

Engineering Chemistry (DI01000071) - Winter 2024 Solution

Milav Dabgar

January 9, 2025

પ્રશ્ન 1 [14 ગુણ]

આપેલ વિકલ્પોમાંથી યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલી જગ્યાઓ પૂરો:

જવાબ		
જવાબ:		
કોષ્ટક 1. પ્રશ્ન 1 જવાબો		
પ્રશ્ન	જવાબ	સમજૂતી
(1)	[Ar]4s ¹ 3d ¹⁰	Cu માં 29 ઇલેક્ટ્રોન છે, Aufbau નિયમનો અપવાદ
(2)	14	pH + pOH = 14 (25°C પર)
(3)	કેથોડ	શુદ્ધ તાંબુ નેગેટિવ ઇલેક્ટ્રોડ પર જમા થાય
(4)	Cu	તાંબુ સુરક્ષિત ઓક્સાઇડ સ્ટર બનાવે છે
(5)	અર્ધ-ઘન	પીટ અંશાત: વિઘટિત કાર્બનિક પદાર્થ છે
(6)	ડ્યુલોંગ	ડ્યુલોંગના સૂત્રથી ઉષ્મીય મૂલ્ય ગણાય
(7)	લિચાઈટ	લિચાઈટમાં સૌથી વધુ ભેજ (35-75%)
(8)	પોઇઝ	ડાયનેમિક વિસ્કોસ્ટીનો ડા એકમ
(9)	ઉંચું	ઉંચું ફ્લેશ પોઇન્ટ ઇન્જિશન અટકાવે છે
(10)	પાયસ	તેલ-પાણીનું મિશ્રણ પાયસ બનાવે છે
(11)	બેકેલાઇટ	ફિનોલ ફોભિડિનાઇડ = બેકેલાઇટ
(12)	S	વલ્કેનાઇઝેશન માટે સંફર વપરાય છે
(13)	PHBV	PHBV જૈવવિધટનીય પોલિમર છે
(14)	વોલ્ટ	EMF વોલ્ટમાં માપાય છે

મેમરી ટ્રીક

“રાસાયણિક તાંબુ સુંદર ગુણધર્મો બનાવે”

પ્રશ્ન 2(A)(1) [3 ગુણ]

જુદાં જુદાં ક્ષેત્રોમાં pHની ત્રણ અગત્યતાની સૂચિ બનાવો.

જવાબ		
જવાબ:		
કોષ્ટક 2. pH ની અગત્યતા		
પ્રશ્ન	જવાબ	સમજૂતી

ક્ષેત્ર	મહત્વ	એપ્લિકેશન
દવાશાસ્ત્ર	લોહીનું pH જાળવણું	સામાન્ય pH 7.35-7.45 ચોગ્ય શરીરિક કાર્ય માટે
કૃષિ	માટીનું pH ઓપ્ટિમાઇઝેશન	pH 6-7 પાકની વૃદ્ધિ અને પોષણ માટે આદર્શ
ઉદ્યોગ	ગુણવત્તા નિયંત્રણ	pH ખોરાક, કાપડ, દવાઓની ગુણવત્તાને અસર કરે

મેમરી ટ્રીક

""દવા કૃષિ ઉદ્યોગ""

પ્રશ્ન 2(A)(2) [3 ગુણ]

વ્યાખ્યા આપો: બફર દ્રાવણો, અધ્ય-કોષ, વિદ્યુતવિભાજનનો ફેરાડેનો પ્રથમ નિયમ.

જવાબ

જવાબ:

- બફર દ્રાવણો: એવા દ્રાવણો જે થોડું એસિડ કે બેઝ ઉમેરવાથી pH બદલાવમાં પ્રતિકાર કરે
- અધ્ય-કોષ: એક ઇલેક્ટ્રોડ તેના આયનિક દ્રાવણમાં ડૂબેલો, ઓક્સિડેશન કે રિડક્શન દર્શાવે
- ફેરાડેનો પ્રથમ નિયમ: ઇલેક્ટ્રોડ પર જમા/મુક્ત થતા પદાર્થની માત્રા વીજળીની માત્રાના સીધા પ્રમાણમાં હોય

મેમરી ટ્રીક

""બફર મદદ ફેરાડે""

પ્રશ્ન 2(A)(3) [3 ગુણ]

ક્ષારણ દર ઉપર અસર કરતાં પરિબળો જણાવો.

