MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

Disciplina: Chimica
Classe: Seconde
Settore: Economico
Indirizzo: AFM, TUR

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva in termini di conoscenze, abilità e competenze

Capitolo	Conoscenze	Abilità	Competenze
Le trasformazioni fisiche della materia	Le sostanze pure le miscele la solubilità dei solidi nei liquidi concentrazione di una soluzione i passaggi di stato la separazione delle miscele	Identificare gli stati fisici della materia secondo il modello particellare Distinguere le proprietà fisiche da quelle chimiche di una sostanza pura Riconoscere le proprietà estensive da quelle intensive Distinguere le soluzioni dalle sostanze pure Saper preparare una soluzione di concentrazione nota Leggere ed interpretare i grafici sui passaggi di stato Saper scegliere la tecnica corretta per separare le sostanze di una miscela Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico Essere capace di utilizzare strumenti di laboratorio per realizzare semplici esperienze (anche con la guida dell'insegnante) e distendere una breve relazione	Osservare, descrivere, analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi Saper mettere in relazione la causa con il proprio effetto Utilizzar i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati
Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica	Dalle trasformazioni fisiche alle reazioni chimiche elementi e composti la teoria atomica le leggi ponderali modelli molecolari e formule chimiche	Distinguere le trasformazioni chimiche dalle trasformazioni fisiche della materia Classificare le sostanze pure in elementi e composti Distinguere le miscele dai composti Applicare la teoria atomica per spiegare le leggi della chimica Comprendere l'importanza delle leggi ponderali nella chimica sperimentale Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico	Osservare, descrivere, analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi Saper mettere in relazione la causa con il proprio effetto Utilizzar i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

		Essere capace di utilizzare strumenti di laboratorio per realizzare semplici esperienze (anche con la guida dell'insegnante) e distendere una breve relazione	
Calcoli con le moli	Massa atomica e molecolare La mole e la costante di Avogadro la massa molare il volume molare di un gas bilanciamento delle reazioni calcoli stechiometrici la concentrazione molare	Utilizzare la mole come unità di quantità di sostanza Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico e il livello particellare Calcolare la massa molecolare di un composto Calcolare la massa molare di un elemento e di un composto Saper bilanciare una equazione chimica Applicare il concetto di massa molare, il valore numerico della costante di Avogadro e il concetto di volume molare nella risoluzione di semplici esercizi Preparare una soluzione di concentrazione molare nota Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico Essere capace di utilizzare strumenti di laboratorio per realizzare semplici esperienze (anche con la guida dell'insegnante) e distendere una breve relazione	Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi Saper mettere in relazione la causa con il proprio effetto Utilizzar i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati
Le particelle dell'atomo	La carica elettrica le particelle subatomiche modello atomico di Rutherford numero atomico e numero di massa isotopi	Comprendere la struttura dell'atomo di Rutherford Saper spiegare perché la composizione del nucleo consente di individuare l'identità chimica dell'atomo e l'esistenza di isotopi Distinguere il concetto di numero atomico da quello di numero di massa Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico	Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi Saper mettere in relazione la causa con il proprio effetto Utilizzar i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

La struttura dell'atomo e il sistema periodico	il modello di Bohr dell'atomo di idrogeno il modello ad orbitali configurazione elettronica con il modello a orbitali la tavola periodica moderna i gruppi e i periodi della tavola periodica	Applicare il modello atomico a strati e il modello atomico ad orbitali per rappresentare le configurazioni elettroniche degli atomi Spiegare la relazione esistente tra le proprietà degli elementi e la loro posizione nella tavola periodica Associare ad ogni elemento la rappresentazione semplificata della configurazione elettronica Elencare le famiglie chimiche e illustrare alcune proprietà che le caratterizzano Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico Essere capace di utilizzare strumenti di laboratorio per realizzare semplici esperienze (anche con la guida dell'insegnante) e distendere una breve relazione	Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi Saper mettere in relazione la causa con il proprio effetto Utilizzar i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati
I legami chimici	I legami chimici i simboli di Lewis la regola dell'ottetto il legame covalente puro l'elettronegatività il legame ionico	Distinguere i diversi legami chimici intramolecolari Prevedere la formazione dei legami tra gli atomi sulla base della regola dell'ottetto Riconoscere l'importanza dell'elettronegatività nella formazione dei legami chimici Rappresentare la struttura di Lewis di una molecola Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico	Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Utilizzar i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati
La forma delle molecole e le forze intermolecolari	Le molecole polari e non polari Legame a idrogeno Perché le sostanze si sciolgono Gli acidi e la basi Il pH	Spiegare il legame ad idrogeno e riconoscerne l'importanza nella determinazione dei punti di fusione e di ebollizione di una sostanza Saper mettere in relazione la solubilità dei soluti nei diversi soventi con i legami presenti nelle molecole e la loro polarità Saper valutare se una soluzione è acida o basica in base al pH Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico	Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati

MODULO – SAPERI MINIMI DELLA DISCIPLINA

La nomenclatura dei composti	La valenza e/o il numero di ossidazione Le principali classi di composti inorganici	Riconoscere che la capacità degli atomi di legarsi è correlata al concetto di valenza e di numero di ossidazione Definire le principali classi di composti inorganici e, data la formula di un composto, riconoscere la classe di appartenenza Scrivere la formula di un composto conoscendo il suo nome Assegnare il nome ad un composto conoscendo la sua formula Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico	Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Utilizzar i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati
Le reazioni chimiche: come e perché avvengono	I tipi di reazione Le reazioni e lo scambio di energia con l'ambiente La velocità delle reazioni chimiche I fattori che influenzano la velocità delle reazioni L'energia di attivazione	Essere in grado di classificare i principali tipi di reazioni chimiche Saper scrivere una reazione chimica prevedendo i prodotti della reazione Sape riconoscere il significato di reazione esotermica ed endotermica Mettere in relazione la velocità delle reazioni chimiche con le collisioni delle particelle dei reagenti e l'energia di attivazione Saper interpretare un grafico che rappresenta la variazione di energia nel corso di una reazione chimica Mettere in relazione la velocità di una reazione chimica con i fattori che la influenzano Esporre le proprie conoscenze in maniera chiara e corretta attraverso l'uso appropriato del lessico specifico Essere capace di utilizzare strumenti di laboratorio per realizzare semplici esperienze (anche con la guida dell'insegnante) e distendere una breve relazione	Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Saper analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare i fenomeni naturali e interpretare dati