

الاجابة

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة.....التعليمية

ادارة الشؤون التعليمية

التوجيه الفني للعلوم

الامتحان العملي في الكيمياء

لنهاية الفترة الدراسية الثانية

العام الدراسي 2023 / 2024 م

الصف العاشر

رقم التجربة ()

توزيع درجات الامتحان العملي

بنود التقويم	درجة التقويم	درجة الطالب	توقيع المصحح
خطوات تنفيذ التجربة والملاحظة والاستنتاج	2		
النتيجة النهائية	1		
المهارات العملية	1/2		
السلوك المخبري	1/2		
المجموع	4		

درجة الطالب بالحروف:

توقيع المراجع :

4

تفاعلات الترسيب (تكوين المواد الصلبة)

الهدف من التجربة:

مشاهدة تفاعلات الترسيب وكتابة المعادلات الموزونة لها وتحديد الأيونات المتفرجة

خطوات تنفيذ التجربة والملاحظة:

أمامك أربعة محاليل هي:

محلول نترات الفضة (AgNO_3) ومحلول كلوريد الحديد III (FeCl_3)

ومحلول كربونات الصوديوم (Na_2CO_3) ومحلول كلوريد الصوديوم (NaCl)

المطلوب:

ضع في كل أنبوبة اختبار 1mL من محلول المادة في العمود الرأسي واطفئ اليه 1mL من محلول المادة في الصف الأفقي المتقاطع معه وسجل ملاحظاتك في الجدول التالي:

FeCl_3 (Fe^{3+})	AgNO_3 (Ag^+)	
2 يتكون راسب بُني	1 راسب أبيض مصفر	Na_2CO_3 (CO_3^{2-})
4 لا يتكون راسب	3 راسب أبيض	NaCl (Cl^-)

النتيجة النهائية:

* اكتب المعادلة الأيونية الموزونة النهائية للتفاعل الحادث في المربع ()



الاحتياطات والإجراءات المطلوبة (خاصة للمعلم ولا يتم طباعتها للطلاب):

* يجب استخدام محاليل لمواد مختلفة ومتنوعة، ويقوم المعلم بكتابة الاسم والصيغة والأيونات بورقة الامتحان قبل تصويرها

* يتم إجراء التجارب في أنابيب اختبار صغيرة الحجم.

* متابعة المعلم لأداء الطلاب أثناء الامتحان العملي للوقوف على المهارات العملية وتقييمها.

يتم توزيع الدرجات كالتالي :

FeCl_3 (Fe^{3+})	AgNO_3 (Ag^+)	
٢	١	Na_2CO_3 (CO_3^{2-})
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	
٤	٣	NaCl (Cl^-)
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	

النتيجة النهائية:

* اكتب المعادلة الأيونية الموزونة النهائية للتفاعل الحادث في المربع ()



الوزن كوسيلة للعد

الهدف من التجربة

تعيين كتلة عينات من مركبات مختلفة واستخدام النتائج لمعرفة عدد الذرات بالاستعانة بالعلاقات الرياضية:

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

$$\text{عدد الوحدات البنائية} = n \times 6 \times 10^{23}$$

خطوات تنفيذ التجربة والملاحظة :

أمامك عينتان من مركبين هما كربونات الصوديوم Na_2CO_3 وكربونات الصوديوم الهيدروجينية NaHCO_3

المطلوب:

عين كتلة كل من العينتين باستخدامك للميزان الإلكتروني ثم أكمل الجدول التالي :

المطلوب	Na_2CO_3	NaHCO_3
كتلة العينة بالجرام (ms)	5.5	3.5
الكتلة المولية (M.wt)	106 g/mol	84 g/mol
عدد مولات المادة (n)	$\frac{5}{106} = 0.05 \text{ mol}$	$\frac{3.5}{84} = 0.04 \text{ mol}$
عدد الوحدات البنائية في كتلة العينة	$N_U = n \times N_A$ $N_U = 0.05 \times 6 \times 10^{23}$ $N_U = 0.3 \times 10^{23}$ جزيء	$N_U = n \times N_A$ $N_U = 0.04 \times 6 \times 10^{23}$ $N_U = 0.24 \times 10^{23}$ جزيء

