الجدول الدوري والتدرج في خواص العناصر

almanahj.com/sa
2026 2027
موقع المناهج السعودية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية

موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الصف الثاني الثانوي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-06 18:31:21

المزيد من مادة كيمياء:	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: بيان بنت صالح السميري

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي

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

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة كيمياء في الفصل الأول

1	اوراق عمل كيمياء ٢٥ ورقة
2	مطوية الفصل الثاني الخواص والتغيرات
3	ملخص شامل لدروس كيمياء 2 للفصل الأول 1447ه
4	كراسة الملاحظات التفاعلية كيمياء 2
5	أوراق عمل شاملة لمقرر كيمياء 2 للفصل الأول 1447ه

كيمياء 2-1

الفصل الثالث :الجدول الدوري و التدرج في خواص العناصر

الدرس الأول :تطور الجدول الدوري الحديث .

إعداد المعلمة : بيان بنت صالح السميري
مكتب تعليم :التنعيم (شمال)

مراجعة المعلمة : بشائر بنت صنهات المقاطي
مكتب تعليم :الشرائع (شرق)

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التركيز

- كيف تصنف الكتب في المكتبة عموما ؟

معظم الكتب الواقعية تصنف بحسب الموضوع ، وتصنف كتب الخيال بحسب المؤلف .

- لماذا يكون مفيدا الاعتماد على نظام للتصنيف ؟

يجعل نظام التصنيف عملية تحديد مكان كتاب ما ، أو البحث عنه عملية سهلة .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التركيز

الفكرة الرئيسية

لقد تطور الجدول الدوري للعناصر تدريجيا مع الوقت باكتشاف العلماء طرائق أكثر فائدة في تصنيف العناصر ومقارنتها .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التركيز

شرح الفكرة الرئيسية

ماهي الخواص المشتركة بين رقائق النحاس ورقائق القصدير ؟

كلاهما فلز قابل للطرق

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

الأهداف

- تتبع مراحل تطور الجدول الدوري.
- تعرف الملامح الرئيسة في الجدول الدوري .

مراجعة المفردات

العدد الذري : عدد البروتونات **في الذرة** .

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

مفردات الدرس

- التدرج في الخواص .
- المجموعات .
- الدورات .
- العناصر الممثلة .
- العناصر الانتقالية .
- الفلزات .
- الفلزات القلوية .
- الفلزات القلوية الأرضية .
- الفلزات الانتقالية .
- الفلزات الانتقالية الأرضية .
- سلسلة اللانثانيدات .
- سلسلة الأكتنيدات .
- اللافلزات .
- الهالوجينات .
- الغازات النبيلة .
- أشباه الفلزات .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

الربط مع الحياة

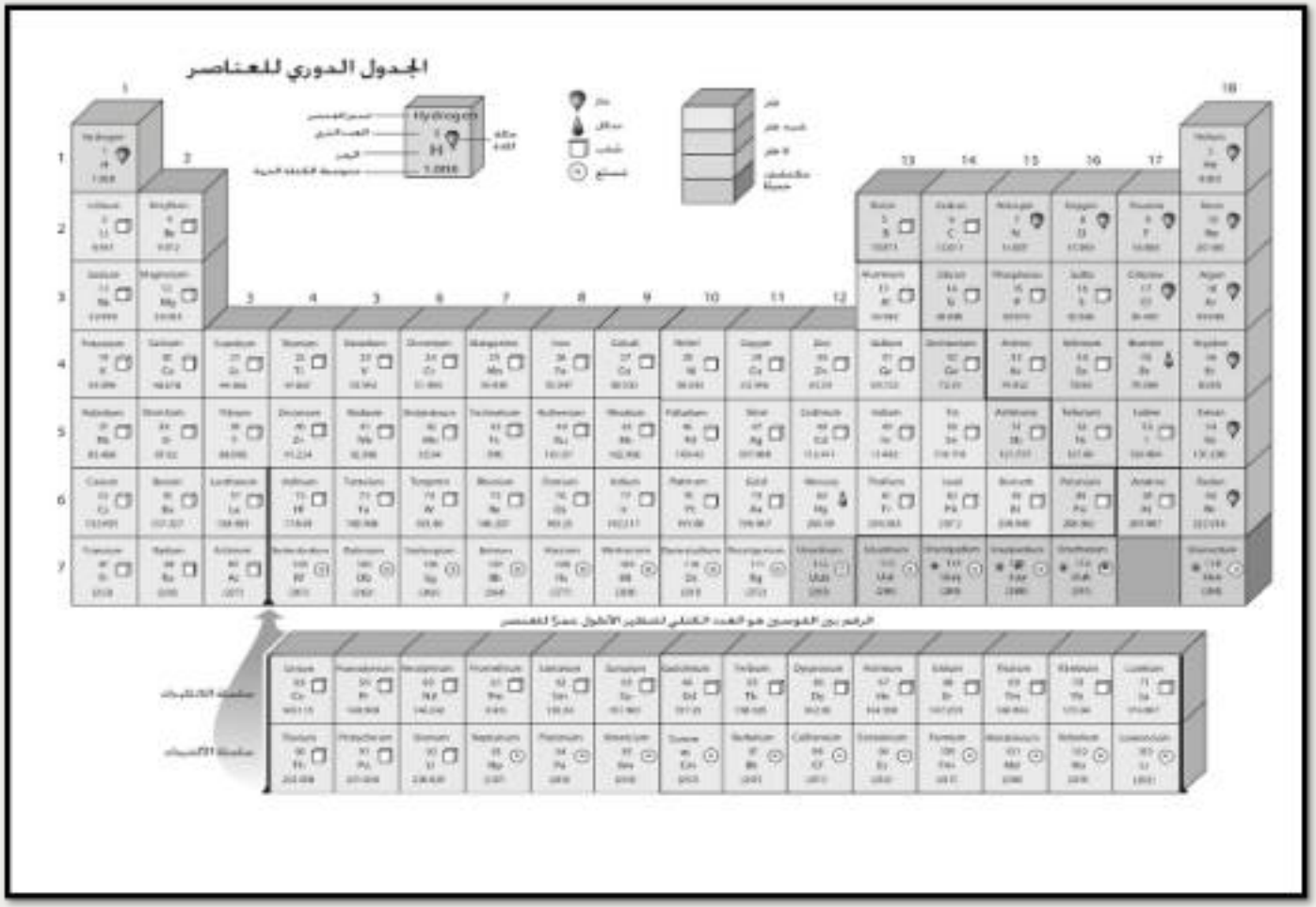
كيف تبدو عملية التسوق إذا أردت شراء بعض الفاكهة وقد اختلطت بالخضراوات والمرتقال في سلة واحدة؟

