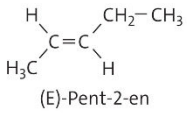
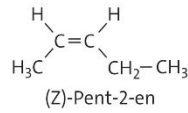
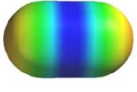
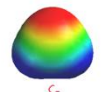
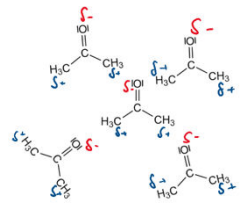
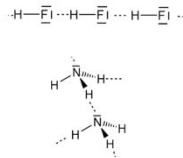
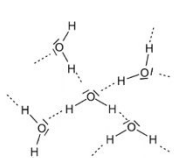
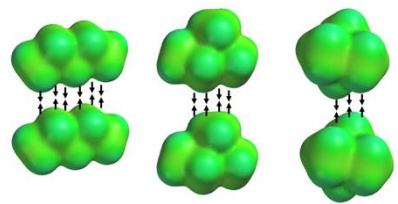
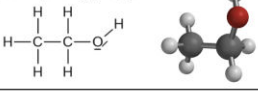
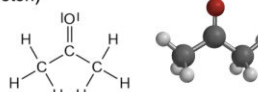
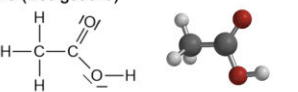
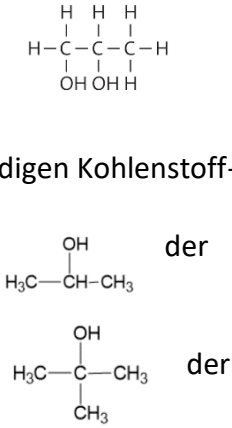
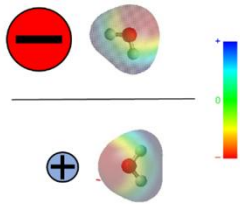
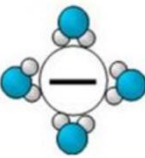
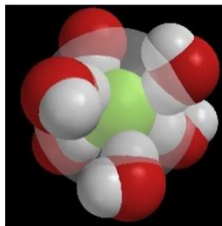
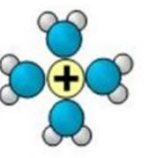
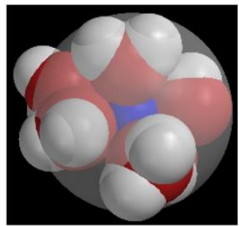
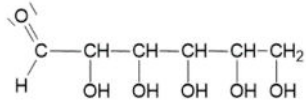
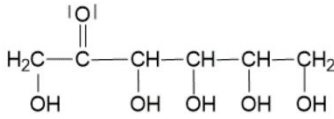
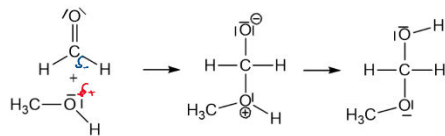
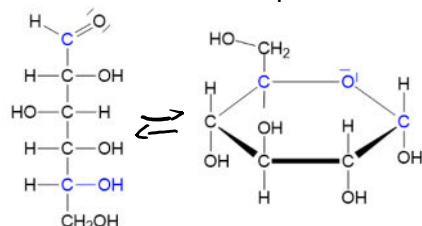
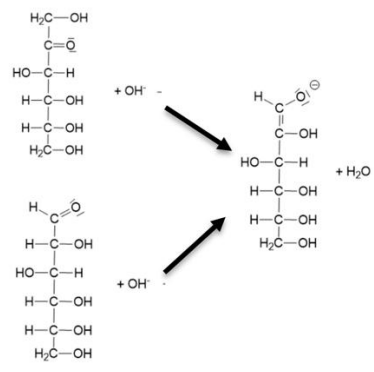
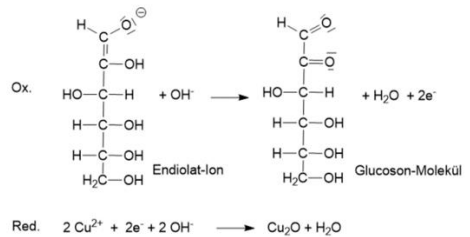


