

الأمتحان الثاني

الكيمياء (باللغة الألمانية)

نموذج أسئلة

(النموذج «أ»)

نموذج للتدريب

نموذج للتدريب

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. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
- استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات، وعدم استخدام مزيل الكتابة .
- عند إجابتك للأسئلة المقالية، أجب في المساحة المخصصة للإجابة وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها .
- إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.
- عند إجابتك عن الأسئلة المقالية الاختيارية أجب عن (A) أو (B) فقط .
- عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:
- 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 أجببت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجببت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
 - وفي حالة ما إذا أجببت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجببت 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 für eine der folgenden Aussagen!

- A) Die Änderung in der Konzentration der Reaktante pro Zeiteinheit.
- B) Es ist ein dynamisches System, das stattfindet, wenn die Rate der Hinreaktion gleich der Rate der Rückreaktion ist.

1- Choose to answer (a) or (b) :

Write the scientific expression indicated by the following sentence:

- (a) The change in concentration of the reactants per unit time.
- (b) A dynamic system takes place when the rate of forward reaction equals the rate of backward reaction, and the concentration of the reactants and products are not changed.

2- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Illustrieren Sie durch chemische Gleichung: der Einfluss der Erhitzung:

- A) Eine Mischung von Natriumacetat mit Soda-Kalk
- B) Chlorbenzol mit Natronlauge

2- Choose to answer (a) or (b) :

Show by chemical equation the effect of heat on:

- (a) Mixture of sodium acetate with soda lime.
- (b) Chlorobenzene with caustic soda.

3- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Illustrieren Sie durch ein Experiment, erklärend:

- A) Die Wirkung der Oberfläche auf die Reaktionsrate
- B) Die Wirkung der Temperatur auf das Gleichgewicht

3- Choose to answer (a) or (b) :

Explain a practical experiment to show:

- (a) The effect of surface area on the rate of the reaction.
- (b) The effect of temperature on the equilibrium.

4- Die Ionen, die elektronische Struktur [Ar] 3d⁶ haben, sind....

- (a) Mn²⁺ / Co²⁺
- (b) Fe³⁺ / Cr³⁺
- (c) Cr²⁺ / Mn³⁺
- (d) Fe²⁺ / Co³⁺

4- The ions which have the electronic configuration [Ar] 3d⁶ are :

- (a) Mn²⁺ / Co²⁺
- (b) Fe³⁺ / Cr³⁺
- (c) Cr²⁺ / Mn³⁺
- (d) Fe²⁺ / Co³⁺

5- Wie heißt die Elektrolyte in der Brennstoffzelle? Schreiben Sie die passierende chemische Reaktionsgleichung bei der Anode!

.....

.....

.....

.....

5- Write the name of the electrolyte in the fuel cell ? Write the equation of reaction that takes place at the anode.

6- Erklären Sie:

Die verdünnte Salzsäure wird bei der Aufdeckung der Anion Thiosulfat und nicht bei der Aufdeckung des Anions Sulfat verwendet.

.....

.....

.....

.....

6- Explain:
Dilute hydrochloric acid is used to detect the thiosulphate ion and not used to detect the sulphate ion.

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

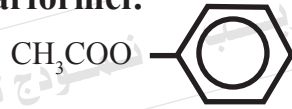
7- The product of the reaction of alcohol and concentrated sulphuric acid depends on the temperature and number of the alcohol molecules. Explain with chemical reactions.

8- Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen:

Die Wirkung vom Erhitzen vom Eisen in der Luft bis zum Roten. Dann das Hinzufügen von der konzentrierten Salzsäure zu der produzierten Verbindung.

8- Show by chemical equations the effect of heating iron in atmospheric air to red hot iron. Then, addition of concentrated hydrochloric acid to the formed compound.

