

1. (1Pt.)

- a) Quantitative Analyse
- b) Standardlösung

2. (1Pt.)

- a) Laut der Markownikoffs Regel: Durch Addieren eines asymmetrischen Reagens zu einem asymmetrischen Alken wird der positive Teil des Reagens zum Kohlenstoffatom hinzugefügt, das eine große Zahl von Wasserstoffatomen trägt, und der negative Teil wird zum Kohlenstoffatom hinzugefügt, das eine kleine Zahl von Wasserstoffatomen trägt.
- b) Jedes saure Molekül wird mit einem anderen Molekül durch zwei Wasserstoffbrücken verknüpft, aber zwei Moleküle von Alkohol verknüpft mit einer einzigen Wasserstoffbrücke

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

٢

3. (1Pt.)

Aufdeckung	Natriumbromid	Natriumjodid
Silbernitrit	Ein weißer-gelber Niederschlag aus Silberbromid fällt aus, der im Sonnenlicht dunkel wird und in konzertierter Ammoniak langsam löslich ist. ½Pt.	Ein gelber Niederschlag aus Silberjodid fällt aus, der in Ammoniaklösung unlöslich ist. ½Pt.
Aufdeckung	Natriumsulfit	Natriumsulfid
Silbernitrit	Ein weißer Niederschlag fällt aus, der beim Erwärmen schwarz wird. ½Pt.	Ein schwarzer Niederschlag fällt aus. ½Pt.

4. (1Pt.)

Erstens: Erhöhung der Temperatur : Verringerung der Rate von Ammoniak-Bildung

Zweitens: Erhöhung des Drucks : Zunahme der Rate von Ammoniak-Bildung

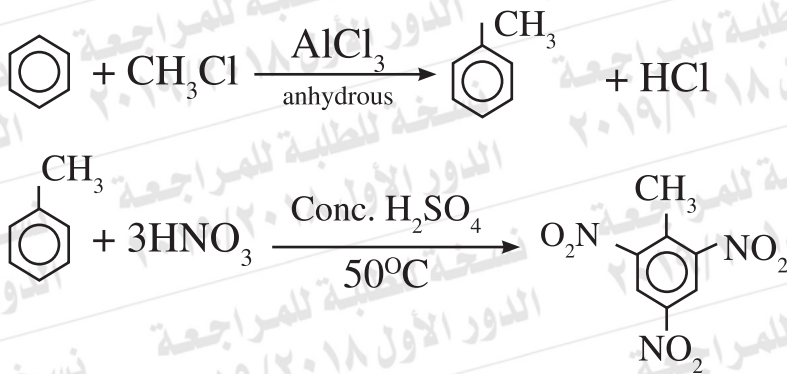
5. (1Pt.)

ⓑ Ammonium-Acetat-Lösung

6. (1Pt.)

Chemische Zeichnung	Verwendung (nur eine)
Poly-Vinylchlorid PVC $\frac{1}{2}$ Pt.	Driantage-Rohr-Plastik, Rohschu- Schläuche- Elektrische Drähte, Insulatoren – Böden – Öle Flaschen.
Teflon $\frac{1}{2}$ Pt.	Kochutensilien – chirurgische Fäden.

7. (2Pt.)



8. (2Pt.)

Erstens:

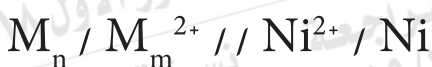
Der Differenz der Oxidationspotenziale oder Der Differenz der Reduktionspotenziale = EMK

Oder Summierung von Oxidations- und Reduktionspotenzialen

$$\text{EMK} = 1,03 - 0,23 = 0,8 \text{ V}$$

Zweitens:

das Zell-Diagramm



نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩ (ب) النموذج

٤

9. (2Pt.)



Im Fall von Eisen entwickeln sich das Gas  $\text{SO}_2$ , das einen reizenden Geruch hat.



نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

٦

14. (1Pt.)

(a) neutral

15. (1Pt.)

b) werden Blei-Atome oxidiert und die Konzentration der Säure nimmt ab.

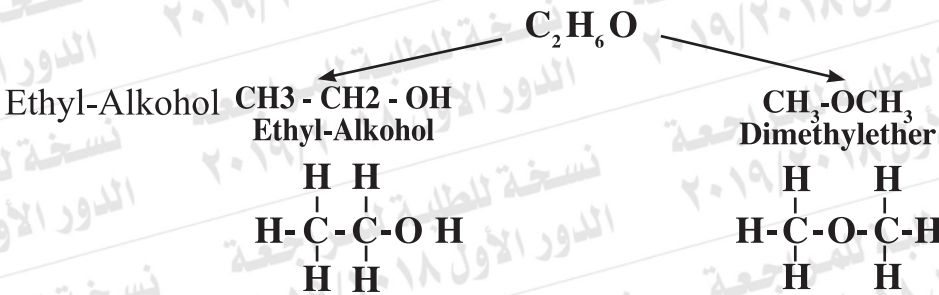
16. (2 Pt.)

