

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



محمد مصطفى

الملف الاختبار القصير الأول - غير محلول 2025

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الكويتية](#) ← [الصف الثاني عشر العلمي](#) ← [كيمياء](#) ← [الفصل الثاني](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي



روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الثاني

<a href="#">ورقة تقويمية</a>	1
<a href="#">مذكرة كيمياء 12</a>	2
<a href="#">امتحان قصير حادي عشر</a>	3
<a href="#">نماذج اختبار القدرات في مادة الكيمياء</a>	4
<a href="#">معادلات كيميائية ومركبات عضوية بالاضافة لخرائط ذذهنية في مادة الكيمياء</a>	5

السؤال الأول:

أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)

١- الشق الحمضي للحمض  $\text{HClO}_2$  يسمى:

( ) كلوريد ( ) كلورات ( ) هيبوكلوريت ( ) كلوريت



موقع

المنهج الكويتية

almanahj.com/kw

$\text{K}_2\text{CO}_3$  ( )

$\text{NH}_4\text{Cl}$  ( )

$\text{CH}_3\text{COONa}$  ( )

$\text{Na}_2\text{SO}_4$  ( )

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- الملح الذي صيغته  $(\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2)$  يسمى.....

2- عند إضافة محلول الأمونيا إلى كلوريد الفضة يصبح الحاصل الأيوني لكلوريد الفضة  $[\text{Ag}^+][\text{Cl}^-]$

..... من ثابت حاصل الإذابة  $(K_{sp})$ .

السؤال الثاني:

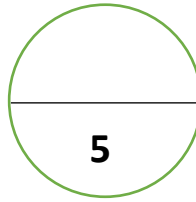
أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: (1x1)

محلول ملح اسيتات الصوديوم قلوي (قاعدتي) التأثير على ورقة تباع الشمس عند درجة حرارة  $25^\circ\text{C}$ .

ب- حل المسألة التالية: (1x2)

إذا كان تركيز كاتيون الكالسيوم  $[\text{Ca}^{2+}]$  في محلول مشبع متزن من كرومات الكالسيوم  $(\text{CaCrO}_4)$

يساوي  $(1 \times 10^{-2} \text{M})$  عند درجة حرارة معينة . والمطلوب: حساب قيمة ثابت حاصل الإذابة  $K_{sp}$

**السؤال الأول:**

أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)

١- الشق الحمضي الذي صيغته  $\text{HCO}_3^-$  يسمى:

( ) كربونات ( ) كربونات هيدروجينية ( ) كربونيت هيدروجيني ( ) كبريتات هيدروجينية

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

٢- تركيز كاتيون الأمونيوم في محلول كلوريد الأمونيوم تركيزه ( 0.1 M ) يكون:

( ) مساوياً ( 0.1 M ) ( ) مساوياً [  $\text{Cl}^-$  ]

( ) أكبر من ( 0.1 M ) ( ) أقل من ( 0.1 M )

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- الملح الذي صيغته  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  يسمى.....

٢- عند إضافة قليل من محلول حمض الهيدروكلوريك إلى محلول مشبع متزن من هيدروكسيد الكالسيوم فإن قيمة ثابت

حاصل الإذابة  $K_{sp}$  لهيدروكسيد الكالسيوم.....

**السؤال الثاني:**

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: (1x1)

محلول ملح كلوريد الامونيوم له قيمة pH أقل من (7) عند درجة 25°C.

ب- حل المسألة التالية: (1x2)

احسب تركيزات كاتيونات الكالسيوم وأنيونات الفلوريد في المحلول المشبع لفلوريد الكالسيوم عند درجة الحرارة

25°C ، علماً بأن  $K_{sp}(\text{CaF}_2) = 3.9 \times 10^{-11}$ .

**السؤال الأول:**

أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)

١- الصيغة الكيميائية لفوسفات الحديد (II) ثنائية الهيدروجين هي:



٢- تركيز أنيونات الأسيتات في محلول لأسيتات البوتاسيوم تركيزه ( 0.1 M ) ، يساوي: مفتح

المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

( ) أقل من ( 0.1 M )

( ) ( 0.1 M )

( ) [ K<sup>+</sup> ]

( ) أكبر من ( 0.1 M )

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- إذا كان المحلول المائي لملاح سيانيد الأمونيوم قلوي التأثير، فإن ذلك يدل على أن قيمة (K<sub>b</sub>) للقاعدة

.....قيمة (K<sub>a</sub>) للحمض.

