

Anno Scolastico 2019-20

Classe 4BSA

COMPITI DI SCIENZE NATURALI

DOCENTE: Prof.ssa Francesca Paola Sciortino

Ripassare i seguenti moduli (Capitoli 15-16-17-18-19 del volume 2 del libro di testo di Chimica):

Modulo 5 *La velocità di reazione*

La velocità di reazione ed i fattori che la influenzano. La legge cinetica. Le teorie sulla velocità di reazione. Reazioni elementari e reazioni complesse. I catalizzatori e la catalisi.

Modulo 6 *L'equilibrio chimico.*

L'equilibrio dinamico. Le leggi dell'equilibrio. La costante di equilibrio. Principio di Le Chatelier. Equilibri e reazioni in fase gassosa. Equilibri in fase eterogenea.

Modulo 7 *Gli acidi e le basi*

Le teorie sugli acidi e le basi: la teoria di Arrhenius, la teoria di Brønsted-Lowry, la teoria di Lewis. Forza degli acidi e delle basi. Gli equilibri di acidi e di basi deboli. Costante di ionizzazione acida e costante di ionizzazione basica. Prodotto ionico dell'acqua. Il pH. Calcolo delle concentrazioni all'equilibrio e delle concentrazioni iniziali.

Modulo 8 *Le applicazioni degli equilibri in soluzione acquosa*

Idrolisi. Soluzioni tampone. Acidi poliprotici. Indicatori di pH. Titolazioni acido-base. Soluzioni di elettroliti. Prodotto di solubilità.

Modulo 9 *L'elettrochimica*

Le celle galvaniche. Reazione agli elettrodi. Pile a secco. Accumulatori al piombo. Potenziali redox. Potenziali standard agli elettrodi. Potenziali di cella. Equazione di Nernst. Elettrolisi di un sale fuso. Elettrolisi in soluzione salina. Le trasformazioni quantitative durante l'elettrolisi.

Eseguire i seguenti esercizi: pag 411 n. 50, 54, pag 412 n. 60, pag 437 n. 22, 26, 28, 30, 34, 41, 47, pag 472 n. 61, 64, pag 473 n. 74, 79, 81, 88, 95, pag 503 n. 35, 37, pag 504 n. 46, 53, 61, 65, 68, pag 505 n. 73, 81, 84, 92.