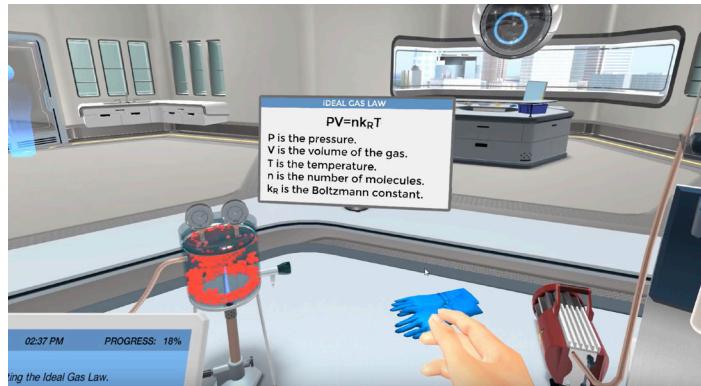


Scopri le simulazioni virtuali di laboratorio per la Chimica Labster!



Labster, leader mondiale nelle simulazioni virtuali di laboratorio, ha lanciato nella primavera 2019 un nuovo pacchetto di 12 simulazioni dedicate all'insegnamento della Chimica nelle scuole superiori.

Le simulazioni sono state ideate e progettate per un apprendimento di tipo "learning by doing" all'interno di un laboratorio dove risolvere casi concreti che ripropongono situazioni reali quali, ad esempio, la contaminazione da acidi delle acque di un bacino lacustre. Una serie di quesiti verificano l'apprendimento dello studente, supportando un approccio didattico empirico approfondito. Grazie a Labster, oltre all'apprendimento concettuale gli studenti avranno modo di acquisire abilità laboratoriali quali la preparazione di soluzioni, la titolazione acido-base e la calorimetria, muovendosi all'interno di un ambiente virtuale dove apprendere in sicurezza secondo propri tempi.

Diversi Livelli di Simulazioni:

Le **simulazioni di base** costituiscono un'ideale attività in auto apprendimento per rivedere i concetti essenziali della chimica, fondamentali per l'impostazione dello studio.

Le **simulazioni avanzate** sono invece pensate per supportare il programma didattico rinforzando i concetti più complessi e fornendo agli studenti un innovativo strumento per approfondire le proprie competenze.

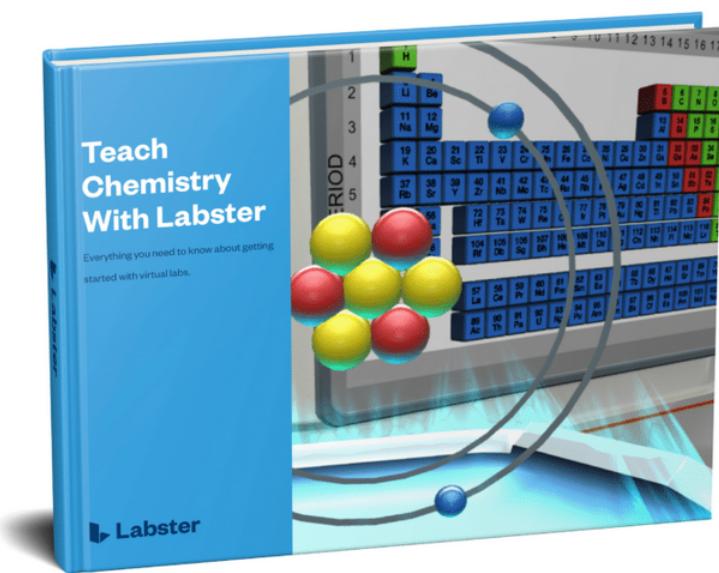


High School General Chemistry Package

Il pacchetto di Chimica Generale per le Scuole Superiori "Labster" è costituito da un insieme di 12 laboratori virtuali incentrati sui concetti di base dei programmi di chimica per gli istituti secondari di secondo grado.

Labster è specificamente pensato per avvicinare i ragazzi allo studio delle discipline scientifiche attraverso modalità stimolanti e coinvolgenti secondo quelli che vengono definiti "the Next Generation Science Standards" (NGSS).

Il pacchetto presenta elementi concettuali chiave della chimica, dalla struttura atomica all'equilibrio, alla termodinamica.



Tutte le simulazioni sono in inglese,
consentendo anche un miglioramento
linguistico nella "lingua della scienza"

Include 12 simulazioni:

- Sicurezza nella Chimica di laboratorio
- Preparazione di Soluzioni
- Tabella periodica degli elementi
- Struttura Atomica
- Introduzione alla Chimica Organica
- Termodinamica di base
- Stechiometria
- Cambiamenti di stato e di materia
- Legami Ionici e Covalenti
- Titolazione
- Equilibrio
- Acidi e Basi

Puoi trovare una descrizione in inglese
di obiettivi didattici e contenuti nelle
pagine seguenti di questo depliant

Ready to learn more?

