

1- (1 Punkt) A oder B) (S. 93)

(A) Elektrolytische Zellen

(B) Sekundäre galvanische Zelle

2- (1 Punkt)

Beim Hinzufügen von konzentrierter Ammoniaklösung für die Beiden;

Silberiodid ist unlöslich.

Silberphosphat ist löslich.

(أو أى طريقة أخرى صحيحة علمياً للتمييز بين الملحين)

3- (1 Punkt) (S. 5)

(A) Titanoxid wird als Sonnenschutz-Kosmetik verwendet. $\frac{1}{2}$

(B) Zinksulfid wird in der Herstellung von Beleuchtungsfarben
und Röntgenschirmen verwendet. (S. 7) $\frac{1}{2}$

4- (1 Punkt) S.158

Die Moleküle der polynitro organischen Zusammensetzungen enthalten ihren eignen Brennstoff, wobei Kohlenstoff sich neben Sauerstoff befindet.

Diese Zusammensetzung brennt schnell und eine große Menge von Hitze und Gasen wird mit Explosion produziert. Dies ist aufgrund der Schwäche der Bindung und neue starke Bindungen werden gebildet.

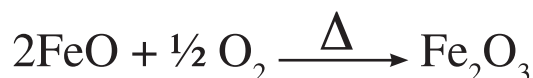
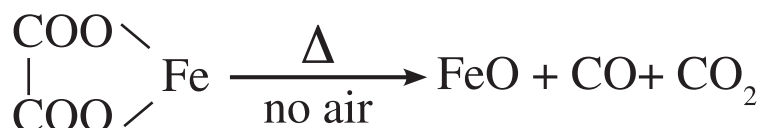
5- (1 Punkt)

b) 11,3

6- (1 Punkt)

Die Zersetzung von Oxalat in der Luft führt zur Bildung von Eisen-(II)-Oxid, das in der Luft in Eisen-(III)-Oxid umwandelt.

oder



7- (2 Punkte) A oder B

(A) Wenn wir eine mit Stickstoffdioxidgas (rötlich braune Farbe) gefüllte Flasche bringen und in eine Kühlmischung hineinlegen, beobachten wir, dass die Intensität der Farbe sich allmählich verringert, bis diese rötlich braune Farbe verschwindet. Wenn die Flasche, die das Gas enthält, aus dieser Kühlmischung entfernt und in einer Raumtemperatur gehalten wird, stellen wir fest, dass die rötlich braune Farbe allmählich wieder zum Vorschein kommt. Das kann gemäß der folgenden Gleichungsgleichung erklärt werden:



Wir leiten aus diesem Experiment ab, dass, wenn eine exotherme Reaktion den Gleichgewichtszustand

Erreicht hat, die Temperaturkraft der Reaktion sich verringert, um in Richtung der Hinreaktion zu wirken, um Wärme freizusetzen.

(B) Durch allmähliches Hinzufügen von Eisen-(III)-Chlorid-Lösung (schwach gelb) zu Ammoniumthiocyanat-Lösung (farblos) wird die Farbe des Reaktionsgemisches blutrot, aufgrund der Bildung von Eisen-(III)-Thiocyanat. Die Reaktion kann durch das folgende Gleichgewicht dargestellt werden



Wenn eine Überschussmenge von Eisen-(III)-Chlorid hinzugefügt wird, erhöht die rote Farbe der Lösung die Bildung von Eisen-(II)-Thiocyanat.

8- (2 Punkte) (S. 48)

$$\text{Masse des Kristallisationswassers} = 1,43 - 0,53 = 0,9 \text{ g} \quad \frac{1}{2}$$



$$0,53 \longrightarrow 0,9 \quad \frac{1}{2}$$

$$106 \longrightarrow X$$

$$\text{Molare Masse des Kristallisationswassers} = 0,9 \times 106 / 0,53 = 180 \text{ g} \quad \frac{1}{2}$$

$$\text{Anzahl der Mole des Kristallisationswassers} = 180 / 18 = 10 \text{ mol} \quad \frac{1}{2}$$

oder

$$\text{Masse des Kristallisationswassers} = 1,43 - 0,53 = 0,9 \text{ g} \quad \frac{1}{2}$$



