

Her kalibrasyon için taze tamponlar – her seferinde

“pH tamponu” ne demektir?

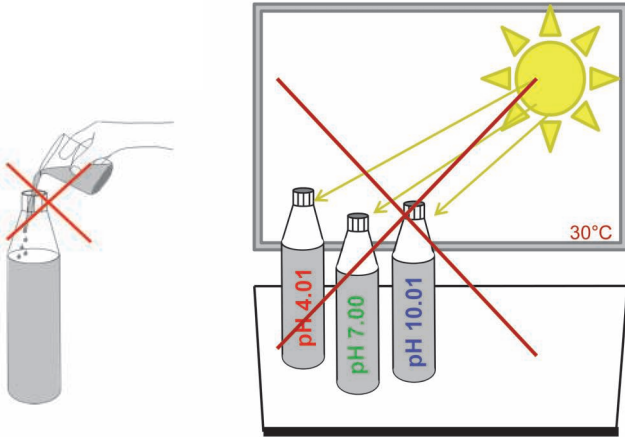
pH tamponları küçük miktarlarda asit veya baz ilavesini “kompanze ederek” nominal pH değerini stabil tutar (tampon dengesi).

pH probunuzun performansını düzenli olarak kontrol edin:

- prob parçaları üzerinde görsel denetim
- doğru saklama (kısa/uzun süreli)
- temizleme/bakım (prob kontaminasyonuna bağlı olarak)
- yeterli karıştırma (numunenin girdap oluşturmasından kaçınarak, hafifçe karıştırma)

Eğim parametresinin (mV/pH veya %) sürekli olarak azalması, pH probunun performansında düşüş olduğunu gösteriyor olabilir. Bu nedenle genellikle pH probunun değiştirilmesi gerekir. Ancak aslında sorun her zaman prob değildir. Sorun, zamanla değişen pH tamponundan da kaynaklanıyor olabilir!

Deneyimler şunu göstermektedir: Bir pH değeri, yüzde 50 oranında pH tamponundan, yüzde 50 oranında da pH probu performansından etkilenir. Genellikle soruna neden olan pH probu değil, tampondur.



İpucu: Kullanılmış pH tamponunu kesinlikle tekrar tampon şişesinin içine koymayın. pH tamponlarını (veya sensörleri) hiçbir zaman doğrudan güneş ışığı alacak şekilde saklamayın. UV ışığı sensörlere zarar verebilir ve tamponların yüksek sıcaklıklarda olması pH kalibrasyonunu olumsuz etkileyebilir.



Sertifikalı pH tamponları en yüksek hassasiyet ve doğruluğu sağlar

Tampon çözeltilerinin neden olduğu yanlış pH değerlerinin başlıca nedenleri nedir?

- eski pH tampon çözeltileri (raf ömrünün bitmesi),
- pH tampon çözeltilerinin yanlış saklanması (örn. ısıya maruz kalması),
- aynı pH tampon çözeltilerinin kalan hacimlerinin tek bir şişede toplanması,
- kullanılmış pH tampon çözeltilerinin kalibrasyondan sonra tekrar tampon şişesine konması,
- düşük kaliteli, ucuz pH tampon çözeltilerinin kullanılması.

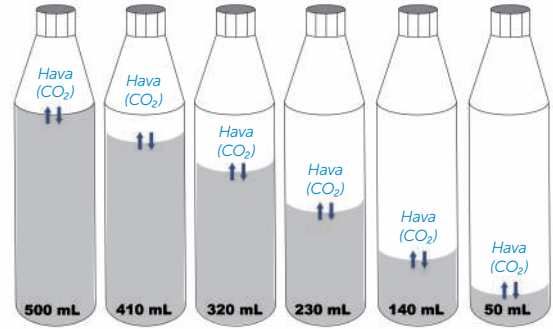
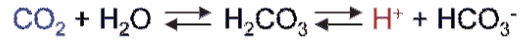
Bir tampon çözeltisinde ölçülen pH değeri yanlışsa öncelikle şunlar kontrol edilmelidir:

- tamponun raf ömrü,
- şişenin kaç kere açıldığı ve havayla temas ettiği,
- pH probunun performansı ve tekrar doldurma veya bakım prosedürleri.

Şişenin açılmasının etkisi

Tampon pH değerinin değişmesi, şişenin açılmasından ve ortam havasındaki CO₂'nin tampon çözeltisi içinde çözünmesinden kaynaklanır. Şişe her açıldığında CO₂ eklenir. Grafikte, şişenin her açılmasında eklenen CO₂ miktarı mol cinsinden tek ve kümülatif olarak gösterilmektedir (bkz. reaksiyon denklemi ve tablo). Bu örnekte, sonuçta pH değeri 0,014 pH kadar düşmektedir.

İpucu: Tampon çözeltisini içeren şişe olabildiğince kısa süre açık tutulmalıdır. Şişe hiçbir zaman uzun süre açık bırakılmamalıdır. pH tamponu kalitesi, pH probu kalibrasyonunun hassasiyetini doğrudan etkiler. Bu nedenle, numune ölçümünün güvenilirliği üzerinde de doğrudan bir etkiye sahiptir.



pH tampon çözeltileri açıldıktan sonra ne kadar süre kullanılmalıdır?

Üretici, pH tamponu içeren bir şişenin yalnızca kalibrasyon yaparken küçük bir miktar almak için açılmasını ve hemen ardından hızla kapatılmasını tavsiye etmektedir.

Açık beherlerdeki pH tampon çözeltileri 10–15 dakikadan fazla kullanılmamalıdır (pH 4 ve 7). Alkalin tamponlar (pH 10 veya 12) ortam havasındaki CO₂'ye karşı son derece hassastır ve bu tamponların pH değeri hızla değişir. Bu tamponlar, pH probu stabilizasyon süresine ve sıcaklığa bağlı olarak en fazla 5–10 dakika süreyle kullanılmalıdır.

pH tamponları, daha düşük sıcaklıklarda (0–20 °C) yüksek sıcaklıklara göre (20–40 °C) daha stabildir. 40 °C'nin üzerinde pH tamponları (ve numuneler) kapakla kapatılmış bir kapta ölçülmelidir. Aksi halde, çok fazla su buharlaşır ve tamponun veya numunenin konsantrasyonunu, dolayısıyla pH değerini değiştirir. Buna ek olarak, çözeltiyle buhar/hava fazı arasındaki denge de tamponun pH değerini değiştirebilir.

pH tamponu	Hacim (mL)		CO ₂ ilavesi (hava)		
	Hava	CO ₂	mmol CO ₂	küm. mmol	pH (25 °C)
500	25	0,10	0,0045	0,0045	10,012
410	115	0,46	0,0205	0,0250	10,011
320	205	0,82	0,0366	0,0616	10,009
230	295	1,18	0,0527	0,1143	10,006
140	385	1,54	0,0688	0,1830	10,002
50	475	1,90	0,0848	0,2679	9,998



pH pufry mohou být uloženy v zatavených plechovkách více než 2 roky.



Sáčky s čerstvým pufrem pro každou novou kalibraci.

Uygulama desteği veya teknik destek için bizi arayın veya web sitemizi ziyaret edin.