الاسم :

أوراق عمل و مراجعة للباب الأول: المخاليط والمحاليل

للحصول على بقية العروض والملفات
لجميع الدروس
https://t.me/abonawaf7i

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من ما يلي :

1	أحد المخاليط التالية معلق:			
	الدم	الجلاتين	**الوحل**	الحليب
2	جميع المخاليط التالية غروية عدا:			
	الزبدة	الجبن	**الرمل والماء**	المايونيز
3	جميع المخاليط التالية غير متجانسة ما عدا:			
	الطباشير مع الماء	**السكر في الماء**	الضباب	الغيوم
4	يمكن فصل مكونات المخلوط الغروي:			
	بالترويق	بالترشيح	**بالتسخين**	بالترسيب
5	تسمى الحركة العشوائية للجسيمات المنتشرة في المخاليط الغروية السائلة باسم مكتشفها:			
	براون	لوري	جون	بور
6	جميع المخاليط التالية تعمل على تشتيت الضوء (تأثير تندال) ما عدا:			
	الدخان	الغيوم	الضباب	**الهواء**
7	ما النسبة المئوية بدلالة الحجم لكحول أيزو بروبيل في محلول يحتوي على 24 ml من الكحول مذاباً في 1.1 L من الماء؟			
	3.14%	**2.14%**	21.4%	1.14%
8	عدد مولات المذاب الذائبة في حجم معين من المحلول يُدعى:			
	المولالية	الجزيئية الوزنية	**المولارية**	الكسر المولي
9	احسب مولارية (M) محلول حجمه 1.60 L مذاب فيه 1.5 g من بروميد البوتاسيوم KBr. الكتل المولية g/mol (Br=79.904, K=39.098)			
	0.008 M	0.08 M	80 M	0.80 M
10	ما حجم المحلول القياسي H_2SO_4 0.50 M بالملليلترات اللازم لتحضير محلول مخفف منه حجمه 100 ml وتركيزه 0.25M؟			
	25 ml	**50 ml**	30 ml	500 ml
11	تقاس المولالية بوحدة:			
	mol/kg	mol/L	g/mol	mol/g
12	تسمى نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب في المحلول إلى عدد المولات الكلية للمذيب والمذاب:			
	المولالية	المولارية	**الكسر المولي**	الكتلة المولية
13	احسب الكسر المولي لهيدروكسيد الصوديوم NaOH في محلول مائي منه يحتوي على 22.8 بالكتلة من NaOH. الكتل المولية: g/mol (H=1, O=16, Na=23)			
	0.13	**0.12**	0.14	0.15
14	لا يذوب الزيت في الماء لأن:			
	الماء مركب غير قطبي والزيت مركب قطبي	**الماء مركب قطبي والزيت مركب غير قطبي**	الزيت مركب عضوي قطبي	الماء مركب قطبي والزيت مركب قطبي
15	التغير الكلي في الطاقة الذي يحدث خلال عملية تكوُّن المحلول يسمى:			
	حرارة الانصهار	**حرارة الذوبان**	حرارة التبخر	حرارة التجمد
16	جميع العوامل التالية تؤثر في عملية الذوبان ما عدا:			
	التحريك	زيادة درجة الحرارة	زيادة مساحة السطح	**نقصان حجم الوعاء**

