



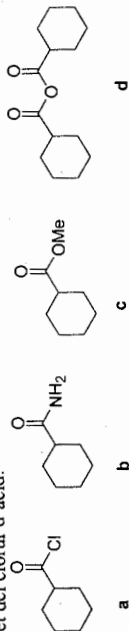
NOM:

DNI:

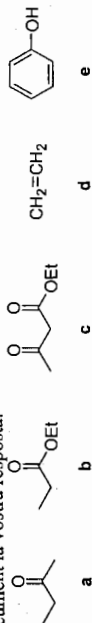
Grup:

Grup 1: Dr. Ramon Alibés; Grup 2: Dr. Pere de March
Aquest examen consta de 7 fulls i 9 preguntes. La suma total de punts és de 100.

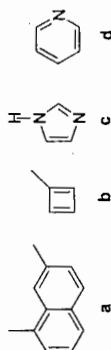
1. (10 punts) Ordeneu els següents compostos per ordre decreixent de reactivitat en la reacció d'addició/eliminació enfront d'etanol. Raoneu la resposta. Indiqueu el mecanisme de la reacció pel cas concret del clorur d'àcid.



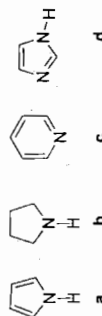
2. (8 punts) Indiqueu el protó més àcid i doneu el valor aproximat del pK_a dels següents compostos; raoneu breument la vostra resposta.



3. (5 punts) Raoneu quin dels següents compostos decolorarà Br_2 en CCl_4 en absència d'àcid de Lewis.

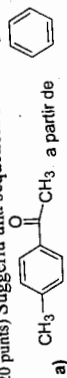


4. (5 punts) Raoneu quin dels següents compostos és la base més feble:



5. (15 punts) Quan la 2,6-octandiona es tracta amb NaOH (aq) és possible d'obtenir quatre compostos cíclics amb fórmula $C_8H_{12}O$. Doneu l'estructura dels quatre productes i indiqueu el mecanisme de la seva formació. Tenint en compte els vostres coneixements sobre la facilitat de formació dels anells, quin(s) esperaríeu que fos(sin) el(s) producte(s) majoritari(s)?

6. (20 punts) Suggeriu una seqüència sintètica per a preparar:



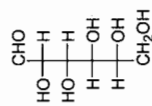
- b) *m*-bromotoluen a partir de *p*-nitrotoluen

- c) àcid *m*-clorobenzoic a partir de benzè

- d) *m*-bromonitrobenzè a partir de benzè

7. (10 punts) A partir de pentanal doneu mètodes per a la preparació de a) pentà, b) 3-heptanol i c) *N*-pentilamina. Utilitzeu qualsevol reactiu que considereu necessari.

8. (7 punts) La D-mannosa té la següent projecció de Fischer. Dibuixeu les fórmules de Haworth de l' α -D-mannopiranososa i la β -D-mannopiranososa. Indiqueu en cada cas el carboni anomèric. Si de l' α -D-mannopiranososa té una $[\alpha]$ de +14,8, quin serà el poder rotatori de l'estereoisòmer β ?



9. (20 punts) Completeu la seqüència sintètica de la següent plana:



NOM:

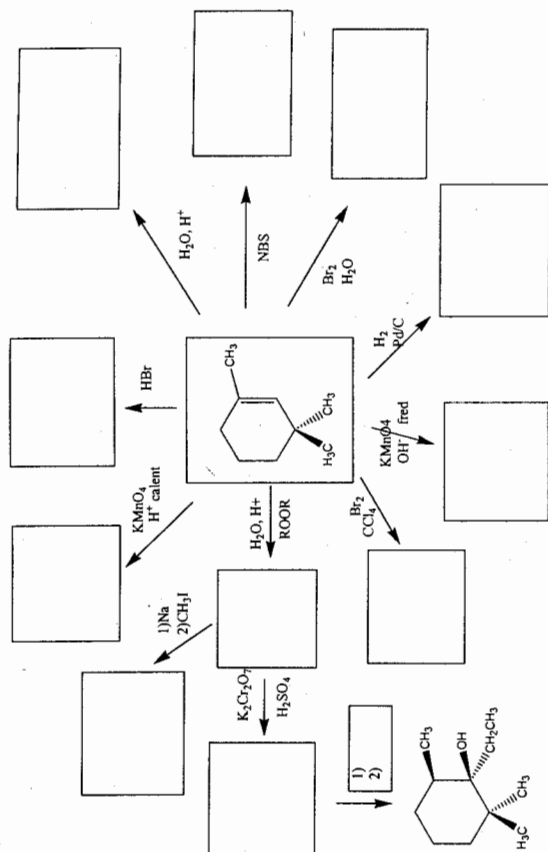
DNI:

