

Anno scolastico 2015/2016

Docente: Turrin Antonella

Materia: scienze naturali

Classe: IA

Indirizzo: Liceo scientifico

Argomenti (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)

CHIMICA

Capitolo 1 La chimica è una scienza sperimentale

1. La chimica studia la materia
1. La chimica studia la materia
2. Ogni materiale ha specifiche proprietà fisiche e chimiche
3. Gli stati della materia e i cambiamenti di stato
4. Il metodo sperimentale (appunti)
5. La teoria particellare
6. Un modello particellare per gli stati fisici della materia
7. La composizione della materia: la teoria particellare
8. Un modello particellare per gli stati fisici della materia

Capitolo 2 Il mondo della materia: grandezze fisiche e misure

1. L'osservazione scientifica e le misure
2. Tutti i corpi hanno massa, volume e densità
5. Le grandezze possono essere estensive oppure intensive
6. La massa dipende dalla quantità di materia presente in un corpo
7. Il volume di un corpo può variare
8. La densità dipende dalla composizione del corpo
3. Forza, peso ed energia (prima parte)
4. Temperatura e calore

Attività di laboratorio: la sicurezza in laboratorio, la vetreria in un laboratorio, strumenti di misura. La densità come proprietà intensiva della materia: calcolo della densità di alcuni campioni dello stesso materiale, ma di diverso volume (granito, legno, acqua)

Capitolo 3. Le sostanze e le loro trasformazioni

1. La composizione della materia: le sostanze
2. Spesso le sostanze formano miscugli eterogenei o soluzioni
3. I cambiamenti di stato non modificano la composizione delle sostanze
4. Le curve di riscaldamento e il modello particellare
5. Le reazioni chimiche modificano la composizione delle sostanze
6. La legge di conservazione della massa
7. Le reazioni chimiche liberano o assorbono energia
8. Esistono due tipi di sostanze: elementi e composti
9. I composti sono costituiti da elementi in rapporto definito e costante
10. Caratteristiche e simboli degli elementi
11. Metalli, non metalli e semimetalli
12. Gli elementi dell'Universo, della Terra e dei viventi

Capitolo 4. Oltre il visibile: la teoria atomica

1. La teoria atomica di Dalton
2. La moderna teoria atomica
3. La composizione degli atomi: protoni, elettroni e neutroni
4. Il numero atomico e il numero di massa
5. L'atomo è una sfera vuota che contiene un nucleo minuscolo
6. Gli isotopi di un elemento contengono un numero diverso di neutroni
7. Il numero di elettroni di un atomo può variare

ESERCIZI: rappresentazione della configurazione elettronica degli elementi chimici. Esercizi di bilanciamento (legge di Lavoisier) e ponderali (legge di Dalton)

Esempi di formule chimiche e loro significato. Semplici esercizi di bilanciamento di una reazione chimica.

Capitolo 5. Il linguaggio del chimico

1. Dalla teoria atomica al linguaggio delle formule
2. Le formule degli elementi
3. Le formule dei composti
4. Le reazioni e i passaggi di stato secondo la teoria atomica

5. L'equazione chimica rappresenta i rapporti tra le particelle dei reagenti e dei prodotti

6. Le reazioni chimiche devono essere bilanciate

Laboratorio: Calcolo della densità di campioni di dimensioni o materiali diversi per verificare se la densità è una grandezza intensiva o estensiva. Saggio alla fiamma e interpretazione teorica. Verifica della validità della legge di Lavoisier. Esecuzione ed osservazione di alcune reazioni chimiche.

CAPITOLO 1A Il pianeta Terra

Lezione 1A La Terra nello spazio

1.1 La Terra e il sistema solare

1.2 Il moto di rotazione

1.3 Poli ed equatore

1.4 Moto di rivoluzione

1.5 Forma e dimensioni della Terra

Lezione 2A L'orientamento

1.6 I paralleli

1.9 I punti cardinali (prima parte)

1.10 L'orientamento di notte (prima parte)

1.12 Le coordinate geografiche

1.13 I fusi orari

1.14 La linea di cambiamento di data

Lezione 3A Conseguenze dei moti della Terra

1.15 Flusso di energia solare

1.16 Angolo di incidenza dei raggi

1.18 Conseguenze del moto di rotazione

1.19 Conseguenze del moto di rivoluzione

CAPITOLO 2A Il sistema solare e il Sole

Lezione 5A Il sistema planetario del Sole

2.1 I corpi del sistema solare

2.2 Formazione del sistema solare

Lezione 6A Il Sole

2.3 Caratteristiche del Sole

2.4 La struttura del Sole

Lezione 7A I pianeti del sistema solare

2.5 Le leggi di Keplero

2.6 La legge di gravitazione universale

2.7 I pianeti

Lezione 8A La volta celeste

3.2 Le distanze tra le stelle

Lezione 9A La luce delle stelle

3.3 Luminosità e magnitudine delle stelle

Lezione 10A Vita e morte delle stelle

3.5 Il diagramma H-R

3.6 il ciclo vitale delle stelle

Adria, 5 giugno 2016

FIRMA DEL DOCENTE _____

Firme dei rappresentanti di classe
