

CHEMISTRY

NCERT - NCERT Chemistry(Gujarati)

સંતુલન

Example

1. 500 K તાપમાને સંતુલને N_2 અને H_2 માંથી NH_3 ની બનાવટમાં નીચે પ્રમાણેની સાંદ્રતા મળેલ છે. $[N_2] = 1.5 \times 10^{-2} \text{ M}$, $[H_2] = 3.0 \times 10^{-2} \text{ M}$ અને $[NH_3] = 1.2 \times 10^{-2} \text{ M}$ સંતુલન અચળાંક ગણો.



Watch Video Solution

2. સંતુલને એક બંધ પાત્રમાં 800 K તાપમાને સાંદ્રતાઓ નીચે પ્રમાણે છે :

$$N_2 = 3.0 \times 10^{-3} \text{ M}, O_2 = 4.2 \times 10^{-3} \text{ M} \text{ અને } NO = 2.8 \times 10^{-3}$$

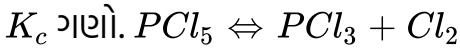
M છે તો $N_2(g) + O_2(g) = 2NO(g)$ માટે K_c કેટલો હશે?



Watch Video Solution

3. PCl_5 , PCl_3 , અને Cl_2 500 K તાપમાને સંતુલનમાં છે અને તેમની સાંદ્રતા

અનુક્રમે $1.59MPCl_3$, $1.59MCl_2$ અને $1.41MPCl_5$ છે. નીચેની પ્રક્રિયા માટે



Watch Video Solution

4. $CO(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO_2(g) + H_2(g)$ પ્રક્રિયા માટે K_c નું મૂલ્ય 800

K તાપમાને 4.24 છે . 800 K તાપમાને સંતુલને CO_2 , H_2 , CO અને H_2O ની

સાંદ્રતા ગણો. શરૂઆતમાં માત્ર CO અને H_2O જ હાજર હતાં અને તેમની દરેકની

સાંદ્રતા 0.10M હતી.

 Watch Video Solution

5. $2NOCl(g) = 2NO(g) + Cl_2(g)$ સંતુલન માટે સંતુલન અચળાંક K_c નું મૂલ્ય 1069 K તાપમાને 3.75×10^{-6} છે. આ તાપમાને પ્રક્રિયા માટે K_p ગણો.

 Watch Video Solution

6. $CO_2(g) + C(s) \rightleftharpoons 2CO(g)$ પ્રક્રિયા માટે K_p નું મૂલ્ય 1000 K તાપમાને 3.0 છે . જો પ્રારંભિક (શરૂઆત) માં $P_{CO_2} = 0.48$ અને $P_{CO} = 0$ અને શુદ્ધ ગ્રેફાઇટ હાજર હોય તો CO અને CO_2 ના સંતુલન આંશિક દબાણની ગણતરી કરો.

 Watch Video Solution

7. $2A \rightleftharpoons B + C$ પ્રક્રિયા માટે K_c નું મૂલ્ય 2×10^{-3} છે. આપેલ સમયે પ્રક્રિયા મિશ્રણનું સંઘટન $[A] = [B] = [C] = 3 \times 10^{-4} M$ છે. કઈ દિશામાં પ્રક્રિયા આગળ વધશે ?



Watch Video Solution

8. 13.8g N_2O_4 1L કદના પ્રક્રિયા પાત્રમાં 400K તાપમાને લેવામાં આવ્યો અને સંતુલન પ્રાપ્ત થવા દીધું. $N_2O_4(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$ સંતુલને કુલ દબાણ 9.15 bar હતું. K_c , K_p , અને સંતુલને આંશિક દબાણ ગણો.



Watch Video Solution

9. 3.00 mol PCl_5 ને 1L કદના બંધ પાત્રમાં 380 K તાપમાને લેવામાં આવ્યો અને સંતુલન પ્રાપ્ત થવા દીધું. સંતુલને મિશ્રણનું સંઘટન નક્કી કરો. $K_c = 1.80$



Watch Video Solution

10. ગ્લાયકોલીસીસમાં ગ્લુકોઝના ફોસ્ફોરાઇલેશન માટે ΔG^\ominus નું મૂલ્ય $13.8k \frac{J}{m}$ છે. 298 K તાપમાને K_c નું મૂલ્ય શોધો.



Watch Video Solution

11. સુક્રોઝનું જળવિભાજન નીચે મુજબ છે, સુક્રોઝ + $H_2O \rightleftharpoons$ ગ્લુકોઝ + ફ્રુક્ટોઝ
આ પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક K_c 300K તાપમાને 2×10^{13} છે. 300K તાપમાને ΔG^\ominus ગણો .

