تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* 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

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

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 المذاب 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 المذاب أو المذيب في المحلول الى عدد المولات الكلي لكل من المذيب و المذاب [ ]

9) زيادة عدد مولات المذيب [ ]

10) ضغط بخار السائل عند حدوث حالة اتزان بين السائل و بخاره عند درجة حرارة معينة [ ]

11) مقدار التغير في درجة غليان محلول تركيزه المولالي واحد لمذاب جزيئي و غير متطاير [ ]

12) الفرق بين درجة تجمد المحلول و درجة تجمد المذيب النقي [ ]

13) الفرق بين درجة غليان المحلول و درجة غليان المذيب النقي [ ]

14) مقدار التغير في درجة تجمد محلول تركيزه المولالي واحد لمذاب جزيئي و غير متطاير [ ]

Ahmad Hussain

📖 اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها في كل مما يلي :

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

☐ 5 %　☐ 50 %　☐ 15 %　☐ 10 %

2 ﴿ خففت عينة حجمها (34 ml) من الاسيتون النقي بالماء ليصل حجمها الى (680 ml) فإن النسبة المئوية الحجمية للعينة هي :

☐ 2.5 %　☐ 10 %　☐ 5 %　☐ 7.5 %

3 ﴿ خفف (100 ml) من الاسيتون (C_3H_6O) بالماء المقطر ليصل حجم المحلول النهائي (200 ml) فإن النسبة المئوية الحجمية للأسيتون تكون مساوية :

☐ 30 %　☐ 33 %　☐ 50 %　☐ 60 %

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

☐ 100 g　☐ 80 g　☐ 120 g　☐ 20 g

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

☐ 25 %　☐ 80 %　☐ 75 %　☐ 20 %

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

☐ 24 %　☐ 10 %　☐ 12 %　☐ 6 %

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

☐ 33.6 g　☐ 21 g　☐ 210 %　☐ 2.1 g

Ahmad Hussain

8 ﴾ عدد مولات Na_2SO_4 في محلولها المائي الذي تركيزه 0.4 M و حجمه $500\ cm^3$ تساوي :

☐ 0.8 mol ☐ 20 mol ☐ 0.4 mol ☐ 0.2 mol

9 ﴾ اذا علمت أن (H = 1 , O = 16 , Na = 23) فإن تركيز المحلول الناتج عن إذابة 20 g من هيدروكسيد الصوديوم NaOH في الماء لتكوين لتر من المحلول يساوي :

☐ 2 M ☐ 10 M ☐ 0.5 M ☐ 0.2 M

10 ﴾ محلول كربونات الصوديوم (Na_2CO_3 = 106) تركيزه 0.1 mol/L و كتلة المذاب فيه تساوي 21.2 g فيكون حجمه :

☐ 2 L ☐ 0.2 L ☐ 200 ml ☐ 0.5 L

11﴾ عند اذابة 13.8 g من كربونات البوتاسيوم(K_2CO_3 = 138) في 500 g من الماء ، فإن تركيز المحلول يساوي :

☐ 0.1 mol/L ☐ 2 mol/L ☐ 0.1 mol/Kg ☐ 0.2 mol/Kg

12 ﴾ عند إذابة 46 g من الايثانول (C_2H_5OH) في 72 g من الماء (H_2O) فإن الكسر المولي للماء يساوي : (H_2O = 18 , C_2H_5OH = 46)

☐ 0.2 ☐ 0.8 ☐ 0.06 ☐ 0.08

13﴾ كتلة الماء (H_2O) اللازمة لتحضير محلول عدد مولاته 20 mol و تركيز السكر فيه بالكسر المولي 0.2 تساوي : (H_2O = 18)

☐ 228 g ☐ 288 g ☐ 14.4 g ☐ 345.6 g

14 ﴾ القيمة العددية لمجموع الكسر المولي للمذاب و المذيب تساوي :

☐ عدد مولات المذيب ☐ عدد مولات المذاب

☐ الواحد الصحيح ☐ عدد مولات المذاب + عدد مولات المذيب

Ahmad Hussain

15 ﴾ أُضيف 200 mL من محلول حمض النيتريك تركيزه 0.2 M الى الماء المقطر حتى أصبح حجم المحلول 500 mL

