

Aplicacions reals dels elements de la taula periòdica

repte experimenta



L'**hidrogen** és l'element més lleuger i s'usava antigament per omplir dirigibles com els zepelins.



El **liti** s'utilitza en bateries d'ions de liti, presents a mòbils, portàtils, cotxes elèctrics o videoconsolles.



El **sodi** forma part del clorur de sodi (NaCl), que és la sal comuna.



El **potassi** és molt abundant en aliments com les patates i els plàtans.



El **rubidi** s'utilitza per a mesuraments molt precisos en satèl·lits i estudis de l'atmosfera.



El **cesi** s'utilitza en els rellotges atòmics, que són els més precisos del món (usats per definir el segon!)



El **franci** és extremadament rar i radioactiu. El prisma representa la inestabilitat o la raretat del franci.



El **beril·li** és molt lleuger i molt fort, i s'utilitza en aliatges per fer eines, avions i satèl·lits.



Quan el **magnesi** crema, fa una llum blanca molt intensa.



El **calci** és essencial per a la formació dels ossos i les dents.



L'**estronci** s'utilitza per donar el color vermell intens als focs artificials.



El sulfat de **bari** es fa servir per a radiografies del sistema digestiu (trànsit intestinal), ja que és opac als raigs X però segur.



El **radi** és molt radioactiu. Va ser descobert per Marie i Pierre Curie i va ser clau per entendre la radioactivitat.



L'**escandi** s'utilitza en aliatges d'alumini molt lleugers i resistent, ideals per a avions, bicicletes d'elit o fins i tot aplicacions espacials.



L'**itri** s'utilitza en fòsfor de pantalles i en LEDs per a produir llum vermella intensa, especialment en televisors i mòbils.



El **titani** és biocompatible, així que es fa servir en pròtesis, implants dentals i ossis.



El **zirconi** (en forma d'òxid de zirconi) s'utilitza molt per fer corones dentals blanques i resistent.



El **hafni** s'utilitza en la fabricació de xips d'ordinador i microprocessadors perquè té excel·lents propietats dielèctriques (ajuda a controlar el flux d'electricitat).



El **rutherfordi** és un dels elements sintètics i súper pesants creat per científics als laboratoris. Només existeix en quantitats mínimes i molt inestables.



El **vanadi** s'utilitza principalment per fabricar aliatges d'acer molt resistent com ara estructures d'edificis i ponts.



El **niobi** és clau en la fabricació de superconductors, materials que poden conduir electricitat sense pèrdues a temperatures molt baixes.



El **tàntal** és altament resistent a la corrosió, per això s'utilitza en implants mèdics com pròtesis i dispositius implants.



El **dubni** és un element molt rar i sintètic, amb molt poca aplicació pràctica coneguda, ja que només s'ha creat en laboratoris i té una vida molt curta.



El **crom** s'utilitza per fer que els objectes de metall siguin brillants i resistent a la corrosió, com ara els acabats cromats als parabrises i rodes dels cotxes.



El **molibdè** s'usa per fabricar aliatges metàl·lics molt resistent, que aguanten molt bé la calor. Es troba en parts d'avions, cotxes i forns industrials.



El **tungstè** és el metall amb el punt de fusió més alt de tots així que es fa servir en parts de míssils, coets i satèl·lits que han d'aguantar molta calor.



El **seaborgi** és un element sintètic, molt rar i inestable, creat exclusivament en laboratoris. És útil per la investigació nuclear.



El **manganès** es fa servir per reforçar l'acer que forma part de màquines pesades com tractors, excavadores i altres vehicles agrícoles o industrials.



El **tecneci** s'utilitza per fer escàners mèdics que permeten veure l'interior del cos (per exemple, per detectar problemes als ossos, al cor o als pulmons).



El **reni** s'utilitza en aliatges superresistent per a motors de reacció d'avions, turbines de centrals elèctriques...



El **bohri** és un element sintètic, extremadament rar i radioactiu, descobert en laboratori i sense aplicacions pràctiques conegudes a causa de la seva vida mitjana molt curta.



La Torre Eiffel està feta de **ferro**, un metall molt fort que serveix per construir edificis i ponts!



El **ruteni** s'usa per endurir metalls preciosos com l'or i la plata, fent-los més resistent.



L'**osmi** és un dels metalls més durs i densos que existeixen. És ideal per a parts que necessiten suportar molt desgast, com en puntes de bolígrafs.



