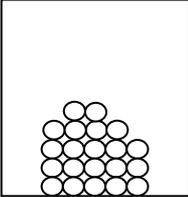
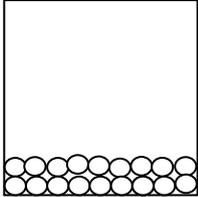
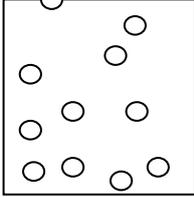


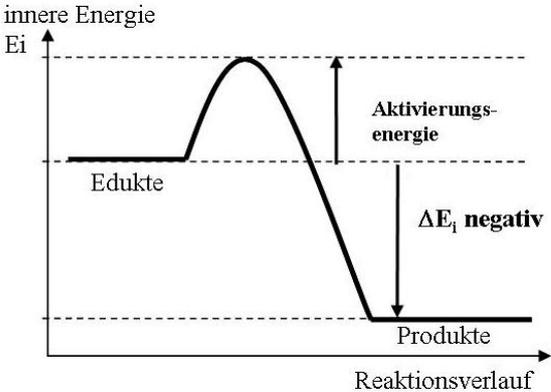
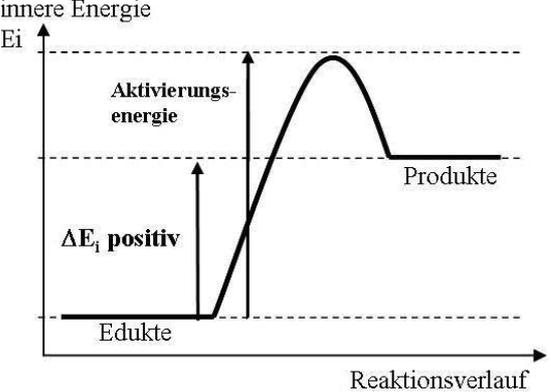
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Definiere den Begriff „Chemischer Vorgang“!</p>	<p>Stoffänderung, keine Zustandsänderung, mit Energiebeteiligung</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Definiere den Begriff „Physikalischer Vorgang“!</p>	<p>Zustandsänderung, keine Stoffänderung (z.B. Lösen, Aggregatzustände,...)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Erkläre die Begriffe „heterogenes Gemisch“ und „homogenes Gemisch“ und beschreibe je ein Beispiel.</p>	<p>Heterogene Gemische: Einzelbestandteile sind erkennbar. z.B.: Suspension (fest - flüssig) Emulsion (Flüssig - flüssig) Rauch (fest - gasförmig) Nebel / Schaum (flüssig - gasförmig)</p> <p>Homogene Gemische: Einzelbestandteile sind nicht erkennbar. z.B. Lösung (fest/flüssig/gasförmig - flüssig) Legierung (fest - fest)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Beschreibe die Knallgasprobe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis für Wasserstoff - Ploppen bis Knallen eines Gasmisches an einer Flamme meist unter Flammenerscheinung (Brennbarkeit)

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Beschreibe die Glimmspanprobe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweis für Sauerstoff - Aufglimmen des glühenden Holzspans im fraglichen Gas (Sauerstoff)
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Erläutere den CO₂-Nachweis.</p>	<p>Wird das Gas in Kalkwasser (Ca(OH)₂) eingeleitet bildet sich ein schwerlöslicher Niederschlag von Calciumcarbonat (CaCO₃).</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Definiere den Begriff „Aggregatzustand“!</p>	<p>physikalische Zustand eines Stoffes;</p> <ul style="list-style-type: none"> - fest (s), - flüssig (l) - und gasförmig (g)
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Erkläre das Teilchenmodell für die verschiedenen Aggregatzustände.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>fest</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>flüssig</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>gasförmig</p>  </div> </div> <p>(○ = 1 Teilchen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - fester Aggregatzustand: Teilchen dicht gepackt, regelmäßig angeordnet, ortsfest, sehr starke Anziehungskräfte - flüssiger Zustand: Teilchen dicht gepackt, ungeordnet, gegeneinander beweglich, starke Anziehungskräfte - gasförmiger Zustand: Teilchen mit großen Zwischenräumen, schnell umherfliegend, kein Zusammenhalt