9- Eine Verbindung (A) hat die Molekularformel:

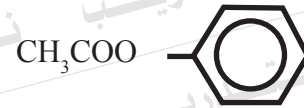


Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen

Erstens: Der Einfluss der Ammonolyse auf die Verbindung (A).

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

9- A compound (A) has molecular formula:



Show with chemical equations:

First : The effect of ammonolysis to the compound (A).

Second: The effect of the alkaline hydrolysis for an ester considered an isomer to compound (A).

10- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Illustrieren Sie durch chemische Gleichung:

Wie kann... bekommen?

- A) Reduktion der Eisenerze im Midrex-Ofen
- B) Reduktion der Eisenerze im Hoch-Ofen.

.....

.....

.....

.....

.....

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

Show by chemical equation:

- (a) Reduction of iron ore in the midrex furnace.
- (b) Reduction of iron ore in the blast furnace.

11- Mit Hilfe der folgenden Tabelle; Wie kann man zwischen Ethanol und Ethansäure unterscheiden, ohne chemische Gleichungen zu schreiben.

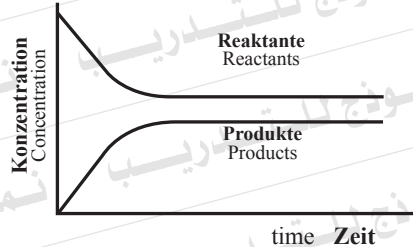
11- Using the following table, how to distinguish practically between ethanol and ethanoic acid? (without writing chemical equations).

Reagens Reagent	Ethanol Ethanol	Ethansäure Ethanoic acid

12- In der folgenden Figur:

Der Wert von (K_c) ist.....

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



12- In the figure:

The (K_c) value is:

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

13- Erklären Sie:

Die Primärzellen sind in trockener Form und nicht in flüssiger Form.

13- Explain:

The primary cell is almost should be in dry form and not liquid.

14- Wenn konzentrierte Schwefelsäure zum festen Salz hinzufügt, entwickelt sich rotorange Dämpfe. Das Salz ist.....

- (a) NaCl
- (b) NaBr
- (c) KNO_3
- (d) KI

14- If concentrated sulphuric acid is added to a solid salt and orange red fumes are evolved, then the salt is:

- (a) NaCl
- (b) NaBr
- (c) KNO_3
- (d) KI

15- Ergänzen Sie die Tabelle!

15- Complete the table:

Typ von Legierung Type of alloy	die bestehenden Elemente Elements forming the alloy
.....	Gold und Kupfer Gold and copper
Inter-metallische interstitial

16- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen:

Wie kann man.....bekommen?

A) 1,1 Dibromoethan von Ethin

B) Einen aromatischen Kohlenwasserstoff von Methan.

16- Choose to answer (a) or (b) :

Show by chemical equations how to obtain :

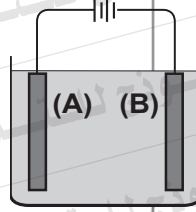
(a) 1,1- Dibromoethane from ethyne

(b) Aromatic hydrocarbon from methane

17- Die folgende Figur zeigt die Reinigung von Kupfer.

Erstens: Welcher der Polen (A) oder (B) ist das reine Kupfer-Metall? Schreiben Sie die chemische Gleichung!

Zweitens: Berechnen Sie die reine ausgefällte Kupfer-Masse bei Durchströmen einer Elektrizitätsmenge 0.2 Faraday! [Cu = 63,5]



17- The opposite figure, represents a process of purifying copper metal :

First : Which electrode (A) or (B) is represented a pure copper. Write the equation of the reaction that occurs on it.

Second: Calculate the increase of pure copper mass deposited when passing amount of electricity of 0.2 Faraday. [Cu = 63.5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18- Was ist mit dem Lösungsprodukt gemeint?

Berechnen Sie das K_{sp} von Silbersulfat-Lösung (Ag_2SO_4), wobei die Löslichkeitsgrad 2×10^{-3} Mol ist.

