تم تحميل وعرض المادة من

منهجي
mnhaji.com

موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم
والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس
بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوازيع
المناهج وتحاضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق
عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد

		المادة	علوم
		الصف	ثالث متوسط
		الزمن	
اسم الطالبة:		الدرجة كتابة:	

اختبار الفترة الأولى لمادة (العلوم) للصف ثالث متوسط الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٤٧هـ

السؤال الأول: ضعي المصطلحات التالية في المكان المناسب:

[مستويات الطاقة – أيون – طاقة التنشيط - الإزاحة]

1- البعد بين نقطة البداية والنهاية واتجاه الحركة [ ]

2- الحد الأدنى من الطاقة لبدء التفاعل الكيميائي. [ ]

3- الذرة عندما تفقد أو تكتسب الكترون أو أكثر تسمى [ ]

4- هي المناطق المختلفة التي تتوزع فيها الالكترونات [ ]

السؤال الثاني: أ/ أختاري الإجابة الصحيحة فيمايلي:

1/ ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة:			
1	13	16	18
2/ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية:			
أيونات	جزيئات	أحماض	أملاح
3/ تسمى العملية التي تنتج عنها تغيراً ومواد جديدة :			
تغير فيزيائي	تغير كيميائي	تمثيل نقطي	جميع ماسبق
4/ لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة :			
عامل محفز	عامل مثبط	مواد متفاعلة	مواد ناتجة
5/أي مما يلي لايؤثر في سرعة التفاعل :			
وزن المعادلة	الحرارة	التركيز	مساحة السطح
6/ ما الذي يجب موازنته في المعادلة الكيميائية:			
الذرات	الجزيئات	المركبات	الجزيئات والذرات
7/ ما الذي يعبر عن كمية المادة في الجسم:			
السرعة	التسارع	الكثافة	الكتلة
8/ سباح يقطع مسافة 100م في 20 ثانية أحسبي سرعته المتوسطة:			
5م/ث	10م/ث	20م/ث	30م/ث
9/ المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن تسمى:			
السرعة	التسارع	الزخم	الكتلة
10/ أحسبي تسارع حافلة تغيرت سرعتها من 10م/ث إلى 30م/ث خلال زمن قدره 5 ثواني:			
8م/ث2	10م/ث2	4م/ث2	6م/ث2

السؤال الثالث:

أكملي الجدول التالي:

العنصر	التمثيل النقطي	الدورة	المجموعة
CL^{17}	CL		
C^{6}	C		

السؤال الرابع:

ضعي علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1. المركب مادة نقية تحتوى على عنصرين أو أكثر. ( )
2. تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بإزدياد درجة الحرارة. ( )
3. السرعة اللحظية هي سرعة الجسم واتجاه حركته. ( )

اسئلة مساعدة:

1/ زني المعادلة التالية:

$$Fe_2O_3 + Co \longrightarrow Fe_3O_4 + Co_2$$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكن بالتوفيق والنجاح

معلمة المادة /

موقع منهجي
mnhaji.com

		المادة	علوم
			ثالث متوسط
		الدرجة كتابة:	

نموذج الإجابة

اختبار الفترة الأولى لمادة (العلوم) للصف ثالث متوسط الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٤٧هـ

السؤال الأول: ضعي المصطلحات التالية في المكان المناسب:

[مستويات الطاقة – أيون – طاقة التنشيط - الإزاحة]

1- البعد بين نقطة البداية والنهاية واتجاه الحركة [الازاحة]

2- الحد الأدنى من الطاقة لبدء التفاعل الكيميائي. [طاقة التنشيط]

3- الذرة عندما تفقد أو تكتسب الكترون أو أكثر تسمى [ايون]

4- هي المناطق المختلفة التي تتوزع فيها الالكترونات [مستويات الطاقه]

السؤال الثاني: أ/ أختاري الإجابة الصحيحة فيمايلي:

1/ ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة:			
1	13	16	18
2/ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية:			
أيونات	جزيئات	أحماض	أملاح
3/ تسمى العملية التي تنتج عنها تغيراً ومواد جديدة :			
تغير فيزيائي	تغير كيميائي	تمثيل نقطي	جميع ماسبق
4/ لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة :			
عامل محفز	عامل مثبط	مواد متفاعلة	مواد ناتجة
5/أي مما يلي لايؤثر في سرعة التفاعل :			
وزن المعادلة	الحرارة	التركيز	مساحة السطح
6/ ما الذي يجب موازنته في المعادلة الكيميائية:			
الذرات	الجزيئات	المركبات	الجزيئات والذرات
7/ ما الذي يعبر عن كمية المادة في الجسم:			
السرعة	التسارع	الكثافة	**الكتلة**
8/ سباح يقطع مسافة 100م في 20 ثانية أحسبي سرعته المتوسطة:			
5م/ث	10م/ث	20م/ث	30م/ث
9/ المسافة التي يقطعها الجسم في وحدة الزمن تسمى:			
السرعة	التسارع	الزخم	الكتلة
10/ أحسبي تسارع حافلة تغيرت سرعتها من 10م/ث إلى 30م/ث خلال زمن قدره 5 ثواني:			
8م/ث2	10م/ث2	4م/ث2	6م/ث2

موقع منهجي
mnhaji.com

السؤال الثالث:

أكملي الجدول التالي:

العنصر	التمثيل النقطي	الدورة	المجموعة
CL^{17}	CL	3	17
C^{6}	C	2	14

السؤال الرابع:

ضعي علامة (✔) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة:

1. المركب مادة نقية تحتوى على عنصرين أو أكثر. (صح)
2. تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بإزدياد درجة الحرارة. (صح)
3. السرعة اللحظية هي سرعة الجسم واتجاه حركته. (خطا)

اسئلة مساعدة:

1/ زني المعادلة التالية:

$$3Fe_2O_3 + Co \longrightarrow 2Fe_3O_4 + Co_2$$

انتهت الأسئلة

مع تمنياتي لكن بالتوفيق والنجاح

معلمة المادة /

موقع منهجي
mnhaji.com

اختبار مادة العلوم

الفصل الثاني

الصف: ثالث متوسط

العام الدراسي: 1447هـ

A

اختبار مادة العلوم الفترة الأولى الفصل الثاني

اسم الطالب	.....	الصف	.....	الدرجة	ـــــ 20

السؤال الأول : أختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

ـــــ 10

1) هي الرابطة التي تنشأ بين ذرات العناصر اللا فلزية من خلال التشارك بالإلكترونات :							
أ	الرابطة التساهمية	ب	الرابطة الفلزية	ج	الرابطة الأيونية	د	البناء الضوئي
2) التوزيع الإلكتروني الصحيح للنيتروجين N_7 :							
أ	2) 4) 1))	ب	2) 5)))	ج	2) 3) 1) 1)	د	2) 8) 1))
3) الغازات النبيلة تقع في المجموعة :							
أ	13	ب	14	ج	18	د	1
4) هو عبارة عن رمز العنصر محاط بنقاط تمثل عدد الالكترونات في مستوى الطاقة الخارجي :							
أ	التفاعل الكيميائي	ب	الاتزان الكيميائي	ج	المحفزات	د	التمثيل النقطي
5) الماء H_2O مثال على الرابطة :							
أ	الرابطة القطبية	ب	الرابطة غير القطبية	ج	الأيونية	د	الفلزية

السؤال الثاني : أكتب المصطلح المناسب فيما يلي :

ـــــ 5

السحابة الإلكترونية	مستويات الطاقة	الرابطة الكيميائية	التفاعل الكيميائي	المركب

المصطلح	التعريف
.....	الفراغ المحيط بالنواة وتتحرك فيه الإلكترونات.
.....	المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات.
.....	القوى التي تربط بين ذرتين.
.....	تغيرات تحدث للمادة وينتج عنها مواد جديدة.
.....	مادة نقية تحتوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية.

السؤال الثالث : ضع علامة (√) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (×) أمام الإجابة الخاطئة فيما يلي :

ـــــ 4

العبارة	الإجابة
1. الرابطة الغير قطبية تنشأ بين ذرات العنصر نفسه.	( )
2. المركب التالي NaCl هو كلوريد الصوديوم.	( )
3. تزداد سرعة التفاعل كلما قلت درجة الحرارة.	( )
4. العامل المثبط هو مادة تعمل على زيادة سرعة التفاعل.	( )

السؤال الرابع : حدد إذا كانت المعادلة التالية موزونة أول غير موزونة :

ـــــ 1

$$Na + Cl_2 \rightarrow NaCl_2$$

موزونة	غير موزونة
○	○

مع تمنياتي لكم بالتوفيق

اختبار مادة العلوم

الفصل الثاني

الصف: ثالث متوسط

العام الدراسي: 1447هـ

B

اختبار مادة العلوم الفترة الأولى الفصل الثاني

اسم الطالب	.....	الصف	.....	الدرجة	ــــــ 20

السؤال الأول : أكمل الفراغ فيما يلي :

ــــــ 10

1) الرابطة التي تنشأ بين ذرات العناصر اللافلزية من خلال التشارك بالإلكترونات

.....

2) التوزيع الإلكتروني الصحيح للصوديوم Na_{11}

.....

3) الهالوجينات تقع في المجموعة

.....

4) عبارة عن رمز العنصر محاط بنقاط تمثل عدد الالكترونات في مستوى الطاقة الخارجي

.....

5) الأمونيا NH_3 مثال على الرابطة

.....

السؤال الثاني : أكتب التعريف المناسب فيما يلي :

ــــــ 5

السحابة الإلكترونية: .....

مستويات الطاقة: .....

الرابطة الكيميائية: .....

التفاعل الكيميائي: .....

المركب: .....

السؤال الثالث : أكتب التوزيع الإلكتروني الصحيح لعنصر النيتروجين $^{14}_{7}N$ مع التمثيل النقطي فيما يلي :

ــــــ 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال الرابع : حدد إذا كانت المعادلة التالية موزونة أول غير موزونة مع ذكر السبب :

ــــــ 3

$H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$ .....

$2Ag + H_2S \rightarrow Ag_2S + H_2$ .....

موقع منهجي
mnhaji.com

مع تمنياتي لكم بالتوفيق

الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٦هـ

اختبار تقييم فصل (البناء الذري)

الصف / الثالث المتوسط

مادة / العلـــوم

اسم الطالب /.....**الفصل /**.....

الدرجة /

السؤال الاول : اختر الاختيار الصحيح من بين الفقرات التالية

١) جسيم سالب الشحنة يتحرك في الفراغ المحيط بالنواة :

ا) إلكترون ب) النواة ج) السحابة الكترونية د) البروتون

٢) مستوي الطاقة الأول في الذرة يتسع :

ا) الكترونين ب) ثلاث الكترونات ج) أربع الكترونات د) خمس الكترونات

٣) أكثر العناصر استقرارا :

ا) الغازات النبيلة ب) الهالوجينات ج) الفلزات القلوية د) القصدير

٤) أي من العناصر التالية يعتبر من الفلزات القلوية :

ا) الصوديوم ب) البروم ج) الفلور د) الكلور

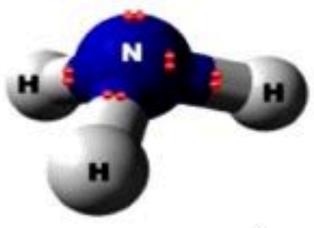
٥) الهليوم له ..... في مستوي طاقته الخارجي :

ا) إلكترونان ب) أربعة الكترونات ج) ست الكترونات د) خمس الكترونات

٦) ما اكبر عدد من الالكترونات يمكن أن يستوعبه مجال الطاقة الثالث في الذرة

أ) ٢ ب) ١٦ ج) ١٨ د) ٢٤

٧) ما المركب الصحيح الذي يصف كيفية ارتباط الذرات في الشكل المقابل



ا) N_3H_3 ب) N_3H ج) NH د) NH_3

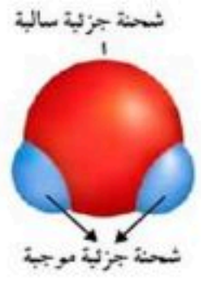
٨) رابطة تنشأ نتيجة التجاذب بين إلكترونات المستوي الخارجي للنواة وبين الذرات الأخرى .

ا) الرابطة الفلزية ب) الرابطة التساهمية ج) الرابطة الايونية د) الرابطة الجزيئية

٩) رابطة تنشا بين ذرات اللافلزات من خلال التشارك بالإلكترونات

ا) الرابطة الفلزية ب) الرابطة التساهمية ج) الرابطة الايونية د) الرابطة الجزيئية

١٠) أي مما يلى ليس صحيح فيما يتعلق بجزيء الماء



ا) يحتوي ذرتي هيدروجين ب) يحوي ذرة أكسجين

ج) مركب تساهمي قطبي د) مركب أيوني

السؤال الثاني : ضع علامة √ او×

١) كلما ابتعد المستوي عن النواة اتسع لعدد اقل من الالكترونات ( )

٢) يحوي عنصر الهيدروجين إلكترونا واحدا ( )

٣) جميع المواد حني الصلبة فيها فراغات ( )

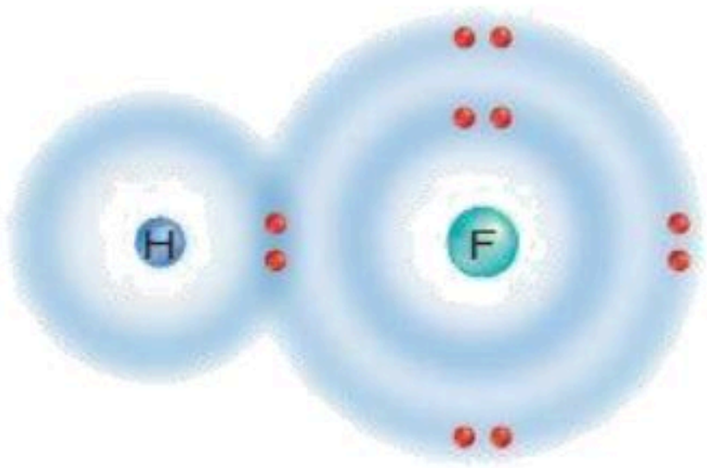
السؤال الثالث / أكتب المصطلح العلمي

١- ذرة فقدت الكترون أو اكتسبت الكترون أو أكثر .. ..

٢- هي نوع من الروابط الكيميائية تكون بين أيونين مختلفين في الشحنة. .....

٣-هي المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات. .....

السؤال الرابع / أكمل ما يلى



١- وضح: نوع الرابطة في الشكل المقابل

....

٢- توقع : هل تشاركت الذرتان

بالإلكترونات بصورة متساوية؟ .....

وأين تكون الالكترونات معظم الوقت؟..... .....

٣- علل : الفلزات جيدة التوصيل للكهرباء

....

موقع منهجي
mnhaji.com

الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٦هـ
اختبار تقييم فصل (البناء الذري)
الصف / الثالث المتوسط
مادة / العلـــوم

نموذج الإجابة

اسم الطالب /.....الفصل /.....

الدرجة /

السؤال الاول : اختر الاختيار الصحيح من بين الفقرات التالية

١) جسيم سالب الشحنة يتحرك في الفراغ المحيط بالنواة :

ا) إلكترون ب) النواة ج) السحابة الكترونية د) البروتون

٢) مستوي الطاقة الأول في الذرة يتسع :

ا) الكترونين ب) ثلاث الكترونات ج) أربع الكترونات د) خمس الكترونات

٣) أكثر العناصر استقرارا :

ا) الغازات النبيلة ب) الهالوجينات ج) الفلزات القلوية د) القصدير

٤) أي من العناصر التالية يعتبر من الفلزات القلوية :

ا) الصوديوم ب) البروم ج) الفلور د) الكلور

٥) الهليوم له ..... في مستوي طاقته الخارجي :

ا) إلكترونان ب) أربعة الكترونات ج) ست الكترونات د) خمس الكترونات

٦) ما اكبر عدد من الالكترونات يمكن أن يستوعبه مجال الطاقة الثالث في الذرة

أ) ٢ ب) ١٦ ج) ١٨ د) ٢٤

٧) ما المركب الصحيح الذي يصف كيفية ارتباط الذرات في الشكل المقابل

ا) N_3H_3 ب) N_3H ج) NH د) NH_3

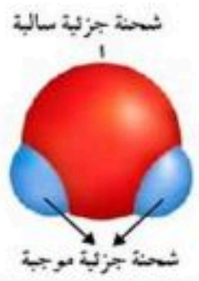
٨) رابطة تنشأ نتيجة التجاذب بين إلكترونات المستوي الخارجي للنواة وبين الذرات الأخرى .

ا) الرابطة الفلزية ب) الرابطة التساهمية ج) الرابطة الايونية د) الرابطة الجزيئية

٩) رابطة تنشا بين ذرات اللافلزات من خلال التشارك بالإلكترونات

ا) الرابطة الفلزية ب) الرابطة التساهمية ج) الرابطة الايونية د) الرابطة الجزيئية

١٠) أي مما يلى ليس صحيح فيما يتعلق بجزيء الماء



ا) يحتوي ذرتي هيدروجين ب) يحوي ذرة أكسجين

ج) مركب تساهمي قطبي د) مركب أيوني

موقع منهجي
mnhaji.com

السؤال الثاني : ضع علامة √ او×

١) كلما ابتعد المستوي عن النواة اتسع لعدد اقل من الالكترونات (×)

٢) يحوي عنصر الهيدروجين إلكترونا واحدا (✓)

٣) جميع المواد حني الصلبة فيها فراغات (✓)

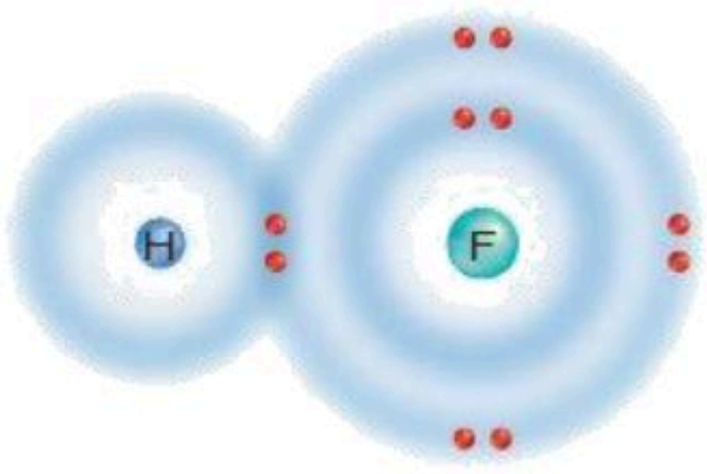
السؤال الثالث / أكتب المصطلح العلمي

١- ذرة فقدت الكترون أو اكتسبت الكترون أو أكثر .. أيون

٢- هي نوع من الروابط الكيميائية تكون بين أيونين مختلفين في الشحنة. الرابطة الأيونية

٣-هي المناطق المختلفة التي توجد فيها الإلكترونات. مجالات الطاقة

السؤال الرابع / أكمل ما يلى



١- وضح: نوع الرابطة في الشكل المقابل

....رابطة تساهمية

٢- توقع : هل تشاركت الذرتان

بالإلكترونات بصورة متساوية؟ تتشارك الالكترونات بصورة غير متساوية

وأين تكون الالكترونات معظم الوقت؟..... بالقرب من ذرة الفلور.....

٣- علل : الفلزات جيدة التوصيل للكهرباء

..... بسبب حركة الالكترونات من ذرة الى اخرى فى الرابطة الفلزية.....