من هنا تتضح أهمية تصنيف الأشياء حسب خواصها.

لذا يصنف العلماء العناصر المختلفة حسب خواصها في الجدول الدوري.

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التدريس



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التدريس

1. ما عدد العناصر المدرَجة في الجدول الدوري؟ 118
2. ما العدد الذري لعنصر السلينيوم؟ 34
3. ما رمز عنصر البلاديوم؟ pd
4. ما الكتلة الذرية لعنصر الإسترانشيوم؟ 87.62 amu
5. كيف تُمثَّل العناصر التي توجد في الحالة الغازية عند درجة حرارة الغرفة؟

   تحتوي صناديقها على بالون أحمر اللون
6. كم عمودًا في الجدول الدوري؟ 18
7. ماذا يطلق على عناصر العمود الواحد في الجدول الدوري؟

   مجموعة أو عائلة
8. كم صفًّا في الجدول الدوري؟ 7
9. ماذا يطلق على عناصر العمود الواحد في الجدول الدوري؟ دورة
10. أيّ دورة تحتوي على أقلّ عدد من العناصر؟ الدورة 1

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

11. ما اسم العنصر الذي يوجد في الدورة 4 والمجموعة 7؟ منجنيز

12. كيف تُمثَّل الفلزات في الجدول الدوري؟
صناديقها ملونة باللون الازرق

13. كيف تُمثَّل أشباه الفلزات في الجدول الدوري؟
صناديقها ملونة باللون الاخضر

14. كيف تُمثَّل اللافلزات في الجدول الدوري؟
صناديقها ملونة باللون الاصفر

15. ماذا تسمى المجموعة 1 عدا الهيدروجين؟ الفلزات القلوية

16. ماذا تسمى المجموعة 2 ؟ الفلزات القلوية الارضية

17. ماذا تسمى المجموعة 17؟ الهالوجينات

18. ماذا تسمى المجموعة 18؟ الغازات النبيلة

19. ماذا يمكن أن يقال عن التوزيع الإلكتروني لعناصر المجموعة الواحدة جميعها؟
التركيب الالكتروني لإلكترونات تكافئها متشابه

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

تطور الجدول الدوري

- جون نيولاندز
- ماير و مندليف
- موزلي

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التدريس

ترتيب العناصر في الجدول الدوري مر بالعديد من المراحل ..
دعونا نتبع هذه المراحل ونتعرف على إسهامات بعض العلماء في تطويره

لافوازييه

جون نيولاندز

لوثر ماير

ديمتري مندليف

موزلي

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التدريس

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التدريس

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

1 أنتوني لافوازييه

- قام بتجميع العناصر المختلفة في قائمة واحدة .
- تحتوي القائمة على 33 عنصرا موزعة على 4 فئات .

الجدول 1-2	جدول لافوازييه للمواد البسيطة
الغازات	الضوء، الحرارة، الأكسجين، النيتروجين، الهيدروجين.
الفلزات	الأنتمون، الفضة، الزرنيخ، البزموث، الكوبلت، النحاس، القصدير، الحديد، المنجنيز، الزئبق، الموليبديوم، النيكل، الذهب، البلاتينيوم، الرصاص، التنجستون، الخارصين (الزنك).
اللافلزات	الكبريت، الفوسفور، الكربون، حمض الهيدروكلوريك، حمض الهيدروفلوريك، حمض البوريك.
العناصر الأرضية	الطباشير، الماغنسيا (أكسيد الماغنسيوم)، البورات، الصلصال، السليكا (أكسيد السليكون).

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

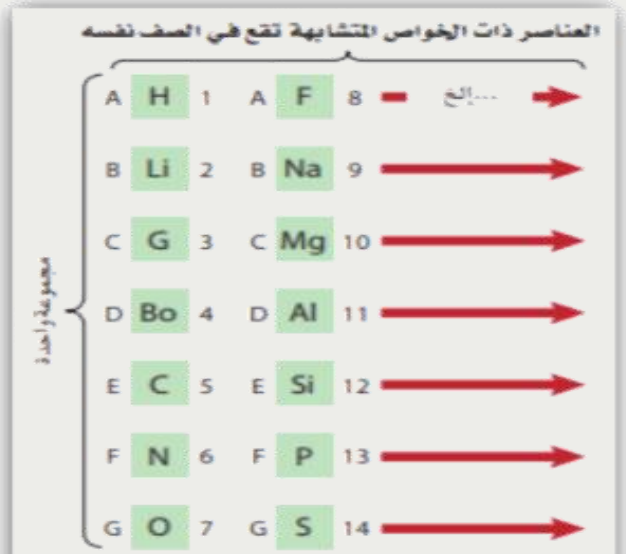
التدريس

- هل يساعد هذا الترتيب على تحديد مكان مادة محددة ؟
- اقترحي طرق لترتيب هذه المواد ؟

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

2 جون نيولاندز

- اقترح مخططا تنظيميا للعناصر .
- لاحظ أن الخواص تتكرر عند ترتيبها تصاعديا للكتل الذرية لكل 8 عناصر سمي بـ (الدورية) .



