تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

ملخص ومراجعة القسم الكتابي وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثامن ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-23 14:04:52

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

إعداد: أسماء سالم

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

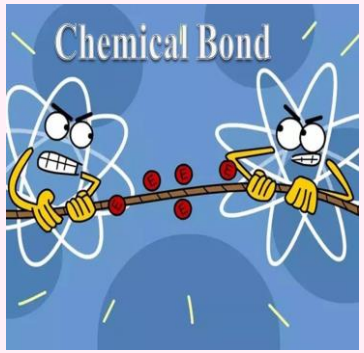
1	أسئلة اختبار تكويني وفق الهيكل الوزاري
2	حل نموذج امتحان وفق الهيكل الوزاري القسم الورقي
3	حل نموذج امتحان وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني
4	حل تدريبات وفق الهيكل الوزاري استعداداً للامتحان النهائي
5	تدريبات وفق الهيكل الوزاري استعداداً للامتحان النهائي

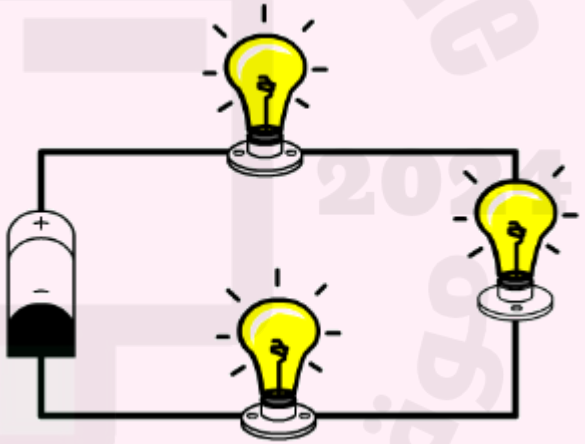
United Arab Emirates
Al Ahliah Charity PVt. School
L.L.C. SP-Branch 3
NO ..... :الرقم

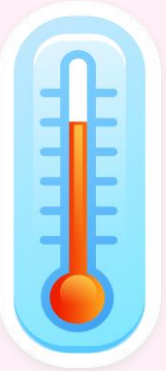
دولة الإمارات العربية المتحدة
المدرسة الأهلية الخيرية
الخاصة ذ.م.م.ش.ش.و-فرع 3
Date ..... :التاريخ

رؤيتنا.. إعداد جيل لديه انتماء للوطن قادر على استخدام تقنيات العصر لتحقيق مراكز متقدمة
Our vision is to prepare a generation that has a sense of belonging to the homeland, capable of using modern technologies to achieve advanced positions

مراجعة الجزء الكتابي لهيكل مادة العلوم الصف الثامن الفصل الدراسي الأول 2025 – 2024







مديرة المدرسة
أ/ شيماء يوسف

إعداد المعلمة
أ/ أسماء سالم

المدرسة الأهلية الخيرية الخاصة فرع 3 | الصف الثامن | مادة العلوم الفصل الدراسي الأول

الطاقة الحرارية للجسيمات

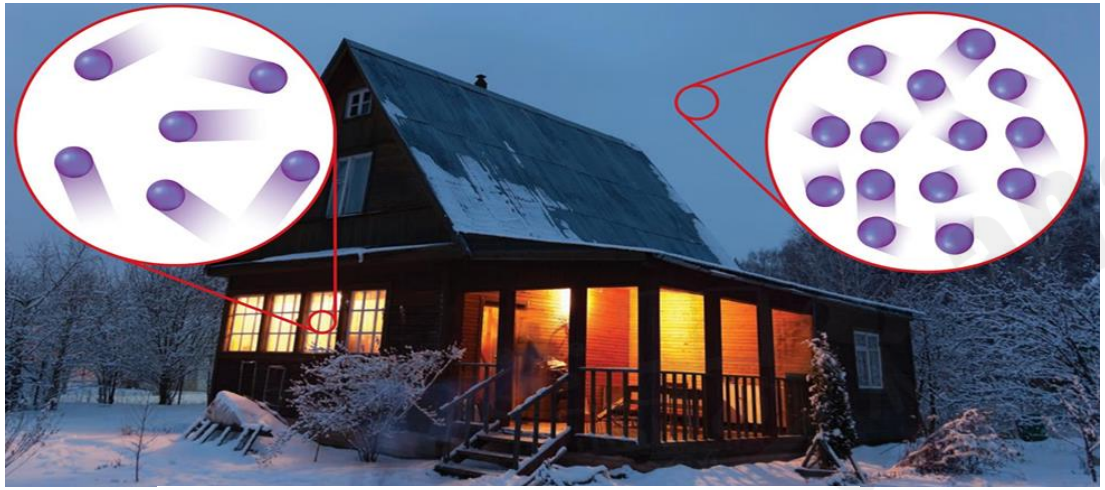
ناتج التعلم	مثال / تمرين	الصفحات
يوضح وجه الارتباط بين الطاقة الحركية ودرجة الحرارة ، وانتقال الطاقة الحرارية في النظام (التوصيل ، الإشعاع، والحمل) ويفسر والاتزان الحراري	نص الكتاب شكل 2 ،3 ،5	7 - 8 -10

	الطاقة الميكانيكية	الطاقة الحرارية
التشابه	تساوي مجموع الطاقة الحركيه + طاقة الوضع	تساوي مجموع الطاقة الحركيه + طاقة الوضع
الاختلاف	الطاقة الكليه للجسم تحدث بين جسيمات الماده	الطاقة الكليه للجسيمات المكونة للجسم تحدث بين الاجسام (الكره – الأرض)
تعتمد الطاقة الحركية على:	سرعة الجسم	سرعة الجسيمات المكونة للجسم
تعتمد طاقة الوضع على:	المسافه بين الجسم والارض	المسافة بين الجسيمات المكونة للجسم

المعلمة: أسماء سالم

قارن بين سرعة حركة الجسيمات المكونة للهواء خارج المنزل وداخله في ليلة شتوية باردة ؟؟

العلاقة بين درجة الحرارة والطاقة الحركية



الشكل 3 تعتمد درجة حرارة الهواء على سرعة حركة الجسيمات الموجودة فيه.

وجه المقارنه	جسيمات الهواء البارد خارج المنزل	جسيمات الهواء الدافئ داخل المنزل
سرعة حركة الجسيمات	تتحرك ببطء	تتحرك بسرعة
الطاقة الحركية للجسيمات	طاقة حركية أقل	طاقة حركية أكبر
درجة حرارة الهواء	درجة حرارة أقل	درجة حرارة أكبر

التأكد من فهم الصورة

3. ما الذي يحدث لحركة جسيمات الهواء عند ارتفاع درجة الحرارة؟

تتحرك بسرعة

تزداد طاقتها الحركية

كلما زادت درجة الحرارة تحركت الجسيمات بشكل اسرع وتزداد طاقتها الحركية

تحتوي بركة على ماء وجليد

ما تفسير أن الماء والجليد لهما نفس درجة الحرارة وتختلف بالطاقة الحرارية

الماء والجليد لهما نفس درجة الحرارة

لان كليهما لهما نفس الطاقة الحركية للجسيمات (سرعة الجسيمات)

الماء والجليد ليس لهما نفس الطاقة الحرارية

بسبب اختلاف متوسط المسافة بين الجسيمات بالتالي تختلف طاقات الوضع

لان الطاقة الحرارية تعني:
طاقة الحركة + طاقة الوضع

2025 2024 موقع المناهج

تكون الحرارة المنتقلة من الكاكاو الساخن إلى الهواء أكبر من الحرارة المنتقلة من الكاكاو الساخن إلى يديّ الفتاة، وذلك لأنّ الفارق في درجة الحرارة بين الكاكاو الساخن والهواء كبير للغاية.

صف ما يحدث لجسمك عندما تمسك بكوب شاي ساخن في يوم بارد ؟

تنتقل الطاقة الحرارية من الكوب الساخن إلى اليدين الباردتين ، فتسخن اليد .

حدد اتجاه انتقال الطاقة الحرارية في الصورة ؟

تنتقل الطاقة الحرارية من الكوب الساخن إلى اليدين الباردتين و إلى الهواء .

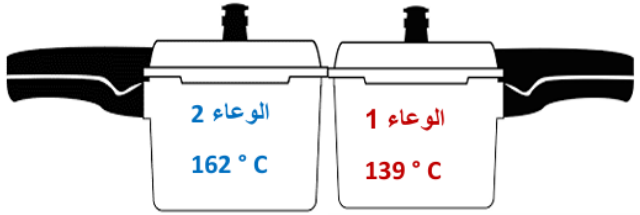
إلى أين تنتقل الطاقة الحرارية بشكل أكبر إلى اليدين أم الهواء؟ إلى الهواء ، لماذا ؟

يعتمد معدل حدوث التسخين على اختلاف درجة الحرارة بين الجسمين فكلما كان :

- اختلاف درجة الحرارة بين الاجسام أكبر <<<< معدل انتقال الطاقة الحرارية اكبر
- اختلاف درجة الحرارة بين الاجسام أقل <<<< معدل انتقال الطاقة الحرارية أقل

الحرارة (عملية التسخين) : هي انتقال الطاقة الحرارية من جسم دافئ الى جسم اكثر برودة عند وجود اتصال بينهما , ويمكن قول ذلك بطريقة أخرى وهي ان الطاقة الحرارية التي فقدها الكوب تسخن يديك

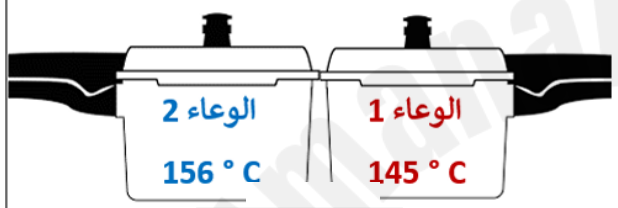
المعلمة: أسماء سالم



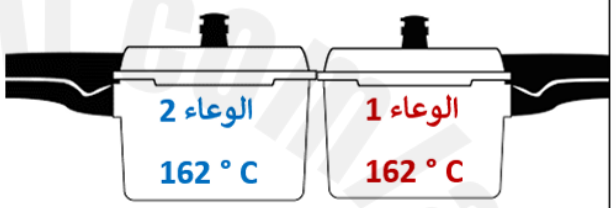
تُظهر الصورة وعاءين متطابقين ومغلقين وقد تم تسخينهما إلى درجات حرارة مختلفة. بعد إيقاف مصدر الحرارة عنهما تم وضع الوعاءين بطريقة تسمح بانتقال الطاقة الحرارية بينهما كما في الصورة أدناه. تم قياس درجة حرارة كل وعاء بعد 3 دقائق.

أي من الخيارات التالية تُظهر درجات الحرارة التي من المتوقع أن نحصل عليها خلال عملية انتقال الطاقة الحرارية؟

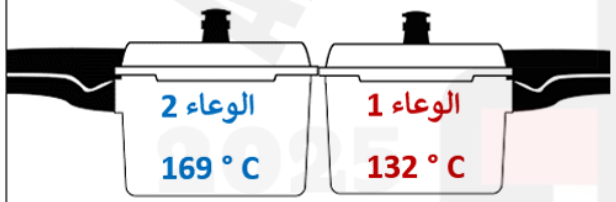
.C



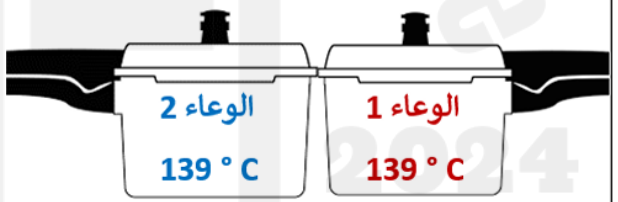
. A



. D



. B



بعد انتقال الطاقة الحرارية بين الوعائين يحدث اتزان حراري يعني أن:

درجة حرارية الوعائين متساوية

طريقة حساب درجة حرارة الوعائين (المتوسط الحسابي) = (162+139)÷ 2= 150.5

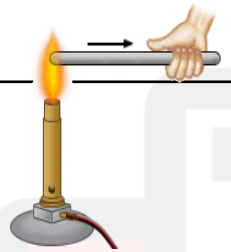
المعلمة: أسماء سالم

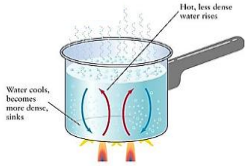
طرق انتقال الطاقة الحرارية

تَنْقُلُ الأجسامُ الدَّافِئَةُ الطَّاقةَ الحَرارِيَّةَ إلى الأجسامِ الأكثرِ بُرودَةً بثلاثةِ طُرقٍ:

- الإشْعَاعُ .التُّوْصيلُ. .الحِمْلُ الحَرَارِيُّ

	الاشعاع	التوصيل	الحمل
تنتقل الطاقة الحرارية بواسطة	الموجات الكهرومغناطيسية	تصادم الجسيمات للمواد	حركة الجسيمات (صعود – هبوط)
يحدث انتقال الطاقة الحرارية في	الفراغ – المواد الصلبة والسائلة والغازية (بدون تلامس المواد)	• بين جسيمات المادة الصلبة نفسها • بين جسيمات المواد الصلبة المتلامسة • بين جسيمات الهواء ومادة سائلة (تتلامس المواد)	الموائع: • السوائل • الغازات
أمثلة	الشمس – الجلد – جسم الانسان – النار ولكن : الاجسام الدافئة تبعث اشعاعاً أكثر من الاجسام الباردة		• حركة جزيئات السائل • حركة جزيئات الهواء في الغلاف الجوي للأرض





درجة حرارة كوب العصير أقل من الهواء المحيط به بالتالي :

1. الطاقة الحركية لجزيئات الهواء أكبر
2. الطاقة الحركية لجزيئات العصير أقل

عندما تتصادم جسيمات المواد ذات طاقة حركية مختلفة:

فإن جسيمات المادة ذات الطاقة الحركية الأكبر تنقل الطاقة الى جسيمات المادة ذات طاقة حركية أقل

أي أن: تنقل جزيئات الهواء الطاقة الى جزيئات العصير

يستمر التوصيل حتى تصبح الطاقة الحرارية لكل جسيمات العصير والهواء التي في حالة اتصال متساوية

المعلمة: أسماء سالم

ناتج التعلم	مثال / تمرين	الصفحات
يقارن بين المواد الموصلة والعازلة مع اعطاء امثلة عليها، واستخداماتها وتطبيقاتها	نص الكتاب شكل 7	17

	المواد الموصلة للحرارة	المواد العازلة للحرارة
سهولة التوصيل	تتدفق خلالها الطاقة الحرارية بسهولة	لاتتدفق خلالها الطاقة الحرارية بسهولة
حركة الالكترونات	تتحرك الالكترونات بسهولة في ذرات الموصل	لا تتحرك الالكترونات بسهولة في ذرات العازل
نقل الطاقة الحرارية	تنقل الموصلات الطاقة الحرارية بسهولة لان الالكترونات تصطدم مع الالكترونات والذرات الاخرى	لا تنقل العوازل الطاقة الحرارية بسهولة لان التصادمات بين الالكترونات والذرات قليلة
الحرارة النوعية	منخفضة لأنه يتطلب تغير درجة حرارة مادة موصلة كمية قليلة من الطاقة الحرارية (تسخن بسرعة)	مرتفعة لأنه يتطلب تغير درجة حرارة مادة عازلة كمية كبيرة من الطاقة الحرارية (تسخن ببطء)
الأمثلة	الفلزات – ابزيم حزام الأمان – اواني الطبخ	القماش – الفلين – الخشب – الصوف

يصنع حزام الأمان من :

1- القماش الذي لديه حرارة نوعية مرتفعة ولا ترتفع درجة حرارته بسهولة

2- الإبزيم : فهو مصنوع من الفلز الذي لديه حرارة نوعية منخفضة فتزداد درجة حرارته بسهولة

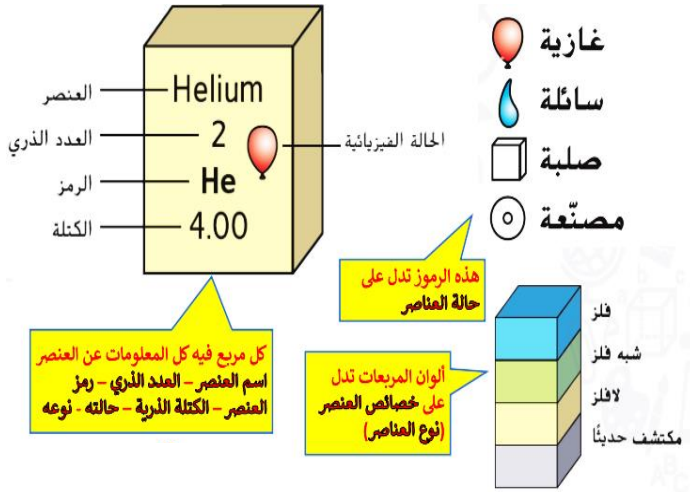
ناتج التعلم	مثال / تمرين	الصفحات
يذكر أهم أجزاء الجدول الدوري (فلزات ، لافلزات، أشباه فلزات) وخصائصهم، يحدد عدد الكترونات التكافؤ للذرات ويرسم التمثيل النقطي ، ويستنتج منه عدد الروابط التي يمكن ان الذرات.	نص الكتاب شكل 1 و 2 و 3 و4 وجدول 5	45 -46 - 47 - 48

الجدول الدوري

يوضح:

مفتاح العنصر

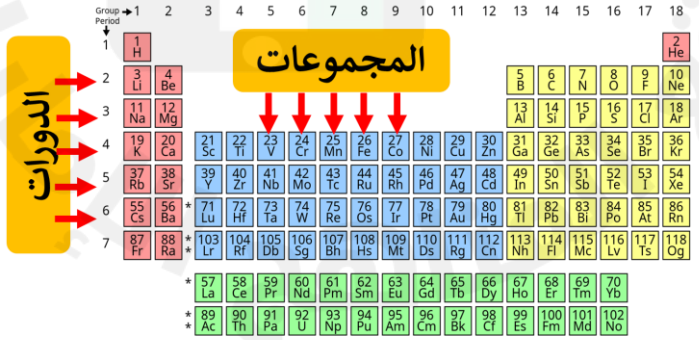
- ❑ يشمل الجدول الدوري اكثر من 100 عنصر
- ❑ كل عنصر يكتب في مربع
- ❑ كل مربع يشمل :



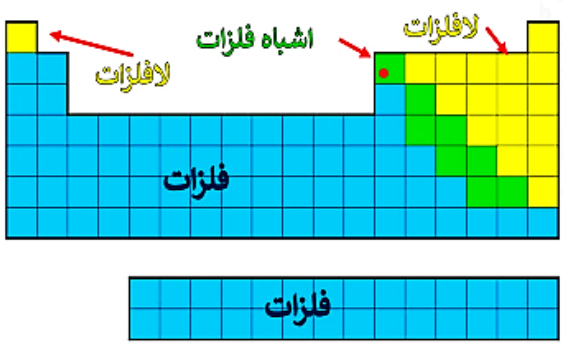
الدورات والمجموعات

المجموعات
أعمدة رأسية عددها 18
تتشابه الخواص الكيميائية للعناصر في المجموعة الواحدة

الدورات
صفوف أفقية عددها 7
• تتكرر خواص العناصر في نمط واحد من اليسار لليمين • تتغير خواص العناصر الكيميائية من اليسار لليمين عبر الدورة • يزداد العدد الذري بمقدار 1 من اليسار لليمين



الفلزات – اللافلزات – اشباه الفلزات



الفلزات لامعة عادةً: وموصلات جيدة للكهرباء والطاقة الحرارية: ويمكن تشكيلها بسهولة في صورة أسلاك وطرقها لتكوين ألواح

تجمع **أشباه الفلزات** بين خواص الفلزات واللافلزات: وتُستخدم عادةً كشبه موصلات في الأجهزة الإلكترونية

اللافلزات موصّلات رديئة للطاقة الحرارية والكهرباء: ويكون معظمها غازات في درجة حرارة الغرفة: وتكون في صورة صلبة ولكن تميل إلى أن تكون هشة

ارتباط الذرات

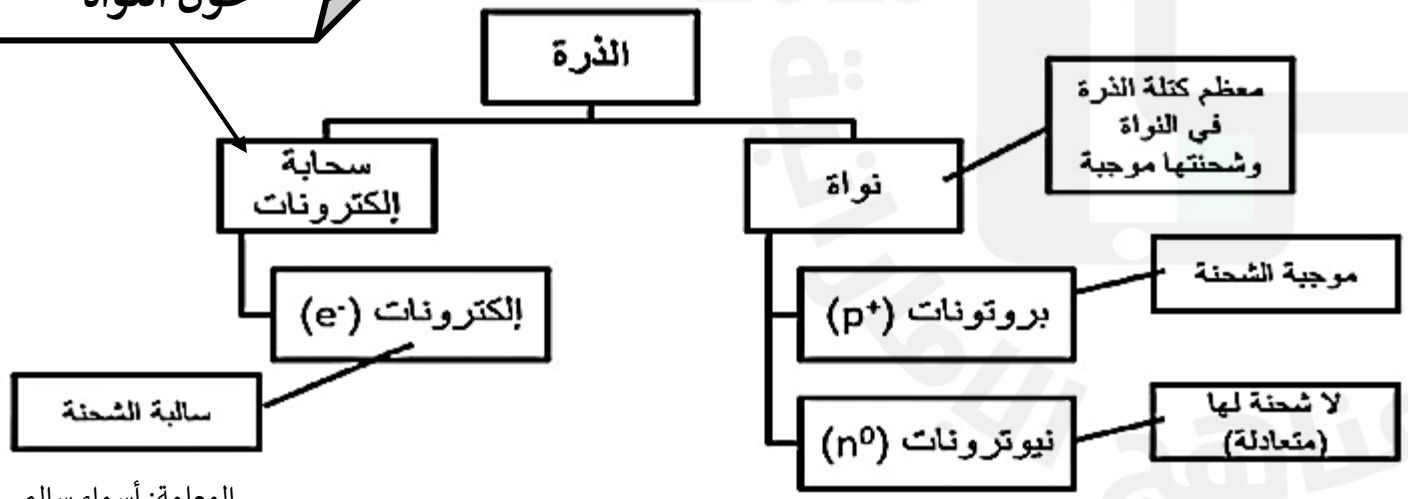
كيف تتكون المركبات ؟

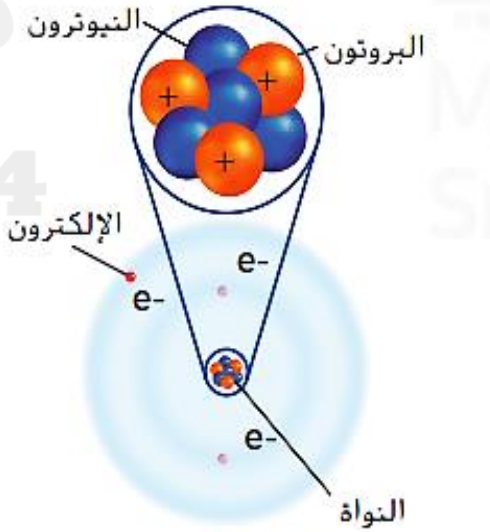
- المركب: مادة كيميائية تتكون من عنصرين او أكثر يتم ترابطهما بواسطة الرابطة الكيميائية
- الرابطة الكيميائية : قوة تربط بين ذرتين أو أكثر

الالكترونات وتنظيمها

- العدد الذري = عدد البروتونات
- في حالة الذرة المتعادلة (غير مشحونة):
العدد الذري = عدد البروتونات = عدد الالكترونات

تدور حول النواة في مستويات الطاقة بسرعة هائلة ولا يمكن تحديد موقعها بدقة حول النواة





ذرة الليثيوم

الشكل 2 إنّ البروتونات والنيوترونات موجودة في نواة الذرة. وتتحرّك الإلكترونات حول النواة.

المعلمة: أسماء سالم

ارتباط الذرات

الالكترونات والطاقة

- للإلكترونات المختلفة الموجودة في الذرة لها كميات مختلفة من الطاقة
- يتحرك الالكترون حول النواة على مسافة تتناسب مع كمية الطاقة الخاصة به
- مناطق الفراغ التي تتحرك فيها الالكترونات حول النواة تسمى مستويات الطاقة وعددها سبعة
- كلما كان الالكترون قريب من النواه قلت طاقته (طاقة الالكترون في المستوى الاول < طاقة الالكترون في المستوى الثاني)
- كلما كان الالكترون بعيد عن النواه زادت طاقته (طاقة الالكترون في المستوى السابع > طاقة الالكترون في المستوى الخامس)

التوزيع الالكتروني للالكترونات حول النواة

رقم مستوى الطاقة	عدد الالكترونات	مستوى الطاقة	موقعها بالنسبة للنواة	قوة انجذاب الالكترون للنواه	طاقة الالكترون
المستوى الأول (الأقرب للنواة)	2 الكترون	الاقل	قريبه	قوي	الاقل
المستوى الثاني	8 الكترون	اعلى من المستوى الاول	بعيده	متوسط	اعلى من المستوى الاول
المستوى الثالث (الأبعد عن النواة)	8 الكترون	الاعلى	ابعد	ضعيف	الاعلى

التأكد من المفاهيم الرئيسة

2. ما وجه الإرتباط بين طاقة الإلكترون وموقعه في الذرة؟

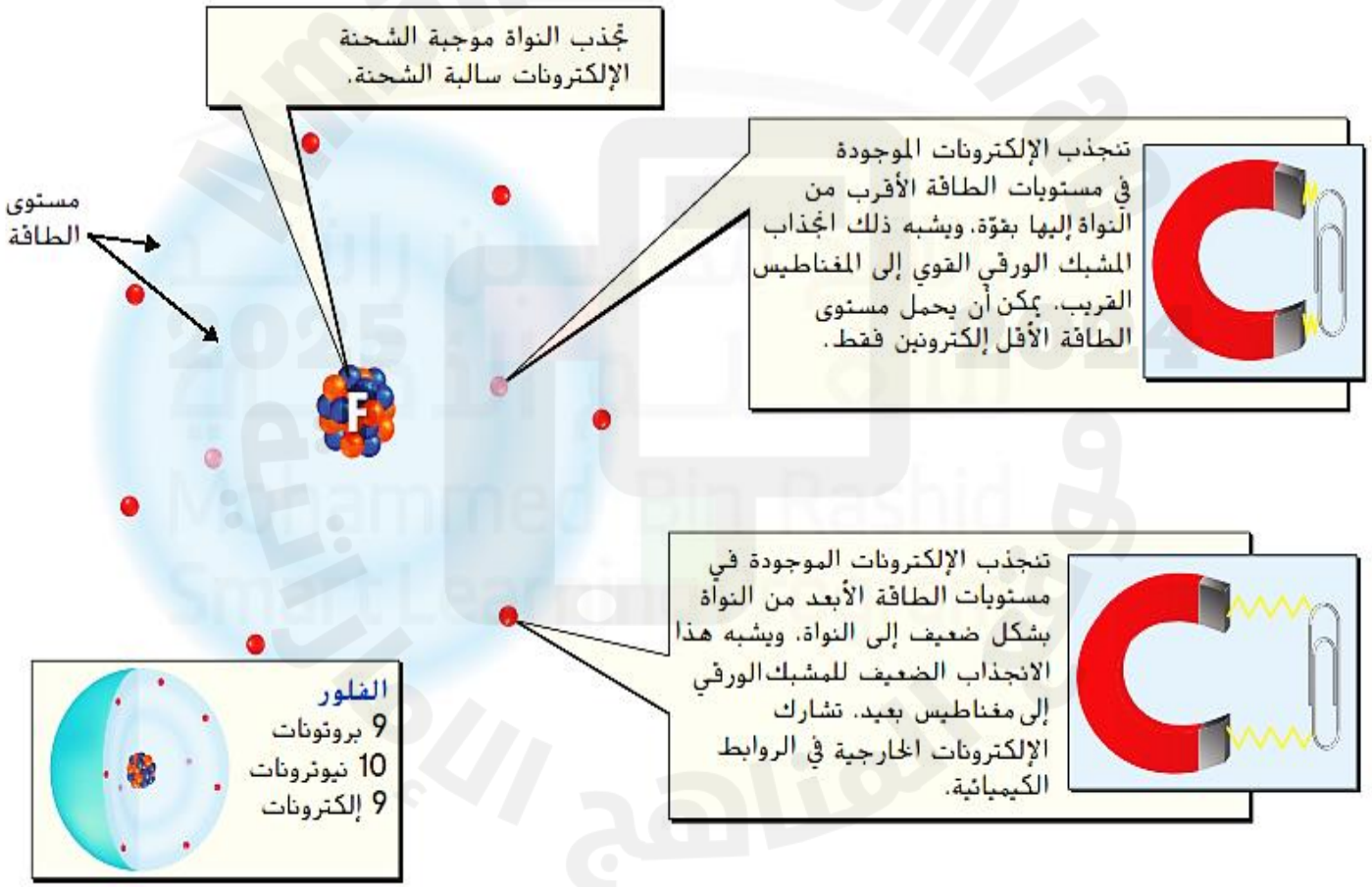
تكون طاقة الالكترونات الاعلى طاقة بعيدة عن نواة الذرة , بينما تكون الالكترونات الاقل طاقة أقرب الى النواة