જવાબ

જવાબ:

કોષક 3. ક્ષારણ પરિબળો

પરિબળ	અસર	વર્ણન
ધાતુની શુદ્ધતા	વધુ શુદ્ધતા = ઓછું ક્ષારણ	અશુદ્ધિઓ ગેલ્વેનિક કોષ બનાવે
તાપમાન	વધુ તાપમાન = ઝડપી ક્ષારણ	પ્રતિક્રિયા દર વધારે
ભેજ	વધુ ભેજ = વધુ ક્ષારણ	ઇલેક્ટ્રોકેમિકલ પ્રતિક્રિયાઓ પ્રોત્સાહન

મેમરી ટ્રીક

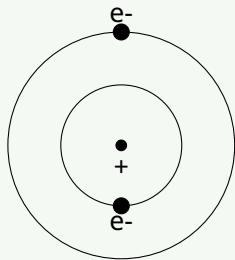
""શુદ્ધ તાપમાન ભેજ""

પ્રશ્ન 2(B)(1) [4 ગુણ]

કક્ષાઓ અને કક્ષકો વચ્ચે સરખામણી કરો (દરેકના ચાર મુદ્દાઓ).

જવાબ**જવાબ:****કોષ્ટક 4. કક્ષાઓ વિ કક્ષકો**

પાસું	કક્ષાઓ	કક્ષકો
વ્યાખ્યા	નિશ્ચિત ગોળાકાર માર્ગ	3D સંભાવના પ્રદેશો
આકાર	ગોળાકાર/અંડાકાર	s,p,d,f આકારો
ઉર્જા	નિશ્ચિત ઉર્જા સ્તરો	ઉર્જા શ્રેણીઓ
ઇલેક્ટ્રોન સ્થાન	ચોક્કસ સ્થિતિ	મળવાની સંભાવના

આકૃતિ:**કક્ષાઓ (બોહર)****કક્ષકો (કવાન્ટમ)****સંભાવના વાદળ****આકૃતિ 1. બોહર કક્ષાઓ વિ કવાન્ટમ કક્ષકો****મેમરી ટ્રીક****“નિશ્ચિત આકાર ઉર્જા સ્થાન”****પ્રશ્ન 2(B)(2) [4 ગુણ]**

દરેકના એક ઉદાહરણ સાથે તેના સ્ત્રોતો અને ભૌતિક સ્થિતિઓના આધારે દંધણોનું વર્ગીકરણ કરો.

જવાબ**જવાબ:****કોષ્ટક 5. દંધણ વર્ગીકરણ**

વર્ગીકરણ	પ્રકાર	ઉદાહરણ	વર્ણન
સ્ત્રોત આધારિત	કુદરતી ફૂન્ડમેન્ટલ	કોલસો પેટ્રોલ	કુદરતી રીતે બન્યું માનવ નિર્મિત
ભૌતિક સ્થિતિ	ઘન પ્રવાહી ગેસીય	લાક્ડુ ડીજલ LPG	ઓરડાના તાપમાને ઘન પ્રવાહી ગેસ

મેમરી ટ્રીક**“કુદરતી ફૂન્ડમેન્ટલ, ઘન પ્રવાહી ગેસ”**

પ્રશ્ન 2(B)(3) [4 ગુણ]

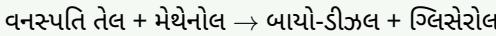
બાયોડીજલ વિશે ચાર અગત્યના મુદ્દાઓ સમજાવો.

જવાબ

જવાબ:

- સ્ત્રોત: વનસ્પતિ તેલ, પ્રાણીઓની ચરબી અથવા વપરાયેલા રસોઈ તેલમાંથી બને
- પ્રક્રિયા: મેથેનોલ/ઇથેનોલ સાથે ટાન-સચેરેનિફિકેશન પ્રતિક્રિયાથી બને
- ગુણધર્મો: જૈવવિઘટનીય, બિન-જેરી, નવીકરણીય ઇંદ્રાણ સ્ત્રોત
- ઉપયોગો: ડીજલ એન્જિનમાં વપરાય, ઉત્સર્જન 75% ઘટાડ

રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા:



મેમરી ટ્રીક

“સ્ત્રોત પ્રક્રિયા ગુણધર્મો ઉપયોગો”

પ્રશ્ન 3(A)(1) [3 ગુણ]

ઉદાહરણની મદદથી દ્રાવ્ય, દ્રાવક અને દ્રાવણ સમજાવો.

