مجموعة أسئلة متميزة من الامتحانات الوزارية خاصة بالوحدة الثالثة الإتزان الكيميائي

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-10-23 11:38:58
المزيد من مادة كيمياء: ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
إعداد: ميشيل صليب

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	مجموعة أسئلة متميزة من الامتحانات الوزارية خاصة بالوحدة الاولى الطاقة والتغيرات الكيميائية
2	تجميعة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري حسب منهج انسباير مع اختبارات سابقة
3	مذكرة شاملة منهج بريدج متبوعة بأسئلة امتحانات سابقة
4	مذكرة شاملة منهج انسباير متبوعة بأسئلة امتحانات سابقة
5	الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير 2025

Eo T1 Chemistry - 12 A - Term 1

الجزء الثالث Part 3

3

الكيمياء صف 12 متقدم فصل أول

الفصل الاول 2026

الوحدة الثالثة :

الاتزان الكيميائى

تقديم واعداد الاستاذ

ميشيل صليب

00201224064691

في الجدول التالي، ما تعبير ثابت الاتزان الصحيح للتفاعل الذي يُقابله؟

In the following table, what is the correct equilibrium constant expression for the corresponding reaction?

	التفاعل	تعبير ثابت الاتزان
A	$H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$	$\frac{[H_2][I_2]}{[HI]^2}$
B	$2NaHCO_3(s) \rightleftharpoons Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g)$	$\frac{[Na_2CO_3][CO_2][H_2O]}{[NaHCO_3]^2}$
C	$CO(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + H_2O(g)$	$\frac{[CH_4][H_2O]}{[CO][H_2]^3}$
D	$CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$	$\frac{[CaCO_3]}{[CaO]}$

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

What is the equilibrium constant expression for the following reaction

ما تعبير ثابت الاتزان الصحيح للتفاعل التالى :

$$NaHCO_3(s) \longrightarrow Na_2CO_3(s) + CO_2(g) + H_2O(g)$$

A	$\frac{[CO_2][H_2O]}{[NaHCO_3]}$
B	$[CO_2][H_2O]$
C	$\frac{[Na_2CO_3][CO_2][H_2O]}{[NaHCO_3]}$
D	$[NaHCO_3]$

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

Which of the following equations is considered as Heterogenous equilibrium?	اى المعادلات التالية يعتبر اتزان غير متجانس؟
A. $CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$	
B. $C_2H_4(g) + H_2(g) \rightleftharpoons C_2H_6(g)$	
C. $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$	
D. $C_2H_5OH(l) \rightleftharpoons C_2H_5OH(g)$	

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

What is the equilibrium constant expression for the following reaction?