المعلمة: أسماء سالم

ارتباط الذرات

الالكترونات وتكوين الروابط

الرابطة الكيميائية تتشكل بسبب التجاذب بين النواة موجبة الشحنة لذرة ما والالكترونات سالبة الشحنة لذرة أخرى
الكترونات المستوى الخارجي للذرة (مستوى الطاقة الاخير) البعيدة عن النواة يكون تأثير قوة جذب النواة عليها ضعيف بالتالي تنجذب الى أنوية ذرات أخرى بسهولة



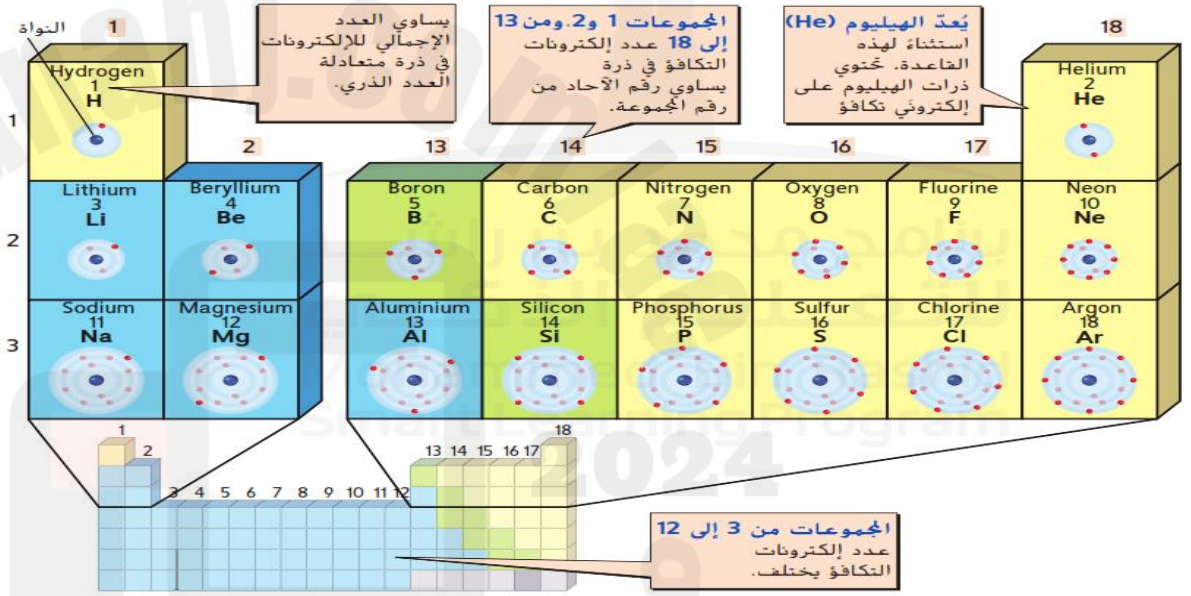
المعلمة: أسماء سالم

إلكترونات التكافؤ

التعريف	الالكترونات الخارجية للذرة والأعلى في الطاقة

طريقة تحديد الكترونات التكافؤ

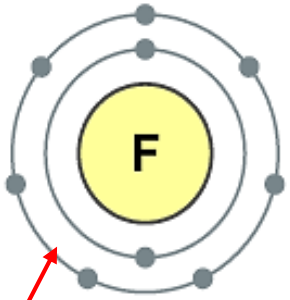
رقم المجموعة من الجدول الدوري



رقم المجموعة	رقم التكافؤ
1	1
2	2
13 - 18	رقم الآحاد

التوزيع الالكتروني بمعلومية العدد الذري

مثال: الفلور العدد الذري = 9 عدد الالكترونات = 9

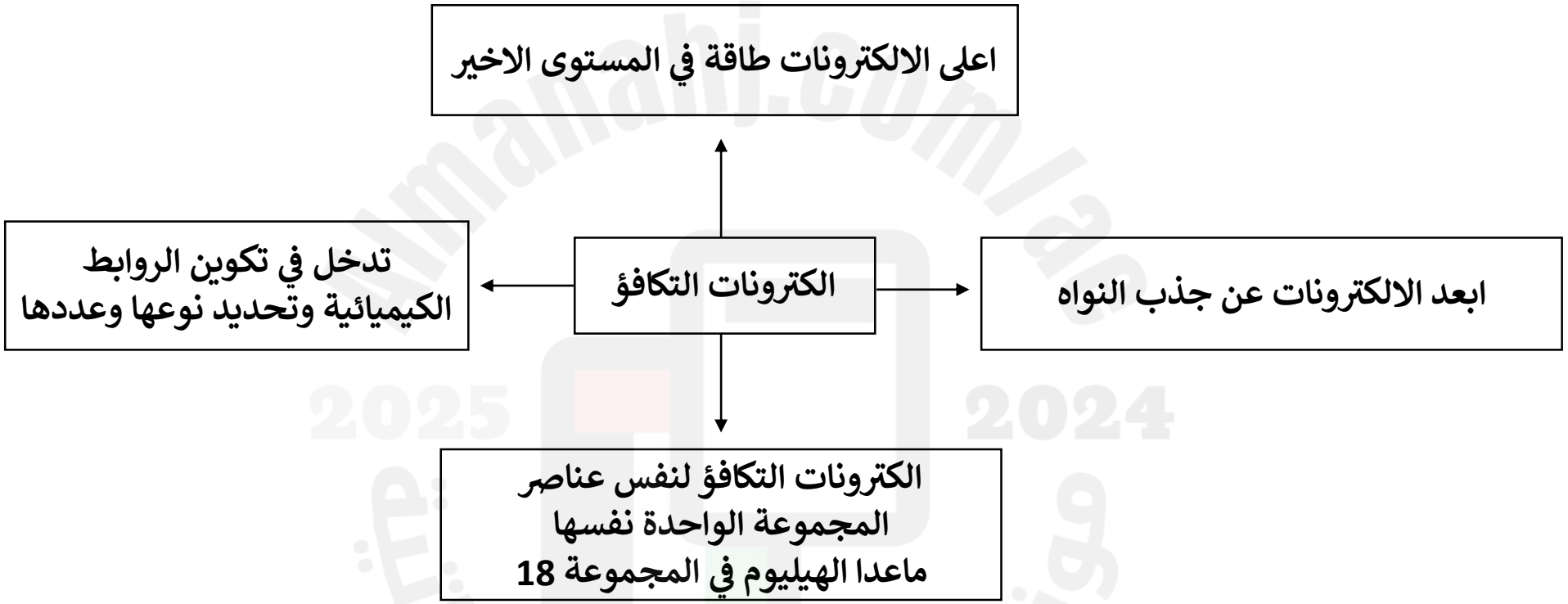


الالكترونات الخارجية لذرة الفلور في مستوى الطاقة الاخير لها = 7

الكترونات التكافؤ = 7

المعلمة: أسماء سالم

إلكترونات التكافؤ



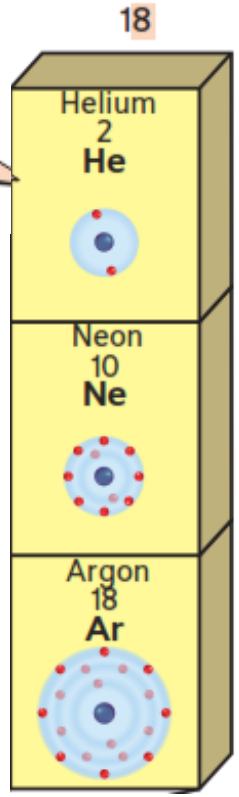
التمثيل النقطي للإلكترونات

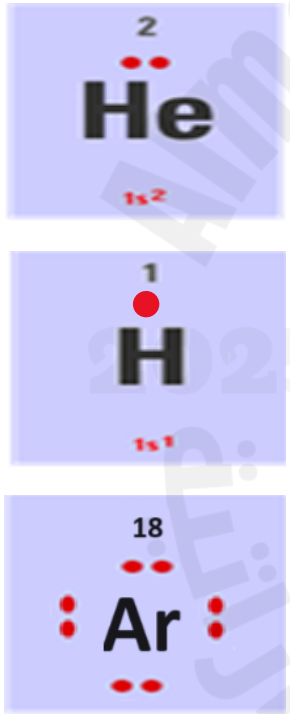
التعريف	وهو نموذج يمثل الكترونات التكافؤ الموجودة في ذرة على هيئة نقاط حول الرمز الكيميائي للعنصر
العالم المبتكر	جيلبريت لويس
أهميتها	• توقع طريقة ارتباط ذرة مع ذرات أخرى • يوضح الكترونات التكافؤ للذره المزدوجة او المفردة

