

Tema 3. Forces Intermoleculars i Estats d'agregació

Exercicis / qüestions a respondre:

1. Per què els punts de fusió i ebullició dels halògens s'incrementa segons l'ordre $F_2 < Cl_2 < Br_2 < I_2$?
2. Perquè el 2,2-dimetilpentà té un punt d'ebullició molt menor que el pentà tot i que ambdós compostos tenen la mateixa fórmula molecular?

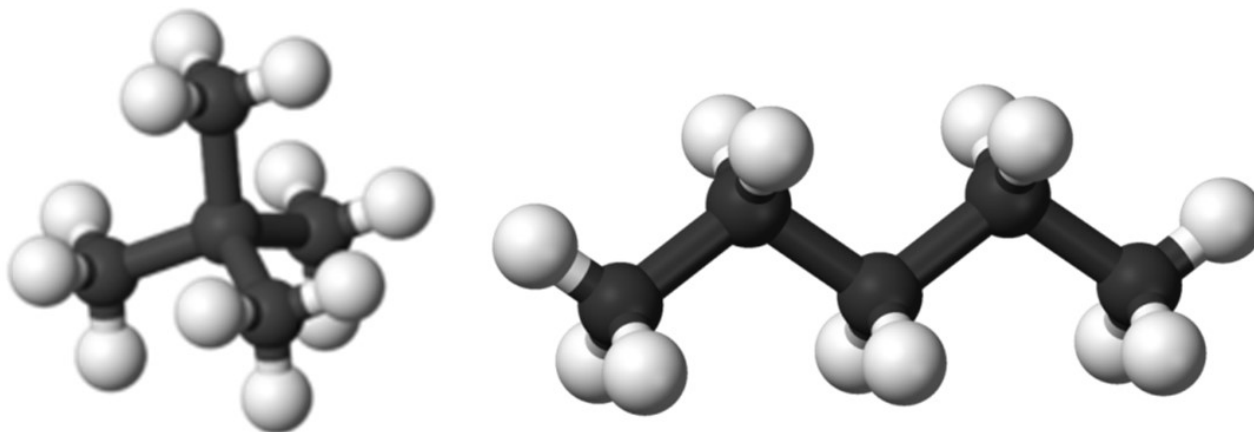


Figura 3.2. Molècules de 2,2-dimetilpropà (neopentà) (esquerra) i pentà (dreta). Les dues molècules tenen la mateixa fórmula molecular (C_5H_{12}), però el punt de fusió del pentà ($36.1^{\circ}C$) és superior al del neopentà ($9.5^{\circ}C$).

COGNOMS NOM DNI

Part Recuperable

R1) (10 punts) Contesteu les preguntes següents.

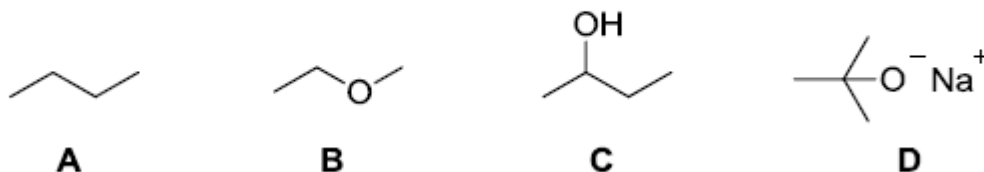
a) Dibuixeu el clorur de metil. Quin tipus d'interacció es pot establir entre dues molècules de clorur de metil? Justifiqueu la resposta.

b) Dibuixeu l'acetat de metil.

b.1. Quin tipus d'interacció es pot establir entre dues molècules d'acetat de metil? Justifiqueu la resposta.

b.2. Quin tipus d'interacció es pot establir entre una molècula d'acetat de metil i una d'aigua? Dibuixeu-la. Justifiqueu la resposta.

