

وزارة التربية  
الإدارة العامة لمنطقة  
التعليمية  
إدارة الشؤون التعليمية  
التوجيه الفني للعلوم

الإمتحان العملي في الكيمياء - لنهاية الفترة الدراسية الثانية  
العام الدراسي 2017 / 2018 م  
الصف العاشر

رقم التجربة ( 1 )

النسبة المئوية للمكونات

توزيع درجات الإختبار العملي

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

درجة الطالب بالحروف : .....

توقيع المراجع : .....

العام الدراسي: 2017 / 2018  
الزمن : حصة واحدة  
رقم التجربة : ( )

الامتحان العملي في الكيمياء  
للفصل العاشر  
الفترة الدراسية الثانية

### النسبة المئوية للمكونات

#### فكرة النشاط العلمي :

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

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

\*\* أمامك عينتين من مركبين هما كربونات الكالسيوم  $\text{CaCO}_3$  وكبريتات الكالسيوم  $\text{CaSO}_4$   
( C = 12 , O = 16 , S = 32 , Ca = 40 )

#### المطلوب :

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

$\text{CaSO}_4$	$\text{CaCO}_3$	المطلوب
		كتلة عينة المادة بالجرام ( ms )
136 g/mol	100 g/mol	الكتلة المولية ( $M_{wt}$ )
		النسبة المئوية للكالسيوم في المول
		كتلة الكالسيوم في العينة

#### الإستنتاج :

المركب الذي يحتوي على نسبة أكبر من عنصر الكالسيوم هو -----

العام الدراسي: 2017 / 2018  
الزمن : حصة واحدة  
رقم التجربة : ( )

الامتحان العملي في الكيمياء  
للفصل العاشر  
الفترة الدراسية الثانية

### النسبة المئوية للمكونات

#### فكرة النشاط العلمي :

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

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

\*\* أمامك عينتين من مركبين هما كربونات الكالسيوم  $\text{CaCO}_3$  وكبريتات الكالسيوم  $\text{CaSO}_4$   
( C = 12 , O = 16 , S = 32 , Ca = 40 )

#### المطلوب :

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

المطلوب	$\text{CaCO}_3$	$\text{CaSO}_4$
كتلة عينة المادة بالجرام	<input type="text" value="1/2"/>	<input type="text" value="1/2"/>
الكتلة المولية	100 g/mol	136 g/mol
النسبة المئوية للكالسيوم في المول	<input type="text" value="1/2"/>	<input type="text" value="1/2"/>
كتلة الكالسيوم في العينة	<input type="text" value="1/2"/>	<input type="text" value="1/2"/>

#### الإستنتاج :

1

المركب الذي يحتوي على نسبة أكبر من عنصر الكالسيوم هو

## الإحتياطات والإجراءات المطلوبة :

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

وزارة التربية  
الإدارة العامة لمنطقة  
التعليمية  
إدارة الشؤون التعليمية  
التوجيه الفني للعلوم

الإمتحان العملي في الكيمياء - لنهاية الفترة الدراسية الثانية  
العام الدراسي 2017 / 2018 م  
الصف العاشر

رقم التجربة ( 2 )

الوزن كوسيلة للعد

توزيع درجات الإختبار العملي

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

درجة الطالب بالحروف : .....

توقيع المراجع : .....

### الوزن كوسيلة للعد

#### فكرة النشاط العلمي :

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

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

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

أمامك عينتين من مركبين هما كربونات الصوديوم  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  وكربونات الصوديوم الهيدروجينية



المطلوب :

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

$\text{NaHCO}_3$	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	المطلوب
		كتلة العينة بالجرام ( ms )
84 g/mol	106 g/mol	الكتلة المولية ( $M_{wt}$ )
		عدد مولات المادة ( n )
		عدد الوحدات البنائية في كتلة العينة

الإستنتاج :

المركب الذي يحتوي على أكبر عدد من الوحدات البنائية هو -----

### الوزن كوسيلة للعد

#### فكرة النشاط العلمي :

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

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

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

أمامك عينتين من مركبين هما كربونات الصوديوم  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  وكربونات الصوديوم الهيدروجينية