 Watch Video Solution

12. નીચેના બ્રૉસ્ટેડ ઍસિડ માટે સંયુગ્મ બેઘઝ શું હશે ? HF , H_2SO_4 અને $H(CO^-)_3$?

 Watch Video Solution

13. નીચેની સ્પીસિઝને લુઇસ ઍસિડ અને લુઇસ બેઘઝમાં વર્ગીકૃત કરો અને દર્શાવો કે તે કેવી રીતે વર્તે છે ? HO^-

 Watch Video Solution

14. નીચેની સ્પીસિઝને લુઇસ ઍસિડ અને લુઇસ બેઇઝમાં વર્ગીકૃત કરો અને દર્શાવો કે તે કેવી રીતે વર્તે છે ? F^{-}

 Watch Video Solution

15. નીચેની સ્પીસિઝને લુઇસ ઍસિડ અને લુઇસ બેઇઝમાં વર્ગીકૃત કરો અને દર્શાવો કે તે કેવી રીતે વર્તે છે ? H^{+}

 Watch Video Solution

16. નીચેની સ્પીસિઝને લુઇસ ઍસિડ અને લુઇસ બેઇઝમાં વર્ગીકૃત કરો અને દર્શાવો કે તે કેવી રીતે વર્તે છે ? BCl_3

 Watch Video Solution

17. એક ઠંડા પીણાનાં નમૂનામાં હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા $3.8 \times 10^{-3} \text{M}$ છે. તેની pH કેટલી હશે?

 Watch Video Solution

18. $1.0 \times 10^{-8} \text{M}$ HCl ની pH ગણો .

 Watch Video Solution

19. HF નો આયનીકરણ અચળાંક 3.2×10^{-4} છે. HF નો તેના 0.02 M દ્રાવણમાં વિયોજન અંશ ગણો. દ્રાવણમાં હાજર બધી જ સ્પીસિઝ (H_3O^+ , F^- અને HF) અને તેની pH ગણો.

 Watch Video Solution

20. 0.1 M એકબેઝિક ઍસિડની pH 4.50 છે. સ્પીસિઝ H^+ , A^- અને HA ની સંતુલને સાંદ્રતા ગણો. વળી, એકબેઝિક અને pH ઍસિડનો K_a pK_a ના મૂલ્યો નક્કી કરો.

 Watch Video Solution

21. $0.2M NH_4Cl$ અને $0.1M NH_3$ ધરાવતા દ્રાવણની pH ગણો. એમોનિયાના દ્રાવણ માટે $pK_b = 4.75$ છે.

 Watch Video Solution

22. ઍસિટિક ઍસિડનો pK_a 4.76 અને એમોનિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડનો pK_b 4.76 છે . એમોનિયમ ઍસિટેટ દ્રાવણની pH ગણો .

 Watch Video Solution

23. A_2X_3 ની દ્રાવ્યતા શુદ્ધ પાણીમાં ગણો. એમ ધારી લો કે કોઈ પણ પ્રકારનો આયન પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરતો નથી. A_2X_3 નો દ્રાવ્યતા ગુણાકાર $K_{sp} = 1.1 \times 10^{-23}$ છે.

 Watch Video Solution

24. બે અલ્પદ્રાવ્ય ક્ષાર $Ni(OH)_2$ અને $AgCN$ ના K_{sp} ના મૂલ્યો અનુક્રમે 2.0×10^{-15} અને 6×10^{-17} છે. કયો ક્ષાર વધારે દ્રાવ્ય હશે? સમજાવો.

 Watch Video Solution

25. $Ni(OH)_2$ ની 0.10 M NaOH માં મોલર દ્રાવ્યતા ગણો. $Ni(OH)_2$ નો આયનીય ગુણાકાર 2.0×10^{-15} છે.

 Watch Video Solution

1. એક પ્રવાહી નિશ્ચિત તાપમાને એક સીલ કરેલ (sealed) પાત્રમાં તેની બાષ્પ સાથે સંતુલનમાં છે . પાત્રનું કદ એકદમ જ વધી ગયું . બાષ્પબાહા પર આ ફેરફારની શું પ્રારંભિક અસર હશે ?

 [Watch Video Solution](#)

2. એક પ્રવાહી નિશ્ચિત તાપમાને એક સીલ કરેલ (sealed) પાત્રમાં તેની બાષ્પ સાથે સંતુલનમાં છે . પાત્રનું કદ એકદમ જ વધી ગયું . બાષ્પીભવન અને સંઘનનના દર પ્રારંભિક રીતે બદલાશે ?

 [Watch Video Solution](#)

3. એક પ્રવાહી નિશ્ચિત તાપમાને એક સીલ કરેલ (sealed) પાત્રમાં તેની બાષ્પ સાથે સંતુલનમાં છે . પાત્રનું કદ એકદમ જ વધી ગયું . જો અંતે સંતુલન પુનઃસ્થાપિત

થાય તો અંતિમ બાષ્પદબાણ કેટલું હશે ?