Grup:

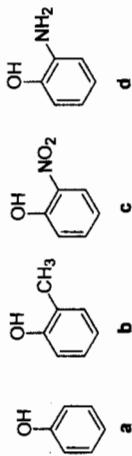
Grup 1: Dr. Ramon Alibés; Grup 2: Dr. Pere de March

Aquest examen consta de 7 fulls i 9 preguntes. La suma total de punts és de 100.

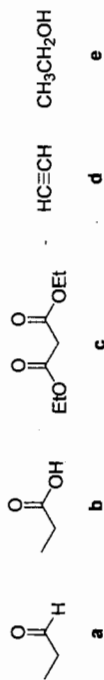
1. (15 punts) Indiqueu els dos productes que es formaran en tractar el 2-metilhexandionat d'etil ($C_{10}H_{20}O_4$) amb etòxid sòdic. Un dels productes resulta ser ideal per a preparar 2-metil-5-etilciclopentanona. Doneu el mecanisme de totes les reaccions.



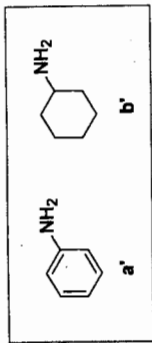
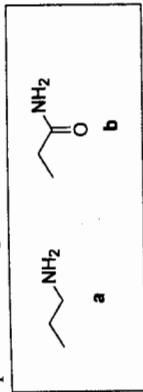
2. (5 punts) Raoneu quin dels següents compostos és l'àcid més fort.



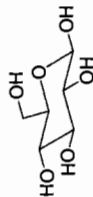
3. (8 punts) Indiqueu el protó més àcid i doneu el valor aproximat del pK_a dels següents compostos; raoneu breument la vostra resposta.



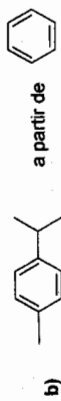
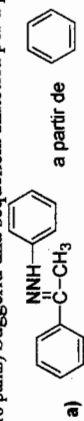
4. (5 punts) Raoneu en base als vostres coneixements de deslocalització electrònica quin dels compostos de cada parella és més bàsic.



5. (5 punts) La següent figura representa la D-glucosa en la seva conformació cadira. Dibuixeu la forma carbonílica acíclica. Indiqueu el carboni anomèric en la fórmula cíclica i raoneu si és α o β .



(16 punts) Suggeriu una seqüència sintètica per a preparar:



c) *m*-bromofenol a partir de nitrobenzè

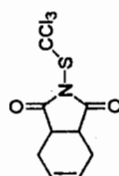
d) àcid *m*-bromobenzoic a partir de benzè

7. (16 punts) A partir de pentanal doneu mètodes per a la preparació de a) 2-pentanona, b) *N,N*-dimetilpentilamina i c) 1-bromohexà. Utilitzeu qualsevol reactiu que considereu necessari.

8. (25 punts) Completeu la seqüència sintètica de la següent plana:

Química Orgànica Industrial
Febrer 2003
Dr. P. de March

1. Gas de síntesi: obtenció a partir de les diferents fonts naturals i purificació dels seus components.
2. Obtenció industrial d'acetona.
3. Síntesi industrial d'*n*-butanol a partir de productes de primera generació.
4. Descriure detalladament el procés Hock.
5. Proposeu mètodes industrials de preparació dels següents compostos a partir de productes industrials de primera generació:

Utilitzeu $\text{CH}_2\text{S-CCl}_3$ 