

Pinzani, Panero, Bagni – *Sperimentare la chimica*
Soluzioni degli esercizi – Capitolo 8

Esercizio	Risposta																								
PAG 171 ES 1	Il gusto																								
PAG 171 ES 2	Il pH è una grandezza che fornisce un'indicazione dell'acidità.																								
PAG 171 ES 3	È una sostanza che assume colorazioni differenti a seconda del pH.																								
PAG 171 ES 4	I metalli formano con l'ossigeno composti che, in acqua, danno luogo a una reazione basica. I non metalli, al contrario, formano composti che danno luogo a reazioni acide.																								
PAG 171 ES 5	Si forma un ossido.																								
PAG 171 ES 6	Danno luogo a una reazione basica.																								
PAG 171 ES 7	Si forma un'anidride.																								
PAG 171 ES 8	Danno luogo a una reazione acida.																								
PAG 171 ES 9	I non metalli si trovano a destra della scala rimarcata. I metalli a sinistra.																								
PAG 171 ES 10	Ca, Fe, K e Na sono metalli. Cl, F, O, Br sono non metalli.																								
PAG 171 ES 11	Un'associazione internazionale che è nata con lo scopo di promuovere la diffusione delle informazioni scientifiche.																								
PAG 171 ES 12	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CuO</th> <th>Cu₂O</th> <th>Ag₂O</th> <th>V₂O₅</th> <th>Li₂O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nome tradizionale</td> <td>Ossido rameico</td> <td>Ossido rameoso</td> <td>Ossido di argento</td> <td>Ossido pervanadico</td> <td>Ossido di litio</td> </tr> <tr> <td>Nome IUPAC</td> <td>Monossido di rame</td> <td>Monossido di dirame</td> <td>Monossido di diargento</td> <td>Pentaossido di divanadio</td> <td>Monossido di dilitio</td> </tr> </tbody> </table>		CuO	Cu₂O	Ag₂O	V₂O₅	Li₂O	Nome tradizionale	Ossido rameico	Ossido rameoso	Ossido di argento	Ossido pervanadico	Ossido di litio	Nome IUPAC	Monossido di rame	Monossido di dirame	Monossido di diargento	Pentaossido di divanadio	Monossido di dilitio						
	CuO	Cu₂O	Ag₂O	V₂O₅	Li₂O																				
Nome tradizionale	Ossido rameico	Ossido rameoso	Ossido di argento	Ossido pervanadico	Ossido di litio																				
Nome IUPAC	Monossido di rame	Monossido di dirame	Monossido di diargento	Pentaossido di divanadio	Monossido di dilitio																				
PAG 171 ES 13	BaO, Al ₂ O ₃ , ZrO ₂ , Ga ₂ O ₃ , Sc ₂ O ₃																								
PAG 171 ES 14	Bi ₂ O ₃ , OsO ₄ , Mo ₂ O ₅ , CoO, ZrO ₂																								
PAG 171 ES 15	I ₂ O ₇ , As ₂ O ₅ , CO ₂ , B ₂ O ₃ , Cl ₂ O																								
PAG 171 ES 16	Cl ₂ O ₅ , SO ₂ , B ₂ O ₃ , P ₂ O ₃ , Cl ₂ O ₃																								
PAG 171 ES 17	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Formula</th> <td>Hg₂O</td> <td>HgO</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nome tradizionale</td> <td>Ossido mercuroso</td> <td>Ossido mercurico</td> </tr> <tr> <td>Nome IUPAC</td> <td>Monossido di dimercurio</td> <td>Monossido di mercurio</td> </tr> <tr> <td>Nome Stock</td> <td>Ossido di mercurio(I)</td> <td>Ossido di mercurio(II)</td> </tr> </tbody> </table>	Formula	Hg ₂ O	HgO	Nome tradizionale	Ossido mercuroso	Ossido mercurico	Nome IUPAC	Monossido di dimercurio	Monossido di mercurio	Nome Stock	Ossido di mercurio(I)	Ossido di mercurio(II)												
Formula	Hg ₂ O	HgO																							
Nome tradizionale	Ossido mercuroso	Ossido mercurico																							
Nome IUPAC	Monossido di dimercurio	Monossido di mercurio																							
Nome Stock	Ossido di mercurio(I)	Ossido di mercurio(II)																							
