

PAG 189 ES 12	Perché solo gli elettroni di valenza partecipano alla formazione dei legami.
PAG 189 ES 13	Per gli elementi rappresentativi il numero di punti del simbolo di Lewis corrisponde al numero del gruppo di appartenenza.
PAG 189 ES 14	b, d
PAG 189 ES 15	La nube elettronica presenta la massima densità nella zona compresa tra i due nuclei.
PAG 189 ES 16	Perché nessun non-metallo possiede valori di EI sufficientemente bassi da giustificare la formazione di un catione.
PAG 189 ES 17	L'energia potenziale del sistema diminuisce.
PAG 189 ES 18	Esotermica.
PAG 189 ES 19	La nube elettronica interposta.
PAG 189 ES 20	I tipi di orbitali coinvolti e il numero di elettroni condivisi.
PAG 189 ES 21	Una rappresentazione grafica che riporta i simboli degli elementi e i legami che li uniscono.
PAG 189 ES 22	C possiede 4 elettroni di valenza e con 4 legami covalenti completa l'ottetto; N possiede 5 elettroni di valenza e con 3 legami covalenti completa l'ottetto.
PAG 189 ES 23	Forma un solo legame covalente e con 2 elettroni raggiunge la configurazione stabile dell'He, che è il gas nobile più vicino nella tavola periodica.
PAG 189 ES 24	Un legame covalente in cui entrambi gli elettroni della coppia condivisa provengono da uno solo dei due atomi.
PAG 189 ES 25	Non vi è alcuna differenza.
PAG 189 ES 26	Un legame che presenta cariche parziali positive e negative alle sue estremità.
PAG 189 ES 27	L'elettronegatività è un numero che esprime la maggiore o minore capacità di un atomo, all'interno di una molecola, di attrarre a sé gli elettroni di legame.
PAG 189 ES 28	F; O
PAG 189 ES 29	Ai gas nobili, perché non hanno tendenza a formare legami.
PAG 189 ES 30	Ba—O, K—Br
PAG 189 ES 31	È un metallo: elementi con bassi valori di affinità elettronica e di energia di ionizzazione hanno anche bassi valori di elettronegatività.
PAG 189 ES 32	La lunghezza di legame è la distanza tra i nuclei degli atomi. L'energia di legame è la quantità di energia che si libera durante la formazione del legame stesso (o l'energia necessaria per romperlo).
PAG 189 ES 33	L'energia del legame H—Cl è definita come l'energia necessaria per spezzare il legame e formare un atomo di idrogeno e uno di cloro, non gli ioni H ⁺ e Cl ⁻ .
PAG 190 ES 34	Mg cede i 2 elettroni dell'orbitale 3s e raggiunge l'ottetto trasformandosi in Mg ²⁺ ; Br acquista 1 elettrone nel sottolivello 4p e raggiunge l'ottetto trasformandosi in Br ⁻ .
PAG 190 ES 35	Li cede l'elettrone dell'orbitale 2s e si trasforma in Li ⁺ ; N acquista 3 elettroni nel sottolivello 2p e si trasforma in N ³⁻ .
PAG 190 ES 36	Pb ²⁺ : [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² ; Pb ⁴⁺ : [Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰
PAG 190 ES 37	Mn ³⁺ : [Ar]3d ⁴ ; 4 elettroni
PAG 190 ES 38	$\cdot\ddot{\text{S}}\cdot$ $\cdot\ddot{\text{S}}\cdot$ $\cdot\text{Ba}\cdot$ $\cdot\ddot{\text{Al}}\cdot$ $\cdot\ddot{\text{S}}\cdot$ $\cdot\text{K}\cdot$ $\cdot\ddot{\text{Ge}}\cdot$ $\cdot\ddot{\text{As}}\cdot$ $\cdot\ddot{\text{Br}}\cdot$ $\cdot\ddot{\text{Se}}\cdot$

