Lab buffert

Del 1 **Tillred bufferten.**

Du ska tillreda en buffert med natriumacetat och

Du vill att pH i bufferten ska vara 3.98.

Du ska tillverka 1 liter av bufferten.

Uppvärming beräkna pH på den en molariga ättiksyran.

Skriv först ner syra-bas jämvikten som råder i den färdiga bufferten.

|  |
| --- |
| **Buffert-jämvikt** |

Skriv upp natriumacetats upplösning i vatten.

|  |
| --- |
|  |

Natriumacetat dissocierar till 100% i vatten. Så om du lägger 1 mol natriumacetat i vatten så får du 1 mol acetatjoner. Dvs 1 mol av den konjugerande basen .

Skriv upp Hasselbalch formel.

|  |
| --- |
|  |

Du har både pH och pka och kan därför räkna ut förhållandet mellan basen och syran.

Gör det.

När du vet förhållandet på basen och syran så kan du fundera ut hur mycket av syran du ska ta och hur mycket av saltet du ska väga upp. Det finns olika möjligheter.

Du kan börja tänka så här.

Om du tex tar 1 deciliter av syran hur många mol av syran får du då?

För att beräkna hur många mol du har använd formel

Använd sen förhållandet för att reda ut hur många mol av saltet du behöver.

|  |
| --- |
| Beräkning: |

När du vet hur många mol av saltet du behöver så ta reda på hur många gram det motsvarar.

|  |
| --- |
| Beräkning: |

Väg upp rätt antal gram och rör ut saltet i vatten.

Fundera på hur mycket vatten du behöver. Om du tog 1 dl av syran och ska tillreda en liter av bufferten. Då behöver du alltså 0.9 liter vatten. Rör ut saltet i detta vattnet.

Tillsätt sedan syran. (dvs den deciliter av syran du behöver)

Vilken koncentration har du av syran och den konjugerande basen i den färdiga bufferten?

|  |
| --- |
| Beräkning: |

Mät pH i bufferten.

Del 2 **Testa bufferten**

Prova bufferten. Häll upp en deciliter av bufferten i en bägare.

Tillsätt syra beräkna antal mol tillsatt syra.

Tänk på att volymen ändrar sig.

Först måste du beräkna antalet mol av syran som du tillsätter.

Först gör du en beräkning på det nya pH värdet

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| V=0.1 + ? liter |  |  |  |  |
| I | 0.1\*c HA |  | 0.1\*c A- | 0 |
| C | -x |  | +x | +x |
| E |  |  |  |  |
| Slutkoncentration |  |  |  |  |

Efter tillsatts av syra får du ett nytt förhållande mellan basen och syran. Använd det tillsammans med hasselbalch formel för att ta reda på det nya pH värdet.

Kolla sedan med pH metern.