

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

\*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/13>

\* للحصول على جميع أوراق الصف الحادي عشر العلمي في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/13chemistry>

\* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الحادي عشر العلمي في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/13chemistry1>

\* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الحادي عشر العلمي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade13>

\* لتحميل جميع ملفات المدرس احمد حسين اضغط هنا

[bot\\_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الحادي عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام



# أسئلة مراجعة الامتحان القصير ( ٢ ) الحادي عشر ٢٠١٩ | ٢٠٢٠

## اكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية :

- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )
- ( )

1 ﴿ كمية المذاب في 100 جرام من المحلول

2 ﴿ التعبير عن تركيز المادة المذابة بالنسبة المئوية لحجمها

3 ﴿ عدد مولات الهذاب في 1L من المحلول

4 ﴿ عدد مولات المذاب في 1 kg من المذيب

5 ﴿ المحلول الذي يحتوي على تركيز مرتفع من المذاب

6 ﴿ المحلول الذي يحتوي على تركيز منخفض من المذاب

7 ﴿ مقياس لكمية المذاب في كمية معينة من المذيب

8 ﴿ نسبة عدد مولات الهذاب أو الهذيب في المحلول الى عدد المولات الكلي لكل من الهذيب و الهذاب

9 ﴿ زيادة عدد مولات المذيب

10 ﴿ ضغط بخار السائل عند حدوث حالة اتزان بين السائل وبخاره عند درجة حرارة معينة

11 ﴿ مقدار التغير في درجة غليان محلول تركيزه الهولالي واحد لهذاب جزئي و غير متطاير

12 ﴿ الفرق بين درجة تجمد المحلول ودرجة تجمد المذيب النقي

13 ﴿ الفرق بين درجة غليان المحلول ودرجة غليان المذيب النقي

14 ﴿ مقدار التغير في درجة تجمد محلول تركيزه الهولالي واحد لهذاب جزئي و غير متطاير

اختر الإجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لكما في كل مما يلي :

1 خفف 10 ml من الاسيتون النقي بالماء ليعطي محلولاً حجمه 200 ml ، فإن النسبة المئوية الجولية للأسيتون في المحلول تساوي :

10 %

15 %

50 %

5 %

2 خففت عينة حجمها ( 34 ml ) من الاسيتون النقي بالماء ليصل حجمها الى ( 680 ml ) فإن النسبة المئوية الجولية للعينة

هي :

7.5 %

5 %

10 %

2.5 %

3 خفف ( 100 ml ) من الاسيتون (  $C_3H_6O$  ) بالماء الرقطر ليصل حجم المحلول النهائي ( 200 ml ) فإن

النسبة المئوية الجولية للأسيتون تكون مساوية :

60 %

50 %

33 %

30 %

4 محلول هيدروكسيد البوتاسيوم كتلته 100 g و تركيزه 20% كتلياً ، فتكون كتلة الماء فيه تساوي :

20 g

120 g

80 g

100 g

5 أذيب 2 g من السكر في 8 g من الماء ، فتكون النسبة المئوية للسكر في المحلول تساوي :

20 %

75 %

80 %

25 %

6 عند تخفيف 12 ml من الايثانول بالماء ليصبح حجم المحلول 200 ml فإن النسبة المئوية الحجمية للايثانول في المحلول تساوي :

6 %

12 %

10 %

24 %

7 كتلة كربونات الصوديوم الهيدروجينية ( $Na_2SO_4 = 84$ ) المذابة في محلول حجمه 250 ml و تركيزه 0.1 M تساوي :

2.1 g

210 %

21 g

33.6 g

8 عدد مولات  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  في محلولها الهائي الذي تركيزه  $0.4 \text{ M}$  و حجمه  $500 \text{ cm}^3$  تساوي :

0.2 mol

0.4 mol

20 mol

0.8 mol

9 إذا علمت أن ( $\text{H} = 1$  ,  $\text{O} = 16$  ,  $\text{Na} = 23$ ) فإن تركيز المحلول الناتج عن إذابة  $20 \text{ g}$  من هيدروكسيد الصوديوم

NaOH في الماء لتكوين لتر من المحلول يساوي :

