

## ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿಕೆ

[https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale-basics/latest/ph-scale-basics\\_all.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale-basics/latest/ph-scale-basics_all.html)

**CHOOSE** an everyday liquid.

- Drain Cleaner
- Hand Soap
- Blood
- Spit
- Milk
- Chicken Soup
- Coffee
- Orange Juice
- Soda Pop
- Vomit
- Battery Acid

pH Scale: Basics

**DILUTE** with water

**ADD** more liquid


**DRAG** the probe into solution to measure pH

**ಲೂಹಿಸುವಿಕೆ:** ನೀಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ಪಿ.ಹೆಚ್ ಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಾಗಿ ತೋರಬಹುದೆಂದು ಊಹೆ ಮಾಡಿ.

ವಸ್ತುಗಳು	ಆಮ್ಲ/ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ
ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಆಮ್ಲ	
ರಕ್ತ	
ಕೋಳಿಸೂಪ್	
ಕಾಫಿ	
ಚರಂಡಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ದ್ರಾವಕ	
ಕೈಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಸಾಬೂನು	
ಹಾಲು	
ಕಿತ್ತಳೆ ರಸ	
ಸೋಡಾ ಪಾಪ್	
ಉಗುಳು	
ವಾಂತಿ	
ನೀರು	

ನೀಡಲಾಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲ/ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಹೇಗೆ ವಿಂಗಡಣೆ ಮಾಡಿದಿರಿ? ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲ/ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಯಾವ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ನಿಮ್ಮ ಊಹೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು?

### ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅನ್ವೇಷಣೆ:

೧. ವಸ್ತುವನ್ನು ಚರಂಡಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ದ್ರಾವಕಕ್ಕೆ ಸೆಟ್ ಮಾಡಿ.
೨. ಡ್ರಾಪರ್ ಅನ್ನು ಒತ್ತಿ ಬೀಕರಿನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಲೀಟರಿವಷ್ಟು ತುಂಬಿ.
೩. pH ಮಾಪನದ ಸೆನ್ಸರ್ ಅನ್ನು  ಬೀಕರಿನಲ್ಲಿನ ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಮುಟ್ಟುವಂತೆ ಬೀಕರಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರಿಸಿ.
೪. pH ಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಕಾಣಬರುವ pH ಅನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ.
೫. ವಸ್ತುವಿನ pH ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದು ಆಮ್ಲ/ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ/ತಟಸ್ಥ ವೆಂದು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ
೬. ಇದೇ ರೀತಿ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳ pH ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅದನ್ನು ಆಮ್ಲ/ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ/ತಟಸ್ಥ ಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ.

ವಸ್ತುಗಳು	pH ಮೌಲ್ಯ	ಆಮ್ಲ/ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ
ಚರಂಡಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ದ್ರಾವಕ		
ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಆಮ್ಲ		
ರಕ್ತ		
ಕೋಳಿಸೂಪ್		
ಕಾಫಿ		
ಕೈಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಸಾಬೂನು		
ಹಾಲು		
ಕಿತ್ತಳೆ ರಸ		
ಸೋಡಾ ಪಾಪ್		
ಉಗುಳು		
ವಾಂತಿ		
ನೀರು		

### ವಿವರಣೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ :

- ನಿಮ್ಮ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು pH ಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ.
- ಯಾವ ವಸ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
- ಯಾವ ವಸ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
- ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ತಟಸ್ಥವಾಗಿವೆ?
- ನಿಮಗೆ ಬಹಳ ಆಶ್ಚರ್ಯಕರವೆನಿಸಿದ ವಸ್ತು ಯಾವುದು ಮತ್ತು ಏಕೆ?
- ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳಾವುವು?

- ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳಾವುವು?
- ತಟಸ್ಥತೆಗೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳಾವುವು?
- ನೀರು ಒಂದು ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣ. ಏಕೆ?

### ವಿಸ್ತರಣೆ:

- ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದಾಗ **pH** ಬೆಲೆಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು?
- ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತು/ದ್ರಾವಕಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಏನಾಗಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸಿ?
- ಉದಾ: ದ್ರಾವಕಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದಾಗ **pH** ಬೆಲೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ/ಕಡಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ/ಏನೂ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನನಗನ್ನಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ \_\_\_\_\_

ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ½ L ತುಂಬಿಸಿ 1.20 L ವರೆಗೆ ಅದನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದಾಗ ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ **pH** ಅನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ

ವಸ್ತುಗಳು	ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ	1.20 L ನಲ್ಲಿ pH
ಚರಂಡಿ		
ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ದ್ರಾವಕ		
ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಆಮ್ಲ		
ರಕ್ತ		
ಕೋಳಿಸೂಪ್		
ಕಾಫಿ		
ಕೈಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಸಾಬೂನು		
ಹಾಲು		
ಕಿತ್ತಳೆ ರಸ		
ಸೋಡಾ ಪಾಪ್		
ಉಗುಳು		
ವಾಂತಿ		

೧. ನೀವು ದಾಖಲಿಸಿರುವ ದತ್ತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಯಾವ ನಮೂನೆ ಗುರುತಿಸಿದಿರಿ? ನಿಮ್ಮ ದತ್ತಾಂಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ, ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ pH ಮಟ್ಟದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಬಲ್ಲರಾ?

೨. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದಾಗ pH ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೊರತುಗೊಳಿಸಿ, ಬೇರೆ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದಿರಿ?