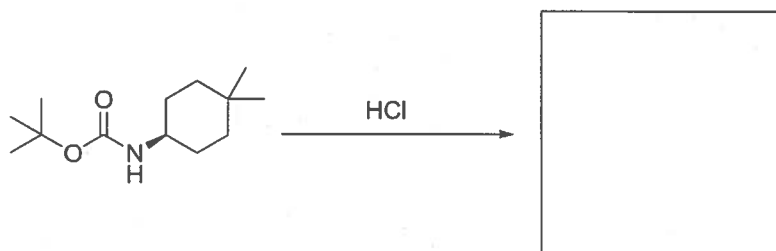
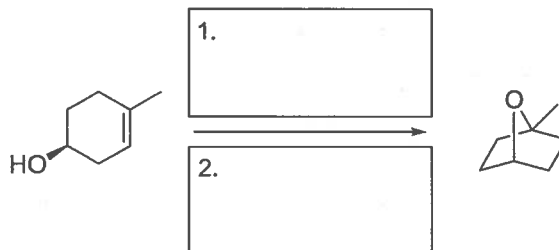
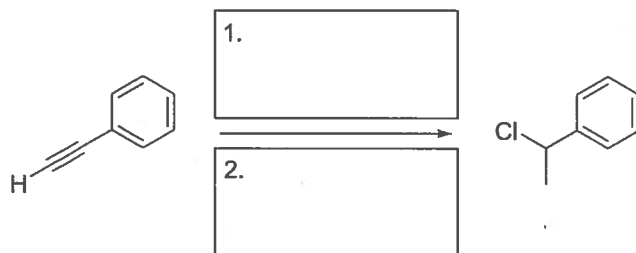
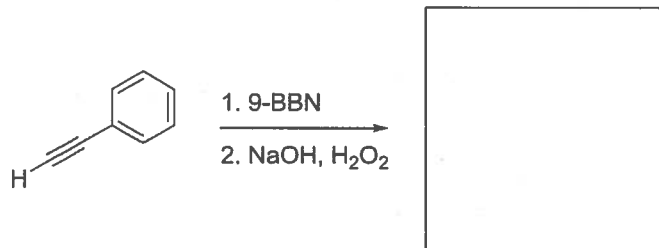
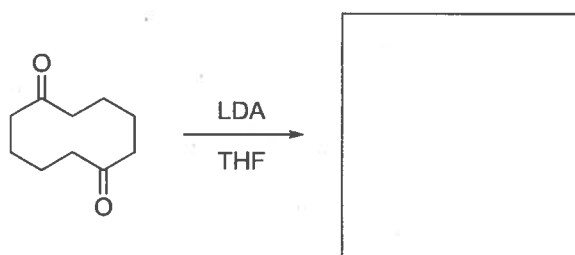
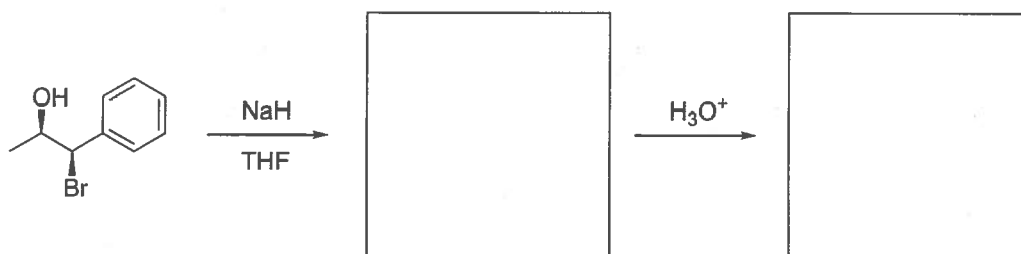


c)



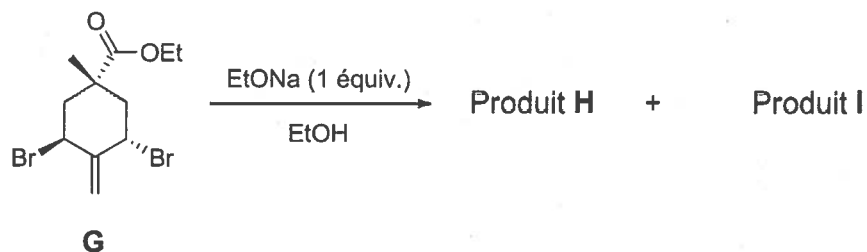
Question #7 [9 points]

Insérez les substrats, réactifs ou produits manquants dans les encadrés ci-dessous.



Question #8 [8 points]

Soit la réaction d'élimination suivante :



- a) Dessinez en 3D les deux conformères du produit de départ **G**. Indiquez lequel est le plus stable par l'étiquette **G1** et l'autre par **G2**.

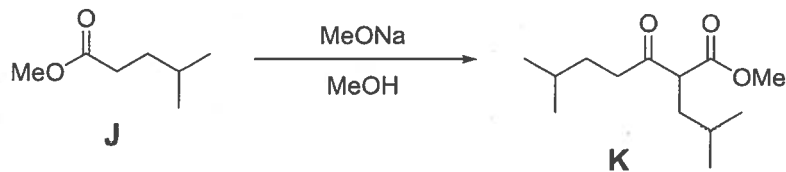
- b) Donnez les structures pour les produits **H** et **I**. Indiquez de quel conformère ils proviennent.

