

Syllabus per Chimica

La prove EOES di Chimica richiedono competenze che vertono sulla comprensione di un testo scientifico, sul lavoro di gruppo, su una buona capacità di *problem solving* e abilità matematiche e, non per ultima, su buone abilità pratiche nello svolgimento degli esperimenti.

Gli argomenti delle prove si basano su concetti teorici di base, coerenti, a grandi linee, con la programmazione didattica delle scuole. Eventuali domande che vertono su argomenti potenzialmente non affrontati nelle ore curricolari, come la spettrofotometria e colorimetria (tipicamente presenti nelle prove nazionali ed internazionali), ma anche altri argomenti (come una titolazione redox, la termochimica, la cinetica o argomenti di chimica organica) vengono introdotte da brevi spiegazioni sulla teoria e descrizioni dei procedimenti sperimentali. Questa tipologia di domande permette di valutare la capacità degli studenti di comprendere un testo scientifico ed applicare le informazioni recepite in contesti sconosciuti. L'interpretazione e l'elaborazione di esperimenti e/o di risultati sperimentali richiede capacità di comprensione ed analisi del testo, ragionamento e "problem solving".

Nel dettaglio, le prove EOES (AUPDN, finale nazionale e internazionale) richiedono:

1. Argomenti teorici e sperimentali di base:
 - grandezze fisiche, equivalenze, cifre significative, misure e strumenti di misura;
 - utilizzo degli strumenti per eseguire misure di massa, volume, temperatura, calore;
 - concetto di mole, costante di Avogadro;
 - miscele e sostanze pure, soluzioni, tecniche di separazione, concentrazioni delle soluzioni (percentuali ponderali e volumetriche, concentrazioni e frazioni molari, ...), proprietà colligative;
 - reazioni chimiche, bilanciamento delle equazioni chimiche;
 - stechiometria delle reazioni chimiche (reagente limitante, resa percentuale);
 - termochimica e cinetica chimica: ad es. calore di reazione, velocità di reazione (argomenti tipicamente non approfonditi nella programmazione scolastica, ma adeguatamente accompagnati da un'introduzione teorica);
 - capacità di lettura dei testi, costruzione e "lettura" di grafici e interpretazione di risultati sperimentali e di formule chimiche dei composti organici.
2. Abilità che riguardano l'organizzazione delle varie fasi degli esperimenti proposti, di saper gestire il tempo a disposizione, di avere una buona manualità e conoscenze delle attrezzature e degli strumenti di laboratorio, saper lavorare in gruppo (squadra); effettuare titolazioni, misure spettrofotometriche, cromatografia su carta, diluizioni; realizzare semplici sintesi e purificazione di prodotti di reazione.
3. Abilità che riguardano l'interpretazione e l'elaborazione di esperimenti e/o di risultati sperimentali su argomenti come titolazioni, spettrofotometria, gravimetria, solubilità dei sali, tecniche di laboratorio, ecc..

Poiché la struttura e gli argomenti delle prove EOES nazionali di Chimica sono analoghi a quelli delle prove degli ultimi anni (accessibili presso la pagina web <https://www.eoes.it> nella sezione "I Materiali"), la risoluzione di tali prove può risultare utile per affinare la preparazione al test.