الشكل 1—2 لاحظ جون نيولاندز أن خواص العناصر تتكرر كل 8 عناصر.

ماذا تعني كلمة دوري ؟

نمط يتكرر نفسه .

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

2 جون نيولاندز

❖ قام بتسمية العلاقة الدورية بقانون الثمانيات .

- "واجه قانون الثمانيات معارضة" وضحي سبب ذلك؟

لأنه، لا يمكن تطبيقه على جميع العناصر المعروفة.

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

التدريس

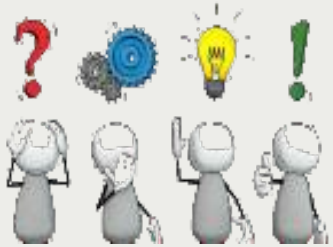
3

ماير ومندليف

❖ قدما دليلاً على العلاقة بين العدد الكتلي للعناصر وخواصها .

- اشتهر مندليف أكثر من ماير , باعتقادكِ ما سبب ذلك ؟

لأنه قام بنشر دراسته أولاً



almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

4 مندليف

❖ لاحظ أن عند ترتيب العناصر تصاعدياً وفق كتلها الذرية فإن خواصها تتكرر وفق نمط دوري .

هذا ما لاحظه نيولاندز قبل عدة سنوات

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

❖ قام بتشكيل الجدول الدوري بترتيب العناصر تصاعديا وفق كتلها الذرية في أعمدة تحوي العناصر المتشابهة في خواصها .

- **ماذا تعني كلمة جدول؟**

صفوف وأعمدة.
يستخدم في تنظيم وترتيب المعلومات

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

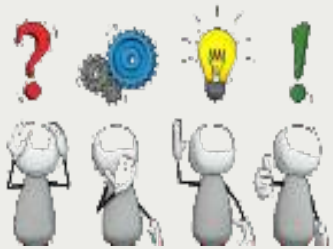
التدريس

- " لاقى جدول مندليف قبولاً واسعاً " باعتقاد ما سبب ذلك ؟

لأنه توقع وجود عناصر لم تكتشف بعد وترك لها أماكن شاغرة في الجدول وتوقع خواصها ومنها السكانديوم والجاليوم والجيرمانيوم.

الشكل 2–2 قام مندليف في النسخة الأولى للجدول الذي نشره في عام 1896م بترتيب العناصر ذات الخواص الكيميائية المتشابهة أفقيًا. وقد ترك أماكن فارغة للعناصر التي لم تكن قد اكتشفت في ذلك الوقت.

Typische Elemente							
H = 1	Li = 7	Na = 23	K = 39	Rb = 85	Cs = 133	—	—
	Be = 9,4	Mg = 24	Ca = 40	Sr = 87	Ba = 137	—	—
	B = 11	Al = 27,3	—	?Yt = 88?	?Di = 138?	Er = 178?	—
	C = 12	Si = 28	Ti = 48?	Zr = 90	Ce = 140?	?La = 180?	Th = 231
	N = 14	P = 31	V = 51	Nb = 94	—	Ta = 182	—
	O = 16	S = 32	Cr = 52	Mo = 96	—	W = 184	U = 240
	F = 19	Cl = 35,5	Mn = 55	—	—	—	—
			Fe = 56	Ru = 104	—	Os = 195?	—
			Co = 59	Rh = 104	—	Ir = 197	—
			Ni = 59	Pd = 106	—	Pt = 198?	—
			Cu = 63	Ag = 108	—	Au = 199?	—
			Zn = 65	Cd = 112	—	Hg = 200	—
			—	In = 113	—	Tl = 204	—
			—	Sn = 118	—	Pb = 207	—
			As = 75	Sb = 122	—	Bi = 208	—
			Se = 78	Te = 125?	—	—	—
			Br = 80	J = 127	—	—	—



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

لم يكن جدول مندليف صحيحاً تماماً، حيث انه مع اكتشاف المزيد من العناصر بدأت مشكلة ما بالظهور، حتى قام العالم هنري موزلي بتحديد سبب هذه المشكلة وتعديلها...

قومي باكتشاف تلك المشكلة وما هو تعديل هنري موزلي الذي أجراه؟

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

5 موزلي

- اكتشف أن ذرات كل عنصر تحتوي على عدد محدد وفريد من البروتونات في أنويتها .
- بناء على سابقا رتبت العناصر تصاعديا وفق أعدادها الذرية .
- نتج عن ذلك أنماط أكثر وضوح في تدرج خواصها .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التقويم

تقويم تكويني

س28

ص 132

ما المقصود بتدرج خواص العناصر ؟

تكرار الخواص الكيميائية والفيزيائية عند ترتيب العناصر تصاعديا وفق أعدادها الذرية

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

ماذا قرأت

قارن بين طريقة كل من مندليف و موزلي في ترتيب العناصر ؟

رتب مندليف العناصر تصاعدياً وفق كتلها الذرية ،

ثم جاء موزلي ورتبها تصاعدياً وفق عددها الذري .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

