



### تعليمات مهمة

- ١ - عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٥) سؤالاً.
  - ٢ - عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
  - ٣ - تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
  - ٤ - زمن الاختبار (ثلاث ساعات).
  - ٥ - الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.
  - ٦ - عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :
  - ٧ - اقرأ التعليمات جيداً في كل من مقدمة كراسة الامتحان ومقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.
  - ١ اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
  - ٢ استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .
  - ٣ عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها.
  - ٤ إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.
  - ٥ عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (A) أو (B) فقط .
  - ٦ عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:
  - ٧ ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.
- مثال: الإجابة الصحيحة (C) مثلاً

- (a)  
(b)  
(c)  
(d)

الإجابة الصحيحة :

- في حالة ما إذا أجبنا إجابة خطأ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
  - وفي حالة ما إذا أجبنا إجابة صحيحة ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- ملحوظة :**

في حالة الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة ؛ تعتبر الإجابة خطأ.

Schreiben Sie alle chemischen Gleichungen ausgeglichen und nennen Sie die Reaktionsbedingungen!  
Beantworten Sie die folgenden Fragen!

Write all the equations balanced including the conditions of the reaction:  
Answer the following questions:

**1 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!  
Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff:**

- A) Systeme, in denen die Energie von einer externen Quelle durch eine nicht-spontante Oxidation-Reduktionsreaktion verwendet wird.
- B) Systeme produzieren elektrische Energie durch spontane und reversible Oxidation-Reduktionsreaktion.

**1- Choose to answer (a) or (b) :  
Write the scientific expression indicated by the following sentence:**

- (a) Systems in which the electric energy from external source is used through a non-spontaneous oxidation-reduction reaction.
- (b) Systems produce electric energy through reversible spontaneous oxidation - reduction reaction.

**2 - Wie können Sie praktisch zwischen Silberiodid und Silberphosphat unterscheiden?**

**2- How to differentiate practically between silver iodide and silver phosphate.**

**3 - Schreiben Sie nur eine Verwendung für die Folgenden:**

- A) Titanoxid
- B) Zinksulfid

**3- Write one use for each :**

- First:** Titanium dioxide
- Second:** Zinc sulphide

**4 - Erklären Sie:**

Die polynitro organischen Zusammensetzungen werden bei der Herstellung von den explosiven Substanzen benutzt.

**4- Explain :**

Nitro compounds are used in the manufacture of explosives.

**5 - Eine Ammoniaklösung, deren Konzentration 0,1 M ist.**

Wenn die Wert von  $(K_b) = 4 \times 10^{-5}$  ist, ist die pH = .....

- (a) 9
- (b) 11.3
- (c) 5
- (d) 2.7

5- Ammonia solution its concentration 0.1 M and  $K_b = 4 \times 10^{-5}$  The pH value is:

- (a) 9
- (b) 11.3
- (c) 5
- (d) 2.7

**6 - Erklären Sie:**

Eisen-(III)-Oxid wird beim Erhitzen von Eisen-(II)-Oxalat gebildet.

**6- Explain :**

Iron (III) oxide could be obtained when iron (II) oxalate is heated.



8 - 1,43 Gr. von Soda ( $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{XH}_2\text{O}$ ) wurden stark erhitzt, bis eine konstante Masse von 0.53 g gebildet wird. Berechnen Sie die Anzahl der Mole von dem Kristallisationswasser?  
[ C = 12, O = 16 , H = 1 , Na = 23 ]

8- A sample of soda ash crystals,  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{X H}_2\text{O}$ , its mass is 1.43 g, heated until constant mass of 0.53 g. Calculate the number of moles of water of crystallization.  
[C = 12 , O = 16 , H = 1 , Na = 23]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9 - **Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen:**  
Wie kann man Cyclohexan von normalem Hexan bekommen?

9- **Show by chemical equations :**  
How to obtain cyclohexane from normal hexane.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**10 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!**

**Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für eine der folgenden Aussagen!**

- A) Dieser Prozess erhöht den Prozentsatz von Eisen durch Beseitigung der meisten Verunreinigung.
- B) Die Behandlung der feinen Teilchen des Eisens, um sie in Form von größeren Teilchen zu erhalten.

**10- Choose to answer (a) or (b) :**

**Write the scientific expression indicated by the following sentence:**

- (a) The process of increasing the percentage of iron in the ore by separation the impurities from it.
- (b) The process of collecting fine particles of iron ores to obtain large particles suitable for reduction process.

**11 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!**

**Erklären Sie:**

- A) Die Markownikoffs Regel passt nicht allen Alkenen bei Addition von Wasserstoffbromid.
- B) Die Farbe von angesäuertem Kaliumpermanganat verschwindet nicht beim Hinzufügen zu 2-Methyl-2-Propanol.