المطلوب :

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

$\text{NaHCO}_3$	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	المطلوب
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	كتلة العينة بالجرام ( ms )
84 g/mol	106 g/mol	الكتلة المولية ( $M_{wt}$ )
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	عدد مولات المادة ( n )
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	عدد الوحدات البنائية في كتلة العينة

الإستنتاج :

1

المركب الذي يحتوي على أكبر عدد من الوحدات البنائية هو

## الإحتياطات والإجراءات المطلوبة :

- \* يجب إستخدام مواد مختلفة ومتنوعة مع إعطاء الكتل المولية لكل مادة .
- \* عمل أكثر من نموذج للإمتحان يتضمن مواد مختلفة .
- \* متابعة المعلم لأداء الطلاب أثناء الإمتحان العملي للوقوف على المهارات العملية وتقييمها .



وزارة التربية  
الإدارة العامة لمنطقة  
التعليمية  
إدارة الشؤون التعليمية  
التوجيه الفني للعلوم

الإمتحان العملي في الكيمياء - لنهاية الفترة الدراسية الثانية  
العام الدراسي 2017 / 2018 م  
الصف العاشر

رقم التجربة ( 1 )

أنصاف التفاعلات

توزيع درجات الإختبار العملي

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

درجة الطالب بالحروف : .....

توقيع المراجع : .....

## أنصاف التفاعلات

### فكرة النشاط العلمي :

### مقارنة نشاط الفلزات وكتابة انصاف التفاعلات الخاصة بها

أمامك محلول حمض الهيدروكلوريك HCl المخفف وثلاث فلزات متفاوتة في نشاطها الكيميائي :

الفلز ( X ) و الفلز ( Z ) والفلز ( Y ) - وأعداد تأكسدها جميعها ( + 2 )

\*\* خذ ثلاثة انابيب اختبار وضع في كل منها 1mL من محلول الحمض ثم أضف الى كل منها

قطعة من أحد الفلزات ثم سجل مشاهداتك في الجدول التالي :

المشاهدة مع محلول HCl المخفف	الفلز
1	X
2	Z
3	Y

### المطلوب :

\* اكتب نصف تفاعل الاكسدة للتفاعل الحادث في المربع ( 1 )

### الإستنتاج :

ترتيب الفلزات الثلاثة السابقة حسب التناقص في النشاط ( من الأكثر نشاطا الى الأقل نشاطا ) يكون

الفلز ( ----- ) يليه الفلز ( ----- ) يليه الفلز ( ----- )

## أنصاف التفاعلات

### فكرة النشاط العلمي :

### مقارنة نشاط الفلزات وكتابة انصاف التفاعلات الخاصة بها

أمامك محلول حمض الهيدروكلوريك HCl المخفف وثلاث فلزات متفاوتة في نشاطها الكيميائي :

الفلز ( X ) و الفلز ( Z ) والفلز ( Y ) - وأعداد تأكسدها جميعها ( + 2 )

\*\* خذ ثلاثة انابيب اختبار وضع في كل منها ب 1mL من محلول الحمض ثم أضف الى كل منها

قطعة من أحد الفلزات ثم سجل مشاهداتك في الجدول التالي :

الفلز	المشاهدة مع محلول HCl المخفف
X	1 <input type="text" value="3/4"/>
Z	2 <input type="text" value="3/4"/>
Y	3 <input type="text" value="3/4"/>

### المطلوب :

\* اكتب نصف تفاعل الاكسدة للتفاعل الحادث في المربع ( 1 )

1

### الإستنتاج :

ترتيب الفلزات الثلاثة السابقة حسب التناقص في النشاط ( من الأكثر نشاطا الى الأقل نشاطا ) يكون

الفلز ( ---- ) يليه الفلز ( ---- ) يليه الفلز ( ---- )

## الإحتياطات والإجراءات المطلوبة :

- \* يجب إستخدام فلزات مختلفة ومتنوعة .
- \* عمل أكثر من نموذج للإمتحان يتضمن فلزات مختلفة .
- \* يجب إستخدام فلزات تلي الهيدروجين في السلسلة الكهروكيميائية ( فضة - نحاس ) .
- \* يكون تركيز الحمض المستخدم مخفف.
- \* الفلزات المستخدمة تكون على نفس الهيئة وبكميات متساوية تقريبا . ( يُفضل الإبتعاد عن البرادة )
- \* يتم إجراء التجارب في أنابيب إختبار صغيرة الحجم .
- \* متابعة المعلم لأداء الطلاب أثناء الإمتحان العملي للوقوف على المهارات العملية وتقييمها .