$$0,53 \quad 0,9$$

$$\text{Anzahl der Mole } 0,53 / 106 \quad 0,9 / 18 \quad \frac{1}{2}$$

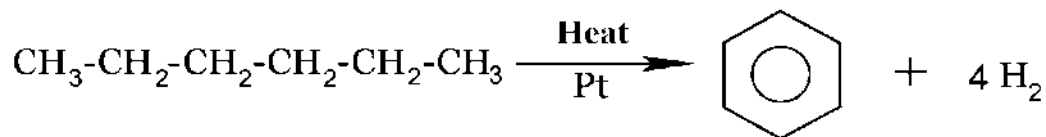
$$\frac{0,005}{0,005} \quad \frac{0,05}{0,05}$$

$$0,005 \quad \frac{1}{2}$$

$$1 \quad : \quad 10$$

$$\text{Anzahl der Mole} = 10 \text{ Mole} \quad \frac{1}{2}$$

9- (2 Punkte)



(S.153)(1 Punkt)



(S.156)(1 Punkt)

10- A oder B 1 Punkt

- (A) Konzentrierungsprozess (S. 11)
(B) Sintern-Prozess

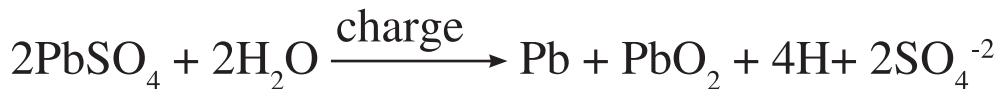
11- A oder B 1 Punkt

- (A) Weil es symmetrische und asymmetrische Alken gibt und die Markownikoffs Regel passt den asymmetrischen Alken. (S. 142)
(B) Weil 2-Methyl-2-Propanol ein tertiärer Alkohol ist und enthält keinen Wasserstoff, der mit Carbinolgruppe verbunden ist, deshalb wird nicht mit Kaliumpermanganat oxidiert. So verschwindet nicht die Farbe. (S. 178)

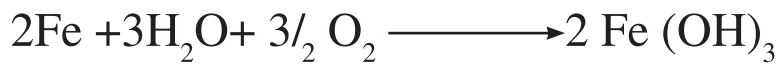
12- A oder B 1 Punkt

S. 102

(A) Die Aufladungsreaktion



(B)



13- (1 Punkt)

$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ OR calcium phosphate

(يحصل الطالب على نصف درجة للتعرف على أحد شقى الملح)

٧

14- (1 Punkt)

b)Verringerung des Druckes

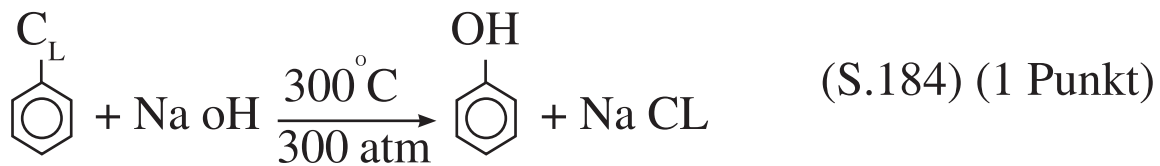
15- (1 Punkt)

Der elektrische Strom stoppt. 1/2

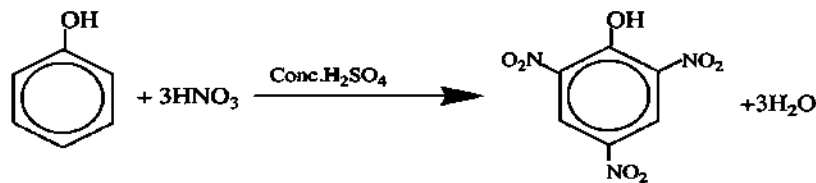
Bariumchlorid-Lösung reagiert mit Sulfat-anion in den beiden Halbzelle und Bariumsulfat wird ausgefallen, so werden die Ionen nicht neutralisiert. 1/2

16- (2 Punkte)

Pikrinsäure von Chlorobenzol



chlorobenzol



(Picric acid)

(S.184) (1 Punkt)

17- (2 Punkte)