0.2 M

0.5 M

10 M

2 M

10 محلول كربونات الصوديوم ( $\text{Na}_2\text{CO}_3 = 106$ ) تركيزه  $0.1 \text{ mol/L}$  و كتلة المذاب فيه تساوي  $21.2 \text{ g}$  فيكون حجمه :

0.5 L

200 ml

0.2 L

2 L

11 عند إذابة  $13.8 \text{ g}$  من كربونات البوتاسيوم ( $\text{K}_2\text{CO}_3 = 138$ ) في  $500 \text{ g}$  من الماء ، فإن تركيز المحلول يساوي :

0.2 mol/Kg

0.1 mol/Kg

2 mol/L

0.1 mol/L

12 عند إذابة  $46 \text{ g}$  من الايثانول ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) في  $72 \text{ g}$  من الماء ( $\text{H}_2\text{O}$ ) فإن الكسر المولي للماء يساوي : ( $\text{H}_2\text{O} = 18$  ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = 46$ )

0.08

0.06

0.8

0.2

13 كتلة الماء ( $\text{H}_2\text{O}$ ) اللازمة لتحضير محلول عدد مولاته  $20 \text{ mol}$  و تركيز السكر فيه بالكسر المولي  $0.2$  تساوي : ( $\text{H}_2\text{O} = 18$ )

345.6 g

14.4 g

288 g

228 g

14 القيمة العددية لمجموع الكسر المولي للمذاب و المذيب تساوي :

عدد مولات المذاب

عدد مولات المذيب

عدد مولات المذاب + عدد مولات المذيب

الواحد الصحيح

15 ﴿ أضيف 200 mL من محلول حمض النيتريك تركيزه 0.2 M إلى الماء المقطر حتى أصبح حجم المحلول 500 mL

فإن تركيز المحلول الناتج يساوي :

0.8 M

0.2 M

0.08 M

0.04 M

16 ﴿ محلول حمض هيدروكلوريك حجمه ( 100 ml ) و تركيزه ( 1M ) ، خُفِّفْ بِالْمَاءِ الْمَقَطَّرِ حَتَّى أَصْبَحَ التَّرْكَيزُ ( 0.1 M )

فإن حجم الحمض الناتج يكون مساويا :

1000 mL

900 mL

200 mL

100 mL

17 ﴿ أضيف 150 mL من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.2 M إلى 150 mL من الماء المقطر فإن تركيز المحلول الناتج يساوي :

0.08 M

0.1 M

0.09 M

0.04 M

18 ﴿ حجم الماء اللازم إضافته إلى 400 mL من محلول اليوريا الذي تركيزه 0.2 M ليُصْبِحَ تركيزه 0.08 M يساوي :

1000 mL

600 mL

800 mL

400 mL

19 ﴿ مقدار الارتفاع في درجة غليان محلول ناتج عن ذوبان 7.2 g من مادة غير متطايرة كُتلتها الجزيئية 57.6 g/mol

في 250 g من الماء يُساوي : (  $k_{bp} = 0.512 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$  للماء تُساوي )

0.52  $^\circ\text{C}$

0.26  $^\circ\text{C}$

0.97  $^\circ\text{C}$

1.038  $^\circ\text{C}$

20 ﴿ درجة غليان محلول هائي لليوريا تركيزه 0.5 m ( ثابت الغليان للماء هو  $K_{bp} = 0.512 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$  )

يساوي :

- 100  $^\circ\text{C}$

100.256  $^\circ\text{C}$

- 100.256  $^\circ\text{C}$

100  $^\circ\text{C}$

21 ﴿ إذا علمت أن  $k_{bp}$  للماء تُساوي  $0.512\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{m}$  ) فإن المحلول المائي للسكر الذي تركيزه  $(2\text{ m})$  يغلي عند درجة حرارة :

$98.96\text{ }^{\circ}\text{C}$

$1.024\text{ }^{\circ}\text{C}$

$101.04\text{ }^{\circ}\text{C}$

$100\text{ }^{\circ}\text{C}$

22 ﴿ مقدار الانخفاض في درجة تجمد محلول اليوريا في الماء تركيزه  $1\text{ m}$  يُساوي مقدار الانخفاض في درجة تجمد :