COGNOMS NOM DNI

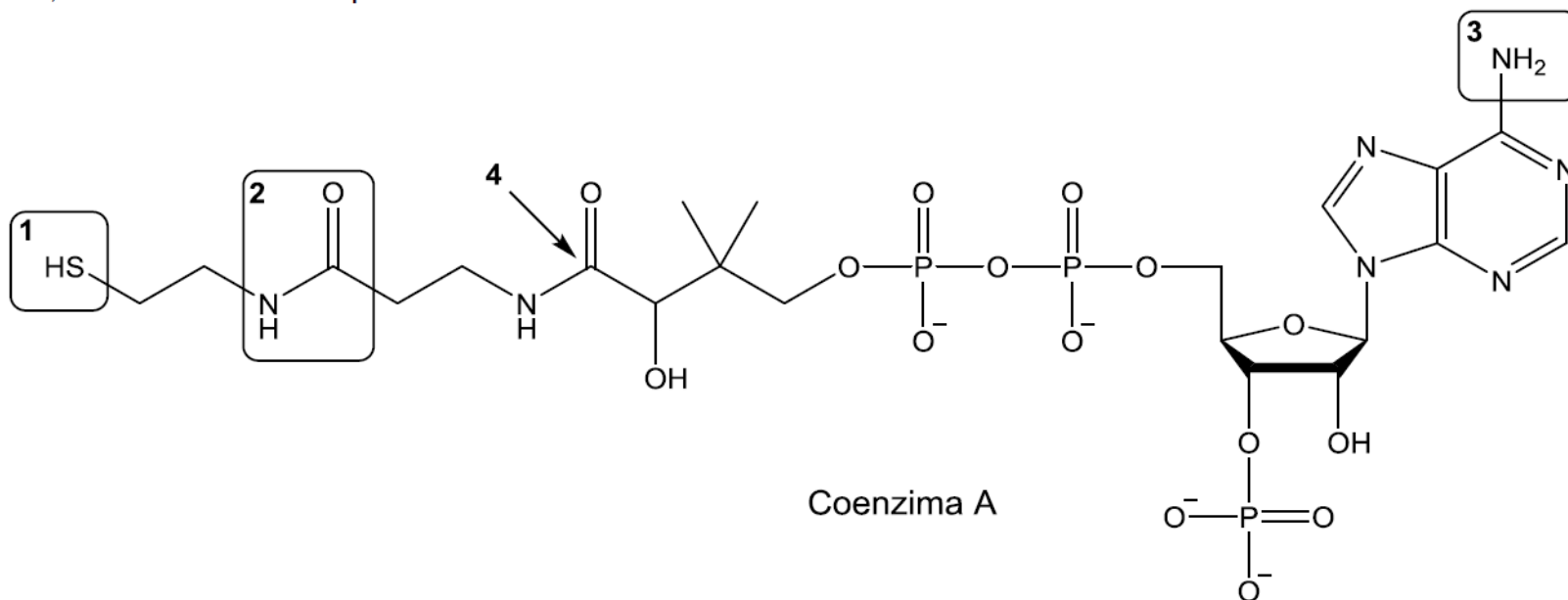
Part Recuperable**R1)** (10 punts) Contesteu les preguntes següents.c) Ordeneu els compostos **A-D** següents per ordre creixent de punt d'ebullició. Justifiqueu la resposta.

