

03 -08 Qui -	DATA	CU
ACIDS/BASES - P H	GRUP	

Àcids - bases. Indicador vegetal

Sig: CC 4

Registre: 60226

CRP del Segrià

CONCEPTE

Àcids són substàncies que fan tornar el paper de tornasol de color vermell. Bases són substàncies que el fan tornar de color blau. Si una substància no té caràcter ni d'àcid ni de base es diu neutra. A més a més del tornasol hi ha altres substàncies que també canvien de color en presència d'àcids o bases, són els indicadors.

Els àcids són contraris a les bases i si es posen en contacte s'anul·len mútuament (neutralització).

Per mesurar el caràcter àcid/base es fa servir una numeració de 1 a 14 (P H) i es determina segons la coloració d'un paper impregnat d'indicador.

Els àcids i les bases forts són corrossius, és a dir, reaccionen amb la majoria de productes i els destrueixen. Per aixó són productes peril·losos que cal manipular amb compte, perquè poden cremar la roba o la pell.

1ª EXPERIÈNCIA

Detecció d'un àcid i una base

- Prepara 2 tubs d'assaig amb 2 cc. d'una solució diluïda d'àcid clorhídric, un àcid típic.
- Prepara'n dos més amb 2cc. d'hidròxid sòdic, una base típica.
- Afegeix a un tub de cada, unes gotes de l'indicador ROIG NEUTRE
- Idem de l'indicador FENOLFTALEÏNA.
- Observa i anota la coloració de cada indicador en medi àcid i bàsic.
- Ara que ja saps com funciona, experimenta amb 2cc (mesurats amb la pipeta) de les substàncies que es volen investigar.

àcid o base ?

3^a EXPERIÈNCIAFabricació i utilització d'un indicador vegetal

- Posa a bullir en un vas de precipitats amb 50 cc d'aigua una fulla petita de col lombarda.
- Prepara una sèrie de tubs d'assaig amb 2 cc dels productes utilitzats en l'experiència anterior.
- Treu la fulla de col i utilitza el líquid com indicador, afegint-ne amb una pipeta 1 cc a cada tub d'assaig.
- Omple la taula i relaciona el color amb el valor del PH.
- Investiga nous productes amb l'indicador de fabricació pròpia i determina'n el PH aproximat.

NOTA - Els tubs s'han de rentar omplint-los 5 vegades amb aigua de l'aixeta i finalment passar-hi aigua destil·lada.

TAULA DE DADES

producte	PH	color
sulfumant		
aspirina		
aigua		
bicarbonat		
sosa		

producte	color	PH
suc llimona		
hipoclorit		

4^a EXPERIÈNCIALa química al servei de l'espionatge

- Desxifra el missatge escrit amb tinta invisible, passant-hi un cotó fluix impregnat amb fenolftalefina. Deixa-ho aixugar.
- Ara tu pots escriure amb un pinzell sobre un full de paper, utilitzant una solució diluïda d'hidròxid sòdic.
- Passa el missatge a un company del Servei Secret a veure si es capaç de fer-lo tornar visible.

03-08 TAULA DE DADES

substància	color amb roig neutre	color amb fenolftaleïna	àcid o base ?
àcid clorhídric			àcid
hidròxid sòdic			base
amoníac			
vinagre			

2ª EXPERIÈNCIA

Determinació del PH de productes d'ús corrent

- Disposa sobre un vidre de rellotge una sèrie de retalls de paper indicador universal.
- Suca en un dels productes una barreta de vidre i mulla un trosset de paper indicador.
- Observa el color i compara'l amb l'escala de color. Anota el PH a la taula de dades.
- Neteja la barreta amb aigua abundant i assaja els altres productes.

TAULA DE DADES

producte	PH	àcid	base	neutre
salfumant				
vitamina "C"				
vinagre				
aspirina				
bicarbonat				
sosa				
"mistol"				

marca amb una (X)

03 - 08 QÜESTIONS

- 1- Quin és el PH de l'aigua ?
- 2- Quin color és la fenolftaleïna en medi neutre ?
- 3- Per que serveix en una casa l'àcid clorhídric i l'hidròxid sòdic ?
- 4- Si es trenca una ampolla plena d'àcid clorhídric i cau al terra del laboratori, què s'ha de fer ?
- 5- Què és la pluja àcida ?
- 6- Com s'obté l'aigua destil·lada ?
- 7- Com es sap si una base és feble o forta ?
- 8- Digues 3 materials que no són atacats pels àcids forts ?
- 9- De quin color és la col lombarda a la vinagreta ?
- 10- Com ho faries per tornar a esborrar el missatge escrit amb NaOH que s'ha fet visible amb fenolftaleïna ?
- 11- Com ho faries per destruir-lo definitivament ?
- 12- Invente una altra tinta invisible.
- 13- Cita 5 aliments que creguis que tenen "gust" àcid.