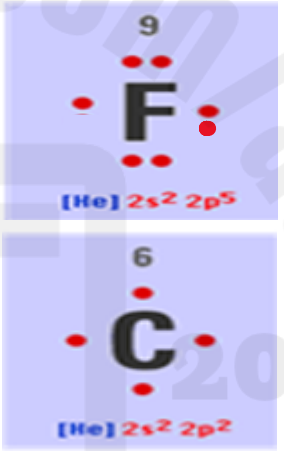
خطوات كتابة تمثيل نقطي	البريليوم	الكربون	النيتروجين	الأرجون
1 حدّد رقم مجموعة العنصر في الجدول الدوري.	2	14	15	18
2 حدّد عدد إلكترونات التكافؤ. • يساوي ذلك رقم الآحاد في رقم المجموعة.	2	4	5	8
3 ارسم التمثيل النقطي للإلكترونات. • ضع نقطة واحدة كل مرة على كل جانب من الرمز (أعلى، يمين، أسفل، يسار). كرّر الأمر حتى تُستخدم كل النقاط.	Be·	·Ċ·	·Ṅ·	:Ar̈:
4 حدّد ما إذا كانت الذرة مستقرة كيميائيًا. • تُصبح الذرة مستقرة كيميائيًا إذا اقترنت كل النقاط الموجودة في التمثيل النقطي للإلكترونات.	غير مستقر كيميائيًا	غير مستقر كيميائيًا	غير مستقر كيميائيًا	مستقر كيميائيًا
5 حدّد عدد الروابط التي يمكن أن تكوّنها هذه الذرة. • احسب النقاط التي لم تقترن.	2	4	3	0

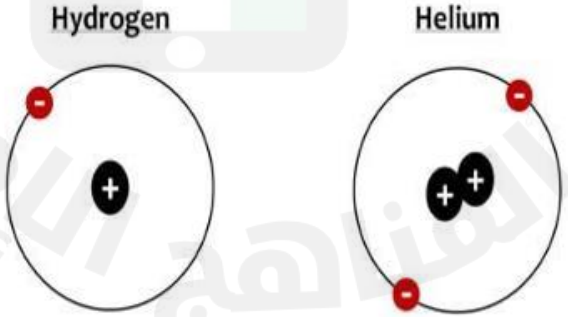
وجه المقارنة	الذرة غير المستقرة	الذرة المستقرة
عدد الالكترونات الخارجيه	اقل من 8 الكترونات	8 الكترونات
الكترونات التكافؤ	مفردة	مزدوجة
سلوك الذرة مع الكترونات التكافؤ	تفقد او تكتسب او تشارك	لا تفقد او تكتسب او تشارك
تكوين الروابط مع ذرات أخرى	نعم	لا

يُعدّ الهيليوم (He) استثناءً لهذه القاعدة. تحتوي ذرات الهيليوم على إلكترونَي تكافؤ







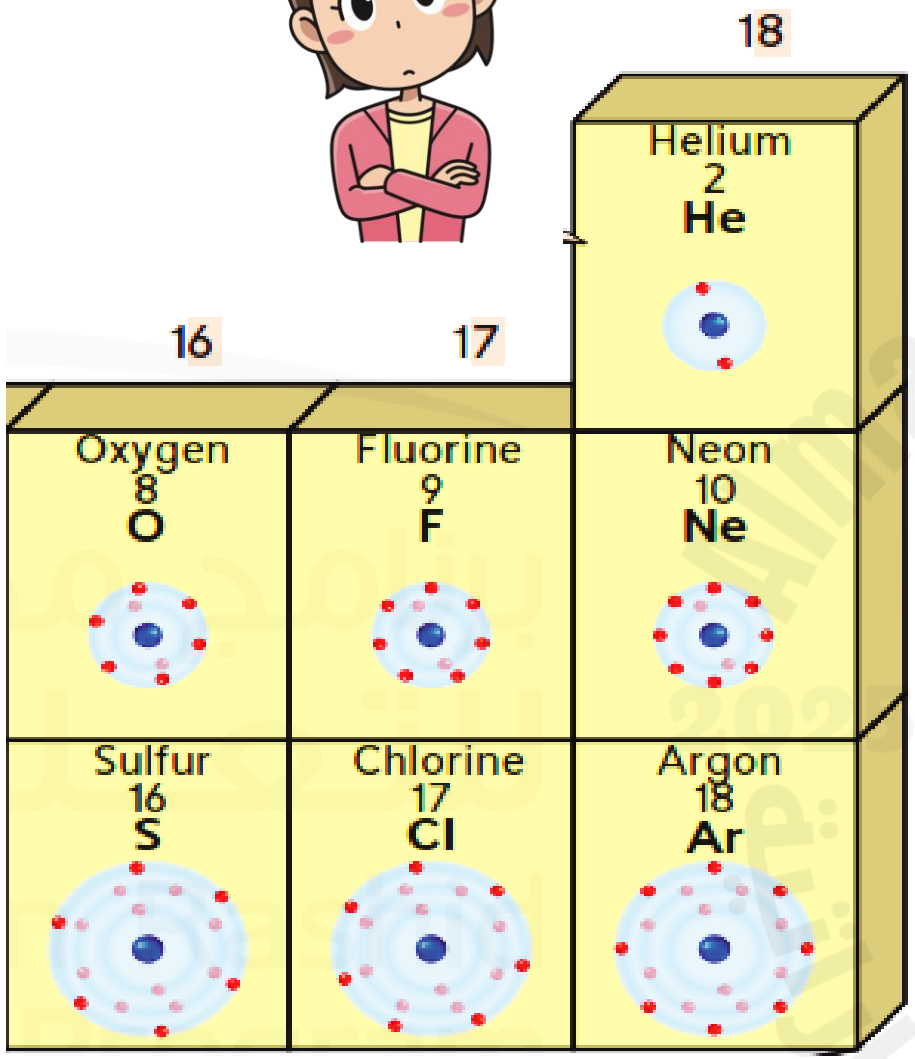


التأكد من المفاهيم الرئيسة

5. لماذا تكتسب الذرات إلكترونات أو تفقدها أو تتشاركها؟

تكتسب الذرة إلكترونات أو تفقدها أو تساهم بها لتصبح مستقرة كيميائيا.

من الشكل التالي اجب عن الأسئلة التالية :



1. اكتب عدد الكترونات التكافؤ للعناصر التالية :

الاكسجين (O) .....6..... الكلور (Cl).....7..... النيون (Ne) .....8.....

2. مثل الترميز النقطي للعناصر التالية وعدد الروابط التي سيكونها كل عنصر :

	S	He	F	Ne
الكترونات التكافؤ	6	2	7	8
التمثيل النقطي				
عدد الروابط	2	-	1	-
الاستقرار الكيميائي	غير مستقر	مستقر	غير مستقر	مستقر

3. قارن بين غاز الأرجون وغاز الكلور موضحا ذلك بالرسم

الكترونات التكافؤ للأرجون = 8 الكترونات التكافؤ للكلور = 7

4. هل سيحتوي التمثيل النقطي للاكسجين (O) على عدد النقاط نفسه الموجود في تمثيل الكبريت (S) فسر أجابتك مع التوضيح بالرسم

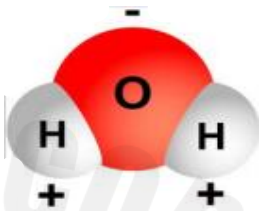
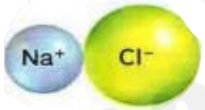
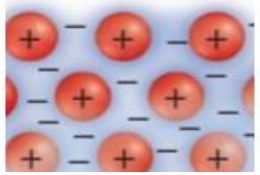
نعم لانهما نفس المجموعة

5. النيون (Ne) والهيليوم (He) ينتميان الى المجموعة نفسها فهل لهما عدد الكترونات التكافؤ نفسه ؟ فسر اجابتك مع التوضيح بالرسم

لا

موقع المناهج الإماراتية

ناتج التعلم	مثال / تمرين	الصفحات
يحدد نوع الرابطة المتكونة بين ذرتين حسب موقعهم من الجدول الدوري.	نص الكتاب، الأشكال 7 ، 11 ، 12	57، 67، 68

			
نوع الرابطة	تساهمية	أيونية	فلزية
مثال	الماء	ملح الطعام	المنيوم
نوع العناصر	لافلز + لافلز	فلز + لافلز	فلز + فلز
نوع المركب	تساهمي قطبي	أيوني	فلزي
مكونات المركب	جزيئات	أيونات سالبة وموجبة	ايونات موجبة
كيف تصل للاستقرار (طرق ارتباط الذرات)	تشارك الكترونات التكافؤ	انتقال الكترونات التكافؤ (فقد / اكتساب)	تجميع الكترونات التكافؤ
الحالة الفيزيائية	غاز – سائل – صلب	معظمها صلبه	صلبة
التوصيل الكهربائي	رديئة	المحاليل : جيدة الصلبة : رديئة	جيدة
الذوبانية	معظمها لا يذوب	تذوب	لا تذوب
درجة الانصهار والغليان	منخفضة	مرتفعة	مرتفعة

Almanahj.com

ناتج التعلم	مثال / تمرين	الصفحات
يحدد نوع الرابطة المتكونة بين ذرتين حسب موقعهم من الجدول الدوري.	نص الكتاب، الأشكال 7 ، 11 ، 12	57 ،67 ،68

معلومات هامة:

لتحديد نوع العنصر:

لافلز

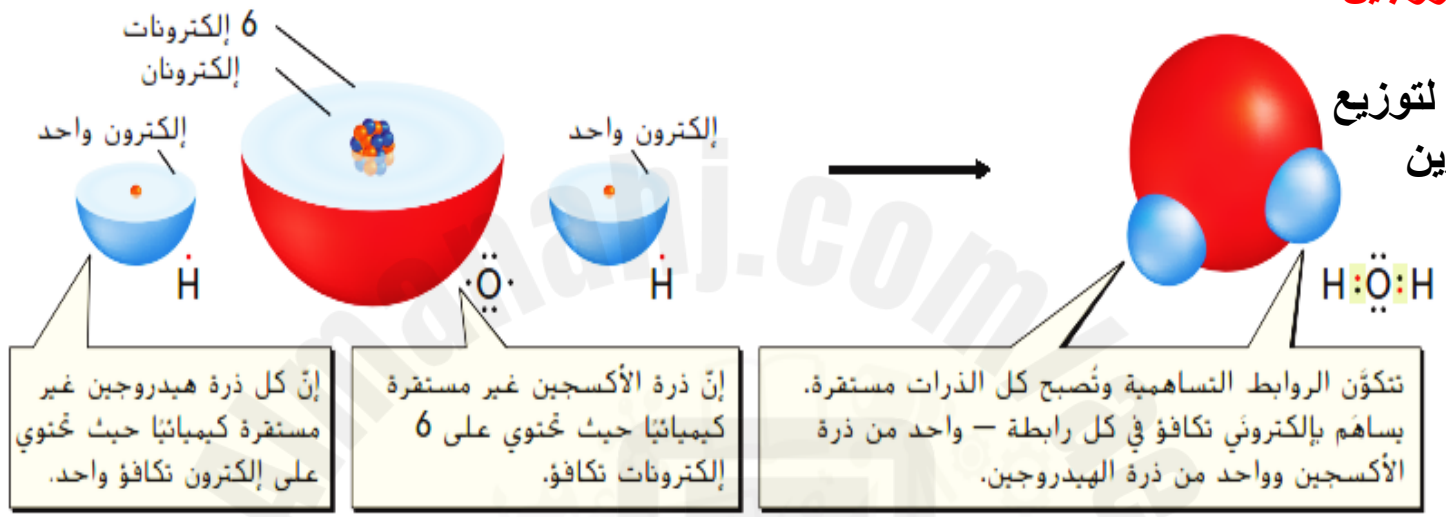
الكترونات التكافؤ= 5 و6 و7

فلز

الكترونات التكافؤ = 1و2 و3

كيف تصبح ذرة الاكسجين والهيدروجين مستقرة ؟؟

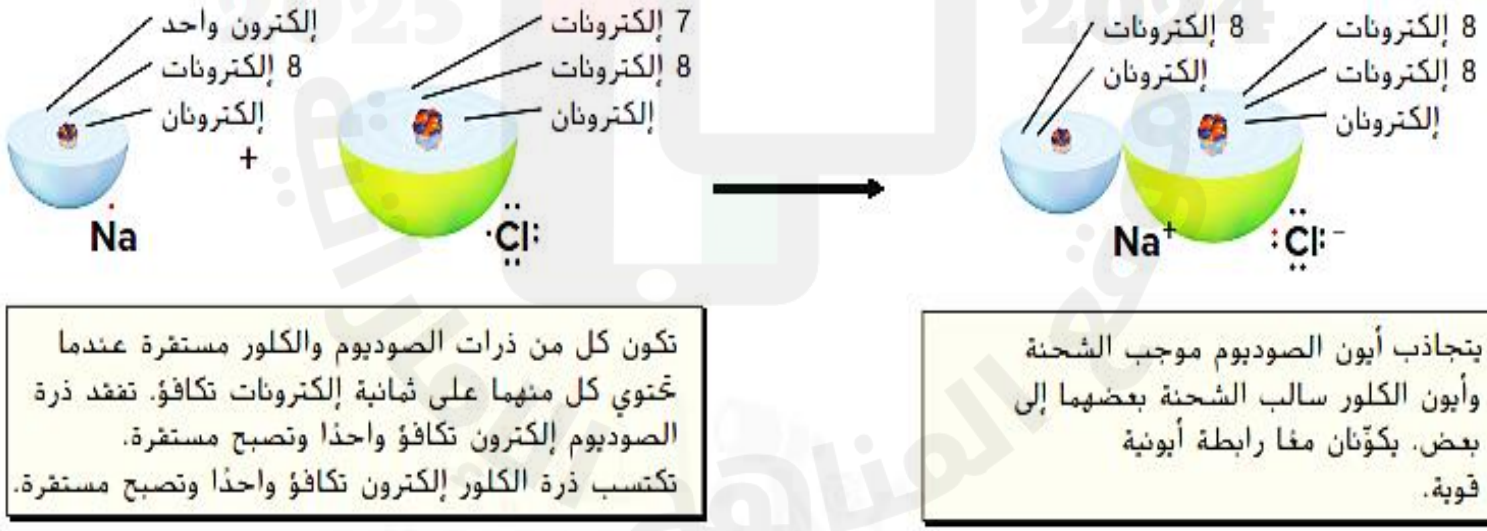
يكون لها توزيع الكترونات مماثل لتوزيع الكترونات غاز نبيل من خلال تكوين رابطة تساهمية



رابطة تساهمية

يشارك الاكسجين ب 2 الكترون

وذرة الهيدروجين ب 1 الكترون



رابطة ايونية

يفقد الصوديوم 1 الكترون ويصبح P>e (ايون موجب)

يكتسب الكلور 1 الكترون ويصبح e>p (ايون سالب)

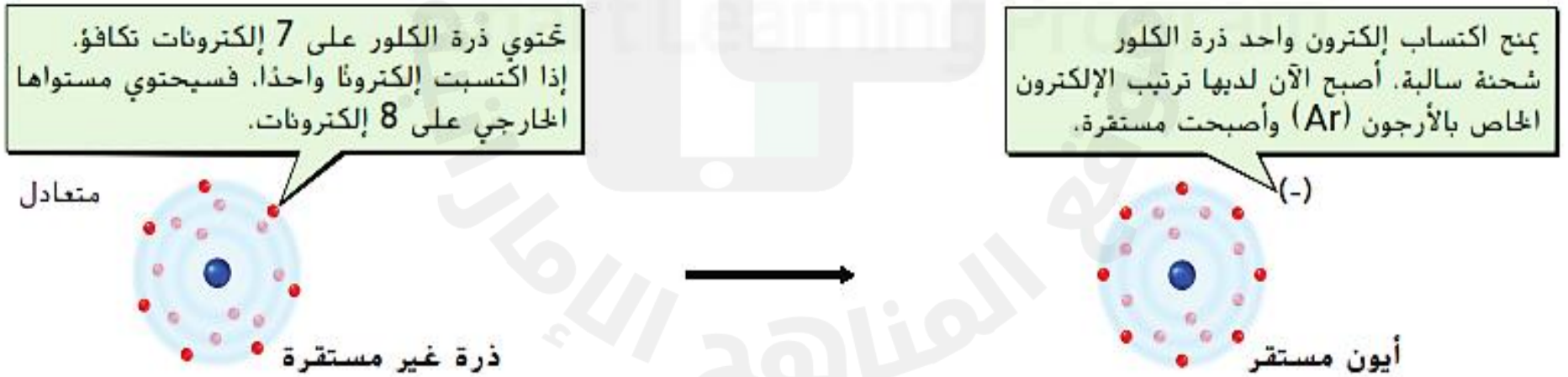
المعلمة: أسماء سالم

ما الذي يحدث عندما تفقد أو تكتسب الذرة الكترون تكافؤ أو أكثر

الأيونات

فقدان إلكترونات التكافؤ

اكتساب إلكترونات التكافؤ



Amanahj.com
2025 2024
E-Learning

المعلمة: أسماء سالم

الاضعف

الاقوى

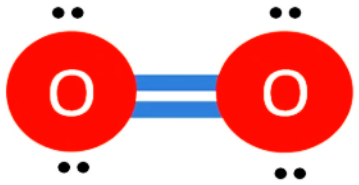
رابطة تساهمية أحادية واحدة

في الرابطة التساهمية الأحادية، يوجد زوج واحد من الإلكترونات بين الذرتين. تساهم كل ذرة H بإلكترون تكافؤ مع الأخرى.

عندما ترتبط ذرتان من الهيدروجين، تكوّنان رابطة تساهمية أحادية.

رابطتان تساهميتان ثنائيتان

في الرابطة التساهمية الثنائية، يوجد زوجين من الإلكترونات بين الذرتين. يساهم كل من ذرة O وذرة C بإلكتروني تكافؤ مع الأخرى.



عندما ترتبط ذرة الكربون مع ذرتي أكسجين، تتكوّن رابطتان تساهميتان ثنائيتان.

رابطة تساهمية ثلاثية واحدة

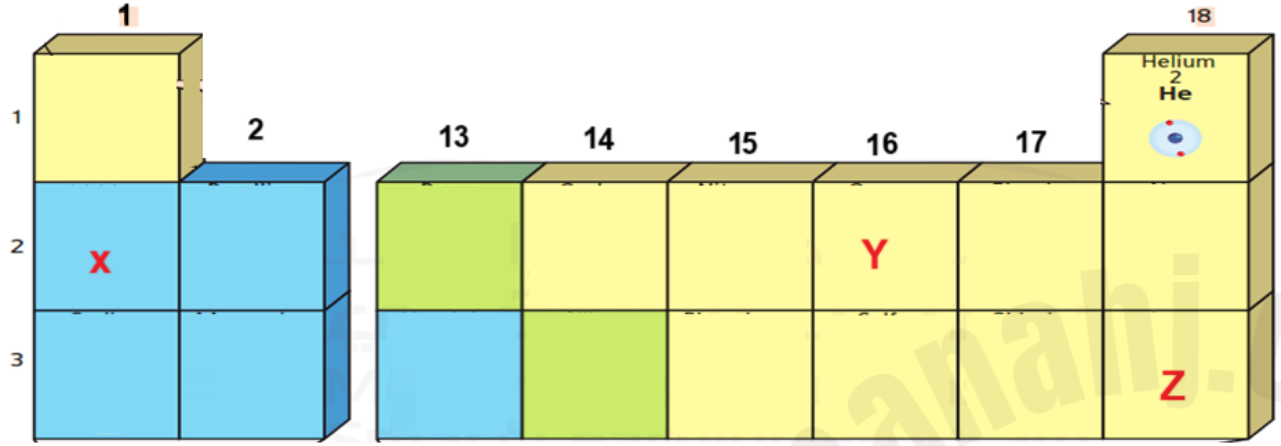
في الرابطة التساهمية الثلاثية، يوجد ثلاثة أزواج من الإلكترونات بين تساهم كل ذرة N بثلاثة إلكترونات تكافؤ مع الأخرى.

