

الجدع المشترك	المول - تطبيقات	كيمياء
---------------	-----------------	--------

1- بحث :

1-1 باستعمال الجدول الدوري، أوجد الكتل المولية الذرية لكل من الأنواع الكيميائية المدرجة في الجدول التالي :

العنصر الكيميائي	الهيدروجين	الكربون	الأكسجين	الأزوت	الصوديوم	الألمنيوم
الكتلة المولية الذرية (g.mol^{-1})						

1-2 أحسب الكتلة المولية الجزيئية للأنواع الكيميائية المدرجة في الجدول التالي :

النوع الكيميائي	الماء (H_2O)	الكافيين ($\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$)	هيدروكسيد الصوديوم (NaOH)	أكسيد الألمنيوم (Al_2O_3)
الكتلة المولية الجزيئية (g.mol^{-1})				

3-1 كيف يمكن عمليا ، قياس الكتلة الحجمية ρ والكثافة d لنوع كيميائي (سائل أو صلب) بالنسبة للماء ؟

4-1 أعط العلاقة بين كمية المادة n لنوع كيميائي في عينة كتلتها m وكتلتها المولية M .

5-1 استنتج العلاقة بين الكتلة الحجمية ρ ، كمية المادة n ، الكتلة المولية M و الحجم V للعينة .

2- تطبيقات :

أنجز الحسابات اللازمة لإتمام الجداول التالية :

1-2 المواد الصلبة

الأنواع الكيميائية	الإسم	الجليد	الفيتامين C	حمض الشمع
	الصيغة الكيميائية	H_2O	$\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$	$\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$
الكتلة المولية الجزيئية (g.mol^{-1})				
الكتلة الحجمية (g.cm^{-3})		0,917		0,941
الكثافة			1,65	
الكتلة			500mg	
كمية المادة (mol)		1,35		
الحجم (mL)				120

2-2 السوائل (في الظروف العادية لدرجة الحرارة والضغط):

الأنواع الكيميائية	الإسم	الإيثانول	الاركتان	الستيرين
	الصيغة الكيميائية	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$	C_8H_{18}	C_8H_8
الكتلة المولية الجزيئية (g.mol^{-1})				
الكتلة الحجمية (g.cm^{-3})		0,789		0,906
الكثافة			0,703	
الكتلة				28g
كمية المادة (mol)			3,20	
الحجم (mL)		43,2		

3-2 الغازات :

الأنواع الكيميائية	الإسم	الميثان	ثاني أكسيد الكربون	البوتان
	الصيغة الكيميائية	CH_4	CO_2	C_4H_{10}
الكتلة المولية الجزيئية (g.mol^{-1})				
الشروط التجريبية T و P		$0^\circ\text{C} ; 1,013 \text{ bar}$	$25^\circ\text{C} ; 10,13 \text{ bar}$	$25^\circ\text{C} ; 1,013 \text{ bar}$
الحجم المولي (L.mol^{-1})		22,42	2,447	24,47
الكتلة		100g		
كمية المادة (mol)			5.10^{-2} mol	
الحجم (mL)				400