٢- التعبير عن ثابت حاصل الإذابة لفوسفات الكالسيوم Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> هو.....

**السؤال الثاني:**

أ- اختر من المجموعة ( ب ) ما يناسب المجموعة ( أ ) وضع الرقم المناسب: (1x1)

الرقم المناسب	المجموعة ( أ )	الرقم	المجموعة ( ب )
.....	مركب محلوله المائي يعمل على تقليل حموضة المعدة	1	NH <sub>4</sub> NO <sub>2</sub>
.....	مركب شحيح الذوبان تركيز المحلول (الذوبانية) تساوي نصف تركيز الأنيون	2	KCN
.....	ملاح ناتج من حمض ضعيف وقاعدة ضعيفة	3	NaHCO <sub>3</sub>
.....	محلول الملاح الذي يكون فيه تركيز الكاتيون أكبر من تركيز الأنيون	4	Cu(OH) <sub>2</sub>

ب- حل المسألة التالية: (1x2)

إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة K<sub>sp</sub> لهيدروكسيد الكالسيوم Ca(OH)<sub>2</sub> تساوي ( 5x10<sup>-7</sup> ) ، فاحسب تركيز أنيون الهيدروكسيد [OH<sup>-</sup>] مقدرا بالمول / لتر في محلوله المشبع المتزن يساوي:

.....

.....

.....

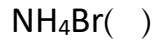
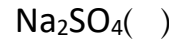
.....

.....

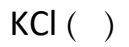
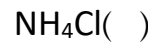
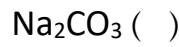
السؤال الأول:

أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)

١- أحد الأملاح التالية يعتبر من الأملاح المتعادلة، وهو ملح:



٢- المحلول الذي له أقل قيمة أس هيدروجيني ( pH ) من بين المحاليل التالية والمتساوية التركيز هو محلول :



موقع  
المنهج  
almanahj.com/kw

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- يسمى الشق الحمضي ( $SO_4^{2-}$ ) باسم أنيون.....

٢- إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة  $K_{sp}$  لبروميد الفضة AgBr يساوي ( $1 \times 10^{-13}$ ) و ليوديد الفضة AgI يساوي

( $1 \times 10^{-16}$ ) فإن المحلول المشبع الذي يحتوي على أعلى تركيز من كاتيونات الفضة هو محلول.....

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: (1x1):

محلول ملح نترات البوتاسيوم ( $KNO_3$ ) متعادل التأثير على ورقتي تباع الشمس عند درجة  $25^\circ C$ .

ب- حل المسألة التالية: (1x2)

إذا كان تركيز أنيون الهيدروكسيد  $[OH^-]$  في محلول هيدروكسيد المغنسيوم  $Mg(OH)_2$  المشبع يساوي ( $1 \times 10^{-4} M$ )

عند درجة حرارة معينة، فاحسب قيمة ثابت حاص الإذابة ( $K_{sp}$ ) هيدروكسيد المغنسيوم في هذه الظروف.

**السؤال الأول:**

أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)

١- الملح الذي عرف منذ القدم بخواصه المختلفة واستخدمه الإنسان في المطبخ لتحضير الأطعمة وحفظها وفي عدة صناعات وفي الطب ايضاً، ويحافظ على التوازن المائي في الجسم:

( ) كلوريد الحديد II ( ) نترات الامونيوم ( ) كلوريد الصوديوم ( ) فورمات البوتاسيوم



٢- الأملاح التالية جميعها أملاح غير هيدروجينية عدا واحد منها ، وهو ملح:

( )  $CH_3COOK$  ( )  $NaH_2PO_4$  ( )  $K_2CO_3$  ( )  $NaNO_3$

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- محلول فلوريد البوتاسيوم تأثيره قلوي على الأدلة، وذلك بسبب تفاعل أيون ..... مع الماء

٢- تركيز المحلول المشبع من كبريتيد الفضة  $Ag_2S$  يساوي تركيز أيون ..... في المحلول

**السؤال الثاني:**

أ- أكمل الجدول التالي: (1x1)

وجه المقارنة	محلول كلوريد الامونيوم $NH_4Cl$	محلول اسيتات الصوديوم $CH_3COONa$
اسم أو صيغة الشق الذي يتميز	.....	.....
نوع المحلول (حمضي - قاعدي)	.....	.....