PAG 171 ES 18	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Fe₂O₃</th> <th>Cu₂O</th> <th>SrO</th> <th>K₂O</th> <th>SnO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nome tradizionale</td> <td>Ossido ferrico</td> <td>Ossido rameoso</td> <td>Ossido di stronzio</td> <td>Ossido di potassio</td> <td>Ossido stannico</td> </tr> <tr> <td>Nome IUPAC</td> <td>Triossido di diferro</td> <td>Monossido di dirame</td> <td>Monossido di stronzio</td> <td>Monossido di dipotassio</td> <td>Diossido di stagno</td> </tr> <tr> <td>Nome Stock</td> <td>Ossido di ferro(III)</td> <td>Ossido di rame(I)</td> <td>Ossido di stronzio(II)</td> <td>Ossido di potassio(I)</td> <td>Ossido di stagno(IV)</td> </tr> </tbody> </table>		Fe₂O₃	Cu₂O	SrO	K₂O	SnO₂	Nome tradizionale	Ossido ferrico	Ossido rameoso	Ossido di stronzio	Ossido di potassio	Ossido stannico	Nome IUPAC	Triossido di diferro	Monossido di dirame	Monossido di stronzio	Monossido di dipotassio	Diossido di stagno	Nome Stock	Ossido di ferro(III)	Ossido di rame(I)	Ossido di stronzio(II)	Ossido di potassio(I)	Ossido di stagno(IV)
	Fe₂O₃	Cu₂O	SrO	K₂O	SnO₂																				
Nome tradizionale	Ossido ferrico	Ossido rameoso	Ossido di stronzio	Ossido di potassio	Ossido stannico																				
Nome IUPAC	Triossido di diferro	Monossido di dirame	Monossido di stronzio	Monossido di dipotassio	Diossido di stagno																				
Nome Stock	Ossido di ferro(III)	Ossido di rame(I)	Ossido di stronzio(II)	Ossido di potassio(I)	Ossido di stagno(IV)																				

PAG 171 ES 19	<i>Suggerimento</i> Si potrebbe prelevare un campione da ciascun barattolo e osservarne il comportamento in soluzione. L'ossido di piombo in acqua dà luogo a una reazione basica (con produzione di $\text{Pb}(\text{OH})_2$) che si può facilmente individuare utilizzando una cartina indicatrice.																		
PAG 171 ES 20	La polvere di carbone reagisce con l'ossigeno (brucia), l'ossido no.																		
PAG 171 ES 21	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>$\text{Zn}(\text{OH})_2$</th> <th>$\text{Al}(\text{OH})_3$</th> <th>$\text{Sr}(\text{OH})_2$</th> <th>$\text{Ni}(\text{OH})_2$</th> <th>$\text{Bi}(\text{OH})_3$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nome tradizionale</td> <td>Idrossido di zinco</td> <td>Idrossido di alluminio</td> <td>Idrossido di stronzio</td> <td>Idrossido nicheloso</td> <td>Idrossido bismutoso</td> </tr> <tr> <td>Nome IUPAC</td> <td>Diidrossido di zinco</td> <td>Triidrossido di alluminio</td> <td>Diidrossido di stronzio</td> <td>Diidrossido di nichel</td> <td>Triidrossido di bismuto</td> </tr> </tbody> </table>		$\text{Zn}(\text{OH})_2$	$\text{Al}(\text{OH})_3$	$\text{Sr}(\text{OH})_2$	$\text{Ni}(\text{OH})_2$	$\text{Bi}(\text{OH})_3$	Nome tradizionale	Idrossido di zinco	Idrossido di alluminio	Idrossido di stronzio	Idrossido nicheloso	Idrossido bismutoso	Nome IUPAC	Diidrossido di zinco	Triidrossido di alluminio	Diidrossido di stronzio	Diidrossido di nichel	Triidrossido di bismuto
	$\text{Zn}(\text{OH})_2$	$\text{Al}(\text{OH})_3$	$\text{Sr}(\text{OH})_2$	$\text{Ni}(\text{OH})_2$	$\text{Bi}(\text{OH})_3$														
Nome tradizionale	Idrossido di zinco	Idrossido di alluminio	Idrossido di stronzio	Idrossido nicheloso	Idrossido bismutoso														
Nome IUPAC	Diidrossido di zinco	Triidrossido di alluminio	Diidrossido di stronzio	Diidrossido di nichel	Triidrossido di bismuto														
PAG 171 ES 22	$\text{Fe}(\text{OH})_3$; $\text{Sn}(\text{OH})_4$; $\text{Cu}(\text{OH})_2$																		
PAG 171 ES 23	NaOH ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; $\text{Ga}(\text{OH})_3$; $\text{Sn}(\text{OH})_2$																		
PAG 172 ES 24	$\text{Ca}(\text{OH})_2$; $\text{Al}(\text{OH})_3$; $\text{Mg}(\text{OH})_2$; LiOH																		
PAG 172 ES 25	Acido nitrico; acido nitroso; acido carbonico; acido solforico; acido ortofosforico.																		
PAG 172 ES 26	HNO_3 ; H_2SO_4 ; H_2CO_3 ; HNO_2 ; H_3PO_4																		
PAG 172 ES 27	HCl ; H_2S ; HCN ; HF ; HBr																		
PAG 172 ES 28	Acido solfidrico; acido iodidrico; acido cloridrico; acido bromidrico; acido fluoridrico.																		