الجدول 2-2	المساهمات في تصنيف العناصر
جون نيولاندز 1837-1898م	• رتب العناصر تصاعديًا وفق الكتل الذرية. • لاحظ تكرار خواص العناصر لكل ثمانية عناصر. • وضع قانون الثمانيات.
لوثر ماير 1830-1895م	• أثبت وجود علاقة بين الكتل الذرية وخواص العناصر. • رتب العناصر تصاعديًا وفق الكتل الذرية.
ديمتري مندليف 1834-1907م	• أثبت وجود علاقة بين الكتل الذرية وخواص العناصر. • رتب العناصر تصاعديًا وفق الكتل الذرية. • تنبأ بوجود عناصر غير مكتشفة، وحدد خواصها.
هنري موزلي 1887-1915م	• اكتشف أن العناصر تحتوي على عدد فريد من البروتونات سمّاه العدد الذري. • رتب العناصر تصاعديًا وفق العدد الذري، مما نتج عنه نموذج لدورية خواص العناصر.

يعد الجدول الدوري من أهم الأدوات التي يستخدمها الكيميائيون ، و مرجعاً مهماً لفهم خواص العناصر ، والتنبؤ بها وتنظيم المعلومات المتعلقة بالتركيب الذري .

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

التقويم

تقويم تكويني

من أنا؟

تنبأت بوجود عناصر لم تكتشف وحددت خواصها

ديمتري مندليف

رتبت العناصر في الجدول الدوري تصاعدياً وفق العدد الذري

هنري موزلي

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

تقويم ختامي

رتِّب الحوادث التي ساعدت على تطوُّر الجدول الدوري فيما يلي:

1. في عام 1790م أعد لافوازييه قائمة من 33 عنصراً معروفاً .
2. في عام 1864م رتب نيولاندز العناصر وفق ازدياد كتلها الذرية . وقد لاحظ أنّ خواص هذه العناصر تتكرّر عند العنصر الثامن.
3. في عام 1869م، رتب مندليف العناصر في مجموعات ، لها خواص متشابهة وفق ازدياد كتلها الذرية . وقد ترك أماكن شاغرة في الجدول للعناصر غير المكتَشفة.
4. في عام 1913م اكتشف موزلي أن لكل عنصر عدداً من البروتونات يساوي عدده الذري. وقد رتَّب العناصر وفق ازدياد أعدادها الذرية بدلا من كتلها الذرية .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

الخلاصة

تطور الجدول الدوري من خلال اسهامات العلماء

مندليف وموزلي قدما اسهامات واضحة في الجدول الدوري

يعد الجدول الدوري أحد أهم أدوات الكيميائي

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التقويم

أسئلة تحصيلي لدرس الأول

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي

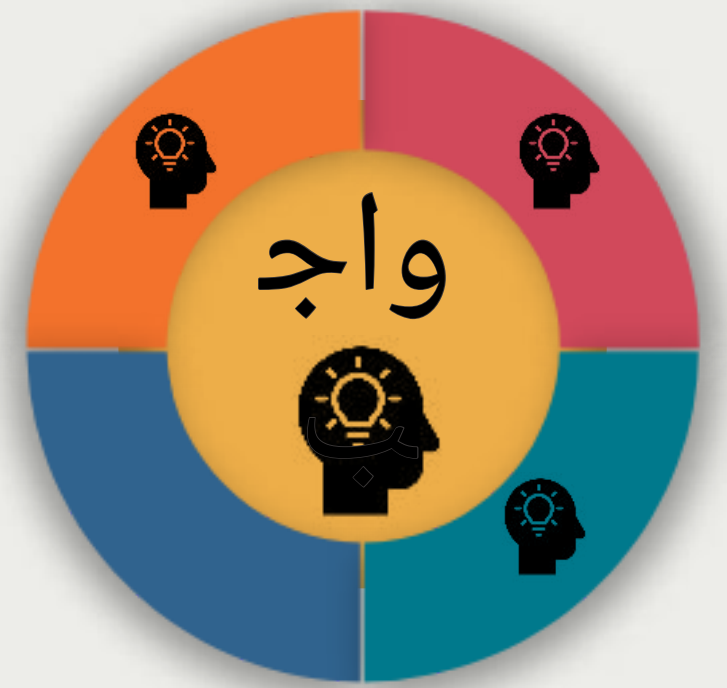
لاحظ ..... أن خواص العناصر تتكرر عند ترتيبها تصاعديا وفق تسلسل الكتل الذرية لكل ثمانية عناصر.							
موزلي	د	مندليف	ج	نيولاندز	ب	ماير	أ
ينظم الجدول الدوري حسب زيادة:							
عدد البروتون	د	العدد الذري	ج	تدرج الخواص	ب	الكتل الذرية	أ
تنبأ بوجود عناصر غير مكتشفة وحدد خواصها:							
نيولاندز	د	موزلي	ج	ماير	ب	مندليف	أ

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التقويم

س 26
ص132

س 27
ص 132



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التقويم

س 26
ص132

قدم نيولاندز فكرة الدورية في الخواص .