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Nenne die Fachbegriffe für die Übergänge zwischen den Aggregatzuständen!.</p>	<p>Schmelzen: fest → flüssig Verdunsten/Verdampfen: flüssig → gasförmig Kondensieren: gasförmig → flüssig Erstarren: flüssig → fest (bei Wasser auch: Gefrieren) Sublimieren: fest → gasförmig Resublimieren: gasförmig → fest</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Erläutere das Daltonsche Atommodell.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Atome sind unteilbar - Atome eines Elements sind untereinander gleich (Masse, Größe) - Atome werden als Kugeln dargestellt
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Definiere den Begriff „Ion“!</p>	<p>geladenes Teilchen: Kation: positiv geladen Anion: negativ geladen</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Erkläre den Begriff „Element“!</p>	<p>(Reinstoff) Stoff aus einer einzigen Atomsorte, z.B.: Mg, H₂</p>

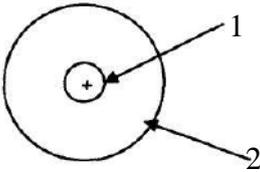
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Erläutere den Begriff „chemische Verbindung“ anhand eines Beispiels.</p>	<p>Reinstoff aus verschiedenen Atomsorten aufgebaut, z.B.: NH_3, H_2O</p> <p>Lässt sich durch chemische Analyse in Elemente zerlegen.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Stoffe und ihre Eigenschaften</p>	<p>Erkläre die Bestandteile der chemische Formel an folgendem Beispiel: N_2O_3</p>	<p>2 bzw. 3 := Index (Anzahl der Atome gleicher Sorte in einer Verbindung, hier O)</p> <p>N := Stickstoffatom</p> <p>O := Sauerstoffatom</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Chemische Reaktionen</p>	<p>Definiere den Begriff „Synthese“!</p>	<p>Bildung einer Verbindung aus mehreren Elementen</p>
--	---	--

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Chemische Reaktionen</p>	<p>Definiere den Begriff „Analyse“!</p>	<p>Zerlegung einer Verbindung in die Elemente</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Chemische Reaktionen</p>	<p>Definiere den Begriff „Umsetzung“!</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kombination von Analyse und Synthese - Neukombination der Atome
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Chemische Reaktionen</p>	<p>Definiere den Begriff „exotherme Reaktion“ und zeichne ein passendes Energiediagramm.</p>	<p>Abgabe von innerer Energie (Wärme, Knall,...)</p> 
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Chemische Reaktionen</p>	<p>Definiere den Begriff „endotherme Reaktion“ und zeichne ein passendes Energiediagramm.</p>	<p>Aufnahme von innerer Energie</p> 

Chemische Reaktionen	Definiere den Begriff „Aktivierungsenergie“!	Energie, die für das Auslösen der Reaktion nötig ist.
-----------------------------	---	--

Chemische Reaktionen	Nenne die Eigenschaften eines Katalysators.	<ul style="list-style-type: none">- beschleunigt eine Reaktion- setzt die Aktivierungsenergie herab- geht unverändert aus der Reaktion hervor
-----------------------------	--	---

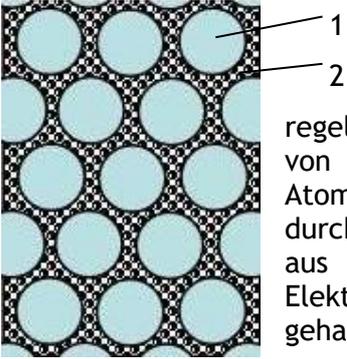
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atombau</p>	<p>Zeichne und beschreibe das Rutherford'sche Atommodell</p>	 <p>1 Atomkern mit Protonen p^+ und Neutronen n^0, enthält beinahe die gesamte Masse</p> <p>2 Atomhülle/Schalen/Orbital mit den Elektronen e^-; wichtig für chemische Eigenschaften</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atombau</p>	<p>Definiere den Begriff „Isotope“!</p>	<p>Atome eines Elements (gleiche Protonenzahl), die sich in der Neutronenzahl und damit in ihren Atommassen unterscheiden; besitzen gleiche chem. Eigenschaften</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atombau</p>	<p>Erkläre die Besetzung des Schalenmodells mit Elektronen!</p>	<p>Besetzung nach steigender Energie, pro Schale max. $2n^2$ Elektronen (n = Hauptquantenzahl)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atombau</p>	<p>Definiere den Begriff „Valenzelektronen“!</p>	<p>Elektronen der äußersten Schale (Anzahl = Hauptgruppennummer)</p>

