

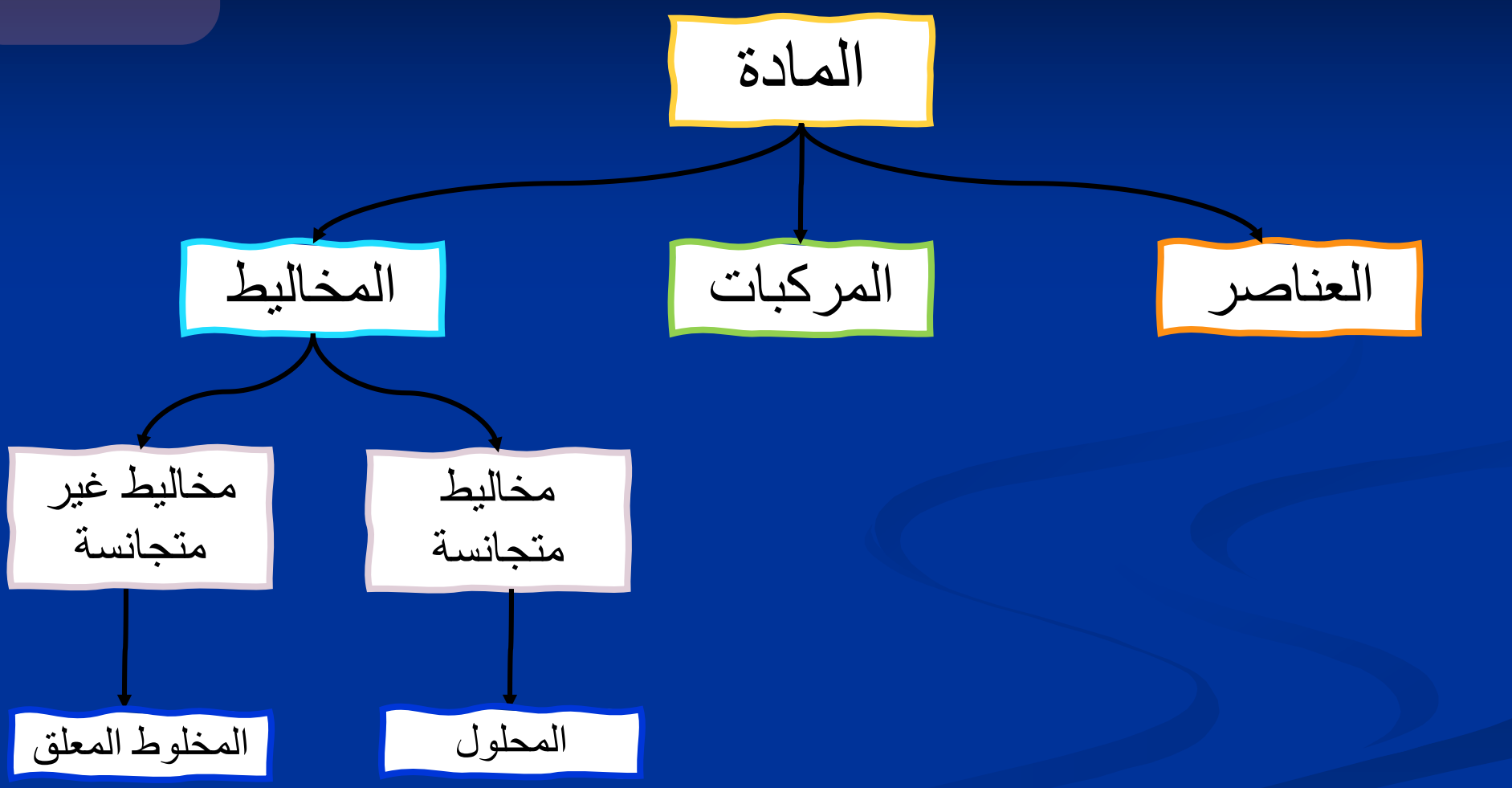
C0703

الوحدة 6

نقدم لك في هذه الشرائح مادة اثرائية عامة لتساعدك أثناء الدراسة

العناصر والمركبات والمخاليط

المادة



```
graph TD; A[المادة] --> B[المخاليط]; A --> C[المركبات]; A --> D[العناصر]; B --> E[مخاليط غير متجانسة]; B --> F[مخاليط متجانسة]; E --> G[المخلوط المعلق]; F --> H[المحلول];
```