 Watch Video Solution

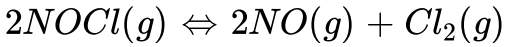
4. નીચેના સંતુલન માટે K_c નું મૂલ્ય કેટલું થશે , જ્યારે દરેક પદાર્થની સંતુલન સાંદ્રતા નીચે પ્રમાણે છે : $[SO_2] = 0.60M$, $[O_2] = 0.82M$ અને $[SO_3] = 1.90M$? $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$

 Watch Video Solution

5. અમુક તાપમાને અને કુલ દબાણ $10^5 Pa$ એ આયોડિન બાષ્પની સાંદ્રતા કદથી 40 % । પરમાણુ ધરાવે છે . $I_2(g) \rightleftharpoons 2I(g)$ સંતુલન માટે K_p ગણો.

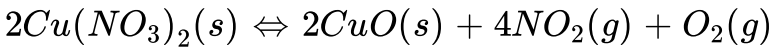
 Watch Video Solution

6. નીચેની દરેક પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક K_c માટેના સૂત્રો દર્શાવો :



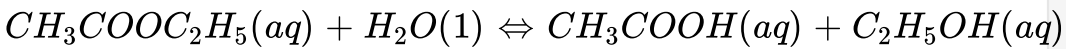
[Watch Video Solution](#)

7. નીચેની દરેક પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક K_c માટેના સૂત્રો દર્શાવો :



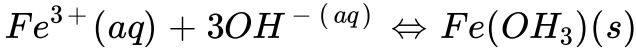
[Watch Video Solution](#)

8. નીચેની દરેક પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક K_c માટેના સૂત્રો દર્શાવો :



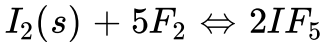
[Watch Video Solution](#)

9. નીચેની દરેક પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક K_c માટેના સૂત્રો દર્શાવો :



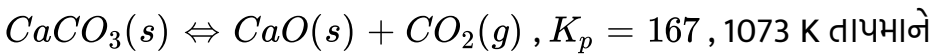
 [Watch Video Solution](#)

10. નીચેની દરેક પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક K_c માટેના સૂત્રો દર્શાવો :



 [Watch Video Solution](#)

11. નીચેની દરેક પ્રક્રિયા માટે K_p ના મૂલ્યમાંથી K_c નું મૂલ્ય મેળવો :



 [Watch Video Solution](#)

12. સંતુલન અચળાંકની સ્વૂઆત લખતી વખતે શા માટે શુદ્ધ પ્રવાહી અને ઘનને (અચળ) અવગણવામાં આવે છે ?

 Watch Video Solution

13. HI(g) ના એક નમૂનાને ફ્લાસ્કમાં 0.2 atm દબાણે લેવામાં આવેલ છે . સંતુલને HI(g) નું આંશિક દબાણ 0.04 atm છે . આપેલ સંતુલન માટે K_p કેટલો થશે ? $2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g)$

 Watch Video Solution

14. વાયુમય પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંકનું સૂત્ર છે : $K_c = \frac{[NH_3]^4 [O_2]^5}{[NO]^4 H_2O^6}$ આ સૂત્રને અનુરૂપ સંતુલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો .

 Watch Video Solution

15. એક મોલ H_2O એક મોલ CO , 10 L પાત્રમાં લેવામાં આવેલ છે અને 725 K તાપમાને ગરમ કરવામાં આવેલ છે . સંતુલને 40 % પાણી (દળથી) CO સાથે નીચેની પ્રક્રિયા પ્રમાણે પ્રક્રિયા કરે છે :

$H_2O(g) + CO(g) \rightleftharpoons H_2(g) + CO_2(g)$ પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક ગણો.

 [Watch Video Solution](#)

16. 700 K તાપમાને , $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ પ્રક્રિયા માટે સંતુલન અચળાંક 54.8 છે . જો $0.5molL^{-1}HI(g)$ 700K તાપમાને સંતુલનમાં હાજર છે. $H_2(g)$ અને $I_2(g)$ ની સાંદ્રતા કેટલી હશે. જો આપણે એમ ધારીએ કે 700 K તાપમાને $HI(g)$ થી શરૂઆત કરી હતી.