(A) 2-Bromo-4-Phenyl-Pentan

(B) 4-Methyl-2-Hexyn



18- (2 Punkte)

Experiment (S. 129)

Setzen Sie eine kleine Menge einer organischen Substanz, gemischt mit Kupferoxid (CuO), in ein Reagenzglas hinein, das der Hitze widersteht. Erhitzen Sie das Reagenzglas stark, dann lassen Sie die entwickelten Gase über wasserfreies, weißes Kupfersulfat passieren, dann durch Kalkwasser. 1/2

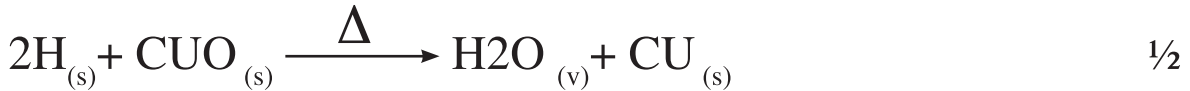
Beobachtung

1- Die weiße Farbe von wasserfreiem Kupfer-(II)-sulfat verwandelt sich in blau, was auf die Absorption CuSO₄ zu Wasser.

2- Kalkwasser wird trüb, aufgrund der Entwicklung von CO₂. 1/2

Schlussfolgerung

Stoffstück enthält Kohlen- und Wasserstoff.

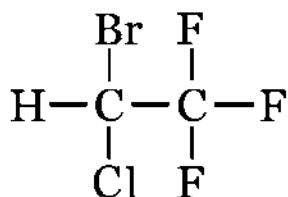


19- A oder B 1 Punkt

(A) Sie wird durch die Behandlung von Fetten und Ölen mit Natronlauge produziert.

(B) Die Waschmittel werden durch die Behandlung von Alkyl-Benzol-Sulfonsäure mit Natronlauge produziert.

20- (S. 137) (1 Punkt)



2-Bromo-2-Chloro-1,1,1-Triflouroethan

21- (1Punkt)

c) weniger als eins

22- (S. 95) (1 Punkt)

Potenzial der Zelle =

Oxidationspotenzial von H₂ - Oxidationspotenzial von Cu $\frac{1}{2}$

0,34 = Null - Oxidationspotenzial für Cu

Oxidationspotenzial von dem Kupfer = - 0,34 Volt $\frac{1}{2}$

oder

Potenzialder Zelle = Reduktionspotenzial Cu- Reduktionspotenzial von H₂

oder

Potenzialder Zelle = Oxidationspotenzial von H₂+ Reduktionspotenzial von Cu

23- (1 Punkt)

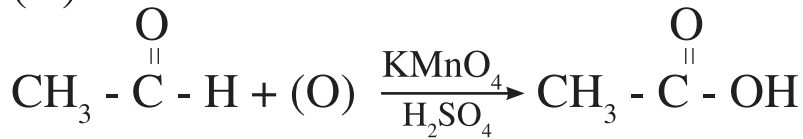
a) Fe²⁺

24- (1 Punkt) S. 20

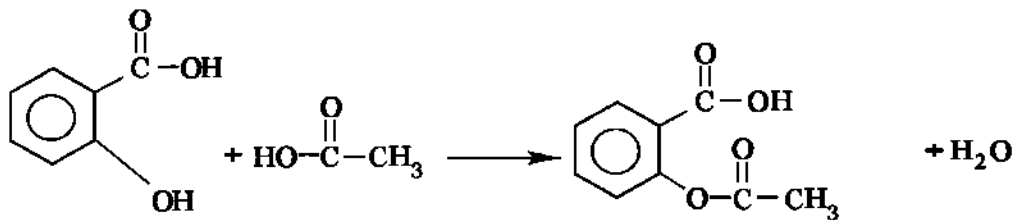
Type von Legierung	die bestehenden Elemente
Inter-metallische $\frac{1}{2}$	Aluminium und Nickel
Interstitielle	Eisen und Kohlenstoff $\frac{1}{2}$

25- (S. 114) (2 Punkte) A oder B

(A)



(S.178) (1 Punkt)