س 27
ص 132

لأن أعمال مندليف نشرت أولاً ، ووضح عدداً أكبر من الخواص الدورية ، وتوقع خواص بعض العناصر التي لم تكن قد اكتشف .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التدريس

الجدول الدوري الحديث

- الفلزات
- اللافلزات
- أشباه الفلزات

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التدريس

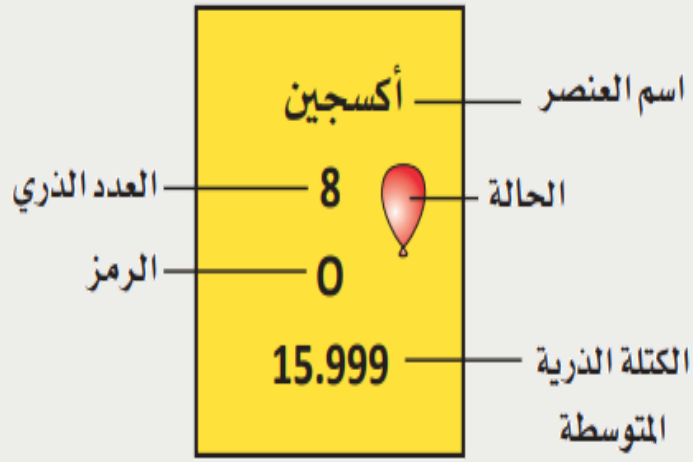
الجدول الدوري الحديث

لكل شخص
هوية وطنية
خاصة به
ما فائدة هذه
الهوية ؟

لكل شخص منذ الولادة له رقم سجل مدني خاص به
يحمل هويته وكل المعلومات عنه
ولا يوجد شخصين يحملون نفس الرقم
وكذلك هي العناصر في الجدول الدوري

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

يتكون الجدول الدوري الحديث من مجموعة مربعات



يحتوي كل مربع في الجدول الدوري على :

وقد رتبت المربعات تصاعديا وفق العدد الذري في سلسلة من الأعمدة الرأسية (المجموعات) وصفوف أفقية (الدورات)

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

ماذا قرأت

عرف المجموعات والدورات ؟

المجموعات : أعمدة في الجدول الدوري ،

الدورات : صفوف في الجدول الدوري .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التقويم

تقويم تكويني

استخدم المعلومات الموجودة في الجدول الذي عن اليسار، والمأخوذة من الجدول الدوري؛ لإكمال الجدول الذي عن يمينه فيما يلي:

الكتلة الذرية	.13	14.007 amu
العدد الذري	.14	7
التوزيع الإلكتروني	.15	]He [2s2 2p3
الاسم الكيميائي	.16	النيتروجين
الرمز الكيميائي	.17	N

7
N
النيتروجين
14.007 amu
$[He]2s^2 2p^3$

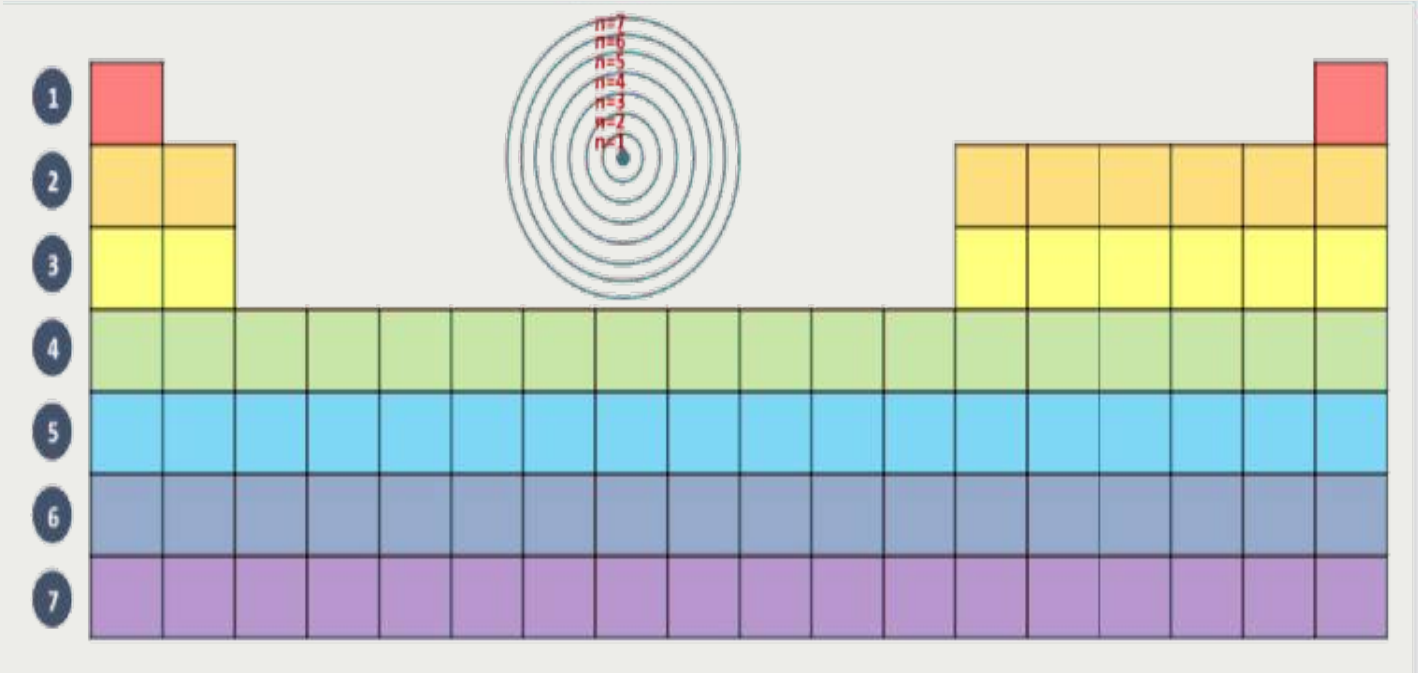
almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

التدريس

تأملي الجدول الدوري ثم حددي عدد الدورات والمجموعات فيه؟

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

يحتوي الجدول الدوري الحديث على 7 دورات



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التدريس

رقمت المجموعات من 1 إلى 18

- عناصر المجموعة الرئيسة (العناصر الممثلة) 1و2 و13 -18
الكثير جداً من الخواص الفيزيائية والكيميائية
- عناصر المجموعة من 3إلى 12 (العناصر الانتقالية) .