النتيجة النهائية:



المركب الذي يحتوي على أكبر عدد من الوحدات البنائية هو

الاحتياطات والإجراءات المطلوبة (خاصة للمعلم ولا يتم طباعتها للطالب):

* يجب استخدام مواد مختلفة ومتنوعة، ويقوم المعلم بكتابة الاسم والصيغة و M_{wt} (بورقة الامتحان قبل تصويرها .

* عمل أكثر من نموذج للامتحان يتضمن مواد مختلفة.

* متابعة المعلم لأداء الطلاب أثناء الامتحان العملي للوقوف على المهارات العملية وتقييمها

يتم توزيع الدرجات كالتالي :

المطلوب	Na_2CO_3	$NaHCO_3$
كتلة العينة بالجرام (ms)	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
الكتلة المولية (M_{wt})	106 g/mol	84 g/mol
عدد مولات المادة (n)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
عدد الوحدات البنائية في كتلة العينة	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$

النتيجة النهائية :

I

المركب الذي يحتوي على أكبر عدد من الوحدات البنائية هو

النسبة المئوية للمكونات

الهدف من التجربة

تعيين كتل عينات من مركبات مختلفة واستخدام النتائج لمعرفة كتلة العنصر في عينة من المركب بالاستعانة بالعلاقات الرياضية التالية:

$$\text{النسبة المئوية للعنصر} = \frac{\text{كتلة العنصر في المول}}{\text{الكتلة المولية}} \times 100$$

$$\text{النسبة المئوية للعنصر} = \frac{\text{كتلة العنصر في العينة}}{\text{كتلة العينة الكلية}} \times 100$$

خطوات تنفيذ التجربة والملاحظة:

أمامك عيتين من مركبين هما كربونات الكالسيوم CaCO_3 وكبريتات الكالسيوم CaSO_4
($\text{C} = 12$, $\text{O} = 16$, $\text{S} = 32$, $\text{Ca} = 40$)

المطلوب :

عين كتلة كل من العيتين باستخدامك للميزان الإلكتروني ثم أكمل الجدول التالي :

CaSO_4	CaCO_3	المطلوب
4.5	5	كتلة عينة المادة بالجرام
136 g/mol	100 g/mol	الكتلة المولية
$\% \text{Ca} = \frac{40 \times 100}{136} = 29.4 \%$	$\% \text{Ca} = \frac{40 \times 100}{100} = 40\%$	النسبة المئوية للكالسيوم في المول
$\frac{29.4 \times 4.5}{100} = 1.323\text{g}$	$\frac{40 \times 5}{100} = 2\text{g}$	كتلة الكالسيوم في العينة

النتيجة النهائية:



المركب الذي يحتوي على نسبة أكبر من عنصر الكالسيوم هو

الاحتياطات والإجراءات المطلوبة (خاصة للمعلم ولا يتم طباعتها للطلاب):

- * يجب استخدام مواد مختلفة ومتنوعة ويفضل استخدام مركبات بها عنصر مشترك.
- * عمل أكثر من نموذج للامتحان يتضمن مواد مختلفة.
- * متابعة المعلم لأداء الطلاب أثناء الامتحان العملي للوقوف على المهارات العملية وتقييمها.

يتم توزيع الدرجات كالتالي :

المطلوب	CaCO ₃	CaSO ₄
كتلة عينة المادة بالجرام	1/2	1/2
الكتلة المولية	100 g/mol	136 g/mol
النسبة المئوية للكالسيوم في المول	1/4	1/4
كتلة الكالسيوم في العينة	1/4	1/4

النتيجة النهائية :

I

المركب الذي يحتوي على نسبة أكبر من عنصر الكالسيوم هو