المخاليط

المركبات

العناصر

مخاليط غير
متجانسة

مخاليط
متجانسة

المخلوط المعلق

المحلول

الأهداف

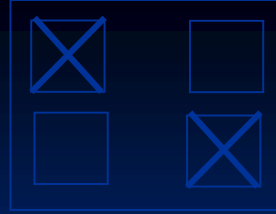
١. تذكر تعريف العناصر
٢. توضح كيف يتكون المركب
٣. توضح مما تتكون المخاليط
٤. تقارن بين المخلوط المتجانس والمخلوط غير المتجانس

أهلا و سهلا بكم

في مسابقة:

من سيربح المليون

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



تقسم المواد إلى :

عناصر ومركبات
فقط

عناصر ومركبات
ومخاليط

عناصر فقط

عناصر ومخاليط فقط

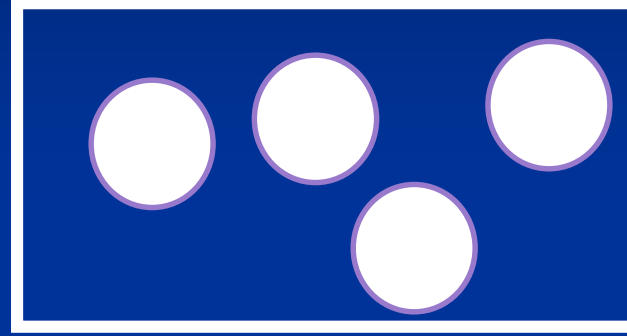
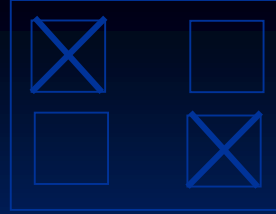
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

الإجابة صحيحة وهي

عناصر ومركبات
ومخاليط

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



ما هو العنصر ؟

هو المادّة المكوّنة من
نوع واحد من الذرّات

هو المادّة المكوّنة من
نوعين من الذرّات

هو المادّة المكوّنة من
ذرّات مختلفة

هو المادّة المكوّنة من
ثلاث أنواع من الذرّات

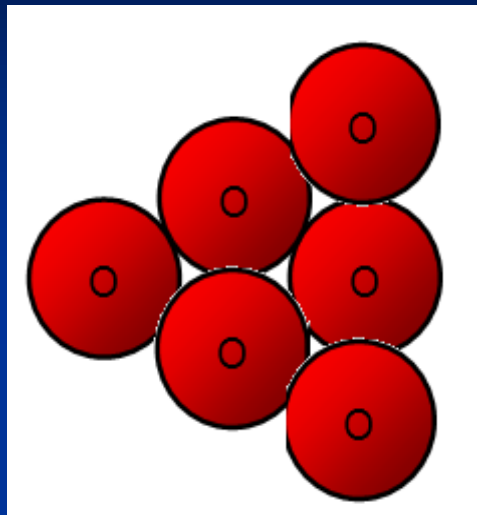
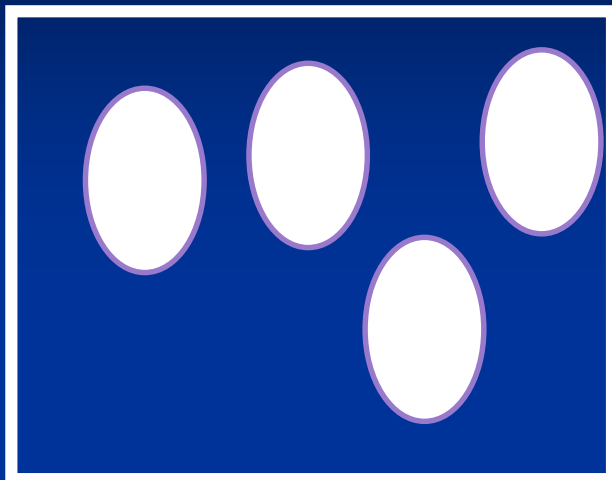
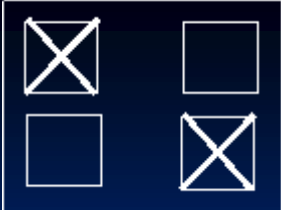
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