محلول السكر الذي تركيزه  $1\text{ m}$

محلول اليوريا الذي تركيزه  $0.5\text{ m}$

محلول السكر الذي تركيزه  $2\text{ m}$

محلول السكر الذي تركيزه  $0.5\text{ m}$

23 ﴿ محلول مائي لمادة غير متطايرة تركيزها  $1.327\text{ m}$  ، تكون درجة تجمد هذا المحلول هي : ( $K_{fp}$  للماء يساوي  $1.86\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{m}$ )

$0.61\text{ }^{\circ}\text{C}$

$-4.59\text{ }^{\circ}\text{C}$

$-0.752\text{ }^{\circ}\text{C}$

$-2.47\text{ }^{\circ}\text{C}$

24 ﴿ إذا علمت أن محلول اليوريا في الماء و الذي تركيزه  $2\text{ m}$  يتجمد عند  $3.72\text{ }^{\circ}\text{C}$  - فإن ثابت التجمد المولالي  $K_{fp}$  للماء يساوي :

$100.86\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{m}$

$1.86\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{m}$

$0.93\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{m}$

$3.72\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{m}$

## أكمل العبارات التالية بما يناسبك علمياً :

- 1 تحديد كمية المذاب (g) الموجودة في مئة جرام من المحلول يعرف بـ .....
- 2 التعبير عن تركيز المادة المذابة بالنسبة المئوية لحجمها في المحلول يعرف بـ .....
- 3 النسبة المئوية الحجمية = .....  $\times 100$
- 4 مقياس لكمية المذاب في كمية معينة من المذيب يعرف بـ .....
- 5 المحلول الذي يحتوي على تركيز منخفض من المذاب هو .....
- 6 المحلول الذي يحتوي على تركيز مرتفع من المذاب هو .....
- 7 عدد مولات المذاب في 1L في المحلول هو .....
- 8 عدد مولات المذاب في 1Kg من المذيب هي .....
- 9 عدد مولات السكروز في محلول تركيزه (5M) ..... عدد مولاته بعد التخفيف بإضافة (1L) ماء إليه
- 10 عند تخفيف (10 ml) من اللاسيتون النفس بالماء ليعطي محلولاً حجمه (100 ml) فإن النسبة المئوية الحجمية لللاسيتون تساوي .....
- 11 عدد جزيئات كلوريد الكالسيوم ( $CaCl_2$ ) اللازمة للذوبان في (200 g) من الماء لتحصير محلول مولاليتها (0.05 m) تساوي ..... (علماً أن الكتلة المولية لكلوريد الكالسيوم تساوي 111 g/mol)
- 12 نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب في المحلول إلى عدد المولات الكلي من المذاب هو .....
- 13 تضطر السلطات المحلية إلى رش الملح على الطرقات في المناطق الباردة حتى .....
- 14 عند إضافة القليل من مادة غير متطايرة وغير الكتروليتية إلى الماء يقل ..... وترتفع ..... وتنخفض .....

15 ﴿ ضغط البخار على السائل عند حدوث حالة من الاتزان بين السائل وبخاره عند درجة حرارة معينة يسمى .....

16 ﴿ العلاقة بين الانخفاض في الضغط البخاري وكل من الارتفاع في درجة الغليان والانخفاض في درجة التجمد علاقة .....

17 ﴿ يتناسب مقدار الارتفاع في درجة الغليان  $\Delta T_{bp}$  تناسباً طردياً مع .....

18 ﴿ الفرق بين درجة غليان المحلول ودرجة المذيب النقي تسمى .....

19 ﴿ التغير في درجة غليان محلول تركيزه المولالي واحد لمذاب جزيئي وغير متطاير هو .....

**ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة الغير صحيحة لكل من العبارات التالية :**

1 ﴿ عدد مولات المذاب =  $\frac{\text{كتلة المذاب}}{\text{الكتلة المولية للمذاب}}$  [ ]

2 ﴿ النسبة المئوية الحجمية =  $100 \times \frac{\text{حجم المذاب}}{\text{حجم المحلول}}$  [ ]

3 ﴿ المحلول المخفف هي المحلول الذي يحتوي على تركيز عال من المذاب [ ]

4 ﴿ المولارية هي عدد مولات المذاب في 1L من المحلول [ ]

5 ﴿ المولالية هي عدد مولات المذاب في 1kg من المحلول [ ]

6 ﴿ تضطر السلطات المحلية إلى رش الملح على الطرقات في المناطق الباردة لزيادة معدل انصهار الجليد المتكون على الطرقات [ ]

7 ﴿ يمتاز الماء المقطر كمذيب بأن لديه درجة تجمد ثابتة  $0C^{\circ}$  ودرجة غليان ثابتة  $100C^{\circ}$  [ ]

8 ﴿ إضافة مذاب لمذيب يغير من الخواص الكيميائية للسائل [ ]

9 ﴿ عند إضافة مادة غير متطايرة وغير الكتروليتية إلى الماء يزداد الضغط البخاري وتقل درجة الغليان عن  $100C^{\circ}$  وتزداد درجة التجمد عن  $0C^{\circ}$  [ ]

10 ﴿ يتناسب مقدار الارتفاع في درجة الغليان تناسباً طردياً مع التركيز المولالي [ ]

11 ﴿ يقل الضغط البخاري للمحلول عن الضغط البخاري للسائل النقي عند درجة الحرارة نفسها [ ]

12 ﴿ الضغط البخاري صفة مميزة للسائل النقي [ ]

13 ﴿ العلاقة بين الانخفاض في الضغط البخاري والارتفاع في درجة الغليان والانخفاض في درجة التجمد عكسية [ ]



**علل لما يأتي تعليلاً علمياً صحيحاً لكل من العبارات التالية :**

1 يرشُ الملحُ على الطرقاتِ في المناطق الباردة شتاءً

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

2 يُضيفُ سائقو السيارات مادة الجليكول إيثيلين ( مضاد تجمد ) الى مبرد السيارة في المناطق الباردة

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

3 عند إذابة مادة غير متطايرة و غير الكتروليتية ( مركب تساهمي ) في مذيب سائل يقل الضغط البخاري للمحلول عن

**الضغط البخاري للسائل النقي عند نفس درجة الحرارة**

.....  
.....

**ادرس الجدول التالي الذي يمثل مكابيل مختلفة للجلوكوز (  $C_6H_{12}O_6 = 180$  )**

**تم اكمال الفراغ في الجدول :**

M	$V_{(L)}$	n	$m_s$
.....	0.2	.....	18
1	.....	2	.....
0.5	.....	.....	90

1 إذا كان تركيز ماء الأكسجين هو 3% . كم عدد المليلترات منه الموجودة في زجاجة حجمها 400 mL

2 احسب مولارية محلول حجمه 250 mL ويحتوي على 0.70 mol من NaCl علما بأن الكتلة المولية لكلوريد الصوديوم هي 58.44 g/m

3 احسب الكسر المولي لكل من السكروز ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) والماء ( $H_2O$ ) في المحلول المائي و الذي ينتج عن إذابة

5gr من السكروز في 100 gr من الماء

علماً أن  $Mwt ( H_2O ) = 18 \text{ g/mol}$  ,  $Mwt ( C_{12}H_{22}OH ) = 342.8 \text{ g/mol}$

4 احسب تركيز كل من رابع كلوريد الكربون و البنزين مقدرًا بالكسر المولي في محلول يحتوي على (53.9 g) من رابع

كلوريد الكربون  $\text{CCl}_4$  و على (46.8 g) من البنزين  $\text{C}_6\text{H}_6$ . ( $\text{Cl} = 35.5$  ,  $\text{H} = 1$  ,  $\text{C} = 12$  )

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5 يتكون سائل تنظيف الزجاج من :

( $\text{H}_2\text{O} = 18$  )  $\text{H}_2\text{O}$  ماء (50 g )

( $\text{CH}_3\text{COOH} = 60$  )  $\text{CH}_3\text{COOH}$  حمض أسيتيك (24 g )

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  ( = 46 ) ايثانول (24 g )

( $\text{NH}_3 = 17$  ) أمونيا (2g )

احسب تركيز كل من المكونات السابقة مقدرًا بالكسر المولي ( $\text{O} = 16$  ,  $\text{N} = 14$  ,  $\text{H} = 1$  ,  $\text{C} = 12$  )