El **hassi** és un element superpesat i sintètic amb molt poca informació sobre aplicacions pràctiques, ja que és extremadament inestable i radioactiu.



El **cobalt** es fa servir per fer imants molt potents i resistent a l'escalfor, com els que trobem en motors, auriculars o turbines.



El **rodi** s'utilitza en els catalitzadors dels cotxes, que serveixen per reduir la contaminació dels gasos d'escapament.



L'**iridi** és un dels metalls més resistent a la corrosió i a l'escalfor del món. S'utilitza per a plomes estilogràfiques (la punta fina que no es desgasta mai!).



El **meitneri** és un altre d'aquests elements superpesants, sintètics i molt inestables, creats en laboratoris i sense aplicacions pràctiques conegudes.



El **níquel** s'utilitza per fer monedes (juntament amb coure i altres metalls).



El **pal·ladi** s'utilitza en rellotges de gamma alta, especialment en les caixes i components de rellotges de luxe.



El **platí** es fa servir en joies molt fines i elegants, sovint com a alternativa més luxosa a l'or blanc.



El **meitneri** és un altre d'aquests elements superpesants, sintètics i molt inestables, creats en laboratoris i sense aplicacions pràctiques conegudes.



El **coure** és un excel·lent conductor de l'electricitat, i per això s'utilitza en fils elèctrics i cables.



La **plata** s'utilitza per fer medalles (com les de plata dels premis) i joies.



L'**or** és un metall molt brillant, tou i resistent a l'oxidació. S'utilitza en corones reials, joies i medalles.

elements de la taula periòdica



El **roentgenin** és un element superpesant i sintètic. S'ha creat en laboratoris, en quantitats molt petites.



El **zinc** es fa servir per recobrir el ferro i evitar que s'oxidi (és com una armadura protectora).



El **cadmi** es feia servir en piles i pintures de colors brillants, i és tòxic.



El **mercuri** es feia servir per mesurar la temperatura, ja que és un metall que és líquid a temperatura ambient.



El **copernici** és un element sintètic que es desintegra en mil·lèsimes de segon ja que és super inestable.



El **bor** s'utilitza per fer vidres resistent al calor, sabons i fins i tot slime!



L'**alumini** és un element que és lleuger i fort. S'utilitza per fer llunes, bicicletes i fins i tot avions!



El **gal·li** és un metall que es fon a la mà i es fa servir per ajudar a fer llums i pantalles.



L'**indi** és un element que ajuda a fer pantalles tàctils i miralls molt brillants!



El **tal·li** s'utilitza en càmeres tèrmiques i en investigació, però cal anar amb compte perquè és tòxic.



El **nihoni** és un element sintètic que només dura un instant. El seu nom ve del Japó!



El **carboni** està a tot arreu: en els éssers vius, al llapis, els diamants i fins als cotxes carreres!



El **silici** és un element molt abundant a la natura. El trobem a la sorra, als vidres de les finestres i també a la tecnologia dels mòbils i ordinadors.



El **germani** és un element que ajuda a transmetre informació i imatges molt detallades. També s'utilitza en circuits electrònics, com els dels mòbils i ordinadors.



L'**estany** és un element que ajuda a soldar peces i també a fer llunes on guardem menjar!



Com que el **plom** és un metall molt pesant, s'utilitza en pesos de gimnàs, ploms de pesca o equilibradors d'avions i cotxes.



El **flerovi** és un element que només existeix al laboratori. Els científics el van crear per estudiar com funcionen els àtoms molt pesants!



El **nitrogen** s'utilitza com a gel súper fred per conservar aliments, fer experiments o fins i tot fer gelat!



El **fòsfor** vermell s'utilitza a la banda lateral de les caixes de cerilles. Quan freguem el cap del llumí contra aquesta superfície, el fòsfor crea la reacció que encén el foc.



L'**arsènic** és molt tòxic, però en dosis molt petites pot fer-se servir en medicina per tractar algunes malalties, com la leucèmia.



L'**antimoni** s'utilitza en materials que no es cremen fàcilment, com roba de bombers o carcasses de plàstic segures.



El **bismut** es fa servir en alguns medicaments per al mal de panxa.



El **moscovi** és un element molt estrany que només existeix als laboratoris i serveix per fer experiments científics!



L'**oxigen** és l'aire que respirem i el que fan les plantes. Els bussejadors porten oxigen en bombones de busseig perquè puguin respirar sota l'aigua.