الإجابة صحيحة هي :-

هو المادّة المُكوّنة من
نوع واحد من الذرّات

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



اذكر مثال على العناصر ؟

الماء

كلوريد الصوديوم

النحاس

ملح الطعام

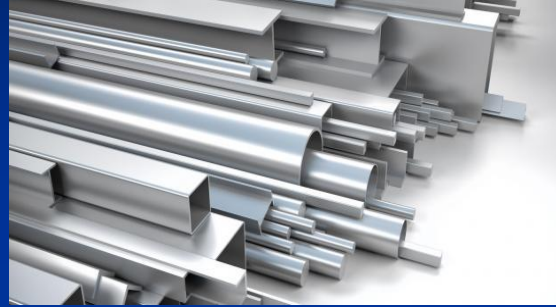
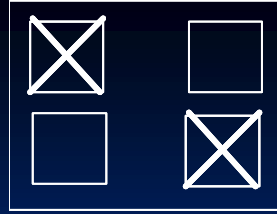
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300**
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

الإجابة صحيحة هي :-

النحاس

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



حديد



الشكل 6-22

طبق فضي

تتصف العناصر في الصور أعلاه بأنها :

باهتة - لا توصل
حرارة وكهرباء

لامعة - لا توصل حرارة
وكهرباء

باهتة - توصل
حرارة وكهرباء

لامعة - توصل
حرارة وكهرباء

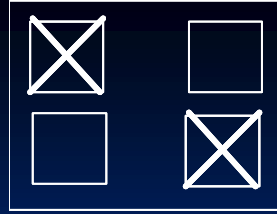
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

إجابتك صحيحة و هي:

لامعة – توصل
حرارة وكهرباء

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



تتشابه العناصر في الصور التالية بأنها :

لامعة – لاتوصل حرارة
وكهرباء ناعمة

لامعة – لاتوصل حرارة
وكهرباء خشنة

باهتة – لاتوصل حرارة
وكهرباء خشنة

لامعة – توصل حرارة
وكهرباء خشنة

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

تھانینا

أَحْسَنْتُ:

باهتة – لاتوصل حرارة
وكهرباء خشنة

هذا ما تعلّمته:

- تُصنّف العناصر إلى لامعة وباهتة.
- تُصنّف العناصر إلى مرنة وقاسية.
- بعض العناصر مُوصّلة للتيار الكهربائي.
- يختلف ملمس العناصر، كأن يكون العنصر خشناً أو ناعماً.



الشكل 6-22

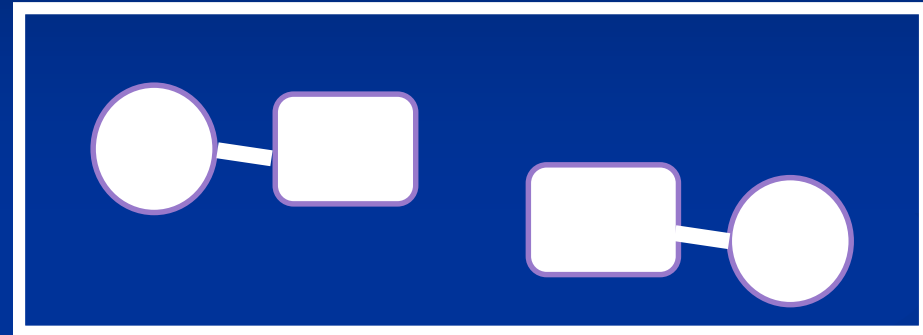
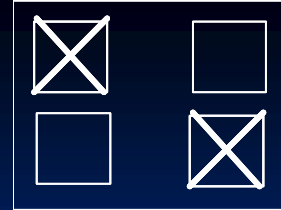
طبق فضي