وزارة التربية  
الإدارة العامة لمنطقة  
التعليمية  
إدارة الشؤون التعليمية  
التوجيه الفني للعلوم

الإمتحان العملي في الكيمياء - نهاية الفترة الدراسية الثانية  
العام الدراسي 2017 / 2018 م  
الصف العاشر

رقم التجربة ( 3 )

تفاعلات الترسيب ( تكوين المواد الصلبة )

توزيع درجات الإختبار العملي

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

درجة الطالب بالحروف : .....

توقيع المراجع : .....

تفاعلات الترسيب ( تكوين المواد الصلبة )

**فكرة النشاط العلمي :**

**مشاهدة تفاعلات الترسيب وكتابة المعادلات الموزونة لها**

أمامك اربع محاليل هي محلول نترات الفضة ( $\text{AgNO}_3$ ) ومحلول كلوريد الحديد III ( $\text{FeCl}_3$ ) ومحلول كربونات الصوديوم ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) ومحلول كلوريد الصوديوم ( $\text{NaCl}$ )  
**المطلوب :**

ضع في كل أنبوبة اختبار 1mL من محلول المادة في العمود الرأسي واضف اليه 1mL من محلول المادة في الصف الافقي المتقاطع معه وسجل مشاهداتك في الجدول التالي :

$\text{FeCl}_3$ ( $\text{Fe}^{3+}$ )	$\text{AgNO}_3$ ( $\text{Ag}^+$ )	
2	1	$\text{Na}_2\text{CO}_3$ ( $\text{CO}_3^{2-}$ )
4	3	$\text{NaCl}$ ( $\text{Cl}^-$ )

\*اكتب المعادلة الأيونية الموزونة النهائية للتفاعل الحادث في المربع ( 2 )

تفاعلات الترسيب ( تكوين المواد الصلبة )

فكرة النشاط العلمي :

مشاهدة تفاعلات الترسيب وكتابة المعادلات الموزنة لها وتحديد الايونات المتفرجة

أمامك اربع محاليل هي محلول نترات الفضة ( $\text{AgNO}_3$ ) ومحلول كلوريد الحديد III ( $\text{FeCl}_3$ ) ومحلول كربونات الصوديوم ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) ومحلول كلوريد الصوديوم ( $\text{NaCl}$ )  
المطلوب :

ضع في كل أنبوبة اختبار 1mL من محلول المادة في العمود الرأسي واضف اليه 1mL من محلول المادة في الصف الافقي المتقاطع معه وسجل مشاهداتك في الجدول التالي :

$\text{FeCl}_3$ ( $\text{Fe}^{3+}$ )	$\text{AgNO}_3$ ( $\text{Ag}^+$ )	
2	1	$\text{Na}_2\text{CO}_3$ ( $\text{CO}_3^{2-}$ )
<input type="text" value="3/4"/>	<input type="text" value="3/4"/>	
4	3	$\text{NaCl}$ ( $\text{Cl}^-$ )
<input type="text" value="3/4"/>	<input type="text" value="3/4"/>	

\*اكتب المعادلة الأيونية الموزونة النهائية للتفاعل الحادث في المربع ( 2 )

## الإحتياطات والإجراءات المطلوبة :

- \* يجب إستخدام محاليل لمواد مختلفة ومتنوعة .
- \* عمل أكثر من نموذج للإمتحان يتضمن محاليل مختلفة والمطلوب النهائي مختلف .
- \* يتم إجراء التجارب في أنابيب إختبار صغيرة الحجم .
- \* متابعة المعلم لأداء الطلاب أثناء الإمتحان العملي للوقوف على المهارات العملية وتقييمها .