

الكيمياء في علم الأحياء: الذرات والعناصر والمركبات



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف التاسع ← أحياء ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-08-31 12:50:29

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

إعداد: Adel Rania

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة أحياء في الفصل الأول



الكيمياء في علم الأحياء

الذرات والعناصر والمركبات



التاريخ

31/8/2026



المعلمة

Rania Adel



الصف

التاسع
بريدج



المادة

أحياء



افهم



اكتشف



استكشف

<https://almanahj.com/ae>



موقع المناهج

كيمياء الحياة: الذرات والمركبات

Revision

أسئلة تدريبية وتطبيقات شاملة –



START ASSESSMENT

المستوى الأول: عالم الذرات

سؤال 1 (أكمل الفراغ):

يسمى مركز الذرة بـ _____ ويحتوي على البروتونات والنيوترونات.

سؤال 2 (اختيار من متعدد): أي من الجسيمات دون الذرية التالية توجد خارج النواة في مستويات الطاقة؟

(أ) البروتون | (ب) النيوترون | (ج) الإلكترون | (د) النواة

سؤال 3 (صح أم خطأ): تكون الشحنة الإجمالية للذرة متعادلة لأن عدد البروتونات يساوي عدد النيوترونات.



المستوى الثاني: العناصر والجدول الدوري

سؤال 5 (اختيار من متعدد):

بناءً على المادة الدراسية، أي من العناصر التالية لا يعتبر من العناصر الأساسية الأربعة التي تكون معظم الكائنات الحية؟

(ب) الهيدروجين (H)

(أ) الكربون (C)

(د) السيليكون (Si)

(ج) الأكسجين (O)

سؤال 4 (اختر الإجابة الصحيحة):

كم عدد العناصر المعروفة التي توجد في الطبيعة بشكل طبيعي؟

(ب) 100

(أ) 92

(د) 118

(ج) 4

سؤال 6 (سؤال قصير):

ما هو التعريف العلمي الدقيق لـ "العنصر"؟



المستوى الثالث: المركبات في علم الأحياء

سؤال 7 (اختيار من متعدد):

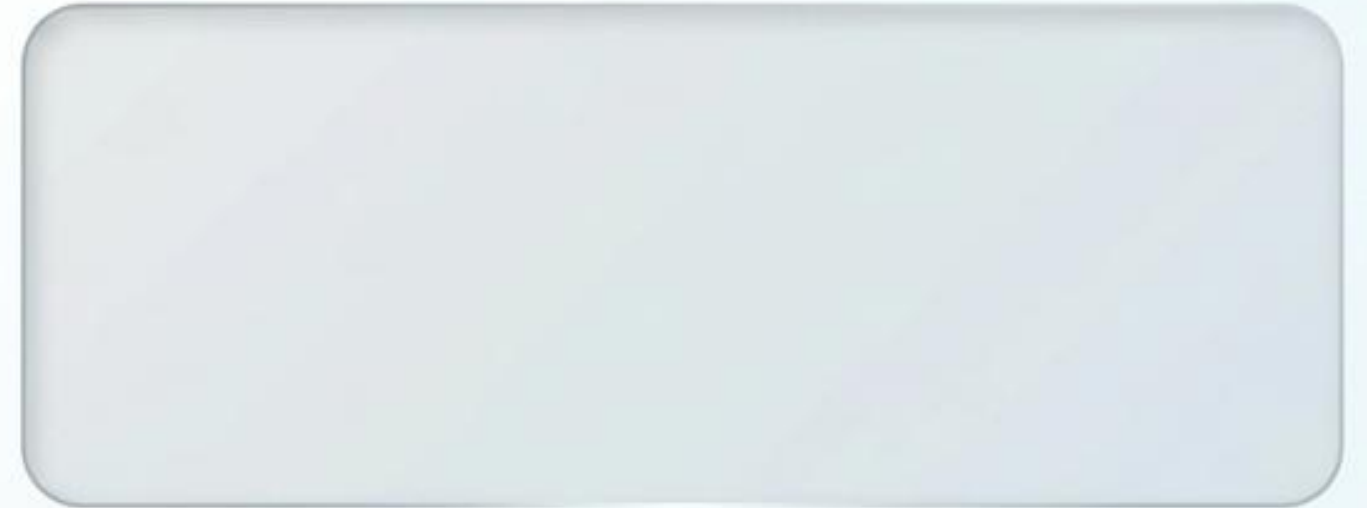
أي من الرموز الكيميائية التالية يمثل مركباً؟
أ) O_2 | ب) H_2 | ج) $NaCl$ | د) C