Question #8 (suite)

- c) Dessinez le diagramme d'énergie de la transformation suivante. Indiquez la position de **G1**, **G2**, **H** et **I** sur celui-ci.

Question #9 [6 points]

Soit la réaction suivante :



a) Donner le mécanisme de la transformation ci-dessus.

b) Indiquez tous les protons acides du composé **K**.

c) Dessinez tous les tautomères du composé **K**.

Bonne chance !

ANNEXE

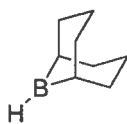
hydrogène 1 H 1,0079																	hélium 2 He 4,0026	
lithium 3 Li 6,941	beryllium 4 Be 9,0122											boron 5 B 10,811	carbone 6 C 12,011	azote 7 N 14,007	oxygène 8 O 15,999	fluoré 9 F 18,998	néon 10 Ne 20,180	
sodium 11 Na 22,990	magnésium 12 Mg 24,305											aluminium 13 Al 26,982	silicium 14 Si 28,086	phosphore 15 P 30,974	sulfure 16 S 32,065	chlorure 17 Cl 35,453	argon 18 Ar 39,948	
potassium 19 K 39,098	calcium 20 Ca 40,078	scandium 21 Sc 44,956	titanium 22 Ti 47,867	vanadium 23 V 50,942	chrome 24 Cr 51,996	manganèse 25 Mn 54,938	fer 26 Fe 55,845	cobalt 27 Co 58,933	nickel 28 Ni 58,693	cuivre 29 Cu 63,546	zinc 30 Zn 65,38	gallium 31 Ga 69,723	germanium 32 Ge 72,64	arsenic 33 As 74,922	sélénium 34 Se 78,96	bromure 35 Br 79,904	krypton 36 Kr 83,80	
rubidium 37 Rb 85,468	strontium 38 Sr 87,62	yttrium 39 Y 88,906	zirconium 40 Zr 91,224	niobium 41 Nb 92,906	molibdené 42 Mo 95,94	technétium 43 Tc [98]	ruthénium 44 Ru 101,07	rhodium 45 Rh 102,91	paladium 46 Pd 106,42	argent 47 Ag 107,87	cadmium 48 Cd 112,41	indium 49 In 114,82	étain 50 Sn 118,71	antimoine 51 Sb 121,76	tellure 52 Te 127,6	iode 53 I 126,90	xénon 54 Xe 131,29	
caesium 55 Cs 132,91	barium 56 Ba 137,33	* 57-70	lanthane 71 Lu 174,97	hafnium 72 Hf 178,49	tantalum 73 Ta 180,95	wolfram 74 W 183,84	réthène 75 Re 186,21	osmium 76 Os 190,23	iridium 77 Ir 192,22	platine 78 Pt 195,08	or 79 Au 196,97	mercure 80 Hg 200,59	thallium 81 Tl 204,38	plomb 82 Pb 207,2	bismuth 83 Bi 208,98	polonium 84 Po [209]	astate 85 At [210]	radon 86 Rn [222]
francium 87 Fr [223]	radium 88 Ra [226]	** 89-102	lutécium 103 Lr [262]	rutherfordium 104 Rf [261]	bohrium 105 Db [262]	seaborgium 106 Sg [263]	bohrium 107 Bh [264]	hassium 108 Hs [265]	meitnerium 109 Mt [266]	unnilium 110 Uun [271]	ununium 111 Uuu [272]	unbibium 112 Uub [273]	ununtrium 114 Uuq [284]					

* Lanthanide series

lanthane 57 La 138,91	cerium 58 Ce 140,12	praseodyme 59 Pr 140,91	néodyme 60 Nd 144,24	prométhium 61 Pm [145]	europium 62 Sm 150,36	gadolinium 63 Eu 151,96	terbium 64 Gd 157,25	ytterbium 65 Tb 158,93	dysprosium 66 Dy 162,50	holmium 67 Ho 164,93	erbium 68 Er 167,26	thulium 69 Tm 168,93	ytterbium 70 Yb 173,04
actinium 89 Ac [227]	thorium 90 Th 232,04	protactinium 91 Pa 231,04	uranium 92 U 238,03	neptunium 93 Np [237]	plutonium 94 Pu [244]	américium 95 Am [243]	curium 96 Cm [247]	berkélium 97 Bk [247]	californium 98 Cf [251]	éinsteinium 99 Es [252]	fermium 100 Fm [257]	mendelevium 101 Md [258]	noébiium 102 No [259]

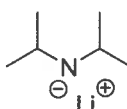
** Actinide series

Acronymes



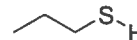
9-BBN

9-Borabicyclo[3.3.1]nonane



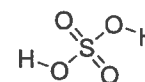
LDA

Diisopropylamide de lithium



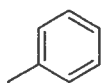
n-PrSH

Propanethiol

H₂SO₄

Acide sulfurique

Ces composés agissent comme solvant et n'interviennent pas dans les réactions.



Toluène



DCM

Dichlorométhane



THF

Tétrahydrofuranne