17	أقصى كمية من المذاب يمكن أن تذوب في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة معينة:			
	المولالية	المولارية	الذائبية	الكسر المولي
18	محلول يحتوي على أكبر كمية من المذاب ذائبة في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة وضغط معينين:			
	المحلول المشبع	المحلول فوق المشبع	المحلول غير المشبع	المحلول المخفف
19	المحلول الذي يحتوي على كمية من المذاب أكبر مما في المحلول المشبع:			
	المحلول المشبع	المحلول فوق المشبع	المحلول غير المشبع	المحلول المخفف
20	الرواسب المعدنية على حواف الينابيع المعدنية مثال على المحاليل:			
	المشبعة	المخففة	فوق المشبعة	غير المشبعة
21	يمكن استمطار الغيوم باستعمال مادة:			
	AgBr	AgI	AgCl	AgF
22	تقل ذائبية الغاز في السائل عند:			
	زيادة الضغط	زيادة درجة الحرارة	درجات الحرارة المنخفضة	نقصان الحجم
23	تتناسب ذائبية الغاز في سائل تناسباً طردياً مع ضغط الغاز الموجود فوق السائل عند ثبوت الحرارة:			
	قانون بويل	قانون شارل	قانون هنري	قانون لوساك
24	ذائبية غاز عند ضغط 10 atm هي 0.66 g/L. ما مقدار الضغط الواقع على محلول حجمه 1.0 L ويحتوي على 1.5 g من الغاز نفسه؟			
	11.7 atm	22.7 atm	44.7 atm	33.7 atm
25	إحدى الخواص التالية لا تعد من الخواص الجامعة للمحاليل:			
	ارتفاع درجة الغليان	انخفاض درجة التجمد	انخفاض الضغط البخاري	حرارة المحلول
26	الضغط الناتج عن بخار السائل عندما يكون في حالة اتزان ديناميكي مع سائله في وعاء مغلق عند درجة حرارة وضغط ثابتين:			
	الضغط الأسموزي	الضغط البخاري	الضغط الجوي	الضغط الكلي
27	أي من المحاليل المائية التالية يكون الانخفاض في ضغطه البخاري كبيراً؟			
	محلول $AlCl_3$ تركيزه 1m	محلول NaCl تركيزه 1m	محلول $C_6H_{12}O_6$ تركيزه 1m	محلول KCl تركيزه 1m
28	يعتمد الارتفاع في درجة غليان السائل على:			
	طبيعة جسيمات المذاب	طبيعة جسيمات المذيب	التركيز المولالي للمذاب	عدد مولات المذيب
29	أي من المحاليل التالية درجة غليانه مرتفعة:			
	1mol من $C_{12}H_{22}O_{11}$ في 1Kg من الماء	1mol من Na_2SO_4 في 1Kg من الماء	1mol من KCl في 1Kg من الماء	1mol من NaCl في 1Kg من الماء
30	احسب درجة غليان محلول السكروز في الإيثانول الذي تركيزه 0.5 m، علماً بأن K_b للإيثانول يساوي 1.22°C/m، ودرجة غليان الإيثانول 78.5°C			
	78.11 °C	79.11 °C	77.11 °C	80.11 °C
31	يتأثر الانخفاض في درجة التجمد:			
	بعدد جسيمات المذيب	بطبيعة السائل المذيب	بتركيز المذاب	بطبيعة المذاب
32	تسمى كمية الضغط الإضافي الناتج عن انتقال جزيئات الماء إلى المحلول المركز			
	الضغط الجوي	الضغط البخاري	الضغط الأسموزي	الضغط الكلي

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة لكل من العبارات التالية :

1- المخاليط المتجانسة (المحاليل) تظهر تأثير تندال (×)
2- عملية تحريك المحلول تعمل على زيادة سرعة ذوبان المذاب (✓)
3- زيادة مساحة سطح المذاب تقلل من سرعة الذوبان (×)
4- كلوريد الصوديوم NaCl مادة متأينة ضعيفة (×)
5- الضغط البخاري للمحلول يزداد بزيادة عدد جسيمات المذاب فيه (×)
6- درجة تجمد المحلول أكبر من درجة تجمد المذيب النقي (×)
7- عند رفع درجة حرارة المحلول الذي يحتوي على مذاب غازي فإن عملية الذوبان تزداد (×)
8- للحصول على محلول فوق مشبع فإننا نحتاج زيادة كمية المذاب فيه وذلك برفع درجة حرارة المحلول (✓)