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = \sqrt{K_a \times C_a} = \sqrt{1 \times 10^{-2} \times 0.01} = 1 \times 10^{-2} \text{ mol/L} \quad (1 \text{ Pt.})$$

$$\text{pH} = -\text{Log} [\text{H}_3\text{O}^+] = -\log 1 \times 10^{-2} = 2 \quad (1 \text{ Pt.})$$

17. (2 Pt.)

Erstens:



Zweitens: Reaktion mit Natrium: Reagiert nicht (1 Pt.)

Dimethylether reagiert nicht.

Ethyl-Alkohol  $\longrightarrow$  reagiert und gibt Natriumethoxid + Wasserstoff

(أو أي طريقة صحيحة أخرى للتمييز بينهما)

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

٧

18. (2 Pt.)



نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

٨

19. (1 Pt.)

- a) Ethylenglykol  
b) Methylcalicylat Marookh-Öl

20. (1Pt.)

Weil diese Mischung mit Bauxit eine Schmelze gibt, die sich durch einen niedrigen Schmelzpunkt und einen niedrigen Dichtwerte. Die Senkung der Dichte von Schmelze erleichtert die Trennung des geschmolzen Aliminium.

21. (1PT.)

- b) entwickelt sich Chlor-Gas an der Anode

22. (1Pt.)

$$K_c = \frac{[PCl_5]}{[PCl_3][Cl_2]}$$

$$K_c = \frac{(4)}{(0.8)(0.3)} = 16.6$$

23. (1Pt.)

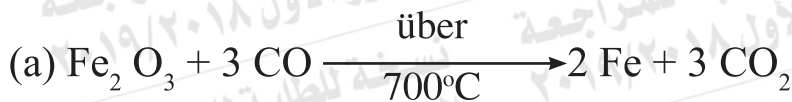
- Ⓒ Ungesättigte Aromatischen



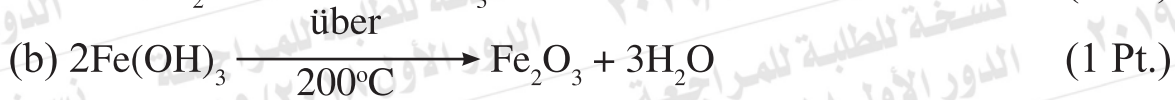
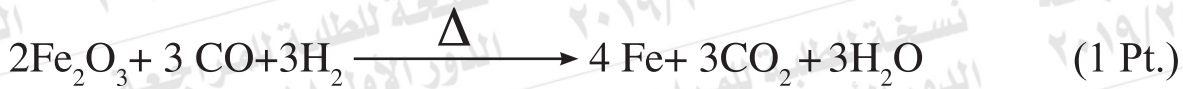
24. (1Pt.)

Weil dieses Ion an das freie Elektronenpaar in dem Sauerstoffatom des Wassermoleküls gezogen wird und sich durch eine koordinative Bindung an das Wassermoleküle. Dieses Proton wird hydratisiertes Proton oder Hydroniumion ( $\text{H}_3\text{O}^+$ ) genannt.

25. (2Pt.)



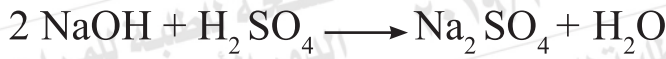
oder



نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

١٠

26. (2Pt.)



$$\frac{M_a V_a}{n_a} = \frac{M_b V_b}{n_b}$$

(1 Pt.)

$$\frac{0.1 \times 18}{1} = \frac{M_b \times 25}{2}$$

$$M_b = 0.144 \text{ M.}$$

Masse von reinem NaOH = Volumen (L)  $\times$  molare Konzentration  $\times$   
molare Masse

$$= 1 \times 0.144 \times 40 = 5.76 \text{g} \quad (1/2 \text{ Pt.})$$

$$\text{Prozentsatz von NaOH} = \frac{5.76}{6} \times 100 = 96\% \quad (1/2 \text{ Pt.})$$

**Andere Lösung:**

$$\frac{M_a V_a}{n_a} = \frac{M_b V_b}{n_b}, \quad \frac{0.1 \times 18}{1} = \frac{M_b \times 25}{2}, \quad \therefore M_b = 0.144 \text{ M} \quad (1/2 \text{ Pt.})$$

Anzahl von Moles = Volumen (L)  $\times$  Konzentration =  $0.144 \times 1 = 0.144$   
mol. (1/2 Pt.)