فإن تركيز المحلول الناتج يساوي :

☐ 0.04 M ☐ 0.08 M ☐ 0.2 M ☐ 0.8 M

16 ﴾ **محلول حمض هيدروكلوريك حجمه** (100 ml) **و تركيزه** (1M) ، **خُفف بالماء المقطر حتى أصبح التركيز** (0.1 M)

فإن حجم الحمض الناتج يكون مُساويا :

☐ 100 mL ☐ 200 mL ☐ 900 mL ☐ 1000 mL

17 ﴾ أُضيف 150 mL من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.2 M الى 150 mL من الماء المقطر فإن تركيز المحلول الناتج يساوي :

☐ 0.04 M ☐ 0.09 M ☐ 0.1 M ☐ 0.08 M

18 ﴾حجم الماء اللازم إضافته الى 400 mL من محلول اليوريا الذي تركيزه 0.2 M ليُصبحَ تركيزه 0.08 M يساوي :

☐ 400 mL ☐ 800 mL ☐ 600 mL ☐ 1000 mL

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

في 250 g من الماء يُساوي : (k_{bp} للماء تُساوي 0.512 °C/m)

☐ 1.038 °C ☐ 0.97 °C ☐ 0.26 °C ☐ 0.52 °C

20 ﴾ **درجة غليان محلول مائي لليوريا تركيزه** 0.5 m (**ثابت الغليان للماء هو** K_{bp} = 0.512 °c/m)

يساوي :

☐ 100 °C ☐ - 100.256 °C ☐ 100.256 °C ☐ - 100 °C

Ahmad Hussain

21 ﴾ إذا علمت أن (k_{bp} للماء تُساوي $0.512\ ^oC/m$) فإن المحلول المائي للسكر الذي تركيز ($2\ m$) يغلي عند درجة حرارة :

☐ $100\ ^oC$ ☐ $101.04\ ^oC$ ☐ $1.024\ ^oC$ ☐ $98.96\ ^oC$

22 ﴾ مقدارُ الانخفاض في درجة تجمد محلول اليوريا في الماء تركيزهُ $1\ m$ يُساوي مقدار الانخفاض في درجة تجمد :

☐ محلول اليوريا الذي تركيزه 0.5 m ☐ محلول السكر الذي تركيزه 1 m

☐ محلول السكر الذي تركيزه 0.5 m ☐ محلول السكر الذي تركيزه 2 m

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

☐ $-2.47\ ^oC$ ☐ $-0.752\ ^oC$ ☐ $-4.59\ ^oC$ ☐ $0.61\ ^oC$

24 ﴾ اذا علمت أن محلول اليوريا في الماء و الذي تركيزه 2 m يتجمد عند $-3.72\ ^oC$ فإن ثابت التجمد المولالي K_{fp} للماء يساوي :

☐ $3.72\ ^oC/m$ ☐ $0,93\ ^oC/m$ ☐ $1.86\ ^oC/m$ ☐ $100.86\ ^oC/m$

Ahmad. Hussain

📖 أكمل العبارات التالية بما يناسبها علميا :

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 = ... × 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 (1 L) ماء اليه

10 عند تخفيف (10 ml) من الاسيتون النقس بالماء ليعطي محولاً حجمه (100 ml) فإن

النسبة المئوية الحجمية للأسيتون تساوي .....

11 عدد جرامات كلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$) اللازمة للذوبان في (200 g) من الماء لتحضير محلول

مولاليته (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 و غير الكتروليتية إلى الماء يقل .....

و ترتفع ..... و تنخفض .....

Ahmad. Hussain

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

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

17 يتناسب مقدار الارتفاع في درجة الغليان ΔT_{bp} تناسبا طردياً مع .....