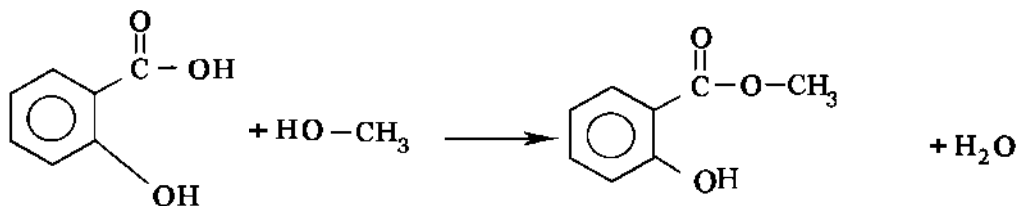
Asprin

(S.202)(1 Punkt)

(B)



(S.173)(1 Punkt)



Marookh Öl

(S.202)(1 Punkt)

26- (2 Punkte)

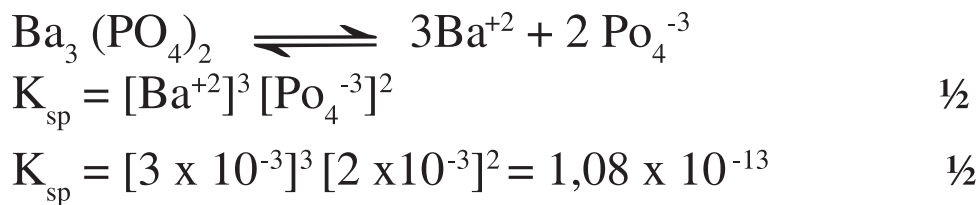
Erstens: Die Elektrode (A) oxidiert, löst sich und verringert ihre Masse. ½



Zweitens: Die Verunreinigungen von Silber werden ohne Oxidation abgelagert ½ , weil die Oxidationspotenzial von Silber weniger als die Oxidationspotenzial von Kupfer ist. ½

27- (2 Punkte) S. 82

- Das Löslichkeitsprodukt ist das Produkt der Multiplikation der Konzentration (ausgedrückt in Mol / Liter) ihrer Ionen, die zu der Potenz der Ionenzahl angehoben ist, was im Gleichgewicht mit ihrer gesättigten Lösung existiert. (1 Punkt)



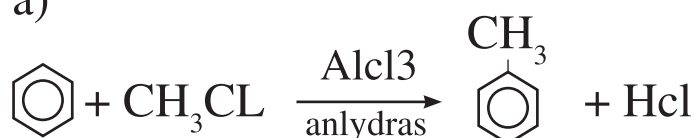
28- A oder B 1 Punkt

(A) das Gleichgewichtssystem (S. 57)

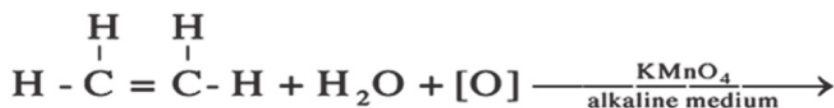
(B) Massenwirkungsgesetz S. 61

29- A oder B 1 Punkt

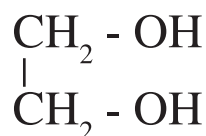
a)



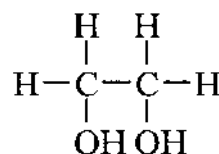
b)



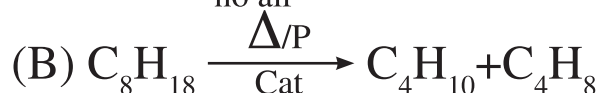
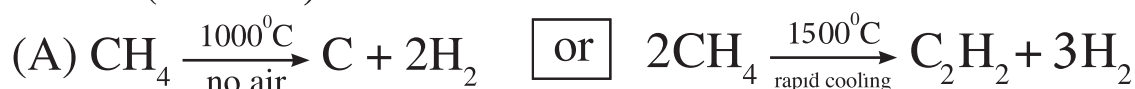
(S.143)



or



30- (1 Punkt) A oder B



31- (1 Punkt)

c) ScCl₃

32- (1 Punkt) (S. 99)

Die Elektrolyte heißt KOH(aq). 1/2

Die chemische Reaktionsgleichung der Kathode ist



33- (1 Punkt) (S. 35)

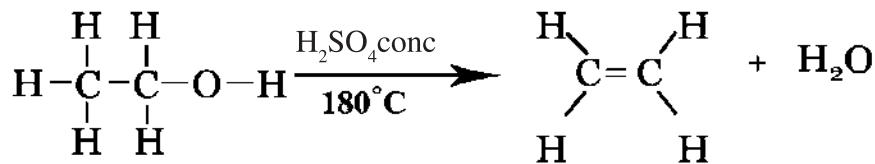
Weil Salzsäure mehr stabil als Sulfitsalz ist, aber es ist weniger stabil als Schwefelsäure.