موقع منهجي
mnhaji.com

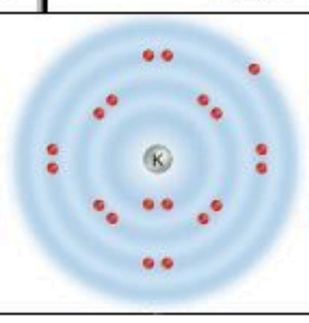
البناء الذري والروابط الكيميائية

الفصل السابع
البناء الذري والروابط الكيميائية

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- أي ممّا يأتي يعد جزيئًا تساهميًا							
أ	Na	ب	Cl_2	ج	Ne	د	Al
٢- ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة:							
أ	١٣	ب	١	ج	١٨	د	١٦
٣- أيّ ممّا يأتي يصف ما يمثّله الرمز cl^-							
أ	أيون موجب	ب	جزيء قطبي	ج	أيون سالب	د	مركب أيوني
٤- ما أكبر عدد من الالكترونات يمكن أن يستوعبه مجال الطاقة الثالث في الذرة							
أ	١٦	ب	١٨	ج	٢٤	د	٨
٥- ما الذي يدل علية الرقم 2 في الصيغة الكيميائية CO_2 ؟							
أ	أيوني أكسجين	ب	ذرتي أكسجين	ج	مركبي CO_2	د	جزيئي CO_2
٦- ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية؟							
أ	أيونات	ب	أملاح	ج	أحماض	د	جزيئات
٧- ما نوع الرابطة التي تربط بين ذرات جزيء غاز النيتروجين N_2؟							
أ	أيونية	ب	ثلاثية	ج	أحادية	د	ثنائية
٨- ينتمي عنصر البوتاسيوم إلى عناصر المجموعة ١ من الجدول الدوري، فما اسم هذه المجموعة؟							
أ	الغازات النبيلة	ب	الفلزات القلوية	ج	الهالوجينات	د	الفلزات القلوية الترابية
٩- ما نوع الرابط التي تربط بين عناصر مركب كلوريد الماغنسيوم ؟							
أ	أيونية	ب	فلزية	ج	قطبية	د	تساهمية
١٠- المجموعة التي لعناصرها مجالات طاقة خارجية مستقرة							
أ	قلوية	ب	قلوية أرضية	ج	هالوجينات	د	غازات نبيلة
١١- أي المركبات الآتية غير أيوني							
أ	NaF	ب	CO	ج	LiCl	د	$MgBr_2$

١٢- يوضح الرسم المقابل التوزيع الإلكتروني لعنصر البوتاسيوم فكيف يصل لحالة الأستقرار ؟



أ	يكتسب إلكترون	ب	يفقد إلكترون
ج	يكتسب إلكترونين	د	يفقد إلكترونين

١٣- أي مما يأتي ليس صحيحًا فيما يتعلق بجزيء H_2O

أ	يحتوي ذرتي هيدروجين	ب	مركب أيوني
ج	يحتوي ذرة أكسجين	د	مركب تساهمي قطبي

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗أمام العبارة الخاطئة

١	كلما كان الإلكترون (سالب الشحنة) أبعد للنواة (موجبة الشحنة) كانت قوة الجذب بينهما أكبر	
٢	يزداد عدد الإلكترونات في الجدول الدوري الكترون واحد كلما اتجهنا من اليمين الى اليسار في الدورة	
٣	يقل نشاط الهالوجينات (مجموعة ١٧) كلما اتجهنا الى أسفل المجموعة	
٤	كلما كان فصل الفلزات القلوية للإلكترونات أسهل كان نشاطه أكثر	
٥	يزداد نشاط الفلزات القلوية (مجموعة ١) كلما اتجهنا الى أعلي المجموعة	

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

	أ		ب
١	المناطق المختلفة التي تترتب بها الإلكترونات في الذرة		الرابطة القطبية
٢	ذرة تفقد أ وتكتسب إلكترون أو أكثر		الرابطة الأيونية
٣	رابطة كيميائية تنشأ بين فلز يفقد إلكترون أو أكثر ولافلز يكتسب إلكترون أو أكثر		مجالات الطاقة
٤	رابطة كيميائية تنشأ بين ذرات عناصر مختلفة بتشارك الإلكترونات بشكل غير متساو		الجزيء
٥	يتم فيها مشاركة الالكترونات بشكل غير متساو		أيون
			الرابطة التساهمية القطبية

س٤ أكمل المقارنات التالية

مجال المقارنة	الرابطة الايونية	الرابطة التساهمية
التعريف		
مثال		

س٥ أكمل العبارات التالية

١- ..... هي فراغ يحيط بنواة الذرة تتحرك فيه الإلكترونات

٢- تعتمد خواص العنصر على عدد .....في المجال الخارجي

٣- اقصى عدد من الالكترونات يتشبع بها المستوى الثالث .....

٤- في التمثيل النقطي يوضع عدد الالكترونات الموجودة في ..... وتوضع على شكل نقط

٥- ..... أصغر جزء من العنصر يحتفظ بخصائصه .

٦- تسمي عناصر المجموعة ١٧ .....

٧- ..... هي القوة التي تربط ذرتين احداهما مع الأخرى .

٨- يزداد عدد الإلكترونات عبر الدورة في الجدول الدوري كلما انتقالنا من ..... إلي .....

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٦ بالاستعانة بالجدول الآتي اجب عن الاسئلة التالية

١- اكتب رقم المجموعة والدورة لعنصر الماغنسيوم أ- رقم المجموعة ..... ب- رقم الدورة .....

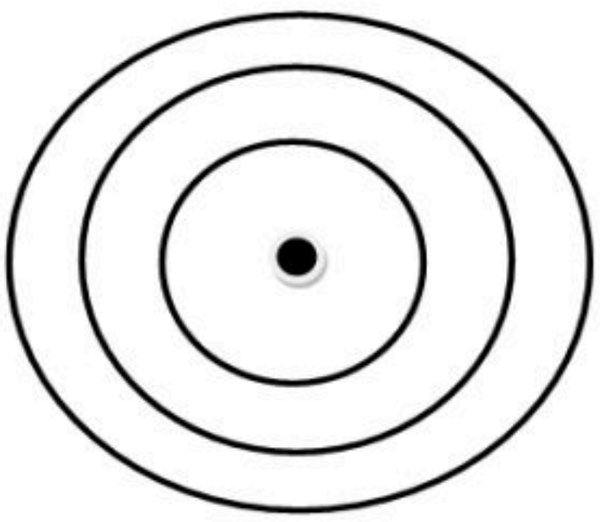
٢- ما نوع الرابطة المتكونة بين الصوديوم والاكسجين ؟ .....

٣- اكتب رمز العنصر الذي عدده الذري ٩ .....

٤- ما اسم المجموعة التي تضم F,Cl .....

س٧ اكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية ثم حدد موقعه في الجدول الدوري

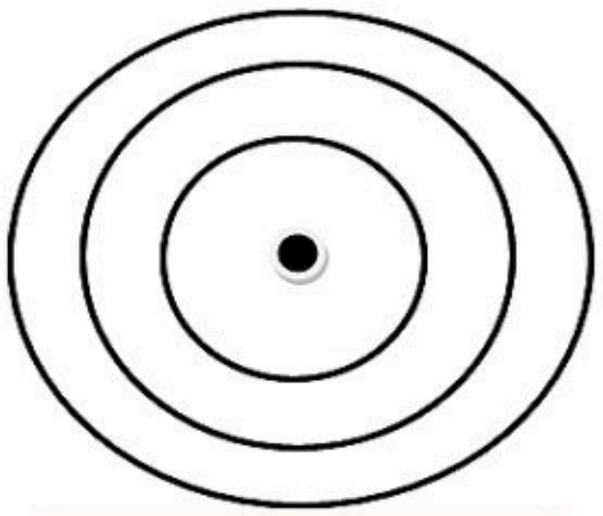
Na = 11



الدورة / .....

المجموعة / .....

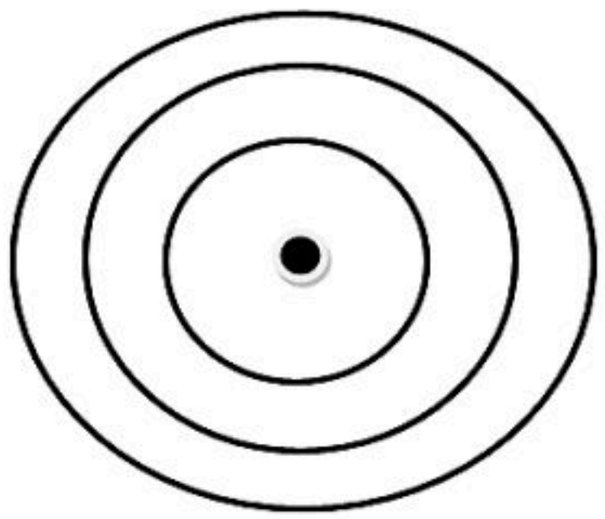
O = 8



الدورة / .....

المجموعة / .....

Cl =17



الدورة / .....

المجموعة / .....

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٨ اكتب التوزيع النقطي للعناصر التالية:

الكربون = 6

البورون = 5

الماغنسيوم = 12

C

B

Mg

س٩ أجب عن المطلوب امام كل صورة

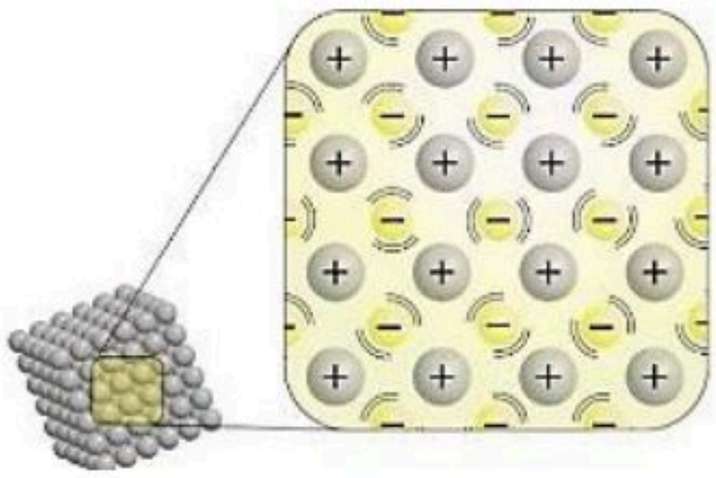
ما هي الصيغة الكيميائية لكلوريد الماغنيسيوم

.....

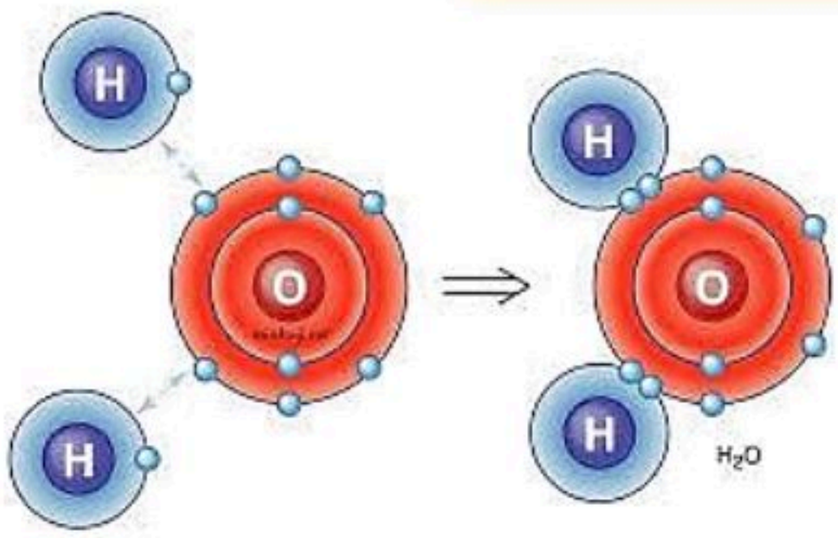
ما نوع الرابطة؟ .....

كلوريد المغنيسيوم

ما نوع الرابطة؟ .....



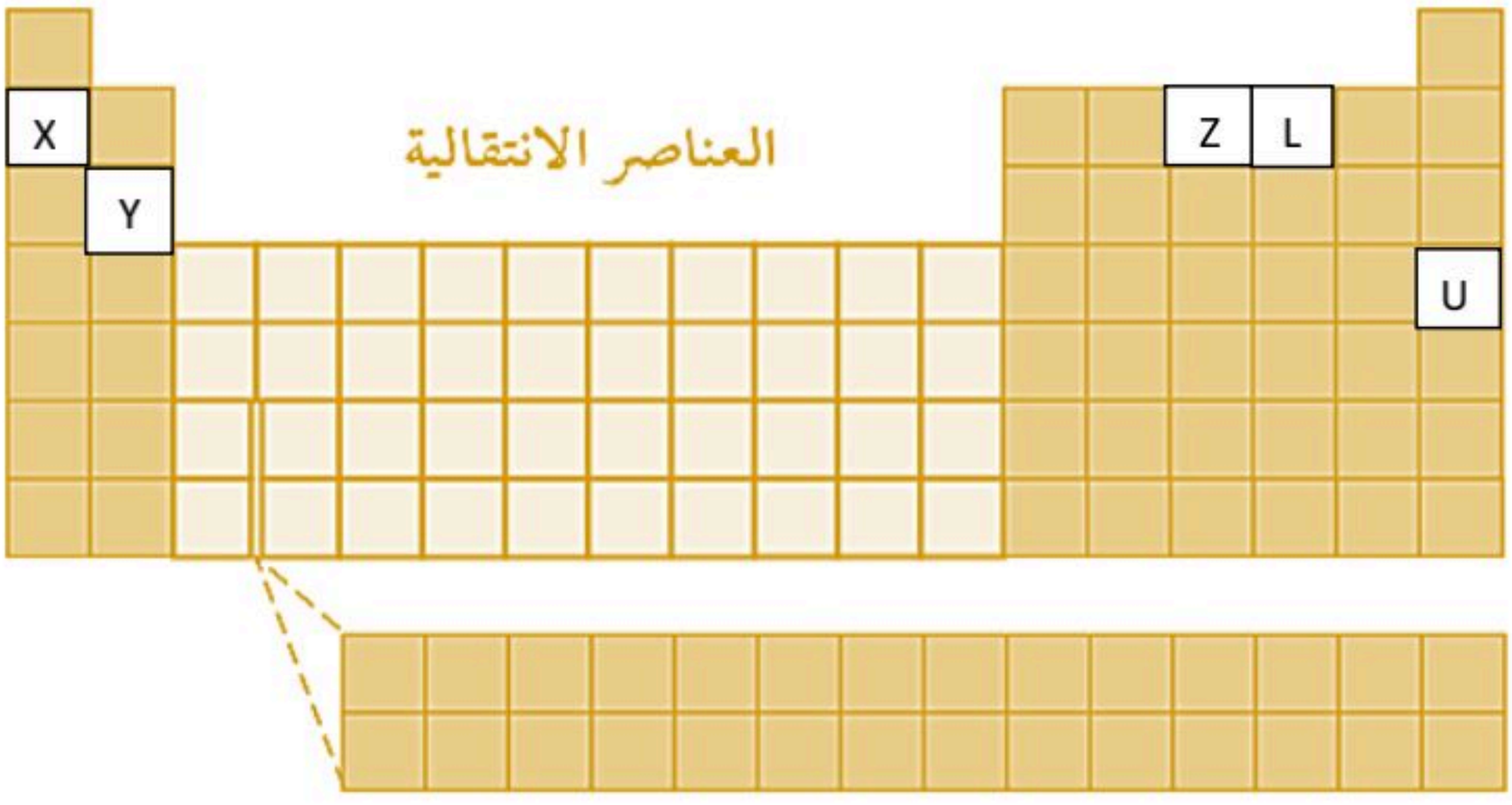
ما نوع الرابطة؟ .....



ما نوع الرابطة؟ .....

إعداد المعلم/هشام فرغلي
موقع منهجي
mnhaji.com

س١٠ مستعينا بمخطط الجدول الدوري ، أجب عن الاسئلة التالية



١- حدد نوع الرابطة بين Y و L :

.....

٢- هل تتكون رابطة بين U و X ؟

ولماذا ؟

.....

٣- اذا اتحد Z مع L

ما نوع الرابطة المتكونة ؟ .....

٤- حدد نوع الرابطة المتكونة من اتحاد ذرتين من L : .....

٥- هل يمكن أن تتحد ذرتين من العنصر Z أم لا ؟ ولماذا ؟ .....

٦- ما نوع الرابطة المتكونة من اتحاد ذرات العنصر X ، مع توضيح أهم خواص المركب الناتج :

مع نفسه ..... – مع عناصر أخرى .....

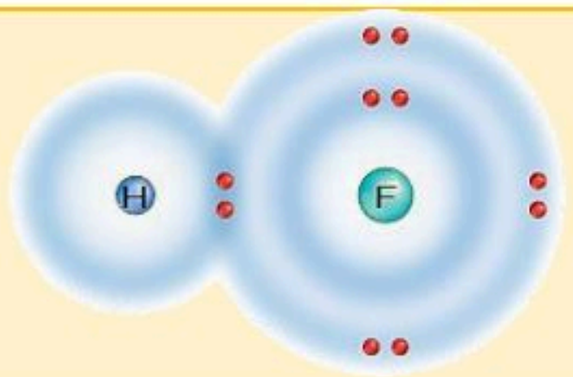
خواص المركب / .....

س١١ أكمل الجدول التالي

ذرة العنصر	التوزيع الالكتروني في مستويات الطاقة			الموقع في الجدول الدوري	
	الأول	الثاني	الثالث	المجموعة	الدورة
١٧= Cl					
٧ =N					
٦ = C					
١١ = Na					

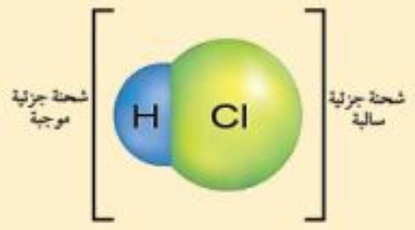
س١٢ قارن بين الروابط القطبية والروابط غير القطبية.