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

كما تصنف العناصر إلى :

الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

عن طريق استراتيجية الذكريات ، استرجعي خواص الفلزات واللافلزات وشبه الفلزات؟

الفلزات	اللافلزات	أشباه الفلزات

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

الفلزات

ملساء و لامعة وصلبة في حرارة الغرفة وجيدة التوصيل للحرار والكهرباء وقابلة للطرق والسحب

وهي عناصر الممثلة وكذلك الانتقالية

كما تصنف الفلزات إلى :

الفلزات القلوية

الفلزات القلوية الأرضية

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

الفلزات القلوية

- تقع يسار الجدول الدوري
- H مجموعة 1 ماعدا
- موجودة في الطبيعة على هيئة مركبات مع عناصر أخرى
- تتميز بشدة نشاطها الكيميائي
- ملح الطعام و البطاريات

الفلزات القلوية الأرضية

- مجموعة 2
- سريعة التفاعل
- Ca , Mg مفيد لصحة الجسم
- يتميز بأنه صلب و Mg وزنه خفيف لذلك يستخدم في تصنيع الأجهزة الإلكترونية

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

مختبر حل المشكلات

تحليل التدرج في خواص العناصر

عنصر الفرانسيوم: هل هو صلب أم سائل أم غاز؟ اكتُشف الفرانسيوم في عام 1939م إلاّ أن مندليف تنبأ بوجوده عام 1870م. ويُعد الفرانسيوم أقل العناصر الـ 101 الأولى استقرارًا؛ فعمر النصف لنظيره الأكثر استقرارًا 22 دقيقة. في ضوء ما تعرفه عن خواص الفلزات القلوية الأخرى تنبأ بخواص عنصر الفرانسيوم.

التحليل

اعتمادًا على طريقة دمتري مندليف في توقع خواص العناصر غير المكتشفة، استخدم المعلومات الخاصة بخواص الفلزات القلوية لاستنباط طريقة لتحديد خواص عنصر الفرانسيوم.

التفكير الناقد

1. **استنبط** نمط التغير في كل خاصية واردة في الجدول، بحيث يمكنك استقراء القيم الخاصة بعنصر الفرانسيوم، مسترشدًا بقانون تدرج الخواص.
2. **توقع** ما إذا كان عنصر الفرانسيوم صلبًا أم سائلاً أم غازًا. وكيف يمكن دعم هذا التوقع؟

بيانات الفلزات القلوية

العنصر	درجة الانصهار °C	درجة الغليان °C	نصف القطر (pm)
الليثيوم	180.5	1347	152
الصوديوم	97.8	897	186
البوتاسيوم	63.3	766	227
الروبيديوم	39.31	688	248
السيزيوم	28.4	674.8	248
الفرانسيوم	؟	؟	؟

3. **استدل** أي عمود من أعمدة البيانات يظهر أكثر احتمالاً للخطأ في التوقع؟ اشرح ذلك.
4. **وضح** لماذا لا يكفي إنتاج مليون ذرة من عنصر الفرانسيوم في الثانية لإجراء قياسات؛ مثل قياس الكثافة ودرجة الانصهار؟

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

التدريس

كما تصنف العناصر الانتقالية إلى :