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

19 التغير في درجة غليان محلول تركيزه المولالي واحد لمذاب جزيئ و غير 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 = $\frac{\text{حجم المذاب}}{\text{حجم المحلول}} \times 100$ [ ]

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 $0C^\circ$ و درجة غليان ثابتة $100C^\circ$ [ ]

8 إضافة مذاب لمذيب يغير من الخواص الكيميائية للسائل [ ]

9 عند إضافة مادة غير متطايرة و غير الكتروليتية إلى الماء يزداد الضغط البخاري و تقل درجة الغليان عن $100C^\circ$ و تزداد درجة التجمد عن $0C^\circ$ [ ]

10 يتناسب مقدار الارتفاع في درجة الغليان تناسب طرديا 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 و الارتفاع في درجة الغليان و الانخفاض في درجة التجمد عكسية [ ]

Ahmad. Hussain

🕮 علل لما يأتي تعليلاً علميا صحيحا لكل من العبارات التالية :

1 ﴿ يرشُ الملحُ على الطرقاتِ فى 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 محاليل مختلفة للجلوكوز ($C_6H_{12}O_6$ = 180)

ثم أكمل الفراغ في الجدول :

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

Ahmad Hussain

📖 حل المسائل التالية :

1 ﴾ إذا كان تركيز ماء الأكسجين هو 3% . كم عدد المليليترات 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 والذي ي

نتج عن إذابة 5gm من السكروز في 100 gm من الماء

علماً أن $Mwt\ (H_2O) = 18\ g/mol$ ، $Mwt\ (C_2H_{22}OH) = 342.8\ g/mol$

Ahmad Hussain

4 ﴾ احسب تركيز كل من رابع كلوريد الكربون و البنزين مقدرا بالكسر المولي في محلول يحتوي على (53.9 g) من رابع كلوريد الكربون CCl_4 و على (46.8 g) من البنزين C_6H_6 . (C1 = 35.5 , H = 1 , C = 12)

5 ﴾ يُتكون سائل تنظيف الزجاج من :

(50 g) ماء H_2O (H_2O = 18)

(24 g) حمض أسيتيك CH_3COOH (CH_3COOH = 60)

(24 g) ايثانول CH_3CH_2OH (CH_3CH_2OH = 60)

(2g) أمونيا (NH_3 = 17)

احسب تركيز كل من المكونات السابقة مقدر بالكسر المولي (O = 16 , N = 14 , H = 1 , C = 12)

الحل :

6 ﴾ احسب الكسر المولي لحمض الاسيتك ($C_2H_4O_2$ = 60) عند ذوبانه في (180 g) من الماء (H_2O = 18) ، علما بأن التركيز المولالي للمحلول يساوي (6.17 m)

Ahmad. Hussain

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 C°/m)

8 ﴾ يُستخدم جليكول الايثيلين ($C_2H_6O_2$) كمانع للتجمد 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 (0.52 °C/m) ، الكتلة المولية للجليكول إيثلين = 62

القانون :

التعويض :

9 ﴾ محلول يحتوي على (33.8 g) من مركب جُزيئي و غير متطاير في (500 g) من الماء ، درجة تجمده (- 0.744 °C) ، (علما بأن ثابت التجمد يساوي 1.86 °C/m) ، احسب الكتلة المولية لهذا المذاب .

الحل :

Ahmad. Hussain

10 ﴾ تنخفض درجة تجمد محلول مائي لمذاب جزيئي غير متطاير عن درجة تجمد الماء النقي الى (- 0.39 °C)

1 - احسب التركيز المولالي 2 - احسب درجة غليان المحلول

علما أن (ثابت التجمد للماء 1.86 °C/m ، ثابت الغليان للماء = 0.512 °C/m)

11 ﴾ ما هي كتلة السكروز $C_{12}H_{22}O_{11}$ اللازمة للذوبان في 1500 gm من الماء لرفع درجة الغليان بمقدار 0.2 °C عِلماً بأن الكتلة المولية للسكروز تساوي 342 g/mol (علما بأن K_{bp} للماء يساوي 0.512 C°/m)

Ahmad. Hussain

قوانين الوحدة الثانية (المحاليل)

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

تذكير : لحساب عدد المولات يمكن الاستعانة بالقانون $n = \frac{m_s}{M_{Wt}}$

Ahmad. Hussain