الروابط القطبية	الروابط غير القطبية

١	السؤال	ما عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي لكل من النيتروجين والبروم؟
	الاجابة	
٢	السؤال	ما عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأول والثاني لذرة الأكسجين؟
	الاجابة	
٣	السؤال	أي إلكترونات الأكسجين لها طاقة أكبر؟
	الاجابة	
٤	السؤال	فسر ازدياد حجم الذرة عند النزول إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري
	الاجابة	
٥	السؤال	فسر كيف يمكن معرفة نسبة العناصر الداخلة في المركب من خلال الصيغة الكيميائية؟
	الاجابة	
٦	السؤال	للسليكون أربع إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي، فما الرابطة التى يكونها السليكون مع العناصر الأخرى؟ وضح ذلك
	الاجابة	
٧	السؤال	توقع ما أنواع الروابط التي تنشأ بين الأزواج التالية من الذرات:
	الاجابة	الكربون والأكسجين: ← البوتاسيوم والبروم: ← الفلور والفلور: ←
٨	السؤال	وضّح لماذا تكون عناصر المجموعتين ١ و٢ عناصر، وعناصر المجموعتين ١٦ و١٧ مركبات كثيرة؟
	الاجابة	
٩	السؤال	ما نوع الرابطة الكيميائية الموضحة فى الرسم؟ 
	الاجابة	
١٠	السؤال	هل تشارك الذرتان بالإلكترونات بصورة متساوية أم غير متساوية؟ فى الصورة السابقة وأين تكون الإلكترونات معظم الوقت؟
	الاجابة	

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

١١	السؤال	لماذا ينفصل أيونا الصوديوم والكلور عند ذوبان ملح الطعام في الماء؟
	الاجابة	
١٢	السؤال	لماذا درجة غليان الماء أعلى من الجزيئات المشابهة له في الكتلة؟
	الاجابة	
١٣	السؤال	لماذا تكون الرابطة بين الهيدروجين والكلور رابطة تساهمية قطبية؟
	الاجابة	
١٤	السؤال	اذكر اختلافين بين الإلكترونات والكواكب:
	الاجابة	



س أكمل المقارنة التالية

أوجه المقارنة	الرابطة الأيونية	الرابطة الفلزية	الرابطة التساهمية
التعريف			
طريقة التكون			
نوع العنصر			
حركة الالكترونات			
تكوّن الأيونات			
قوة الرابطة			
درجة الانصهار			
التوصيل الكهربائي			

نموذج الإجابة

علـــــوم
الصف الثالث المتوسط

البناء الذري والروابط الكيميائية

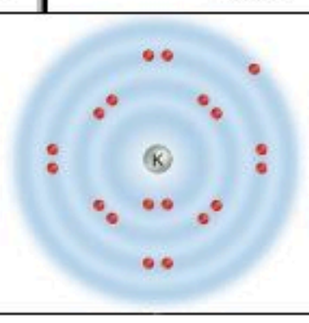
الفصل السابع

البناء الذري والروابط الكيميائية

س١ اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي

١- أي ممّا يأتي يعد جزيئًا تساهميًا							
أ	Na	ب	Cl_2	ج	Ne	د	Al
٢- ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة:							
أ	١٣	ب	١	ج	١٨	د	١٦
٣- أيّ ممّا يأتي يصف ما يمثّله الرمز cl^-							
أ	أيون موجب	ب	جزيء قطبي	ج	أيون سالب	د	مركب أيوني
٤- ما أكبر عدد من الالكترونات يمكن أن يستوعبه مجال الطاقة الثالث في الذرة							
أ	١٦	ب	١٨	ج	٢٤	د	٨
٥- ما الذي يدل علية الرقم 2 في الصيغة الكيميائية CO_2 ؟							
أ	أيوني أكسجين	ب	ذرتي أكسجين	ج	مركبي CO_2	د	جزيئي CO_2
٦- ما الوحدة الأساسية لتكوين المركبات التساهمية؟							
أ	أيونات	ب	أملاح	ج	أحماض	د	جزيئات
٧- ما نوع الرابطة التي تربط بين ذرات جزيء غاز النيتروجين N_2؟							
أ	أيونية	ب	ثلاثية	ج	أحادية	د	ثنائية
٨- ينتمي عنصر البوتاسيوم إلى عناصر المجموعة ١ من الجدول الدوري، فما اسم هذه المجموعة؟							
أ	الغازات النبيلة	ب	الفلزات القلوية	ج	الهالوجينات	د	الفلزات القلوية الترابية
٩- ما نوع الرابط التي تربط بين عناصر مركب كلوريد الماغنسيوم ؟							
أ	أيونية	ب	فلزية	ج	قطبية	د	تساهمية
١٠- المجموعة التي لعناصرها مجالات طاقة خارجية مستقرة							
أ	قلوية	ب	قلوية أرضية	ج	هالوجينات	د	غازات نبيلة
١١- أي المركبات الآتية غير أيوني							
أ	NaF	ب	CO	ج	LiCl	د	$MgBr_2$

١٢- يوضح الرسم المقابل التوزيع الإلكتروني لعنصر البوتاسيوم فكيف يصل لحالة الأستقرار ؟



أ	يكتسب إلكترون	ب	يفقد إلكترون
ج	يكتسب إلكترونين	د	يفقد إلكترونين

١٣- أي مما يأتي ليس صحيحًا فيما يتعلق بجزيء H_2O

أ	يحتوي ذرتي هيدروجين	ب	مركب أيوني
ج	يحتوي ذرة أكسجين	د	مركب تساهمي قطبي

موقع منهجي
mnhaji.com

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗أمام العبارة الخاطئة

١	كلما كان الإلكترون (سالب الشحنة) أبعد للنواة (موجبة الشحنة) كانت قوة الجذب بينهما أكبر	✗
٢	يزداد عدد الإلكترونات في الجدول الدوري الكترون واحد كلما اتجهنا من اليمين الى اليسار في الدورة	✗
٣	يقل نشاط الهالوجينات (مجموعة ١٧) كلما اتجهنا الى أسفل المجموعة	✓
٤	كلما كان فصل الفلزات القلوية للإلكترونات أسهل كان نشاطه أكثر	✓
٥	يزداد نشاط الفلزات القلوية (مجموعة ١) كلما اتجهنا الى أعلي المجموعة	✗

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

	أ		ب
١	المناطق المختلفة التي تترتب بها الإلكترونات في الذرة	٥	الرابطة القطبية
٢	ذرة تفقد أ وتكتسب إلكترون أو أكثر	٣	الرابطة الأيونية
٣	رابطة كيميائية تنشأ بين فلز يفقد إلكترون أو أكثر ولافلز يكتسب إلكترون أو أكثر	١	مجالات الطاقة
٤	رابطة كيميائية تنشأ بين ذرات عناصر مختلفة بتشارك الإلكترونات بشكل غير متساو	--	الجزيء
٥	يتم فيها مشاركة الالكترونات بشكل غير متساو	٢	أيون
		٤	الرابطة التساهمية القطبية

س٤ أكمل المقارنات التالية

مجال المقارنة	الرابطة الايونية	الرابطة التساهمية
التعريف	قوة تجاذب بين أيونات مختلفة	تشارك في الإلكترونات
مثال	NaCl	HCl

س٥ أكمل العبارات التالية

١- السحابة الالكترونية هي فراغ يحيط بنواة الذرة تتحرك فيه الإلكترونات

٢- تعتمد خواص العنصر على عدد الإلكترونات في المجال الخارجي

٣- اقصى عدد من الالكترونات يتشبع بها المستوى الثالث ١٨ الكترون

٤- في التمثيل النقطي يوضع عدد الالكترونات الموجودة في المجال الأخير وتوضع على شكل نقط

٥- الجزيء أصغر جزء من العنصر يحتفظ بخصائصه .

٦- تسمي عناصر المجموعة ١٧ الهالوجينات

٧- الرابطة الكيميائية هي القوة التي تربط ذرتين احداهما مع الأخرى .

٨- يزداد عدد الإلكترونات عبر الدورة في الجدول الدوري كلما انتقالنا من اليسار إلي اليمين

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٦ بالاستعانة بالجدول الآتي اجب عن الاسئلة التالية

١- اكتب رقم المجموعة والدورة لعنصر الماغنسيوم أ- رقم المجموعة ٢ ب- رقم الدورة ٣

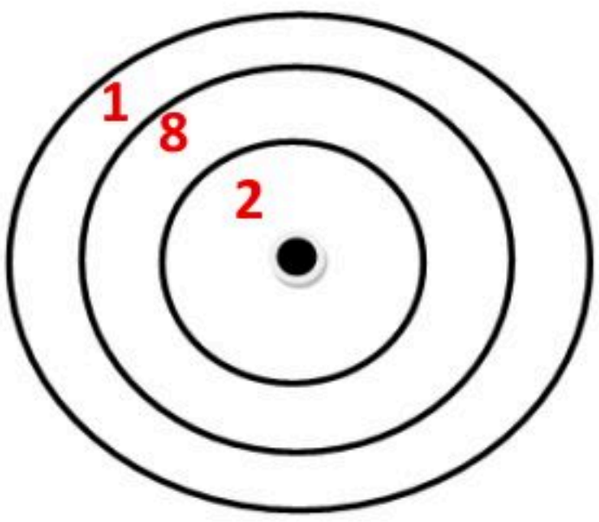
٢- ما نوع الرابطة المتكونة بين الصوديوم والاكسجين ؟ أيونية

٣- اكتب رمز العنصر الذي عدده الذري ٩ F

٤- ما اسم المجموعة التي تضم F,Cl الهالوجينات

س٧ اكتب التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية ثم حدد موقعه في الجدول الدوري

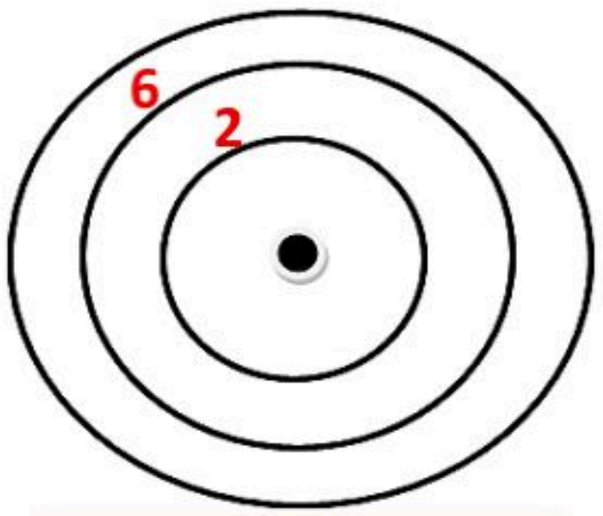
Na = 11



الدورة / الثالثة

المجموعة / ١

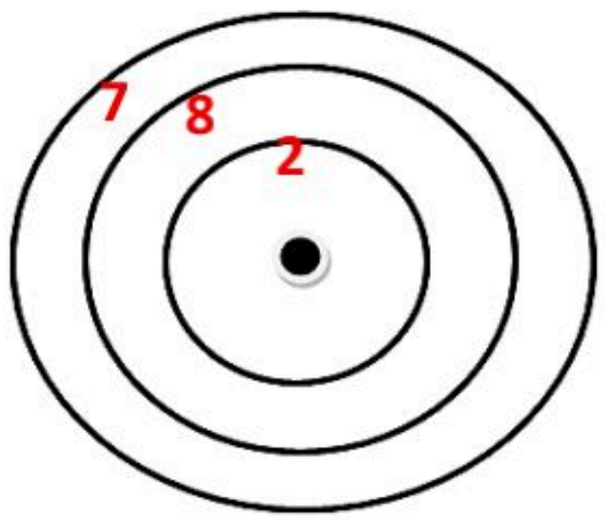
O = 8



الدورة / الثانية

المجموعة / ١٦

Cl =17



الدورة / الثالثة

المجموعة / ١٧

موقع منهجي
mnhaji.com

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٨ اكتب التوزيع النقطي للعناصر التالية:

الكربون = 6

البورون = 5

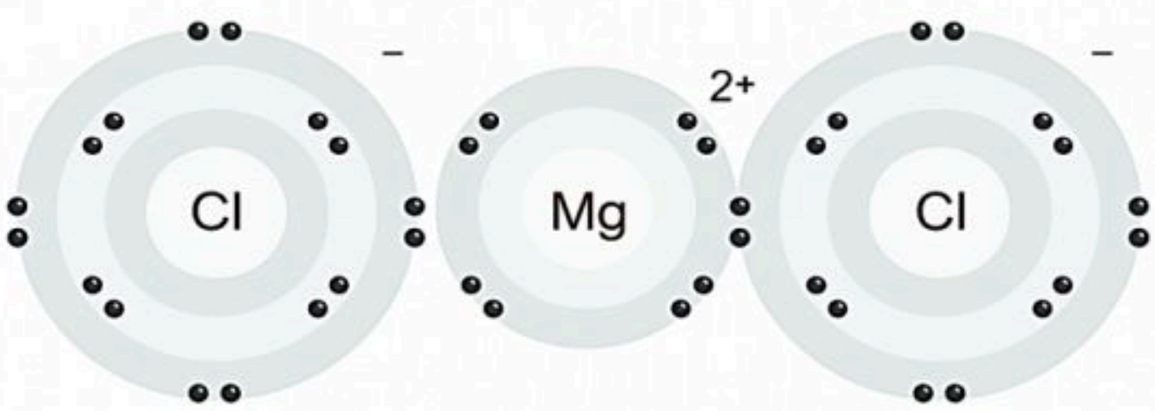
الماغنسيوم = 12

C

B

Mg

س٩ أجب عن المطلوب امام كل صورة



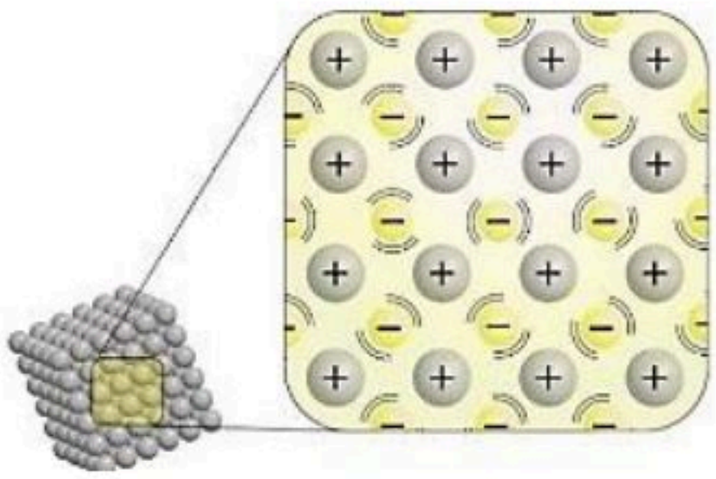
كلوريد المغنيسيوم

ما هي الصيغة الكيميائية لكلوريد الماغنيسيوم

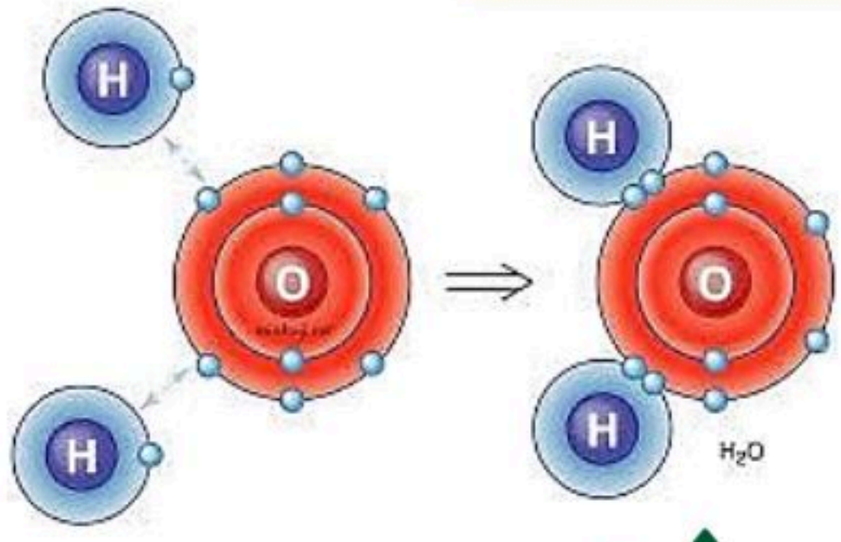
MgCl2

ما نوع الرابطة؟ أيونية

ما نوع الرابطة؟ أيونية



ما نوع الرابطة؟ فلزية

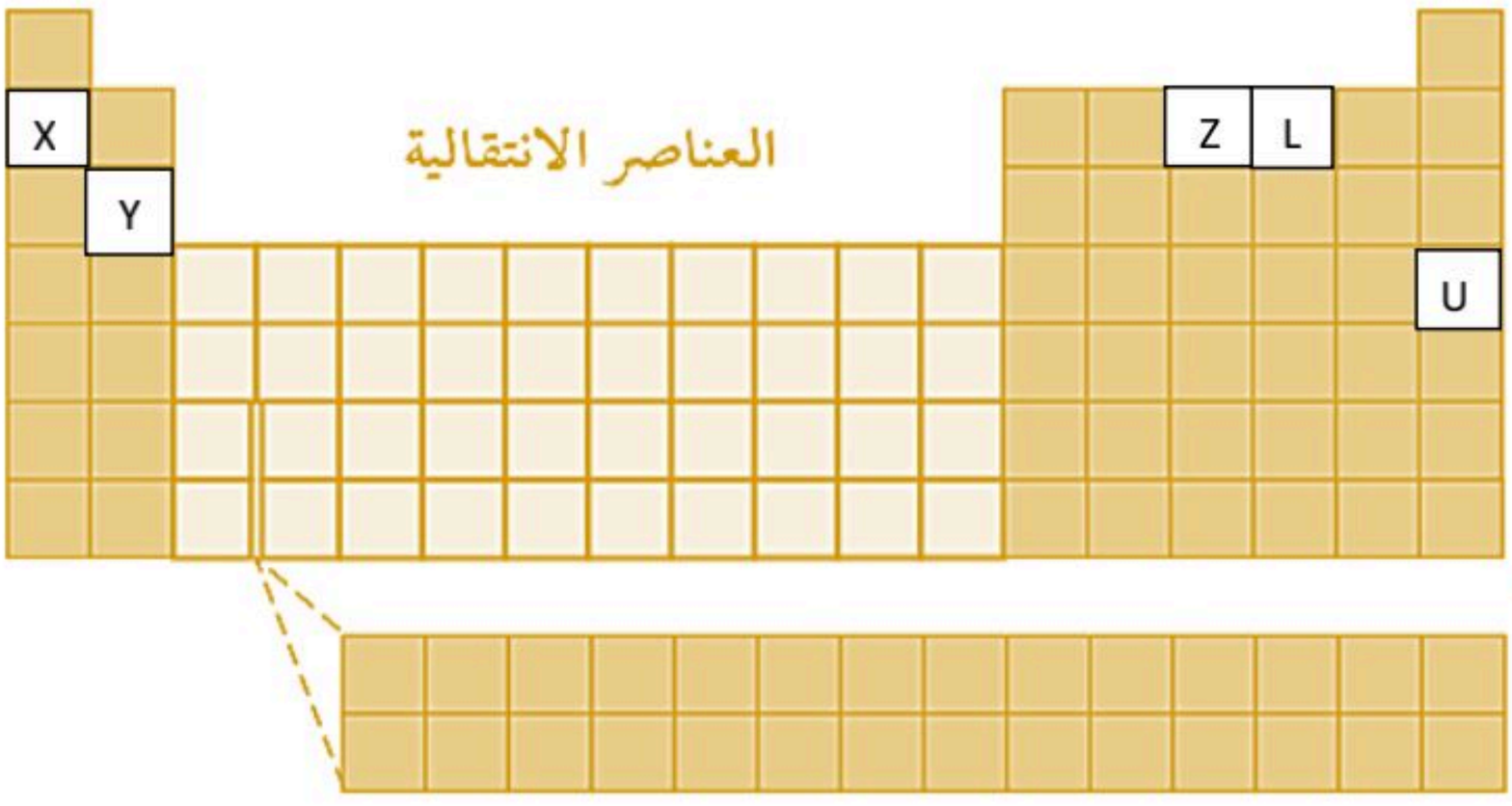


ما نوع الرابطة؟ تساهمية

موقع منهجي
mnhaji.com

إعداد المعلم/هشام فرغلي

س١٠ مستعينا بمخطط الجدول الدوري ، أجب عن الاسئلة التالية



١- حدد نوع الرابطة بين Y و L :

أيونية

٢- هل تتكون رابطة بين U و X ؟

ولماذا ؟

لا تتكون بينهما رابطة، لأن U غاز نبيل

٣- اذا اتحد Z مع L

ما نوع الرابطة المتكونة ؟ تساهمية

٤- حدد نوع الرابطة المتكونة من اتحاد ذرتين من L : ثنائية

٥- هل يمكن أن تتحد ذرتين من العنصر Z أم لا ؟ ولماذا ؟ نعم كي يصبح مستقر

٦- ما نوع الرابطة المتكونة من اتحاد ذرات العنصر X ، مع توضيح أهم خواص المركب الناتج :

مع نفسه فلزية – مع عناصر أخرى أيونية

خواص المركب / مركباته صلبة ذات درجات أنصار مرتفعة وذائبة في الماء

س١١ اكمل الجدول التالي

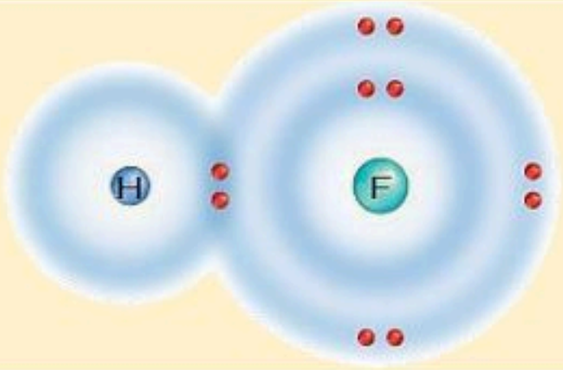
ذرة العنصر	التوزيع الالكتروني في مستويات الطاقة			الموقع في الجدول الدوري	
	الأول	الثاني	الثالث	المجموعة	الدورة
١٧= Cl	٢	٨	٧	١٧	٣
٧ =N	٢	٥		١٥	٢
٦ = C	٢	٤		١٤	٢
١١ = Na	٢	٨	١	١	٣

س١٢ قارن بين الروابط القطبية والروابط غير القطبية.