PAG 172 ES 29	$\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$ idrossido rameico; diidrossido di rame $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{CuOH}$ idrossido rameoso; monoidrossido di rame $\text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{AgOH}$ idrossido di argento; monoidrossido di argento $\text{V}_2\text{O}_5 + 5\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{V}(\text{OH})_5$ idrossido pervanadico; pentaidrossido di vanadio $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{LiOH}$ idrossido di litio; monoidrossido di litio																		
PAG 172 ES 30	$\text{I}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HIO}_4$ acido periodico $\text{As}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_3\text{AsO}_4$ acido ortoarsenico $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ acido carbonico $\text{B}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HBO}_2$ acido bromico $\text{Cl}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HClO}$ acido ipocloroso																		
PAG 172 ES 31	Gli ossiacidi in acqua danno reazione acida. Gli idrossidi danno reazione basica.																		
PAG 172 ES 32	Li scioglierei in acqua verificando poi il pH della soluzione con una cartina indicatrice: l'idrossido di sodio darà una soluzione basica, mentre l'acido fosforico darà una soluzione acida.																		
PAG 172 ES 33	È una reazione che avviene tra un acido e una base con formazione di un sale e acqua.																		
PAG 172 ES 34	Carbonato di potassio; nitrito di sodio; solfito ferrico; solfato nichelico; fosfato di litio.																		
PAG 172 ES 35	Solfato rameico; nitrato di potassio; nitrito di calcio; carbonato di zinco; solfato di alluminio.																		
PAG 172 ES 36	ZnSO_4 ; CuCO_3 ; Cu_2S ; KClO_3 ; CsNO_2																		
PAG 172 ES 37	FeCO_3 ; CuSO_3 ; $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$; LiNO_2 ; KClO_3																		

PAG 172 ES 38	$\text{HCl} + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ cloruro di potassio $2\text{HF} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaF}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ fluoruro di calcio $\text{H}_2\text{S} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgS} + 2\text{H}_2\text{O}$ solfuro di magnesio $\text{HCN} + \text{LiOH} \rightarrow \text{LiCN} + \text{H}_2\text{O}$ cianuro di litio $\text{HBr} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaBr} + \text{H}_2\text{O}$ bromuro di sodio																																	
PAG 172 ES 39	$\text{H}_2\text{CO}_3 + 2\text{LiOH} \rightarrow \text{Li}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ carbonato di litio $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$ solfito di bario $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Sr}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{SrSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ solfato di stronzio $3\text{HNO}_3 + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ nitrato di alluminio $\text{HClO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ clorato di potassio																																	
PAG 172 ES 40	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Classe del composto</th> <th>Nome del composto, secondo la nomenclatura tradizionale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sn(OH)₄</td> <td>idrossido</td> <td>idrossido stannico</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td>idracido</td> <td>acido fluoridrico</td> </tr> <tr> <td>Sb₂O₅</td> <td>ossido</td> <td>ossido antimonico</td> </tr> <tr> <td>NiO</td> <td>ossido</td> <td>ossido nicheloso</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>anidride</td> <td>anidride solforosa</td> </tr> <tr> <td>HClO₄</td> <td>ossiacido</td> <td>acido perclorico</td> </tr> <tr> <td>CuCl₂</td> <td>sale</td> <td>cloruro rameico</td> </tr> <tr> <td>FeSO₃</td> <td>sale</td> <td>solfito ferroso</td> </tr> <tr> <td>KHCO₃</td> <td>sale</td> <td>carbonato acido di potassio</td> </tr> <tr> <td>ZnCl₂</td> <td>sale</td> <td>cloruro di zinco</td> </tr> </tbody> </table>		Classe del composto	Nome del composto, secondo la nomenclatura tradizionale	Sn(OH)₄	idrossido	idrossido stannico	HF	idracido	acido fluoridrico	Sb₂O₅	ossido	ossido antimonico	NiO	ossido	ossido nicheloso	SO₂	anidride	anidride solforosa	HClO₄	ossiacido	acido perclorico	CuCl₂	sale	cloruro rameico	FeSO₃	sale	solfito ferroso	KHCO₃	sale	carbonato acido di potassio	ZnCl₂	sale	cloruro di zinco
	Classe del composto	Nome del composto, secondo la nomenclatura tradizionale																																
Sn(OH)₄	idrossido	idrossido stannico																																
HF	idracido	acido fluoridrico																																
Sb₂O₅	ossido	ossido antimonico																																
NiO	ossido	ossido nicheloso																																
SO₂	anidride	anidride solforosa																																
HClO₄	ossiacido	acido perclorico																																
CuCl₂	sale	cloruro rameico																																
FeSO₃	sale	solfito ferroso																																
KHCO₃	sale	carbonato acido di potassio																																
ZnCl₂	sale	cloruro di zinco																																