18- What is meant by the solubility product.

Calculate (K_{sp}) for silver sulphate solution, Ag_2SO_4 , where its degree of solubility is 2×10^{-3} M.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Schreiben Sie die symbolische ausgewogene chemische Gleichung, die die Folgende repräsentiert:



.....

.....

.....

.....

.....

.....

19- Choose to answer (a) or (b) :

Write the balanced symbolic equation that expresses the following:

20- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Erklären Sie:

- A) Bei Erhitzen von Eisen-(II)-Oxalat wird Eisen-(III)-Oxid gebildet.
- B) Wenn das Eisen mit den verdünnten Säuren reagiert, wird Eisen-(II)-Salze produziert.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

20- Choose to answer (a) or (b) :

Explain:

- (a) Iron (III) oxide could be obtained when iron (II) oxalate is heated.
- (b) Reaction of iron with diluted mineral acids forming its divalent salts only.

21- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Wie unterscheiden Sie praktisch ohne chemische Gleichung zwischen:

- A) Bariumphosphat und Bariumsulfat
- B) Natriumsulfit und Natriumchlorid durch die Verwendung von Silbernitrat-Lösung

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

21- Choose to answer (a) or (b) :

How to differentiate practically between:

(without chemical equations).

- (a) Barium phosphate and barium sulphate.
- (b) Sodium sulphite and sodium chloride using silver nitrate solution.

22- Illustrieren Sie durch chemische Gleichung:

Wie bekommt man Salicylsäure von Aspirin?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

22- Show by chemical equation, how to obtain salicylic acid from aspirin.

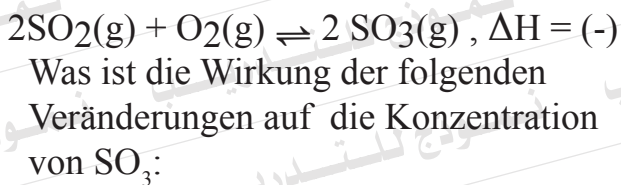
23- Wählen Sie die richtige Antwort aus!
Die Verbindung $ZnCl_2$ ist.....

- (a) paramagnetisch und farbig
- (b) paramagnetisch und farblos
- (c) diamagnetisch und farbig
- (d) diamagnetisch und farblos

23- Choose the correct answer :
 $ZnCl_2$ compound is :

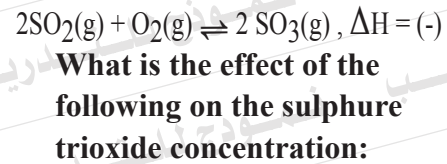
- (a) Paramagnetic and coloured.
- (b) Paramagnetic and colourless.
- (c) Diamagnetic and coloured.
- (d) Diamagnetic and colourless.

24- In dem folgenden Gleichgewichtssystem:



- Erstens:** das Herausnehmen des Sauerstoffes von der Reaktion.
Zweitens: die Erhöhung des Druckes

24- In the equilibrium system:



- First: Withdrawing (removing) the oxygen from the reaction.
Second: Increasing pressure.

25- Sie haben einen Kunststoff. Wie können Sie praktisch beweisen, dass Kohlen- und Wasserstoff bei der Herstellung vom Kunststoff eingesetzt werden. Illustrieren Sie Ihre Antwort durch chemische Gleichungen!

25- You have a piece of plastic, how can you prove experimentally the carbon and hydrogen elements are existed in its structure. Illustrate with chemical reactions.

26- Berechnen Sie die erforderliche Zeit, um 2,7 G von Aluminium (Al^{27}) abzulagern, während der Elektrolyse des geschmolzenen Bauxits mit Hilfe eines Stromes der Intensität von 15 Ampere.

26- Calculate the time required to precipitate 2.7 g of aluminum metal, Al^{27} , when performing electrolysis of molten bauxite using a current strength 15 amperes.