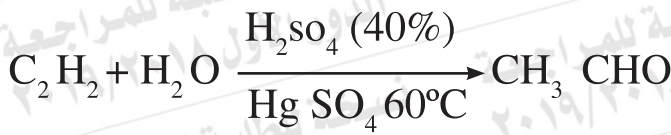
Masse von reinem NaOH = Anzahl von Moles  $\times$  molare Masse von  
NaOH =  $0.144 \times 40 = 5.76 \text{g}$  (1/2 Pt.)

$$\text{The percentage of NaOH} = \frac{\text{Masse von NaOH}}{\text{Masse in der Probe}} \times 100 = \frac{5.76}{6} \times 100 = 96\% \quad (1/2 \text{ Pt.})$$

نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

١١

27. (2Pt.)



نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

١٢

28. (1Pt.)

- Rate der chemischen Reaktion
- Reversible Reaktionen.

29. (1Pt.)

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

30. (1Pt.)

ⓑ  $C_n H_{2n-2}$

31. (1Pt.)

In der sauren Hydrolyse werden Alkohol und säure hergestellt.

In der alkalischen Hydrolyse werden Alkohol und Salz hergestellt.

32. (1Pt.)

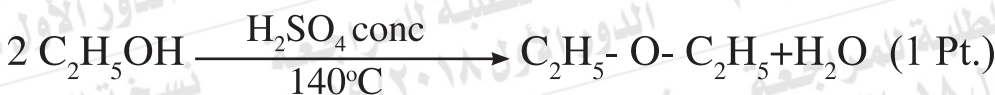
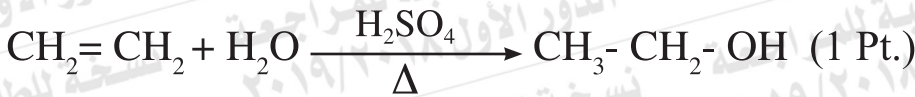
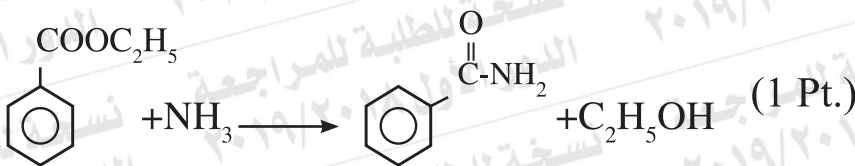
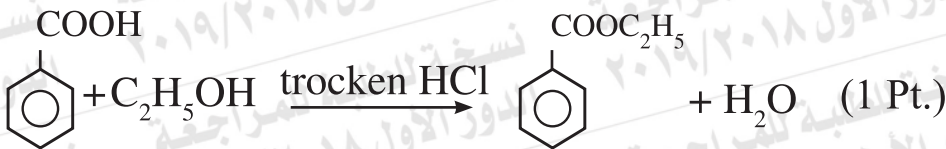


Wenn eine Überschussmenge von Fe Cl<sub>3</sub> hinzugefügt wird, erhöht sich die rote Farbe. Oder durch eine Überschussmenge von Ammoniumchlorid kehrt die Farbe zu schwach gelb.

33. (1Pt.)

Ⓓ Diamagnetisch und farblos

34. (2Pt.)



35. (2Pt.)

Aufdeckung	Reagens	Chemische Formel des Niederschlags
Kalzium-Kation	Ammoniumcarbonat-Lösung (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	CaCO <sub>3</sub>
Aluminium-Kation	Ammoniakhydroxid (NH <sub>4</sub> OH)	Al(OH) <sub>3</sub>

36. (2Pt.)

Erstens: Reaktion an der Anode (Oxidation) (0.5 Pt.)



Ag<sup>+</sup> + e<sup>-</sup> → Ag Reaktion an der Kathode (Reduktion) (0.5 Pt.)

Zweitens: Elektrizitätsmenge

=  $\frac{\text{Masse der ausgefällten Substanz} \times 96500}{\text{Äquivalentmasse}}$  (0.5 Pt.)

Äquivalentmasse

$$= \frac{96500 \times 10,08}{108} = 9650 \text{ C} \quad (0.5 \text{ Pt.})$$

Andere Lösung für Zweitens:

Die ausgefällten 108 g von Silber brauchen 96500 Coulomb. (0.5 Pt.)

Die ausgefällten 10,89 g von Silber brauchen X Coulomb.

$$X = 9650 \text{ C} \quad (0.5 \text{ Pt.})$$

Andere Lösung für Zweitens:



$$X = 0.1 \text{ F} \quad (0.5 \text{ Pt.})$$

Elektrizitätsmenge

$$X = 0.1 \times 96500 = 9650 \text{ C} \quad (0.5 \text{ Pt.})$$

37. (1P.)

- a) Schutz der Kathode  
b) Verrosten

38. (1Pt.)

$$\begin{aligned}K_{sp} &= [Al^{3+}] [OH^{-}]^3 \\ &= [10^{-6}] [3 \times 10^{-6}]^3 \\ &= 27 \times 10^{-24}\end{aligned}$$

39. (1Pt.)

