2 એસિડ, બેઈઝ અને ક્ષાર

- **એસિડ અને બેઈઝ:** એસિડ સ્વાદે ખાટા (ભૂરા લિટમસને લાલ બનાવે), બેઈઝ સ્વાદે તુરા (લાલ લિટમસને ભૂરું બનાવે).
- **pH માપક્રમ:** દ્રાવણમાં હાઈડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા માપવા માટેનો સ્કેલ (0 થી 14). pH < 7 એસિડિક, pH > 7 બેઝિક અને pH = 7 તટસ્થ.
- **તટસ્થીકરણ:** એસિડ અને બેઈઝ વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈ ક્ષાર અને પાણી બને છે.
- **ક્લોર-આલ્કલી પ્રક્રિયા:** સોડિયમ ક્લોરાઇડના જલીય દ્રાવણના વિદ્યુત વિભાજનથી NaOH, Cl_2 અને H_2 મળે છે.

મહત્વના રાસાયણિક સૂત્રો (ટેબલ)

- વનસ્પતિને કુલ 16 પોષક તત્વોની જરૂર હોય છે:

સામાન્ય નામ	રાસાયણિક નામ	સૂત્ર
વિરંજન પાવડર	કેલ્શિયમ ઓક્સિક્લોરાઇડ	$CaOCl_2$
બેકિંગ સોડા	સોડિયમ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટ	$NaHCO_3$
ધોવાનો સોડા	સોડિયમ કાર્બોનેટ ડેકાહાઈડ્રેટ	Na_2CO_3 ½ $10H_2O$
પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ	કેલ્શિયમ સલ્ફેટ હેમીહાઈડ્રેટ	$CaSO_4$ ½ H_2O
જીપ્સમ (ચિરોડી)	કેલ્શિયમ સલ્ફેટ ડાયહાઈડ્રેટ	$CaSO_4$ $2H_2O$

વૈકલ્પિક પ્રશ્નો

1. **લિટમસ દ્રાવણ કે જે જાંબુડિયો રંગ ધરાવે છે, તે કયા છોડમાંથી મેળવવામાં આવે છે?**
   (A) હળદર (B) પેટુનિયા
   (C) લાયકેન (D) લાલ કોબીજ
   જવાબ: (C) લાયકેન
2. **મોઢાની pH કેટલા કરતા ઘટી જાય ત્યારે દાંતનું ક્ષયન (સડો) શરૂ થાય છે?**
   (A) 7.0 (B) 6.5
   (C) 4.5 (D) 5.5
   જવાબ: (D) 5.5
3. **આમલીમાં કયો એસિડ રહેલો હોય છે?**
   (A) સાઈટ્રિક એસિડ (B) લેક્ટિક એસિડ
   (C) ટાર્ટરિક એસિડ (D) ઓક્ઝેલિક એસિડ
   જવાબ: (C) ટાર્ટરિક એસિડ
4. **જઠરમાં એસિડિટીના ઉપચાર માટે કયો પદાર્થ 'એન્ટાસિડ' તરીકે વપરાય છે?**
   (A) NaOH (B) $Mg(OH)_2$
   (C) NaCl (D) HCl
   જવાબ: (B) $Mg(OH)_2$ **(મિલ્ક ઓફ મેગ્નેશિયા)**
5. **પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ (POP) નું સાચું રાસાયણિક સૂત્ર કયું છે?**
   (A) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ (B) $CaSO_4 \cdot ½ H_2O$
   (C) $CaCO_3$ (D) $CaSO_4 \cdot ½ H_2O$
   જવાબ: (B) $CaSO_4 \cdot ½ H_2O$
6. **ક્લોર-આલ્કલી પ્રક્રિયામાં એનોડ પર કયો વાયુ મુક્ત થાય છે?**
   (A) હાઈડ્રોજન (B) ઓક્સિજન
   (C) ક્લોરીન (D) નાઈટ્રોજન
   જવાબ: (C) ક્લોરીન

7. **ખાવાના સોડાનું રાસાયણિક નામ શું છે?**

(A) સોડિયમ કાર્બોનેટ

(B) સોડિયમ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટ

(C) સોડિયમ ક્લોરાઈડ

(D) કેલ્શિયમ ઓક્સિક્લોરાઈડ

જવાબ: (B) સોડિયમ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટ

8. **શુદ્ધ પાણીની pH કેટલી હોય છે?**

(A) 0 (B) 14

(C) 7 (D) 1

જવાબ: (C) 7

9. **કીડીના ડંખમાં કયો એસિડ હોય છે જે બળતરા પેદા કરે છે?**

(A) એસિટિક એસિડ (B) મેથેનોઈક એસિડ

(C) સાઈટ્રિક એસિડ (D) ટાર્ટરિક એસિડ

જવાબ: (B) મેથેનોઈક એસિડ

10. **વિરંજન પાવડર (બ્લીચિંગ પાવડર) નું સૂત્ર કયું છે?**

(A) Na_2CO_3 (B) $NaHCO_3$

(C) $CaOCl_2$ (D) $Ca(OH)_2$

જવાબ: (C) $CaOCl_2$

11. **વિધાન અને કારણ તપાસો:**

વિધાન (A): એસિડ અને બેઈઝ વચ્ચેની પ્રક્રિયાને તટસ્થીકરણ કહે છે.

કારણ (R): આ પ્રક્રિયામાં ક્ષાર અને પાણી બને છે.

(A) A અને R બંને સાચા છે અને R એ A ની સમજૂતી છે.

(B) A અને R બંને સાચા છે પણ R એ A ની સમજૂતી નથી.

(C) A સાચું છે, R ખોટું છે.

(D) A ખોટું છે, R સાચું છે.

જવાબ: (A)

12. **જોડકા જોડો (કુદરતી એસિડ સ્ત્રોત):**

(1) વિનેગર (P) લેક્ટિક એસિડ

(2) દહીં (Q) એસિટિક એસિડ

(A) (1)-P, (2)-Q (B) (1)-Q, (2)-P

(C) (1)-P, (2)-P (D) (1)-Q, (2)-Q

જવાબ: (B)

13. **શુષ્ક લિટમસ પેપર પર શુષ્ક HCl વાયુની શું અસર થશે?**

(A) લાલ બનશે (B) ભૂરું બનશે

(C) કોઈ અસર થશે નહીં (D) સફેદ બનશે

જવાબ: (C) કોઈ અસર થશે નહીં (આયનોના અભાવે)

14. **પીવાના પાણીને જંતુરહિત કરવા કયો પદાર્થ વપરાય છે?**

(A) ધોવાનો સોડા (B) ખાવાનો સોડા

(C) વિરંજન પાવડર (D) જીપ્સમ

જવાબ: (C) વિરંજન પાવડર

15. **દ્રાવણની pH 7 થી 14 તરફ વધે તો તે શું દર્શાવે છે?**

(A) H^+ આયનની સાંદ્રતામાં વધારો

(B) OH^- આયનની સાંદ્રતામાં વધારો

(C) એસિડિકતામાં વધારો

(D) તટસ્થતા

જવાબ: (B) OH- આયનની સાંદ્રતામાં વધારો