

DISSENY D'UN MATERIAL DIDÀCTIC MULTIMÈDIA

Clara Gonzalo Mullerat

Tutor: Dani Urbano

Exemple d'un indicador

1. Àcids i bases
1.1 Àcids
1.2 Bases

2. Aigua

3. Teoria d'Arrhenius

4. El pH
4.1 Indicadors

5. Reaccions de neutralització

6. Avaluació

Enrere

En aquesta pantalla hi ha una animació on l'alumne ha d'interactuar afegint àcid o base al matràs i es visualitza el canvi de color de la dissolució segons la seva acidesa o basicitat.

Avaluació

1. Àcids i bases
1.1 Àcids
1.2 Bases

2. Aigua

3. Teoria d'Arrhenius

4. El pH
4.1 Indicadors

5. Reaccions de neutralització

6. Avaluació

EXERCICI 1:
Relaciona la reacció de dissolució en aigua dels següents àcids i bases segons la teoria d'Arrhenius com en l'exemple:
 $HBe \rightarrow 2 H^+ + Be^{2-}$

1. $HIO_3 \rightarrow$ $Ca^{2+} + 3 OH^-$

2. $H_2SO_4 \rightarrow$ $2 H^+ + SO_4^{2-}$

3. $KOH \rightarrow$ $K^+ + OH^-$

4. $Ca(OH)_2 \rightarrow$

Endavant

Aquesta pantalla presenta un exercici que ha de realitzar l'alumne arrossegant el resultat a la casella correcta. Per realitzar-la s'ha utilitzat el llenguatge Actionscript.

Model molecular d'un àcid

1. Àcids i bases
1.1 Àcids
1.2 Bases

2. Aigua

3. Teoria d'Arrhenius

4. El pH
4.1 Indicadors

5. Reaccions de neutralització

6. Avaluació

Dissociació d'un àcid formant ions positius H^+ i negatius A^- , on A és la substància que forma l'àcid.

Enrere

Aquí s'ha inserit una animació on es visualitza la dissociació d'un àcid en l'aigua, on es formen ions positius H^+ i negatius, que depenen de la substància àcida.

L'objectiu principal d'aquest treball és crear una aplicació multimèdia didàctica per a l'aprenentatge de les propietats dels àcids i les bases. Per fer-ho, hem hagut d'estudiar com es dissenya un material didàctic multimèdia, adquirir els coneixements teòrics pedagògics necessaris per al seu desenvolupament i, alhora, aprendre a fer servir l'eina de treball Flash i el llenguatge de programació Actionscript. Aquestes són eines de disseny web amb les que es poden construir animacions interactives complexes i visualment atractives.

L'estructura del treball consta de tres apartats. En el primer d'ells s'estudien els fonaments pedagògics fent una anàlisi des d'un punt de vista general. S'analitza l'acte d'ensenyament-aprenentatge i les diferents teories sobre aquest, fins arribar a la seva aplicació en el disseny de materials didàctics multimèdia.

El segon apartat consta d'un tutorial sobre les característiques i el funcionament del programa Flash. S'explica també la programació en llenguatge Actionscript que ens permet introduir interacció en les pel·lícules Flash amb els usuaris.

L'últim apartat fa una presentació del material didàctic creat sobre els àcids i les bases, tot explicant els objectius didàctics que es pretenen, per a qui serà útil i les seves característiques. La informació es presenta estructurada en pantalles segons les parts del temari. Es presenta el de forma textual i s'acompanya d'animacions, fotografies i exercicis interactius per tal d'aconseguir una millor comprensió per part de l'alumne. El desenvolupament físic de l'aplicació s'ha basat en el model genèric ADDIE, que ens ha guiat en la realització ordenada i lògica de totes les tasques.