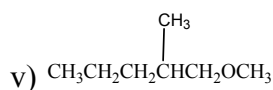
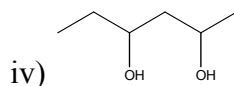
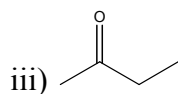
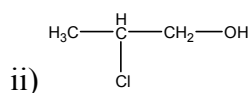


## Chimica Organica per CQPS – Intermedio I – L. Valgimigli 2010

### Esercizio 1 (10p).

A) Attribuire il nome IUPAC alle seguenti strutture:



B) Scrivere le strutture corrispondenti ai composti di seguito nominati:

i) 2-cloro-2-metil-pentanololo

ii) etilciclopentano

iii) 3-bromo-propene

iv) 2-butino

v) cicloesanone

### Esercizio 2 (5 p)

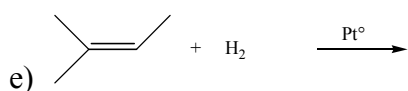
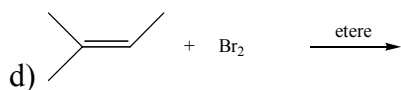
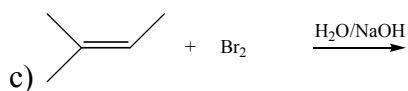
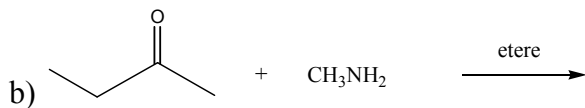
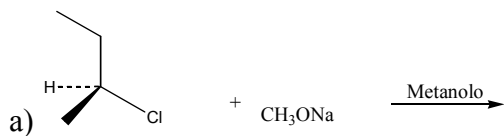
Per ciascuna delle strutture dell'esercizio 1A individuare tutti i centri chirali e dire se la molecola nel complesso è chirale

### Esercizio 3 (5 p)

Discutere la stereochimica del composto i) dell'esercizio 1A. Assegnare la configurazione assoluta a tutti gli eventuali centri chirali e disegnare tutti i possibili stereoisomeri, indicandone le relazioni stereochimiche.

#### Esercizio 4 (10 p)

Prevedere il prodotto principale delle seguenti reazioni considerando anche la regioselettività o la stereospecificità quando pertinente.



Domanda Bonus (risposta giusta = 1p; risposta spagliata = - 0.5p; nessuna risposta = 0 p)

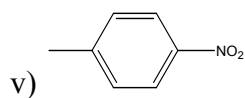
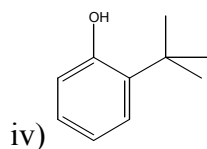
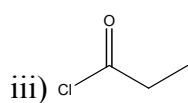
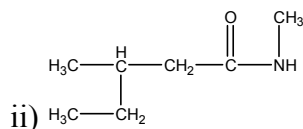
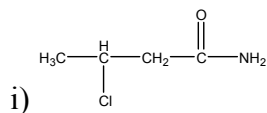
Riguardo alla reazione di addizione di un acido alogenidrico al doppio legame carbonio-carbonio Quale delle seguenti affermazioni è vera o falsa (indicare **V** o **F** di fianco alla lettera corrispondente):

- La reazione avviene in due stadi dei quali il secondo è quello che determina la velocità complessiva.
- La reazione inizia con un attacco elettrofilo del protone al doppio legame per formare un carbocatione.
- La reazione è regioselettiva e si forma sempre l'alogenuro alchilico più sostituito.
- La reazione è stereospecifica e si forma sempre il prodotto *trans*.

## Chimica Organica per CQPS – Intermedio II – L. Valgimigli 2010

### Esercizio 1 (10p).

A) Attribuire il nome IUPAC alle seguenti strutture:



B) Scrivere le strutture corrispondenti ai composti di seguito nominati:

i) acetammide

ii) botanoato di metile

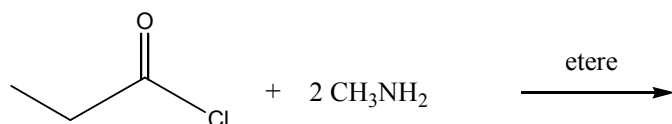
iii) bromuro di propanoile

iv) 2,4,6-trimetilfenolo

v) acido 3-clorobenzoico

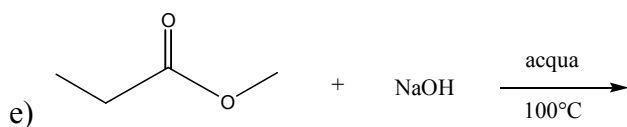
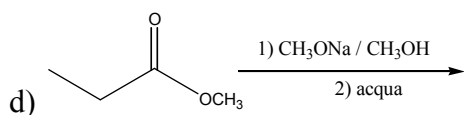
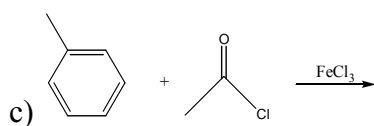
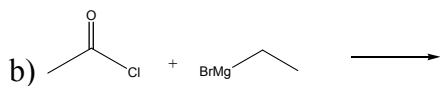
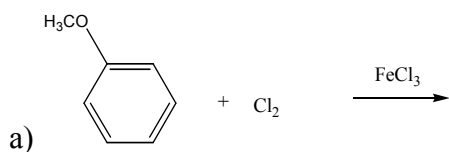
### Esercizio 2 (6p)

Prevedere il prodotto e descrivere il meccanismo della seguente reazione



### Esercizio 3 (10 p)

Prevedere il prodotto principale delle seguenti reazioni considerando anche la regioselettività o la stereospecificità quando pertinente.



### Esercizio 6. (risposta giusta = 1p; risposta spagliata = - 0.5p; nessuna risposta = 0 p)

Quale delle seguenti affermazioni è vera o falsa (indicare **V** o **F** di fianco alla lettera corrispondente):

- a) Le proteine sono composte di amminoacidi legati con legame peptidico
- b) Per conoscere la struttura di una proteina è sufficiente conoscere l'esatta sequenza dei suoi amminoacidi
- c) Gli amminoacidi proteici sono 24 e sono tutti chirali
- d) La configurazione relativa più comune degli amminoacidi naturali è *L*
- e) I carboidrati sono tutti derivati degli acidi carbossilici, ma possono variare per il numero di unità elementari che li compongono
- f) Il mannosio e il glucosio sono entrambi aldosesi di formula  $C_6H_{12}O_6$  e differiscono solo per la stereochimica
- g) L'amilopectina è formata da unità di galattosio unite con legame  $\alpha$ -1-4glucosidico
- e) Il DNA è composto solamente da basi puriniche e pirimidiniche tenute assieme da legami ad idrogeno
- f) Adenina e Timina sono basi complementari enlla doppia elica del DNA