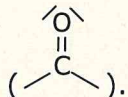


**Università degli Studi di Udine**  
**Test di ammissione alla Scuola Superiore Universitaria**  
**Anno Accademico 2020/21**  
**Prova Scritta di Chimica**

**Sviluppare due dei tre temi proposti**

A) La reazione chimica e il suo bilanciamento. Reazioni quantitative e di equilibrio: analogie e differenze.

B) Molecole organiche (di tipo C,H,O) contenenti il gruppo carbonilico ()

C) Dare la definizione di legame chimico. Legami singoli e multipli. Descrivere il legame covalente, quello ionico e quello metallico secondo le diverse teorie

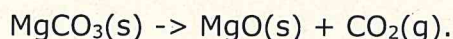
**Risolvere due dei tre esercizi proposti**

*Esercizio 1.*

Calcolare a quale volume occorre diluire 1.0 mL di una soluzione 0.50 M di un acido debole avente  $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$  perché: a) il suo pH raddoppi, b) raddoppi la concentrazione degli ioni idrossido

*Esercizio 2.*

Una miscela di carbonato e ossido di magnesio perde per arroventamento il 12% del suo peso iniziale secondo la reazione:



Calcolare la composizione percentuale della miscela.

*Esercizio 3.*

La composizione percentuale di un composto determinata per mezzo di un'analisi elementare è la seguente: C 62.04%, H=10.41%, O=27.55%. Sapendo che la soluzione ottenuta sciogliendo 1.00 g di tale composto in 25.0 g di acqua bolle alla pressione di 1 atm a 100.354 °C e che la costante ebullioscopica vale 0.513 °C Kg/mol, determinare la formula minima e la formula molecolare