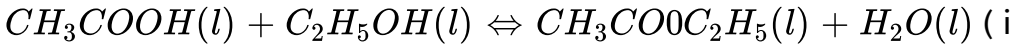
 [Watch Video Solution](#)

17. જો ICl ની પ્રારંભિક સાંદ્રતા 0.78 M હોય ત્યારે સંતુલને દરેક પદાર્થની સંતુલન સાંદ્રતા કેટલી હશે ? $2ICl(g) \rightleftharpoons I_2(g) + Cl_2(g)$, $K_c = 0.14$



Watch Video Solution

18. ઇથેનોલ અને ઍસિટિક ઍસિડ વચ્ચે પ્રક્રિયા થવાથી ઇથાઇલ ઍસિટેટ બને છે અને તેના સંતુલનને નીચે પ્રમાણે દર્શાવી શકાય:

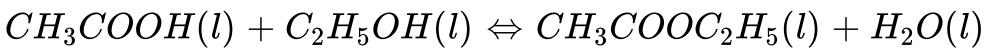


) આ પ્રક્રિયા માટે સંદ્રતા ગુણોત્તર (પ્રક્રિયા લાગફળ Q_c) લખો. (નોંધ : પાણી વધુ પ્રમાણમાં નથી અને તે પ્રક્રિયામાં દ્રાવક પણ નથી .)



Watch Video Solution

19. ઇથેનોલ અને ઍસિટિક ઍસિડ વચ્ચે પ્રક્રિયા થવાથી ઇથાઇલ ઍસિટેટ બને છે અને તેના સંતુલનને નીચે પ્રમાણે દર્શાવી શકાય:



293 K તાપમાને કોઈ વ્યક્તિ 1.00 mol ઍસિટિક ઍસિડ અને 0.18 mol ઇથેનોલ લઈને પ્રક્રિયા શરૂ કરે છે . અંતિમ સંતુલન મિશ્રણમાં 0.171 mol ઇથાઇલ ઍસિટેટ છે . સંતુલન અચળાંક ગણો.

 Watch Video Solution

20. શુદ્ધ PCl_5 નો એક નમૂનો શૂન્યાવકાશ કરેલા પાત્રમાં 473 K તાપમાને ઘાખલ કરવામાં આવ્યો . સંતુલન પ્રાપ્ત થયા બાદ PCl_5 ની સાંદ્રતા $0.5 \times 10^{-1} molL^{-1}$ જાણવા મળી . જો K_c નું મૂલ્ય 8.3×10^{-3} હોય તો સંતુલને PCl_3 અને Cl_2 ની સાંદ્રતા કેટલી હશે ?



 Watch Video Solution

21. પ્રક્રિયા $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ માટે 500 K તાપમાને સંતુલિત અચળાંક 500 K તાપમાને $K_c = 0.061$, કોઈ એક સમયે પૃથક્કરણ દર્શાવે છે કે સંપટન મિશ્રણનું પ્રમાણ $3.0 molL^{-1} N_2$, $2.0 molL^{-1} H_2$ અને $0.5 molL^{-1} NH_3$ છે . શું પ્રક્રિયા સંતુલનમાં છે ? જો ના હોય તો પ્રક્રિયા કઈ દિશામાં જવાનું વલણ દર્શાવશે જેથી સંતુલને પહોંચી શકાય.

 Watch Video Solution

22. બ્રોમિન મોનોક્લોરાઇડ , $BrCl$ બ્રોમિન અને ક્લોરિનમાં સંતુલન પ્રાપ્ત કરે છે.

$2BrCl(g) \rightleftharpoons Br_2(g) + Cl_2(g)$ તેને માટે 500 K તાપમાને $K_c = 32$ જે

શરૂઆતમાં શુદ્ધ $BrCl$ હાજર હોય અને તેની સાંદ્રતા $3.3 \times 10^{-3} molL^{-1}$ હોય

તો તેની સંતુલને મિશ્રણમાં સાંદ્રતા કેટલી હશે?



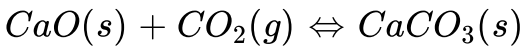
Watch Video Solution

23. નીચેના સંતુલનો માટે કદમાં વધારો કરી દબાણમાં ઘટાડો કરવામાં આવ્યો તો પ્રક્રિયા નીપજના મોલની સંખ્યા વધશે , ઘટશે કે સરખી જ રહેશે (બદલાશે નહિ) .



Watch Video Solution

24. નીચેના સંતુલનો માટે કદમાં વધારો કરી દબાણમાં ઘટાડો કરવામાં આવ્યો તો પ્રક્રિયા નીપજના મોલની સંખ્યા વધશે , ઘટશે કે સરખી જ રહેશે (બદલાશે નહિ) .



 Watch Video Solution

25. નીચેના સંતુલનો માટે કદમાં વધારો કરી દબાણમાં ઘટાડો કરવામાં આવ્યો તો પ્રક્રિયા નીપજના મોલની સંખ્યા વધશે , ઘટશે કે સરખી જ રહેશે (બદલાશે નહિ) .