જવાબ

જવાબ:

કોષ્ટક 6. દ્રાવ્ય, દ્રાવક, દ્રાવણ		
ઘટક	વ્યાખ્યા	ઉદાહરણ
દ્રાવ્ય	જે પદાર્થ ઓગળે છે	મીઠું (NaCl)
દ્રાવક	જેમાં પદાર્થ ઓગળે છે	પાણી (H ₂ O)
દ્રાવણ	સમાંગી મિશ્રણ	મીઠાનું પાણી

ઉદાહરણ:

- ખાંડ = દ્રાવ્ય, પાણી = દ્રાવક, ખાંડનું પાણી = દ્રાવણ

મેમરી ટ્રીક

“દ્રાવ્ય દ્રાવક દ્રાવણ”

પ્રશ્ન 3(A)(2) [3 ગુણ]

NaClમાં વિદ્યુતસંયોજક બંધનું નિર્માણ સમજાવો.

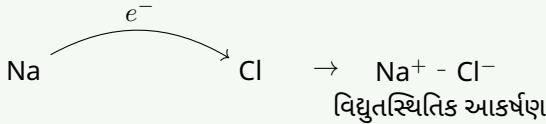
જવાબ

જવાબ:

પ્રક્રિયા:

- પગલું 1: Na એક ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવે $\rightarrow \text{Na}^+$ (કેટાયન)
- પગલું 2: Cl એક ઇલેક્ટ્રોન મેળવે $\rightarrow \text{Cl}^-$ (આયન)
- પગલું 3: Na^+ અને Cl^- વચ્ચે વિદ્યુતસ્થિતિક આકર્ષણ

આકૃતિ:



આકૃતિ 2. NaCl બંધ રચના

મેમરી ટ્રીક

“સોડિયમ ગુમાવે, કલોરિન મેળવે, આકર્ષણ બને”

પ્રશ્ન 3(A)(3) [3 ગુણ]

ગેસોલીન માટે ઓકટેન આંક સમજાવો.

જવાબ

જવાબ:

કોષ્ક 7. ઓકટેન આંક

પાસું	વર્ણન
વ્યાખ્યા	ઇંઘાની નોકિંગ સામે પ્રતિકારશક્તિતું માપ
સ્કેલ	0-100, વધુ = વધુ સારી એન્ટી-નોક ગુણવત્તા
માનક	ન-હેટેન = 0, આઇસો-ઓકટેન = 100

ઉપયોગો: ઊંચા ઓકટેન ઇંઘાની એન્જિન નોકિંગ અટકાવે, કામગીરી સુધારે

મેમરી ટ્રીક

“ઓકટેન નોકિંગ વિરોધી”

પ્રશ્ન 3(B)(1) [4 ગુણ]

અશુદ્ધ Cuનું વિદ્યુતશુદ્ધિકરણ રાસાયણિક સમીકરણો અને નામ નિર્દેશનવાળી આકૃતિ સાથે સમજાવો.

જવાબ

જવાબ:

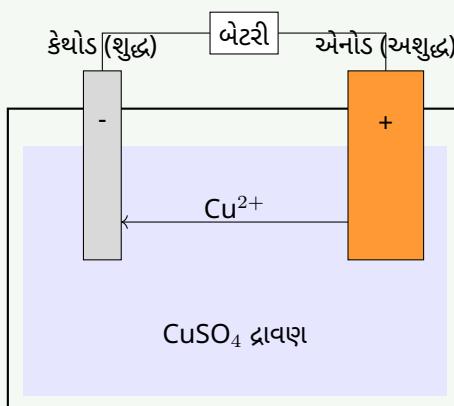
પ્રક્રિયા:

- એનોડ: અશુદ્ધ તાંબુ ઓગળે
- કેથોડ: શુદ્ધ તાંબુ જમા થાય
- ઇલેક્ટ્રોલાઇટ: CuSO_4 દ્રાવણ