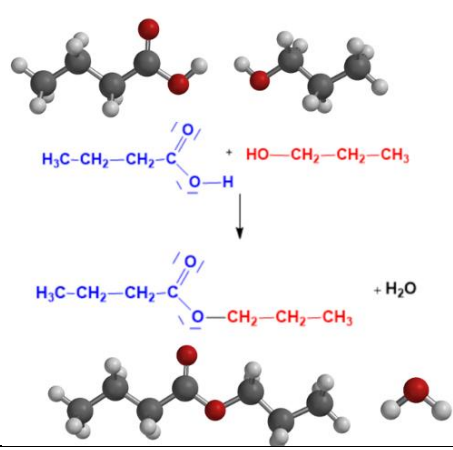
Molekülorbital	Zwei Atomorbitale bilden immer zwei Molekülorbitale: ein energetisch günstiges, bindendes Molekülorbital und ein energetisch ungünstiges, antibindendes Molekülorbital. Das mit zwei Elektronen besetzte Molekülorbital entspricht der Elektronenpaarbindung.
Elektronenpaarbindung	Das voll besetzte bindende Molekülorbital entspricht der Elektronenpaarbindung. Nur Atomorbitale, die mit einem Elektron besetzt sind, ermöglichen also Elektronenpaarbindungen. z.B. $\text{H} \cdot + \cdot \text{H} \rightarrow \text{H-H}$ oder $\cdot \ddot{\text{C}} \cdot + 4 \text{H} \cdot \rightarrow \begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$
Valenzstrichschreibweise	Bei der Valenzstrichschreibweise werden die Valenzelektronen mit Punkten und Strichen dargestellt.
Mesomerie	Die Elektronenverteilung im Molekül kann nicht korrekt nur mit einer Formel dargestellt werden, sondern nur mit mehreren Grenzstrukturformeln. Das nennt man Mesomerie. Beispiel Acetat-Ion:
EPA-Modell ElektronenPaarAbstoßungs-Modell	1. Bindungs- und freie Elektronenpaare stoßen sich ab und ordnen sich deshalb mit größtmöglichem Abstand um das Zentralatom an 2. Doppel- und Dreifachbindungen werden im Modell näherungsweise als Einfachbindungen betrachtet.
Alkane	Kohlenwasserstoffe. Die Moleküle bestehen nur aus Kohlenstoff- und Wasserstoff-Atomen. Zwischen den Kohlenstoff-Atomen sind nur Einfachbindungen. Allgemeine Formel $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ Beispiel Butan C_4H_{10}:
Alkene	Kohlenwasserstoffe mit mindestens einer Doppelbindung.
Alkine	Kohlenwasserstoffe mit mindestens einer Dreifachbindung.
Konstitutions-Isomere	Moleküle mit gleicher Molekülformel, aber unterschiedlicher Strukturformel, nennt man Isomere. Sind im Molekül die Atome in unterschiedlicher Reihenfolge miteinander verbunden, spricht man von Konstitutionsisomeren.

E/Z-Isomere	Alken-Moleküle, bei denen die Atome an der Doppelbindung räumlich verschieden angeordnet sind.  (E)-Pent-2-en  (Z)-Pent-2-en
Elektronendichteoberfläche	Zeigt die Ladungsverteilung auf der Moleküloberfläche an
Elektronegativität (EN)	Die EN zeigt an, wie weit das bindende Elektronenpaar zum Atom mit höherer EN verschoben ist.
Bindungspolarität: Polare Elektronenpaarbindung	Bei einer polaren Elektronenpaarbindung ist das Bindungselektronenpaar näher zu einem der beiden Atome verschoben. Die Atome einer polaren Elektronenpaarbindung haben eine unterschiedliche Elektronegativität. Man kennzeichnet diese Atome mit Partialladungen: δ^+ und δ^-
Molekülpolarität: Dipol-Molekül	Ein Molekül ist dann ein Dipol-Molekül, wenn die Anordnung der polaren Elektronenpaarbindungen zu einer Molekülpolarität führt. Keine Molekülpolarität  $\delta^- \quad \delta^+ \quad \delta^-$ <chem>O=C=O</chem> Kein Dipol-Molekül. Molekülpolarität  δ^- <chem>O</chem> Dipol-Molekül
Zwischenmolekulare Wechselwirkungen ZMWW	Anziehende Wechselwirkungen zwischen Molekülen, die einen Einfluss auf die physikalischen Eigenschaften des Stoffes haben
Dipol-Dipol-WW	Zwischen Dipol-Molekülen gibt es anziehende Wechselwirkungen, die Dipol-Dipol-Wechselwirkungen. Je stärker die Dipol-Dipol-Wechselwirkungen sind, desto höher ist die Siedetemperatur des Stoffes. 
Wasserstoff-Brücken	Wasserstoffbrücken sind eine sehr starke zwischenmolekulare Wechselwirkung. Sie wirken nur zwischen Molekülen, in denen Wasserstoff-Atome an Fluor-, Sauerstoff- oder Stickstoff-Atome gebunden sind.  
London-Dispersions-Wechselwirkungen LDWW	Auch zwischen Molekülen ohne Molekülpolarität wirken Anziehungskräfte. Diese London-Dispersions-Wechselwirkungen wirken zwischen allen Molekülen. Je größer die Atomhülle, desto stärker sind die London-Dispersions-Wechselwirkungen.  Pentan 2-Methylbutan 2,2-Dimethylpropan → Abnahme der LDWW
Viskosität	Die Viskosität beschreibt die Zähflüssigkeit von Flüssigkeiten. Je höher die Temperatur, desto geringer ist die Viskosität eines Stoffes.

