



**Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2018/2019

Docente: Francesca Giardini
Materia: Scienze Naturali
Classe: 4A
Indirizzo: Liceo Scientifico Tradizionale



Istituto di Istruzione Superiore
“LICEO BOCCHI-GALILEI”

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<u>Capitoli e/o pagine</u>
Ripasso: Struttura atomica (Dalton, Thomson, Bhor/Heisenberg); Schrodinger e i numeri quantici (principale, secondario, magnetico e di spin)	Appunti
Ripasso: I numeri quantici (principale, secondario, magnetico e di spin). La configurazione elettronica degli elementi.	Appunti
Ripasso: La tavola periodica degli elementi: gruppi e periodi	Pagg 258-259
Ripasso: Andamento del raggio atomico e di volume atomico	Pag 264 - 265
Ripasso: Andamento dell' energia di ionizzazione	Da pag 265 a pag 268
Ripasso: Andamento dell' affinità elettronica.	Da pag 269-270
Ripasso: Andamento dell' elettronegatività	Pag 271-272
Ripasso: Caratteristiche dei metalli e dei non metalli	Da pag 272 a pag 274
Ripasso: Andamento di carattere metallico	Pag 275
Ripasso: Legami chimici e regola dell'ottetto	Da pag 285 a pag-287
Ripasso: I legami chimici: legame ionico e solidi ionici (struttura cristallina del cloruro di sodio)	Pagg 288 - 289
Ripasso: Il legame covalente (semplice, doppio e triplo); legame covalente omopolare ed eteropolare (con forma della nube elettronica). Legame covalente dativo atomo accettore e atomo donatore).	Da pag 291 a pag 300
Ripasso: Il legame metallico (mare di Fermi).	Pagg 304-305
Ripasso: Nomenclatura: calcolo del numero di ossidazione di un elemento in un composto.	Pagg 373-374
Ripasso: nomenclatura dei composti inorganici: ossidi basici, ossidi acidi, acidi ossigenati, Idrossidi, idracidi e idruri (loro formazione, nomenclatura IUPAC e tradizionale). Perossidi e superossidi. I sali ternari loro nomenclatura. Sali acidi e sali basici.	Da 379 a pag 397
Esercizi sulla nomenclatura di Ossidi acidi, ossidi basici, idrossidi, acidi ossigenati, idracidi, idruri, perossidi, Sali binari e Sali ternari.	
CAPITOLO 14 – LE PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI	
Definizione di soluzione (soluto e solvente).	Pagg 337-338
Soluti ionici, soluti molecolari polari e apolari. I solidi covalenti e metallici.	Pagg 338-339
Soluzione satura, insatura e sovrassatura. Curve di saturazione	Pagg 339-340
Soluti liquidi e volumi additivi	Pag 342
La solubilità di un gas in acqua dipende anche dalla pressione: legge di Henry.	Pagg 344-345-346
L'acqua dissocia i solidi ionici e dissolve i solidi molecolari	Pagg 347-348
La concentrazione delle soluzioni: definizione, molarità, molalità, frazione molare,	Pagg 348-349-350-351 +



Istituto di Istruzione Superiore
“LICEO BOCCHI-GALILEI”

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



% m/m, % m/v; % v/v.	appunti
Come diluire soluzioni concentrate: la legge della diluizione	Pag 535
Le proprietà colligative delle soluzioni. La tensione di vapore, abbassamento crioscopico, innalzamento ebullioscopico, pressione osmotica. coefficiente di Van't Hoff.	Da pag 354 a pag 363
Esercizi sulla concentrazione delle soluzioni e sulle proprietà colligative	
<i>Laboratorio: Preparazione di soluzioni diluite da soluzioni concentrate</i>	
<i>Laboratorio: Preparazione di soluzioni a concentrazione nota.</i>	
CAPITOLO 16 – LE REAZIONI CHIMICHE	
Le reazioni chimiche: prodotti, reagenti, equazione chimica; reazione chimica omogenea ed eterogenea.	Pagg 405-406
Bilanciamento di una reazione (regole principali).	Pagg 406-407
Tipi di reazioni: di sintesi, di decomposizione, di combinazione; le reazioni di scambio semplice e di doppio scambio. Le reazioni acido-base. La reazione ionica netta.	Da pag 409 a pag 416
Stechiometria: concetto di mole. Il reagente limitante ed il reagente in eccesso.	Da pag 418 a pag 419
La resa di una reazione chimica.	Pag 421-422
Esercizi relativi alla stechiometria delle reazioni	
CAPITOLO 18 – LA CINETICA CHIMICA	
Fattore tempo e velocità di reazione	Da pag 461 a pag 463
La velocità dipende da diversi fattori: forza e numero di legami nei reagenti.	
La velocità dipende da diversi fattori: la concentrazione dei reagenti. Equazione cinetica	Da pag 469 a pag 472
La velocità dipende da diversi fattori: temperatura	Pag 474-475
La velocità dipende da diversi fattori: stato di suddivisione dei reagenti	Da pag 475
La velocità dipende da diversi fattori: catalizzatori e inibitori	Pagg 476-477
CAPITOLO 19 – L'EQUILIBRIO CHIMICO	
Reazioni reversibili e irreversibili	Pagg 485 - 486
Le reazioni reversibili raggiungono l'equilibrio	Pag 487-488
La legge di azione di massa	Pagg 488 - 489
La costante di equilibrio	Pagg 489 - 490
La costante di equilibrio Kp	Pagg 490 -491
Gli equilibri eterogenei	Pag 492
La posizione dell'equilibrio in una reazione	Pagg 493-494
Quoziente di reazione	Pagg 494- 495
Il principio di Le Chatelier	Da pag 499 a pag 505



**Istituto di Istruzione Superiore
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7
e-mail: rois00100e@istruzione.it rois00100e@pec.istruzione.it



CAPITOLO 20 – GLI ACIDI E LE BASI	
Dissociazione ionica: definizione, di acidi, di basi e di sali	Pagg 515-516
Elettroliti forti, deboli e non elettroliti	Pag 517
La teoria di Arrhenius: definizione di acido e di base	Pag 521 -522
La teoria di Bronsted e Lowry: definizione di acido e di base; reazioni acido-base e ruolo di H^+ all'interno di esse; coppie coniugate acido-base. Reazione di autoprotolisi dell'acqua e specie chimiche anfotero anfiprotiche.	Da pag 522 a pag 526
Acidi e basi deboli/forti in relazione alla loro tendenza a cedere/accettare ioni H^+ . Costante di dissociazione acida e basica. Acidi/Basi monoprotici e poliprotici.	Da pag 527 a pag 532
I valori di K_a e K_b sono legati dal prodotto ionico dell'acqua (K_w)	Pag 533
La teoria di Lewis: definizione di acido e di base e ruolo del doppietto elettronico.	Pagg 534- 535

DATA__01/06/2019__

FIRMA DEL DOCENTE: Prof.ssa Francesca Giardini

Firma dei rappresentanti di classe _____
