

LICEO CLASSICO “Annibale Mariotti”
Piazza San Paolo, 3 Perugia

PROGRAMMA DI CHIMICA
anno scolastico 2016-2017
PROF. PUCETTI PAOLA

classe II A

PROGRAMMA DI CHIMICA

Nomenclatura

NOMENCLATURA DEI COMPOSTI CHIMICI

- Valenza e numero di ossidazione. Nomenclatura tradizionale e IUPAC. Confronto con la Stock.
- 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.

PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA TERRA

I terremoti

- Origine di un terremoto: teoria del rimbalzo elastico di Reid.
- Ciclo sismico: fase intersismica, presismica, cosismica e postsismica.
- Le onde sismiche:
 - onde P (longitudinali o di compressione)
 - onde S (trasversali o di taglio)
 - onde R e L (o superficiali)
- Propagazione delle onde sismiche e loro effetti.
 - Propagazione delle onde P e S e l'interno della Terra: zone d'ombra e superfici di discontinuità.
- Registrazione delle onde sismiche: sismografi e sismogrammi.
- Determinazione della distanza dall'epicentro (dromocrone) e della posizione dell'epicentro di un terremoto.(tre circonferenze).

- La "forza" di un terremoto:
 - Intensità misurata con la scala Mercalli
 - Magnitudo misurata con la scala Richter.
- Distribuzione geografica dei sismi.

Struttura interna della Terra

- Crosta continentale e crosta oceanica: suddivisione delle zone geologicamente stabili e instabili.
- La costituzione interna della Terra: crosta, mantello (litosfera ed astenosfera), nucleo (esterno ed interno). Superfici di discontinuità.

Il calore interno della Terra, gradiente e flusso geotermico; isotopi radioattivi.

Holmes: ipotesi dei moti convettivi. (cenni)

Il campo magnetico terrestre: la Terra è un elettromagnete

PROGRAMMA DI BIOLOGIA

LE BASI CELLULARI DELLA RIPRODUZIONE E DELL'EREDITA' RIETA'	CICLO CELLULARE E CICLO VITALE -DNA e ciclo cellulare. -Interfase (fase G1 - S - G2). Mitosi e citodieresi. -La meiosi: oogenesi e spermatogenesi. -La non-disgiunzione nella meiosi: sindrome di Down. Il cariotipo. -Alterazioni della struttura cromosomica: delezione, duplicazione, inversione, traslocazione. (mutazioni cromosomiche)
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.

GENETICA MOLECOLARE LA STRUTTURA DEL MATERIALE GENETICO	IL MATERIALE GENETICO È CONTENUTO NEL DNA: <ul style="list-style-type: none"> - Esperimento di Hershey e Chase con fagi radioattivi - Esperimento di Griffith. - DNA e RNA: struttura. Basi puriniche e pirimidiniche - La doppia elica di Watson e Crick - Duplicazione del DNA (frammenti di Okazaki) - Come si ripiega il DNA: gli istoni, i nucleosomi
IL TRASFERIMENT O DELLE INFORMAZIONI GENETICHE DAL DNA ALL'RNA E ALLE PROTEINE (IL GENOMA IN AZIONE)	LA SINTESI PROTEICA. <ul style="list-style-type: none"> ◦ I codoni e il codice genetico. ◦ Caratteristiche del codice genetico. ◦ Trascrizione: DNA promotore, RNA polimerasi, DNA di terminazione) ◦ L' RNA viene modificato : introni, esoni; splicing. ◦ La traduzione: tRNA (anticodone). Inizio, allungamento e termine della traduzione. ◦ Le mutazioni: geniche o puntiformi (sostituzione, delezione, inserzione), e cromosomiche. Agenti mutageni. ◦ Mutazioni geniche (puntiformi) di sostituzione: missense, silente, non-senso. ◦ Tutti i tipi di mutazioni: genomiche, cromosomiche e geniche.

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

• Bosellini Alfonso
Dagli oceani perduti alle catene montuose
Bovolenta

Perugia, 10 Giugno 2017

