Villas

Zum Warmwerden... Löse folgendes Quiz zum Thema Säuren und Basen!



1. Alle Säuren	•
A ☐ haben einen pH-Wert größer 7	6. Bei der Reaktion von verdünnter Schwefelsäure
BØ färben Universalindikator rot, ? crange	mit Magnesium
C ☐ leiten den elektrischen Strom,	A 🗖 entsteht ein brennbares Gas,
D ☐ enthalten Hydroxid-Ionen,	B ☐ entsteht Magnesiumsulfit,
E m sind ätzend.	C ☐ findet eine Neutralisation statt,
N.	D🔀 bilden sich Magnesium-Ionen.
2. Folgende Stoffe ergeben mit Universalindikator	
einen Farbumschlag nach blau:	7. Bei folgendem Stoff handelt es sich nicht um
A 🛱 Brezellauge,	einen Indikator
B ☐ Meerwasser,	A ☐ Universalindikator
C ☐ Regenwasser,	B ☐ Phenolrot
D Kalkwasser,	C闰 Kaliumpermanganat ✓
E ☐ Kochsalz-Lösung.	D ☐ Thymolblau
3. Eine alkalische Lösung	8. Eine Lösung mit pH<7 ist
A 🛱 nennt man auch Lauge,	A 🖪 sauer
B □ erhält man aus Calciumoxid und Wasser,	B ☐ neutral
C ☐ leitet nicht den elektrischen Strom,	C □ alkalisch
D x enthält immer Hydroxid-Ionen.	
S = 10 =	9. Kreuze alles an, was auf das H ₂ SO ₄ -Molekül
4. Salzsäure	zutrifft.
A M besteht aus HCI-Molekülen, ?	A 🛱 Es kann zwei Protonen abgeben. 🛮 🗸
B Yenthält Säurerest-Ionen,	B 🛪 Es ist eine Brönsted-Säure. 🧪
C ☐ ist ein Reinstoff,	C ☐ Es ist eine Brönsted-Base.
Down reagiert mit Calcium,	D X Das Sulfat-Ion ist sein Säurerest-Ion.
E □ enthält Salz.	
Cl	10. Alle Säuren
5. Bei einer Neutralisation	A ☐ entstehen aus Nichtmetalloxiden,
A Y entsteht eine Salzlösung,	B 🛱 bilden in Wasser in Oxonium-Ionen, 🗸
B ☐ reagiert ein Metall mit einem Nichtmetall,	C xbesitzen ein positiv polarisiertes H-Atom,
C ☐ sinkt die Temperatur,	D ☐ sind Sauerstoff-Verbindungen.
D 🌣 entsteht Wasser. 🧹	

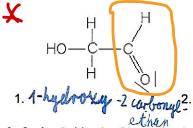
5.2. Die Struktur des Essigsäure-Moleküls

Aufgabe 2: Die Summenformel des Essigsäure-Moleküls ist C2H4O2. Im Folgenden sind Isomere dieser

Summenformel dargestellt.

a) Benenne die Moleküle 1-3 nach IUPAC.

b) Begründe anhand deines Wissens zu Säuren und sauren Lösungen (vergleiche Wiederholung letzte Woche..) warum Strukturformel 4 die richtige Darstellung des Essigsädre-Moleküls ist.



Aufgabe 3: Lies im Chemiebuch S. 294 und beantworte folgende Fragen.

- a) Nenne den systematischen Namen nach IUPAC für die Essigsäure.
- b) Nenne den Namen der funktionellen Gruppe (in der Strukturformel rot markiert) des Essigsäuremoleküls.
- c) Nenne den Namen der Stoffklasse, die als charakteristische funktionelle Gruppe die in b) genannte aufweisen. Ergänze mit dem Namen dieser Stoffklasse die Überschrift auf diesem Blatt.
- d) Vervollständige den Merksatz.

MERKE: Alle organischen Stoffe, in deren Molekül eine oder mehrere funktionelle Gruppe enthalten sind, werden als Alkansäuren oder bezeichnet.

Aufgabe 4: Stelle die Reaktionsgleichung für die Essigsäuregärung aus Aufgabe 1a) in Strukturformeln auf. Zeige anhand von Oxidationszahlen, dass es sich um eine Redoxreaktion handelt. Gib an, welche Stoffe oxidiert bzw. reduziert worden sind.

