

Aufgaben

Abitur 95

Aufgabe 1

- Berechnung einer empirischen Formel
- Strukturformeln Isomere
- Prinzip optischer Meßverfahren
- Vergleich Säurestärken
- Strukturformeln säurekatalysierter Reaktion mit Methanol
- Isoelektrischer Punkt
- Elektrophorese
- Kurzschreibweise Tripeptide + mögliche Isomere + Strukturformel von einem
- Strukturformelausschnitt Polypropen und Cellulose + Eigenschaften
- Erörterung ob bei 90Grad waschbar

Aufgabe 2

- Hydrierungsenthalpie
- Nitrierung Benzol -->Nitrobenzol
- Unterschied Nitrierung Benzol/Phenol
- Zuordnung pKs-Werte
- Fehling-Probe
- Redoxgl. bei pos. Fehling-Reak.
- Gemeinsamkeiten von Glucoseabbau bei Zellatmung/Milchsäuregärung
- weitere Prozesse Zellatmung + energiegewinn
- Aufbau eines Spaltungsreaktors
- Halbwertszeit Berechnung
- C14-Methode

Aufgabe 3

- Manganometrie
- Gesamtgleichung einer Reaktion finden
- Massenrechnung und stoffmengenkonzentration
- Erklärung "Farbigkeit"
- Farbumschlag durch alk. Reaktion --> Erläuterung
- Syntheseschritte von Azofarbstoffen
- Photosynthese
- Diagramm (rel. Kons./ Zeit) deuten
- Erstellung Isomere C₃H₆O₃ + Benennung
- Nachweismethoden Unterscheidung 4 Isomere + Identifizierung

Aufgabe 4

- Zeichnung Strukturformeln bestimmter Alkane
- Vergleich Siedetemp.
- Löseverhalten Alkoholen zuordnen und Begründung
- Alkohole werden dehydriert unter kat. Einfluss von Säuren -->Strukturformeln der

Gesamtreaktion

- Reaktion Propen + Wasserstoffchlorid -->Reaktionsgl. + Strukturformeln
- Strukturfindung eines Fettes
- Begründung Aggregatzustandes des Fettes bei Zimm.Temp.
- Erhitzen Ölsäure --> fester Endstoff --> Strukturformel, Erklärung des Vorgangs
- Baeyersche Probe
- Fett + Lauge gekocht -->Reaktionsgl.
- alk. Reak. Seifenlsg. + Mineralsalze-->Waschaktivität von Seifen
- Strukturformel Alkylbenzolsulfonat
- hartes Wasser --> Waschwirkung?

Abitur 96

Aufgabe 1

- Kernchemie - Berechnung von Zerfällen pro Sek.
- Zerfallsgleichung + Berechnung Nuklidmasse
- Erklärung von β -Strahlung
- Aus Versuchsergebnissen Strukturformeln herleiten + Benennung
- Formulieren der Reaktionsgleichung
- Aldoladdition
- Unterscheidung zweier Isomere + Benennung
- Titration
- K_s und K_b -Wert-Bestimmung
- Pufferwirkung
- IEP
- Strukturformelausschnitte von Kunststoffen gesucht
- welche Kunststoffe für Hydrolyse geeignet und warum?
- Erklärung der Entstehung von Nebenprodukten bei Polyethen

Aufgabe 2

- Berechnung einer empirischen Formel
- Berechnung molarer Masse
- Erklärung Addition
- Formulieren strukturformelgl. + Benennung
- Chlorierung -->Energiediagramm, Verhalten der Zwischenprodukte
- Seifenwirkung
- Seifenherstellung
- Aufbau Polarimeters
- Beispiele für Inversion und Mutarotation
- Vergleich zweier Stoffe im Polarimeter und Erläuterung

Aufgabe 3

- Titration
- Manganometrie --> Reaktionsgl.
- Massenberechnung
- Strukturformelgl. zweier Synthesen
- Beschreibung Molekülgeometrie Ethin/Benzol + Orbitalmodell

- Strukturformeln dreier Monobromierungsprodukte
- Struktur Sac. und Isomaltulose
- Benennung Isomerietyp
- Fehling
- Strukturformelgesuch Aspartam
- Farbstoffsynthese

Aufgabe 4

- Chromatographie + Auftrennung
- Beschreibung Co-Chromatographie + Prinzip
- Begründung verschiedener Sachverhalte bei der Chromatographie
- Bedeutung Photopigmente für PS
- Lichtreaktion
- Diagramm PS-Aktivität Beleuchtungsstärke und CO₂-Kons.
- Unterschied: chem. Gleichgewicht - Fließgleichgewicht
- Begriff energetische Kopplung
- ADP/ATP-System
- Erklärung Reaktionsbesch. durch Temp. und Kat.
- Zeichnung Energieschemata für unkat./enzymkat.
- Vergleich Basizität Anilin/Methylamin

Abitur 97

Aufgabe 1

- Nachteile der Seifen im Waschvorgang
- Tensidwirkung
- Redoxgleichung der Titration
- Berechnung des Massenanteils
- Reaktion Ethen mit Brom + Diagramm
- Einordnung nach Geschwindigkeit
- Nachweis von Saccharose, Amylose, Cellulose, Lactose
- Glycolyse
- Milchsäuregärung