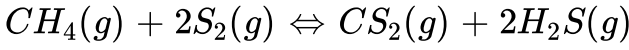
 Watch Video Solution

26. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા પર દબાણના વધારાની અસર પડશે ? એ પણ જણાવો કે ફેરફારને લીધે પ્રક્રિયા પુરોગામી કે પ્રતિગામી દિશામાં થશે ?



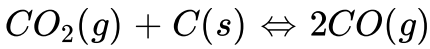
 Watch Video Solution

27. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા પર દબાણના વધારાની અસર પડશે ? એ પણ જણાવો કે ફેરફારને લીધે પ્રક્રિયા પુરોગામી કે પ્રતિગામી દિશામાં થશે ?



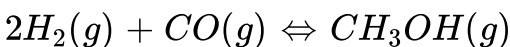
 [Watch Video Solution](#)

28. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા પર દબાણના વધારાની અસર પડશે ? એ પણ જણાવો કે ફેરફારને લીધે પ્રક્રિયા પુરોગામી કે પ્રતિગામી દિશામાં થશે ?



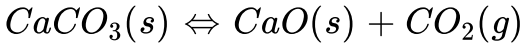
 [Watch Video Solution](#)

29. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા પર દબાણના વધારાની અસર પડશે ? એ પણ જણાવો કે ફેરફારને લીધે પ્રક્રિયા પુરોગામી કે પ્રતિગામી દિશામાં થશે ?



 [Watch Video Solution](#)

30. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા પર દબાણના વધારાની અસર પડશે ? એ પણ જણાવો કે ફેરફારને લીધે પ્રક્રિયા પુરોગામી કે પ્રતિગામી દિશામાં થશે ?



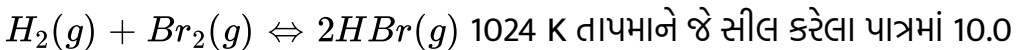
Watch Video Solution

31. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયા પર દબાણના વધારાની અસર પડશે ? એ પણ જણાવો કે ફેરફારને લીધે પ્રક્રિયા પુરોગામી કે પ્રતિગામી દિશામાં થશે ?



Watch Video Solution

32. નીચેની પ્રક્રિયા માટે 1024 K તાપમાને સંતુલન અચળાંક 1.6×10^5 છે.



bar દબાણે HBr ને દાખલ કરવામાં આવે તો બધા જ વાયુઓના સંતુલન દબાણ શોધો.

 Watch Video Solution

33. નીચેની ઉષ્માશોષક પ્રક્રિયા પ્રમાણે કુદરતી વાયુના અંશતઃ ઑક્સિડેશનથી સાયલાઈડ્રોજન વાયુ મળ્યો છે : $CH_4(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + 3H_2(g)$
ઉપરની પ્રક્રિયા માટે K_p નું સૂત્ર લખો.

 Watch Video Solution

34. નીચેની ઉષ્માશોષક પ્રક્રિયા પ્રમાણે કુદરતી વાયુના અંશતઃ ઑક્સિડેશનથી સાયલાઈડ્રોજન વાયુ મળ્યો છે : $CH_4(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + 3H_2(g)$
જો, (i) દબાણ વધારવામાં આવે. (ii) તાપમાન વધારવામાં આવે. (iii) ઉદીપકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે . તો K_p ના મૂલ્યો અને સંતુલન મિશ્રણના સંપટન (composition) પર શું અસર થશે ?

 Watch Video Solution

35. નીચેનાની $2H_2(g) + CO(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$ પ્રક્રિયાના સંતુલન પર અસર વર્ણવો : H_2 ઉમેરવામાં આવે

 Watch Video Solution

36. નીચેનાની $2H_2(g) + CO(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$ પ્રક્રિયાના સંતુલન પર અસર વર્ણવો : CH_3OH ઉમેરવામાં આવે

 Watch Video Solution

37. નીચેનાની $2H_2(g) + CO(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$ પ્રક્રિયાના સંતુલન પર અસર વર્ણવો : CO દૂર કરવામાં આવે

 Watch Video Solution

38. નીચેનાની $2H_2(g) + CO(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$ પ્રક્રિયાના સંતુલન પર અસર વર્ણવો : CH_3OH દૂર કરવામાં આવે.

 Watch Video Solution

39. 473 K તાપમાને ફોસ્ફરસ પેપ્લોરાઇડ PCl_5 ના વિઘટન માટેનો સંતુલન અચળાંક $K_c = 8.3 \times 10^{-3}$ છે. જો સંતુલન ના પ્રમાણે દર્શાવવામાં આવે તો, $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$ $\Delta_r H^\ominus = 124.0 kJmol^{-1}$ પ્રક્રિયાના K_c માટેનું સૂત્ર લખો.

