

LICEO CLASSICO "Annibale Mariotti"  
Piazza San Paolo, 3 Perugia

**PROGRAMMA DI CHIMICA**  
anno scolastico 2017-2018  
PROF. PUCETTI PAOLA

**classe II° A**

**PROGRAMMA DI CHIMICA**

**Nomenclatura**

**NOMENCLATURA DEI COMPOSTI CHIMICI**

- Valenza e numero di ossidazione. Nomenclatura tradizionale e IUPAC.
- Ossidi basici e ossidi acidi (o anidridi)
- Idruri e idracidi (... *-idrico*)
- Idrossidi e ossiacidi (... *-oso*; ... *-ico*)
- Acidi meta-, piro-, orto-
- I sali: sali degli ossiacidi (... *-ito*; ... *-ato*)
- Sali di acidi poliprotici e sali acidi.
- Sali di idracidi (... *-uro*)

**Reazioni ed equilibrio**

**LE REAZIONI CHIMICHE**

- Equazioni di reazione e bilanciamento.
- Coefficienti stechiometrici.
- Reagente limitante e in eccesso. Esercizi stechiometrici.
- Reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio (o di sostituzione o di spostamento); di doppio scambio.
  
- Numero di ossidazione
- Ossidazione e riduzione.
- Bilanciamento di reazioni redox.

<b>LA VELOCITÀ DI REAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Velocità di una reazione chimica .</li><li>-Teoria degli urti e dello stato attivato.</li><li>-Energia di attivazione e catalizzatori. <math>\Delta H &gt; 0</math> ; <math>\Delta H &lt; 0</math></li><li>-Fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica: concentrazione del reagente, temperatura, superficie di contatto. Catalizzatori.</li></ul>
<b>L' EQUILIBRIO CHIMICO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Equilibrio di una reazione chimica</li></ul>

	<p>-Costante di equilibrio e legge di azione di massa.</p> <p>-Keq. &gt;&gt;1; Keq. &lt;&lt;1; Keq. =1</p> <p>-Influenza della temperatura in reazioni eso- ed endotermiche.</p> <p>-Principio di Le Châtelier riguardo a variazioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Concentrazione di reagenti o prodotti</li> <li>◦ Volume e pressione</li> <li>◦ Temperatura</li> </ul>
--	---

<p><u><b>Trasferimento di protoni ed elettroni</b></u></p> <p><b>ACIDI E BASI</b></p> <p><b>pH</b></p> <p><b>NEUTRALIZZAZIONE</b></p>	<p>-Acidi e basi secondo la teoria di <b>Arrhenius</b></p> <p>-Acidi e basi secondo la teoria di <b>Brönsted</b></p> <p>-Acidi e basi secondo la teoria di <b>Lewis</b></p> <p>-La ionizzazione dell'acqua. Prodotto ionico dell'acqua:</p> $[H^+][OH^-] = 10^{-14}$ $[H^+] = [OH^-] = 10^{-7} \quad \square$ <p>soluzioni acide, basiche, neutre.</p> <p>-Il pH: <math>pH + pOH = 14 \quad \square</math> pH acido, basico, neutro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Determinazione del pH di una soluzione a concentrazione nota.</li> <li>◦ Determinazione della concentrazione di una soluzione a pH noto.</li> </ul> <p>-Acidi e basi deboli. Determinazione del pH di un acido debole.</p> <p>-Reazione di neutralizzazione tra un acido ed una base:</p> <p>Neutralizzazione <math>\square</math> <math>i_a * M_a * V_a = i_b * M_b * V_b</math></p>
---	---

## PROGRAMMA DI **BIOLOGIA**

<p><b>LE BASI CELLULARI DELLA</b></p>	<p><b>CICLO CELLULARE E CICLO VITALE</b></p> <p>-DNA e ciclo cellulare.</p> <p>-Interfase ( fase G1 - S - G2 ). Mitosi e citodieresi.</p>
---------------------------------------	---

<b>RIPRODUZIONE E DELL'EREDITA RIETA'</b>	-La meiosi: oogenesi e spermatogenesi. -La non-disgiunzione nella meiosi: sindrome di Down. Il cariotipo.
<b>MODELLI DI EREDITARIETA'</b>	<b>LA GENETICA</b>  -Mendel: esperimenti ed analisi dei risultati ( generazione F1 e F2 ). -Cromosomi, geni e alleli. Fenotipo e genotipo. -Carattere dominante e carattere recessivo. Omozigote ed eterozigote. -Trasmissione di due caratteri insieme: l' incrocio diibrido. Test-cross. -Le tre leggi di Mendel: legge della dominanza, legge della segregazione e legge dell' indipendenza. -Dominanza incompleta. -Codominanza: i gruppi sanguigni. -Alleli multipli ed eredità poligenica. Pleiotropia. - Epistasi: un gene influenza l'effetto di un altro gene. -Cromosomi sessuali e la determinazione del sesso. -Malattie autosomiche: recessive e dominanti. -Caratteri legati al sesso e malattie legate al sesso: l' emofilia ed il daltonismo. -Alberi genealogici. -I geni associati vengono ereditati insieme.

Perugia, 9 Giugno 2018

Libro di testo:

- Sadava – Orians – Purves – Hillis

**BIOLOGIA . blu**  
**Dalle cellule agli organismi**  
 Zanichelli

L'insegnante  
 Prof. Puccetti Paola

- Sadava – Orians – Purves – Hillis
- BIOLOGIA . blu PLUS**  
**Le basi molecolari della vita e dell'evoluzione**  
 Zanichelli

Gli alunni

- De Franceschi - Passeri
- LA REALTA' E LA CHIMICA** vol. 2  
 LINX