Aufgabe 2

- Zerfallsgleichungen
- Berechnung der Zerfälle
- Berechnung der freigesetzten Energie
- Nebelkammer
- radikalische und elektrophile Substitution
- Strukturformel des Glycopeptids
- Fehling- und Biuret-Probe
- Bestimmung der Farbigkeit der Moleküle

Aufgabe 3

- Acidität des Phenols

- Phenolharze
- Polykondensation
- Duroplast
- Elektrophorese
- IEP
- Zwitterion
- Dunkelreaktion
- Tracer-Methode
- C-14 Methode zur Altersbestimmung
- Diagramm + Bestimmung der Halbwertszeit

Aufgabe 4

- Berechnung des Atomzahlenverhältnis
- Strukturisomerie
- Unterscheidung von Alkoholen durch Acidität und Ethenbildung
- Redoxgleichung
- Halbtitration
- Michaeliskonstante + Diagramm
- kompetitive und allosterische Hemmung
-

Abitur 98

Aufgabe 1

- Ermittlung Verhältnisformel
- radikalische Substitution
- Reaktion Alkohol mit Natrium und Dichromat-Lösung
- Ermittlung Strukturformel des Trisaccharid
- Fehling-Probe
- Nachweis Glucose und Fructose

Aufgabe 2

- Brutreaktion
- Spaltungsreaktion
- Kerngleichungen
- Protolysegleichung
- pKs-Wert
- Fetthärtung
- Polyester
- Thermoplast
- Reservestoff
- Summgleichung des Photosynthese
- Dunkelreaktion

Aufgabe 3

- Zerfallsgleichung

- Berechnung der mittleren Kernbindungsenergie
- Reaktion Ethanal mit Wasser
- Geschwindigkeiten der Reaktionen Propanon, Trichlorethan mit Wasser
- nucleophile Addition
- Papier-/ Dünnschichtchromatografie
- Silberspiegelprobe
- Enthält ein Gemisch Fructose anhand gegebenen Rf-Werten
- Vorteil des Co-Chromatogramms
- Grenzflächenspannung der Seifenanionen
- Verseifung

Aufgabe 4

- Redoxgleichungen
- Berechnung des Massenanteils
- Ableitung Siedetemperaturen anhand Molekülstruktur
- zwischenmolekulare Kräfte
- Zwitterion
- Molekülgeometrie
- Synthese von Anilin
- Herstellung des Azofarbstoffes
- Lichtabsorption
-

Abitur 99

Aufgabe 1

- Siedetemperaturen
- Basizität
- Farbstoffsynthese
- Strukturformeln-Derivate
- Reaktionsmechanismen
- Aldolreaktion
- Esterbildung
- kompetitive Hemmung
- Diagramm-Enzym-Substrat-Komplex

Aufgabe 2

- Oxidation Alkohol
- Acidität-Alkohol, Carbonsäure
- Acidität-Substitutionsreaktion
- Halbtitration
- pH-Wert-Berechnung
- Säure-Base-Titration
- Indikatoreignung
- Faktorabhängigkeit-Photosynthese
- Licht-Dunkelreaktion

Aufgabe 3

- Zerfallsgesetze
- Atommassenberechnung
- radioaktive Altersbestimmung
- elektrophile Addition
- cis-trans-Konfiguration-Fette
- Iodzahlberechnung
- Fetthydrolyse
- Temperaturabhängigkeit-Fetthydrolyse

Aufgabe 4

- Strukturformeln-Kunststoffe
- Polyreaktionen
- Eigenschaften im Aufbau
- Biuret-Probe-Kunststoffe
- thermische Eigenschaften
- Strukturformeln-Kohlenhydrate
- aerober Glucoseabbau
- ATP-Bilanz-aerober Glucoseabbau
- verfahren-Bestimmung-molarer Masse

Abitur 00

Aufgabe 1

- Titration-CO₂-Bestimmung
- Indikatoreignung
- Esterhydrolyse
- Synthese-Hydrolyse-Vergleich
- Fettverseifung
- Vergleich-Seife-Tensid
- Tensidwirkung
- Nachteile-Waschvorgang-Seife
- Farbstoffsynthese
- Farbigkeit

Aufgabe 2

- Bromierung-Benzol
- Bromierung-Anilin
- Grenzformeln
- Monobromierung
- Uranspaltung
- Verschmelzung-Nukleonen
- Energie-Kernspaltung
- Strukturformel-Kohlenhydrate(Haworth)
- Fehling-Probe-Kohlenhydrate
- Strukturformelausschnitt Polysaccharid-Bindungstyp

- Strukturformelausschnitt-Protein-Molekül
- Bau-Peptidgruppe + Bindungsverhältnisse

Aufgabe 3

- Manganometrie
- Redoxreaktion-Berechnung
- Experiment- 2-Chlormethylpropan mit 1) Silbernitrat, 2) Säure-Base-Indikator- dann Chlorethan mit 1) und 2)
- kinetische, thermodynamische Kontrolle
- Glycolyse-Strukturformeln
- anaerober Glucoseabbau
- Überblick Citronensäurecyclus

