



نماذج اختبارية من الامتحان الجهوي

المستوى : 3 ثانوي إعدادي

المعامل : 1

مدة الانجاز : ساعة واحدة

الموضوع

السلم

-----التمرين الأول (8 نقط)-----

1. ضع علامة (★) في الخانة المناسبة :

2

• نُنكون الذرة من :

☐ نواة وذرة ☐ إلكترونات وأيون ☐ إلكترونات و نواة

• كتلة الذرة تساوي تقريبا :

☐ كتلة إلكتروناتها ☐ كتلة نواتها ☐ نصف كتلة نواتها

• نُنكون النواة من شحنات كهربائية :

☐ موجبة ☐ سالبة ☐ موجبة وسالبة

• نرسم للإلكترون بالرمز :

☐ e ☐ e⁻ ☐ -e

2. املأ الفراغات بإحدى الكلمات التالية

2,5

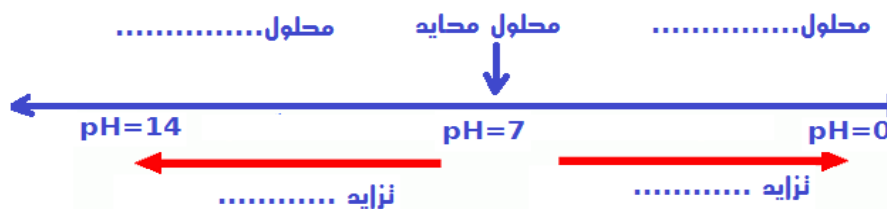
تفاعل كيميائي - نزيه - الماء - نناقص - ثنائي أوكسيد الكربون

• يؤدي تخفيف محلول مائي إلى قيمة pH المحلول وتخفيف محلول قاعدي إلى قيمة pH المحلول.

• احتراق مادة عضوية هو..... ينتج عنه..... و..... ونواتج أخرى.

3. املأ فراغات الوثيقة باستعمال الكلمات الآتية : حمضي - قاعدي - الحمضية - القاعدية

2



4. صل بسهم كل غاز بنوع البلاستيك الذي ينتجه عندما يحترق :

1,5

- | | |
|------------|-------------------|
| • PVC | • SO ₂ |
| • بوليستير | • HCl |
| • النيلون | • HCN |

-----التمرين الثاني (8 نقط)-----

ندخل شريطا من المغنزيوم كتلته 5g في قارورة بها 4g من ثنائي الأوكسجين، حيث يشند الاحتراق وينتاعد دخان أبيض اللون. عند نفاذ ثنائي الأوكسجين داخل القارورة ينوقف الاحتراق، ويكون 7g من جسم جديد.

1. هل هذا الاحتراق أكسدة بطيئة أو سريعة ؟

1

2. اكتب التعبير الكتابي المعالج كسدة الفلزات.

1

3. ما اسم الناتج عن هذا الاحتراق ؟

1

4. عبر عن احتراق المغنزيوم بمعادلة كيميائية.

1

نعطي : الصيغة الكيميائية للناتج عن هذا الاحتراق هي (MgO).

5. هل احتراق المغنزيوم في هذه الحالة كلي ؟ علل جوابك.

1

6. احسب حجم ثنائي الأوكسجين المتفاعل.

1

نعطي : الكتلة الحجمية لغاز (O₂) هي : $\rho = 1,33 \text{ g/L}$

7. احسب حجم الهواء اللازم لاحتراق ما تبقى من شريط المغنزيوم.

2

مواد التنظيف

نوجد في المنزل مواد كيميائية مختلفة، منها مواد سائلة للتنظيف. أغلب هذه المواد إما حمضية أو قاعدية لا تشكل خطرا إذا استعملت ورتبت بكيفية سليمة. صادفت إيمان في المنزل قارورة بلاستيكية تحتوي على مادة سائلة للتنظيف ولا أية لصيقة. أرادت إيمان تحديد طبيعة المادة الموجودة بالقارورة.