Vertiefung: Auch die Zitronensäure gehört zur selben Stoffklasse wie die Essigsäure. Schaue dir zur Vertiefung folgendes Video an: https://www.br.de/mediathek/video/chemie-carbonsaeuren-eigenschaftenav:58aae2a51862a10012b53dcf

oxidient werden mirrte> mur rynthetisch. Warden	Chemie	Einheit 5	Überschrift	erganter	
a) (Zucker oder) Alkohol + Sweerloff -> Errigrause D) Verdünntes Ethanol und etwas fertiger Errig vird in Verbindung mit Sauertoff und Bahtwien zu Errigrause. Bei der Errigbilden Variante kann heine horkkonzentriebte + Essigs Errigrause her-gertellt worden, da Ethanol dafür katalytisch Bakterie Oxidiert worden mürrte> nur nynthetisch. C) Ethanal + Sauerstoff -> Errigrause unter der Verwendung eines Hatalysakors Cemeinramkeiten Unterdiede - natürlich zo künntlich Sauerstoff - Zeitliche Unterselied Sauerstoff - Zeitliche Unterselied	5.1. Errig	and Errigrauses	herstelleing		
D Verdünnter Ethanel und etwas fertiger Errig wird in Verbindung mit Sauertoff und Bahtwien zu Errigräuere. Bei der Errigbilden Variante kann heine hochkomzentriede + Essigs Errigräuse hergerhellt worden, da Ethanol dafür hatalytisch Baktere Oxidiert worden mürzte> nur synthetisch. Würder abostr be Chanal + Sauertoff -> Errigräuse unter der Verwendung eines hatalysators — Geneinrankeiten - natürlich z-> hünstlich - beide Verfahren benötigen - Zeitliche Unterselied Sauertoff - Zeitliche Unterselied	Aufgabe 1				
mit Sauertoff und Bahtwien zu Errigräuse. Bei der Errigbilden Variante kann heine hochkomzentoiete + Essigs Errigräuse hergertellt werden, da Ethanol dafür hatalytisch Bakterie Oxidiert werden mürrte> nur synthetisch. C) Ethanal + Sauertoff -> Errigräuse unter der Verwendung eines Ihatalysators — Gemeinrankeiten - natürlier z-> hünrtlich - beide Verfahren benötigen - Zeitliche Unterselier Sauertoff	a) (Zuck	r oder) Alkohol	+ Swerleff ->	Errigrame	
Bei der Errigbeildner Variante Kann heine hochkonrentriebte + Essigs Errigräuse hergertellt woden, da Ethanol daftie hatalytisch Bakterie Oxidiert worden mürrte> nur nynthetisch. C) Ethanal + Samertoff -> Errigräuse unter der Verwendung eines hatalyrators — Gemeinramheiten — Unterschiede - metürlich z.> hünrtlich Samertoff - Zeitlicher Unterschied - Zeitlicher Unterschied	D Verdinn	tes Ethanol une	l etras fertiger Er	rig wind in Vlobind	unsy
Errigrane hergertellt verden, da Ethanol dafür katalytisch Bakterie Oxidiert werden mürrte> nur synthetisch. C) Ethanal + Saccertoff -> Errigrand unter der Verwendung eines ihatalysetors — Gemeinrambeiten Unterchiede - metiislich z.> künntlich Saccertoff - Zeitliche Unterschied					
Change + Saccost off -> Errigrause unter der Verwendung eines Ihatalyrators — Gemeinrankeiten - Materichiede - Materichiede - Materichiede - Leitliche Unterschiede Saucostoff - Zeitliche Unterschied	Errigrane	hergertell wer	den, da Ethanol o	later hatalytisch	Baktesier
Gemeinrankeiten Unterchiede - beide Verfahren benötigen - Zeitliche Unterschied Valentelik	8				abstrper
- beide Verfahren benörtigen - Zeilliche Unterselied ~		. Sattle M.	inter der Verwendung	, einer Hatalyrator	
Saurtoll	Gemein	rankeiten			77
Saurtoll	- beide Verfahr	en benötigen	- naturlier 2)	leinstlich V	
- Christation -	- Produkt ist	Eleich			
	- Oxidation				
	Tarage de la constanta de la c				Are de la constante de la cons
	and the second s				1000

5.2. Die Struktur des Errigraine-Moleküls
Aufgabe 2
b) Die Carboxylgruppe bertimmt die Eigenrehaften und das
Realtions verhalten der Errigräux und muss zusammen zu rein (- COOH) tu un genau => Vergleiche?
Aufgabe 3 tu ungerau => Vergleiche? mit der Kustrlosung
a) Ethanroure ist des rystematische Name nuch des SAPAC
b) Carbonraurer (-COOH) c) Carbonraurer
Aufgabe 4
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
oxidut (1)
Ethanol + Savertoff -> Errigräuse + Warrer
H - C - C - O - H + O = O -> H - C - C = + O H - O - H - C - C = + O H - O - O
Bestimme hier die Oxidationstahler
⇒ das C-Atom hat nicht die Ot= O