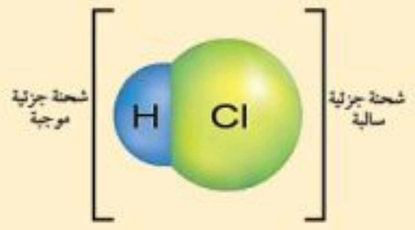
الروابط القطبية	الروابط غير القطبية
تتكون عندما تشترك الذرات في الإلكترونات بشكل غير متساوٍ بسبب اختلاف السالبية الكهربائية، فينشأ طرف موجب وآخر سالب جزئيًا	تتكون عندما تشترك الذرات في الإلكترونات بشكل متساوٍ لتماثل السالبية الكهربائية، فلا تتكون شحنات جزئية

موقع منهجي
mnhaji.com

إعداد المعلم/هشام فرغلي

١	السؤال	**ما عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي لكل من النيتروجين والبروم؟**
	الاجابة	النيتروجين (N): عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي = ٥ إلكترونات. البروم (Br): عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي = ٧ إلكترونات
٢	السؤال	**ما عدد إلكترونات مستوى الطاقة الأول والثاني لذرة الأكسجين؟**
	الاجابة	العدد الذري للأكسجين = ٨ مستوى الطاقة الثاني: ٦ إلكترونات مستوى الطاقة الأول: ٢ إلكترون
٣	السؤال	**أي إلكترونات الأكسجين لها طاقة أكبر؟**
	الاجابة	الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الثاني لها طاقة أكبر من الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الأول، لأن طاقة الإلكترونات تزداد كلما ابتعدت عن نواة الذرة
٤	السؤال	**فسر ازدياد حجم الذرة عند النزول إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري**
	الاجابة	يزداد حجم الذرة لأن عدد مستويات الطاقة يزداد عند النزول إلى أسفل المجموعة، مما يزيد من بُعد إلكترونات التكافؤ عن النواة ويؤدي إلى زيادة الحجم الذري
٥	السؤال	**فسر كيف يمكن معرفة نسبة العناصر الداخلة في المركب من خلال الصيغة الكيميائية؟**
	الاجابة	يمكن معرفة نسبة العناصر من خلال الأرقام السفلية في الصيغة الكيميائية، حيث تدل هذه الأرقام على عدد ذرات كل عنصر في المركب، وبمقارنتها نستنتج النسبة بين العناصر
٦	السؤال	**للسليكون أربع إلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي، فما الرابطة التى يكونها السليكون مع العناصر الأخرى؟ وضح ذلك**
	الاجابة	يكون السليكون روابط تساهمية، لأنه يمتلك أربع إلكترونات تكافؤ، ويحتاج إلى مشاركة إلكترونات مع عناصر أخرى ليكمل مستوى طاقته الخارجي بدلًا من فقد أو كسب عدد كبير من الإلكترونات
٧	السؤال	**توقع ما أنواع الروابط التي تنشأ بين الأزواج التالية من الذرات:**
	الاجابة	الكربون والأكسجين: ← رابطة تساهمية قطبية (لاختلاف السالبية الكهربائية). البوتاسيوم والبروم: ← رابطة أيونية (فلز + لافلز). الفلور والفلور: ← رابطة تساهمية غير قطبية (ذرتان متماثلتان)
٨	السؤال	**وضّح لماذا تكون عناصر المجموعتين ١ و٢ عناصر، وعناصر المجموعتين ١٦ و١٧ مركبات كثيرة؟**
	الاجابة	لأن عناصر المجموعتين ١ و٢ تفقد إلكترونات بسهولة فتكوّن عناصر نشطة تدخل في تفاعلات، بينما عناصر المجموعتين ١٦ و١٧ تكتسب أو تشارك الإلكترونات بسهولة، لذلك تميل إلى تكوين عدد كبير من المركبات لتحقيق الاستقرار الإلكتروني
٩	السؤال	**ما نوع الرابطة الكيميائية الموضحة في الرسم؟** 
	الاجابة	رابطة تساهمية قطبية لأن الإلكترونات مشتركة بين الذرتين ولكن بشكل غير متساوٍ بسبب اختلاف السالبية الكهربائية.
١٠	السؤال	**هل تشارك الذرتان بالإلكترونات بصورة متساوية أم غير متساوية؟ في الصورة السابقة وأين تكون الإلكترونات معظم الوقت؟**
	الاجابة	تشارك الذرتان بالإلكترونات بصورة غير متساوية. تكون الإلكترونات معظم الوقت أقرب إلى الذرة الأعلى سالبية كهربائية (ذرة الفلور)

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

١١	السؤال	لماذا ينفصل أيونا الصوديوم والكلور عند ذوبان ملح الطعام في الماء؟
	الاجابة	لأن الماء مركب قطبي، فتنجذب أطرافه المشحونة السالبة إلى أيونات الصوديوم والموجبة إلي الكلور، مما يؤدي إلى كسر الروابط الأيونية وفصل الأيونات عن بعضها
١٢	السؤال	لماذا درجة غليان الماء أعلى من الجزيئات المشابهة له في الكتلة؟
	الاجابة	لأن الماء مركب قطبي، فتتكون بين جزيئاته روابط هيدروجينية قوية، تحتاج إلى طاقة كبيرة لكسرها، مما يرفع درجة غليانه.
١٣	السؤال	لماذا تكون الرابطة بين الهيدروجين والكلور رابطة تساهمية قطبية؟ 
	الاجابة	لأن الإلكترونات المشتركة تنجذب أكثر نحو ذرة الكلور بسبب سالبية كهربائية أعلى من الهيدروجين فينشأ شحن جزئي سالب على الكلور وشحن جزئي موجب على الهيدروجين
١٤	السؤال	اذكر اختلافين بين الإلكترونات والكواكب:
	الاجابة	١- الإلكترونات لا تتحرك في مسارات ثابتة، بينما الكواكب تتحرك في مدارات محددة. ٢- حركة الإلكترونات تعتمد على قوانين ميكانيكا الكم، بينما حركة الكواكب تخضع لقوانين الجاذبية الكلاسيكية

س أكمل المقارنة التالية

أوجه المقارنة	الرابطة الأيونية	الرابطة الفلزية	الرابطة التساهمية
التعريف	رابطة تنتج عن انتقال إلكترونات	رابطة ناتجة عن حركة الإلكترونات الحرة	رابطة تنتج عن مشاركة إلكترونات
طريقة التكون	ذرة تفقد وأخرى تكتسب إلكترونات	التجاذب بين الكترونات مستوي الطاقة الخارجي مع نواة الذرة من جهة ونوات الذرات الأخرى من جهة	كل ذرة تشارك بإلكترون أو أكثر
نوع العنصر	فلز + لافلز	فلزات فقط	لافلز + لافلز
حركة الالكترونات	انتقال كامل	حرة الحركة	مشاركة
تكوّن الأيونات	نعم (موجبة وسالبة)	أيونات موجبة داخل بحر إلكترونات	لا
قوة الرابطة	قوية جدًا	قوية	متوسطة
درجة الانصهار	مرتفعة	مرتفعة	منخفضة غالبًا
التوصيل الكهربائي	عند الذوبان أو الانصهار	توصل جيداً	لا توصل

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٦هـ

اختبار تقييم فصل

(التفاعلات الكيميائية)

الصف / الثالث المتوسط

مادة / العلـــوم

اسم الطالب /.....الفصل /.....

السؤال الاول : اختر الاختيار الصحيح من بين الفقرات التالية

الدرجة /

١) لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة :

ا) عامل محفز ب) عامل مثبط ج) مواد متفاعلة د) مواد ناتجة

٢) أي مما يلي يُعد تغير كيميائيا :

ا) تمزيق ورقة ب) تحول الشمع السائل إلي صلب ج) كسر بيضة نيئة د) تكون راسب من الصابون

٣) أي مما يأتي لا يؤثر في سرعة التفاعل :

ا) موازنة المعادلة ب) مساحة السطح ج) الحرارة د) التركيز

٤) الانزيمات تساعد على تحويل الطعام الي :

ا) دهون ب) سكر ج) طاقة د) بروتينات

٥) المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحوي أعداداً متساوية فى كلا الطرفين من.....

ا) الذرات ب) الجزيئات ج) المواد المتفاعلة د) المركبات

٦) تتحر الطاقة الزائدة من التفاعلات الطاردة للحرارة في صورة .....

ا) الضوء ب) الطاقة الحرارية ج) الصوت د) جميع ما سبق

٧) المحفزات تعمل على تقليل .....

ا) طاقة التنشيط ب) الضغط ج) الصوت د) درجة الحرارة

٨) الأرقام التي تكون موجودة قبل الصيغ الكيميائية في المعادلات الموزونة .....

ا) المعامل ب) عدد الذرات ج) عدد الكتلة د) الوزن النسبى

٩) صدأ الحديد يُعد .....

ا) تغير كيميائي ب) تغير فيزيائي ج) خاصية فيزيائية د) الوزن النسبى

١٠) عدد التصادمات بين جزيئات المتفاعلات ..... بزيادة درجة الحرارة

ا) تزداد ب) تقل ج) تتساوي د) لا تتأثر

السؤال الثاني : ضع علامة √ او×

١) الإنزيمات تمكن الجسم من القيام بأعماله الحيوية ( )

٢) الاحتراق تفاعل ماص للحرارة ( )

٣) الحجم من الخصائص الفيزيائية للمادة ( )

٤) كلما زاد التركيز زاد عدد جسيمات المادة فى وحدة الحجوم ( )

٥) كل التفاعلات الكيميائية تحدث تلقائياً ( )

السؤال الثالث / أكمل ما يلى

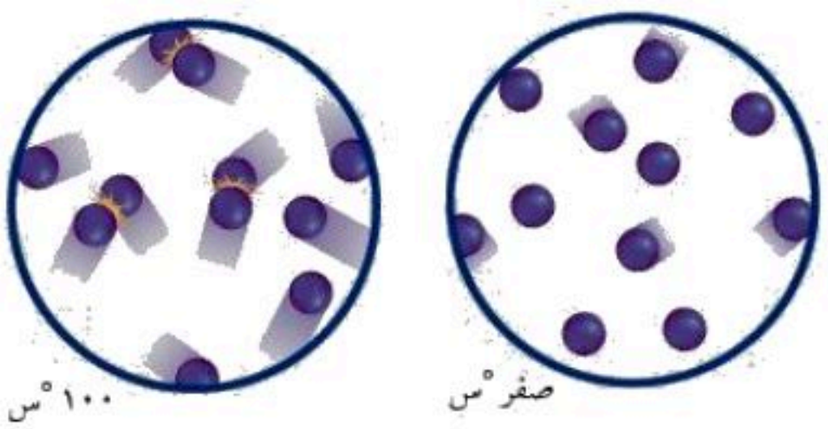
١- عدد الذرات ونوعها يكون متساوياً في المتفاعلات والنواتج .. ..

٢- تكتب المتفاعلات . ..... السهم والنواتج تكتب .. ..السهم

٣- تغير يحدث تغيير في خصائص المادة الكيميائية .....

السؤال الرابع / أجب ما يلى

يوضح الشكل المقابل حركة الذرات عند صفر س و١٠٠ س



١- ماذا يحدث لحركة الذرات إذا انخفضت درجة الحرارة إلى ما دون الصفر.....

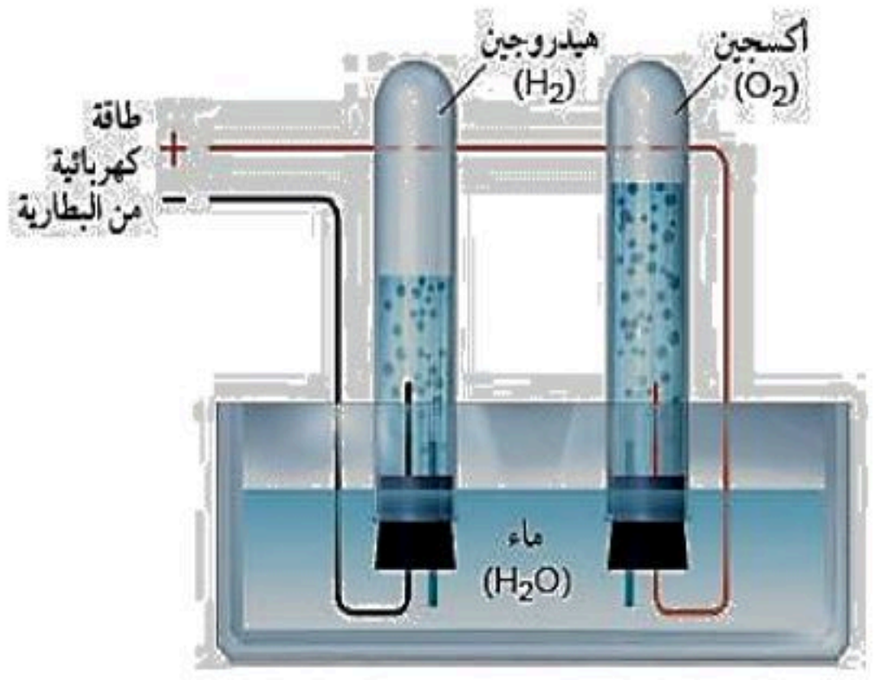
٢- صف كيف يؤثر الاختلاف فى حركة الجزئيات عن درجات حرارة مختلفة في سرعة التفاعلات الكيميائية ؟

.....

٣- زن المعادلة التالية

$$Ag + H2S \longrightarrow Ag_2S + H2$$

من خلال الشكل المقابل أكتب معادلة التحلل الكهربائي للماء .....



موقع منهجي
mnhaji.com

الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٦هـ

اختبار تقييم فصل

(التفاعلات الكيميائية)

الصف / الثالث المتوسط

نموذج الإجابة

اسم الطالب /.....الفصل /.....

السؤال الاول : اختر الاختيار الصحيح من بين الفقرات التالية

الدرجة /

١) لإبطاء سرعة التفاعل الكيميائي يجب إضافة :

ا) عامل محفز ب) عامل مثبط ج) مواد متفاعلة د) مواد ناتجة

٢) أي مما يلي يُعد تغير كيميائيا :

ا) تمزيق ورقة ب) تحول الشمع السائل إلي صلب ج) كسر بيضة نيئة د) تكون راسب من الصابون

٣) أي مما يأتي لا يؤثر في سرعة التفاعل :

ا) موازنة المعادلة ب) مساحة السطح ج) الحرارة د) التركيز

٤) الانزيمات تساعد على تحويل الطعام الي :

ا) دهون ب) سكر ج) طاقة د) بروتينات

٥) المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحوي أعداداً متساوية فى كلا الطرفين من.....

ا) الذرات ب) الجزيئات ج) المواد المتفاعلة د) المركبات

٦) تتحر الطاقة الزائدة من التفاعلات الطاردة للحرارة في صورة .....

ا) الضوء ب) الطاقة الحرارية ج) الصوت د) جميع ما سبق

٧) المحفزات تعمل على تقليل .....

ا) طاقة التنشيط ب) الضغط ج) الصوت د) درجة الحرارة

٨) الأرقام التي تكون موجودة قبل الصيغ الكيميائية في المعادلات الموزونة .....

ا) المعامل ب) عدد الذرات ج) عدد الكتلة د) الوزن النسبى

٩) صدأ الحديد يُعد .....

ا) تغير كيميائي ب) تغير فيزيائي ج) خاصية فيزيائية د) الوزن النسبى

١٠) عدد التصادمات بين جزيئات المتفاعلات ..... بزيادة درجة الحرارة

ا) تزداد ب) تقل ج) تتساوي د) لا تتأثر

موقع منهجي
mnhaji.com

السؤال الثاني : ضع علامة √ او×

١) الإنزيمات تمكن الجسم من القيام بأعماله الحيوية (✓)

٢) الاحتراق تفاعل ماص للحرارة (×)

٣) الحجم من الخصائص الفيزيائية للمادة (✓)

٤) كلما زاد التركيز زاد عدد جسيمات المادة فى وحدة الحجوم (✓)

٥) كل التفاعلات الكيميائية تحدث تلقائياً (×)

السؤال الثالث / أكمل ما يلى

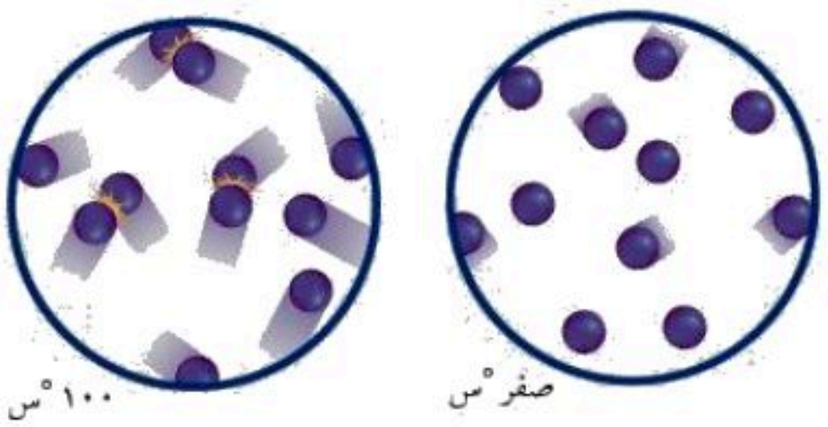
١- عدد الذرات ونوعها يكون متساوياً في المتفاعلات والنواتج .. قانون حفظ الكتلة

٢- تكتب المتفاعلات . يمين.... السهم والنواتج تكتب .. يسار...السهم

٣- تغير يحدث تغيير في خصائص المادة الكيميائية التغير الكيميائى

السؤال الرابع / أجب ما يلى

يوضح الشكل المقابل حركة الذرات عند صفر س و١٠٠ س



١- ماذا يحدث لحركة الذرات إذا انخفضت درجة الحرارة إلى ما دون الصفر.ستقل سرعة الذرات ولكنها لا تتوقف

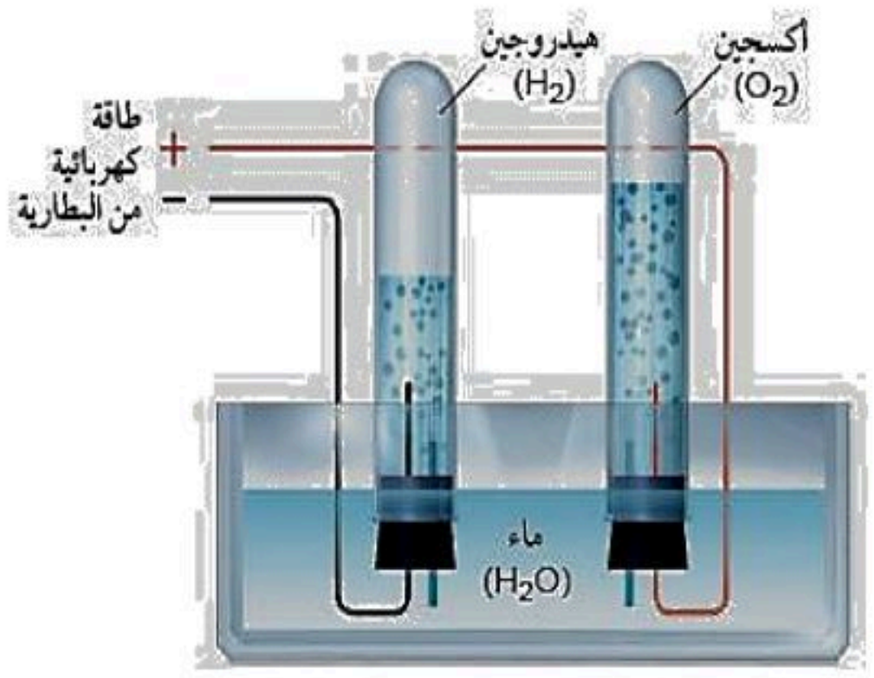
٢- صف كيف يؤثر الاختلاف فى حركة الجزئيات عن درجات حرارة مختلفة في سرعة التفاعلات الكيميائية ؟

تزداد عند رفع الحرارة وبالتالى يزداد التصادم

٣- زن المعادلة التالية

$$2\,Ag + H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$$

من خلال الشكل المقابل أكتب معادلة التحلل الكهربائي للماء ؟



$$2H_2O + \qquad 2H_2 + O_2$$

.