El **sofre** s'utilitza per fer focs d'artifici i coets. Té una olor característica que recorda a ous podrits.



El **seleni** s'utilitza en panells solars per convertir la llum en electricitat.



El **tel·luri** s'utilitza també en alguns components electrònics de refrigeració, com els dispositius termoelèctrics que poden ajudar en aparells com els congeladors.



El **poloni** s'ha utilitzat en alguns generadors d'energia per a satèl·lits i altres vehicles espacials gràcies a la seva radioactivitat.



El **livermori** és un element sintètic, creat només en laboratoris en quantitats molt petites. És un element molt pesant i encara s'està estudiant



El **fluor** ajuda a mantenir les dents fortes i a prevenir càries.



El **clor** ajuda a mantenir per exemple l'aigua de la piscina neta i s'utilitza per netejar i desinfectar.



El **brom** s'utilitzava en càmeres de pel·lícula antigament i també ajuda a fabricar materials que no es cremen fàcilment.



El **iode** s'utilitza en productes per poder desinfectar ferides.



L'**àstat** es pot fer servir en tractaments contra el càncer, també en l'investigació.



El **tennes** és un element molt pesant que només s'ha creat en laboratoris per estudiar àtoms molt grans.



L'**heli** és un gas noble que és molt lleuger i que fa volar els globus.



El **neó** és un gas noble que s'utilitza per fer rètols de colors brillants en botigues, cinemes o festes.



L'**argó** és un gas noble que es troba dins de moltes bombetes per protegir el filament.



El **criptó** és un gas noble que ajuda a fer llums brillants i també s'usa en làsers i sensors.



El **xenó** és un gas noble que es serveix als fanals marítims perquè s'utilitza en algunes bombetes especials de llum intensa i blanca.



El **radó** és un gas radioactiu que surt de forma natural de les roques i el sòl.



L'oganessó és un element molt pesant i és molt difícil de produir.



El **lantani** millora la qualitat òptica del vidre, fent-lo més clar i precís.



El **ceri** s'utilitza en els aliatges que generen espurnes (com en les pedres d'encenedors).



El **praseodimi** es fa servir per filtrar la llum intensa, com en ulleres de soldador o de protecció làser.



El **neodimi** s'utilitza per fer els imants més forts del món! Els trobem en auriculars, altaveus, motors de joguines o discos durs d'ordinadors



El **prometi** s'ha utilitzat en pintures que brillen (per exemple, en agulles de rellotges antics o instruments d'aviació).



El **samari** s'utilitza per fer imants que aguanten molt de calor, com per a components electrònics d'avions.

Aplicacions reals dels elements de la taula periòdica

repte
experimenta



El **europi** s'usa en pantalles i llums especials que brillen de colors vius.



El **gadolini** s'utilitza en imants per a màquines d' resonància magnètica (RM), que ajuden els metges a veure dins del cos.



El **terbi** s'utilitza per fer colors verds molt vius en llums i pantalles.



El **disprosi** s'utilitza per fer imants molt forts que funcionen fins i tot amb temperatures altes. Forma part de discs durs d'ordinadors i altres aparells electrònics.



El **holmi** es fa servir en imants molt forts. S'utilitza, per exemple, per absorbir neutrons en reactors nuclears.



L'**erbi** s'utilitza per amplificar el senyal de llum que viatja per cables d'internet i telefonia. Gràcies a ell, internet arriba més ràpid!



El **tuli** s'utilitza en làsers per fer cirurgia o tractaments mèdics, especialment per teixits tous.



L'**iterbi** s'utilitza per fer làsers potents, com els que es fan servir en medicina o tall de materials.



Alguns tipus de teràpia amb radiació utilitzen **luteci** per atacar cèl·lules malaltes.



L'**actini**-225 s'està investigant i utilitzant en teràpies per atacar cèl·lules cancerígenes de manera molt precisa.



El **tori** es feia servir en llums de gas antigues (com les de càmping), gràcies a la seva capacitat de suportar altes temperatures.



El protactini ajuda a datació geològica, per saber quants milions d'anys tenen algunes roques.



L'**urani** s'utilitza com a combustible en centrals nuclears per produir electricitat.



El **neptuni** s'utilitza principalment en estudis científics relacionats amb l'energia nuclear i la radioactivitat.



El **plutoni** s'empra en bateries de llargues missions espacials, com les que van a Mart o més enllà.



L'**americ** s'utilitza en detectors de fum per avisar si hi ha foc a casa.