રાસાયણિક સમીકરણો:

- એનોડ પર: $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^-$
- કેથોડ પર: $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$

આકૃતિ:



આકૃતિ 3. તંબાનું શુદ્ધિકરણ

મેમરી ટ્રીક

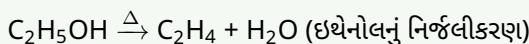
““એનોડ ઓગળે, કેથોડ જમાવે””

પ્રશ્ન 3(B)(2) [4 ગુણ]

રાસાયણિક સમીકરણ સાથે ઇથિનની બનાવટ સમજાવો. તેના બે ગુણધર્મો અને બે ઉપયોગો પણ લખો.

જવાબ

જવાબ:
તૈયારી:



ગુણધર્મો:

- ભૌતિક: રંગાળીન ગેસ, મીઠી સુગંધ
- રાસાયણિક: અસંતૃપ્ત, ઉમેરણ પ્રતિક્રિયાઓ કરે

ઉપયોગો:

- ઔદ્યોગિક: પોલિઇથિલીન ઉત્પાદન
- કૃષિ: ફળ પકવવા માટે વનસ્પતિ હોર્મોન

મેમરી ટ્રીક

““તૈયારી ગુણધર્મો ઉપયોગો””

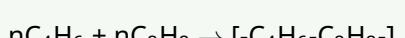
પ્રશ્ન 3(B)(3) [4 ગુણ]

રાસાયણિક સમીકરણ સાથે Buna-S રબરની બનાવટ સમજાવો. તેના બે ગુણધર્મો અને બે ઉપયોગો પણ લખો.

જવાબ

જવાબ:
તૈયારી: બ્યુટાડાયન + સ્ટાયરીન \rightarrow Buna-S રબર (કોપોલિમેરાઇઝન)

રાસાયણિક સમીકરણ:



ગુણધર્મો:

- યાંત્રિક: સારો ધર્ષણ પ્રતિકાર
- રાસાયણિક: તેલ અને દંડણ પ્રતિરોધી

ઉપયોગો:

- વાહન: ટાઇર ઉત્પાદન
- ઔદ્યોગિક: કન્વેચર બેલ્ટ, હોઝ

મેમરી ટ્રીક

“બ્યુટાડાયન સ્ટાયરીન મજબૂત રબર બનાવે”

પ્રશ્ન 4(A)(1) [3 ગુણ]

ધાતુઓનું ક્ષારણ નિવારવા ધાતુકલેડિંગ સમજાવો.

જવાબ**જવાબ:**

કોષ્ટક 8. ધાતુકલેડિંગ

પાસું	વર્ણન
પ્રક્રિયા	મૂળ ધાતુ પર ક્ષારણ-પ્રતિરોધી ધાતુનું આવરણ
પદ્ધતિઓ	હોટ ડિપિંગ, ઇલેક્ટ્રોપ્લેટિંગ, રોલ બોન્ડિંગ
ઉદાહરણો	ગેલ્વનાઇઝ આર્થરન (Fe પર Zn), ટીન પ્લેટિંગ

મિકેનિકિયમ: સુરક્ષિત સ્તર મૂળ ધાતુને ઓક્સિજન/ભેજના સંપર્કમાં આવતું અટકાવે

મેમરી ટ્રીક

“આવરણ ધાતુ સુરક્ષિત કરે”

પ્રશ્ન 4(A)(2) [3 ગુણ]

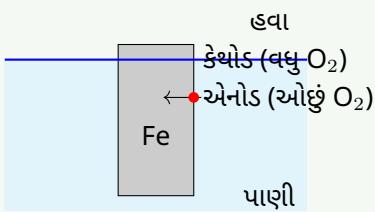
પાણીની સપાટી નીચે થતું ક્ષારણ રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ અને નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ સાથે સમજાવો.

જવાબ**જવાબ:**

પ્રક્રિયા: વિભેદક વાયુકરણ પાણી-હવા સંપર્ક સ્થળે ક્ષારણ કારણે

રાસાયણિક સમીકરણો:

- એનોડ: $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$
- કુથોડ: $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

આકૃતિ:

આકૃતિ 4. પાણીની સપાટીનું ક્ષારણ

મેમરી ટ્રીક

“પાણી હવા સંપર્ક ક્ષારણ કરે”

પ્રશ્ન 4(A)(3) [3 ગુણ]

સૌર કોષોના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.

