

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

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

classe II° G

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.

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

	<p>-Costante di equilibrio e legge di azione di massa.</p> <p>-$K_{eq} \gg 1$; $K_{eq} \ll 1$; $K_{eq} = 1$</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"> ◦ Concentrazione di reagenti o prodotti ◦ Volume e pressione ◦ Temperatura
--	---

<p><u>Trasferimento di protoni ed elettroni</u></p> <p>ACIDI E BASI</p> <p>pH</p> <p>NEUTRALIZZAZIONE</p>	<p>-Acidi e basi secondo la teoria di Arrhenius</p> <p>-Acidi e basi secondo la teoria di Brönsted</p> <p>-Acidi e basi secondo la teoria di Lewis</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: $pH + pOH = 14 \quad \square$ pH acido, basico, neutro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Determinazione del pH di una soluzione a concentrazione nota. ◦ Determinazione della concentrazione di una soluzione a pH noto. <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 \square $i_a * M_a * V_a = i_b * M_b * V_b$</p>
---	---

PROGRAMMA DI **BIOLOGIA**

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

RIPRODUZIONE E DELL'EREDITA RIETA'	-La meiosi: oogenesi e spermatogenesi. -La non-disgiunzione nella meiosi: sindrome di Down. Il cariotipo.
MODELLI DI EREDITARIETA'	LA GENETICA -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