



ديسمبر 2023

المستوى :الثانية متوسط

المدة :1سا 30 د

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

**الوضعية الأولى:6 نقاط****الجزء الاول:**

أجب بصحيح أو خطأ على العبارات التالية مع تصحيح الخطأ ان وجد :

- 1- الكتلة محفوظة في التحولات الفيزيائية و ليست محفوظة في التحولات الكيميائية .
- 2- ينتج عن التحول الفيزيائي مواد جديدة .
- 3- التحليل الكهربائي للماء تحول فيزيائي .
- 4- صيغة جزئ غاز الأوكسجين 20 .
- 5- الذرة تتكون من جزيئات .
- 6- جزيء غاز الهيدروجين مكون من ثلاث ذرات هيدروجين .

**الجزء الثاني:**

في حصة الاعمال المخبرية لاحظ التلاميذ بعض الرموز الكيميائية المدونة على قوارير المحاليل الكيميائية التالية:

O , H<sub>2</sub> , C<sub>4</sub> H<sub>10</sub> , N , FeS , C

1 - صنف هذه الرموز حسب الجدول التالي:

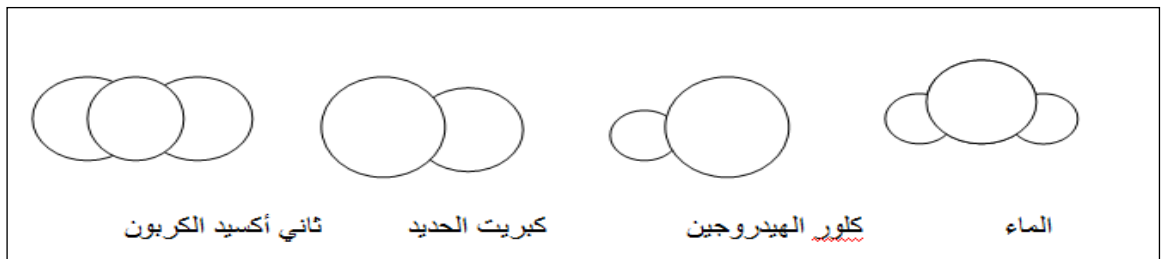
الذرات	الجزيئات

2 - مثل هذه الجزيئات بالنموذج المتراص مع اعطاء اسم كل جزيء.

3- انقل الجدول التالي على ورقة الاجابة ثم املاء الخانات الفارغة بما يناسب :

الصيغة الكيميائية للجزيء	عدد و نوع الذرات في الجزيء	اسم الجزيء
	ذرتين اكسجين	ذرتين اكسجين
	ذرة كلور وذرة هيدروجين	
CH <sub>4</sub>		
		غاز الازوت

4- حدد نوع وعدد الذرات ولونها في كل جزيء من الجزيئات التالية :



## الوضعية الثانية: 6 نقاط

يتفاعل 15g من برادة الحديد مع كمية من الكبريت كتلتها  $m_s$  فينتج عن هذا التحول 24g من كبريت الحديد .

1- ما نوع هذا التحول؟ علل؟

2- حدد المواد في الحالة الابتدائية و المواد في الحالة النهائية .

3- اكتب الصيغة الكيميائية لهذا التحول.

4 - اكمل الجدول التالي بتمثيل مجسم الذرات والجزيئات للتحول الحاصل.

نوع الجزيئات		نوع الذرات		
				قبل التحول
				بعد التحول

5- اوجد كتلة الكبريت  $m_s$ ؟

## الوضعية الإدماجية: 8 نقاط


يتم اصطناع كلور الهيدروجين انطلاقا من غاز الهيدروجين وغاز الكلور وفق التحول التالي:



1 - مانوع التحول الحادث علل؟

2 - ماهي المواد في الحالة الابتدائية و المواد في الحالة النهائية .

3 - أكمل الجدول التالي:

	قبل التحول		بعد التحول	
نوع الجزيئات				
نوع الذرات				
الصيغة الكيميائية للجزيئات				
كتابة التحول بالصيغ الكيميائية	.....+.....  .....			

4 - برأيك هل نوع الجزيئات ونوع الذرات التي تتكون منها هذه المواد يتغير في كل تحول علل؟

5- بين كيف يتم الكشف عن غاز الهيدروجين مدعما اجابتك برسم تخطيطي.