السؤال الثالث : عدد العوامل المؤثرة في الذوبان ؟

1- التحريك 2- مساحة السطح 3- درجة الحرارة

السؤال الرابع : أكمل الفراغات التالية :

1- تشتيت الضوء بفعل جسيمات المذاب في المخلوط غير المتجانس تسمى **تأثير تندال**

2- محلول يحتوي على مذيب غاز ومذاب سائل ، تكون الحالة الفيزيائية له **غاز**

3- تسمى المادة الأكثر توافراً في المخلوط الغروي بـ **وسط الانتشار**

4- إذا مزجت مكونات المخلوط بانتظام يسمى المخلوط **متجانس** و إذا لم تمتزج بانتظام يسمى بـ **غير متجانس**

5- حجم المحلول يساوي مجموع حجمي الـ **المذيب** و الـ **المذاب**

6- يستعمل مركب **يوديد الفضة AgI** في استمطار الغيوم

السؤال الخامس : علل التالي :

1- في المخاليط الغروية لا تترسب جسيمات المذاب ؟

لوجود قوى كهروستاتيكية و بسبب الحركة البراونية

2- التسخين يتلف المخلط الغروي ؟

لان الحرارة تعطي الجسيمات طاقة للتغلب على القوى الكهروستاتيكية

3- الجبس لا يذوب في الماء ؟

لان قوى التجاذب بين ايونات الجبس قوية جداً

4- السكر يذوب في الماء بينما الزيت لا يذوب في الماء ؟

لان قوى التجاذب بين جزيئات الماء و جزيئات السكروز اقوى من التجاذب بين جزيئات السكروز و لمل الزيت لانه قطبي و قوى التجاذب بين جزيئات الماء القطبية و جزيئات الزيت الغير قطبية ضعيفة

السؤال السادس : اجب عن المسائل التالية إذا علمت ان متوسط الكتل الذرية للعناصر التالية هو

O=16 , K=39 , Ca=40 , Mg=24 , Cl=35.5 , H=1 , C=12

أ – إذا كانت ذائبية غاز 3 g/L عند ضغط 45 kPa ، ما قيمة الضغط التي تصبح الذائبية عنده تساوي 9.0 g/L ؟

$$\frac{S1}{P1} = \frac{S2}{P2} \Rightarrow P2 = \frac{S2\ x\ P2}{S1} \Rightarrow P2 = \frac{9\ x\ 45}{3} = 135\ kPa$$

ب – ما مولالية محلول يحتوي على 75.3 g من KCl ذائبة في 0.095 Kg من الماء ؟

الكتلة المولية لكلوريد البوتاسيوم KCl = $74.5\ g/mol = (1 \times 39) + (1 \times 35.5)$

اذا عدد مولات كلوريد البوتاسيوم KCl = $1.01\ mol = \frac{75.3\ g}{74.5\ g/mol}$

اذا المولالية = $10.63\ mol\ /\ kg = \frac{1.01\ mol}{0.095\ kg} = \frac{\text{عدد مولات المذاب}}{\text{كتلة المذيب }(\ kg\ )}$

هـ – ما النسبة المئوية بالكتلة لمحلول يحتوي على 25 g من الجلوكوز مذابة في 275 ml من الماء

النسبة المئوية بالكتلة = $100 \times \frac{\text{كتلة المذاب}}{\text{كتلة المحلول}}$

النسبة المئوية بالكتلة = $100 \times \frac{25}{275+25}$ = **%8.33**

ز – ما حجم المحلول القياسي KI 3.0 الازم لتحضير محلول منه تركيزه 1.25 M و حجمه 0.3 L

$M_1V_1 = M_2V_2$

$V_1 = \frac{M2V2}{M1}$

$V_1 = \frac{(\ 0.30\ L\ )(\ 1.25\ M)}{3.00\ M}$

$V_1 = 0.125\ L$

للحصول على بقية العروض والملفات
لجميع الدروس
https://t.me/abonawaf7i