الشكل 6-21

فحم

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



ما هو المركب ؟

هو المادّة المُكوّنة من عنصرين او اكثر
مترابطة كيميائيا

هو المادّة المُكوّنة من عنصر كيميائي

هو المادّة المُكوّنة من عنصرين فقط
مترابطين كيميائيا

هو المادّة المُكوّنة من عنصرين او اكثر
غير مترابطة كيميائيا

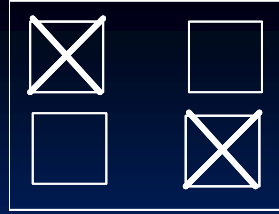
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

إجابة موفقة أنها:

هو المادّة المكوّنة من عنصرين
او اكثر مترابطة كيميائيا

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



كلوريد الصوديوم



عنصر الصوديوم



عنصر الكلور

كيف يتكون المركب؟

تتفاعل العناصر من خلال التفاعل الفيزيائي لتكون مادة جديدة لها خصائص مختلفة

تتفاعل المخاليط من خلال التفاعل الكيميائي لتكون مادة جديدة لها خصائص مختلفة

تتفاعل العناصر من خلال التفاعل الكيميائي لتكون مادة جديدة لها خصائص مختلفة

تتفاعل العناصر من خلال التفاعل الكيميائي لتكون مادة جديدة تتشابه بخصائصها مع خصائص المواد المتفاعلة

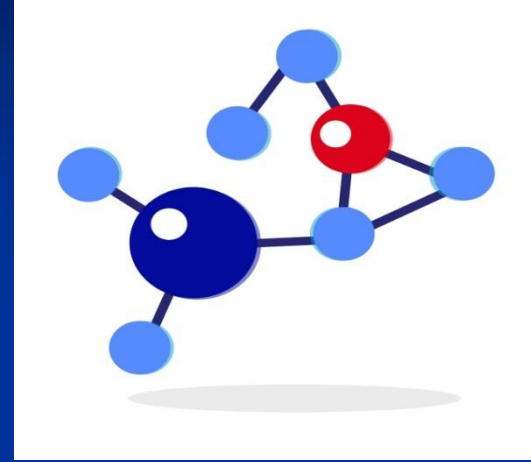
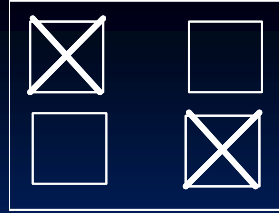
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

الإجابة صحيحة، وهي:

تتفاعل العناصر من خلال التفاعل
الكيميائي لتكون مادة جديدة لها
خصائص مختلفة

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



اذكري امثلة للمركبات ؟

كلوريد الصوديوم (ملح) ، الماء ،
أكسيد النحاس ، أكسيد المغنيزيوم

الصوديوم ، الماء ، أكسيد النحاس ،
أكسيد المغنيزيوم

كلوريد الصوديوم (ملح) ، الماء ،
النحاس ، المغنيزيوم

كلوريد الصوديوم (ملح) ، الماء ،
النحاس ، أكسيد المغنيزيوم

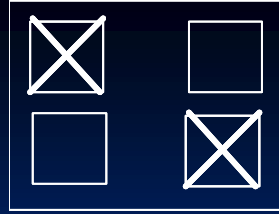
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

إجابة صحيحة.

