



Themenpools für den Gegenstand : ...CHEMIE – NW...

Lehrkraft/Lehrkräfte:Dipl.Ing.Mag. PESTAL

- 1. Sicherheit und Risiken mit Stoffen/Chemikalien** : Dosis, Konzentration, Grenzwerte + Definitionen, Kennzeichnung, Toxizität, P+H(R+S)-Sätze
- 2. Das Periodensystem** : Atombau, Atommasse, Gruppen, Perioden, Valenz- e^- , Orbitaltheorie
- 3. Die chem. Bindung** : Atombindungsmodell + Eigenschaften ; wichtige Moleküle -Elektronegativität, Polarität, Wechselwirkungen ; Atomgitter Graphit-Diamant
- 4. Ionenbindung** : Ionenformeln, Nomenklatur, Gittermodelle , Salze+Mineralien
- 5. Metallbindung** : Eigenschaften, Erze, Gewinnung v. Reinmetallen, wichtige Metalle : Edel-,Hart-Weich-,Buntmetalle, bedeutende Legierungen
- 6. Die chem. Reaktion** : Reaktionsgleichungen (Erstellung, Auflösung), chem. Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Katalyse+Katalysatoren, Reaktionskonstanten, Reaktionsbeeinflussungen
- 7. Anorganische Reaktionstypen I**: Säure-Base-Reaktion, Säure + Basekonstante, pH-Wert, Neutralisation , Salze + Puffer, wichtige Säuren+Basen (Gewinnung, Verwendung)
- 8. Anorganische Reaktionstypen II**: Redox-Reaktionen, erzwungene + freiwillige Redoxreaktionen mit Met/Met/Nichtmet., Oxidationszahl, Spannungsreihe, Korrosion, Elektrochemie+Technologien
- 9. Grundlagen der organ. Chemie** : C-Bindungstypen, Strukturformeln+Isomerie, IUPAC-Nomenklatur, Stoffklassen + funktionelle Gruppen, Reaktionsmechanismen, Strukturaufklärung
Kohlenwasserstoffe: Alkane, Alkene, Alkine, Cycloalkane,-alkene; Diene+Polyene; Aromaten, PAK; Halogenierung, Halogen-KW+Aromaten
- 10. Fossile Rohstoffe**: Kohle : Sorten+Verarbeitung, Produkte; Erdöl : Gewinnung+Förderung, Primär + Sekundärdestillation, wichtige Produkte ; Cracking+Entschwefelung, Erdgas: Natur+Synthesegas
- 11. Organ. O – Verbindungen**: Alkohole, Aldehyde, Ketone, Ether ; Carbonsäuren – Eigenschaften + Reaktionen, Verwendung
- 12. Organ. N – Verbindungen** : Aminosäuren-Proteine ; Basen, Nucleotide-DNA; Heterocyclen



Themenpools für den Gegenstand : ...CHEMIE - DG...