જવાબ

જવાબ:

કોષક 9. સૌર કોષ સિદ્ધાંત

ઘટક	કાર્ય
ફોટોવોલ્ટેઇક અસર	પ્રકાશ ઊર્જા વિદ્યુત ઊર્જામાં ફેરવાય
p-n જંકશન	ચાર્જ વિભાજન માટે વિદ્યુત ક્ષેત્ર બનાવે
ઇલેક્ટ્રોન-હોલ જોડી	ફોટોન સેમિકન્ડક્ટર સાથે અથડાય ત્યારે બને

પ્રક્રિયા: પ્રકાશ \rightarrow ઇલેક્ટ્રોન ઉત્તેજના \rightarrow પ્રવાહ \rightarrow વિદ્યુત ઊર્જા

મેમરી ટ્રીક

“ફોટો વોલ્ટેઇક જંકશન પ્રવાહ બનાવે”

પ્રશ્ન 4(B)(1) [4 ગુણ]

આકૃતિ સાથે સીમાવર્તી સ્નેહનનું કાર્ય દર્શાવો.

જવાબ

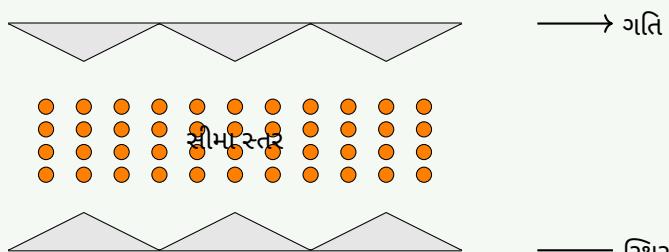
જવાબ:

કાર્ય: પાતળો આણવિક સ્તર ધાતુની સપાટી પર ચોટે, સીધો સંપર્ક અટકાવે

મિકેનિકિયમ:

- રચના: સ્નેહક અણુઓ ધાતુની સપાટી પર ગોઠવાય
- સુરક્ષા: સપાટીઓ વચ્ચે ઘર્ષણ અને ઘસારો ઘટાડે
- લોડ બેરિંગ: પ્રવાહી ફિલ્મ તૃટે ત્યારે લોડ સહન કરે

આકૃતિ:



આકૃતિ 5. સીમાવર્તી સ્નેહન

મેમરી ટ્રીક

““સીમા અવરોધ ધાતુ સંપર્ક અટકાવે””

પ્રશ્ન 4(B)(2) [4 ગુણ]

રેડવુડ વિસ્કોમીટર દ્વારા સિનગ્ધતા કેવી રીતે માપવામાં આવે છે તે નામનિર્દેશનવાળી આફૃતિ સાથે સમજાવો.

જવાબ

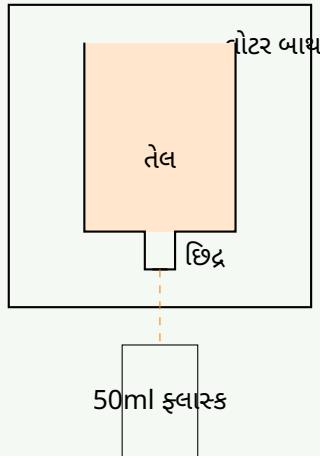
જવાબ:

સિલ્ફાંટ: નિશ્ચિત કદના છિદ્રમાંથી નિશ્ચિત પ્રમાણ તેલ વહેવામાં લાગતો સમય

કાર્યવિધિ:

- સેટઅપ: તેલ ચેમ્બર ભરો, જરૂરી તાપમાને ગરમ કરો
- માપ: 50ml તેલ વહેવાનો સમય નોંધો
- ગણતરી: વિસ્કોસિટી = સમય \times સ્થિરાંક

આફૃતિ:



આફૃતિ 6. રેડવુડ વિસ્કોમીટર

મેમરી ટ્રીક

““રેડવુડ સમય નોંધો””

પ્રશ્ન 4(B)(3) [4 ગુણ]

વ્યાખ્યા આપો: અર્ધવાહક, અવાહક પદાર્થ, સ્થિતિસ્થાપક પદાર્થ, ચોગશીલ બહુલીભવન.