Moleküle mit funktionellen Gruppe	Alkohole Funktionelle Gruppe: Hydroxygruppe z.B. Ethanol  Aldehyde Funktionelle Gruppe: Aldehydgruppe z.B. Ethanal  Ketone Funktionelle Gruppe: Ketogruppe z.B. Propanon (Aceton)  Carbonsäuren Funktionelle Gruppe: Ketogruppe z.B. Ethansäure (Essigsäure)  Carbonylgruppe: Aldehyd- und Ketogruppe
Alkohole (Stellung und Zahl der Hydroxygruppen)	Wertigkeit von Alkoholen: Zahl der Hydroxygruppen, z.B. Propan-1,2-diol ist ein zweiwertiger Alkohol. <u>Stellung der Hydroxygruppe:</u> Primärer Alkohol: Hydroxygruppe ist am endständigen Kohlenstoff-Atom. Sekundärer Alkohol: Am Kohlenstoff-Atom mit Hydroxygruppe hängen noch zwei weitere Kohlenstoff-Atome, z.B. Propan-2-ol: Tertiärer Alkohol: Am Kohlenstoff-Atom mit Hydroxygruppe hängen noch drei weitere Kohlenstoff-Atome, z.B. 2-Methylpropan-2-ol: 
Dichteanomalie	Flüssiges Wasser hat eine höhere Dichte als Eis. Man spricht von Dichteanomalie. Bei 4°C ist die Dichte am größten.
Hydrophil	Hydrophile Stoffe lösen sich in Wasser. Die Moleküle sind überwiegend permanent polarisiert.
lipophil	Lipophile Stoffe lösen sich in Fetten. Die Moleküle sind überwiegend nicht polarisiert.
amphiphil	Ein amphiphiler Stoff löst sich in hydrophilen und lipophilen Lösemitteln. Die Moleküle sind aus einem stark polarisierten und einem nicht polarisierten Molekülbereich aufgebaut.
Lösemittel	Hydrophile Stoffe lösen sich in hydrophilen Lösemitteln, lipophile Stoffe in lipophilen Lösemitteln.
Ion-Dipol-Wechselwirkung	Wirkt zwischen einem Ion und Dipol-Molekülen, z.B. bei der Hydrathülle eines Ions. 
Hydratation	Hydratation ist der Vorgang, bei dem Ionen von Wasser-Molekülen umgeben werden.
Hydrathülle	Hydratisierte Ionen haben eine Hydrathülle. hydratisiertes Anion   hydratisiertes Kation  

Saure Lösung	Wässrige Lösung, die Oxonium-Ionen H_3O^+ enthält. $\text{pH} < 7$
Basische Lösung	Wässrige Lösung, die Hydroxid-Ionen OH^- enthält. $\text{pH} > 7$
Eigenschaften saurer Lösungen	- schmecken sauer - sind elektrisch leitfähig - reagieren mit Metallen unter H_2-Bildung - reagieren mit Carbonaten und CO_2-Bildung
Indikator	Farbstoffe, die durch ihre Farbe anzeigen, ob eine Lösung sauer, neutral oder basisch ist.
Stoffmengenkonzentration c in mol/L	$c(x) = \frac{n(x)}{V(\text{Lösung})}$
Säure	Protonendonator: Teilchen, das ein Proton an ein anderes Teilchen abgibt. Muss ein positiv polarisiertes Wasserstoff-Atom besitzen.
Base	Protonendonator: Teilchen, das ein Proton von einem anderen Teilchen aufnimmt. Muss ein freies Elektronenpaar besitzen.
Säure-Base-Reaktion/Protolyse	Reaktion zw. Säure und Base, bei der ein Proton übertragen wird. z.B. $\text{HCl} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Cl}^- + \text{NH}_4^+$ Säure Base
Acidität	Tendenz eines Teilchens, ein Proton abzugeben („Säurestärke“).
Ampholyt	Teilchen, das sowohl als Säure als auch als Base reagieren kann, z.B. das Wasser-Molekül: $\text{H}-\text{Cl} + \text{H}-\text{O}-\text{H} \rightarrow \text{H}-\text{O}^+-\text{H} + \text{Cl}^-$ Säure Base Oxonium-Ion $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$ Base Säure Hydroxid-Ion
Neutralisation	Stoffebene: Saure und basische Lösung reagieren zu einer neutralen Salzlösung Teilchenebene: $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$
Säure-Base-Titration	Methode, bei der mithilfe der Neutralisation die Stoffmengenkonzentration einer sauren oder basischen Lösung bestimmt werden kann.
Oxidationszahlen	Gedachte Ladungszahlen, die als Hilfsmittel zum Erkennen von Redoxreaktionen über das Atomartensymbol geschrieben werden $\begin{array}{ccccccc} & & \text{Oxidation} & & & & \\ & & \downarrow & & \downarrow & & \\ 0 & +4 & -2 & +2 & -2 & 0 & \\ 2 \text{ Mg} & + & \text{CO}_2 & \rightarrow & 2 \text{ MgO} & + & \text{C} \\ & & \uparrow & & \uparrow & & \\ & & \text{Reduktion} & & \text{Reduktion} & & \end{array}$
Oxidation	Abgabe von Elektronen (Ox.zahl wird erhöht)
Reduktion	Aufnahme von Elektronen (Ox.zahl wird niedriger)
Aufstellen von Redoxgleichungen in wässrigen Lösungen	- Edukte u Produkte hinschreiben - Oxidationszahlen ermitteln - Elektronenausgleich - Ladungsausgleich mit H_3O^+ (in saurem Milieu) oder OH^- (in basischem Milieu) - Stoffausgleich mit H_2O - Gesamtgleichung

