

Namn .....

Klass .....

1. Perklorsyra,  $\text{HClO}_4$ , är en stark syra. Bestäm pH-värdet för en  $0,015 \text{ mol/dm}^3$  perklorsyralösning.

Svar: \_\_\_\_\_

2. Kolsyra är en tvåprotonig syra med formeln  $\text{H}_2\text{CO}_3$ .

a) Skriv kolsyrans fullständiga protolys i vatten.

b) Vilken är den korresponderande basen till  $\text{HCO}_3^-$ ?  
Ange både namn och kemisk beteckning.

Svar: \_\_\_\_\_

3. Skriv reaktionen för myrsyrans ( $\text{HCOOH}$ ) protolys i vatten.

4. Många kemistudenter på gymnasiet blandar ihop syrors styrka med syrors koncentration. Ge en kortfattad förklaring på dessa två begrepp till dina medstudenter.

5. Bestäm koncentrationen i den natriumhydroxidlösning,  $\text{NaOH(aq)}$  i  $\text{mol/dm}^3$  som bildas då 3,00 g  $\text{NaOH}$  lösts upp i  $0,200 \text{ dm}^3$  vatten?

6. Skriv reaktionsformeln för ammoniaks,  $\text{NH}_3$ , protolys med vatten.

7. På ett laboratorium hade en kemist blandat en lösning av den starka syran salpetersyra,  $\text{HNO}_3(\text{aq})$  med koncentrationen  $0,035 \text{ mol/dm}^3$  till ett experiment.

a) Beräkna pH-värdet i lösningen.

I en annan del av laboratoriet har en annan kemist mätt pH-värdet i en lösning med saltsyra,  $\text{HCl(aq)}$ , som också är en stark syra. På pH-metern avlästes att pH-värdet var 2,22.

b) Bestäm saltsyralösningens koncentration

8. Beräkna pH i en lösning av saltsyra med koncentrationen  $0,00150 \text{ mol/dm}^3$ . Svara med två decimaler.

Svar: \_\_\_\_\_

9. En lösning har  $\text{pH} = 4,0$ .  
Bestäm koncentrationen av oxoniumjoner i lösningen.

Svar: \_\_\_\_\_

10. Beräkna vätejonkoncentrationen i en lösning med pH-värdet

a) 2,64

Svar: \_\_\_\_\_

b) 8,512

Svar: \_\_\_\_\_

11. Vad blir pH-värdet om du löser 1,50 g natriumhydroxid ( $\text{NaOH}$ ) i  $100 \text{ cm}^3$  vatten?

Svar: \_\_\_\_\_

12. Du vill bestämma koncentrationen av en natriumhydroxidlösning genom titrering. Salpetersyra och indikatorn BTB används. Salpetersyran har koncentrationen  $0,15 \text{ mol/dm}^3$  och volymen 20 ml. Efter titreringen beräknades koncentrationen av natriumhydroxiden till  $0,03 \text{ mol/dm}^3$ .

Vilken volym natriumhydroxid analyserades vid titreringen? Visa med reaktionsformel och beräkningar.