

DIPARTIMENTO DI CHIMICA

Anno scolastico: 2020/2021

CLASSE 2CM

Insegnante: Marletta Giuseppe Massimiliano

Insegnante Compresente: Propato Francesco

Libro di testo adottato: Valitutti, Falasca, Amadio, "Chimica: molecole in movimento"
Zanichelli

Altri materiali: Dispense predisposte su classroom

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

RIPASSO MODULO 6. LE LEGGI DEI GAS (capitolo 5 e dispense)

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Modello di gas perfetto• La pressione dei gas• Leggi di Boyle, Charles, Gay-Lussac• Legge generale dei gas• Principio di Avogadro

RIPASSO MODULO 9. NOMENCLATURA (capitolo 12 e dispense)

Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Valenza e numero di ossidazione• Nomenclatura di composti inorganici binari e ternari• Reazioni di formazione dei composti <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reazioni di preparazione di ossidi, idrossidi• Reazioni di preparazione di anidridi e ossiacidi• Reazioni di preparazione dei sali

MODULO 7. LE PARTICELLE DELL'ATOMO (capitolo 7)

Contenuti
<p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none">• La natura elettrica della materia• Le particelle dell'atomo• I modelli atomici di Thomson e Rutherford• Numero atomico, numero di massa, isotopi

MODULO 8. LA STRUTTURA DELL'ATOMO (capitolo 8)

Contenuti
<p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none">• La doppia natura della luce• L'atomo di Bohr• Il modello atomico a strati• La configurazione elettronica• Il principio di indeterminazione• L'orbitale e i numeri quantici• Configurazione elettronica secondo il modello a orbitali <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Saggi alla fiamma

MODULO 10. I LEGAMI CHIMICI (Capitoli 9-10-11)

Contenuti
<p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none">• La tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi• Energia di legame• I gas nobili e regola dell'ottetto• Legame ionico e i composti ionici• Il legame metallico e i solidi metallici• Il legame covalente e il legame covalente dativo• La scala dell'elettronegatività e i legami• I solidi reticolari• La forma delle molecole e la teoria VSEPR• Molecole polari e non polari• Legami Intermolecolari <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Polarità e miscibilità delle sostanze

MODULO 13. LE SOLUZIONI (Capitolo 13)

Contenuti
<p>Teoria:</p> <ul style="list-style-type: none">• Meccanismi di dissoluzione: solubilizzazione, dissociazione e ionizzazione• Solubilità• Concentrazioni delle soluzioni (percentuali, molarità, molalità, ppm)• Diluizione delle soluzioni <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none">• Preparazione di soluzioni a diverse concentrazioni; problem solving• Preparazione di soluzioni a diverse concentrazioni per misure di conducibilità• Misure di conducibilità• Diluizioni di soluzioni

MODULO 14. LE REAZIONI CHIMICHE (capitolo 14)

Contenuti

Teoria:

- Tipi di reazione
- Calcoli stechiometrici
- Reagente limitante
- Resa percentuale

MODULO 15. LA TERMODINAMICA CHIMICA E LA CINETICA CHIMICA (capitoli 15-16)

Contenuti

Teoria:

- Sistema e ambiente
- Energia chimica ed energia termica
- Reazione esotermiche ed endotermiche
- Primo principio della termodinamica
- Cenni sull'entalpia
- Velocità di reazione
- Teoria degli urti efficaci e complesso attivato
- Fattori che influiscono sulla velocità di reazione

Laboratorio:

- Fattori che influenzano la velocità di reazione: concentrazione, temperatura e catalizzatore

MODULO 16. L'EQUILIBRIO CHIMICO (Capitolo 16)

Contenuti

Teoria:

- L'equilibrio dinamico
- Costante di equilibrio
- Principio di Le Chatelier

Laboratorio:

- Equilibrio chimico: Principio di Le Chatelier;

MODULO 17. ACIDI E BASI (Capitolo 17)

Contenuti

Teoria

- Teorie di Arrhenius, Bronsted & Lowry
- La scala del pH

Laboratorio:

- Misure di pH: cartine indicatrici e il piaccametro

MODULO 18. REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE (Capitolo 18)

Contenuti
Laboratorio: <ul style="list-style-type: none">• La pila Daniell;• Elettrolisi dell'acqua

INDICAZIONI PER LE VACANZE

Gli studenti con giudizio negativo devono svolgere i moduli indicati nelle note della pagella.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(X) scritto () orale () pratico

L'insegnante Giuseppe Massimiliano Marletta

L'insegnante compresente Francesco Propato