

3. För var och en ange korrekt alternativ.

A: Stark syra **B:** Stark bas **C:** Svag syra **D:** Svag bas

(a) Citronsyra

(e) KOH

(b) H_2CO_3

(f) H_2SO_4

(c) H_3O^+

(g) NaOH

(d) Ättiksyra

(h) HNO_3

4. Vilket pH har en saltsyralösning som har koncentrationen $0,0025 \text{ mol/dm}^3$?

(a) -2,6

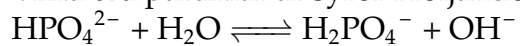
(b) -2.3

(c) 2.3

(d) 2,5

(e) 2.6

5. Vilka **två** partiklar är syror i följande reaktion?



(a) HPO_4^{2-}

(b) H_2O

(c) H_2PO_4^-

(d) OH^-

6. Man jämför två utspädda vattenlösningar av saltsyra och ättiksyra. Lösningarna har samma volym och koncentration. Vilka **två** av följande påståenden är korrekta?
- (a) Saltsyran har högre pH än ättiksyran
 - (b) Koncentrationen av joner är större i ättiksyran än i saltsyran
 - (c) I saltsyran är oxoniunjonkoncentrationen högre än i ättiksyran
 - (d) Magnesium reagerar snabbare med saltsyran än med ättiksyran
 - (e) Det finns färre negativa joner i saltsyran än i ättiksyran
7. Beräkna pH i den lösning som erhålls då man blandar $24,0 \text{ cm}^3$ $0,0100 \text{ mol/dm}^3$ NaOH med $25,0 \text{ cm}^3$ $0,0100 \text{ mol/dm}^3$ HCl. Vilket alternativ är närmast?
- (a) 3,4
 - (b) 3.6
 - (c) 3,7
 - (d) 5.0
 - (e) 7,0

Del B: fullständiga lösningar på separat papper

8. Skriv vad som ingår i ett buffertsystem, och förklara hur det reagerar vid tillsats av syra respektive bas.
9. I en kalkrik sjö råder bl.a. följande jämvikt
- $$2\text{HCO}_3^- (\text{aq}) + \text{Ca}^{2+} \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2(\text{aq})$$
- De gröna växternas fotosyntes kan schematisk beskrivas med formeln
- $$6\text{CO}_2 (\text{aq}) + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{ljus}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 (\text{aq}) + 6\text{O}_2 (\text{g})$$
- Vad händer med koncentrationen av de olika partiklarna under dagen?
10. Man har en blandning av 0,2 mol bariumhydroxid ($\text{Ba}(\text{OH})_2$) och 0,4 mol kaliumhydroxid. Vilken mängd svavelsyra (i mol) krävs för att neutralisera blandningen?
11. Egen fråga. Hitta på en *egen* fråga inom området och besvara den.