كلوريد الصوديوم (ملح) ، الماء ،
أكسيد النحاس ، أكسيد المغنيزيوم

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



ماذا يحدث عندما تتفاعل العناصر
مع الأكسجين ؟

لا يتم التفاعل

ينتج تفاعل الأكسدة

ينتج تفاعل تفكك

ينتج مخلوط

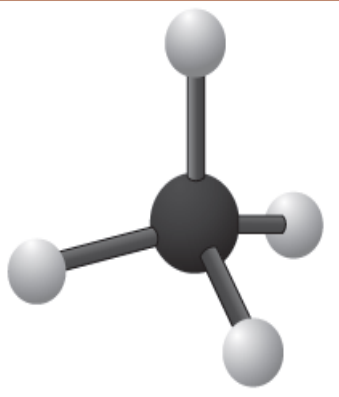
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

إجابة موفقة.

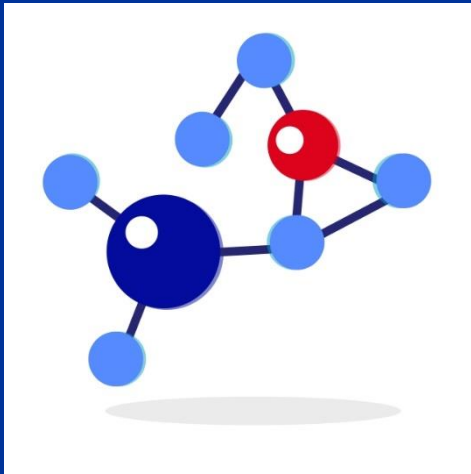
ينتج تفاعل الأكسدة

النماذج الكيميائية



الشكل 31-6

أغسطس وليم فون هوفمان هو أول عالم أعدّ نموذجاً ليُظهر كيف تتكوّن المُركّبات من ذرّات عناصر مختلفة. تُساعد النماذج الفعلية أو النماذج المُعدّة على الحاسوب على التمييز بين العناصر والمُركّبات والمخاليط. يُوضّح الشكل 31-6 نموذج الكرة والعصا لجزيء الميثان، الذي يحتوي على ذرّة كربون مركزية، مُحاطة بأربع ذرّات من الهيدروجين.



نموذج المركب :

ماذا يحدث عندما تتفاعل العناصر مع الأكسجين ؟

صفحة ٥٧

ينتج تفاعل الأكسدة

اذكري امثلة لتفاعل الأكسدة

← أكسيد الخارصين

مركب

← أكسيد المغنيزيوم

مركب

← أكسيد النحاس

مركب

خارصين + أكسجين

عنصر

عنصر

المغنيسيوم + أكسجين

عنصر

عنصر

نحاس + أكسجين

عنصر

عنصر

مواد الناتجة

مواد متفاعلة

ماذا يحدث عند تفاعل الكلور مع الصوديوم ؟

حددي المواد المتفاعلة والمواد الناتجة ؟

كلوريد الصوديوم



كلور + صوديوم

مواد ناتجة

مواد متفاعلة

ما اسم هذا التفاعل ؟ حددي المواد المتفاعلة والنتيجة

تفاعل الأكسدة

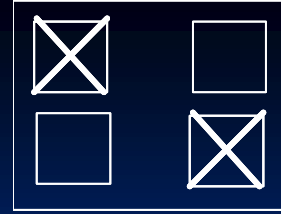


المواد المتفاعلة : أكسجين وصوديوم ، المواد الناتجة : أكسيد الصوديوم

تتفاعل بعض العناصر في الهواء

خلال تفاعل كيميائي تتفاعل المواد معاً. تُسمَّى المواد التي تتفاعل كيميائياً بالمواد المتفاعلة **Reactants**. بينما تُسمَّى المواد التي تنتج عن التفاعل الكيميائي بالمواد الناتجة **Products**.
عندما تتوافر الظروف المناسبة تتفاعل العديد من العناصر مع الأكسجين الموجود في الهواء. يُسمَّى التفاعل الذي يحدث بين العناصر والأكسجين بالأكسدة **Oxidation**. أما المادة الناتجة عن هذا التفاعل فتُعرف بالأكسيد **Oxide**.