Forces intermoleculars i estats d'agregació

Segona prova parcial de Química. Grau de Biotecnologia

7/1/2016

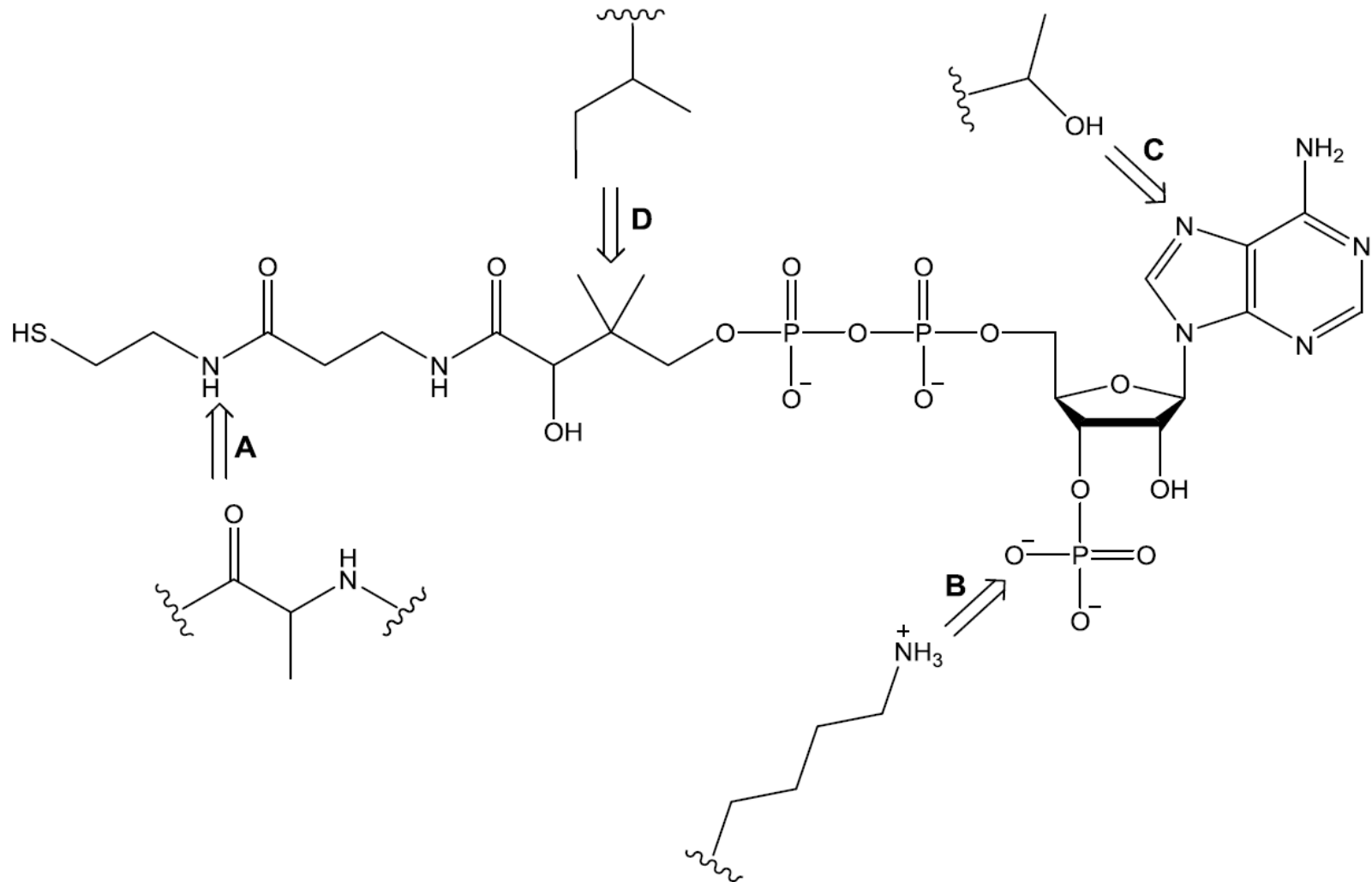
R2) (10 punts) Una coenzima és una molècula orgànica petita necessària per a l'activitat d'una enzima. Un exemple d'una coenzima és la coenzima A que té un paper notable en la biosíntesi i l'oxidació dels àcids grassos, l'estructura de la qual mostra a continuació:



c) Creus que la coenzima A és soluble en aigua? Justifica la teva resposta.

Forces intermoleculars i estats d'agregació

d) Quan la conezima A s'uneix al lloc actiu d'un enzim tenen lloc quatre interaccions no-covalents, marcades amb una fletxa a la figura, que permeten aquesta unió específica. Indica el tipus d'interacció (enllaç iònic, enllaç per pont d'hidrogen, forces de London o dipol-dipol) que s'estableix en cada una d'elles.



Forces intermoleculars

Forces de Van der Waals. Dipols induïts

Ordena en ordre creixent els punts d'ebullició de l'etilmetilèter ($\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$), el 2-metilpropà (isobutane, $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_3$) i el propanol ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$).