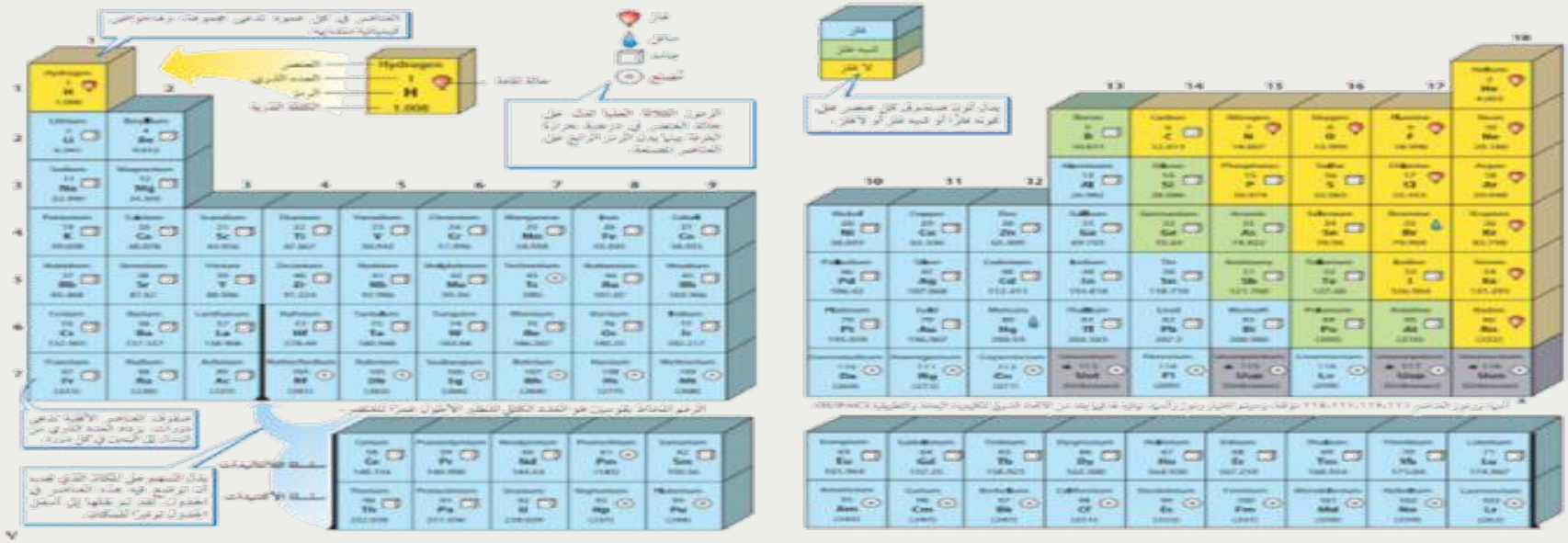
- الفلزات الانتقالية

توجد في المجموعات 3- 12

الفلزات الانتقالية الداخلية

(سلسلة اللانثانيدات و الأكتنيدات)

وتقعان أسفل الجدول الدوري .



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

اللافلزات

غالباً ما تكون غازات أو مواد صلبة هشة ذات لون داكن ، رديئة التوصيل للحرارة والكهرباء

عنصر Br الوحيد سائل

الربط مع علم الأحياء

O_2 أكثر العناصر وفرة في جسم الانسان يشكل 65% من كتلته

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

- **الهالوجينات**

توجد في المجموعة 17
عناصر شديدة التفاعل
تكون عادة في صورة مركبات
يضاف إلى معجون الأسنان وماء الشرب
عنصر الفلور لحماية الأسنان من التسوس

- **الغازات النبيلة**

توجد في المجموعة 18 وهي خاملة جدا
تستخدم في المصابيح الكهربائية
وإشارات النيون

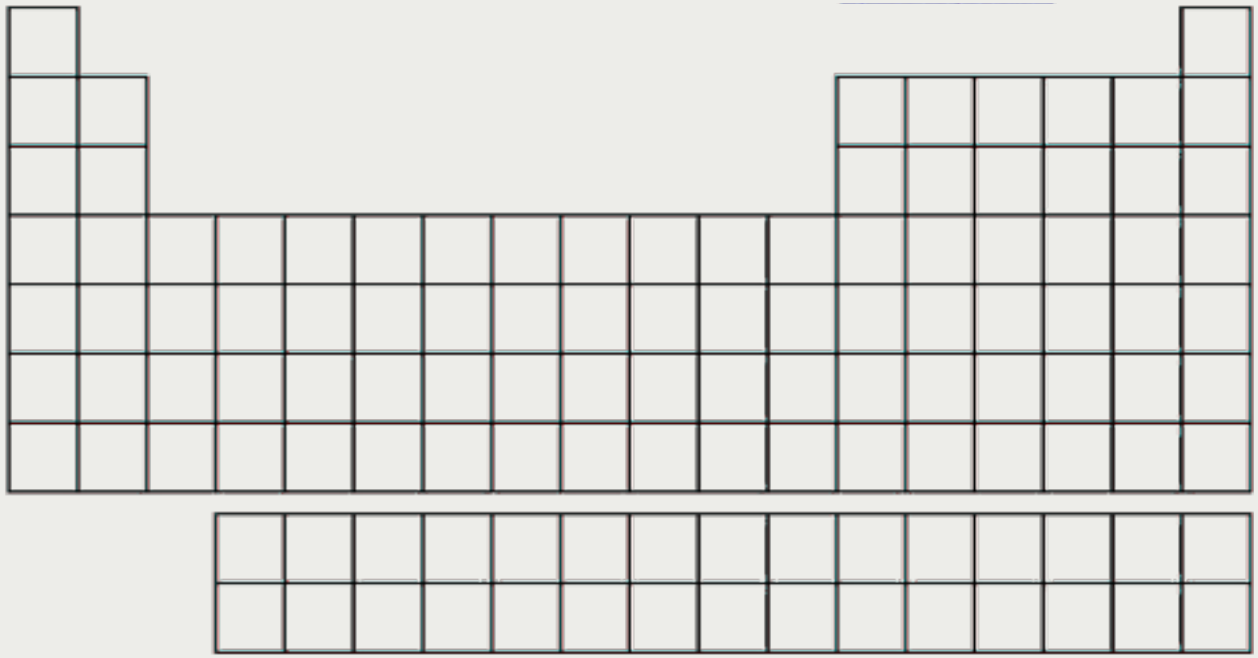
almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التقويم

تقويم تكويني

حدِّد مكان كلٍّ من مجموعات العناصر الآتية في الجدول الدوري أدناه:

الفلزات القلوية	اللافلزات	الهالوجينات
الفلزات القلوية الأرضية	العناصر المُمثِّلة	الفلزات الانتقالية
الفلزات الانتقالية الداخلية	العناصر الانتقالية	الغازات النبيلة



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

أشباه الفلزات

إذا نظرت إلى الجدول الدوري 13 تشاهد خطاً متعرجا يصل إلى At في أسفل المجموعة 17 وبالتالي له خواص فيزيائية وكيميائية مشابهة للفلزات واللافلزات معاً

عنصرا Si و Ge تستخدم بكثرة في صناعة رقائق الحاسوب والخلايا الشمسية

ويستخدم Si في الجراحة التجميلية والتطبيقات التي تحاكي الواقع

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

التقويم

تقويم تكويني

اكتب كلمة صواب عن يمين الجملة الصحيحة. أمّا إذا كانت الجملة غير صحيحة، فغيّر ما بين القوسين لتجعلها صحيحة فيما يلي:

23. هناك (تصنيفان) رئيسان للعناصر. ـــــ خطأ

24. أكثر من ثلاثة أرباع عناصر الجدول الدوري (لافلزات). ـــــ خطأ

25. تُسمّى عناصر المجموعة 1 ما عدا الهيدروجين (الفلزات القلوية). ـــــ صح

26. تُسمّى عناصر (المجموعة 13) الفلزات القلوية الأرضية. ـــــ خطأ

27. تُعدّ عناصر المجموعة 17 لافلزات شديدة التفاعل، وتعرف (بالهالوجينات). ـــــ صح

28. عناصر المجموعة 18 عناصر خاملة وتعرف بـ(العناصر الانتقالية). ـــــ خطأ

29. أشباه الفلزات لها خواص الفلزات و(العناصر الانتقالية الداخلية). ـــــ خطأ

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

تقويم ختامي

س٥ / اختر المفردة المناسبة وضعها في المكان المناسب:

(العدد الذري) , (أشباه الفلزات) , (تدرج الخواص) ,(الهالوجينات),(الغازات النبيلة)

١. يُعرف تكرار الخواص الكيميائية والفيزيائية عند ترتيب العناصر تصاعديا وفق أعدادها الذرية بـ (تدرج الخواص)

٢. تتدرج الخواص الفيزيائية والكيميائية للعناصر عند ترتيبها تصاعدياً حسب (العدد الذري)

٣. (أشباه الفلزات) لها خواص فيزيائية وكيميائية مشابهة للفلزات واللافلزات

٤. تسمى عناصر المجموعة ١٨ الخاملة جدًّا (الغازات النبيلة)

٥. تتألف المجموعة ١٧ من عناصر شديدة التفاعل تعرف باسم (الهالوجينات.)

almanahj.com/sa 2026 2025 موقع المناهج السعودية

الخلاصة

رتبت العناصر وفق لعددها الذري في مربعات تعريفية

تصنف العناصر إلى فلزات و لافلزات و أشباه الفلزات

الهالوجينات والغازات النبيلة من اللافلزات

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التقويم

أسئلة تحصيلي لدرس الأول

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي

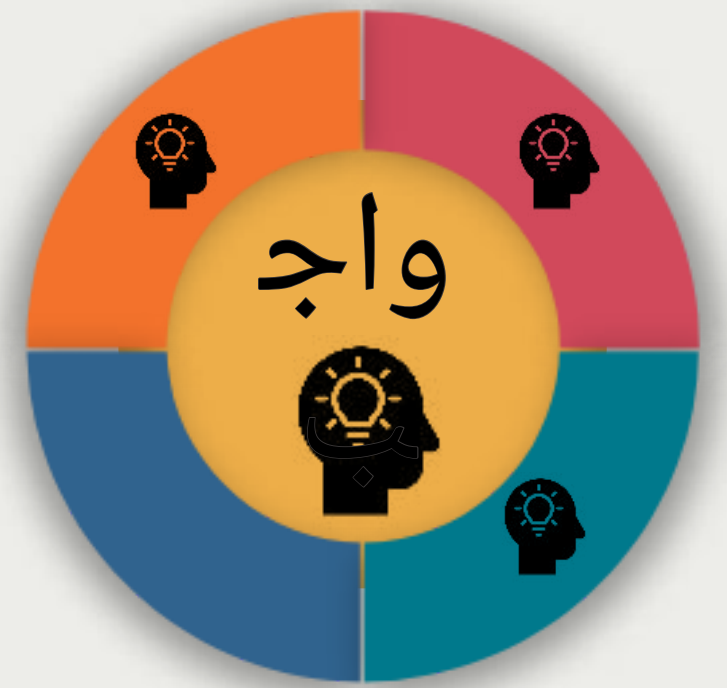
تمتاز معظم ..... بالليونة والقابلية للطرق والسحب؛ وموصلة جيدة للحرارة والكهرباء.							
الغازات النبيلة	د	شبه الفلزات	ج	اللافلزات	ب	الفلزات	أ
تعرف سلسلتي اللانثانيدات والأكتنيدات بالفلزات.....							
الانتقالية	د	الانتقالية الداخلية	ج	القلوية الأرضية	ب	القلوية	أ
أي من المجموعات التالية في الجدول الدوري تحتوي على الغازات النبيلة:							
المجموعة 18	د	المجموعة 17	ج	المجموعة 2	ب	المجموعة 1	أ
يستخدم ..... في الجراحة التجميلية والتطبيقات التي تحاكي الواقع:							
الخارصين	د	الكبريت	ج	السليكون	ب	الفوسفور	أ

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

التقويم

س 31
ص132

س 39
ص 133



almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية

الحل

س31
132

31. صنّف العناصر الآتية إلى فلزات أو لافلزات أو أشباه فلزات.

a. الأكسجين O لافلز
b. الباريوم Ba فلز
c. الجرمانيوم Ge شبه فلز
d. الحديد Fe فلز

س39
133

39. ما الرمز الكيميائي للعنصر الذي ينطبق عليه الوصف الآتي؟

a. عنصر في الدورة 3 يمكن استخدامه في صناعة رقائق الحاسوب لأنه شبه فلز. Si

b. عنصر في المجموعة 13 والدورة 5 يستخدم في صناعة الشاشات المسطحة في أجهزة التلفاز. In

c. عنصر يستخدم فتيلًا في المصابيح، وله أكبر كتلة ذرية بين العناصر الطبيعية في المجموعة 6. W

almanahj.com/sa
2026 2025
موقع المناهج السعودية