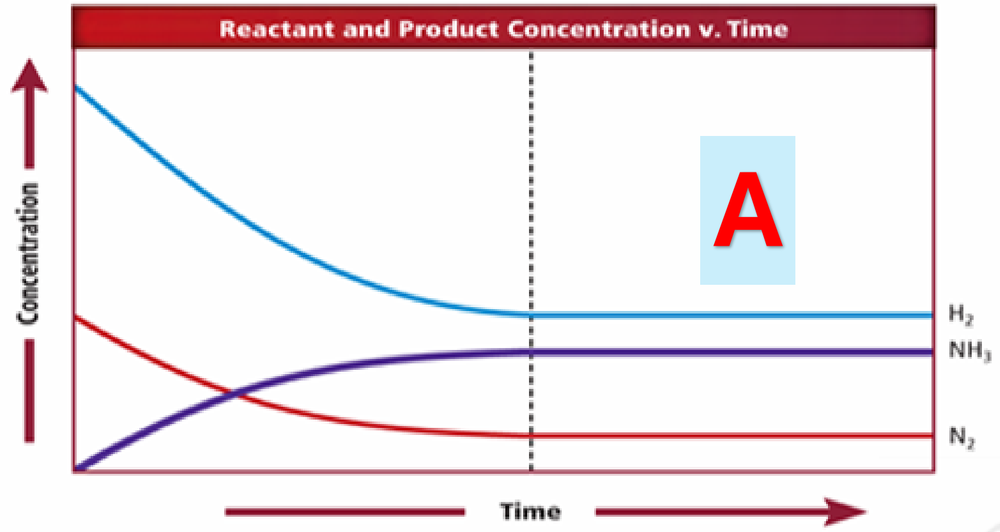
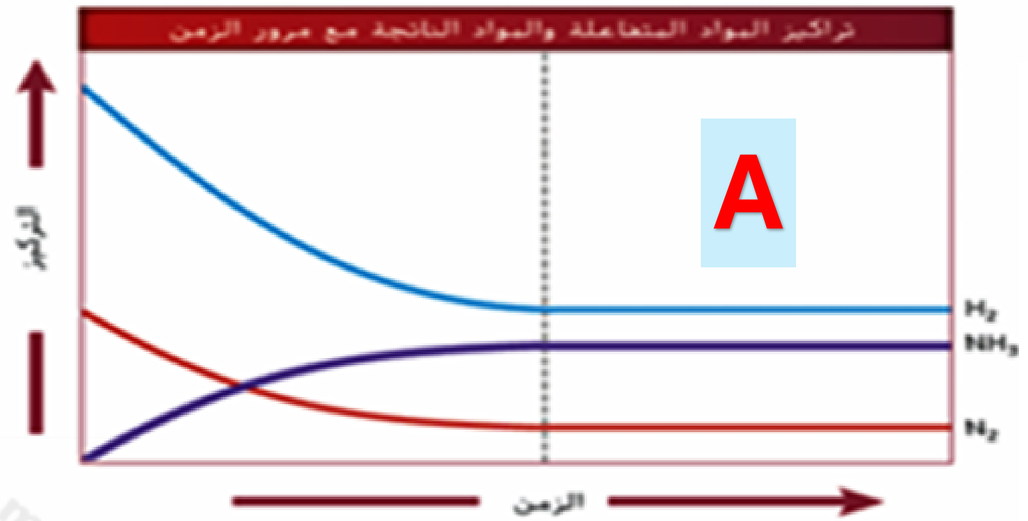
ما تعبير ثابت الاتزان للتفاعل التالي؟

$$FeO_{(s)} + CO_{(g)} \rightleftharpoons Fe_{(s)} + CO_{2(g)}$$

- $K_{eq} = \frac{[Fe]}{[FeO]}$ O
- $K_{eq} = \frac{[CO_2]}{[CO]}$ O
- $K_{eq} = \frac{[CO]}{[CO_2]}$ O
- $K_{eq} = \frac{[Fe][CO_2]}{[FeO][CO]}$ O

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

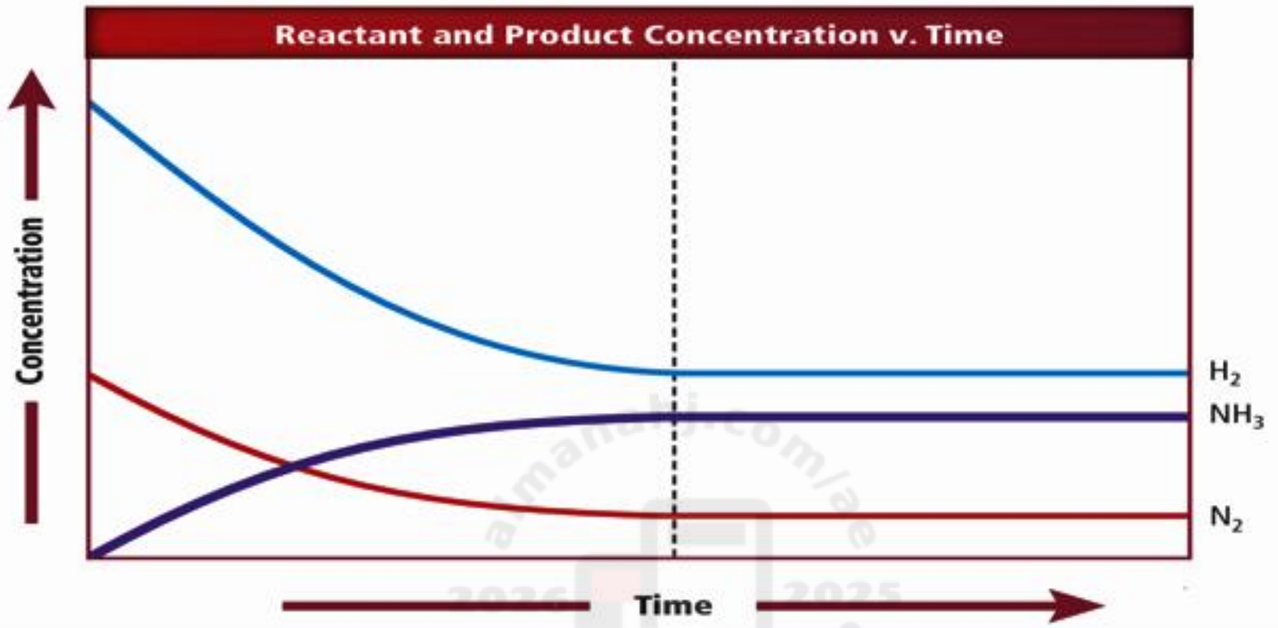
In the figure below, in the area indicated by the symbol A is	في الشكل أدناه، في المنطقة المشار إليها بالرمز A يكون _____
	