Aufgabe 4

- Strukturformeln-unbekannter Verbindungen
- Redoxreaktion
- Silberspiegelprobe
- pH-Wert-Massenwirkungsgesetz
- Pufferwirkung
- Elektrophorese
- Michaeliskonstante
- Diagramm-gehemmte/ ungehemmte Reaktion
- allosterische Hemmung
- Polyreaktionen
- Schmelzintervall
- Verhalten-Poliprodukte-Säuren/ Laugen

Abitur 01

Aufgabe 1

- Kerngleichung
- Berechnung Anzahl der Atome
- Berechnung Anzahl der C-14 Zerfälle
- Reaktionsmechanismus mit Strukturformeln
- Strukturformelgleichungen
- Selbstgewähltes Beispiel der Edukte
- Mechanismus (basenkatalysierte Gleichgewichtseinstellung)
- Begriffsdefinition (Tautomerie und Mesomerie)
- Aufstellung eines hierarchisch strukturierten Schemas
- Mechanismus und Strukturformeln (Aldolreaktion)
- Berechnung der Änderung der freien Enthalpie Gesamtgleichungen
- Anteil der freien Enthalpie als Wärme

Aufgabe 2

- Berechnung der Summenformel
- Strukturformelherleitung Basenstärken im Vergleich

- Grenzstrukturformeln, Begründung für starke Base
- Leitfähigkeit, Veränderung
- Grafik KM
- Bestimmung der Art der Hemmung
- Strukturformeln
- Fehling'sche Probe: Beschreibung, Begründung

Aufgabe 3

- Acidität Vergleich und Begründung der Acidität Ordnen von Isomeren nach pKs-Werten: Begründung und Grenzstrukturformeln Indikatoren: Farbumschlag, pH-Bereich, Berechnung des Umschlagspunktes Synthese von Harzen
- Katalysatoren (Säure/Base) erörtern
- Basenkatalysierte Bildung: Mechanismus und Strukturformeln
- Beschreibung und Skizzierung der Molekülgeometrie
- Radikalbildung und Kettenart
- Kettenwachstum der Polyreaktion
- Strukturformeln
- Darstellung eines Reaktionsabschnittes
- Beschreibung und Erklärung des Verhalten von Thermoplasten und mechanische Eigenschaften

Aufgabe 4

- Acidität Beschreibung einer Maßanalyse Stoffmengenkonzentration Ermittlung einer Modellvorstellung
- Vorschlag für einen Syntheseweg
- Aufstellung und Erläuterung der Hill- Reaktion
- Beschreibung der Versuchsmethode
- Abhängigkeit der PS- Rate
- Kurveninterpretation
- Erstellung eines Diagramms in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren
- Strukturformelgleichung
- Strukturformel
- Begründung mit Hilfe von Grenzstrukturformeln

Abitur 02

Aufgabe 1

- Durchführung der Halbtitration
- pKs- Wert Berechnung Zuordnung von Säuren zu Kurven mit Begründung Berechnung der Anfangskonzentration Strukturformel
- systematische Namensnennung
- Unterscheidung mit Polarimeter
- Redoxgleichung
- Elektrophorese
- Elektropherogramm auswerten
- Veränderung bei anderen Versuchsbedingungen
- pKs- Wert

- Zuordnung von Stoffen Strukturformeln
- Erörterung der relativen Ausbeute Unterschiedliche Lichtadsorption von alkalischen/sauren Lösungen diskutieren

Aufgabe 2

- Strukturformeln
- Reaktionsmechanismus Ergebnis erörtern Baeyer'sche Probe: Versuchsdurchführung und Beobachtungen
- Vergleich der Molekülgeometrie und Bindungsverhältnisse
- Begründung eines Sachverhalts
- Repetiereinheit
- Reaktionstypbestimmung
- Beschreibung und Begründung von thermischen Verhalten
- Erläuterung eines Sachverhalts
- Diagramm
- Erklärung und Erläuterung des Kurvenverlaufes

Aufgabe 3

- Berechnung der Kernbindungsenergie Kerngleichung Halbwertszeitberechnung Reaktionsmechanismus und Strukturformeln
- Vergleich und Begründung
- Begründung und Grenzformeln
- Gesamtgleichung
- Berechnung des Massenanteils
- Formulierung der Reaktionsschritte
- Strukturformeln und Reaktionsgleichung Strukturformelgleichung
- Erklären eines Sachverhalts mit Skizzen und Reaktionsgleichungen

Aufgabe 4

- Redoxgleichung
- Bestimmung des Verschmutzungsgrades Strukturformeln
- den gemeinsamen Reaktionsmechanismus nennen
- Einzelschritte des Mechanismus mit Strukturformeln
- Strukturformeln, Reaktion der Stoffe und Begründung
- Begründung eines Befundes
- Strukturformeln
- Redoxverhalten und Redoxgleichungen
- Zuordnung zu Stoffklassen
- Erörterung des räumlichen Baus