El **cúri** s'utilitza en experiments sobre la radioactivitat i en la producció d'altres elements.



El **berkeli** s'utilitza en experiments científics per estudiar la radioactivitat i crear altres elements.



El **californi** s'usa en alguns aparells per ajudar a trobar materials com or i plata sota terra.



El **einsteini** és un element radioactiu i artificial, creat en laboratoris. Rep el nom en honor a Albert Einstein.



El **fermi** és un element radioactiu i artificial, creat en laboratoris. Rep el seu nom en honor al físic Enrico Fermi.



El **mendelevi** és un element radioactiu i artificial, creat en laboratoris. Rep el seu nom en honor a Dmitri Mendeléiev, el científic que va crear la taula periòdica.



El **nobeli** és un element artificial i radioactiu que es crea en laboratoris en petites quantitats. S'utilitza per estudiar la química dels elements molt pesants.



El **lawrenci** és un element artificial i radioactiu que es crea en laboratoris. Forma part dels actínids i és molt pesant.

Escaneja per descobrir més detalls sobre la taula periòdica!

SCAN ME



Descobreix la Taula Periòdica

La taula periòdica ordena els elements químics pel seu nombre atòmic (Z), és a dir, pel nombre de protons que té cada àtom.

Informació de l'element

Diagram illustrating the information provided for an element (Hydrogen):

- Nombre atòmic:** 1
- Exemple d'aplicació:** (Illustration of a blimp)
- El color indica la família:** (Light blue background)
- Símbol:** H
- Nom:** Hidrogen

No metalls
Metalls alcalins
Alcalinoterris
Metalls de transició
Metal·loides
Metalls bloc P
Halògens
Gasos nobles
Lantànids
Actínids
Nous elements



19 K Potassi	20 Ca Calci	21 Sc Escandi	22 Ti Titani	23 V Vanadi	24 Cr Crom	25 Mn Manganès	26 Fe Ferro	27 Co Cobalt	28 Ni Niquel	29 Cu Coure	30 Zn Zinc	31 Ga Gal·li	32 Ge Germani	33 As Arsènic	34 Se Seleni	35 Br Brom	36 Kr Criptó	
37 Rb Rubidi	38 Sr Estronci	39 Y Ittri	40 Zr Zirconi	41 Nb Niobi	42 Mo Molibdè	43 Tc Tecneci	44 Ru Ruteni	45 Rh Rodi	46 Pd Pal·ladi	47 Ag Argent	48 Cd Cadmí	49 In Indi	50 Sn Estany	51 Sb Antimoni	52 Te Tel·luri	53 I Iode	54 Xe Xenó	
55 Cs Cesi	56 Ba Bari			72 Hf Hafni	73 Ta Tàntal	74 W Tungstè	75 Re Reni	76 Os Osmi	77 Ir Iridi	78 Pt Plati	79 Au Or	80 Hg Mercuri	81 Tl Tal·li	82 Pb Plom	83 Bi Bismut	84 Po Poloni	85 At Àstat	86 Rn Radó
87 Fr Franci	88 Ra Radi			104 Rf Rutherfordi	105 Db Dubni	106 Sg Seaborgi	107 Bh Bohri	108 Hs Hassi	109 Mt Meitneri	110 Ds Darmstadtí	111 Rg Roentgeni	112 Cn Copernici	113 Nh Nihoni	114 Fl Flerovi	115 Mc Moscovi	116 Lv Livermori	117 Ts Tennes	118 Og Oganessó

Descobreix
les aplicacions:

57 La Lantani	58 Ce Ceri	59 Pr Praseodimi	60 Nd Neodimi	61 Pm Prometi	62 Sm Samarí	63 Eu Europi	64 Gd Gadolini	65 Tb Terbi	66 Dy Disprosi	67 Ho Holmi	68 Er Erbí	69 Tm Tuli	70 Yb Iterbi	71 Lu Luteci
89 Ac Actini	90 Th Torí	91 Pa Protactini	92 U Uraní	93 Np Neptuni	94 Pu Plutoni	95 Am Americi	96 Cm Cúri	97 Bk Berkeli	98 Cf Californi	99 Es Einsteiní	100 Fm Fermi	101 Md Mendelevi	102 No Nobelí	103 Lr Lawrenci

Descobreix les aplicacions:



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona

ICIQ
Institute of Chemical
Research of Catalonia

IRTA

Institut de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT
INNOVACIÓN