A - The concentration of the products equals the concentration of the reactants	A – تركيز المواد الناتجة يساوي تركيز المواد المتفاعلة
B - The concentration of both reactants and products remains constant	B– تراكيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة ثابتة
C - The concentration of the reactants decreases and the concentration of the products increases	C– تتناقص تراكيز المواد المتفاعلة وتزداد تراكيز المواد الناتجة
D - The concentration of the reactants increases and the concentration of the products decreases	D– تزداد تراكيز المواد المتفاعلة وتتناقص تراكيز المواد الناتجة

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

In the diagram below, what do the horizontal lines on the right side of the diagram mean?

في الرسم البياني أدناه ما دلالة الخطوط الأفقية في الجانب الأيمن من الرسم البياني؟



- The concentrations of N_2 and H_2 are zero — تراكيز N_2 و H_2 تُساوي صفرًا
- The concentrations of H_2, N_2 and NH_3 become constant — تُصبح تراكيز H_2 و N_2 و NH_3 ثابتة
- All the reactants are converted into products — تم تحول كل المواد المتفاعلة إلى مواد ناتجة
- H_2, N_2 and NH_3 concentrations continue to change — تستمر تراكيز H_2 و N_2 و NH_3 في التغير

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

Which of the following represents a chemical equilibrium state?

أي مما يأتي تُمثل حالة الاتزان الكيميائي؟

- The reverse reaction happens faster than the forward one
- يحدث التفاعل العكسي أسرع من التفاعل الأمامى
- Both Forward and Reaverse reactions have stopped
- يتوقف كل من التفاعلين الامامى والعكسي
- Both forward and reverse reactions taken place by the same rate
- يحدث التفاعل العكسي و التفاعل الأمامى بنفس السرعة
- The Forward reaction is faster than Reaverse reaction
- التفاعل الامامى اسرع من التفاعل العكسي

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

Which of the following is NOT a characteristic of chemical reactions that reach equilibrium?

أي مما يلي ليس من خصائص التفاعلات الكيميائية التي تصل إلى حالة اتزان؟

- The temperature must remain constant
  يجب أن تبقى درجة الحرارة ثابتة
- All reactants and products are present, and they are in constant dynamic motion
  يجب أن تبقى المواد المتفاعلة والمواد الناتجة معًا في حركة ديناميكية دائمة
- The reaction must take place in a closed system
  يجب أن يحدث التفاعل في نظام مغلق
- The reactants and products must be in similar physical state
  يجب أن تكون المواد المتفاعلة والمواد الناتجة في حالة فيزيائية متشابهة

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب
00201224064691

What is the equilibrium constant expression for the following reaction?

ما تعبير ثابت الاتزان للتفاعل التالي؟

$$C_{(s)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + H_{2(g)}$$

$\frac{[CO][H_2]}{[C][H_2O]}$
$\frac{[H_2O]}{[CO][H_2]}$
$\frac{[C][H_2O]}{[CO][H_2]}$
$\frac{[CO][H_2]}{[H_2O]}$

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

What is the value of K_{eq} at 400 K for the following equation:

ما قيمة Keq عند 400 K للمعادلة التالية:

$$PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$$

if $[PCl_5] = 0.135$ mol/L, $[PCl_3] = 0.550$ mol/L, and $[Cl_2] = 0.550$ mol/L?