**11- Choose to answer (a) or (b) :**

**Explain:**

- (a) Markowinkoff's rule is not applied for all alkenes when hydrogen bromide is added to them.
- (b) The colour of acidified potassium permanganate does not disappear when it is added to 2-methyl-2-propanol.



**12 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!**

Illustrieren Sie durch chemische Gleichung!

- A) Die Aufladungsreaktion der Blei-Säure Batterie  
B) Die Gesamte-Reaktion für die Zelle der Korrosion von Eisen.

**12- Choose to answer (a) or (b) :**

**Explain by chemical equation:**

- (a) The reaction happened when charging the lead accumulator.  
(b) The total equation of the cell of iron rust.

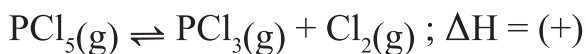
**13 - Erschließen Sie den Namen des Salzes!**

Eine Salzlösung beim Hinzufügen von Bariumchlorid, wird ein weißer Niederschlag gebildet, der in verdünnter HCl löslich ist. Beim Hinzufügen von Ammoniumcarbonate Lösung zu derselben Salzlösung wird auch ein weißer Niederschlag gebildet.

**13- Find the salt name:**

Salt solution forming white precipitate with the addition of barium chloride solution, which dissolved in dilute hydrochloric acid. And addition of ammonium carbonate solution to the original salt solution forming also white precipitate.

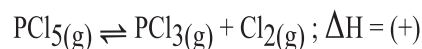
**14 - In der Gleichgewichtsreaktion:**



Man kann die Zersetzung von  $\text{PCl}_5$  durch.....erhöhen.

- (a) Verringerung der Temperatur
- (b) Verringerung des Druckes
- (c) Zusatz von mehr Chlorin
- (d) Zusatz eines Katalysators

**14- In the balanced chemical reaction:**



**The dissociation of phosphorus pentachloride can increase by:**

- (a) Decreasing temperature.
- (b) Decreasing pressure.
- (c) Increase the addition of chlorine.
- (d) Addition of a catalyst.

**15 - Was passiert, wenn Natriumsulfat in der Salzbrücke mit Bariumchlorid-Lösung in der Daniells Zelle ersetzt wird. Erklären Sie Ihre Antwort!**

**15- What happen and explain:**

If replaced the sodium sulphate solution in the salt bridge by barium chloride solution in Daniel cell?



**18 - Sie haben ein Stoffstück. Wie können Sie praktisch beweisen, dass Kohlen- und Wasserstoff bei der Herstellung von Stoff eingesetzt werden. Illustrieren Sie Ihre Antwort durch chemische Gleichungen!**

**18- You have a piece of tissue, how can you prove experimentally the carbon and hydrogen elements are existed in its structure, illustrate with chemical reactions.**

.....

.....

.....

.....

.....

**19 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!**  
**Erklären Sie (ohne chemische Gleichungen):**  
**Wie kann man....bekommen?**  
A) die Seife  
B) die Waschmittel

**19- Choose to answer (a) or (b) :**  
**Show how to obtain industrially:**  
**(without chemical equations)**  
(a) Soap  
(b) Industrial detergents.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**20 - Schreiben Sie die chemische Beziehung**  
**gemäß dem IUPAC-System und die**  
**strukturelle Form von Halothan!**

**20- Write the structural formula**  
**and IUPAC nomenclature of**  
**halothane**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

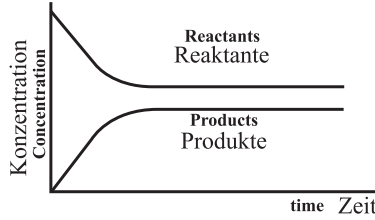
.....

.....

.....

21 - In der folgenden Figur:  
Der Wert von ( $K_C$ ) ist.....

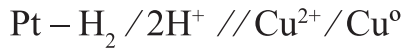
- (a) mehr als eins
- (b) gleich eins
- (c) weniger als eins
- (d) gleich Null



21- In the opposite figure :  
The ( $K_C$ ) value is :

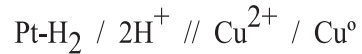
- (a) Greater than One
- (b) Equal one
- (c) Less than one
- (d) Equal zero

22 - Galvanische Zelle, deren Potenzial 0,34 Volt.  
Sie besteht aus Cu-Elektrode und  
Wasserstoff-Elektrode. Ihr Diagramm ist:



Berechnen Sie Oxidationspotenzial für das  
Kupfer!

22- A galvanic cell, its potential is  
0.34 volt, is formed from copper  
electrode with standard hydrogen  
electrode. If the cell diagram is:



Calculate the oxidation  
potential of copper.

23 - Die Kation, die ein weißlich grün Niederschlag bei Hinzufügen der Natronlauge zu ihrer Lösung ist....

