

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI NEL (nuovo ordinamento) Class.4 Sez.C

Anno scolastico 2017/2018

Prof. Gennaro Di Silvio

SCIENZE DELLA TERRA

I fenomeni vulcanici

Il vulcanesimo, edifici vulcanici, eruzioni e prodotti dell'attività vulcanica, vulcanesimo effusivo e vulcanesimo esplosivo, altri fenomeni legati all'attività vulcanica, ai margini delle placche o all'interno delle placche: distribuzione geografica dei vulcani.

BIOLOGIA

Riproduzione asessuata e sessuata, i gameti, la fecondazione, l'annidamento e gli annessi embrionali, i primi stadi dello sviluppo embrionale, la gravidanza e il parto.

Apparato riproduttore maschile e femminile, il ciclo ovarico, fecondazione clonazione,

Apparato escretore, sistema endocrino, sistema linfatico

Apparato respiratorio, apparato cardio-circolatorio, apparato digerente

CHIMICA

GLI STATI DELLA MATERIA

Unità 1 I GAS

1. Proprietà dei gas
2. La pressione dei gas
3. Legge di Boyle: relazione tra pressione e volume
4. Legge di Charles: relazione tra temperatura
5. Legge di Dalton delle pressioni parziali

Unità 2 I LIQUIDI E I SOLIDI

1. Lo stato liquido
2. Lo stato solido

Unità 3 LE SOLUZIONI

1. Le soluzioni
2. Solubilità e temperatura
3. Dipendenza della solubilità dalla natura del soluto e del solvente
4. Concentrazione di una soluzione
5. Diluizione di soluzioni a molarità nota
6. Stechiometria delle reazioni in soluzione
7. Osmosi e pressione osmotica
8. Colloidi

IL CONTROLLO DELLE REAZIONI CHIMICHE

Unità 1 L'ENERGIA DELLE REAZIONI CHIMICHE

1. Il calore di reazione
2. Misura del calore di una reazione: il calorimetro
3. L'entalpia
4. Calcolo del ΔH di una reazione con le energie di legame

Unità 2 LA VELOCITÀ DELLE REAZIONI CHIMICHE

1. La velocità di reazione
2. Teorie sulla velocità di reazione
3. Fattori che influenzano la velocità di una reazione chimica
4. Legge della velocità

TERZA UNITÀ DIDATTICA

Unità 3 ACIDI E BASI

1. Acidi e basi

2. Le teorie sugli acidi e sulle basi
3. Il prodotto ionico dell'acqua
4. Il pH
5. Gli indicatori
6. Determinazione sperimentale del pH
7. La forza degli acidi e delle basi
8. Acidi monoprotici e acidi poliprotici
9. Composti anfoteri

Unità 4 REAZIONI TRA ACIDI E BASI

1. Idrolisi: soluzioni acquose di Sali
2. Soluzioni tampone
3. Normalità
4. Neutralizzazione
5. La titolazione acido-base

Unità 5 LE REAZIONI DI OSSIDO RIDUZIONE

1. Reazioni di ossido-riduzione
2. Numeri di ossidazione
3. Reazioni di ossido-riduzione in soluzione
4. Come riconoscere le reazioni di ossido-riduzione
5. Bilanciamento delle reazioni redox: metodo del numero di ossidazione
6. Bilanciamento delle reazioni redox: metodo delle semireazioni
7. Calcoli nelle reazioni redox

Unità.6 Elettrochimica

1. L'elettrochimica e i suoi processi
2. Le pile
3. Il fenomeno della corrosione

IL PROF
Gennaro Di Silvio