إذا كانت $[PCl_5] = 0.135$ mol/L و $[PCl_3] = 0.550$ mol/L و $[Cl_2] = 0.550$ mol/L؟

0.56	O
1.12	O
6.72	O

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

What is the value of K_{eq} of the following reaction?

ما قيمة K_{eq} للتفاعل التالي؟

$$\mathbf{N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}}$$

The equilibrium concentrations are:

$[N_2O_4] = 0.0185\ \text{mol/L}$

$[NO_2] = 0.0627\ \text{mol/L}$

علمًا بأن التراكيز عند الاتزان هي:

$[N_2O_4] = 0.0185\ \text{mol/L}$

$[NO_2] = 0.0627\ \text{mol/L}$

0.213	○
3.39	○
0.00545	○
1.70	○

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية 2025

التفاعل $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$ يصل إلى حالة الاتزان، فإذا كانت التراكيز عند الاتزان هي:

$[SO_2] = 0.0170$ mol / L و $[O_2] = 0.0230$ mol / L

وثابت الاتزان K_{eq} لهذا التفاعل هو 4.32

فما تركيز الاتزان لـ SO_3 بوحدة mol / L ؟

The reaction $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g}$ reaches equilibrium. If the equilibrium concentrations are:

$[SO_2] = 0.0170$ mol / L

$[O_2] = 0.0230$ mol / L,

Keq is 4.32

What is the equilibrium concentration of SO_3 in mol / L

0.0411

0.6850

0.00536

0.9970

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

In the next balanced reaction. What happens when you put the balance mixture in the ice?	في التفاعل المتزن التالي. ماذا يحدث عند وضع خليط الاتزان في الثلج؟

$$N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2 \qquad \Delta H = 57.2\ Kj$$

A – Creates more reddish-brown gas	A – يتكون المزيد من الغاز البني المحمر
B –The concentration of N_2O_4 increases	B– يزداد تركيز N_2O_4
C –The equilibrium shifts to the right	C – ينزاح موضع الاتزان نحو اليمين
D –The concentration of NO_2 increases	D – يزداد تركيز NO_2

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

How can more NO be produced in the following equilibrium equation?	كيف يمكن إنتاج المزيد من NO في معادلة الاتزان التالية؟

$$N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO \quad \Delta H = 180\,kJ$$

A – Increasing the temperature	A- رفع درجة الحرارة
B – Decreasing the temperature	B – خفض درجة الحرارة
C – Decreasing the concentration of N_2	C – خفض تركيز N_2
D – Adding a catalyst	D – إضافة حفاز

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

All the following changes cause the equilibrium to shift to the left in the reaction below except .....

جميع التغيرات التالية تُسبب انزياح الاتزان إلى جهة اليسار في التفاعل أدناه عدا.....

$$N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2 \qquad \Delta H = 57.2\ Kj$$

Increasing the pressure	زيادة الضغط
Lowering the system temperature	خفض حرارة النظام
Reducing the concentration of NO_2	تقليل تركيز NO_2
Reducing the concentration of N_2O_4	تقليل تركيز N_2O_4

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

According to Le Châtelier's Principle, when volume increases, equilibrium shifts to the right in only one of the following. To which of the following retractions does this apply?	وفقًا لمبدأ لوشاتيليه، عندما يزيد الحجم ينتقل الاتزان إلى جهة اليمين في واحد فقط مما يلي. **على أي التفاعلات التالية ينطبق هذا؟**