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- **\$32,000**
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



لماذا لا يعتبر ملح الطعام ضار للإنسان وهو يتكون من
تفاعل مواد سامة؟

لأن حدث تفاعل فيزيائي ولم تتكون
مادة جديدة

لأن حدث تفاعل كيميائي ونتاجت
مادة جديدة تختلف خصائصها عن
العناصر المكونة لها

لأن حدث تفاعل كيميائي ولم تنتج
مادة جديدة تختلف خصائصها عن
العناصر المكونة لها

لأن حدث تفاعل فيزيائي ونتاجت
مادة جديدة تختلف خصائصها عن
العناصر المكونة لها

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

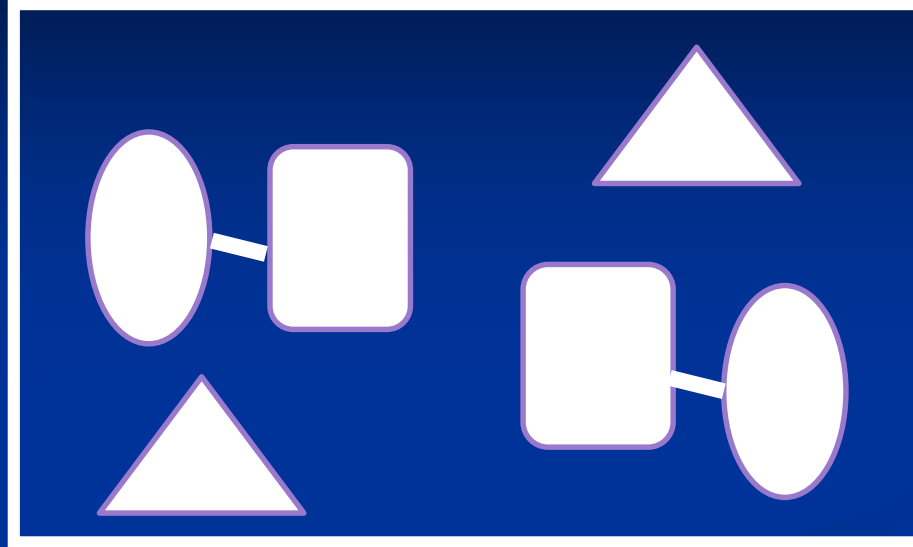
تهانينا الحارة
وصلت لـ: ٣٢,٠٠٠



إجابة صحيحة.