- (a)  $Fe^{2+}$
- (b)  $Fe^{3+}$
- (c)  $Cu^{2+}$
- (d)  $Al^{3+}$

23- A cation that gives a white green precipitate by the addition of sodium hydroxide to its solution is:

- (a)  $Fe^{2+}$
- (b)  $Fe^{3+}$
- (c)  $Cu^{2+}$
- (d)  $Al^{3+}$

24 - Ergänzen Sie die Tabelle!

24-Complete the table :

Typ von Legierung Type of alloy	die bestehenden Elemente Its components
.....	Aluminium und Nickel Aluminum-Nickel
Interstitielle interstitial alloy	.....

25 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!  
Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen:

- A) Aspirin von Ethanal
- B) Marookh-Öl von Chloromethan

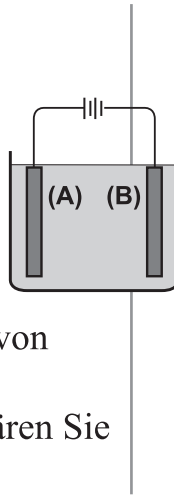
25- Choose to answer (a) or (b)  
Show by chemical equations:  
How to obtain :

- (a) Aspirine from ethanal
- (b) Marookh oil from chloromethane

**26 - Die folgende Figur zeigt die Reinigung von Kupfer.**

**Erstens:** Was passiert für die Elektrode (A), schreiben Sie die chemische Gleichung!

**Zweitens:** Was passiert für die Verunreinigungen von Silber in der unreinen Kupferelektrode. Erklären Sie Ihre Antwort!



**26- In the opposite figure, a process in purifying copper metal :**

**First :** what happens in the electrode (A). Write the chemical equation.

**Second:** what happens to the impure silver at the impure copper electrode. Explain.

**27 - Was ist mit dem Löslichkeitsprodukt gemeint? Und brechnen Sie das  $K_{sp}$  von Bariumphosphat-Lösung  $Ba_3(PO_4)_2$ , wobei das Löslichkeitsgrad  $1 \times 10^{-3}$  Mol ist.**

**27- What is meant by the solubility product?, then calculate ( $K_{sp}$ ) for barium phosphate solution,  $Ba_3(PO_4)_2$ , where its degree of solubility is  $1 \times 10^{-3}$  M.**



**28 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!  
Schreiben Sie den wissenschaftlichen  
Fachbegriff für eine der folgenden  
Aussagen!**

- A) Ein System sieht ein stationäres System aus, aber in der Wirklichkeit ist es dynamisch.
- B) Bei einer konstanten Temperatur ist die Rate einer chemischen Reaktion direkt proportional zum Produkt der Multiplikation der Konzentration der Reakten.

**28- Choose to answer (a) or (b) :  
Write the scientific  
expression indicated the  
following sentence:**

- (a) Apparently a stationary system but in reality dynamic.
- (b) At constant temperature, the rate of a chemical reaction is directly proportional to the result of multiplication of the reactant concentrations.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**29 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!  
Illustrieren Sie durch chemische  
Gleichungen:**

- A) Friedel-Crafts Reaktion
- B) Baeyrs Reaktion

**29- Choose to answer (a) or (b) :  
Show by chemical equation:**

- (a) Friedel Craft's reaction
- (b) Baeyr's reaction

.....

.....

.....

.....

.....

**30 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!**

Was ist die Wirkung der Temperatur auf:

- A) Methan
- B) Oktan

**30- Choose to answer (a) or (b) :  
what is the effect of heat on:**

- a- Methane.
- b- Octane.

**31 - Wählen Sie die richtige Antwort aus!**

Alle folgenden Verbindungen sind farb  
und paramagnetisch außer.....

- (a)  $\text{FeCl}_3$
- (b)  $\text{CuCl}_2$
- (c)  $\text{ScCl}_3$
- (d)  $\text{CoCl}_2$

**31- Choose to answer (a) or (b) :  
All the following compounds  
are coloured and  
paramagnetic except:**

- (a)  $\text{FeCl}_3$
- (b)  $\text{CuCl}_2$
- (c)  $\text{ScCl}_3$
- (d)  $\text{CoCl}_2$

**32 - Wie heißt die Elektrolyte in der  
Brennstoffzelle? Schreiben Sie die chemische  
Reaktionsgleichung der Kathode!**

**32- Write the name of the electrolyte  
in the fuel cell, Write the  
chemical reaction at the cathode.**

**33 - Erklären Sie:**

Die verdünnte Salzsäure wird bei der Aufdeckung des Sulfite-Anions und nicht bei der Aufdeckung von Sulfat-Anion benutzt.

**33- Explain:**

Hydrochloric acid is used to detect the sulphite ion and is not used to detect the sulphate ion.