A) $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$

B) $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2CO_{2(g)}$

C) $S_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{2(g)}$

D) $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

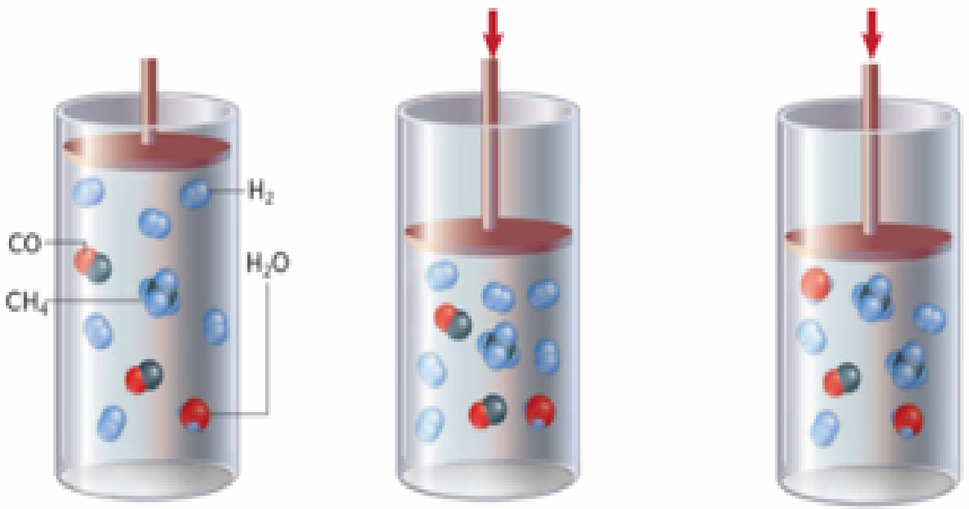
In the equilibrium below, How is the increasing of the concentration of N_2 gas affects the equilibrium?	في الاتزان أدناه، كيف تؤثر زيادة تركيز غاز النيتروجين N_2 على نظام الاتزان؟

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$$

A –The equilibrium shifts to the left	A – ينزاح موضع الاتزان نحو اليسار
B – Increases the concentration of H_2	B– يزيد من تركيز H_2
C –The equilibrium shifts to the right	C – ينزاح موضع الاتزان نحو اليمين
D – Decreases the concentration of NH_3	D – يُقلل من تركيز NH_3

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

When lowering the piston in the figure below, what happens to the next equilibrium reaction?  $CO_{(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons CH_{4(g)} + H_2O_{(g)}$	عند ضغط المكبس إلى أسفل في الشكل أدناه ماذا يحدث لتفاعل الاتزان التالي؟
A –The equilibrium shifts to the left	A – ينزاح موضع الاتزان نحو اليسار
B – Increases the concentration of H_2	B- يزيد من تركيز H_2
C –The equilibrium shifts to the right	C – ينزاح موضع الاتزان نحو اليمين
D – Decreases the concentration of CH_4	D – يقل تركيز CH_4

almanahj.com/ae
الموقع المناهج الإماراتية
2026 2025

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

What will be the result if the volume of the reaction vessel is decreased for the reaction?

ما نتيجة تقليل حجم وعاء التفاعل التالي؟

$$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$$

- The concentration of the product increaes — يزداد تركيز الناتج
- The equilibrium shifts to the right — يتجه الاتزان نحو اليمين
- The equilibrium does not change — لا يتغير الاتزان
- The equilibrium shifts to the left — يتجه الاتزان نحو اليسار

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

What is the effect of raising the temperature on the following equilibrium?

ما أثر رفع درجة الحرارة على الاتزان التالي؟

$$N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g) \quad \Delta H^o = 57.2\ kJ$$

- The value of K_{eq} does not change — لن تتغير قيمة K_{eq}
- Produces more N_2O_4 — يُنتج المزيد من N_2O_4
- Produces more NO_2 — يُنتج المزيد من NO_2
- The equilibrium shifts to the left — يزاح الاتزان نحو اليسار

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية
2026 2025

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

What is the effect of lowering the temperature on the following equilibrium?