موقع منهجي
mnhaji.com

الفصل الثامن

التفاعلات الكيميائية

التفاعلات الكيميائية

١- لإبطاء سرعة التفاعل يجب إضافة							
أ	مواد ناتجة	ب	عامل مثبط	ج	عامل يحفز	د	مواد متفاعلة
٢- أي مما يلي لا يؤثر في سرعة التفاعل							
أ	الحرارة	ب	مساحة السطح	ج	موازنة المعادلة	د	التركيز
٣- ما المصطلح الذي يصف الحد الادنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل							
أ	عامل محفز	ب	سرعة التفاعل	ج	طاقة التنشيط	د	الانزيمات
٤- أي مما يأتي يعد تغيرًا كيميائيًا؟							
أ	تمزيق ورقة	ب	تحول الشمع السائل إلى صلب	ج	كسر بيضة نيئة	د	تكون راسب من الصابون
٥- أي مما يأتي قد يبطيء سرعة التفاعل الكيميائي؟							
أ	زيادة درجة الحرارة	ب	تقليل تركيز المواد المتفاعلة	ج	زيادة تركيز المواد المتفاعلة	د	إضافة عامل محفز
٦- أي مما يأتي يصف العامل المحفز؟							
أ	هو من المواد المتفاعلة	ب	يسرع التفاعل الكيميائي	ج	هو من المواد الناتجة	د	يمكن استخدامه بدلاً من المفاعلات
٧- أي مما يأتي لا يعد دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟							
أ	تحول طعم الحليب إلى طعم مر	ب	تكاثف بخار الماء على زجاج نافذة	ج	تصاعد غاز ذو رائحة قوية من البيض المكسر	د	تحول لون شرائح البطاطس إلى اللون الفاتح
٨- أي الجمل الآتية لا تُعبر من قانون حفظ الكتلة؟							
أ	كتلة المواد الناتجة يجب أن تساوي كتلة المواد المتفاعلة	ب	ذرات العنصر الواحد في المتفاعلات تساوي ذرات العنصر نفسه في النواتج	ج	ينتج عن التفاعل أنواع جديدة من الذرات	د	الذرات لا تفقد ولكن يتم تبادل تفاعلاتها
٩- المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحوي أعدادًا مساوية لكل الطرفين من:							
أ	الذرات	ب	المواد المتفاعلة	ج	الجزيئات	د	المركبات
١٠- ما أهمية المثبطات في التفاعل الكيميائي							
أ	تقلل من فترة صلاحية الطعام	ب	تزيد من مساحة السطح	ج	تقلل من سرعة التفاعل الكيميائي	د	تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي
١١- جزئيات من البروتينات تنظم التفاعلات الكيميائية في الخلية دون أن تتغير							
أ	الانزيمات	ب	سرعة التفاعل	ج	المعادلة كيميائية	د	طاقة التنشيط

الصفحة

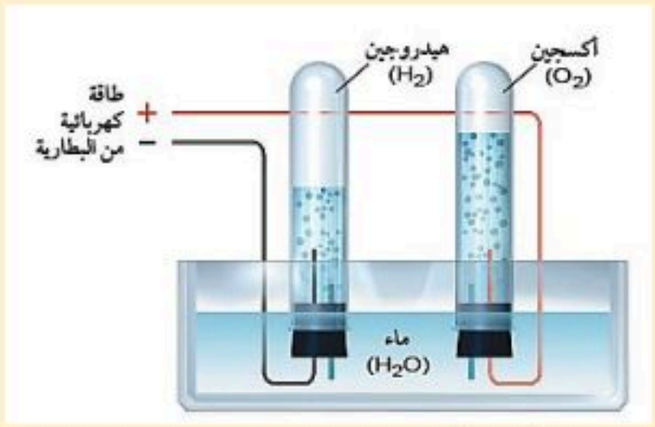
١٢- توضح الصورة المقابلة تفاعل النحاس مع نترات الفضة
ما المصطلح الذي يصف هذا التفاعل ؟

أ	عامل محفز	ب	تغير كيميائي	ج	عامل مثبط	د	تغير فيزيائي

١٣- ما المصطلح الأنسب الذي يصف الفضة في التفاعل السابق ؟

أ	متفاعل	ب	إنزيم	ج	عامل محفز	د	ناتج

١٤- توضح الصورة المقابلة عملية التحليل الكهربائي للماء، حيث يتفكك جزء من الماء إلى هيدروجين وأوكسجين.
أي المعادلات الآتية تعبر بصورة صحيحة عن هذه العملية؟



أ	$H_2O \rightarrow H_2 + O_2$ +طاقة	ب	$H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ +طاقة	ج	$2\ H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$ +طاقة	د	$2\ H_2O \rightarrow 2H_2 + 2O_2$ +طاقة

١٥- كم ذرة هيدروجين تنتج بعد حدوث التفاعل، مقابل كل ذرة هيدروجين وجدت قبل التفاعل؟

أ	١	ب	٢	ج	٤	د	٨

س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗أمام العبارة الخاطئة

١	زيادة مساحة السطح تقل سرعة التفاعل		
٢	زيادة درجة الحرارة تقل سرعة التفاعل		
٣	تقليل تركيز المواد المتفاعلة يبطئ من سرعة التفاعل الكيميائي		
٤	طاقة التنشيط هي الحد الأدنى من الطاقة حتى يبدأ أي تفاعل كيميائي		
٥	التفاعلات الكيميائية لا تحدث جميعها بالسرعة نفسها		
٦	تغير المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة تغير كيميائي		

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

	أ		ب
١	هي أقل كمية من الطاقة لبدأ أي تفاعل كيميائي		الانزيمات
٢	كتلة المواد الناتجة مساوية لكتلة المواد المتفاعلة في التفاعل الكيميائي		سرعة التفاعل
٣	هو معدل النقص في المواد المتفاعلة أو معدل ازدياد المواد الناتجة		طاقة التنشيط
٤	الخاصية التي تعطي المادة المقدرة لحدوث تغير فيها ينتج مواد جديدة		الخاصية الفيزيائية
٥	جزئيات من البروتينات تنظم التفاعلات الكيميائية في الخلية دون أن تتغير		قانون حفظ الكتلة
			الخاصية الكيميائية

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٤ أكمل ما يلي

١) حرق قطعة من الورق يدل علي تغير .....

٢) تسمي الأرقام الصغيرة التي عن يمين الذرات .....

٣) تسمي المواد الموجودة البادئة للتفاعل ..... أما المواد التي تنتج من التفاعل تسمي .....

٤) ..... تمتص خلاله الطاقة الحرارية أما ..... تحرر خلاله الطاقة الحرارية .

٥) ..... هو العملية التي تنتج تغيرا كيميائيا

٦) من ادلة حدوث ..... تصاعد الغاز و تكون راسب وتغير في الطاقة

٧) ..... مصحوب بارتفاع درجة الحرارة بينما ..... مصحوب بانخفاضها

٨) ..... تشير إلي سرعة حدوث التفاعل بعد بدئه

٩) كمية المادة الموجودة في حجم معين تسمي .....

١٠) كلما زاد التركيز زاد عدد ..... في وحدة الحجم

١١) ..... هي أقل طاقة تلزم لبدء التفاعل

١٢) تحسب سرعة التفاعل بالنقص في ..... او بالزيادة في تكوين .....

١٣) تعمل الانزيمات في جسم الانسان عمل .....

س٥ أجب عن المطلوب امام كل صورة

١- المسمار في الصورة المقابلة تعرض لتغيير كيميائي ما هو/ .....

✹ فسر سبب تكونه من الناحية الكيميائية.

.....

✹ اكتب المعادلة الرمزية لتفاعل الحديد مع الأكسجين لتكوين أكسيد الحديد.

.....

كيف يمكن منع هذا التفاعل؟ الوقاية: .....

٢- ما نوع التفاعل الذي تمثله الشمعة المنحرقة في الصورة المقابلة؟

.....

ما نواتج احتراق الشمعة؟ النواتج: .....

س٦: اجب عن السؤالين التالين لكل معادلة مما يلي

١- هل المعادلة التالية موزونة ؟ ٢- هل التفاعل ماص أو طارد للحرارة؟ ولماذا؟

أ- $2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O +$ طاقة ١- ..... ٢- .....

ب- $2H_2+O_2 \longrightarrow H_2O+$ طاقة ١- ..... ٢- .....

ج- $CO_2+2H_2 \longrightarrow CH_4+ 2O_2 +$ طاقة - ..... ٢- .....

س٧ أكمل المقارنات التالية

أوجه المقارنة	الخاصية الفيزيائية	الخاصية الكيميائية
التعريف		
أمثلة		

أوجه المقارنة	المعادلات اللفظية	المعادلات الرمزية
التعريف		
الخصائص		
أمثلة		

أوجه المقارنة	التفاعلات الطاردة للطاقة	التفاعلات الماصة للطاقة
التعريف		
مميزات التفاعل		
مثال		

أوجه المقارنة	المثبطات	المحفزات
التعريف		

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٧ أسئلة مهارات تفكير عليا

السبب والنتيجة : يظل الخيار المخلل صالحًا للأكل فترة أطول من الخيار الطازج. فسر ذلك.

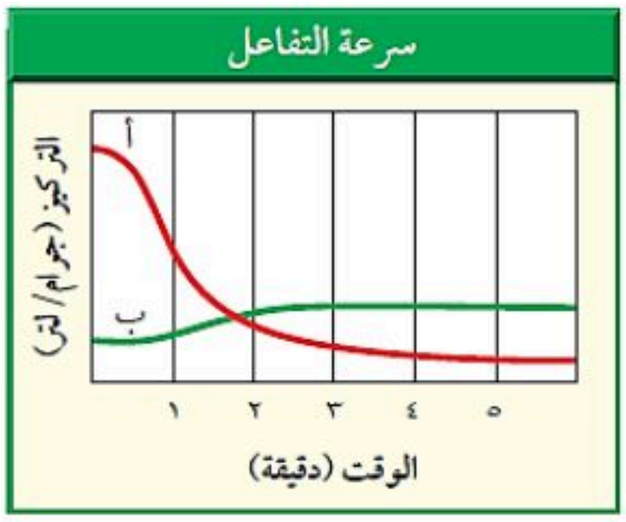
الإجابة: .....

٢- إذا تعرضت دوارق فيه ماء لأشعة الشمس يصبح ساخنًا، فهل هذا تفاعل كيميائي؟ فسر ذلك.

الإجابة: .....

٣- تُدعك شرائح التفاح بعصير ليمون حتى لا يصبح لونها بنيًا، فسر دور عصير الليمون فى هذه الحالة

الإجابة: .....



٤- "فسّر يمثّل الخطان البيانيان الأحمر والأخضر تغيّر تركيز المركب (أ) والمركب (ب) على الترتيب خلال التفاعل الكيميائي.

- أي المركبين يعد مادة متفاعلة؟ .....
- أي المركبين يعد مادة ناتجة؟ .....
- في أي مرحلة من مراحل التفاعل يكون تغيّر تركيز المواد المتفاعلة كبيرًا؟" .....

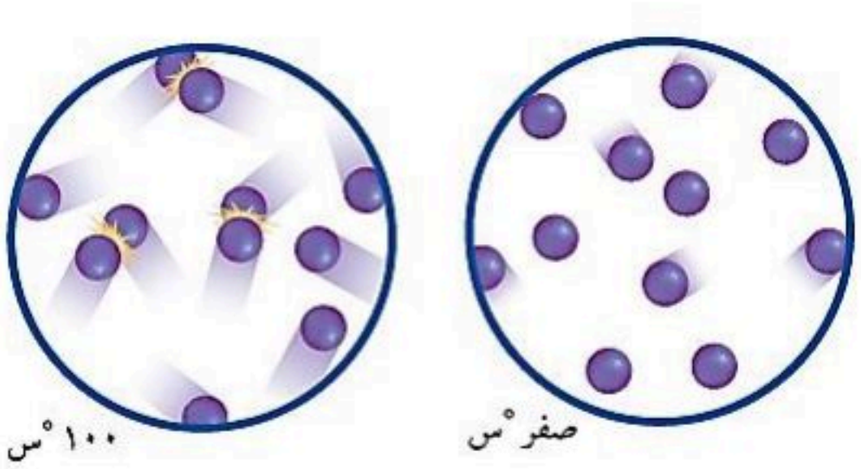
٥- "كوّن فرضية: عندما تقوم بتنظيف الخزانة التي تحت مغسلة المطبخ تجد أن الأنبوب قد اعتراه الصدأ كلياً، فهل تكون كتلة الأنبوب الصدئ أكبر أم أقلّ من كتلة الأنبوب الجديد؟ فسّر ذلك."

الإجابة : .....

٦- كم يستغرق التفاعل في الشكل المقابل لتصل درجة الحرارة إلى ٥٠°C؟

الإجابة : .....

٧- "يوضّح الشكل أعلاه حركة الذرات عند صفر°C و١٠٠°C. ماذا يحدث لحركة الذرات إذا انخفضت درجة الحرارة إلى ما دون الصفر °C؟



الإجابة : .....

٨- صف كيف يؤثر الاختلاف في حركة الذرات عند درجتي حرارة مختلفتين في سرعة التفاعلات الكيميائية؟

الإجابة : .....

نموذج الإجابة

علـــــوم
الصف الثالث المتوسط

التفاعلات الكيميائية

الفصل الثامن

البناء الذري والروابط الكيميائية

١- لإبطاء سرعة التفاعل يجب إضافة							
أ	مواد ناتجة	ب	عامل مثبط	ج	عامل يحفز	د	مواد متفاعلة
٢- أي مما يلي لا يؤثر في سرعة التفاعل							
أ	الحرارة	ب	مساحة السطح	ج	موازنة المعادلة	د	التركيز
٣- ما المصطلح الذي يصف الحد الادنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل							
أ	عامل محفز	ب	سرعة التفاعل	ج	طاقة التنشيط	د	الانزيمات
٤- أي مما يأتي يعد تغيرًا كيميائيًا؟							
أ	تمزيق ورقة	ب	تحول الشمع السائل إلى صلب	ج	كسر بيضة نيئة	د	تكون راسب من الصابون
٥- أي مما يأتي قد يبطيء سرعة التفاعل الكيميائي؟							
أ	زيادة درجة الحرارة	ب	تقليل تركيز المواد المتفاعلة	ج	زيادة تركيز المواد المتفاعلة	د	إضافة عامل محفز
٦- أي مما يأتي يصف العامل المحفز؟							
أ	هو من المواد المتفاعلة	ب	يسرع التفاعل الكيميائي	ج	هو من المواد الناتجة	د	يمكن استخدامه بدلاً من المفاعلات
٧- أي مما يأتي لا يعد دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟							
أ	تحول طعم الحليب إلى طعم مر	ب	تكاثف بخار الماء على زجاج نافذة	ج	تصاعد غاز ذو رائحة قوية من البيض المكسر	د	تحول لون شرائح البطاطس إلى اللون الفاتح
٨- أي الجمل الآتية لا تُعبر من قانون حفظ الكتلة؟							
أ	كتلة المواد الناتجة يجب أن تساوي كتلة المواد المتفاعلة	ب	ذرات العنصر الواحد في المتفاعلات تساوي ذرات العنصر نفسه في النواتج	ج	ينتج عن التفاعل أنواع جديدة من الذرات	د	الذرات لا تفقد ولكن يتم تبادل تفاعلاتها
٩- المعادلة الكيميائية الموزونة يجب أن تحوي أعدادًا مساوية لكل الطرفين من:							
أ	الذرات	ب	المواد المتفاعلة	ج	الجزيئات	د	المركبات
١٠- ما أهمية المثبطات في التفاعل الكيميائي							
أ	تقلل من فترة صلاحية الطعام	ب	تزيد من مساحة السطح	ج	تقلل من سرعة التفاعل الكيميائي	د	تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي
١١- جزئيات من البروتينات تنظم التفاعلات الكيميائية في الخلية دون أن تتغير							
أ	الانزيمات	ب	سرعة التفاعل	ج	المعادلة كيميائية	د	طاقة التنشيط

موقع منهجي
mnhaji.com

إعداد المعلم/هشام فرغلي

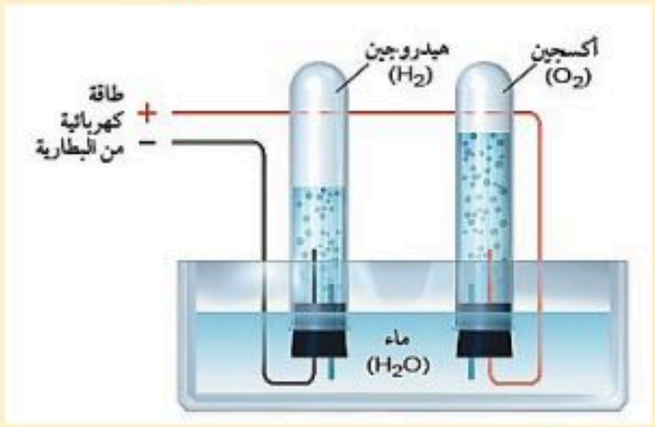
١٢- توضح الصورة المقابلة تفاعل النحاس مع نترات الفضة
ما المصطلح الذي يصف هذا التفاعل ؟

أ	عامل محفز	ب	تغير كيميائي	ج	عامل مثبط	د	تغير فيزيائي

١٣- ما المصطلح الأنسب الذي يصف الفضة في التفاعل السابق ؟

أ	متفاعل	ب	إنزيم	ج	عامل محفز	د	ناتج

١٤- توضح الصورة المقابلة عملية التحليل الكهربائي للماء، حيث يتفكك جزء من الماء إلى هيدروجين وأوكسجين.
أي المعادلات الآتية تعبر بصورة صحيحة عن هذه العملية؟



أ	طاقة+ $H_2O \rightarrow H_2+O_2$	ب	طاقة+ $H_2O \rightarrow 2H_2+O_2$	ج	طاقة+2 $H_2O \rightarrow 2H_2+O_2$	د	طاقة+2 $H_2O \rightarrow 2H_2+2O_2$

١٥- كم ذرة هيدروجين تنتج بعد حدوث التفاعل، مقابل كل ذرة هيدروجين وجدت قبل التفاعل؟

أ	١	ب	٢	ج	٤	د	٨

س٢ ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗أمام العبارة الخاطئة

١	زيادة مساحة السطح تقل سرعة التفاعل	✗
٢	زيادة درجة الحرارة تقل سرعة التفاعل	✗
٣	تقليل تركيز المواد المتفاعلة يبطئ من سرعة التفاعل الكيميائي	✓
٤	طاقة التنشيط هي الحد الأدنى من الطاقة حتى يبدأ أي تفاعل كيميائي	✓
٥	التفاعلات الكيميائية لا تحدث جميعها بالسرعة نفسها	✓
٦	تغير المادة من الحالة الصلبة الى الحالة السائلة تغير كيميائي	✗

س٣ صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب

	أ		ب
١	هي أقل كمية من الطاقة لبدأ أي تفاعل كيميائي	٥	الانزيمات
٢	كتلة المواد الناتجة مساوية لكتلة المواد المتفاعلة في التفاعل الكيميائي	٣	سرعة التفاعل
٣	هو معدل النقص في المواد المتفاعلة أو معدل ازدياد المواد الناتجة	١	طاقة التنشيط
٤	الخاصية التي تعطي المادة المقدرة لحدوث تغير فيها ينتج مواد جديدة	--	الخاصية الفيزيائية
٥	جزئيات من البروتينات تنظم التفاعلات الكيميائية في الخلية دون أن تتغير	٢	قانون حفظ الكتلة
		٤	الخاصية الكيميائية

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٤ أكمل ما يلي

١) حرق قطعة من الورق يدل علي تغير كيميائي

٢) تسمي الأرقام الصغيرة التي عن يمين الذرات عدد الذرات

٣) تسمي المواد الموجودة البادئة للتفاعل المتفاعلات أما المواد التي تنتج من التفاعل تسمي النواتج

٤) التفاعل الماص تمتص خلاله الطاقة الحرارية أما التفاعل الطارد تحرر خلاله الطاقة الحرارية .