سؤال 8 (صح أم خطأ):

الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمركب تكون مطابقة تماماً لخصائص العناصر المنفردة المكونة له.

سؤال 9 (تطبيق):

لماذا لا يمكن فصل جزيء الماء (H_2O) إلى هيدروجين وأكسجين عن طريق طرق فيزيائية بسيطة مثل الترشيح أو السحق؟



هندسة الروابط: الروابط التساهمية

التساهمية

سؤال 10 (أكمل الفراغ):

الرابطية الكيميائية التي تتكون عند مشاركة الإلكترونات تسمى بالرابطة _____.

سؤال 11 (اختيار من متعدد):

المادة التي ترتبط ذراتها بروابط تساهمية تسمى تحديداً:

(أ) أيون | (ب) جزيء | (ج) نظير | (د) عنصر

(أ) أيون (ب) جزيء (ج) نظير (د) عنصر

سؤال 12 (اختر الإجابة الصحيحة):

في جزيء الماء (H_2O)، كم عدد الروابط التساهمية التي تكونها ذرة الأكسجين مع ذرات الهيدروجين؟

(أ) 1 | (ب) 2 | (ج) 3 | 4

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

سؤال 13 (سؤال قصير):

ماذا يحدث لمستوى طاقة الذرة عندما تُكوّن روابط كيميائية مع ذرات أخرى؟

Ne 



مقارنة تشخيصية: التساهمية مقابل الأيونية

سؤال 20 (مقارنة / سؤال قصير):
قارن بين سلوك الإلكترونات في الروابط
التساهمية وسلوكها في الروابط الأيونية.

الروابط التساهمية	الروابط الأيونية

سؤال 18 (اختر الإجابة الصحيحة):
أي نوع من المركبات يمتلك عادة درجات انصهار
أعلى ويكون صلباً في درجة حرارة الغرفة؟

أ) الجزيئات التساهمية | ب) المركبات الأيونية |
ج) كلاهما متساوٍ

سؤال 19 (أكمل الفراغ):
عندما تذوب المركبات الأيونية في الماء، فإنها
تتكسر إلى أيونات، مما يسمح لها بنقل ____.

قوى الجزيئات: فاندرفال

سؤال 22 (صح أم خطأ):

قوى فاندرفال أقوى بكثير من الروابط التساهمية والأيونية.

خطأ

صح

سؤال 21 (اختيار من متعدد):

قوى فاندرفال هي قوى تجاذب بين:

☐ (أ) البروتونات والنيوترونات | (ب) الجزيئات

☐ (ج) الذرات داخل الجزيء | ☐ (د) الأيونات

☐ (د) الأيونات

سؤال 24 (تفكير ناقد):

بدون قوى فاندرفال، كيف سيتغير سلوك قطرات الماء في الطبيعة؟

أدخل إجابتك هنا...

سؤال 23 (تطبيق):

بناءً على ما درست، اشرح كيف تُمكن قوى فاندرفال حيوان "أبو بريص" من تسلق الأسطح الناعمة.

أدخل إجابتك هنا...



