

تعليمات مهمة

- عدد أسئلة كراسة الامتحان (٤٥) سؤالاً.
- عدد صفحات كراسة الامتحان (٢٨) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة، ومن عدد صفحات كراسة الامتحان، فهي مسئوليتك.
- زمن الاختبار (ثلاث ساعات).
- الدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة.

عزيزي الطالب .. اقرأ هذه التعليمات بعناية :

اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو مقدمة الأسئلة، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة.
اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.

إن الأسئلة مترجمة للإيضاح ، والمطلوب الإجابة بلغة واحدة فقط عن كل سؤال.

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 ، وإن إجابتك بأكثر من إجابة سوف يتم تقديرها .
مثال:

.....
.....
.....

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!

اكتب جميع المعادلات الكيميائية متزنة مع ذكر شروط التفاعل. أجب عن الأسئلة الآتية:

**1- Beantworten Sie nur (A) oder (B):
Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für eine der folgenden Aussagen!**

**تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
١- اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة:**

- (a) Ein Übergangselement, das zu den Quicksilber-Dampflampen hinzugefügt wird, um Licht in hoher Qualität zu produzieren.
- (b) Die Prozesse, in denen der Prozentsatz des Eisens erhöht wird durch Beseitigung der meisten Verunreinigungen, die mit dem Erz zusammengesetzt sind.

- (أ) عنصر انتقالي يضاف إلى مصابيح أبخرة الزئبق لإنتاج ضوء عالي الكفاءة.
- (ب) العمليات التي يتم فيها فصل الشوائب من خامات الحديد بهدف زيادة نسبة الحديد.

**2- Beantworten Sie nur (A) oder (B):
Begründen Sie:**

**٢- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
علل:**

- (a) Die chemische Reaktion erhöht sich, durch die Vermehrung des Temperaturgrades.
- (b) Die Reaktion von der Salzsäure mit Natrium- Carbonats ist eine schnelle und vollständige Reaktion.

- (أ) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة درجة الحرارة.
- (ب) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم تفاعل تام وسريع.

3- Beantworten Sie nur (A) oder (B):

Leiten Sie die chemische Formel des Salzes ab:

(a) Beim Hinzufügen der verdünnten Salzsäure zum festen Salz entwickelt sich ein Gas, das ein Papier, das mit Kalium-Dichromat angefeuchtet ist, in grün verwandelt. Beim Entgegensetzen einer kleinen Menge vom Salz auf einen Draht von Platin über eine Bunsen-Flamme bekommt die Flamme eine ziegelrote Farbe.

(b) Beim Hinzufügen von Blei- (II)-Acetatlösung zur Salzlösung wird ein weißer Niederschlag gebildet. Ein weißer gelatinartiger Niederschlag wird gebildet, wenn Ammoniaklösung zu derselben Salzlösung hinzugegeben wird.

٣- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب) :
استنتج الصيغة الكيميائية للملح :

(أ) عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الملح الصلب يتصاعد غاز يخضر ورقة مبللة بثاني كرومات البوتاسيوم وعند تعرض قليل من الملح على سلك بلاتين للهيب بنزن ، يتلون اللهب بلون أحمر طوبي.

(ب) عند إضافة محلول أسيتات الرصاص (II) إلى محلول الملح يتكون راسب أبيض، وعند إضافة محلول النشادر إلى محلول نفس الملح يتكون راسب أبيض جيلاتيني.

4- Wählen Sie die richtige Antwort aus!

Die Legierung, die in der Herstellung von Gefäßen (Cans) für die alkoholfreien Getränke (Soft Drinks) verwendet wird, besteht aus

- (a) Eisen und Mangan
- (b) Aluminium und Mangan
- (c) Kupfer und Zinn
- (d) Kupfer und Zink

٤- تخير الإجابة الصحيحة :

السبيكة التي تُستخدم في صناعة عبوات المشروبات الغازية تتكون من :

- (أ) الحديد والمنجنيز.
- (ب) الألومنيوم والمنجنيز.
- (ج) النحاس والقصدير.
- (د) النحاس والخارصين.

5- Wie unterscheiden Sie zwischen Magnesium- Bikarbonat Lösung und Kalium- Bikarbonat Lösung ohne Verwendung von Indikatoren?

٥- كيف تميز بين: محلولي بيكربونات الماغنسيوم وبيكربونات البوتاسيوم بدون استخدام أي كواشف كيميائية.

6- Schreiben Sie die Strukturformel für eine organische, hydroxyliche, dreibasische Säure!