A tombau	<p>Erläutere den Begriff „Edelgaskonfiguration“!</p>	<p>Zustand eines Elements mit voll besetzter Valenzschale, der jeweils dem entsprechenden Edelgas gleicht (1. Periode: 2 Elektronen (Duplettregel), restl. Perioden: 8 Elektronen (Oktettregel))</p>
---------------------------	---	--

g ekürztes PSE	<p>Erkläre folgende Kurzschreibweise im PSE:</p> <div style="text-align: center;"> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Massenzahl (Atommasse, Summe der Massen von p⁺ und n) 2 Kernladungszahl = Ordnungszahl (Protonenanzahl = Elektronenanzahl beim ungeladenen Atom)
---------------------------------	--	--

g ekürztes PSE	<p>Gib an, wofür die Hauptgruppennummer und Periodennummer im PSE stehen!</p>	<p>Hauptgruppennummer = Zahl der Valenzelektronen</p> <p>Periodennummer = Zahl der Schalen (Energieniveaus)</p>
---------------------------------	--	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Salze und Ionenbindung</p>	<p>Definiere den Begriff „Salze“!</p>	<p>Stoffklasse, die aus Ionen (Metallkationen und Nichtmetallanionen) aufgebaut sind.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Salze und Ionenbindung</p>	<p>Erkläre den Begriff „Ionenbindung“!</p>	<p>Bindung zwischen Ionen, die durch elektrostatische Anziehungskräfte zwischen verschiedenen geladenen Ionen entsteht.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Salze und Ionenbindung</p>	<p>Nenne die Eigenschaften von Salzen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - spröde - leiten nur als Schmelze und in Lösung elektrischen Strom (Leiter 2. Ordnung) - hoher Schmelz- und Siedepunkt - (lösen sich häufig gut in Wasser)
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Salze und Ionenbindung</p>	<p>Nenne die wichtigsten Molekülionen und gib ihre Formeln an!</p>	<p>Sulfat-Ion: SO_4^{2-} Carbonat-Ion: CO_3^{2-} Nitrat-Ion: NO_3^- Phosphat-Ion: PO_4^{3-} Hydroxid-Ion: OH^-</p> <p>Ammonium-Ion: NH_4^+</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Metalle und Metallbindung</p>	<p>Nenne die Eigenschaften der Metalle!</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Glanz - Leitfähigkeit für Wärme und Elektrizität (Leiter 1. Ordnung) - Verformbarkeit - Minderung der elektrischen Leitfähigkeit bei Temperaturerhöhung
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Metalle und Metallbindung</p>	<p>Beschreibe die Metallbindung!</p>	 <p>regelmäßige Anordnung von positiv geladenen Atomrümpfen (1), die durch ein Elektronengas aus frei beweglichen Elektronen (2) zusammengehalten werden</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Moleküle und Atombindung</p>	<p>Erkläre das Prinzip der Atombindung!</p>	<p>= Elektronenpaarbindung, kovalente Bindung: Durch Überlappung von Atomorbitalen entstehen Molekülorbitale, die einem gemeinsamen Elektronenpaar entsprechen. Können mit der Valenzstrich-Formel dargestellt werden.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Moleküle und Atombindung</p>	<p>Erkläre den Aufbau einer „Valenzstrich-Formel“ an einem selbst gewählten Beispiel!</p>	<p>Beachte, dass bei einer Valenzstrich-Formel immer die bindenden und nichtbindenden Elektronenpaare angegeben werden müssen!</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quantitative Analytik</p>	<p>Nenne die Einheit der Stoffmenge n und gib die Anzahl der Teilchen an!</p>	<p>Die Einheit ist „mol“.</p> <p>In einem Mol eines Stoffes sind $6,022 \cdot 10^{23}$ Teilchen des Stoffes enthalten.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quantitative Analytik</p>	<p>Formuliere die Gleichung, mit der die molare Masse M aus der Stoffmenge berechnet wird und nenne die Einheit.</p>	<p>$M(X) = m(x) : n(x)$</p> <p>Einheit g/mol</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quantitative Analytik</p>	<p>Formuliere die Gleichung, mit der das molare Volumen V_m aus der Stoffmenge berechnet wird und nenne die Einheit.</p>	<p>$V_m(X) = V(X) : n(X)$</p> <p>Einheit l/mol</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quantitative Analytik</p>	<p>Nenne den Wert des molare Volumens V_{mn} bei Normbedingungen.</p>	<p>Unter Normbedingungen (Druck 1013 hPa, Temperatur 0 °C) beträgt das molare Volumen $V_{mn}(X) = 22,4 \text{ l/mol}$</p>