تفكير ناقد وتجميع المفاهيم

سؤال 25 (تجميع مفاهيم - اختيار من متعدد): تحتوي ذرة "البريليوم" المتعادلة على 4 بروتونات في نواتها. بناءً على ذلك، كم عدد الإلكترونات التي تدور حول نواتها؟

(د) 8

(ج) 5

(ب) 4

(أ) 2

سؤال 26 (تطبيق): يتكون غاز أول أكسيد الكربون (CO) من ذرة كربون واحدة وذرة أكسجين واحدة. هل يعتبر CO مركباً؟ اشرح إجابتك علمياً.

سؤال 27 (بناء النماذج): صف تركيب نواة ذرة الصوديوم إذا علمت أنها تحتوي على 11 بروتوناً و 11 نيوترونًا. أين تقع وما هي شحنتها الإجمالية؟

مفتاح الإجابات النموذجية (الذرات والعناصر) - الجزء 1



النواة (Nucleus)

ج 1

ج) الإلكترون

ج 2

خطأ (لأن الشحنة تتعادل بسبب تساوي عدد البروتونات الموجبة مع عدد الإلكترونات السالبة، وليس النيوترونات).

ج 3

أ) 92 عنصراً.

ج 4

د) السيليكون (Si).

ج 5

العنصر هو مادة نقية لا يمكن تقسيمها إلى مواد أخرى بالوسائل الكيميائية أو الفيزيائية.

ج 6

مفتاح الإجابات النموذجية (المركبات والروابط التساهمية) - الجزء 2

ج 7 NaCl

ج 8 خطأ (تختلف خصائص المركبات كلياً عن خصائص العناصر المكونة لها).

ج 9 لأن الماء مركب، والمركبات لا يمكن تكسيدها بالطرق الفيزيائية (كالترشيح)، بل يجب تكسيدها بالطرق الكيميائية (مثل التحليل الكهربائي).

ج 10 التساهمية.

ج 11 ب) جزيء.

ج 12 ب) 2.

ج 13 تصبح الذرة أكثر استقراراً (عبر ملء مستوى طاقتها الخارجي).

مفتاح الإجابات النموذجية (الروابط الأيونية والمقارنات) - الجزء 3

ج 14 أيون.

ج 15 Na^+ (ب)

ج 16 صح.

ج 17 الرؤية، التذوق، السمع، الإحساس، الشم
(يُكتفى بذكر عمليتين).

ج 18 (ب) المركبات الأيونية.

ج 19 تياراً كهربائياً.

ج 20 في الروابط التساهمية يتم "مشاركة" الإلكترونات بين الذرات. أما في الروابط الأيونية فيتم "انتقال" (فقد أو اكتساب) الإلكترونات من ذرة لأخرى.

مفتاح الإجابات النموذجية (قوى فاندرفال والتفكير الناقد) - الجزء 4

ج 24 خطأ (قوى فاندرفال تعتبر قوى جذب ضعيفة مقارنة بالروابط التساهمية والأيونية).

ج 25 ب) 4 إلكترونات (لأن الذرة المتعادلة تتساوى فيها أعداد البروتونات والإلكترونات).

ج 26 نعم، يعتبر مركباً؛ لأنه مادة نقية تتكون من اتحاد عنصرين مختلفين (الكربون والأكسجين) بنسبة ثابتة.

ج 27 تقع النواة في المركز، وتحتوي على 11 بروتوناً (موجب الشحنة) و 11 نيوترون (غير مشحون)، مشحون، وتكون الشحنة الإجمالية للنواة موجبة.

ج 21 ب) الجزيئات.

ج 23 يمتلك أبو بريص ملايين الشعرات المجهرية في أصابعه، تتولد قوى فاندرفال بين جزيئات هذه الشعرات وجزيئات السطح، مما يولد قوة جذب كافية لالتصاقه وتسلقه.

ج 24 لن تتكون قطرات الماء، ولن تتماسك جزيئاته معاً بنفس القوة، مما يغير من خصائصه بشكل جذري.



Teacher Rania Adel