٦- اكتب الصيغة البنائية لحمض عضوي هيدروكسيلي ثلاثي القاعدية.

7- Berechnen Sie den Wert von der Gleichgewichts-konstante (K_a) und die Hydronium-Ion- Konzentration in der Benzoesäure, wobei die Konzentration 0.11 Mol und der Grad der Ionisierung 0.024 ist!

٧- احسب قيمتي ثابت التأيين (K_a) وتركيز أيون الهيدرونيوم لحمض البنزويك، علماً بأن تركيزه 0.11 مولاري ودرجة تأينه 0.024.

9- Die Molekular Formel $C_2H_4O_2$ bezeichnet einen Ester.

Erstens: Schreiben Sie die Strukturformel dieses Esters!

Zweitens: Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen das Ergebnis der basischen Hydrolyse von diesem Ester!

9- تعبّر الصيغة الجزيئية $C_2H_4O_2$ عن إستر.

أولاً: اكتب الصيغة البنائية لهذا الإستر.

ثانياً: وضح بالمعادلات الكيميائية ناتج التحلل القاعدي لهذا الإستر.

10- Beantworten Sie nur (A) oder (B):

Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für eine der folgenden Aussagen!

- (a) Eine Substanz kann die benötigte Aktivierungsenergie der Reaktionsrate ändern, ohne dass sie selbst geändert wird oder den Gleichgewichtszustand ändert.
- (b) Das Gesetz, dass das Verhältnis der Geschwindigkeit der Reaktion und der Konzentration der Reaktanten ausdrückt.

١٠- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة:

(أ) مادة يمكن أن تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تتغير أو تغير من وضع الاتزان.

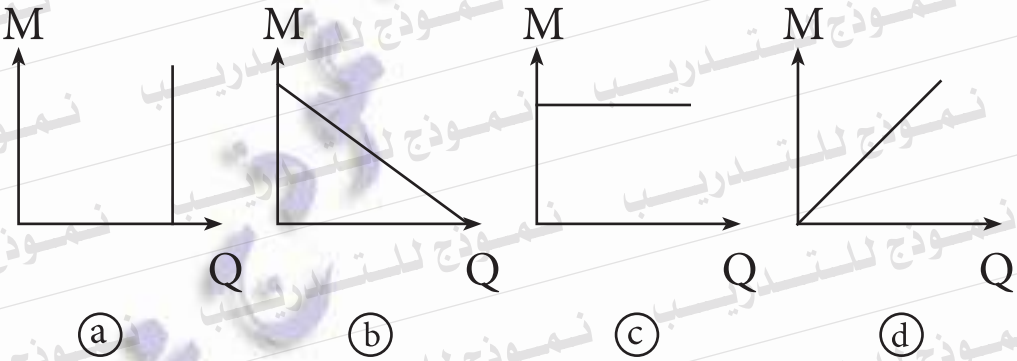
(ب) القانون الذي يعبر عن العلاقة بين سرعة التفاعل وتركيز المواد المتفاعلة.

11- Welche Abbildung repräsentiert die Beziehung zwischen der Masse, die an der Kathode abgelagerten Substanz (M) und der Elektrizitätsmenge (Q)?

١١- أي من الأشكال التالية يعبر عن العلاقة

بين كتلة المادة المترسبة عند الكاثود

(M) وكمية الكهرباء (Q) ؟



12- Begründen Sie:

Die meisten industriellen Metallen, die die Verunreinigungen enthalten, werden schneller als die reinen Metallen verrostet.

١٢- علل ما يأتي:

معظم المعادن الصناعية التي تحتوي على شوائب أسرع في الصدأ من المعادن النقية.

13- Die Keton, die als ein Chlorid ausfällt und im Wasser ein wenig löslich ist, ist....

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

١٣- الكاتيون الذي يترسب على هيئة كلوريد شحيح الذوبان في الماء هو:

- (أ) Cu^{2+}
- (ب) Al^{3+}
- (ج) Hg^{2+}
- (د) Fe^{2+}

14- Schreiben Sie die Beziehung der Gleichgewichtskonstante (K_c) von der Reaktion der Natrium-Sulfid-Lösung mit der Silbernitrat-Lösung!

١٤- اكتب العلاقة التي تعبر عن ثابت الاتزان (K_c) لتفاعل محلول كبريتيد الصوديوم مع محلول نترات الفضة.

15- Begründen Sie!

Durch die Auflösung des Natrium-Chlorid-Salzes im Wasser werden die Salzsäure und Natriumhydroxid nicht gebildet.