 Watch Video Solution

40. 473 K તાપમાને ફોસ્ફરસ પેપ્લોરાઇડ PCl_5 ના વિઘટન માટેનો સંતુલન અચળાંક $K_c = 8.3 \times 10^{-3}$ છે. જો સંતુલન ના પ્રમાણે દર્શાવવામાં આવે તો, $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$ $\Delta_r H^\ominus = 124.0 kJmol^{-1}$ સમાન તાપમાને પ્રતિવર્તી પ્રક્રિયાના K_c નું મૂલ્ય કેટલું હશે ?

 Watch Video Solution

41. 473 K તાપમાને ફોસ્ફરસ પેપ્લોરાઇડ PCl_5 ના વિઘટન માટેનો સંતુલન અચળાંક $K_c = 8.3 \times 10^{-3}$ છે. જો સંતુલન ના પ્રમાણે દર્શાવવામાં આવે તો, $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$ $\Delta_r H^\ominus = 124.0 \text{ kJ mol}^{-1}$ (c) K_c ઉપર શું અસર પડશે. જો (i) વધારે PCl_5 ઉમેરવામાં આવે. (ii) દબાણ વધારવામાં આવે. (iii) તાપમાન વધારવામાં આવે.



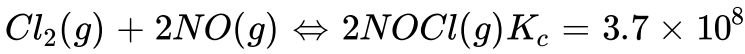
Watch Video Solution

42. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયામાં પ્રક્રિયકો અને નીપજોની સાંદ્રતા ગણનાપાત્ર (appreciable) હશે ? $Cl_2(g) \rightleftharpoons 2Cl(g)$ $K_c = 5 \times 10^{-39}$



Watch Video Solution

43. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયામાં પ્રક્રિયકો અને નીપજોની સાંદ્રતા ગણનાપાત્ર (appreciable) હશે?



 Watch Video Solution

44. નીચેનામાંથી કઈ પ્રક્રિયામાં પ્રક્રિયકો અને નીપજોની સાંદ્રતા ગણનાપાત્ર (appreciable) હશે? $Cl_2(g) + 2NO_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2Cl(g) K_c = 1.8$

 Watch Video Solution

45. $25^\circ C$ તાપમાને $3O_2(g) \rightleftharpoons 2O_3(g)$ પ્રક્રિયા માટે K_c નું મૂલ્ય 2.0×10^{-50} છે. જો હવામાં O_2 ની સંતુલન સાંદ્રતા 1.6×10^{-2} $25^\circ C$ તાપમાને હોય તો, O_3 ની સાંદ્રતા કેટલી હશે?

 Watch Video Solution

46. $CO(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + H_2O(g)$ પ્રક્રિયા 1300 K તાપમાને 1L ના ક્લાસ્ટમાં સંતુલને છે. તે ક્લાસ્ટમાં 0.30 mol CO, 0.10 mol H_2 અને 0.02 mol H_2O ઉપરાંત CH_4 નો અજ્ઞાત જો ધરાવે છે. મિશ્રણમાં CH_4 ની સાંદ્રતા ગણો. આપેલ તાપમાને પ્રક્રિયાનો સંતુલન અચળાંક 3.90 છે.

 [Watch Video Solution](#)

47. સંયુગ્મ ઍસિડ - બેઇઝ યુગ્મ (જોડ) નો અર્થ શું છે ? નીચેની સ્પીસિઝ માટે સંયુગ્મ ઍસિડ/ બેઇઝ શોધો : HNO_2 , CN^- , $HClO_4$, F^- , OH^- , CO_3^{2-} , અને S^{2-}

 [Watch Video Solution](#)

48. નીચેનામાંથી કયા લુઇસ ઍસિડ છે ? H_2O , BF_3 , H^+ અને NH_4^+

 [Watch Video Solution](#)

49. બ્રૉન્સ્ટેડ ઍસિડ HF , H_2SO_4 અને HCO^- _ 3 માટે સંયુગ્મ બેઇઝ શું હશે ?

 Watch Video Solution

50. નીચેના બ્રૉન્સ્ટેડ બેઇઝ માટે સંયુગ્મ ઍસિડ લખો : NH^- _ 2 , NH_3 , અને $HCOO^-$.