ب- حل المسألة التالية: (1x2)

إذا علمت أن قيمة حاصل الاذابة ( $K_{sp}$ ) لكربونات النيكل ( $NiCO_3$ ) تساوي ( $1.4 \times 10^{-7}$ ) والمطلوب حساب ذوبانية كربونات النيكل

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**السؤال الأول:**

أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)

١- أحد الأملاح التالية يعتبر من الأملاح الحمضية، وهو ملح:

KCN( )                      (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>( )                      Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>( )                      KCl( )

٢- إذا كان تركيز [Ag<sup>+</sup>] في محلول Ag<sub>2</sub>S المشبع يساوي 5x10<sup>-4</sup> mol.L<sup>-1</sup>، فإن تركيز [S<sup>2-</sup>] يساوي:

(0.5x10<sup>-4</sup>) mol.L<sup>-1</sup> ( )                      (1x10<sup>-4</sup>) mol.L<sup>-1</sup> ( )

(2.5x10<sup>-4</sup>) mol.L<sup>-1</sup> ( )                      (0.25x10<sup>-8</sup>) mol.L<sup>-1</sup> ( )

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- ينتج ملح كلوريت الحديد II Fe(ClO<sub>2</sub>)<sub>2</sub> من تفاعل هيدروكسيد الحديد II مع حمض.....

٢- كمية المذاب اللازمة لإنتاج محلول مشبع في كمية محددة من المذيب وعند درجة حرارة معينة تسمى ب.....

**السؤال الثاني:**

أ- بالاستعانة بالمركبات التالية (A,B,C) أكمل البيانات في الجدول التالي: (1x1)

A NaOH	B CH <sub>3</sub> COOH	C HCl
تميؤ الملح ( نعم - لا )	صيغة الملح الناتج	ناتج اتحاد المركبين
.....	.....	<b>A+C</b>
.....	.....	<b>A+B</b>

ب- حل المسألة التالية: (1x2)

إذا علمت أن ثابت حاصل الإذابة ( K<sub>sp</sub> ) لهيدروكسيد المغنيسيوم Mg(OH)<sub>2</sub> يساوي ( 1.8 × 10<sup>-11</sup> ) ،

المطلوب: حساب تركيز أنيون الهيدروكسيد في محلول مشبع من هيدروكسيد المغنيسيوم .

.....

.....

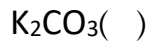
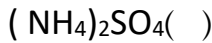
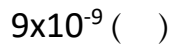
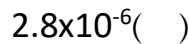
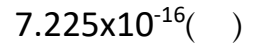
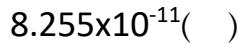
.....

.....

.....

**السؤال الأول:****أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)**

١- محلول الملح الذي له أعلى قيمة ( pH ) بين المحاليل المائية التالية المتساوية التركيز هو محلول:

٢- إذا كانت قيمة ( K<sub>sp</sub> ) ليويديد الفضة ( AgI ) تساوي ( 8.1x10<sup>-12</sup> )، فإن تركيز ايون اليوديد يساوي:موثق  
almanahj.com/kw**ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)**١- يسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية (HS<sup>-</sup>) باسم .....٢- الملح الذي صيغته ( CaCO<sub>3</sub> ) يسمى .....**السؤال الثاني:****أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: (1x1)**

ملح كلوريد الصوديوم (NaCl) يعتبر (يصنف) من الاملاح المتعادلة.

**ب- حل المسألة التالية: (1x2)**إذا كان تركيز ايون الكاديوم في محلول لكبريتيد الكاديوم ( CdS ) يساوي ( 1x10<sup>-14</sup> ) مول / لتر ، فاحسب قيمة ثابت حاصل الإذابة ( K<sub>sp</sub> ) له .



وزارة التربية منطقة التعليم مدرسة قسم الكيمياء والفيزياء	(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء) (الفترة الدراسية الثانية)	العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ الصف الثاني عشر علمي الاسم: الزمن: ( ٢٠ دقيقة ) <b>أ.محمد مصطفى أبو ربيع</b>
5		

### السؤال الأول:

- أ- أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (✗) للجملة الخاطئة في كل مما يلي: (2x0.5)
- ١- المحلول المشبع لكلوريد الرصاص PbCl<sub>2</sub> II يكون فيه أنيون الكلوريد يساوي تركيز كاتيون الرصاص. ( )
- ٢- إذا علمت أن المحلول المائي من كلوريد البوتاسيوم KCl تركيزه (0.1M) عند درجة 25°C ، فيكون تركيز كاتيونات الهيدرونيوم [H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>] في المحلول يساوي (0.1M). ( )

### ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

- ١- قيمة pH لمحلول كلوريد الأمونيوم ..... من قيمة pH لمحلول أسيتات الصوديوم والمساوي له في التركيز.
- ٢- الملح الذي صيغته Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> يسمى .....