١٥- علل:

لا يتكون حمض الهيدروكلوريك وهيدروكسيد الصوديوم عند إذابة ملح كلوريد الصوديوم في الماء.

16- Beantworten Sie nur (A) oder (B):

Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen; Wie kann man die Folgende bekommen?

(a) Benzol aus Methan.

(b) Benzol aus Chlorobenzol.

١٦- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):

وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على:

(أ) البنزين من الميثان.

(ب) البنزين من الكلورو بنزين.

17- Ordnen Sie die folgende Schritte, um Methan aus Ethen zu erhalten:

(Neutralisierung - katalytische Hydrierung - trockne Destillation - volle Oxidation).

١٧- رتب الخطوات التالية للحصول على

الميثان من الإيثين:

(تعادل - هيدرة حفزية - تقطير جاف - أكسدة تامة).

18- Klassifizieren Sie die folgende Substanz nach den magnetischen Eigenschaften!

Ti O₂ - Zn SO₄ - V₂O₅ - Co Cl₂

١٨- صنّف المواد الآتية حسب خواصها

المغناطيسية:

19- Beantworten Sie nur (A) oder (B):

Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für eine der folgenden Aussagen!

- (a) Ein sättiger Kohlen-Wasserstoff, dessen allgemeine Form C_nH_{2n} ist, bildet mit der Luft eine äußerst brennende Mischung.
- (b) Ein Prozess, wobei die alkalische Hydrolyse von Fett und Öl geschehen wird.

١٩- تخير الإجابة (أ) أو (ب):

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة:

- (أ) هيدروكربون مشبع صيغته العامة C_nH_{2n} يكون مع الهواء خليط شديد الاحتراق.
- (ب) عملية يتم فيها التحلل المائي القاعدي للزيوت والدهون.

20- Beantworten Sie nur (A) oder (B):

Begründen Sie:

- (a) Phenol reagiert nicht mit Salzsäure!
- (b) Salizylsäure (Essigsäure) wird sich als Säure in einigen Reaktionen und als Phenol in anderen Reaktionen benehmen.

٢٠- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):

علل ما يأتي:

- (أ) لا يتفاعل الفينول مع حمض الهيدروكلوريك.
- (ب) يسلك حمض السلسليك في التفاعلات الكيميائية سلوك الأحماض وأحياناً سلوك الفينولات.

21- Beantworten Sie nur (A) oder (B):
Schreiben Sie die vollständige Gleichung
der Reaktion in:

- (a) Quicksilberzelle.
(b) Bleisäure-Zelle.

٢١- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):
اكتب معادلة التفاعل الكلي في:
(أ) خلية الزئبق.
(ب) خلية الرصاص الحامضية.

22- Wählen Sie die richtige Antwort aus!

Bei Mischung von zwei Lösungen
(H_2SO_4 / Na OH), die dasselbe Volum haben
und ihre Konzentration 1 Mol ist.

Die Lösung ist....

- (a) säuerlich
(b) die Ph = 7
(c) alkalisch
(d) die Ph größer als 7

٢٢- اختر الإجابة الصحيحة:

عند خلط حجمين متساويين من محلولي
 H_2SO_4 ، Na OH ، تركيز كل منهما

١ مولاري يكون المحلول:

- (أ) حمضي.
(ب) pH له تساوي 7.
(ج) قلوي
(د) pH له أكبر من 7.

23- Was passiert beim Aufheben der
Salzbrücke in der galvanischen Zelle?
Interpretieren Sie Ihre Antwort!

٢٣- ماذا يحدث عند رفع القنطرة الملحية

من الخلية الجلفانية ؟ فسر إجابتك.

24- Begründen Sie!

Die Dampfmenge, die aus ihren beiden Elementen besteht, wird durch die Erhöhung des Druckes ansteigen.

٢٤- علل ما يأتي:

تزداد كمية بخار الماء المحضر من عنصريه بزيادة الضغط.

25- Illustrieren Sie durch Gleichungen:

Wie können Sie einen Tertiären Alkohol durch katalytische Hydrierung des passenden Alkans bekommen! Schreiben Sie den chemischen Fachbegriff von dem Alkan nach dem IUPAC- System!

٢٥- وضح بالمعادلات الكيميائية:

كيف تحصل على كحول ثالثي من الهيدرة الحفزية للألكين مناسب، مع كتابة الاسم الكيميائي للألكين حسب الأيوباك.

26- Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen!
Wie werden Sie Eisen-(II)-Chlorid von Eisen-(II)-Oxalat bekommen?

٢٦- وضع بالمعادلات الكيميائية :
كيف تحصل على كلوريد الحديد II من أكسالات حديد II.

27- 2.94 Gramm von hydratisiertem Kalk-Chlorid ($\text{Ca Cl}_2 \cdot X \text{H}_2\text{O}$) wird erhitzt. Nach der Erhitzung ist ihre Masse 2.22 Gramm geworden. Berechnen Sie die Anzahl der Moleküle von Kristallisationswasser (X)!

٢٧- سخنت عينة كتلتها 2.94 جرام من كلوريد الكالسيوم المتهدرت ($\text{Ca Cl}_2 \cdot X \text{H}_2\text{O}$)، وبعد التسخين أصبحت كتلتها 2.22 جرام احسب عدد جزيئات ماء التبلر (X).

(Ca=40, O = 16, H =1, Cl=35.5)

28- Beantworten Sie nur (A) oder (B):

Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für eine der folgenden Aussagen!

- (a) Systeme, in denen sich die chemische Energie durch spontane irreversible Oxidation-Reduktionsreaktion in die Elektrizitäts- Energie umgewandelt wird.
- (b) Die Masse der abgelagerten oder steigenden Substanz, wenn ein Faraday (1F) durch einen Elektrolyt durchströmt.

٢٨- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة:

- (أ) أنظمة يتم فيها تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية من خلال تفاعل أكسدة واختزال تلقائي غير انعكاسي.
- (ب) كتلة المادة المترسبة أو المتصاعدة عند إمرار واحد فاراداي خلال محلول إلكتروليتي.

29- Begründen Sie!

Die ersten Übergangselemente gelten als ideale Katalysatoren.

٢٩- علل ما يأتي:

تعتبر عناصر السلسلة الانتقالية الأولى عوامل حفز مثالية.

30- Wählen Sie die richtige Antwort aus!

Bei der Hinzufügung von Hydrogen-Bromid zu Vinyl-Bromid- Zusammensetzung wird.... produziert.

- (a) 1,1 dibromo Ethin
- (b) 1,1 dibromo Ethan
- (c) 1,2 dibromo Ethan
- (d) 1,2 dibromo Ethin

٣٠- اختر الإجابة الصحيحة:

عند إضافة بروميد الهيدروجين إلى مركب بروميد الفاينيل ينتج:

- (أ) ١،١ ثنائي برومو إيثين.
- (ب) ١،١ ثنائي برومو إيثان.
- (ج) ٢،١ ثنائي برومو إيثان.
- (د) ٢،١ ثنائي برومو إيثين.

31 - Begründen Sie!

Die verdünnte Salzsäure wird nicht zur Identifizierung der Phosphat Anion benutzt.

٣١- علل ما يأتي:

لا يُستخدم حمض الهيدروكلوريك المخفف في الكشف عن أيون الفوسفات.

32- Wählen Sie die richtige Antwort aus!

Wenn der Löslichkeitsgrad von $Mg(OH)_2$ im Wasser gleich 1.2×10^{-4} ist, dann ist K_{sp}

- (a) 1.7×10^{-7}
- (b) 5.8×10^{-14}
- (c) 1.7×10^{-12}
- (d) 6.9×10^{-12}

٣٢- اختر الإجابة الصحيحة:

عندما تكون درجة إذابة $Mg(OH)_2$ في الماء هي 1.2×10^{-4} ، فإن قيمة K_{sp} تساوي:

- (أ) 1.7×10^{-7}
- (ب) 5.8×10^{-14}
- (ج) 1.7×10^{-12}
- (د) 6.9×10^{-12}

33- Begründen Sie!

Die Geschwindigkeit der chemischen Reaktion ändert sich je nach der Veränderung der Natur der Reaktanten.

٣٣- علل:

تختلف سرعة التفاعل الكيميائي باختلاف طبيعة المواد المتفاعلة.

34- Beantworten Sie nur (A) oder (B):

Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen, wie Sie die Folgenden bekommen?

(a) Acetaldehyd von Ethen

(b) Benzamide von der Benzoesäure

٣٤- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):

وضح بالمعادلات الكيميائية كيف يمكن الحصول على:

(أ) الاسيتالدهيد من الإيثين.

(ب) البنزاميد من حمض البنزويك.

35- Illustrieren Sie durch Gleichungen:
Wie Können Sie zwischen dem Eisen
und dem magnetischen Eisenoxid
unterscheiden?