1. اقترح على إيمان طريقة لتحديد حمضية أو قاعدية المادة السائلة.

1,5

2. شككت إيمان بوجود أيونات الكلور Cl^- في القارورة.

1,5

ما الطريقة العملية التي يجب على إيمان اتباعها للتحقق من وجود أو عدم وجود هذه الأيونات في المادة السائلة.

3. ما الإحتياطات الإلزامية التي يجب إتخاذها من طرف إيمان عند استعمالها للمادة المنظفة في حالة التوصل إلى أن هذه الأخيرة حمضية تحتوي على أيونات.

1

-----التمرين الأول (8 نقط)-----

السلم

1. ضع علامة (★) في الخانة المناسبة :

2

- نككون الذرة من :
☐ نواة و ذرة
☐ الكتلة الذرة نساوي تقريبا :
☐ كتلة إلكتروناتها
☒ كتلة نواتها
☐ نككون النواة من شحنات كهربائية :
☒ موجبة
☐ سالبة
☐ موجبة وسالبة
☐ نرزم للإلكترون بالرمز :
☐ e
☒ e^-
☐ $-e$

2. املأ الفراغات بإحدى الكلمات التالية

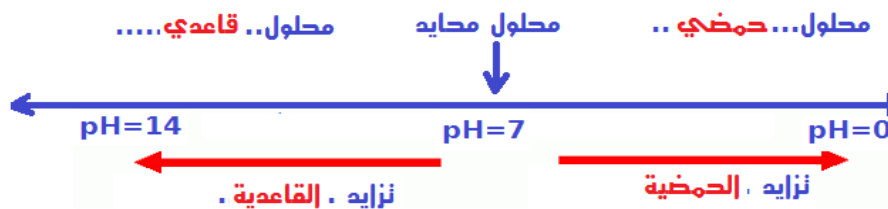
2,5

تفاعل كيميائي - نزياد - الماء - نناقص - ثنائي أوكسيد الكربون

- يؤدي تخفيف محلول مائي إلى **نزياد** قيمة pH المحلول وتخفيف محلول قاعدي إلى **نناقص** قيمة pH المحلول.
- احتراق مادة عضوية هو **تفاعل كيميائي** ينتج عنه **ثنائي أوكسيد الكربون** و **الماء** ونواتج أخرى.

3. املأ فراغات الوثيقة باستعمال الكلمات الآتية : حمضي - قاعدي - الحمضية - القاعدية

2



4. صل بسهم كل غاز بنوع البلاستيك الذي ينتجه عندما يحترق :

1,5

- | | | |
|-----------|---|-----------------|
| PVC | • | SO ₂ |
| بوليسينير | • | HCl |
| النيلون | • | HCN |

-----التمرين الثاني (8 نقط)-----

نمخل شريطا ملهبا من المغنزيوم كتله 5g في قارورة بها 4g من ثنائي الأوكسجين. حيث يشند الاحتراق وينتاعد دخان أبيض اللون. عند نفاذ ثنائي الأوكسجين داخل القارورة ينوقف الاحتراق، وينكون 7g من جسم جديد.

1. هل هذا الاحتراق أكسدة بطيئة أو سريعة ؟ 1

هذا الاحتراق أكسدة سريعة لأنه تفاعل كيميائي يتم بسرعة.

2. اكتب التعبير الكتابي العام لأكسدة الفلزات. 1

فلز + ثنائي الأوكسجين $\longrightarrow$ أوكسيد الفلز

3. ما اسم الناتج عن هذا الاحتراق ؟ 1

أوكسيد المغنزيوم

4. عبر عن احتراق المغنزيوم بمعادلة كيميائية. 1

نعتي : الصيغة الكيميائية للناتج عن هذا الاحتراق هي (MgO).