### السؤال الثاني:

#### أ- أكمل الجدول التالي: (4x0.25)

CuCl <sub>2</sub>	KNO <sub>2</sub>	وجه المقارنة
.....	.....	اسم الملح
.....	.....	اسم الشق الحمضي

#### ب- حل المسألة التالية: (1x2)

- محلول مشبع متزن من هيدروكسيد الحديد II Fe(OH)<sub>2</sub> قيمة تركيز كاتيون الحديد II تساوي ( 7.9 × 10<sup>-6</sup> M )  
المطلوب حساب قيمة ثابت حاصل الإذابة ( K<sub>sp</sub> ) لهيدروكسيد الحديد II.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**السؤال الأول:**

أ- أكتب علامة (✓) بين القوسين المقابلين للجملة الصحيحة وعلامة (✗) للجملة الختأ في كل مما يلي: (2x0.5)

- ١- الاملاح التي تتكون نتيجة التفاعل بين حمض قوي وقاعدة ضعيفة تسمى الاملاح المتعادلة ( )
- ٢- يعرف المحلول الذي يحتوي على كمية من المادة المذابة أكبر مما في المحلول المشبع عند الظروف ذاتها بالمحلول فوق المشبع. ( )

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

- ١- محلول مائي لسيانيد الأمونيوم (  $\text{NH}_4\text{CN}$  ) تركيزه ( 0.3 ) مول/لتر ، فإذا علمت أن (  $K_a$  ) لحمض الهيدروسيانيك يساوي (  $4.5 \times 10^{-4}$  ) ، (  $K_b$  ) للأمونيا يساوي (  $1.8 \times 10^{-5}$  ) فإن قيمة الأس الهيدروجيني pH لهذا المحلول ..... (7)

- ٢- الملح الذي صيغته  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  يسمى .....

**السؤال الثاني:**

أ- ماذا يحدث في كل من الحالات التالية: (1x1)

- ١- ماذا يحدث لتركيز كاتيون الصوديوم وانيون الاسيتات في المحلول المائي لاسيتات الصوديوم ( $\text{CH}_3\text{COONa}$ ) عند  $25^\circ\text{C}$ :

التوقع: .....

التفسير: .....

.....

.....

.....

ب- حل المسألة التالية: (1x2)

- إذا كان تركيز ايون الكاديوم في محلول لكبريتيد الكاديوم (  $\text{CdS}$  ) يساوي (  $1 \times 10^{-14}$  ) مول / لتر ، فاحسب قيمة ثابت حاصل الإذابة (  $K_{sp}$  ) له :

.....

.....

.....

**السؤال الأول:****أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)**

١- يتكون ملح كلوريد الأمونيوم عند تفاعل كميات متكافئة من:

- ( ) حمض الكربونيك مع محلول الأمونيا  
 ( ) حمض الهيدروكلوريك مع الأمونيا  
 ( ) حمض الكبريتيك مع محلول الأمونيا  
 ( ) حمض الكبريتوز مع الأمونيا

٢- تركيز أيون البوتاسيوم في محلول مشبع من كرومات البوتاسيوم (  $K_2CrO_4$  ) يساوي:

- ( ) نفس تركيز المحلول المشبع  
 ( ) نصف تركيز أيون الكرومات في المحلول  
 ( ) تركيز أيون الكرومات في المحلول  
 ( ) مثلي تركيز المحلول المشبع

**ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)**١- يسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية (  $H_2PO_4^-$  ) باسم .....٢- الملح الذي صيغته  $FeSO_4$  يسمى .....**السؤال الثاني:**أ- ماذا يحدث لقيمة pH للمحلول الناتج من ذوبان ملح كبريتات الصوديوم (  $Na_2SO_4$  ) في الماء النقيعند  $25^\circ C$  : (1x1)

الحدث أو التوقع: .....