Porta il mondo della scienza all'interno della tua classe e consenti agli studenti di apprendere la chimica a casa, in autonomia, attraverso dei veri esperimenti di laboratorio.

Non occorre nessun hardware specifico; è possibile utilizzare i laboratori su qualsiasi computer connesso ad internet.

Permetti ai tuoi studenti di appassionarsi al modo della scienza attraverso l'esplorazione che consente questo innovativo strumento.

It's a million-dollar lab, one click away!

Per saperne di più: www.labster.com

MediaTouch 2000 Srl - Partner per l'Italia - www.mediatouch.it - info@mediatouch.it

Learning objectives covered in Labster's chemistry simulations

Chemistry Safety

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Identify the hazards posed by chemicals and how to handle them
- React quickly and save lives in case of a fire emergency
- Use the CAS numbers to plan your experiment
- Understand how to dispose of halogenated and non-halogenated waste
- Lookup H and P phrases in the safety data sheet
- Safely use a chemical fume hood

Atomic Structure

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Explain the concept of an atom
- Explain the properties of the basic subatomic particles: protons, neutrons, and electrons
- Define atomic number and atomic mass and describe how they apply to isotopes
- Define isotopes and explain how they relate to naturally occurring element mass
- Understand the basics of the current atomic model - quantum atomic model - and describe the significance of the four quantum numbers

Solution Preparation

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Prepare an aqueous solution of known concentration from a pure salt
- Correctly use an analytical balance, a volumetric pipette, a volumetric flask, and measuring cylinder

Organic Chemistry Introduction

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Explain the presence of carbon in all living systems
- Identify the carbon valence electrons and the hybridization of their orbitals
- Predict the angles of covalent bonds of carbon atoms in hydrocarbons
- Apply the nomenclature of simple hydrocarbons
- Interpret some of the important representations of hydrocarbons (Skeletal formulas, ball-and-stick model)
- Give examples of functional groups of organic compounds and their reactions

Equilibrium

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Understand the concept of chemical equilibrium
- Explain the factors affecting the chemical equilibrium
- Predict the directionality of reversible reactions according to Le Chatelier principles
- Calculate the equilibrium constant and reaction quotient

Basic Chemistry Thermodynamics

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Define the core thermodynamics concepts of entropy, enthalpy, and free Gibbs energy, and their units
- Explain the 1st and 2nd laws of thermodynamics
- Understand and apply the concept of reaction spontaneity
- **Technique** - Understand the basic steps and critical points of performing a Calorimetry experiment

Stoichiometry

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Explain the relationship between mass, molecular weight, and numbers of atoms or molecules and perform calculations deriving these quantities from one another
- Perform mass-to-mass stoichiometric calculations via conversions to mole
- **Technique** - Understand the basic steps and critical points of performing a gravimetric analysis

Matter and Phase Changes

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Explain solid, liquid, and gas states in terms of particle interaction and bonding energy
- Describe and explain the characteristics of a phase change
- Read a phase diagram and explain each region
- Interpret a heating curve of a given substance
- Explain the difference between a heating curve and a phase diagram, and the difference between specific heat and latent heat
- **Technique** - Understand the basic steps of performing a distillation

Ionic and Covalent Bonds

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Describe the formation of ionic and covalent bonds
- Identify anions and cations
- Apply the octet rule
- Describe ionic lattice structure
- Draw Lewis dot structures
- Explain the formation of single, double, and triple bonds
- Distinguish between ionic compounds and covalent compounds

Titration

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Explain the general steps of a colorimetric acid-base titration and its uses
- Describe the role of the 3 main reagents used in a titration: sample, titrant, and indicator
- Explain the endpoint of a titration and the role of the indicator
- Explain why the use of high-precision volumetric material is essential for a titration experiment
- Assemble the apparatus required for titration and describe the function of each part of it
- Perform a titration experiment (including reading a meniscus to accurately measure the volume)
- Calculate the concentration of the titrated solution from the results of the titration experiment

Acids and Bases

Learning objectives: At the end of this simulation you will be able to...

- Define the concept of pH
- Identify acids and bases using the pH scale
- Apply the Bronsted-Lowry definition of acids and bases to chemical compounds
- Describe the amphoteric and self-ionization capacity of water
- Calculate the pH of a strong acid and base in solution
- Assess whether a neutralization reaction will occur between two compounds