5. هل احتراق المغنزيوم في هذه الحالة كلي ؟ علل جوابك. 1

لح يحترق المغنزيوم كليا، بل بقيت 2g بدون تفاعل، وذلك حسب قانون انحفاظ الكتلة.

$$m(\text{Mg}) + m(\text{O}_2) = m(\text{MgO})$$

$$3\text{g} + 4\text{g} = 7\text{g}$$

6. احسب حجم ثنائي الأوكسجين المتفاعل. 1

نعتي : الكتلة الحجمية لغاز (O₂) هي : $\rho = 1,33 \text{ g/L}$

$$V = \frac{4\text{g}}{1,33\text{g/L}} = 3\text{L}$$

نطبق عددي

$$V = \frac{m}{\rho}$$

ومنه فإن

$$\rho = \frac{m}{V}$$

لدينا

7. احسب حجم الهواء اللازم لاحتراق ما تبقى من شريط المغنزيوم. 2

• كتلة ثنائي الأوكسجين (m') اللازمة لاحتراق 2g من المغنزيوم.

	(Mg)	(O ₂)
	3g	4g
m' = (2x4)/3 = 2,66g	2g	m'

• حجم 2,66g من ثنائي الأوكسجين :

$$V = \frac{2,66\text{g}}{1,33\text{g/L}} = 2\text{L}$$

نطبق عددي

$$V = \frac{m}{\rho}$$

ومنه فإن

$$\rho = \frac{m}{V}$$

لدينا

• حجم الهواء اللازم لاحتراق 2g من المغنزيوم:

$$V_{\text{(air)}} = 5 V_{\text{(O}_2\text{)}} = 5 \times 2 = 10 \text{ L} = 10 \text{ dm}^3 \quad \text{نعلم أن}$$

$$V_{\text{(air)}} = 10 \text{ dm}^3$$

مواد التنظيف

نوجد في المنزل مواد كيميائية مختلفة، منها مواد سائلة للتنظيف. أغلب هذه المواد إما حمضية أو قاعدية لا تشكل خطرا إذا استعملت ورنبت بكيفية سليمة. صادفت إيمان في المنزل قارورة بلاستيكية تحتوي على مادة سائلة للتنظيف ولا أية لصيقة. أرادت إيمان تحديد طبيعة المادة الموجودة بالقارورة.

1. اقترح على إيمان طريقة لتحديد حمضية أو قاعدية المادة السائلة.

1,5

لتحديد طبيعة المادة السائلة نقيس السائل بواسطة ورق pH أو جهاز pH متر:

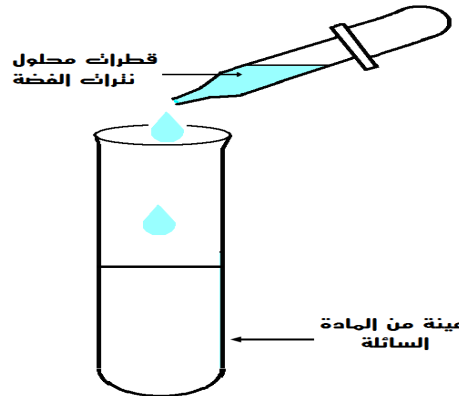
- في حالة $pH < 7$ المادة السائلة حمضية.
- في حالة $pH > 7$ المادة السائلة قاعدية.

2. شككت إيمان بوجود أيونات الكلور Cl^- في القارورة.

1,5

ما الطريقة العملية التي يجب على إيمان اتباعها للتحقق من وجود أو عدم وجود هذه الأيونات في المادة السائلة.

- نأخذ عينة من المادة السائلة ونضعها في أنبوب اختبار، ونضيف إليها قطرات من محلول نترات الفضة.
- في حالة وجود أيونات Cl^- في المادة السائلة نحصل على راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء.



3. ما الاحتياطات الازم اتخاذها من طرف إيمان عند استعمالها للمادة المنظفة في حالة التوصل إلى أن هذه الأخيرة حمضية تحتوي على أيونات.

1

- نجنب أي تماس مباشر للمادة السائلة مع الجلد أو العينين أو الفم باستعمال القفازات والنظارات.
- نجنب نفوق أو ابتلاع المحاليل أو استنشاقها.
- عدم مزج مواد بدون معرفة خواصها.