**34 - Das Reaktionsprodukt der Alkohole mit der konzentrierten Schwefelsäure hängt von den Anzahlen der Alkoholmoleküle ab. Illustrieren Sie das durch chemische Gleichungen!**

**34- The product of the reaction of ethyl alcohol with concentrated sulphuric acid depends on the number of the alcohol molecules. Explain with chemical reactions.**

**35 - Ein Elektrostrom mit Stärke von 15 Ampere floss in eine zweiwertige Metall-Lösung für 50 Minuten. Die Masse der Kathode erhöht sich 9.35 G. Berechnen Sie die atomare Masse des Metalls?**

**35- A current of 15 amperes passed for 50 minutes in a solution of divalent metal cation. The mass of the cathode increased by 9.35 g. Calculate the atomic mass of the metal.**

**36 - Eine Verbindung (A), hat die Molekularformel**



**Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen**

**Erstens:** Der Einfluss des Hinzufügens von NaOH zu der Verbindung (A).

**Zweitens:** Der Einfluss der Ammonolyse von einer Ester, die als Isomer der Verbindung (A) gilt.

**36- A compound (A) has molecular formula**



**Show with chemical equations:**

**First :** The effect of addition NaOH to the compound (A).

**Second:** The effect of the ammonolysis of an ester considered an isomer to compound (A).

**37 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!**

Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für eine der folgenden Aussagen!

- A) Durch diesen Prozess kann man die Elemente, den Prozentsatz jedes Element und die Art der Bindung einer Substant identifizieren.
- B) Die Messung der Konzentration einer Säure oder Base mit Verwendung einer Base oder Säure mit bekannter Konzentration und gewissem Volumen.

**37- Choose to answer (a) or (b)**

**Write the scientific expression indicated by the following sentence:**

- (a) The process aims to identify the constituent elements of a substance and the percentage of each element in it.
- (b) The process to determine the concentration of an acid solution by knowing its volume which is required to neutralize the base solution of known volume and concentration.

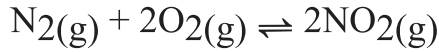
**38 - Erklären Sie:**

Es ist lieber die Lithiumion-Batterie als Quecksilberzelle zu verwenden.

**38- Explain :**

The lithium battery is more preferable to the mercury cell.

**39 - In der folgenden Reaktion:**

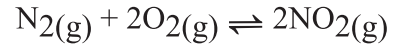


Berechnen Sie den Wert der Reaktion von ( $K_p$ ) mit dem folgenden

Partialdruck:

$$[\text{N}_2 = 0,4 \text{ atm} , \text{O}_2 = 2 \text{ atm} , \text{NO}_2 = 4 \text{ atm}]$$

**39- In the following reaction:**



Calculate ( $K_p$ ) value using the following partial pressure:

$$[\text{N}_2 = 0.4 \text{ atm} , \text{O}_2 = 2 \text{ atm} ,$$

$$\text{NO}_2 = 4 \text{ atm}]$$

**40 - Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen:**

Wie kann man Eisen-III-Oxid von Siderit bekommen?

**40- Show by chemical equations :**

How to obtain iron(III) oxide from siderite.

**41 - Erklären Sie:**

Die Mangan Zusammensetzungen  
werden als starke Katalysator benutzt.

**41- Explain :**

Manganese compounds are  
used as a strong catalyst.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**42 - Erklären Sie:**

Es ist schwer mit den chemischen  
Indikatoren zwischen Ammoniumacetat  
und Natriumchlorid zu unterscheiden.

**42- Explain :**

Not possible to distinguish  
between ammonium acetate  
and sodium chloride solutions  
using the chemical indicators.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**43 - Wählen Sie nur (A) oder (B) aus!**

Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen: Wie bekommt man?

- A) 1,2-Dibromoethen von Ethylwasserstoffsulfat  
B) Meta-Chlor-Nitrobenzol von Benzol

**43- Choose to answer (a) or (b) : Show by chemical equations, how to obtain:**

- (a) 1,2-Dibromoethane from ethyl hydrogen sulphate.  
(b) *meta*-Chloro nitrobenzene from benzene.

**44 - 1,5 Gramm aus einer Mischung von Kalziumcarbonat und Natriumsulfat wurde mit 15 ml von 0,8-molaren Salzsäure titriert. Berechnen Sie den Prozentsatz von Carbonat in der Mischung. [ Ca = 40 , C = 12 , O = 16 ]**

**44- A mixture of calcium carbonate and sodium sulphate, its mass is 1.5 g, neutralized with 15 ml of 0.8 M hydrochloric acid. Calculate the carbonate percentage in the sample. [Ca = 40, C = 12, O = 16]**



**45 - Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen:**

Wie kann man Eisen-(III)-Chlorid von Eisen-(II)-Sulfat bekommen?

**45- Show by chemical equations**  
How to obtain iron (III) chloride from iron (II) sulphate.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....