જવાબ

જવાબ:

કોષ્ટક 10. વ્યાખ્યાઓ

શબ્દ	વ્યાખ્યા
અર્ધવાહક	વાહક અને અવાહક વરચેની વિદ્યુત વાહકતા ધરાવતો પદાર્થ
અવાહક પદાર્થ	વિદ્યુત પ્રવાહના વહેણને પ્રતિકાર કરતો પદાર્થ
સ્થિતિસ્થાપક પદાર્થ	લવચીક ગુણધર્મો ધરાવતો પોલિમર, ખેંચાઈને મૂળ આકારે પાછો આવે
યોગશીલ બહુલીભવન	મોનોમર્સ નાના અણુઓ દૂર કર્યા વિના જોડાય

ઉદાહરણો: Si (અર્ધવાહક), રબર (અવાહક), રબર (સ્થિતિસ્થાપક), પોલિઇથિલીન (યોગશીલ)

મેમરી ટ્રીક

““અર્ધ અવાહક સ્થિતિ યોગશીલ””

પ્રશ્ન 5(A)(1) [3 ગુણ]

ઉકેલો: 0.004 M HClના જલીય દ્રાવણની pH અને pOH ગણો. ($\log 4 = 0.6021$)

જવાબ

જવાબ:

આપેલ: $[HCl] = 0.004 \text{ M} = 4 \times 10^{-3} \text{ M}$

ઉકેલ:

- HCl મજબૂત એસિડ છે, સંપૂર્ણ આયનીકરણ થાય
- $H^+ = [HCl] = 4 \times 10^{-3} \text{ M}$
- $pH = -\log[H^+] = -\log(4 \times 10^{-3})$
- $pH = -\log 4 - \log 10^{-3} = -0.6021 + 3 = 2.398$
- $pOH = 14 - pH = 14 - 2.398 = 11.602$

જવાબ: pH = 2.40, pOH = 11.60

મેમરી ટ્રીક

““મજબૂત એસિડ, સરળ ગણતરી””

પ્રશ્ન 5(A)(2) [3 ગુણ]

ઉદાહરણ સાથે બાધ્ય અર્ધવાહકો અને તેના પ્રકારો વર્ણવો.

જવાબ

જવાબ:

કોષ્ટક 11. બાધ્ય અર્ધવાહકો

પ્રકાર	ડોપન્ટ	મુખ્ય વાહકો	ઉદાહરણ
n-પ્રકાર	દાતા અણુઓ (ગ્રૂપ V)	ઇલેક્ટ્રોન	Si + P
p-પ્રકાર	સ્વીકર્તા અણુઓ (ગ્રૂપ III)	હોલ્સ	Si + B

ગુણધર્મો:

- n-પ્રકાર: વધારાના ઇલેક્ટ્રોન વાહકતા વધારે
- p-પ્રકાર: ઇલેક્ટ્રોન અછિત સકારાત્મક હોલ્સ બનાવે

મેમરી ટ્રીક

"n-નેગેટિવ ઇલેક્ટ્રોન, p-પોઝિટિવ હોલ્ડસ"

પ્રશ્ન 5(A)(3) [3 ગુણ]

ઉભાસહ બહુલક અને ઉભાસ્થાપિત બહુલક વર્ચેનાં ફરક આપો. (દરેકનાં ચાર મુદ્દાઓ)

જવાબ

જવાબ:

કોષ્ટક 12. ઉભાસહ વિ ઉભાસ્થાપિત

ગુણધર્મ	ઉભાસહ	ઉભાસ્થાપિત
રચના	રેખીય/શાખાવાળી સાંકળો	કોસ-લિંકડ નેટવર્ક
ગરમીની અસર	ગરમ કરવાથી નરમ પડે	નરમ નથી પડતું
પુનઃઉપયોગ	પુનઃઉપયોગ શક્ય	પુનઃઉપયોગ અશક્ય
ઉદાહરણો	PVC, PE, PS	બેકેલાઇટ, ઇપોક્સી

મેમરી ટ્રીક

"ઉભા-સહ = પુનઃઉપયોગ, ઉભા-સ્થાપિત = કાયમી"

પ્રશ્ન 5(B)(1) [4 ગુણ]

હાઇડ્રોજન બંધ અને તેના પ્રકારો ઉદાહરણો સાથે વર્ણવો.