الحل :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

6 احسب الكسر المولي لحمض الاسيتك ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2 = 60$  ) عند ذوبانه في (180 g) من الماء ( $\text{H}_2\text{O} = 18$  ) ، علم بأن التركيز

المولالي للمحلول يساوي (6.17 m)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7 احسب درجة غليان محلول يحتوي على 1.25 mol من  $C_2H_4(OH)_2$  في 1400 gm من الماء (علما بأن  $K_{bp}$  للماء يساوي  $0.512\text{ }^\circ\text{C}/m$ )

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8 يُستخدم جليكول الايثيلين ( $C_2H_6O_2$ ) كمانع للتجهد و الغليان في مبردات السيارات (الراديتور) ، فإذا أذيب (50 g) منه

في (55 g) من الماء ، احسب درجة غليان المحلول الناتج

علماً أن ثابت الغليان للماء يساوي ( $0.512\text{ }^\circ\text{C}/m$ ) ، الكتلة المولية للجليكول إيثيلين = 62

القانون :

التعويض :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9 محلول يحتوي على (33.8 g) من مركب جزيئي و غير متطاير في (500 g) من الماء ، درجة تجمده ( $-0.744\text{ }^\circ\text{C}$ ) ،

(علماً بأن ثابت التجمد يساوي  $1.86\text{ }^\circ\text{C}/m$ ) ، احسب الكتلة المولية لهذا المذاب .

الحل :

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

10 تتخفص درجة تجهد هحلول هائي لهذاب جزيئي غير متطابير عن درجة تجهد الهاء النقي الى ( $- 0.39 \text{ }^\circ\text{C}$ )

2 - احسب درجة غليان الهحلول

1 - احسب التركيز الهولالي

علها أن ( ثابت التجهود للهاء  $1.86 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$  ، ثابت الغليان للهاء  $= 0.512 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$ )

11 ما هي كتلة السكروز  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  اللازمة للذوبان في  $1500 \text{ gm}$  من الماء لرفع درجة الغليان بمقدار  $0.2 \text{ }^\circ\text{C}$  علماً بأن

الكتلة المولية للسكروز تساوي  $342 \text{ g/mol}$  ( علماً بأن  $K_{bp}$  للماء يساوي  $0.512 \text{ }^\circ\text{C}/\text{m}$ )

## قوانين الوحدة الثانية ( المحاليل )

$100 \times \frac{\text{كتلة المذاب}}{\text{كتلة المحلول}} = \text{النسبة المئوية الكتلية}$	النسبة المئوية الكتلية
$100 \times \frac{\text{حجم المذاب}}{\text{حجم المحلول}} = \text{النسبة المئوية الحجمية}$	النسبة المئوية الحجمية
$\frac{n}{v} = \frac{\text{عدد مولات المذاب (mol)}}{\text{حجم المحلول (L)}} = \text{المولارية } M \text{ ( التركيز المولاري ) } (C)$	المولارية M ( التركيز المولاري ) (C)
$\frac{n}{kg} = \frac{\text{عدد مولات المذاب (mol)}}{\text{كتلة المذيب (kg)}} = \text{المولالية } m \text{ ( التركيز المولالي )}$	المولالية m ( التركيز المولالي )
$X_B = \frac{n_B}{n_A + n_B} \quad X_A = \frac{n_A}{n_A + n_B}$	الكسر المولي ( للمذاب A و للمذيب B ) ملاحظة: $X_A + X_B = 1$
$M_2 \times V_2 = M_1 \times V_1$ <p>بعد التخفيف = قبل التخفيف</p>	التخفيف
$\Delta T_{bp} = k_{bp} \times m$	التغير في درجة الغليان $\Delta T_{bp}$ ملاحظة: درجة غليان الماء $100^\circ C$
$\Delta T_{fp} = k_{fp} \times m$	التغير في درجة التجمد $\Delta T_{fp}$ ملاحظة: درجة تجمد الماء $0^\circ C$

$$n = \frac{m_s}{M_{wt}}$$

تذكير: لحساب عدد المولات يمكن الاستعانة بالقانون