Lehrkraft/Lehrkräfte: Dipl.Ing.Mag. PESTAL

- 1. Sicherheit und Risiken mit Stoffen/Chemikalien** : Dosis, Konzentration, Grenzwerte + Definitionen, Kennzeichnung, Toxizität, P+H(R+S)-Sätze
- 2. Das Periodensystem** : Atombau, Atommasse, Gruppen, Perioden, Valenz- e^- , Orbitaltheorie
- 3. Die chem. Bindung** : Atombindungs-Modell + Eigenschaften ; wichtige Moleküle -Elektronegativität, Polarität, Wechselwirkungen ; Atomgitter
- 4. Ionenbindung** : Ionenformeln, Nomenklatur, Gittermodelle , Salze+Mineralien
- 5. Metallbindung** : Eigenschaften, Erze, Gewinnung v. Reinmetallen, wichtige Metalle : Edel-, Hart-Weich-,Buntmetalle, bedeutende Legierungen
- 6. Die chem. Reaktion** : Reaktionsgleichungen (Erstellung, Auflösung), chem. Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Katalyse+Katalysatoren, Reaktionskonstanten, Reaktionsbeeinflussungen
- 7. Anorganische Reaktionstypen I**: Säure-Base-Reaktion, Säure + Basenkonstante, pH-Wert, Neutralisation , Salze + Puffer, wichtige Säuren+Basen (Gewinnung, Verwendung)
- 8. Anorganische Reaktionstypen II**: Redox-Reaktionen, erzwungene+freiwillige Redox-Rn. mit Met/Met/Nichtmet., Oxidationszahl, Spannungsreihe, Korrosion, Elektrochemie+Technologien
- 9. Grundlagen der organ. Chemie** : C-Bindungstypen, Strukturformeln+Isomerie, IUPAC-Nomenklatur, Stoffklassen + funktionelle Gruppen, Reaktionsmechanismen, Strukturaufklärung
Kohlenwasserstoffe: Alkane, Alkene, Alkine, Cycloalkane,-alkene; Diene+Polyene; Aromaten, PAK; Halogenierung, Halogen-KW+Aromaten
- 10. Fossile Rohstoffe**: Kohle : Sorten+Verarbeitung, Produkte; Erdöl : Gewinnung+Förderung, Primär + Sekundärdestillation, wichtige Produkte ; Cracking+Entschwefelung, Erdgas: Natur+Synthesegas
- 11. Organ. O – Verbindungen**: Alkohole, Carbonsäuren – Eigenschaften + Reaktionen, Verwendung & *Organ. N – Verbindungen* : Aminosäuren-Proteine ; Basen, Nucleotide-DNA; Heterocyclen



Themenpools für den Gegenstand : ...CHEMIE - G...

Lehrkraft/Lehrkräfte: Dipl.Ing.Mag. PESTAL

1. *Sicherheit und Risiken mit Stoffen/Chemikalien* : Dosis, Konzentration, Grenzwerte + Definitionen, Kennzeichnung, Toxizität, P+H(R+S)-Sätze
2. *Das Periodensystem* : Atombau, Atommasse, Gruppen, Perioden, Valenz- e^- , Orbitaltheorie
3. *Die chem. Bindung* : Modelle + Eigenschaften ; Atombindung – Ionenbindung – Metallbindung
bedeutende Stoffe - Elektronegativität, Polarität, Wechselwirkungen ; Atomgitter
4. *Die chem. Reaktion* : Reaktionsgleichungen (Erstellung, Auflösung), chem. Gleichgewicht,
Massenwirkungsgesetz, Katalyse+Katalysatoren, Reaktionskonstanten, Reaktionsbeeinflussungen
5. Säure-Base-Reaktion, Säure + Basekonstante, pH-Wert, Neutralisation , Salze + Puffer, wichtige
Säuren+Basen (Gewinnung, Verwendung)
6. *Grundlagen der organ. Chemie* : C-Bindungstypen, Strukturformeln+Isomerie, IUPAC-Nomenklatur,
Stoffklassen + funktionelle Gruppen, Reaktionsmechanismen, Strukturaufklärung
Kohlenwasserstoffe: Alkane, Alkene, Alkine, Cycloalkane,-alkene; Diene+Polyene; Aromaten, PAK;
Halogenierung, Halogen-KW+Aromaten
7. *Fossile Rohstoffe*: Kohle: Sorten+Verarbeitung, Produkte, Erdöl ; Gewinnung+Förderung, Primär +
Sekundärdestillation, wichtige Produkte; Cracking+Entschwefelung, Erdgas : Natur+Synthesegas
8. *Organ. O – Verbindungen* : Alkohole, Carbonsäuren – Eigenschaften + Reaktionen, Verwendung &
Organ. N – Verbindungen : Aminosäuren-Proteine ; Basen, Nucleotide-DNA; Heterocyclen