السبب أو التفسير: .....

**ب- حل المسألة التالية: (1x2)**إذا علمت أن تركيز محلول مشبع من كبريتيد الفضة  $Ag_2S$  يساوي  $1 \times 10^{-5}$  مول/لتر فاحسب ثابت حاصلالأداة  $K_{sp}$  له.

**السؤال الأول:****أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)**

١- المحلول المائي لسيانيد البوتاسيوم ( KCN ) قلوي التأثير ويرجع ذلك لتفاعل :

( ) كاتيونات البوتاسيوم في الماء مما يجعل المحلول غنياً بأيونات ( OH<sup>-</sup> )( ) كاتيونات البوتاسيوم مع الماء مما يجعل المحلول غنياً بأيونات ( H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> )( ) أنيونات السيانيد مع الماء مما يجعل المحلول غنياً بأيونات ( OH<sup>-</sup> )( ) أنيونات السيانيد مع الماء مما يجعل المحلول غنياً بأيونات ( H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> )

٢- المحلول الذي له أقل قيمة أس هيدروجيني ( pH ) من بين المحاليل التالية والمتساوية التركيز هو محلول:

KCl ( ) NH<sub>4</sub>Cl ( ) Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> ( ) CH<sub>3</sub>COONa ( )**ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)**١- يسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية ( ClO<sup>-</sup> ) باسم .....٢- الملح الذي صيغته ( CuSO<sub>4</sub> ) يسمى .....**السؤال الثاني:****(أ) أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب: (1x1)**..... (NaCl - Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> - NaHSO<sub>4</sub> - NaBr)

السبب أو التفسير: .....

**ب- حل المسألة التالية: (1x2)**

إذا علمت أن قيمة ثابت حاصل الأذابة  $K_{sp}$  لفلوريد الرصاص  $PbF_2$  تساوي  $3.2 \times 10^{-8}$  فأحسب تركيز المحلول المشبع له ، وهل (يذوب-يترسب) محلول هذا الملح شحيح الذوبان في الماء عند إضافة محلول نترات الرصاص اليه  $Pb(NO_3)_2$  ؟ مع ذكر السبب:

العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥ الصف الثاني عشر علمي ..... الاسم: ..... الزمن: ( ٢٠ دقيقة ) <b>أ.محمد مصطفى أبو ربيع</b>	(الاختبار القصير الأول لمادة الكيمياء) (الفترة الدراسية الثانية) <div style="text-align: center; border: 1px solid green; border-radius: 50%; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <span style="font-size: 24px; font-weight: bold;">5</span> </div>	وزارة التربية منطقة ..... التعليمية مدرسة ..... <u>قسم الكيمياء والفيزياء</u>
--	---	--

### السؤال الأول:

أ- ضع علامة ( ✓ ) أمام أنسب عبارة تكمل بها كل جملة من الجمل التالية: (2x0.5)

١- أحد محاليل الاملاح التالية قلوي التأثير (pH اكبر من 7):

NH<sub>4</sub>Cl       KCN       NaI       KBr

٢- لا يحدث تغير في قيمة الأس الهيدروجيني pH عند إذابة أحد المركبات التالية في الماء:

NH<sub>4</sub>Cl       K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>       Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>       CH<sub>3</sub>COONa

ب- أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها: (2x0.5)

١- يسمى الشق الحمضي الذي له الصيغة الكيميائية (HS<sup>-</sup>) باسم .....

٢- الملح الذي صيغته (NH<sub>4</sub>BrO) يسمى .....

### السؤال الثاني:

أ) لديك محلول ملح اسيتات الصوديوم CH<sub>3</sub>COONa عند درجة 25°C والمطلوب تحديد: (1x1)

وجه المقارنة	الايون الذي لا يقل تركيزه	الايون الذي يتمياً	قارن بين تركيز [H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ] و [OH <sup>-</sup> ] في المحلول <, >, =	نوع المحلول
Na <sup>+</sup>	.....	.....	.....	.....
CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	.....	.....	.....	.....

ب- حل المسألة التالية: (1x2)

إذا كانت قيمة ثابت حاصل الإذابة K<sub>sp</sub> لفلوريد الأسترنشيوم SrF<sub>2</sub> تساوى 4x10<sup>-9</sup> فاحسب تركيز أيون الفلوريد في محلوله المشبع المتزن يساوى:

.....

.....

.....

.....