Brennstoffzelle	Galvanische Zelle, bei der innere Energie eines Brennstoffs (z.B. H ₂) und von Sauerstoff in elektrische Energie umgewandelt wird.
Oxidierbarkeit von Alkohol-Molekülen	Primärer Alkohol $\xrightarrow{\text{Ox.}}$ Aldehyd $\xrightarrow{\text{Ox.}}$ Carbonsäure $\nrightarrow$ Sekundärer Alkohol $\xrightarrow{\text{Ox.}}$ Keton $\nrightarrow$ Tertiärer Alkohol $\nrightarrow$ $\nrightarrow$ bedeutet: Wird nur unter Zerstörung von Bindungen zwischen Kohlenstoff-Atomen oxidiert.
Alkoholische Gärung	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2 \text{CO}_2$ Glucose Ethanol Kohlenstoffdioxid
Glucose	 Glucose oder 2,3,4,5,6-Pentahydroxyhexanal
Fructose	 Fructose oder 1,3,4,5,6-Pentahydroxyhexan-2-on
Nukleophil	Ein Nukleophil ist ein Teilchen, das sich bevorzugt an positiv polarisierte Molekülbereiche anlagert.
Elektrophil	Ein Elektrophil ist ein Teilchen, das sich bevorzugt an negativ polarisierte Molekülbereiche anlagert.
Nukleophile Addition	<i>Elektrophil</i>  Nukleophil Halbacetal
Intramolekulare nukleophile Addition	Der Ringschluss des Glucose-Moleküls zum Sechsring ist eine intramolekulare nukleophile Addition 
Fehlingprobe bei Monosacchariden	Sowohl Glucose als auch Fructose reagieren zum Glucoson   Bildung des Endiolat-Ions in. bas. Lsg Redoxreaktion
Blutzucker	Man nennt die im Blut gelöste Glucose den Blutzucker. Die Konzentration von Glucose wird durch die beiden Hormone Insulin und Glukagon reguliert.

Carbonsäureester	Kondensationsprodukt aus Alkohol- und Carbonsäure-Molekül
Esterkondensation	 Bei der Esterkondensation reagieren Carbonsäure-Moleküle mit Alkohol-Molekülen zu Carbonsäureester-Molekülen. Dabei wird ein Wasser-Molekül abgespalten. Hier entsteht Butansäurepropylester
Esterhydrolyse	Umkehrung der Esterkondensation. $ \begin{array}{c} \text{R}^1-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O}^- \\ \searrow \text{OH} \end{array} + \text{HO}-\text{R}^2 \xrightleftharpoons[\text{Hydrolyse}]{\text{Kondensation}} \text{R}^1-\text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O}^- \\ \searrow \text{O}^- \end{array}-\text{R}^2 + \text{H}_2\text{O} \end{array} $ Esterkondensation und -hydrolyse sind reversible Reaktionen.

Moleküle in der Valenzstrichschreibweise darstellen

Moleküle mit funktionellen Gruppen benennen.

Siedetemperatur von Stoffen mithilfe des Molekülbaus und der ZMWW abschätzen

Löseverhalten von Stoffen aus dem Molekülbau abschätzen

Aufstellen von Redoxreaktionsgleichungen mit Atomen und Atom-Ionen

Aufstellen von Redoxgleichungen in wässrigen Lösungen

Aufstellen des Mechanismus der nukleophilen Addition

Aufstellen der Mechanismen der Esterkondensation und -Hydrolyse