

Programma di Chimica

(Dipartimento di Farmacia – UniPI)

1° contenitore (n. 55 quesiti, saranno estratti n. 3 quesiti)

Argomenti: La struttura dell'atomo: particelle elementari, numero atomico e numero di massa, numeri quantici, isotopi, orbitali.

2° contenitore (n. 31 quesiti, saranno estratti n. 2 quesiti)

Argomenti: Configurazione elettronica dei vari elementi. Relazione tra struttura elettronica e posizione nel sistema periodico. Il concetto di ibridazione e tridimensionalità degli atomi in dipendenza dell'ibridazione.

3° contenitore (n. 60 quesiti, saranno estratti n. 3 quesiti)

Argomenti: Simboli chimici degli elementi. Il sistema periodico degli elementi (gruppi, periodi, elementi di transizione). Proprietà periodiche degli elementi (raggio atomico, potenziale ionizzazione, affinità elettronica, metalli e non metalli, alogeni). Posizione degli elementi nel sistema periodico.

4° contenitore (n. 54 quesiti, saranno estratti n. 3 quesiti)

Argomenti: Il legame chimico (ionico, metallico, covalente polare e apolare). Legame semplice, doppio e triplo. Legame dativo, a ponte di idrogeno e Van der Waals. Molecole polari e non polari.

5° contenitore (n. 72 quesiti, saranno estratti n. 3 quesiti)

Argomenti: Principali composti inorganici (idruri, ossidi, anidridi, idrossidi, ossiacidi, idracidi e Sali), struttura chimica e nomenclatura. Il concetto di ione (anioni e cationi). Il concetto di elettrolita.

6° contenitore (n. 39 quesiti, verranno estratti n. 2 quesiti)

Argomenti: Stati fisici della materia. Sistemi omogenei ed eterogenei. Passaggi di stato. Tensione di vapore. Le leggi dei gas. Pressione dei gas. Principio di Avogadro. Volume molare. Equazione di stato dei gas ideali.

7° contenitore (n. 20 quesiti, verranno estratti n. 1 quesito)

Argomenti: Il concetto di velocità di reazione. Equilibrio chimico (reazioni reversibili e irreversibili). Costante di equilibrio. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Principio di Le Chatelier.

8° contenitore (n. 67 quesiti, verranno estratti n. 3 quesiti)

Argomenti: Sistemi omogenei ed eterogenei. Proprietà solventi dell'acqua. Processo di solubilizzazione (soluto e solvente) e concetto di soluzione satura. Concetti di ionizzazione e dissociazione. Densità delle soluzioni. Concetto di mole ed equivalente. Concentrazioni delle soluzioni (molarità, molalità, normalità e composizione percentuale). Concetto di diluizione.

9° contenitore (n. 64 quesiti, verranno estratti n. 3 quesiti)

Argomenti: Concetti di acido e di base (Teorie di Arrhenius, Bronsted e Lewis). La dissociazione ionica dell'acqua e il prodotto ionico dell'acqua. Acidità neutralità e basicità delle soluzioni acquose. Acidi forti e deboli; basi forti e deboli.

10° contenitore (n. 65 quesiti, verranno estratti n. 3 quesiti)

Argomenti: Concetto di pH e pOH. Concetto di idrolisi. Soluzioni tampone.

11° contenitore (n. 69 quesiti, verranno estratti n. 3 quesiti)

Argomenti: Reazioni Redox (ossidazione e riduzione). Numero di ossidazione. Concetto di ossidante e riducente. Concetto di elettrolita. Cenni alla pila Daniel.

12° contenitore (n. 22 quesiti, verranno estratti n. 1 quesito)

Argomenti: Semplici calcoli stechiometrici. Semplici reazioni chimiche.