

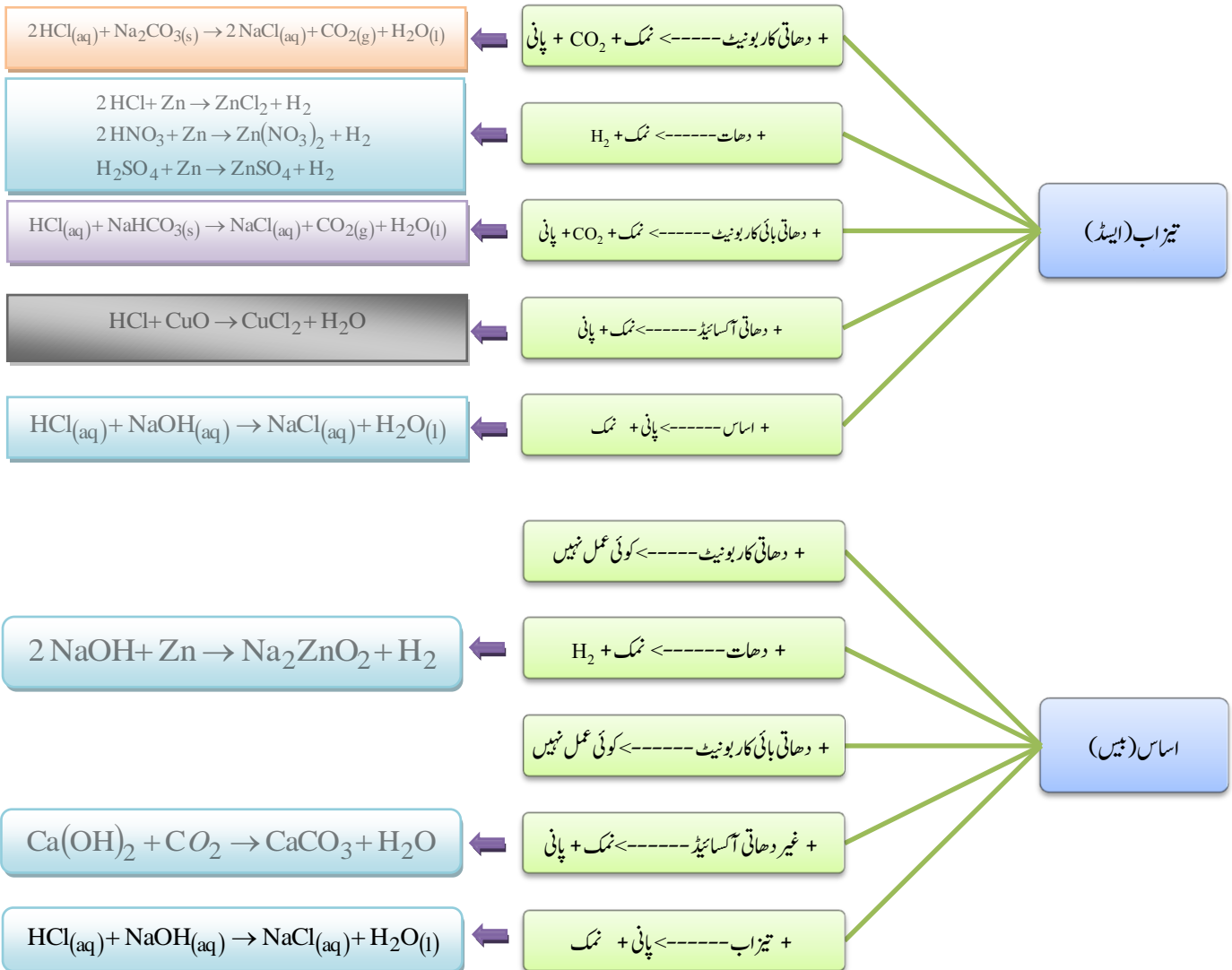
تیزاب، اساس اور نمک

اہم نکات:

1. تیزاب اور اساس کی خصوصیات:

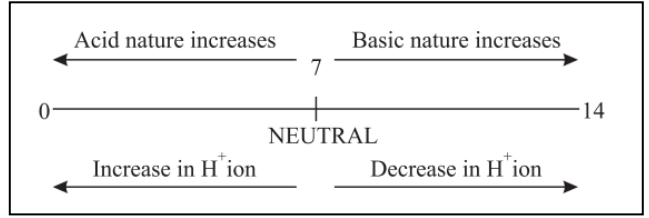
تیزاب یا ترشہ (ایسڈ)	اساس (القلمی یا بیس)
<ul style="list-style-type: none"> ذائقہ کھٹا ہوتا ہے۔ نیٹلس کو لال کر دیتے ہیں۔ آبی محلول میں H آئن پیدا کرتے ہیں۔ 	<ul style="list-style-type: none"> ذائقہ کڑوا ہوتا ہے۔ لال ٹیس کو نیلا کر دیتے ہیں۔ آبی محلول میں OH آئن پیدا کرتے ہیں۔
مثالیں	مثالیں
<p>قوی تیزاب:</p> <p>ہائڈروکلورک ایسڈ HCl —</p> <p>سلفیورک ایسڈ H₂SO₄ —</p> <p>نائٹریک ایسڈ HNO₃ —</p> <p>کمزور تیزاب:</p> <p>ایسیٹک ایسڈ CH₃COOH —</p> <p>لیٹک ایسڈ —</p> <p>آکزیلیک ایسڈ —</p>	<p>قوی اساس:</p> <p>سوڈیم ہائڈروآکسائیڈ (NaOH) —</p> <p>پوٹاشیم ہائڈروآکسائیڈ (KOH) —</p> <p>کیلشیم ہائڈروآکسائیڈ Ca(OH)₂ —</p> <p>کمزور اساس:</p> <p>امونیم ہائڈروآکسائیڈ NH₄OH —</p>

2. تیزابوں اور اساسوں کی کیمیائی خصوصیات:



P^H پیمانہ یا اسکیل: کسی محلول میں ہائیڈروجن آئن ارتکاز کی پیمائش کی لیے استعمال ہونے والا پیمانہ پی ایچ اسکیل کہلاتا ہے۔

$P^H = 7$ تعدیلی (نیوٹرل) محلول
 On diluting an acid : P^H increases \uparrow
 On diluting a base : P^H decreases \downarrow
 7 سے کم P^H تیزابی (ایسڈک) محلول
 7 سے زیادہ P^H اساسی محلول



نمونوں کا P^H :

اساسی نمک	تیزابی نمک	تعدیلی نمک
کمزور تیزاب + قوی اساس	قوی تیزاب + کمزور اساس	قوی تیزاب + قوی اساس
P^H قدر 7 سے زیادہ ہوتی ہے۔	P^H قدر 7 سے کم ہوتی ہے آ	P^H قدر = 7
مثالیں: $CaCO_3, CH_3COONa$	مثالیں: NH_4Cl, NH_4NO_3	مثالیں: $NaCl, CaSO_4$

روزمرہ زندگی میں P^H کی اہمیت:

ہمارے نظام ہضم میں P^H کی اہمیت— ہمارے جسم میں P^H کی سطح ہمارے نظام ہضم کی باقاعدگی میں مدد کرتی ہے۔ بدبختی کے دوران ہمارے معدے میں بہت زیادہ تیزاب پیدا ہونے لگتا ہے جس سے معدے میں درد اور جلن محسوس ہوتی ہے۔ اس درد سے چھٹکارا پانے کے لیے اینٹا سڈ کا استعمال ہوتا ہے۔ یہ اینٹا سڈ تیزاب کی زیادتی کو تعدیل کر دیتے ہیں اور ہمیں آرام ملتا ہے۔
تیزابی بارش کا P^H — جب بارش کے پانی کی P^H قدر 5.6 سے کم ہو جاتی ہے تو اسے تیزابی بارش کہا جاتا ہے۔
دانتوں میں سڑن اور P^H — منہ میں موجود بیکٹیریا شکر اور غذا کو تحلیل کر کے تیزاب پیدا کرتے ہیں۔ دانتوں میں سڑن اس وقت شروع ہوتی ہے جب P^H کی قدر 5.6 سے کم ہو جاتی ہے۔ ٹوتھ پیسٹ (جو عام طور سے اساسی ہوتا ہے) کے استعمال سے اضافی تیزاب کو تعدیل کیا جاسکتا ہے جس سے دانتوں کو سڑنے سے بچایا جاسکتا ہے۔
شہد کی کھویوں کے ذبک اور پچھو گھاس میں میٹھنا تک ایسڈ موجود ہوتا ہے جس کی وجہ سے جلن اور درد کا احساس ہوتا ہے۔ اگر ہم اس جگہ پر بیکنگ سوڈا جیسے کسی کمزور اساس کا استعمال کریں تو ہمیں درد سے آرام ملتا ہے۔

نمک:

عام نام	1. کالک سوڈا	2. پلچنگ پاؤڈر
کیمیائی نام	سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ	کلیشیم آکسی کلورائیڈ
ضابطہ	NaOH	CaOCl ₂
استعمالات	H ₂ : ایندھن Cl ₂ : پانی کو صاف کرنے کے لیے، PVC، CFC HCl : اسٹیل کی صفائی، دو انہیں NaOH : دھاتوں سے گریز وغیرہ ہٹانے کے لیے، صابن اور کاغذ بنانے میں	— کپڑا بنانے کی صنعت میں سوئی اور لینین کی پلچنگ کے لیے — کاغذ کی فیکٹری میں لکڑی کی گلدی کی پلچنگ میں — کیمیائی صنعتوں میں ایک تکسیدی ایجنٹ کے طور پر — پینے کے پانی میں موجود جراثیموں کو مارنے کے لیے جراثیم کش کے طور پر
تیاری	کلور اقلی عمل: $2NaCl(aq) + 2H_2O(l) \rightarrow 2NaOH(aq) + Cl_2(g) + H_2(g)$ اینڈ پر ← کلورین (Cl ₂) گیس کیتھوڈ پر ← ہائیڈروجن (H ₂) گیس کیتھوڈ کے نزدیک ← سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ (NaOH) محلول بنتا ہے۔	خشک بجھے چو نے [Ca(OH) ₂] پر کلورین گیس گزارنے سے پلچنگ پاؤڈر کی تشکیل ہوتی ہے۔ $Cl_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$ پانی پلچنگ پاؤڈر کلیشیم ہائیڈرو آکسائیڈ کلورین

عام نام	3. بیکنگ سوڈا	4. واشنگ سوڈا
کیمیائی نام	سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ	سوڈیم کاربونیٹ
ضابطہ	NaHCO ₃	Na ₂ CO ₃
استعمالات	<p>— بیکنگ پاؤڈر (بیکنگ سوڈا + ٹارٹریک ایسڈ) بنانے میں۔</p> <p>— ایٹا سڈ بنانے میں بیکنگ سوڈا کا استعمال ہوتا ہے۔</p> <p>— اس کا استعمال سوڈا ایسڈ آتش کش میں بھی کیا جاتا ہے۔</p>	<p>— شیشہ، صابن اور کاغذ کی صنعت میں</p> <p>— گھریلو کاموں میں صفائی کے لیے</p> <p>— سخت پانی کو نرم بنانے کے لیے</p> <p>— بوریکس بنانے کے لیے</p>
تیاری	<p>NaCl + H₂O + CO₂ + NH₃ → NH₄Cl + NaHCO₃</p> <p>سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ امونیا کاربن ڈائی آکسائیڈ پانی سوڈیم کلورائیڈ</p> <p>نوٹ:</p> <p>سوڈیم ہائیڈروجن کاربونیٹ (NaHCO₃) کو گرم کرنے پر</p> $NaHCO_3 \xrightarrow{Heat} Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$ <p>اس عمل کے دوران پیدا ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ کیک، پیسٹری وغیرہ کو پھلا دیتی ہے اور انھیں ملائم بنا دیتی ہے۔</p>	<p>سوڈیم کاربونیٹ کی دوبارہ کرسٹل سازی کے ذریعے</p> <p>Na₂CO₃ + 10H₂O → Na₂CO₃·10H₂O</p>

عام نام	5. پلاسٹر آف پیرس
کیمیائی نام	کیپاشیم سلفیٹ ہینی ہائیڈریٹ
ضابطہ	CaSO ₄ · ½ H ₂ O
استعمالات	<p>— کھلونے بنانے، سجاوٹی چیزیں بنانے اور سطحوں کو ہموار بنانے میں</p> <p>— پلاسٹر آف پیرس کا استعمال ٹوٹی ہوئی ہڈیوں کو جوڑنے کے لیے پلاسٹر چڑھانے میں کیا جاتا ہے۔</p> <p>— اس کا استعمال سطح کو چکنا بنانے میں کیا جاتا ہے۔</p>
تیاری	<p>جب جسم کو 373K پر گرم کیا جاتا ہے تو یہ CaSO₄ · ½ H₂O بن جاتا ہے جسے پلاسٹر آف پیرس کہتے ہیں</p> $CaSO_4 \cdot 2H_2O \xrightarrow{373K} CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ <p>نوٹ:</p> <p>یہ سفید رنگ کا پاؤڈر ہے۔ جب پلاسٹر آف پیرس میں پانی ملایا جاتا ہے تو یہ جسم میں تبدیل ہو جاتا ہے۔</p> <p>CaSO₄ · ½ H₂O + 1½ H₂O → CaSO₄ · 2H₂O</p>