34- (2 Punkte)

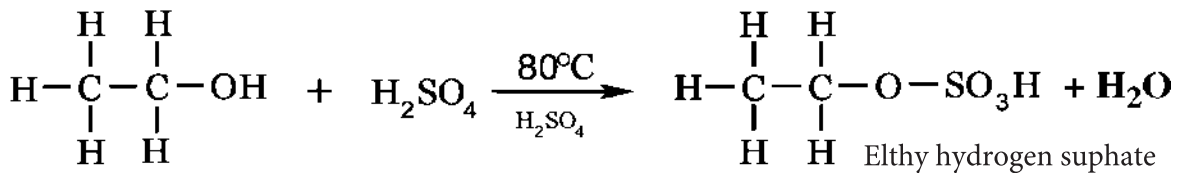
-Eliminieren eines Moleküles aus zwei Alkoholmolekülen:



-Eliminieren eines Wassermoleküles aus einem Alkoholmolekül:



oder



35- (2 Punkte)

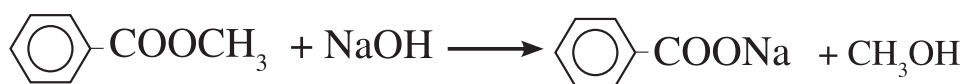
$$\text{Elektrizitätsmenge} = 15 \times 50 \times 60 = 45000 \text{ Coulomb} \quad \frac{1}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{Äquivalentsmasse} &= \frac{\text{Masse der ausgefällten Substanz} \times 96500}{45000} \\ &= \frac{96500 \times 9.35}{45000} = 20\text{g} \quad \frac{1}{2} \end{aligned}$$

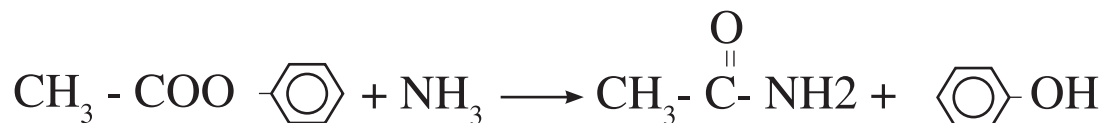
$$\text{Äquivalentsmasse} = \frac{96500 \times 9.35}{45000} = 20 \text{ g} \quad \frac{1}{2}$$

$$\text{die atomare Masse des Metalls} = 20 \times 2 = 40 \text{ g} \quad \frac{1}{2}$$

36- (2 Punkte)



(S.200)(1 Punkt)



(1 Punkt)

37- A oder (1 Punkt)

(A) die chemische Analyse (S. 27)

(B) Titration (S. 44)

38- (1 Punkt)

اي نقطتين تحسب الدرجة كامله

Die Lithium Batterie: (S. 103)

1. Sie ist wieder aufladbar, (sekundäre Zelle)

2. Sie wird sehr oft benutzt.

3. Sie gibt eine elektromotorische Kraft = 3.04 V

4. Sie ist leichter.

39- (1 Punkt)

$$K_P = \frac{(P_{NO_2})^2}{(P_{N_2})(P_{O_2})^2} \quad \frac{1}{2} \quad (S.65)$$

$$K_P = \frac{(2)^2}{(0.2)(1)^2} = 20 \quad \frac{1}{2} \quad (S.65)$$

40- (1 Punkt)



41- (S. 15) (1 Punkt)

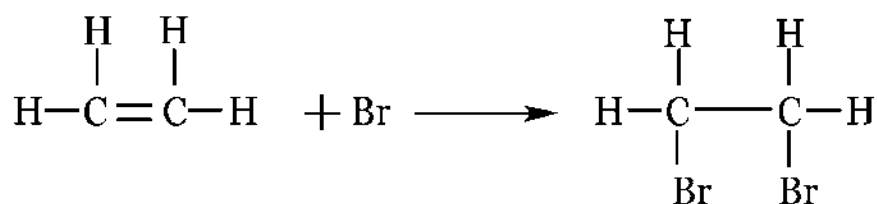
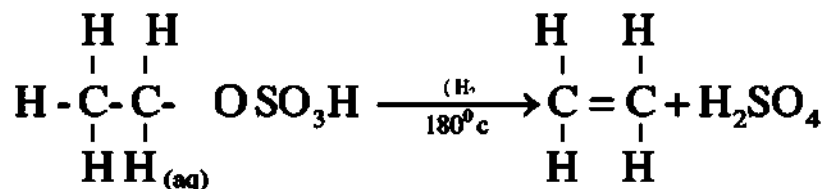
Die katalytische Aktivität der Metalle der ersten Übergangsserie bezieht sich auf die 4s- und 3d-Elektronen, die in der Bildung von Bindungen zwischen den Atomen der Oberfläche von Metall und der reagierenden Molekülen verwendet werden., was zu Erhöhung der Konzentration dieser Moleküle auf der Oberfläche des Katalysators, zu Schwächung der Bindung der Reaktionsmoleküle und somit zu Verringerung der Aktivierungsenergie führt, die hilft, die Geschwindigkeit der Reaktion zu erhöhen.

42- (1 Punkt)

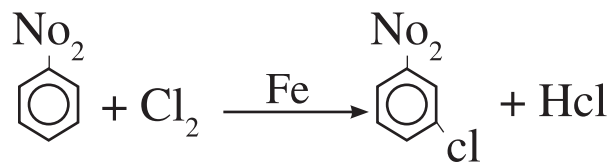
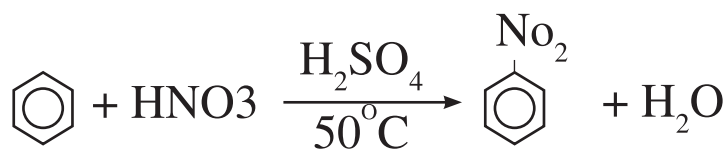
Weil die beiden Salzen eine neutralisierte Wirkung auf die Indikatoren haben, so wird die Farbe nicht verändert.

43- A oder B (2 Punkte)

a)



b)



44- (2 Punkte)



$$\text{Anzahl der Mole HCl} = 0,2 \times 0,015 = 0.012 \text{ Mol} \quad \frac{1}{2}$$

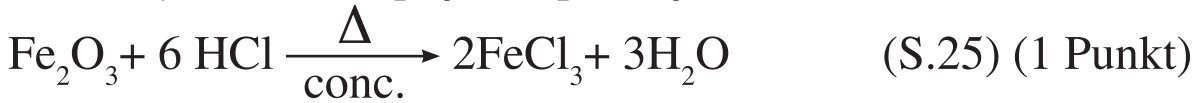
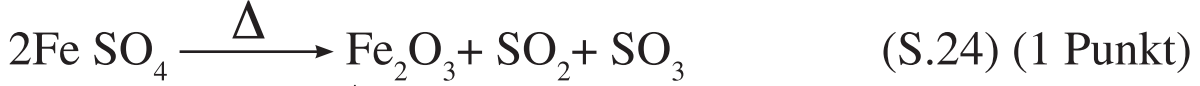
$$\text{Anzahl der Mole von Kalziumcarbonat} = 0,012 / 2 = 0,006 \text{ Mol} \quad \frac{1}{2}$$

$$\text{Die Masse von Kalziumcarbonat} = 0,006 \times 100 = 0,6 \text{ g} \quad \frac{1}{2}$$

$$\text{Der Prozentsatz von Kalziumcarbonat} = 100 \times 0,6 / 1,5 = 40\% \quad \frac{1}{2}$$

(حساب نسبة شق الكربونات (24%) بطريقة صحيحة تستحق درجة السؤال كاملة)

45- (2 Punkte)



Oder

ويمكن الاستعاضة عن المعادلة الأخيرة بالمعادلتين