٣٥- وضح بالمعادلات كيف تميز عملياً بين
الحديد وأكسيد الحديد المغناطيسي.

36- Ergänzen Sie die folgende Tabelle!:

٣٦- أكمل الجدول التالي:

Monomer المونومر	Handels Name الاسم التجاري	Art der Polymerisation نوع البلمرة	Eine Eigen- schaft أحد خواص البوليمر	Eine Verwendung der Polymer أحد استخدامات البوليمر
Formaldehyd + Phenol فورمالدهيد + فينول				

37- Schreiben Sie den wissenschaftlichen Fachbegriff für eine der folgenden Aussagen!

- (a) Ein System, das wie ein stationäres System aussieht, aber in der Wirklichkeit ist es dynamisch.
- (b) Ein Prozess, in dem das Salz sich im Wasser auflöst, um die Säure und das Alkali zu bilden, die davon das Salz abgeleitet wird.

٣٧- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):

- اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة:
- (أ) نظام ساكن على المستوى المرئي وديناميكي على المستوى غير المرئي.
- (ب) عملية ذوبان الملح في الماء لتكوين الحمض والقلوي المشتق منها الملح.

38- Erklären Sie durch chemische Gleichungen! Wie können Sie Ethanol von Ethansäure bekommen?

٣٨- وضح بالمعادلات الكيميائية:

كيف تحصل على الإيثانول من حمض الإيثانويك.

39- Wählen Sie die richtige Antwort aus!

Die Zusammensetzung (2 - Methyl - Pentan) ist der Isomerie der Zusammensetzung:

- (a) 2- Methylbutan
- (b) 2,2 Diethylpentan
- (c) 2,2 Dimethylbutan
- (d) 2- Diethylpropan

٣٩- اختر الإجابة الصحيحة:

يعتبر المركب (٢ - ميثيل بنتان) أيزومر للمركب:

- (أ) ٢ - ميثيل بيوتان.
- (ب) ٢,٢ ثنائي إيثيل بنتان.
- (ج) ٢,٢ ثنائي ميثيل بيوتان.
- (د) ٢ - إيثيل بروبان.

40- Wie unterscheiden Sie praktisch zwischen Bariumsulfat und Bariumphosphat?

٤٠- كيف تميز عملياً بين كبريتات الباريوم وفوسفات الباريوم؟

41- Begründen Sie!

Die Eisensdichte ist höher als die Teteneumsdichte.

٤١- علل ما يأتي:

كثافة الحديد أعلى من كثافة التيتانيوم.

42- In der folgenden Reaktion:



Nennen Sie die Faktoren, die die Menge des Gases NO_2 vermehren!

٤٢- في التفاعل التالي:

اذكر العوامل التي تزيد من كمية غاز NO_2 .

43- Beantworten Sie nur (A) oder (B):

Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen, wie Sie eine der folgenden bekommen:

- (a) Die Zusammensetzung TNT aus Benzol.
(b) Ethin aus Natriumcyanat.

٤٣- تخير الإجابة عن (أ) أو (ب):

وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على:

- (أ) مركب TNT من البنزين.
(ب) الإيثانين من أيثانوات الصوديوم.

44- Illustrieren Sie durch chemische Gleichungen!

Erstens: Hinzufügen von Natriumhydroxid zu Benzol-Sulfonsäure

Zweitens: Reaktion der Silbernitrit-Lösung mit Natriumphosphat

٤٤- وضح بالمعادلات الكيميائية :

أولاً: إضافة هيدروكسيد الصوديوم إلى أليل حمض البنزين سلفونيك.
ثانياً: تفاعل محلول نترات الفضة مع فوسفات الصوديوم.

45- A, B, C, D sind vier einwertige Elemente.
Ihre Reduktionspotenziale, wie in der
Tabelle gezeigt ist.

٤٥- أربعة عناصر أحادية التكافؤ
A ، B ، C ، D جهود اختزالها كما في
الجدول:

A	B	C	D
V 0.40	V 0.80	V 0.76 -	V -2.9

Erstens: Berechnen Sie den höchsten Wert
der EMK, der man von einer
Zelle, deren Elektrode zwei dieser
Elemente sind, bekommen kann?

أولاً: احسب قيمة أكبر قوة دافعة كهربية
يمكن الحصول عليها من خلية أقطابها
عنصران من هذه العناصر.

Zweitens: Schreiben Sie den symbolischen
Fachbegriff dieser Zelle!

ثانياً: اكتب الرمز الاصطلاحي لهذه
الخلية.