## التصحيح النموذجي

### حل التمرين الاول

#### الجزء الاول :

أجابة بصحيح أو خطأ على العبارات التالية مع تصحيح الخطأ ان وجد :

- 1 - خطأ الكتلة محفوظة في التحولات الفيزيائية و التحولات الكيميائية .
- 2 - خطأ في التحول الفيزيائي لا تظهر مواد جديدة .
- 3 خطأ التحليل الكهربائي للماء تحول كميائي .
- 4 خطأ صيغة جزئى غاز الأوكسجين  $O_2$
- 5 خطأ الجزيء يتكون من ذرات.
- 6 - خطأ جزئيء غاز الهيدروجين مكون من ذرتين هيدروجين .


#### الجزء الثانى :

في حصة الاعمال المخبرية لاحظ التلاميذ بعض الرموز الكيميائية المدونة على قوارير المحاليل الكيميائية التالية :

1- تصنيف هذه الرموز حسب الجدول التالي:

الجزيئات	الذرات
$H_2, C_4 H_{10}, FeS$	$O, N, C$

2 - تمثيل هذه الجزيئات بالنموذج المتراص .

غاز الهيدروجين 

غاز البوتان 

كبريت الحديد 

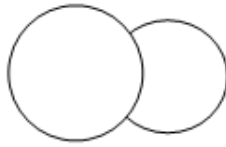
3- املاء الخانات الفارغة بما يناسب:

الصيغة الكيميائية للجزيء	عدد و نوع الذرات في الجزيء	اسم الجزيء
O <sub>2</sub>	ذرتين اكسجين	غاز الاكسجين
HCL	ذرة كلور وذرة هيدروجين	كلور الهيدروجين
CH <sub>4</sub>	ذرة كربون و 4 ذرات هيدروجين	غاز الميثان
N <sub>2</sub>	ذرتين ازوت	غاز الازوت

4- حدد نوع وعدد الذرات ولونها في كل جزيء من الجزيئات التالية :



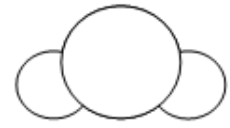
ثاني أكسيد الكربون



كبريت الحديد



كلور الهيدروجين



الماء

جزيئة الماء ذرة اكسجين وذرتين هيدروجين

كلور الهيدروجين ذرة هيدروجين وذرة كلور

كبريت الحديد ذرة كبريت وذرة حديد

غاز ثنائي اكسيد الكربون ذرة كربون وذرتين اكسجين .

التمرين الثاني :

1- نوع هذاالتحول هو تحول كيميائي .

2- المواد في الحالة الابتدائية هي برادة الحديد و مسحوق الكبريت و المواد في الحالة النهائية هي كبريت الحديد .

3- كتابة الصيغة الكيميائية لهذا التحول



4- اكمل الجدول التالي بتمثيل مجسم الذرات والجزيئات للتحول الحاصل.

نوع الجزيئات	نوع الذرات	
		قبل التحول
		بعد التحول

5- كتلة الكبريت المتفاعلة

$$m_{Fe} + m_S = m_{FeS}$$

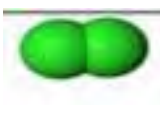





$$m_S = m_{FeS} - m_{Fe}$$

$$m_S = 24 - 15 = 9g$$

الوضعية الإدماجية:

يتم اصطناع غاز كلور الهيدروجين انطلاقا من غاز الهيدروجين وغاز الكلور وفق التحويل التالي:

- غاز الكلور + غاز الهيدروجين  $\longrightarrow$  غاز كلور الهيدروجين
- 1 - نوع التحويل الحادث هو تحول كيميائي لأنه لا يمكن الرجوع للحالة الأصلية .
  - 2 المواد في الحالة الابتدائية غاز الكلور وغاز الهيدروجين و
  - المواد في الحالة النهائية كلور الهيدروجين ..
  - 3- اكمال الجدول التالي:

	قبل التحويل		بعد التحويل
نوع الجزيئات			
نوع الذرات			
الصيغة الكيميائية للجزيئات	H <sub>2</sub>	Cl <sub>2</sub>	HCl
كتابة التحويل بالصيغ الكيميائية	H <sub>2</sub> + Cl <sub>2</sub> $\longrightarrow$		HCl

- 4 - خلال تحول كيميائي يبقى نوع الذرات محفوظا بينما الجزيئات غير محفوظة
- 5 - يتم الكشف عن غاز الهيدروجين بتقريب عود ثقاب مشتعل منه فتحدث فرقة .



- التسلسل المنطقي للأفكار
- دقة الإجابة
  - وضوح الخط
  - تنظيم الإجابات