 Watch Video Solution

51. નીચેની સ્પીસિઝને લુઇસ ઍસિડ અને લુઇસ બેઇઝમાં વર્ગીકરણ કરો અને દર્શાવો કે તે કેવી રીતે ઍસિડ /બેઇઝ તરીકે વર્તે છે : OH^-

 Watch Video Solution

52. નીચેની સ્પીસિઝને લુઇસ ઍસિડ અને લુઇસ બેઇઝમાં વર્ગીકરણ કરો અને દર્શાવો કે તે કેવી રીતે ઍસિડ /બેઇઝ તરીકે વર્તે છે : F^{-}

 [Watch Video Solution](#)

53. નીચેની સ્પીસિઝને લુઇસ ઍસિડ અને લુઇસ બેઇઝમાં વર્ગીકરણ કરો અને દર્શાવો કે તે કેવી રીતે ઍસિડ /બેઇઝ તરીકે વર્તે છે : H^{+}

 [Watch Video Solution](#)

54. નીચેની સ્પીસિઝને લુઇસ ઍસિડ અને લુઇસ બેઇઝમાં વર્ગીકરણ કરો અને દર્શાવો કે તે કેવી રીતે ઍસિડ /બેઇઝ તરીકે વર્તે છે : BCl_3 .

 [Watch Video Solution](#)

55. એક ઠંડા પીણાનાં નમૂનામાં હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા $3.8 \times 10^{-3} M$ છે, તેની pH કેટલી હશે?

 Watch Video Solution

56. સરકો (Vineger) ના નમૂનાનો pH 3.76 છે . તેમાં હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા શોધો .

 Watch Video Solution

57. 298 K તાપમાને HF , HCOOH અને HCN ના આયનીકરણ અચળાંક અનુક્રમે 6.8×10^{-4} , 1.8×10^{-4} અને 4.8×10^{-9} છે. તેમના અનુરૂપ સંયુગ્મ બેઇઝના આયનીકરણ અચળાંક ગણો.

 Watch Video Solution

58. ઍસિટિક ઍસિડનો આયનીકરણ અચળાંક 1.74×10^{-5} છે. તેના 0.05 M દ્રાવણમાં વિયોજન અંશ ગણો. દ્રાવણમાં ઍસિટેટ આયનની સાંદ્રતા અને તેની pH ગણો.



Watch Video Solution

59. એવું જાણવા મળ્યું છે કે એક કાર્બનિક ઍસિડની તેના 0.01 M સાંદ્રતાના દ્રાવણની pH 4.15 છે. ઋણાયનની સાંદ્રતા, ઍસિડનો આયનીકરણ અચળાંક અને તેનો pK_a ગણો.



Watch Video Solution

60. સંપૂર્ણ વિયોજન થાય છે એમ ધારીને નીચેના દ્રાવણની pH ગણો : 0.003 M HCl



Watch Video Solution

61. સંપૂર્ણ વિયોજન થાય છે એમ ધારીને નીચેના દ્રાવણની pH ગણો : 0.005 M

NaOH



Watch Video Solution

62. સંપૂર્ણ વિયોજન થાય છે એમ ધારીને નીચેના દ્રાવણની pH ગણો : 0.002 M

HBr



Watch Video Solution

63. સંપૂર્ણ વિયોજન થાય છે એમ ધારીને નીચેના દ્રાવણની pH ગણો : 0.002 M

KOH



Watch Video Solution

64. નીચેના દ્રાવણની pH ગણો : 2 g TIOH પાણીમાં ઓગાળી 2 લિટર દ્રવણ બનાવ્યું .

 Watch Video Solution

65. નીચેના દ્રાવણની pH ગણો : 0.3 g $Ca(OH)_2$ પાણીમાં ઓગાળી 500 mL દ્રાવણ બનાવ્યું.

 Watch Video Solution

66. નીચેના દ્રાવણની pH ગણો : 0.3 g NaOH પાણીમાં ઓગાળી 200 mL દ્રાવણ બનાવ્યું .

 Watch Video Solution

67. નીચેના દ્રાવણની pH ગણો : 13.6 M HClના 1 mL ને પાણી વડે મંદ કરી 1 લિટર દ્રાવણ બનાવ્યું.

 Watch Video Solution

68. 0.1 M બ્રોમો ઍસિટિક ઍસિડ દ્રાવણનો આયનીકરણ અચળાંક 0.132 છે, ઍસિટિક ઍસિડ દ્રાવણની pH ગણો અને તેનો pK_a પણ ગણો.

 Watch Video Solution

69. 0.005M કોડિન ($C_{18}H_{21}NO_3$) દ્રાવણની pH 9.95 છે, તેનો આયનીકરણ અચળાંક ગણો અને pK_b પણ ગણો.