Stoppen der Oxidations- und Reduktionsreaktion und daher wird der elektrische Strom in dem externen Draht unterbrochen.

40. (1Pt.)

- ⓑ 1,2-dibrommethan

41. (1Pt.)

Wenn zwei gleiche Massen vom Zinkmetall, eine davon in Form von Pulver und die andere in Form eines Blockes, jeweils separat in einem Reagenzglas plaziert werden und ein gleiches Volumen verdünnter Salzsäure wird zu jeder hinzugefügt.

Beobachtung: Die Reaktion mit Zinkpulver in kürzerer Zeit stattfindet, als mit dem Zink-Block.

Schlussfolgerung: Die Rate der Reaktion erhöht sich mit der Vergrößerung der Oberfläche, die der Reaktion ausgesetzt ist.

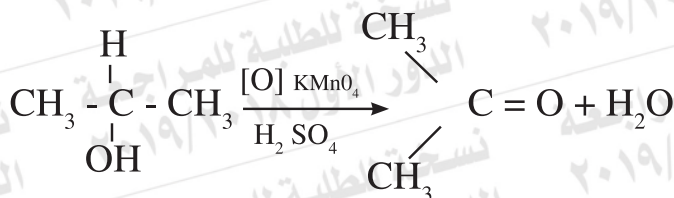
نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

١٦

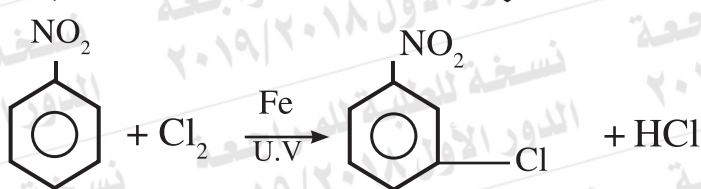
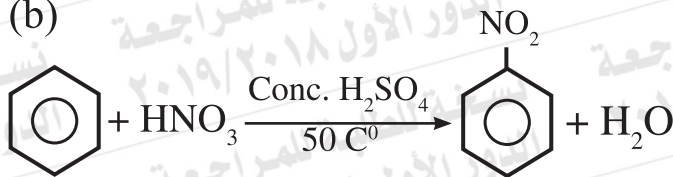
42. (1Pt.)

In Kupfer sind 4s halb gefüllt, aber 3d voll gefüllt ist. Das bedeutet extra Stabilität, wenn die äußerste Unterstufe d voll gefüllt (d10) ist.

43. (2 Pt.)



(b)

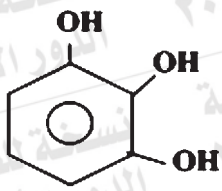




نموذج إجابة مادة الكيمياء (باللغة الألمانية) لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة - الدور الأول - العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩  
النموذج (ب)

١٧

44. (2Pt.)

Bezeichnung der Zusammensetzung	Strukturformel
Erstens: 2-chloro – 4 Methyl – 2-Penten	$\begin{array}{ccccccc} & \text{H} & \text{Cl} & \text{H} & \text{CH}_3 & \text{H} & \\ &   &   &   &   &   & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & = \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{H} \\ &   & & &   &   & \\ & \text{H} & & & \text{H} & \text{H} & \end{array}$
Zweitens: Pyrogallol	

45. (2Pt.)

Molare Masse =  $\text{FeCl}_3 = 162.5\text{g}$

Masse des Kristallisationswasser in der Probe =  $5.41 - 3.25 = \text{g } 2.16$

	Kristallisationswasser	Wasserfreie Substanz
Anzahl der Moleküle	$\frac{2.16}{18} = 0.12$	$\frac{3.25}{162.5} = 0.02$
	$\frac{0.12}{0.02} = 6$	$\frac{0.02}{0.02} = 1$
Prozentsatz der Moleküle	$\frac{2.16}{18} = 0.12$	$\frac{3.25}{162.5} = 0.02$
	$\frac{0.12}{0.02} = 6$	$\frac{0.02}{0.02} = 1$

Anzahl der Moleküle der Kristallisationswasser =  $\nu \text{ mol (x)}$

Andere Lösung

Masse der Kristallisationswasser =  $5.41 - 3.85 = 2.169$

Masse von nicht-hydratisiertem Eisen =  $\text{FeCl}_3 = 162.5 \text{ g}$

= 3, 25 kombiniert mit 2.16 Kristallisationswasser

Molare Masse  $162.5 \text{ FeCl}_3$  kombiniert mit (X)

Masse der Kristallisationswasser (X) =

Die Anzahl der Moleküle von Kristallisationswasser =  $\frac{108}{18}$

= 6 mol