27- Zwei organische Verbindungen, deren allgemeinen Formel (C_nH_{2n}) ist. Die Verbindung (A) ist gesättigt und die Verbindung (B) ist ungesättigt.

Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen: Wie bekommt man:

Erstens: Die gesättigte Verbindung (A) von Benzol.

Zweitens: Zweiwertige Alkohole von der ungesättigten Verbindung (B).

27- Two organic compounds have the general formula (C_nH_{2n}), one of them saturated (A) and the other unsaturated (B)

Show by chemical equations how to obtain:

First : The saturated compound (A) from benzene.

Second: Dihydric alcohol from the unsaturated compound (B).

28- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Schreiben Sie, was mit der folgenden Aussage gemeint ist!

- A) Hydroxy-aromatische Kohlenwasserstoff- Derivate
- B) Eine Zusammensetzung, in der zwei Hydroxylgruppe mit Benzolring verbinden.

28- Choose to answer (a) or (b) :

Write the expressed statement:

- (a) Hydroxyl derivatives of aromatic hydrocarbons.
- (b) Compound connected in it two hydroxyl groups with benzene ring.

29- Berechnen Sie das Grad der Ionisation von Ammoniak in einer Lösung, deren Konzentration 0.2 M, wobei die Gleichgewichtskonstante 1.65×10^{-5} ist.

29- Calculate the ionization degree of ammonia in solution, giving that its concentration 0.2 M, and its equilibrium constant is 1.65×10^{-5} .

30- Ergänzen Sie die Tabelle!

30- Complete the table:

der chemische Name Chemical Name	die Strukturformel Structural formula
	$\begin{array}{c} \text{Br} \\ \\ \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C-C}\equiv\text{CH} \\ \\ \text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$
3,5-Dibromo Benzosäure 3,5-Dibromo benzoic acid	

31- Sie haben ein Eisenstück, zu dem konzentrierte Salpetersäure hinzufügt. Eine Dünnschicht wurde gebildet. Dies führt zum Stoppen der Reaktion. Schreiben Sie den chemischen Substanznamen, um diese Schicht aufzulösen.

31- On adding concentrated nitric acid to iron, a thin layer is formed on it which prevents the metal from further reaction. Write the name of chemical material that can be used to remove this layer.

32- Erklären Sie:

Es ist schwer mit den chemischen Indikatoren zwischen Kaliumchlorid und Ammoniumcarbonat zu unterscheiden.

32- Explain:

Not possible to distinguish between potassium chloride and ammonium carbonate solutions using the chemical indicators.

33- Die Lösung, deren Konzentration 0.1 M ist und die höchste Konzentration von Hydronium-Ionen enthält, ist....

- (a) CH_3COOH
- (b) KNO_3
- (c) NaOH
- (d) HCl

33- The solution which its concentration is 0.1 M, and has the highest concentration of the hydronium ion is:

- (a) CH_3COOH
- (b) KNO_3
- (c) NaOH
- (d) HCl

34- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen:

Wie kann manbekommen?

- A) Natriumbenzoat von Toluol
- B) Benzamid von Benzoesäure

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

34- Choose to answer (a) or (b) :

Explain by chemical equations how to obtain:

- (a) Sodium benzoate from toluene.
- (b) Benzamide from benzoic acid.

35- Wenn 4 G von unreiner Natronlauge im Wasser aufgelöst wurde. Die Lösung wurde bis 200 ml erfüllt. Wenn 10 ml dieser Lösung mit 15 ml von Salzsäure-Lösung, deren Konzentration 0.2 M ist, neutralisiert. Berechnen Sie den Prozentsatz von NaOH in der Lösung! [Na = 23, O = 16, H = 1]

35- Dissolving 4 g impure NaOH in water and complete the volume to 200 ml. If neutralize 10 ml of this solution with 15 ml of 0.2 M hydrochloric acid. Calculate the percentage of the NaOH in the sample. [Na = 23, O = 16 and H = 1]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

36- Galvanische Zelle, deren Potenzial 0.34 Volt. Sie besteht aus Cu-Elektrode und Wasserstoff-Elektrode Standard.

Erstens: Schreiben Sie ihr Diagramm?

Zweitens: Berechnen Sie Reduktionspotenzial für das Kupfer!

36- The electrodes of a galvanic cell are copper and standard hydrogen, and its potential is (0.34) V:

First : Write the cell diagram of the cell.

Second: Calculate the reduction potential of copper.

37- Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff der Aussage!

- A) Ein Prozess, in dem eine Kombination einer großen Anzahl von ungesättigten einfachen Molekülen, um ein riesiges Molekül zu bilden, das eine große Molekularmasse hat.
- B) Eine Gruppe von organischen Verbindungen, die gleiche allgemeine Molekularformel, die gleichen chemischen Eigenschaften sowie die gleichen physikalischen Eigenschaften haben.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

38- Erklären Sie:

Ein Niederschlag wird bei dem Erhitzen von Magnesiumbicarbonat-Lösung gebildet, andererseits wird kein Niederschlag beim Erhitzen von Ammoniumbicarbonat-Lösung gebildet.

.....

.....

.....

.....

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

Write the scientific expression indicated by the following sentence:

- (a) The process of collecting large number of small particles to form a molecule with very large molecular mass.
- (b) A group of organic compounds that has the same general molecular formula, chemical properties and graduated in physical properties.

39- Erklären Sie:

Das Massenwirkungsgesetz wird auf Ammoniumhydroxid und nicht auf Natronlauge angewendet.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

39- Explain:

The law of mass action is applied on the ammonium hydroxide and is not applied to sodium hydroxide.

40- Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen: Wie kann man den Eisenprozentatz in Siderit erhöhen?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

40- Show by chemical equations:

How can you increase the percentage of iron in the siderite ore.

41- Wählen Sie die richtige Antwort aus!

Die mehr aktiver organische Verbindung ist...

- (a) Cyclopropan
- (b) Cyclobutan
- (c) Cyclopentan
- (d) Cyclohexan

41- Choose the correct answer:

The most active organic compounds is:

- (a) Cyclopropane.
- (b) Cyclobutane.
- (c) Cyclopentane.
- (d) Cyclohexane.

42- Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen:

Wie kann man Methylenchlorid von Methan bekommen?

42- Show by chemical equations :

How to obtain methylene chloride from methane.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

43 Wählen Sie (A) oder (B) aus!

Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen: Wie bekommt man;

A) Aceton von 2-Bromopropan

B) Nitrobenzol von Karbolsäure

43- Choose to answer (a) or (b) :

Show by chemical equations

how to obtain:

(a) Acetone from 2-bromopropane,

(b) Nitrobenzene from carbolic acid.

44- 5,88 Gramm von Kalziumchlorid

($\text{CaCl}_2 \cdot \text{XH}_2\text{O}$) wurden stark erhitzt, bis eine konstante Masse von 4,44 Gramm gebildet wird. Berechnen Sie die

Anzahl der Mole von dem Kristallisationswasser!

[Ca = 40, O = 16, H = 1, Cl = 35,5]

44- A 5.88 g, of a sample of

hydrated calcium chloride

$\text{CaCl}_2 \cdot \text{X H}_2\text{O}$, was strongly

heated until a constant mass

of 4.44 g. Calculate the

number of moles of water of crystallization.

[Ca = 40 , O = 16, H = 1 , Cl = 35.5]

45- Ergänzen Sie die folgende Tabelle!

45- Complete the table:

Vergleichspunkt Type of comparison	Material der Kathode Material of the cathode	Gesamte Reaktion Total reaction
die Quecksilber Zelle Mercury Cell		
Die Bleisäure-Batterie Lead accumulator		