 Watch Video Solution

70. નીચેના જૈવિક દ્રવમાં હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા ગણો જેમના pH આપેલા છે

: માનવ સ્નાયુ દ્રવ , 6.83



Watch Video Solution

71. નીચેના જૈવિક દ્રવમાં હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા ગણો જેમના pH આપેલા છે

: માનવ જઠર દ્રવ, 1.2



Watch Video Solution

72. નીચેના જૈવિક દ્રવમાં હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા ગણો જેમના pH આપેલા છે

: માનવ રુધિર (લોહી) 7.38



Watch Video Solution

73. નીચેના જૈવિક દ્રવમાં હાઇડ્રોજન આયનની સાંદ્રતા ગણો જેમના pH આપેલા છે
: માનવ લાળ , 6.4

 [Watch Video Solution](#)

74. દૂધ , કાળી કોફી , ટામેટાનો જ્યુસ , લીંબુનો જ્યુસ અને ઇંડાની સફેદીના pH અનુક્રમે 6.8 , 5.0 , 4.2 , 2.2 અને 7.8 છે . દરેકમાં તેને અનુરૂપ હાઇડ્રોજન આયન સાંદ્રતા ગણો .

 [Watch Video Solution](#)

75. જો 0.561 g KOH ને પાણીમાં ઓગાળી 298 K તાપમાને 200 mL દ્રાવણ બનાવવામાં આવ્યું . પોટેશિયમ , હાઇડ્રોજન આયન અને હાઇડ્રોક્સિલ આયનની સાંદ્રતા ગણો . તેની pH કેટલી હશે ?

 [Watch Video Solution](#)

76. $Sr(OH)_2$ ની દ્રાવ્યતા 298 K તાપમાને તેના દ્રાવણમાં $19.23 \frac{g}{L}$ છે. સ્ટ્રોન્શિયમ અને હાઇડ્રોસિલ આયનની સાંદ્રતા ગણો. pH પણ ગણો.

 Watch Video Solution

77. સાયનિક એસિડ ($HCNO$) ના 0.1 M દ્રાવણની pH 2.34 છે . એસિડનો આયનીકરણ અચળાંક ગણો અને દ્રાવણમાં તેનો આયનીકરણ અંશ ગણો .

 Watch Video Solution

78. પિરીડીનિયમ હાઇડ્રોક્લોરાઇડના 0.02 M દ્રાવણની $pH = 3.44$ છે . પિરીડીનનો આયનીકરણ અચળાંક ગણો.

 Watch Video Solution

79. નીચેના ક્ષારોના દ્રાવણ તટસ્થ , અસિડિક કે બેઝિક હશે તેનું પ્રાક્કથન કરો :

NaCl , KBr , NaCN , NH_4NO_3 , $NaNO_2$, KF

 Watch Video Solution

80. 310 K તાપમાને પાણીનો આયનીય ગુણાકાર 2.7×10^{-14} છે. આ તાપમાને તટસ્થ પાણીના દ્રાવણની pH કેટલી હશે ?

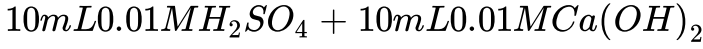
 Watch Video Solution

81. નીચેના મિશ્રણોમાં પરિણમતા દ્રાવણની pH ગણો :

$10mL0.2M Ca(OH)_2 + 25mL0.1M HCl$

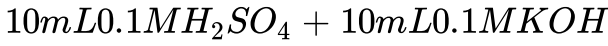
 Watch Video Solution

82. નીચેના મિશ્રણોમાં પરિણમતા દ્રાવણની pH ગણો :



 Watch Video Solution

83. નીચેના મિશ્રણોમાં પરિણમતા દ્રાવણની pH ગણો :



 Watch Video Solution

84. Ag_2CrO_4 અને AgBr ના દ્રાવ્યતા ગુણાકાર અનુક્રમે 1.1×10^{-12} અને 5.0×10^{-13} છે. તેમના સંતૃપ્ત દ્રાવણોની મોલારિટીનો ગુણોત્તર ગણો.

 Watch Video Solution

85. સોડિયમ આયોડેટ અને ક્યુપ્રિક ક્લોરેટના 0.002 M દ્રાવણોના સરખા કદ ભેગા કરવામાં આવ્યા. તે કોપર આયોડેટના અવક્ષેપન તરફ દોરી જશે (અવક્ષેપન થશે) ? (ક્યુપ્રિક આયોડેટનો $K_{sp} = 7.4 \times 10^{-8}$.



Watch Video Solution

86. ફેરસ સલ્ફેટ અને સોડિયમ સલ્ફાઇડના સરખી મોલારિટીવાળા દ્રાવણોની મહત્તમ સાંદ્રતા કેટલી હોવી જોઈએ કે જેથી ફેરસ સલ્ફાઇડના અવક્ષેપ મળે નહિ? (આયર્ન સલ્ફાઇડ માટે $K_{sp} = 6.3 \times 10^{-18}$).



Watch Video Solution

87. 298 K તાપમાને 1g કેલ્શિયમ સલ્ફટને ઓગાળવા માટે પાણીનું ઓછામાં ઓછું કેટલું કદ જોઈશે? (કેલ્શિયમ સલ્ફટ માટે $K_{sp} = 9.1 \times 10^{-6}$).



Watch Video Solution