عندما ترتبط ذرتا نيتروجين، تكوّنان رابطة تساهمية ثلاثية.

نوع الرابطة التساهمية	عدد ازواج الالكترونات المشاركة	عدد الالكترونات المشاركة
أحادية	1	2
ثنائية	2	4
ثلاثية	3	6

المعلمة: أسماء سالم

من الجدول الدوري اجب عن الأسئلة التالية :



	X	Y	Z
نوع العنصر			
رقم المجموعة			
الكترونات التكافؤ			
التمثيل النقطي			
عدد الروابط			
الاستقرار الكيميائي			

3. حدد نوع الرابطة عندما يتفاعل X - Y

4. هل يمكن ان يحدث تفاعل بين Y – Z ، فسر ذلك

5. حدد نوع المركبات التالية (تساهمية – ايونية – فلزية)

المعلمة: أسماء سالم

ناتج التعلم	مثال / تمرين	الصفحات
يذكر بعض من مؤشرات حدوث التفاعل الكيميائي، ، ويحدد ما إذا كان التفاعل موزون باستخدام مبدأ حفظ الكتلة.	نص الكتاب، الأشكال 1 ،4 جدول 2	85، 89، 90، 91

مؤشرات حدوث التفاعل الكيميائي

أولا: تغير الخواص

تغير اللون	تغير الرائحة	تكون الفقاقيع	تكون راسب
يتغير لون النحاس الامع الى الاخضر عندما يتفاعل مع غازات معينة في الهواء	تأكسد / تعفن الطعام	تتكون فقاقيع ثاني اكسيد الكربون عند اضافة كربونات الصوديوم الهيدروجينية الى الخل	مادة صلبة تتكون عند التفاعل بين محلولين

ثانيا: التغير في الطاقة

السخونة والتبريد	انبعاث الضوء
اثناء التفاعل الكيميائي قد تنبعث طاقة حرارية او يتم امتصاصها	اثناء التفاعل الكيميائي ينبعث ضوء من الخنفساء المضيئة لان صدور الضوء يشير الى انطلاق طاقة

المعلمة: أسماء سالم

قانون حفظ الكتلة: اكتشفه العالم لافوازيه

الكتلة الكلية للمتفاعلات قبل التفاعل الكيميائي تساوي الكتلة الكلية للنواتج بعد التفاعل

يبين الشكل ان الكتلة محفوظة في التفاعل بين كربونات الصوديوم الهيدروجينية والخل

إنّ كربونات الصوديوم الهيدروجينية موجود في البالون الموصول بدورق. يحتوي على خل.

عند قلب البالون. تتسكب كربونات الصوديوم الهيدروجينية في الخل. ويكوّن التفاعل غازًا يتجمّع في البالون.

المعلمة: أسماء سالم

يتفاعل اول أكسيد الكربون مع غاز الهيدروجين لإنتاج الميثانول على النحو التالي:
يتفاعل جزيء واحد من اول أكسيد الكربون CO مع جزيئين من الهيدروجين H2 لإنتاج كمية معينة من الميثانول CH4O استنادا الى التفاعل الكيميائي أعلاه والى قانون حفظ الكتلة ما عدد ذرات الاكسجين وذرات الهيدروجين والكربون الموجودة في الناتج ؟

العنصر	O	H	C
عدد الذرات في الناتج			

حتى تكون المعادلة الكيميائية التالية موزونة ما المعامل الذي يحب كتابته فب الفراغ ؟

.....CO + ...H2 ⟶ CH4O

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$$

هل هذا التفاعل موزون؟ اشرح ذلك

التفاعل موزون ، لأن عدد ذرات كل عنصر هو نفسه على طرفي السهم

1. اكمل الجدول التالي لتحديد ما اذا كانت معادلة التفاعل موزونة ام غير موزونة :

$$3H_2 + 2N_2 \longrightarrow 2NH_3$$

نوع الذرة	عدد الذرات في المعادلة الكيميائية الموزونة	
	المتفاعلات	النواتج
.....	.....	.....
.....	.....	.....
هل المعادلة موزونة ؟	.....	
اذا كانت اجابتك ب لا .. اوزن المعادلة	.....H_2 +.....N_2 ⟶ .....NH_3	

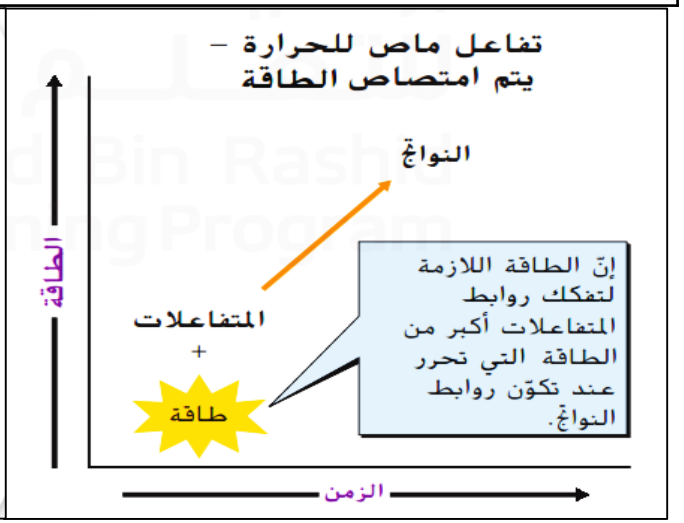
5- حتى تكون المعادلة الكيميائية التالية موزونة ما المعامل الذي يحب كتابته فب الفراغ ؟

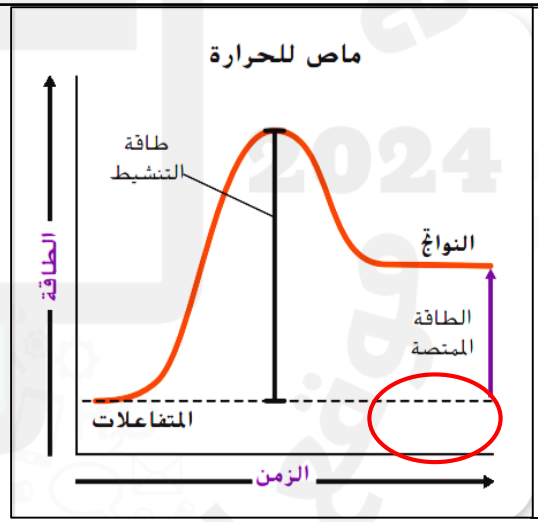
CH4 + ...O2 ⟶CO2 + 2H2O

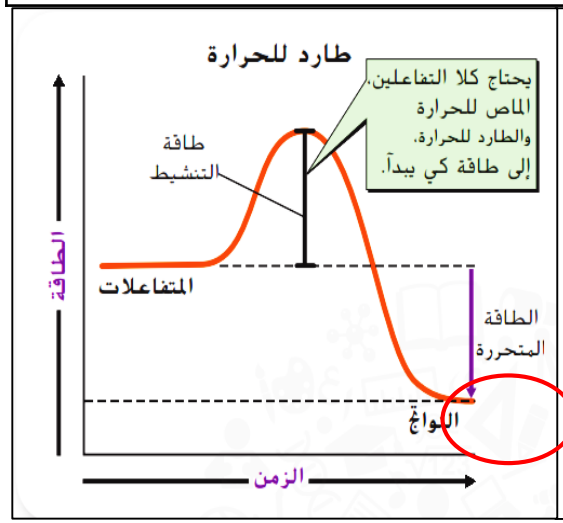
المعلمة: أسماء سالم

ناتج التعلم	مثال / تمرين	الصفحات
يوضح الاختلاف بين التفاعل الماص والطارد للطاقة باستخدام منحنيات الطاقة، ويقارن بينها عند وجود حفاز أو مثبط.	نص الكتاب، الأشكال 9،10،12	108، 107 110

التفاعل الماص للحرارة	التفاعل الطارد للحرارة
تفاعل **يحتاج** الى طاقة	تفاعل **يطلق** طاقة
طاقة المتفاعلات **أقل من** طاقة النواتج	طاقة المتفاعلات **اكبر من** طاقة النواتج
الطاقة اللازمة لتفكيك روابط المتفاعلات **اكبر من** الطاقة المتحررة عند تكوّن النواتج	الطاقة اللازمة لتفكيك روابط المتفاعلات **اقل من** الطاقة المتحررة عند تكوّن النواتج
يحتاج طاقة تنشيط **كبيرة**	يحتاج طاقة تنشيط **قليلة**