٥) التفاعل الكيميائي هو العملية التي تنتج تغيرا كيميائيا

٦) من ادلة حدوث التفاعل الكيميائي تصاعد الغاز و تكون راسب وتغير في الطاقة

٧) التفاعل الطارد مصحوب بارتفاع درجة الحرارة بينما التفاعل الماص مصحوب بانخفاضها

٨) سرعة التفاعل تشير إلي سرعة حدوث التفاعل بعد بدئه

٩) كمية المادة الموجودة في حجم معين تسمي التركيز

١٠) كلما زاد التركيز زاد عدد الجزيئات في وحدة الحجم

١١) طاقة التنشيط هي أقل طاقة تلزم لبدء التفاعل

١٢) تحسب سرعة التفاعل بالنقص في المتفاعلات او بالزيادة في تكوين النواتج

١٣) تعمل الانزيمات في جسم الانسان عمل المحفزات

س٥ أجب عن المطلوب امام كل صورة

١- المسمار في الصورة المقابلة تعرض لتغيير كيميائي ما هو/ صدأ الحديد

✹ فسر سبب تكونه من الناحية الكيميائية.

السبب: اتحاد الحديد مع الأكسجين والماء مكونًا مركب أكسيد الحديد (Fe_2O_3).

✹ اكتب المعادلة الرمزية لتفاعل الحديد مع الأكسجين لتكوين أكسيد الحديد.

$$4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$$

كيف يمكن منع هذا التفاعل؟ الوقاية: الطلاء، التزييت، أو عزل الحديد عن الهواء والرطوبة

٢- ما نوع التفاعل الذي تمثله الشمعة المنحرقة في الصورة المقابلة؟

نوع التفاعل: تفاعل احتراق

ما نواتج احتراق الشمعة؟ النواتج: CO_2 وH_2O.

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٦: اجب عن السؤالين التالين لكل معادلة مما يلي

١- هل المعادلة التالية موزونة ؟ ٢- هل التفاعل ماص أو طارد للحرارة؟ ولماذا؟

أ- $2H_2O$ + طاقة ⟶ $2H_2 + O_2$ ١- موزونة ٢- ماص

ب- $2H_2+O_2$ ⟶ H_2O+ طاقة ١- غير موزونة ٢- طارد

ج- CO_2+2H_2 ⟶ $CH_4+ 2O_2$ +طاقة - غير موزونة ٢- طارد

س٧ أكمل المقارنات التالية

أوجه المقارنة	الخاصية الفيزيائية	الخاصية الكيميائية
التعريف	هي أي خاصية للمادة يمكن ملاحظتها أو قياسها دون إحداث تغيير في تركيب المادة الأصلي	هي الخاصية التي تعطي المادة المقدرة لحدوث تغير فيها ينتج مواد جديدة.
أمثلة	اللون – الطول – الحجم – الكثافة – درجة الانصهار – قابلة للطرق	الاحتراق – التفاعل مع الأكسجين – التفاعل بوجود الكهرباء أو الضوء

أوجه المقارنة	المعادلات اللفظية	المعادلات الرمزية
التعريف	تستخدم الاسماء الكيميائية بدلا من الاسماء الشائعة و الرموز	تستخدم الرموز الكيميائية بدلاً من الأسماء
الخصائص	لا يمكن من خلالها معرفة عدد الذرات الداخلة في التفاعل او الناتجة من التفاعل	يمكن من خلالها معرفة عدد الذرات الداخلة في التفاعل او الناتجة من التفاعل
أمثلة	صودا الخبز + خل ⟵ غاز + مادة صلبة بيضاء	$Na + Cl \longrightarrow NaCl$

أوجه المقارنة	التفاعلات الطاردة للطاقة	التفاعلات الماصة للطاقة
التعريف	هو ذلك التفاعل الذي يتحرر خلاله طاقة	هو ذلك التفاعل الذي يمتص خلاله طاقة
مميزات التفاعل	تكون المتفاعلات أقل استقرار من النواتج تكون طاقة روابط المتفاعلات أعلى من طاقة روابط النواتج .	تكون المتفاعلات أكثر استقرار من النواتج تكون طاقة روابط المتفاعلات أقل من طاقة روابط النواتج .
مثال	١) احتراق الفحم النباتي (تحرير سريع) ٢) صدأ الحديد (تحرير بطئ)	١) الطاقة الكهربائية اللازمة لكسر جزيئات الماء ٢) الكمادات الباردة التي توضع على مكان الألم
	$2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O_2 + energy$	$2H_2O + energy \longrightarrow 2H_2 + O_2$

أوجه المقارنة	المثبطات	المحفزات
التعريف	مواد تؤدي إلى إبطاء التفاعل الكيميائي وتعمل عكس عمل المحفزات	مواد تؤدي إلى تسريع التفاعل الكيميائي وتعمل عكس عمل المثبطات

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

س٧ أسئلة مهارات تفكير عليا

السبب والنتيجة : يظل الخيار المخلل صالحًا للأكل فترة أطول من الخيار الطازج. فسر ذلك.

الإجابة: لأن المواد المضافة في عملية التخليل تبطئ من إفساد الغذاء المخلل.

٢- إذا تعرضت دوارق فيه ماء لأشعة الشمس يصبح ساخنًا، فهل هذا تفاعل كيميائي؟ فسر ذلك.

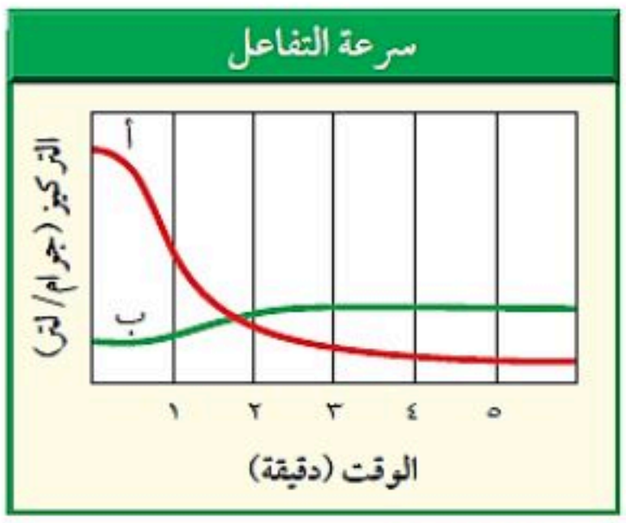
الإجابة: لا لم يحث أي تفاعل كيميائي لان خصائص الماء لم تتغير

٣- تُدعك شرائح التفاح بعصير ليمون حتى لا يصبح لونها بنيًا، فسر دور عصير الليمون فى هذه الحالة

الإجابة: يعمل عصير الليمون عامل مثبط يبطئ فساد التفاح

٤- "فسّر يمثّل الخطان البيانيان الأحمر والأخضر تغيّر

تركيز المركب (أ) والمركب (ب) على الترتيب خلال التفاعل الكيميائي.



- أي المركبين يعد مادة متفاعلة؟ المركب أ
- أي المركبين يعد مادة ناتجة؟ المركب ب
- في أي مرحلة من مراحل التفاعل يكون تغيّر تركيز المواد المتفاعلة كبيرًا؟" في الدقيقة الاولي

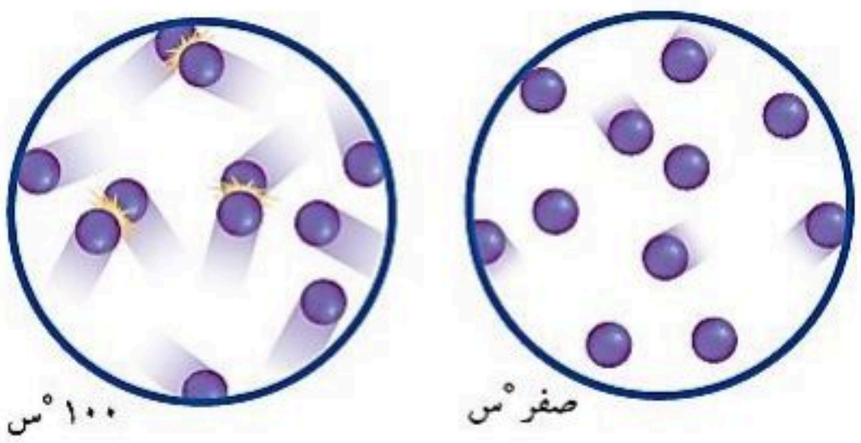
٥- "كوّن فرضية: عندما تقوم بتنظيف الخزانة التي تحت مغسلة المطبخ تجد أن الأنبوب قد اعتراه الصدأ كلياً، فهل تكون كتلة الأنبوب الصدئ أكبر أم أقلّ من كتلة الأنبوب الجديد؟ فسّر ذلك."

الإجابة : تفاعل الحديد الموجود في الانبوب مع الاكسجين وبخار الماء

٦- كم يستغرق التفاعل في الشكل المقابل لتصل درجة الحرارة إلى ٥٠°C؟

الإجابة : ٤ دقائق

٧- "يوضّح الشكل أعلاه حركة الذرات عند صفر°C و١٠٠°C. ماذا يحدث لحركة الذرات إذا انخفضت درجة الحرارة إلى ما دون الصفر °C؟



الإجابة : ستقل سرعة الذرات، ولكنها لان تتوقف نهائياً

٨- صف كيف يؤثر الاختلاف في حركة الذرات عند درجتي حرارة مختلفتين في سرعة التفاعلات الكيميائية؟

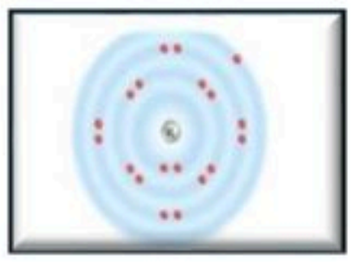
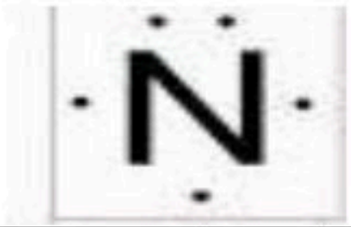
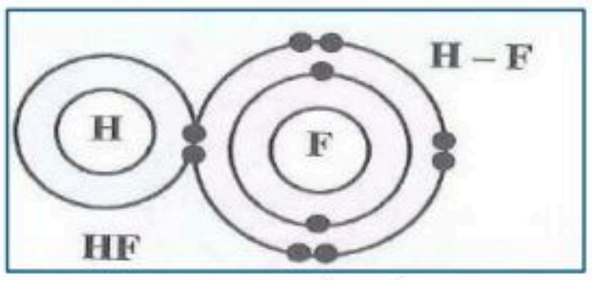
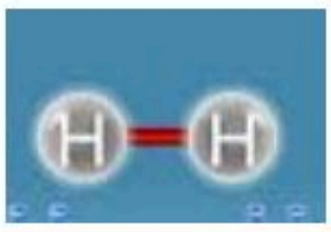
الإجابة : تزداد سرعة التفاعلات عند زيادة درجة الحرارة

موقع منهجي
mnhaji.com
إعداد المعلم/هشام فرغلي

الاختبار الدوري الأول (الفترة الأولى) لمادة العلوم للصف ٣م

الاسم / الصف /

س١ / أ) اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١- رقم المجموعة والدورة في الشكل : 			٢- مزيج من الرموز (الحروف) والأرقام يطلق على
أ)الدورة ٢ المجموعة ١٨	ب) الدورة ٤ المجموعة ١	ج) الدورة ٣ المجموعة ١٦	د) الدورة ١ المجموعة ١٣	أ) الصيغة الكيميائية	ب) الدورة	ج) المجموعة	د) مستوى الطاقة
٣- الحد الأقصى لعدد الالكترونات في مستوى الطاقة الثاني				٤- جزيء الماء			
أ) ٢	ب) ٨	ج) ١٨	د) ٣٢	أ) قطبي	ب) غير قطبي	ج) ايوني	د) فلزي
٥- من خلال الشكل العنصر هو 				٦- أي مما يلي يصف ما يمثله الرمز Na+			
أ)الكربون في المجموعة ١٣	ب) الاكسجين في المجموعة ١٥	ج) النيتروجين في المجموعة ١٥	د) الهيدروجين في المجموعة١	أ) مركب ايوني	ب) أيون سالب	ج) جزيء قطبي	د) أيون موجب
٧- عدد الذرات لعنصر للكلور في المركب Nacl				٨- الصيغة الكيميائية للماء هي :			
أ) ١	ب) ٣	ج) ٤	د) ٥	أ) HO	ب) CO	ج) H_2O	د) HO_2
٩- ما نوع الرابطة الكيميائية المتكونة بين العناصر في المعادلة الكيميائية التالية: 				١٠- عدد ازواج الالكترونات المكونة للرابطة التساهمية الأحادية 			
أ) فلزية	ب) تساهمية	ج) ايونية	د) لاشيئ مما ذكر	أ) واحد	ب) اثنين	ج) ثلاثة	د) أربعة

س١ / ب) ضعي إشارة √ أو × أمام العبارات التالية :

١- في الذرة المتعادلة عدد الالكترونات لا يساوي عدد البروتونات .	
٢- تتحرك الكترونات الفلزات بحرية على شكل موجات بحرية خلال ايونات الفلز .	
٣- تنتهي الدورة في الجدول الدوري بعنصر مستقر .	
٤- تحدد المجموعة بواسطة عدد الالكترونات في مستوى الطاقة الخارجي .	
٥- العدد الذي يوجد اسفل ويمين العنصر يدل على عدد الذرات من كل عنصر .	

س٢ / أ) قارني بين الروابط الكيميائية التالية :

المطلوب	الرابطة الايونية	الفلزية
١- طريقة حدوث الرابطة		
٢- نوع العناصر المكونة لها		

س٢/

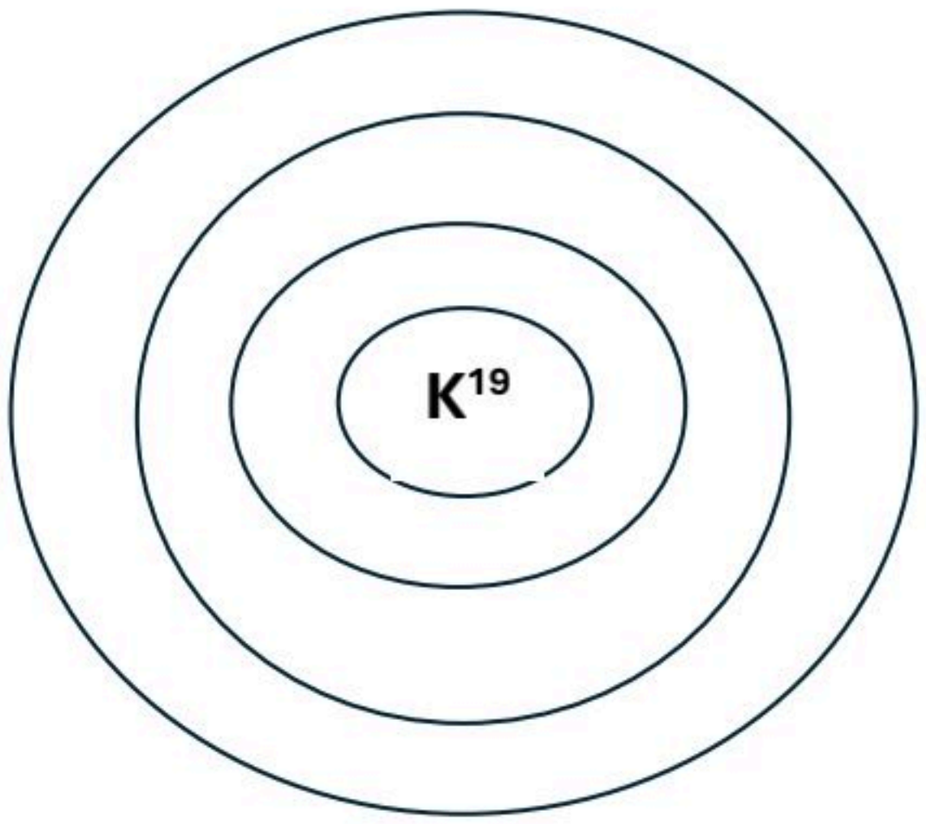
ب) قومي بتوزيع الالكترونات في مستويات الطاقة اذا علمت أن عدد الالكترونات لعنصر البوتاسيوم (١٩) ؟

المطلوب :

١- اجراء التوزيع الالكتروني

٢- تحديد رقم الدورة

٣- تحديد رقم المجموعة



موقع منهجي
mnhaji.com

	بسم الله الرحمن الرحيم	المادة:	العلوم
		الاختبار:	اختبار الفصل 8 (التفاعلات الكيميائية)
		الصف:	3م
		الزمن:	ساعتان
		الفترة:	الثاني ١٤٤٧

اسم الطالب		درجة الطالب	
			٢٠

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١٠ درجات

١- ما المصطلح الذي يطلق على المواد التي توجد عند بداية التفاعل الكيميائي؟

(أ) النواتج	(ب) المتفاعلات	(ج) المعاملات	(د) الرواسب

٢- تُسمى الجزيئات البروتينية التي تعمل كمحفزات داخل خلايا جسم الإنسان بـ:

(أ) الفيتامينات	(ب) الهرمونات	(ج) الإنزيمات	(د) المثبطات

٣- ما وظيفة المحول الحفاز في عوادم السيارات؟

(أ) زيادة سرعة السيارة	(ب) تقليل استهلاك الوقود	(ج) تحويل الغازات الضارة إلى غازات أقل ضرراً	(د) تبريد المحرك

٤- عند موازنة المعادلة الكيميائية، ما الذي يمكن تغييره لوزن المعادلة؟

(أ) الأرقام السفلية (Subscripts)	(ب) صيغة المركب الكيميائي	(ج) المعامل (Coefficient)	(د) حالة المادة

٥- في التفاعل الماص للحرارة (Endothermic)، أين تُكتب كلمة "طاقة" في المعادلة الكيميائية؟

(أ) مع المتفاعلات	(ب) مع النواتج	(ج) فوق السهم	(د) لا تُكتب في المعادلة

٦- أي من المواد التالية تُستخدم لإبطاء التفاعل الكيميائي دون أن تستهلك؟

(أ) المحفز	(ب) المثبط	(ج) الإنزيم	(د) الناتج

٧- وفقاً لقانون حفظ الكتلة، ماذا يحدث للذرات في التفاعل الكيميائي؟

(أ) تُستحدث من العدم	(ب) تُفنى تماماً	(ج) يتم إعادة ترتيبها فقط	(د) تتحول إلى طاقة ضوئية

٨- ما هو المصطلح الذي يُطلق على الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي؟

(أ) طاقة الوضع	(ب) الطاقة الحركية	(ج) طاقة التنشيط	(د) طاقة الرابطة

٩- أي مما يلي يُعد مثالاً على التفاعل الطارد للطاقة بشكل بطيء؟

(أ) احتراق الفحم	(ب) الألعاب النارية	(ج) صدأ الحديد	(د) مشعل اللحام

١٠- لماذا يحترق سلك تنظيف الأواني (الذي يحتوي على مساحة سطح كبيرة) أسرع من مسمار حديد له نفس الكتلة؟

(أ) لأن زيادة مساحة السطح تزيد سرعة التفاعل	(ب) لأن زيادة مساحة السطح تقلل سرعة التفاعل	(ج) لأن المسمار يحتوي على مثبطات	(د) لأن درجة حرارة السلك أقل

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

١٠ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	زيادة درجة الحرارة تؤدي عادة إلى إبطاء سرعة التفاعلات الكيميائية.	( )
٢	زيادة تركيز المواد المتفاعلة تؤدي إلى زيادة عدد التصادمات بين الجزيئات وبالتالي زيادة سرعة التفاعل.	( )
٣	يُعد تفاعل الكمادات الباردة التي تحتوي على نترات الأمونيوم مثالاً على التفاعل الماص للحرارة.	( )

#	العبارة	الإجابة
٤	التفاعلات الطاردة للطاقة مثل احتراق الوقود لا تحتاج إلى طاقة تنشيط لتبدأ.	( )
٥	الرقم الموجود على يسار الصيغة الكيميائية (المعامل) يمثل عدد وحدات ذلك المركب في التفاعل.	( )
٦	ينص قانون حفظ الكتلة على أن كتلة النواتج يجب أن تكون مساوية لكتلة المتفاعلات.	( )
٧	التغير الفيزيائي يؤدي إلى تغيير هوية المادة الأصلية وإنتاج مواد جديدة.	( )
٨	عند موازنة المعادلة الكيميائية، يُسمح بتغيير الأرقام السفلية في الصيغ الكيميائية.	( )
٩	العامل المحفز هو مادة تسرع التفاعل الكيميائي ولا تتغير ولا تُستهلك.	( )
١٠	تعمل الإنزيمات على تسريع التفاعلات الكيميائية في الجسم عن طريق خفض طاقة التنشيط.	( )

	بسم الله الرحمن الرحيم	المادة: العلوم
		الاختبار: (مراجعه لاتغني من الكتاب)
		الصف: علوم
		الزمن: ساعتان
		الدرجة: الاولى ١٤٤٧

اسم ال	
	٣٠

نموذج الإجابة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١٠ درجات

١- كم عدد الإلكترونات التي يتسع لها مستوى الطاقة الثالث في الذرة؟

(أ) 2 إلكترون	(ب) 8 إلكترونات	(ج) 18 إلكترونًا	(د) 32 إلكترونًا

٢- ما العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب العدد الأقصى من الإلكترونات التي يستوعبها مستوى الطاقة (ن)؟

(أ) n^2	(ب) $2n$	(ج) $2n^2$	(د) $n^2 + 2$

٣- أي المجموعات التالية في الجدول الدوري تُعرف باسم الغازات النبيلة وتتميز باستقرارها الكيميائي؟

(أ) المجموعة 1	(ب) المجموعة 2	(ج) المجموعة 17	(د) المجموعة 18

٤- ماذا تمثل النقاط حول رمز العنصر في التمثيل النقطي للإلكترونات؟

(أ) عدد البروتونات في النواة	(ب) عدد النيوترونات	(ج) إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي	(د) العدد الذري للعنصر

٥- أي العناصر التالية يُعد أكثر الهالوجينات نشاطًا كيميائيًا لقرب مستوى طاقته الخارجي من النواة؟

(أ) الفلور (F)	(ب) الكلور (Cl)	(ج) البروم (Br)	(د) اليود (I)

٦- ما نوع الرابطة الكيميائية التي تنشأ نتيجة التجاذب الكهربائي بين الأيونات الموجبة والأيونات السالبة؟

(أ) الرابطة التساهمية	(ب) الرابطة الأيونية	(ج) الرابطة الفلزية	(د) الرابطة القطبية

٧- أي من الجزيئات التالية يحتوي على رابطة تساهمية قطبية حيث لا تتشارك الذرات بالإلكترونات بشكل متساوٍ؟

(أ) جزيء الهيدروجين H_2	(ب) جزيء الكلور Cl_2	(ج) جزيء كلوريد الهيدروجين HCl	(د) جزيء النيتروجين N_2

٨- ما الذي يربط الذرات معاً في الرابطة الفلزية ويسمح للفلزات بتوصيل التيار الكهربائي؟

(أ) مشاركة زوج واحد من الإلكترونات	(ب) انتقال البروتونات بين الأنوية	(ج) بحر من الإلكترونات الحرة الحركة	(د) تجاذب الأيونات السالبة فقط

٩- في الصيغة الكيميائية للأمونيا NH_3، كم عدد ذرات الهيدروجين المرتبطة بذرة النيتروجين؟

(أ) ذرة واحدة	(ب) ذرتان	(ج) ثلاث ذرات	(د) أربع ذرات

١٠- عندما تفقد ذرة الصوديوم Na إلكتروناً واحداً، فإنها تصبح:

(أ) أيوناً موجباً Na^+	(ب) أيوناً سالباً Na^-	(ج) جزيئاً متعادلاً	(د) نظيراً مشعاً

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ):

١٠ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	تمتلك الإلكترونات الموجودة في المستويات القريبة من النواة طاقة أكبر من تلك الموجودة في المستويات البعيدة.	(✘)
٢	تحتوي نواة الذرة على البروتونات والنيوترونات وتمثل معظم كتلة الذرة.	(✓)
٣	يزداد نشاط الفلزات القلوية (المجموعة 1) كلما اتجهنا إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري.	(✓)

- يتبع في الصفحة التالية...

موقع منهجي
mnhaji.com

#	العبارة	الإجابة
٤	عنصر الهيليوم (He) غير مستقر كيميائيًا لأنه يحتوي على إلكترونين فقط في مستوى طاقته الخارجي.	(✘)
٥	يتسع مستوى الطاقة الرابع لـ 32 إلكترونًا.	(✓)
٦	الرابطة التساهمية هي الرابطة التي تنشأ عن مشاركة الإلكترونات بين ذرات العناصر.	(✓)
٧	يُعتبر جزيء الماء H_2O مثالاً على الجزيئات غير القطبية.	(✘)
٨	المركب هو مادة نقية تحوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية.	(✓)
٩	عندما تكتسب الذرة إلكتروناً أو أكثر فإنها تصبح أيوناً موجباً.	(✘)
١٠	تتكون الرابطة الثلاثية في جزيء النيتروجين N_2 نتيجة تشارك كل ذرة بثلاثة إلكترونات.	(✓)

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. مستوى الطاقة الأول	.....	يتسع لـ 18 إلكترونًا
٢. مستوى الطاقة الثاني	.....	يتسع لـ 2 إلكترون
٣. مستوى الطاقة الثالث	.....	يتسع لـ 32 إلكترونًا
٤. مستوى الطاقة الرابع	.....	يتسع لـ 8 إلكترونات
٥. القانون $2n^2$	.....	لحساب سعة المستوى من الإلكترونات

الإجابة: 1-ب، 2-د، 3-أ، 4-ج، 5-هـ

السؤال الرابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب)

٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الفلزات القلوية	.....	عناصر المجموعة 18
٢. الهالوجينات	.....	غاز نبيل بمدار خارجي ممتلئ بإلكترونين
٣. الغازات النبيلة	.....	عناصر المجموعة 1
٤. الهيليوم	.....	عناصر المجموعة 17
٥. الهيدروجين	.....	عنصر في المجموعة 1 لكنه غاز وليس فلزًا

الإجابة: 1-ج، 2-د، 3-أ، 4-ب، 5-هـ

موقع منهجي
mnhaji.com

	بسم الله الرحمن الرحيم	المادة:	العلوم
		الوحدة:	الوحدة الرابعة (الروابط والتفاعلات الكيميا
		الصف:	3م
		الزمن:	ساعتان
		الفترة:	الثاني ١٤٤٧

اسم الطالب		درجة الطالب	
			٢٠

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: — ١٠ درجات

١- أي العناصر التالية يُعد أكثر الهالوجينات نشاطًا كيميائيًا لقرب مستوى طاقته الخارجي من النواة؟

(أ) الفلور (F)	(ب) الكلور (Cl)	(ج) البروم (Br)	(د) اليود (I)

٢- ماذا تمثل النقاط حول رمز العنصر في التمثيل النقطي للإلكترونات؟

(أ) عدد البروتونات في النواة	(ب) عدد النيوترونات	(ج) إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي	(د) العدد الذري للعنصر

٣- ما العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب العدد الأقصى من الإلكترونات التي يستوعبها مستوى الطاقة (ن)؟

(أ) n^2	(ب) $2n$	(ج) $2n^2$	(د) n^2+2

٤- عندما تفقد ذرة الصوديوم Na إلكتروناً واحداً، فإنها تصبح:

(أ) أيوناً موجباً Na^+	(ب) أيوناً سالباً Na^-	(ج) جزيئاً متعادلاً	(د) نظيراً مشعاً

٥- أي المجموعات التالية في الجدول الدوري تُعرف باسم الغازات النبيلة وتتميز باستقرارها الكيميائي؟

(أ) المجموعة 1	(ب) المجموعة 2	(ج) المجموعة 17	(د) المجموعة 18

٦- ما الذي يربط الذرات معاً في الرابطة الفلزية ويسمح للفلزات بتوصيل التيار الكهربائي؟

(أ) مشاركة زوج واحد من الإلكترونات	(ب) انتقال البروتونات بين الأنوية	(ج) بحر من الإلكترونات الحرة الحركة	(د) تجاذب الأيونات السالبة فقط

٧- ما نوع الرابطة الكيميائية التي تنشأ نتيجة التجاذب الكهربائي بين الأيونات الموجبة والأيونات السالبة؟

(أ) الرابطة التساهمية	(ب) الرابطة الأيونية	(ج) الرابطة الفلزية	(د) الرابطة القطبية

٨- أي من الجزيئات التالية يحتوي على رابطة تساهمية قطبية حيث لا تتشارك الذرات بالإلكترونات بشكل متساوٍ؟

(أ) جزيء الهيدروجين H_2	(ب) جزيء الكلور Cl_2	(ج) جزيء كلوريد الهيدروجين HCl	(د) جزيء النيتروجين N_2

٩- في الصيغة الكيميائية للأمونيا NH_3، كم عدد ذرات الهيدروجين المرتبطة بذرة النيتروجين؟

(أ) ذرة واحدة	(ب) ذرتان	(ج) ثلاث ذرات	(د) أربع ذرات

١٠- كم عدد الإلكترونات التي يتسع لها مستوى الطاقة الثالث في الذرة؟

(أ) 2 إلكترون	(ب) 8 إلكترونات	(ج) 18 إلكترونًا	(د) 32 إلكترونًا

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ): — ١٠ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	المركب هو مادة نقية تحوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية.	( )
٢	عندما تكتسب الذرة إلكتروناً أو أكثر فإنها تصبح أيوناً موجباً.	( )
٣	تحتوي نواة الذرة على البروتونات والنيوترونات وتمثل معظم كتلة الذرة.	( )

#	العبارة	الإجابة
٤	تمتلك الإلكترونات الموجودة في المستويات القريبة من النواة طاقة أكبر من تلك الموجودة في المستويات البعيدة.	( )
٥	عنصر الهيليوم (He) غير مستقر كيميائيًا لأنه يحتوي على إلكترونين فقط في مستوى طاقته الخارجي.	( )
٦	يُعتبر جزيء الماء H_2O مثالاً على الجزيئات غير القطبية.	( )
٧	الرابطة التساهمية هي الرابطة التي تنشأ عن مشاركة الإلكترونات بين ذرات العناصر.	( )
٨	يزداد نشاط الفلزات القلوية (المجموعة 1) كلما اتجهنا إلى أسفل المجموعة في الجدول الدوري.	( )
٩	تتكون الرابطة الثلاثية في جزيء النيتروجين N_2 نتيجة تشارك كل ذرة بثلاثة إلكترونات.	( )
١٠	يتسع مستوى الطاقة الرابع لـ 32 إلكترونًا.	( )

موقع منهجي
mnhaji.com

	بسم الله الرحمن الرحيم	المادة:	العلوم
		الاختبار:	اختبار الفترة الأولى
		الصف:	ثالث متوسط
		الزمن:	حصه دراسية
		الفترة:	الثاني ١٤٤٧

اسم الطالب	
	٧٥

نموذج الإجابة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: ٢٠ درجات

١- وفقاً لقانون حفظ الكتلة، ماذا يحدث للذرات في التفاعل الكيميائي؟

(أ) تُستحدث من العدم | (ب) تُفنى تماماً | (ج) يتم إعادة ترتيبها فقط | (د) تتحول إلى طاقة ضوئية

٢- في الصيغة الكيميائية للأمونيا NH_3، كم عدد ذرات الهيدروجين المرتبطة بذرة النيتروجين؟

(أ) ذرة واحدة | (ب) ذرتان | (ج) ثلاث ذرات | (د) أربع ذرات

٣- ما وظيفة المحول الحفاز في عوادم السيارات؟

(أ) زيادة سرعة السيارة | (ب) تقليل استهلاك الوقود | (ج) تحويل الغازات الضارة إلى غازات أقل ضرراً | (د) تبريد المحرك

٤- ماذا تمثل النقاط حول رمز العنصر في التمثيل النقطي للإلكترونات؟

(أ) عدد البروتونات في النواة | (ب) عدد النيوترونات | (ج) إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي | (د) العدد الذري للعنصر

٥- ما نوع الرابطة الكيميائية التي تنشأ نتيجة التجاذب الكهربائي بين الأيونات الموجبة والأيونات السالبة؟

(أ) الرابطة التساهمية | (ب) الرابطة الأيونية | (ج) الرابطة الفلزية | (د) الرابطة القطبية

٦- أي العناصر التالية يُعد أكثر الهالوجينات نشاطًا كيميائيًا لقرب مستوى طاقته الخارجي من النواة؟

(أ) الفلور (F) | (ب) الكلور (Cl) | (ج) البروم (Br) | (د) اليود (I)

٧- أي من الجزيئات التالية يحتوي على رابطة تساهمية قطبية حيث لا تتشارك الذرات بالإلكترونات بشكل متساوٍ؟

(أ) جزيء الهيدروجين H_2 | (ب) جزيء الكلور Cl_2 | (ج) جزيء كلوريد الهيدروجين HCl | (د) جزيء النيتروجين N_2

٨- ما المصطلح الذي يطلق على المواد التي توجد عند بداية التفاعل الكيميائي؟

(أ) النواتج | (ب) المتفاعلات | (ج) المعاملات | (د) الرواسب

٩- لماذا يحترق سلك تنظيف الأواني (الذي يحتوي على مساحة سطح كبيرة) أسرع من مسمار حديد له نفس الكتلة؟

(أ) لأن زيادة مساحة السطح تزيد سرعة التفاعل | (ب) لأن زيادة مساحة السطح تقلل سرعة التفاعل | (ج) لأن المسمار يحتوي على مثبطات | (د) لأن درجة حرارة السلك أقل

١٠- ما العلاقة الرياضية المستخدمة لحساب العدد الأقصى من الإلكترونات التي يستوعبها مستوى الطاقة (ن)؟

(أ) n^2 | (ب) $2n$ | (ج) $2n^2$ | (د) n^2+2

١١- في التفاعل الماص للحرارة (Endothermic)، أين تُكتب كلمة "طاقة" في المعادلة الكيميائية؟

(أ) مع المتفاعلات | (ب) مع النواتج | (ج) فوق السهم | (د) لا تُكتب في المعادلة

١٢- أي المجموعات التالية في الجدول الدوري تُعرف باسم الغازات النبيلة وتتميز باستقرارها الكيميائي؟

(أ) المجموعة 1 | (ب) المجموعة 2 | (ج) المجموعة 17 | (د) المجموعة 18

١٣- كم عدد الإلكترونات التي يتسع لها مستوى الطاقة الثالث في الذرة؟

(أ) 2 إلكترون | (ب) 8 إلكترونات | (ج) 18 إلكترونًا | (د) 32 إلكترونًا

١٤- أي مما يلي يُعد مثالاً على التفاعل الطارد للطاقة بشكل بطيء؟

(أ) احتراق الفحم | (ب) الألعاب النارية | (ج) صدأ الحديد | (د) مشعل اللحام

موقع منهجي
mnhaji.com

١٥- أي من المواد التالية تُستخدم لإبطاء التفاعل الكيميائي دون أن تستهلك؟			
(أ) المحفز	(ب) المثبط	(ج) الإنزيم	(د) الناتج
١٦- تُسمى الجزيئات البروتينية التي تعمل كمحفزات داخل خلايا جسم الإنسان بـ:			
(أ) الفيتامينات	(ب) الهرمونات	(ج) الإنزيمات	(د) المثبطات
١٧- عند موازنة المعادلة الكيميائية، ما الذي يمكن تغييره لوزن المعادلة؟			
(أ) الأرقام السفلية (Subscripts)	(ب) صيغة المركب الكيميائي	(ج) المعامل (Coefficient)	(د) حالة المادة
١٨- ما هو المصطلح الذي يُطلق على الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي؟			
(أ) طاقة الوضع	(ب) الطاقة الحركية	(ج) طاقة التنشيط	(د) طاقة الرابطة
١٩- ما الذي يربط الذرات معاً في الرابطة الفلزية ويسمح للفلزات بتوصيل التيار الكهربائي؟			
(أ) مشاركة زوج واحد من الإلكترونات	(ب) انتقال البروتونات بين الأنوية	(ج) بحر من الإلكترونات الحرة الحركة	(د) تجاذب الأيونات السالبة فقط
٢٠- عندما تفقد ذرة الصوديوم Na إلكتروناً واحداً، فإنها تصبح:			
(أ) أيوناً موجباً Na^+	(ب) أيوناً سالباً Na^-	(ج) جزيئاً متعادلاً	(د) نظيراً مشعاً