PAG 190 ES 39	$\text{K}^{\oplus} \quad \text{Al}^{\oplus} \quad \text{:}\ddot{\text{S}}\text{:}^{\ominus} \quad \text{:}\ddot{\text{Si}}\text{:}^{\oplus} \quad \text{Mg}^{\ominus}$ $\text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:}^{\ominus} \quad \text{:}\ddot{\text{Se}}\text{:}^{\ominus} \quad \text{Li}^{\oplus} \quad \text{:}\ddot{\text{C}}\text{:}^{\oplus} \quad \text{:}\ddot{\text{As}}\text{:}^{\oplus}$
PAG 190 ES 40	$\text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:} \curvearrowright \text{Ca} \cdot + \cdot \ddot{\text{Br}}\text{:} \rightarrow [\text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:}]^{\ominus} \text{Ca}^{\oplus} [\text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:}]^{\ominus}$ $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \curvearrowright \text{Al} \cdot \curvearrowright \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \curvearrowright \text{Al} \cdot \curvearrowright \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \rightarrow [\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}]^{\ominus} \text{Al}^{\oplus} [\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}]^{\ominus} \text{Al}^{\oplus} [\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}]^{\ominus}$ $\text{K} \cdot \curvearrowright \text{:}\ddot{\text{S}}\text{:} \curvearrowright \text{K} \cdot \rightarrow \text{K}^{\oplus} [\text{:}\ddot{\text{S}}\text{:}]^{\ominus} \text{K}^{\oplus}$
PAG 190 ES 41	$\text{:}\ddot{\text{Br}}\text{:} + \cdot \ddot{\text{Br}}\text{:} \rightarrow \text{:}\ddot{\text{Br}}\text{—}\ddot{\text{Br}}\text{:}$ $\text{H} \cdot + \cdot \ddot{\text{O}}\text{H} \cdot + \cdot \text{H} \rightarrow \text{H—}\ddot{\text{O}}\text{—H}$ $\text{H} \cdot + \cdot \ddot{\text{N}}\text{H} \cdot + \cdot \text{H} \rightarrow \text{H—}\ddot{\text{N}}\text{—H} + \dot{\text{H}}$ H
PAG 190 ES 42	$\begin{array}{cc} \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{—}\ddot{\text{N}}\text{—}\ddot{\text{Cl}}\text{:} & \text{:}\ddot{\text{C}}\text{:} \\ & \\ \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} & \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{—}\text{C}\text{—}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \\ & \\ & \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{:} \end{array}$ $\begin{array}{cc} \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{—}\ddot{\text{S}}\text{—}\ddot{\text{Cl}}\text{:} & \text{:}\ddot{\text{Cl}}\text{—}\ddot{\text{Br}}\text{:} \end{array}$
PAG 190 ES 43	PCl ₃ ; CF ₄ ; ICl
PAG 190 ES 44	$\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \diagdown \\ \text{O} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \right]^+$
PAG 190 ES 45	$\text{:}\ddot{\text{F}}\text{:}^{\ominus} \rightarrow \text{B—}\ddot{\text{F}}\text{:} \rightarrow \left[\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{F}}\text{—B—}\ddot{\text{F}}\text{:} \\ \\ \text{:}\ddot{\text{F}}\text{:} \end{array} \right]^{\ominus}$
PAG 190 ES 46	L'ossigeno dell'acqua possiede ancora 2 doppietti elettronici liberi e ne cede uno al boro, dando origine a un legame di coordinazione.
PAG 190 ES 47	S; Si; Br; C I; I; F; N
PAG 190 ES 48	N—Br è il legame meno polare Si—F è il legame più polare
PAG 190 ES 49	KBr < NaCl < CaO < MgO Gli ioni monovalenti hanno attrazione più debole rispetto agli ioni bivalenti. In KBr sia lo ione positivo sia lo ione negativo hanno dimensioni maggiori rispetto agli ioni Na ⁺ , Cl ⁻ . Tra calcio e magnesio, il primo ha raggio maggiore del secondo.
PAG 190 ES 50	+148 kJ/mol +4,36 × 10 ³ kJ/mol In order for NaCl ₂ to be more stable than NaCl, the lattice energy should be almost 30 times larger 4,36 × 10 ³ kJ/148 kJ = 29,5.

PAG 190 ES 51	$\begin{array}{ll} \text{H}-\ddot{\text{O}}-\text{H} & \text{H}-\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{O}}-\text{H} \\ :\text{C}=\ddot{\text{O}} & \ddot{\text{O}}=\text{C}=\ddot{\text{O}} \\ :\ddot{\text{F}}-\ddot{\text{Be}}-\ddot{\text{F}}: & \text{Zn}=\ddot{\text{O}} \\ :\text{N}\equiv\text{N}: & \ddot{\text{O}}=\text{Si}=\ddot{\text{O}} \end{array}$ <p>Presentano legami semplici: H₂O, H₂O₂, BeF₂; legami doppi: CO, CO₂, ZnO, SiO₂; tripli: N₂.</p>																											
PAG 190 ES 52	<p>a) covalente polare b) ionico c) covalente polare d) covalente polare e) ionico</p>																											
PAG 190 ES 53	<p>Seguono la regola dell'ottetto: H₂O, CaF₂, NH₃, CH₄, CO₂; non la seguono: SF₄, PCl₅, BH₃, IF₅.</p>																											
PAG 190 ES 54	<table border="1" data-bbox="507 801 1074 1256"> <thead> <tr> <th>Primo elemento</th> <th>Secondo elemento</th> <th>Tipo di legame</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Na</td> <td>Cl</td> <td>ionico</td> </tr> <tr> <td>Ca</td> <td>Br</td> <td>covalente polare</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>S</td> <td>covalente puro</td> </tr> <tr> <td>Mg</td> <td>O</td> <td>ionico</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>covalente puro</td> </tr> <tr> <td>Cu</td> <td>H</td> <td>covalente puro</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>H</td> <td>covalente puro</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>H</td> <td>covalente polare</td> </tr> </tbody> </table>	Primo elemento	Secondo elemento	Tipo di legame	Na	Cl	ionico	Ca	Br	covalente polare	H	S	covalente puro	Mg	O	ionico	F	F	covalente puro	Cu	H	covalente puro	C	H	covalente puro	N	H	covalente polare
Primo elemento	Secondo elemento	Tipo di legame																										
Na	Cl	ionico																										
Ca	Br	covalente polare																										
H	S	covalente puro																										
Mg	O	ionico																										
F	F	covalente puro																										
Cu	H	covalente puro																										
C	H	covalente puro																										
N	H	covalente polare																										