لأن حدث تفاعل كيميائي ونتاجت مادة
جديدة تختلف خصائصها عن العناصر
المكونة لها

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



ما المقصود بالمخلوط ؟

عناصر أو مُركَّبات أو كليهما غير
متراصة كيميائيًا

عناصر فقط غير متراصة كيميائيًا

عناصر أو مُركَّبات أو كليهما
متراصة كيميائيًا

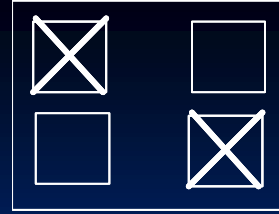
مُركَّبات فقط غير متراصة كيميائيًا

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

عناصر أو مُرَكَّبَات أو كليهما غير
مترابطة كيميائيًا

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



ما أنواع المخاليط ؟

مخاليط غير متجانسة فقط

مخاليط متجانسة فقط

مخاليط متجانسة وغير
متجانسة

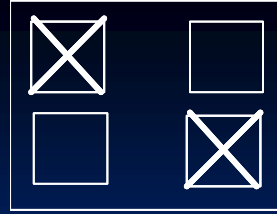
مخاليط متجانسة ومحاليل

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

مخاليط متجانسة وغير
متجانسة

- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



المخلوط الغير متجانس

مثال الملح والماء

لا يمكن التمييز بين
المكونات

مثال السكر والماء

يمكن التمييز بين المكونات

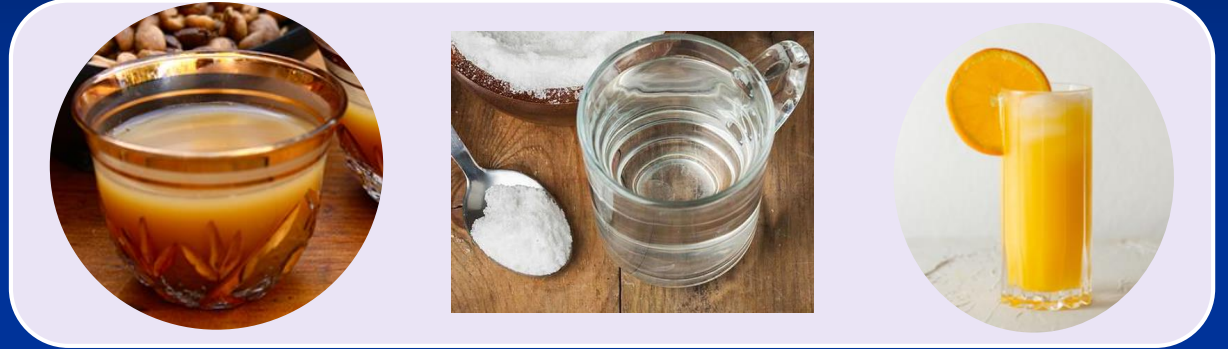
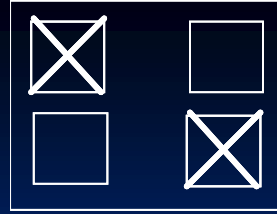
- 15 ● \$1 Million
- 14 ● \$500,000
- \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

إجابتك صحيحة

يمكن التمييز بين المكونات

- 15 ● \$1 Million
- \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100



المخلوط المتجانس

مثال الرمل والماء

لا يمكن تمييز مكوناته

مثال الطحين والعدس

يمكن تمييز مكوناته

- 15 ● \$1 Million
- \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

السؤال التالي

أَحْسَنْتَ



لا يمكن تمييز مكوناته

المخاليط

مخاليط غير متجانسة	مخاليط متجانسة	
يمكن تمييز مكوناته	لا يمكن تمييز مكوناته	تعريفه
قابل للترشيح	غير قابل للترشيح	قابلية ترشيحه
الرمل والماء – العدس والطحين	السكر والماء – الملح والماء	أمثلة



ما المخلوط المعلق ؟

مخلوط غير متجانس مكون من
جسيمات صلبة وسائلة بحيث لا تذوب
الجسيمات الصلبة ، مثل التراب والماء