السؤال الثاني: ضع علامة (صح) أو (خطأ): — ١٠ درجات

#	العبارة	الإجابة
١	المركب هو مادة نقية تحوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية.	(✓)
٢	التغير الفيزيائي يؤدي إلى تغيير هوية المادة الأصلية وإنتاج مواد جديدة.	(✗)
٣	تعمل الإنزيمات على تسريع التفاعلات الكيميائية في الجسم عن طريق خفض طاقة التنشيط.	(✓)
٤	يتسع مستوى الطاقة الرابع لـ 32 إلكترونًا.	(✓)
٥	الرقم الموجود على يسار الصيغة الكيميائية (المعامل) يمثل عدد وحدات ذلك المركب في التفاعل.	(✓)
٦	عنصر الهيليوم (He) غير مستقر كيميائيًا لأنه يحتوي على إلكترونين فقط في مستوى طاقته الخارجي.	(✗)
٧	يُعد تفاعل الكمادات الباردة التي تحتوي على نترات الأمونيوم مثالاً على التفاعل الماص للحرارة.	(✓)
٨	العامل المحفز هو مادة تسرع التفاعل الكيميائي ولا تتغير ولا تُستهلك.	(✓)
٩	التفاعلات الطاردة للطاقة مثل احتراق الوقود لا تحتاج إلى طاقة تنشيط لتبدأ.	(✗)
١٠	عند موازنة المعادلة الكيميائية، يُسمح بتغيير الأرقام السفلية في الصيغ الكيميائية.	(✗)

موقع منهجي
mnhaji.com

السؤال الثالث: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. الأيون الموجب	.....	جسيمات سالبة الشحنة توجد في السحابة الإلكترونية
٢. الأيون السالب	.....	تعبير يوضح نوع وعدد الذرات في المركب
٣. الصيغة الكيميائية	.....	عناصر توزيعها الإلكتروني الخارجي مكتمل ومستقر
٤. الغازات النبيلة	.....	ذرة فقدت إلكتروناً أو أكثر
٥. الإلكترونات	.....	ذرة اكتسبت إلكتروناً أو أكثر

الإجابة: 1-د، 2-هـ، 3-ب، 4-ج، 5-أ

السؤال الرابع: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. مستوى الطاقة الأول	.....	يتسع لـ 2 إلكترون
٢. مستوى الطاقة الثاني	.....	لحساب سعة المستوى من الإلكترونات
٣. مستوى الطاقة الثالث	.....	يتسع لـ 32 إلكترونًا
٤. مستوى الطاقة الرابع	.....	يتسع لـ 8 إلكترونات
٥. القانون $2n^2$	.....	يتسع لـ 18 إلكترونًا

الإجابة: 1-أ، 2-د، 3-هـ، 4-ج، 5-ب

السؤال الخامس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. طاقة التنشيط	.....	مادة تبطئ التفاعل الكيميائي
٢. سرعة التفاعل	.....	محفز حيوي من البروتينات داخل الجسم
٣. المحفز	.....	معدل تغير المواد المتفاعلة أو الناتجة مع الزمن
٤. المثبط	.....	الحد الأدنى من الطاقة لبدء التفاعل
٥. الإنزيم	.....	مادة تسرع التفاعل ولا تستهلك

الإجابة: 1-د، 2-ج، 3-هـ، 4-أ، 5-ب

السؤال السادس: صل بين العمود (أ) والعمود (ب) — ٥ درجات

(أ)		(ب)
١. زيادة الحرارة	.....	تعريض عدد أكبر من الجزيئات للتفاعل
٢. زيادة التركيز	.....	يؤدي لإبطاء التفاعل وحفظ الطعام

الإجابة: 1-ج، 2-د، 3-أ، 4-ب، 5-هـ

موقع منهجي
mnhaji.com

(أ)		(ب)
٣. زيادة مساحة السطح	.....	تزيد من طاقة وحركة الجزيئات
٤. إضافة مثبط	.....	تشبه الازدحام وتزيد فرص التصادم
٥. إضافة محفز	.....	يقلل طاقة التنشيط ويسرع التفاعل

الإجابة: 1-ج، 2-د، 3-أ، 4-ب، 5-هـ

السؤال السابع: أكمل الفراغات التالية:

١٥ درجات

١	الرابطة التي تتكون نتيجة التجاذب بين أيونات الفلز الموجبة والإلكترونات الحرة حولها تسمى _____. الإجابة: الفلزية
٢	الجسيم المشحون بشحنة موجبة أو سالبة نتيجة فقد أو اكتساب الإلكترونات يسمى _____. الإجابة: الأيون
٣	المواد التي تضاف للأطعمة لتأخير فسادها وإطالة مدة صلاحيتها تسمى _____. الإجابة: المثبطات
٤	الرابطة التي تنشأ عندما تتشارك الذرات بالإلكترونات بشكل غير متساوٍ تسمى رابطة _____. الإجابة: قطبية
٥	تعمل المحولات الحفازة على تحويل أول أكسيد الكربون CO إلى غاز _____. الإجابة: ثاني أكسيد الكربون
٦	الصيغة المختصرة التي توضح المواد المتفاعلة والمواد الناتجة وخصائصها تسمى _____. الإجابة: المعادلة الكيميائية
٧	العالم الفرنسي الذي نصّ على قانون حفظ الكتلة هو _____. الإجابة: لافوازييه
٨	القوى التي تربط ذرتين إحداهما مع الأخرى تسمى _____. الإجابة: الرابطة الكيميائية
٩	المنطقة المحيطة بالنواة التي تتحرك فيها الإلكترونات تسمى _____. الإجابة: السحابة الإلكترونية
١٠	الاسم الكيميائي للمادة المعروفة بصودا الخبز هو _____. الإجابة: بيكربونات الصوديوم
١١	في الذرة المتعادلة، يكون عدد البروتونات مساويًا دائمًا لعدد _____. الإجابة: الإلكترونات
١٢	الجسيم المتعادل الذي يتكون عند مشاركة الذرات في الإلكترونات يسمى _____. الإجابة: الجزيء
١٣	التفاعل الذي يحرر طاقة حرارية خلال حدوثه يسمى تفاعلاً _____. الإجابة: طارداً للحرارة
١٤	المواد التي تنتج عن التفاعل الكيميائي وتظهر على يمين السهم في المعادلة تسمى _____. الإجابة: النواتج
١٥	يتسع مستوى الطاقة الأول في الذرة لعدد أقصاه _____ إلكترون. الإجابة: 2

موقع منهجي
mnhaji.com

موقع منهجي
mnhaji.com

السؤال الثامن: أجب عن الأسئلة التالية:

١٠ درجات

الأول.

ما دلالة الرقم السفلي الصغير (2) الموجود في الصيغة الكيميائية لثاني أكسيد الكربون CO_2؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: يدل على وجود ذرتين من الأكسجين في الجزيء.

الثاني.

لماذا تُعتبر الغازات النبيلة (المجموعة 18) عناصر مستقرة كيميائيًا؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لأن مستوى طاقتها الخارجي مكتمل بالإلكترونات (8 إلكترونات لمعظمها، و2 للهيليوم).

الثالث.

فسر علمياً: لماذا يؤدي رفع درجة الحرارة إلى زيادة سرعة التفاعل الكيميائي؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لأن رفع الحرارة يزيد من سرعة الجزيئات وطاقتها، مما يزيد من عدد التصادمات وقوتها بين الجزيئات.

الرابع.

صف حجم النواة بالنسبة للذرة باستخدام التشبيه الوارد في الدرس (قطعة النقد والملعب).

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لو تصورنا النواة في حجم قطعة نقد صغيرة، فإن السحابة الإلكترونية ستمتد حولها بمساحة تعادل 20 ملعب كرة قدم.

الخامس.

لماذا تستطيع الفلزات توصيل التيار الكهربائي وتتميز بقابليتها للطرق والسحب؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: بسبب وجود بحر من الإلكترونات الحرة الحركة التي تربط الأيونات الموجبة معاً وتسمح بانزلاق الطبقات.

موقع منهجي
mnhaji.com

تابع السؤال الثامن

السادس.

ما الغرض من استخدام التمثيل النقطي للإلكترونات؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لتوضيح عدد الإلكترونات في مستوى الطاقة الخارجي وكيفية تفاعل الذرات.

السابع.

لماذا يجب وزن المعادلة الكيميائية؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لتحقيق قانون حفظ الكتلة، حيث يجب أن تكون أعداد ذرات العناصر متساوية في طرفي المعادلة.

الثامن.

ماذا يحدث لتوزيع الإلكترونات في ذرة الصوديوم عندما ترتبط مع الكلور لتكوين ملح الطعام؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: تفقد ذرة الصوديوم إلكتروناً واحداً ليصبح توزيعها مشابهاً للغاز النبيل وتتحول لأيون موجب.

التاسع.

ما الفرق بين التفاعل الطارد للحرارة والتفاعل الماص للحرارة من حيث انتقال الطاقة؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: التفاعل الطارد يحرر طاقة (تكتب مع النواتج)، بينما التفاعل الماص يمتص طاقة (تكتب مع المتفاعلات).

العاشر.

لماذا يسهل فصل الإلكترون الخارجي لعناصر الفلزات القلوية كلما نزلنا لأسفل المجموعة؟

.....

.....

.....

.....

.....

الإجابة النموذجية: لأن الإلكترون يبتعد عن النواة، فتقل قوة جذب النواة له مما يسهل فقده.

	بنك الأسئلة الفصل الدراسي الثاني الوحدة الرابعة العام الدراسي ١٤٤٧هـ	معلمات المادة	نسرين الغامدي فاطمة الغامدي
		المرحلة	المتوسطة
		الصف	الثالث
		المادة	علـوم
	اسم الطالبة:		

س/ في الفقرات من (١) إلى (١٣) اختاري الإجابة الصحيحة :

١	يكتب رمز أيون الصوديوم الموجب الشحنة على صورة :			
	(أ) Na^+	(ب) Na^-	(جـ) Na_2	(د) 2Na
٢	الصيغ الكيميائية للجزيئات تزودنا بمعلومات عن :			
	(أ) التوزيع الإلكتروني	(ب) نوع الذرات وعددها	(ج) الجدول الدوري	(د) التمثيل النقطي للإلكترونات
٣	عندما تكتسب الذرة أو تفقد إلكترونا واحدا أو أكثر تصبح :			
	(أ) أيونا	(ب) جزيئا	(ج) مركبا	(د) رابطة
٤	أي مما يأتي يصف ما يمثله الرمز Cl^- :			
	(أ) مركب أيوني	(ب) أيون سالب	(ج) جزيء قطبي	(د) أيون موجب
٥	ما الذي يدل علية الرقم ٤ في الصيغة الكيميائية H_2SO_4			
	(أ) عدد جزئيات حمض الكبريتيك	(ب) عدد ذرات الاكسجين	(ج) عدد ذرات الكبريت	(د) عدد ذرات الهيدروجين
٦	يستخدم غاز الامونيا في تجميد الطعام وتجفيفه ويكتب بالصيغة الكيميائية التالية :			
	(أ) NH_3	(ب) NO	(ج) NO_2	(د) NaH
٧	رمز عنصر الصوديوم هو :			
	(أ) S	(ب) Al	(ج) Mg	(د) Na
٨	ذرة الأكسجين تملك ٨ إلكترونات يحوي مستوى الطاقة الثاني على :			
	(أ) الكترونين	(ب) ٤ إلكترونات	(ج) ٦ إلكترونات	(د) ٨ إلكترونات
٩	ما رقم المجموعة التي لعناصرها مستويات طاقة خارجية مستقرة :			
	(أ) ١	(ب) ١٢	(ج) ١٦	(د) ١٨
١٠	يتم تسريع التفاعلات الكيميائية بإضافة:			

	(أ) المتفاعلات	(ب) النواتج	(ج) العوامل المساعدة	(د) المثبطات
١١	أي مما يأتي يعد جزيئًا تساهميًا :			
	(أ) Na	(ب) Ne	(ج) Al	(د) Cl_2
١٢	ما نوع الرابطة التي تربط بين ذرات جزيء غاز النيتروجين (N_2) ؟			
	(أ) أيونية	(ب) أحادية	(ج) ثنائية	(د) ثلاثية
١٣	أي مما يلي لا يعد مركبا :			
	(أ)CO	(ب) Mg	(ج) CO_2	(د) H_2O

س/ في الفقرات التالية من (١) إلى (٨) ضعي الحرف (ص) للعبارة الصحيحة والحرف (خ) للعبارة الخاطئة :

١) الذرة التي تفقد أو تكتسب إلكترون تسمى أيون. ( )

٢) عدد الإلكترونات في مستويات الطاقة الخارجية لعناصر الفلزات القلوية هو إلكترون واحد. ( )

٣) يشير عدم كتابة رقم سفلي بجانب العنصر إلى وجود ذرة واحدة فقط من هذا العنصر. ( )

٤) الصيغة الكيميائية تبين نوع الذرات وعددها في الجزيء. ( )

٥) طاقة التنشيط هي الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل الكيميائي. ( )

٦) عند موازنه المعادلة الكيميائية يمكن تغير الارقام السفلية التي توجد في الصيغة الكيميائية ( )

٧) لا تحتاج التفاعلات الطاردة للطاقة إلى أي طاقة لتبدأ ( )

٨) تقاس سرعة التفاعل الكيميائي بسرعة اختفاء أحد المتفاعلات ( )

س/أكملي الفراغ بما يناسبه :

١) إلكترون له طاقة عالية تأتي من النواة يعرف ب .....

٢) تُعرف طاقة التنشيط بأنها .....

٣) المواد التي توجد قبل التفاعل تسمى .....

٤) تبطيء معدل سرعة التفاعل الكيميائي هي .....

٥) اسم المجموعة ١٧ من الجدول الدوري .....

موقع منهجي
mnhaji.com

س/ اجيبي عن الأسئلة التالية :

١- ما الفرق بين كل مما يلي:

الرابطة الأيونية	الرابطة التساهمية
الرابطة التساهمية القطبية	الرابطة التساهمية الغيرقطبية

٢-ما أكبرعدد من الإلكترونات في الذرة يمكن أن تستوعبه مجالات الطاقة التالية:

- ❖ الأول : .....
- ❖ الثاني : .....
- ❖ الثالث : .....
- ❖ الرابع : .....

٣-عدد الإلكترونات في مستويات الطاقة الخارجة لعناصر المجموعات التالية :

- ❖ الفلزات القلوية : .....
- ❖ الفلزات القلوية الأرضية : .....
- ❖ الهالوجينات : .....
- ❖ الغازات النبيلة : .....

٤-حددي عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي للنيتروجين ؟ علمًا بأن العدد الذري N= ٧

.....

٥-حددي عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي للأكسجين ؟ علمًا بأن العدد الذري O = 8

.....

٦-حددي عدد إلكترونات مستوى الطاقة الخارجي للفلور؟ علمًا بأن العدد الذري F = 9

.....

٧- عللي ما يلي :

أ- يكون الرماد الذي يخلفه احتراق الأشجار اقل كتلة عن قبل فكيف يمكن تفسيره وفق قانون حفظ الكتلة ؟

.....

ب- بعد فتح علبة الصلصة لا يمكن تخزينها على الرف مثلما كانت مغلقة فسري ذلك ؟

.....

ج- يبقى الخيار المخلل صالحا للكل فترة أطول من الخيار الطازج فسري ذلك ؟

.....

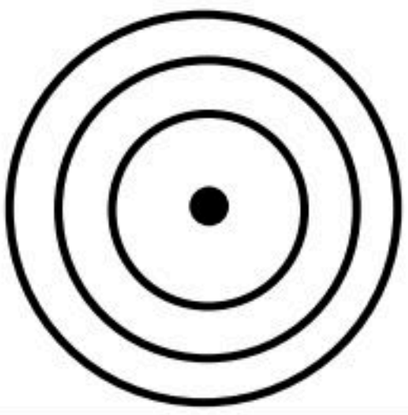
٨- ما الدلائل التي تدل على أن تفاعلا كيميائيا قد حدث؟

.....

.....

٩- قامت هند بإعداد حفلة شواء لعائلتها في فناء المنزل مستخدمة الفحم النباتي . ما نوع الطاقة المصاحبة للتفاعل في الحالة ؟

.....

١- وزعي عنصر الصوديوم توزيع إلكتروني	٢- حددي رقم المجموعة ورقم الدورة.	٣- مثلي عنصر الصوديوم تمثيل نقطي.	٤-عددي بعض خصائص المجموعة التي أمامك، (اثنان فقط).
	المجموعة:		١-
	الدورة:		٢-

Lithium 3 Li
Sodium 11 Na
Potassium 19 K
Rubidium 37 Rb
Cesium 55 Cs
Francium 87 Fr

موقع منهجي
mnhaji.com

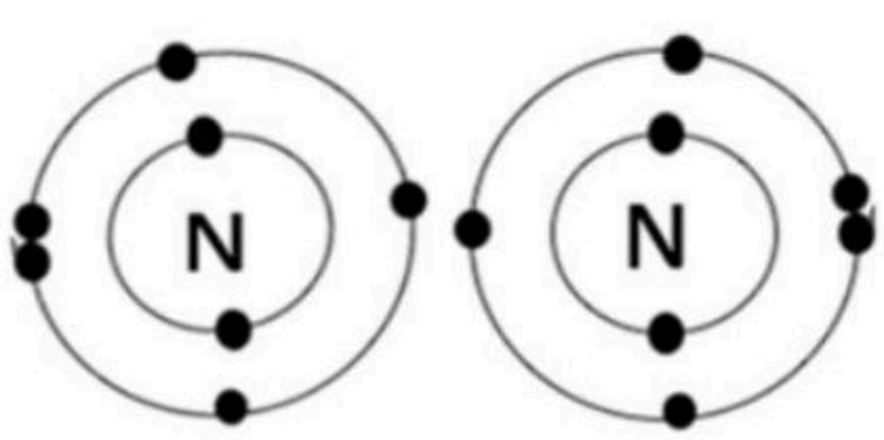
س/أوزني المعادلات الكيميائية التي أمامك: -

$$H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O + \text{طاقة}$$

$$Na + Cl_2 \longrightarrow NaCl$$

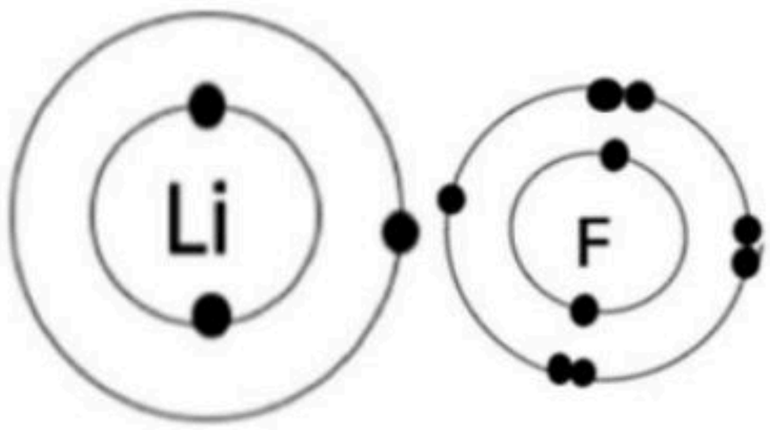
س/ وضح نوع الر ابطة الكيميائية في الحالات التالية :

أ)



.....

ب)



.....