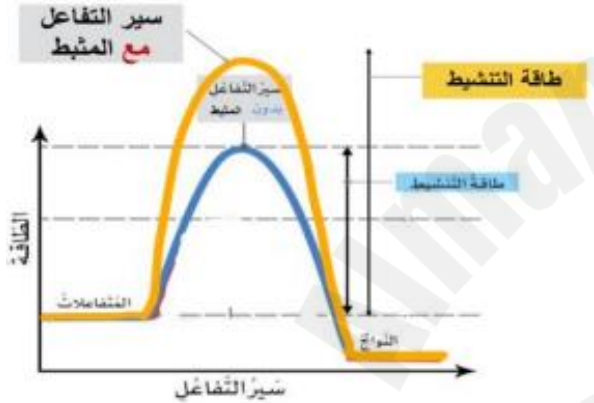


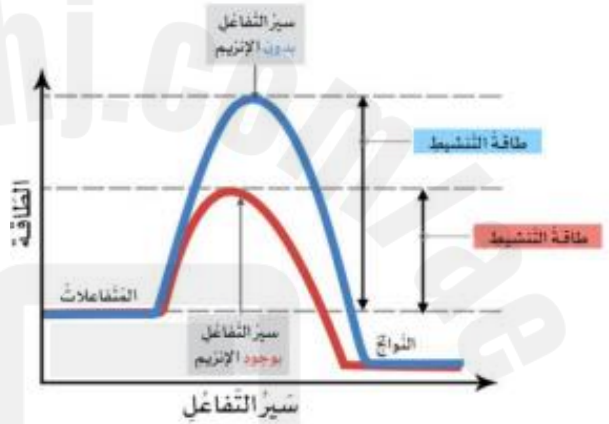




المعلمة: أسماء سالم

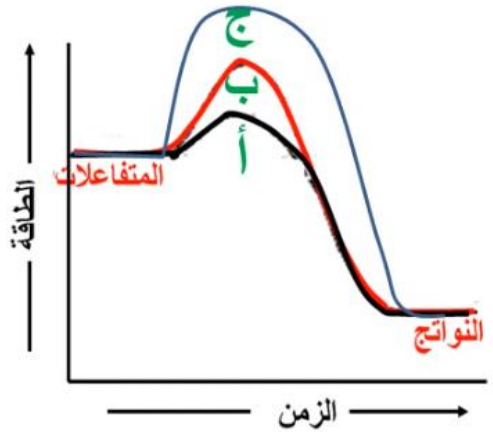
	الحفاز	المثبط
سرعة التفاعل	يزيد سرعة التفاعل	يبطء سرعة التفاعل
طاقة التنشيط	يقلل طاقة التنشيط	يزيد طاقة التنشيط
مثال	الانزيمات	المواد الحافظة - الأدوية





خصائص الحفاز :

- لا يغير في التفاعل ولا يغير المتفاعلات ولا النواتج
- لا يزيد من كمية المتفاعلات او كمية النواتج
- لا يعتبر من المتفاعلات



بدون حفاز	ب
بوجود مثبط	ج
بوجود حفاز	أ

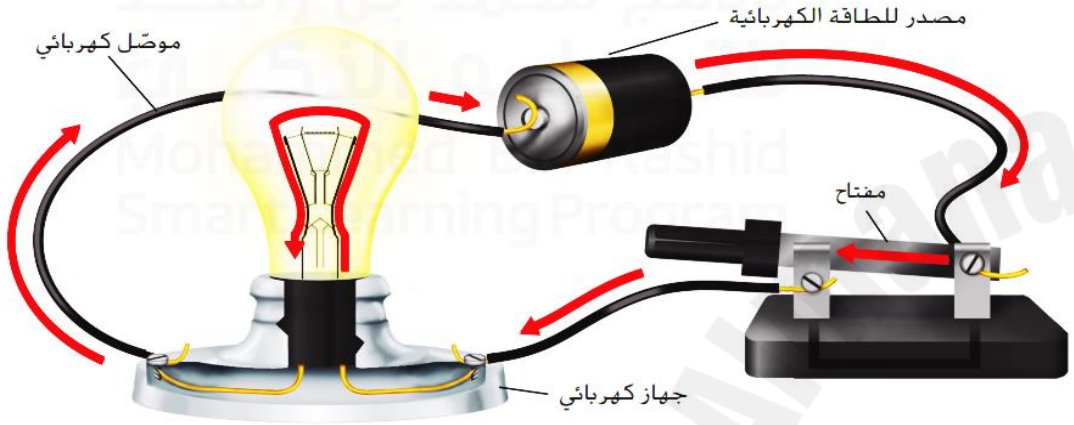
ناتج التعلم	مثال / تمرين	الصفحات
يقارن بين التيار المستمر والتيار المتناوب ، ويفسر فيما يختلف نوعا الدوائر الكهربائية (التوازي والتوالي).	نص الكتاب، الأشكال 6 ، 7 ، 9	135 ، 136 ، 139

	التيار المستمر (المباشر)	التيار المتردد (المتناوب)
اوجه الشبه	• يتطلب كلاهما دائرة كهربائية مغلقة • تتدفق الالكترونات السالبه في الدائرة	
الرمز	DC	AC
اتجاه الالكترونات	تيار ثابت يتدفق في اتجاه واحد	تيار يغير اتجاه باستمرار (منعكس)
الأطراف	له طرفان (+ ، -)	ليس له طرفان لأن الالكترونات تعكس اتجاهها
الاستخدام	الاجهزة المحمولة - المصابيح اليدوية - البطاريات الجافة - الخلايا الشمسية	المصانع - المنازل - الشركات - المولدات

Almanahj.com

المعلمة: أسماء سالم

الدائرة الكهربائية البسيطة



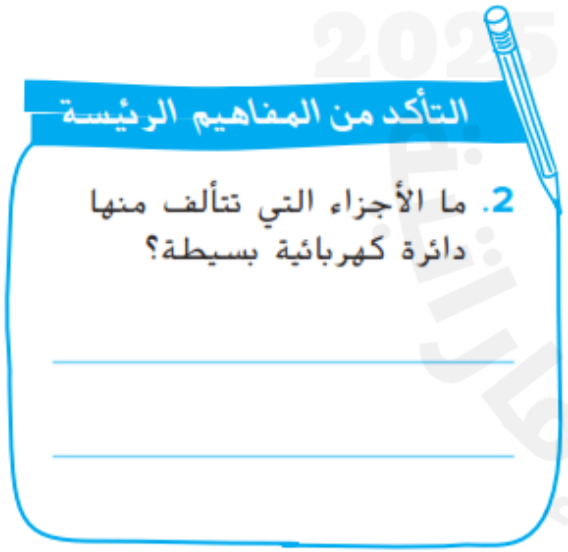
مكونات الدائرة الكهربائية البسيطة

1- مصدر طاقة كهربائية

2- جهاز كهربائي (مصباح)

3- موصل كهربي (سلك)

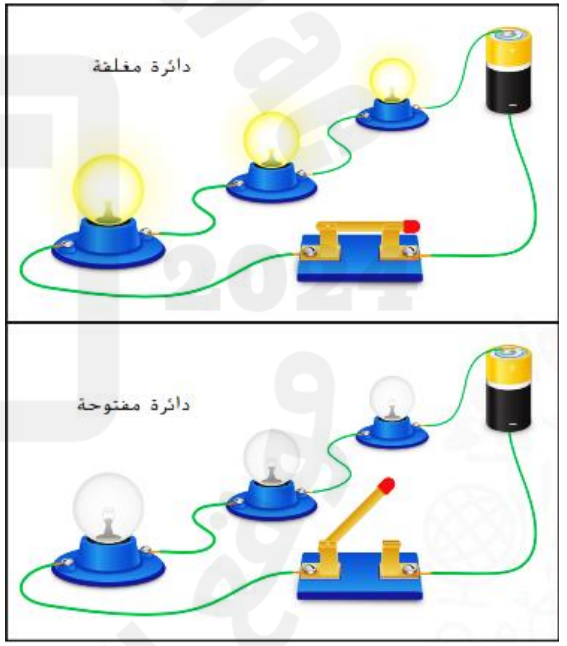
4- المفتاح



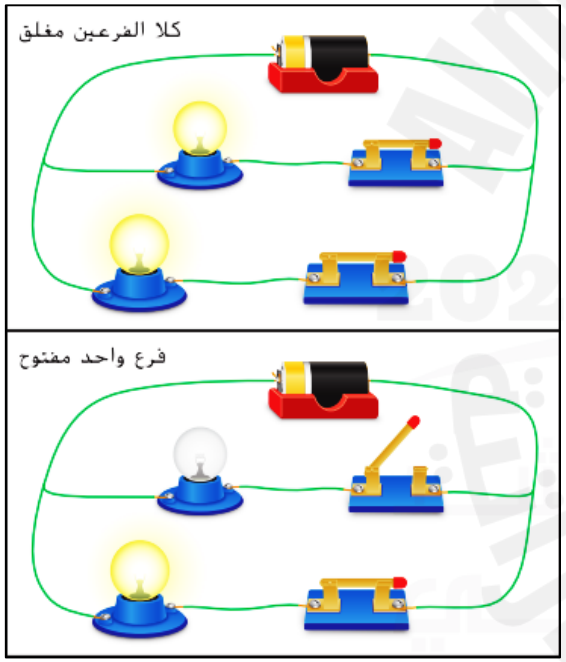
المعلمة: أسماء سالم

دوائر التوالي والتوازي

	دائرة التوالي	دائرة التوازي
مسار التيار	يتدفق التيار الكهربائي خلال مسار واحد فقط	يتدفق التيار الكهربائي في أكثر من مسار منفصل (متفرع)
فصل الدائره	ايقاف تدفق التيار الكهربائي عن الدائرة بأكملها	اذا تم فصل جزء من الدائرة تبقى الأجزاء الأخرى تعمل
اذا انطفأ / تلف أحد المصابيح	تنطفأ جميع المصابيح الأخرى	لا تنطفأ جميع المصابيح الأخرى



الشكل 9 في دائرة التوالي، تتصل كل المكوّنات في دائرة مغلقة واحدة.



الشكل 10 في دائرة التوازي، لا يؤثر فرع واحد في الأجهزة الموجودة في الفروع الأخرى.

التأكد من المفاهيم الرئيسة

5. فيمَ يختلف نوعا الدوائر الكهربائية؟

المعلمة: أسماء سالم