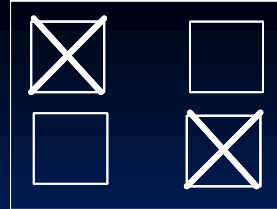
ما المحلول ؟

مخلوط متجانس تكون فيه المادة
الصلبة ذائبة في مادة سائلة ، مثل
الماء والملح

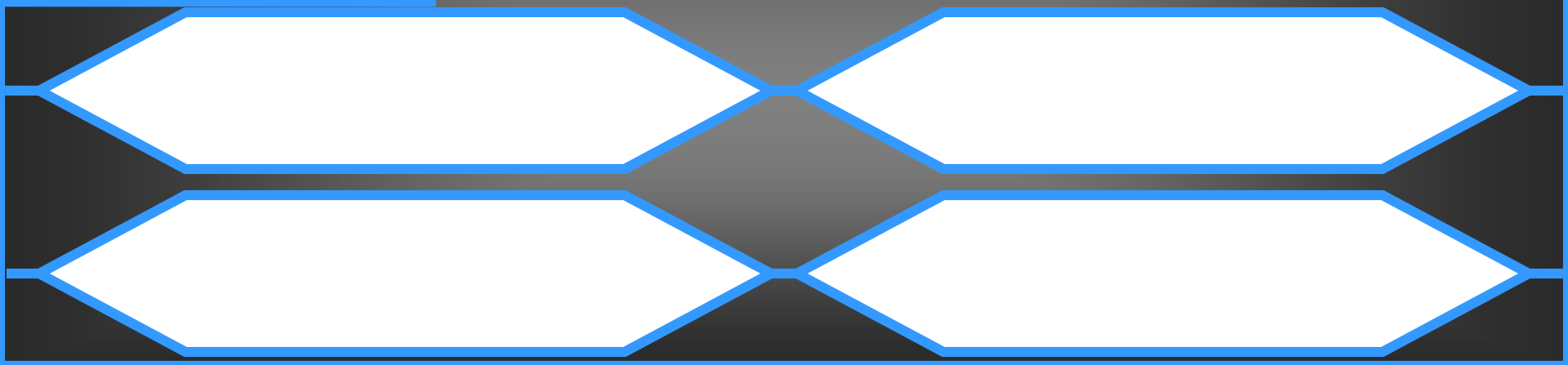


● \$1 Million

- 14 ● \$500,000
- 13 ● \$250,000
- 12 ● \$125,000
- 11 ● \$64,000
- 10 ● \$32,000
- 9 ● \$16,000
- 8 ● \$8,000
- 7 ● \$4,000
- 6 ● \$2,000
- 5 ● \$1,000
- 4 ● \$500
- 3 ● \$300
- 2 ● \$200
- 1 ● \$100

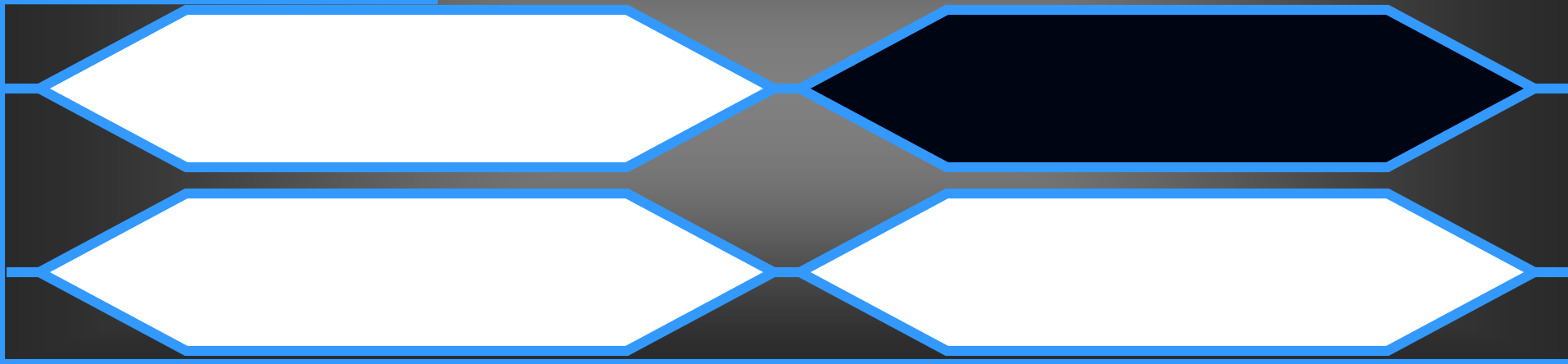


قمانينا



● \$1 Million		
14	●	\$500,000
13	●	\$250,000
12	●	\$125,000
11	●	\$64,000
10	●	\$32,000
9	●	\$16,000
8	●	\$8,000
7	●	\$4,000
6	●	\$2,000
5	●	\$1,000
4	●	\$500
3	●	\$300
2	●	\$200
1	●	\$100

1.000.000



تهانينا وصلت بر الأمان بفضل حذرك وفرت

بـ ١٠٠٠٠٠٠ مليون \$

