

U-pH (Vätejonaktivitet) på pH-meter

Bakgrund

I distala tubuli och samlingsrör finjusteras vätejonbalansen så att blodets pH bibehålls inom normala gränser. Normalt ska njurarna kunna surgöra urinen till pH 4,4, vilket ungefär motsvarar en ökning av proton-koncentrationen med 1000 gånger jämfört med plasma [1]. Kost och läkemedelsbehandling kan påverka urinens pH-värde [2]. Analysen utförs bland annat vid utredning av oklara metabola syra-bas-rubbningar samt tubulära defekter och hos vissa njurstenspatienter, eventuellt i kombination med ammoniumkloridbelastning [1–3].

Svar/Tolkning/Bedömning

Resultatet måste bedömas i relation till patientens metabola status, eventuell läkemedelsbehandling och den kliniska frågeställningen,

Metodik/mätprincip

Instrumentet, en pH-meter, mäter potentialskillnaden mellan mät- och referenselektrod. Skillnaden (i mV) omvandlas därefter till pH-enheter.

Interferenser och felkällor

Prov som analyseras efter >30 minuter efter provtagning kan ge ett felaktigt resultat.

Mätområde

pH 0–12

Mätosäkerhet

Mätosäkerheten är baserad på kontrollstatistik under perioden 2024-01-02 – 2024-12-30:

Nivå (pH)	Imprecision (CV%)	n
3,00	1	459
8,00	1	464

Spårbarhet

Buffertlösningarna som används för kalibrering och kontroller är spårbara till Standard Reference Material från NIST [4–5].

Referenslitteratur

1. Theodorsson E och Berggren Söderlund M, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. 10:e uppl. Lund: Studentlitteratur 2018, sid 545–546.
2. Rifai N, red. Tietz textbook of Laboratory Medicine. 7:th ed. St. Louis, MO: Elsevier 2023, sid 352 e1-e60.
3. McPherson R A and Pincus W R, reds. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. 24:th ed. Philadelphia, PA: Elsevier 2022, sid 473.
4. Specification Sheet for 2283449.99 Buffer solution pH = 4,01 (20°C), red-coloured, Hach.
5. Specification Sheet for 2283549.99 Buffer solution pH = 7,00 (20°C), yellow-coloured, Hach.