ما أثر خفض درجة الحرارة على الاتزان التالي؟

$$C_2H_{2(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CH_3CHO_{(g)} \qquad \Delta H^\circ = -151kJ$$

- The equilibrium shifts to the left — ينزاح الاتزان نحو اليسار
- The value of K_{eq} does not change — لن تتغير قيمة K_{eq}
- Produces more C_2H_2 — يُنتج المزيد من C_2H_2
- Produces more CH_3CHO — يُنتج المزيد من CH_3CHO

almanahj.com/ae
2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

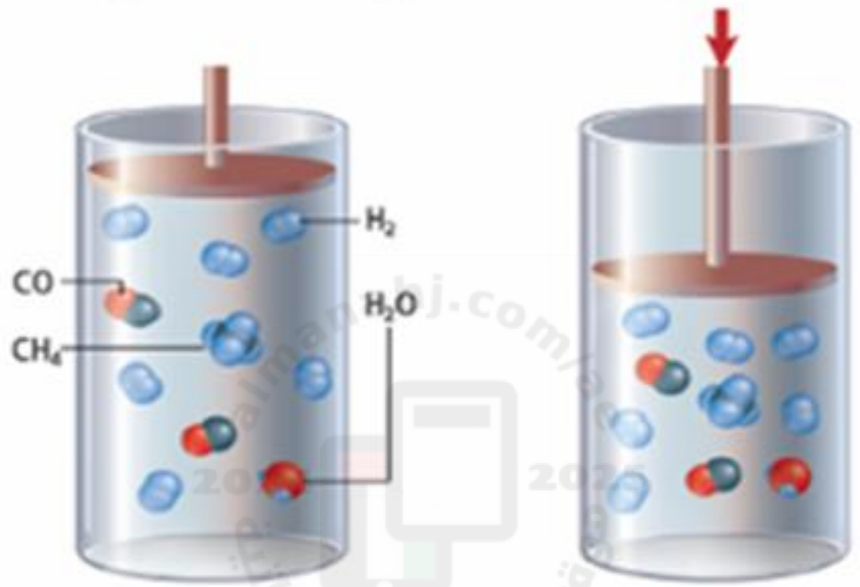
00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

What is the effect of decreasing the volume of the reaction vessel on the equilibrium system below?

ما تأثير تقليل حجم وعاء التفاعل على نظام الاتزان أدناه؟

$$CO(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + H_2O(g)$$



- The equilibrium shifts to the right — ينزاح الاتزان جهة اليمين
- CO concentration increases — يزداد تركيز CO
- The equilibrium shifts to the left — ينزاح الاتزان جهة اليسار
- CH_4 concentration decreases — يقل تركيز CH_4

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691

What is the effect of decreasing the volume of the reaction vessel on the equilibrium systems below?

ما تأثير تقليل حجم وعاء التفاعل على أنظمة الاتزان أدناه؟

$CO(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + H_2O(g)$	1
$H_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2HCl(g)$	2

The equilibrium in both **1,2** shifts to the right	ينزاح الاتزان في كل من **1** و **2** جهة اليمين
The equilibrium **1** shifts to the left and the total number of gas moles increases	ينزاح الاتزان **1** جهة اليسار ويزداد عدد مولات الغاز
The equilibrium **1** shifts to the right and the total number of gas moles decreases	ينزاح الاتزان **1** جهة اليمين ويقل عدد مولات الغاز
The equilibrium **2** shifts to the left	ينزاح الاتزان **2** جهة اليسار

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

All of the following changes cause the equilibrium to shift to the left in the reaction below except .....

جميع التغيرات التالية تُسبب انزياح الاتزان إلى جهة اليسار في التفاعل أدناه عدا.....

$$CO(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + H_2O(g) \quad \Delta H^\circ = -206.5\,kJ$$

- Raising the system temperature — رفع درجة حرارة النظام
- Adding a desiccant to the reaction vessel — إضافة عامل مجفف في وعاء التفاعل
- Decreasing the concentration of CO — تقليل تركيز CO
- Decreasing the pressure — تقليل الضغط

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية
2026 2025

00201224064691
اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

Which of the following will shift a chemical equilibrium to the left?

ای مما یلی سیؤدی الی ازاحة التفاعل المتزن نحو اليسار

1- adding reactants

2- adding products

3- removing products

4- adding a catalyst

1. اضافة متفاعل
2. اضافة ناتج
3. نزع ناتج
4. اضافة عامل حفاز

00201224064691

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

لمزيد من الملفات والمراجعات

اشترك فى قناة التليجرام

https://t.me/chemistry4uae

اعداد الاستاذ/ ميشيل صليب

00201224064691