

Integrazione per il corso di CHIMICA GENERALE: n° di crediti riconosciuti 3, n° di crediti da integrare 5 di cui 1 credito di laboratorio.

1. Argomenti da integrare con un ESAME SCRITTO (4 crediti da integrare)

1. Con le basi della Teoria VSEPR (già affrontata dallo studente) si dovranno individuare le strutture di Lewis di molecole e ioni poliatomici e dedurre la loro geometria. (Slides di lezione scaricabili da Virtuale)
2. I composti di coordinazione (concetti di base). (Slides di lezione scaricabili da Virtuale)
3. Una parte fondamentale di questo corso è l'applicazione delle conoscenze teoriche (negli argomenti già trattati nell'ambito dei crediti già acquisiti) nel calcolo stechiometrico per risolvere esercizi numerici (parte completamente mancante nell'ambito dei crediti già acquisiti). Lo studente dovrà dunque integrare le conoscenze di calcolo stechiometrico sui seguenti temi.
 - a. Calcolo della concentrazione delle soluzioni e conversione tra i diversi modi di esprimere la concentrazione del/dei soluto/i per la stessa soluzione (molarità, molalità, percentuale in peso o volume, frazione molare). Calcolo della concentrazione di soluzioni dopo mescolamento, diluizione o concentrazione delle stesse.
 - b. Bilanciamento di reazioni redox (argomento già trattato nell'ambito dei crediti già acquisiti) con calcolo, determinando il reagente limitante (argomento non presente nel corso precedente), le quantità di reagenti consumate e prodotti formati date precise condizioni iniziali.
 - c. Calcoli stechiometrici relativi ad equilibri chimici omogenei ed eterogenei.
 - d. Calcolo di solubilità di sali poco solubili in vari ambienti con diverso pH, presenza di ioni a comune e a seguito di diluizioni o concentrazioni.
 - e. Calcolo del pH di soluzioni acquose di acidi e basi deboli e forti e delle soluzioni ottenute dopo il loro mescolamento. Calcolo del pH di soluzioni tampone e del potere tamponante.

2. Conoscenze sulla parte laboratoriale del corso da integrare con ESAME ORALE (1 credito da integrare)

Il corso prevede anche tre esercitazioni pratiche di laboratorio chimico sugli argomenti del programma teorico. In particolare esse vertono sulle reazioni redox, la complessazione, la precipitazione e gli equilibri acido-base (titolazioni e soluzioni tampone).

Lo studente non potrà più partecipare ai laboratori già svolti, dunque questo credito sarà integrato con un esame orale che verterà su tutto il materiale didattico inerente ai laboratori che si può scaricare da Virtuale accedendo con le credenziali studente al corso.

L'interrogazione verterà sulla verifica della conoscenza delle reazioni ed argomenti trattati nei laboratori (dispensa e templati per le relazioni), delle norme di sicurezza relative all'accesso e fruizione di laboratori chimici (slides di lezione), della vetreria e strumentazione di laboratorio (slides di lezione).

3. La VERIFICA DELLE CONOSCENZE E CAPACITÀ avverrà seguendo le seguenti modalità di esame.

L'esame per l'integrazione si comporrà di una prova scritta ed una orale entrambe obbligatorie.
Sarà necessario superare la prova scritta (con voto uguale o superiore a 18) per potere accedere alla prova orale.

Il voto finale che verrà verbalizzato si ottiene dalla media, pesata sui rispettivi crediti, fra il voto ottenuto nella prova scritta (4 crediti) ed il voto ottenuto nella prova orale (1 credito) qui di seguito descritte più in dettaglio.

ESAME SCRITTO

L'esame scritto sarà costituito da 4 esercizi:

- nel primo verrà dato il nome di una molecola o di uno ione poliatomico e verrà chiesto di scrivere la sua formula struttura di Lewis e di indicare la geometria e l'ibridizzazione di tale specie;
- negli altri tre sarà richiesto di risolvere esercizi numerici di calcolo stechiometrico su due o più degli argomenti da integrare indicati al punto **1**, includendo sempre il calcolo del pH di soluzioni acquose e di soluzioni tampone.

ESAME ORALE

La prova orale consisterà in una interrogazione che spazierà sugli argomenti della parte laboratoriale dettagliati sopra al punto **2**.