જવાબ

જવાબ:

વ્યાખ્યા: હાઇડ્રોજન અને વિદ્યુતનેગેટિવ અણુઓ વર્ચે નબળું વિદ્યુતસ્થિતિક આકર્ષણ

પ્રકારો:

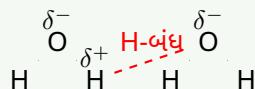
કોષ્ટક 13. હાઇડ્રોજન બંધ પ્રકારો

પ્રકાર	વર્ણન	ઉદાહરણ
અંતરચાશવિક	વિવિધ અણુઓ વર્ચે	H ₂ O...H ₂ O
અંતઃઅણવિક	સમાન અણુમાં	O-નાઇટ્રોફિનોલ

લક્ષણો:

- તાકાત: 5-40 kJ/mol
- જરૂરિયાતો: H, F, O, N સાથે જોડાયેલ

આકૃતિ:



આકૃતિ 7. પાણીમાં હાઇડ્રોજન બંધ

મેમરી ટ્રીક

""હાઇડ્રોજનને FON મિત્રોની જરૂર" (ફ્લોરિન, ઓક્સિજન, નાઇટ્રોજન)"

પ્રશ્ન 5(B)(2) [4 ગુણ]

પ્રાથમિક કોષ અને દ્વિતીયક કોષ વચ્ચે તફાવત કરો. (ચાર મુદ્દાઓ)

જવાબ

જવાબ:

કોષક 14. પ્રાથમિક વિદ્વતીયક કોષ

પાસ્યું	પ્રાથમિક કોષ	દ્વિતીયક કોષ
રિચાર્જિબિલિટી	રિચાર્જ ન થાય	રિચાર્જ થાય
પ્રતિક્રિયા	અપરિવર્તનીય	પરિવર્તનીય
કિમત	ઓછી શરૂઆતી કિમત	વધુ શરૂઆતી કિમત
ઉદાહરણો	ડ્રાઇ સેલ, અલ્કલાઇન	લેડ-એસિડ, Li-ion

ઉપયોગો:

- પ્રાથમિક: રિમોટ કંટ્રોલ, ફલેશલાઇટ
- દ્વિતીયક: કાર, ફોન, લેપટોપ

મેમરી ટ્રીક

""પ્રાથમિક = કાયમી, દ્વિતીયક = પરિવર્તનીય""

પ્રશ્ન 5(B)(3) [4 ગુણ]

નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરી લેડ-એસિડ સંગ્રહક કોષની રચના, કાર્ય અને રાસાયણિક સમીકરણો વર્ણવો.

જવાબ

જવાબ:

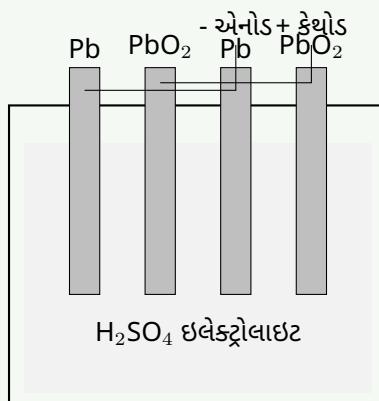
રચના:

- એનોડ: લેડ (Pb)
- કેથોડ: લેડ ડાયઓક્સાઇડ (PbO_2)
- ઇલેક્ટ્રોલાઇટ: પાતળું H_2SO_4

રાસાયણિક સમીકરણો:

- ડિરચાર્જ: $Pb + PbO_2 + 2H_2SO_4 \rightarrow 2PbSO_4 + 2H_2O$
- ચાર્જ: $2PbSO_4 + 2H_2O \rightarrow Pb + PbO_2 + 2H_2SO_4$

આકૃતિ:



આફ્રતિ 8. લેડ-એસિડ બેટરી

કાર્ય: ડિસ્ચાર્જ દરમિયાન રાસાયણિક ઊર્જા વિધુત ઊર્જામાં ફેરવાય

મેમરી ટ્રીક

““લેડ એસિડ સ્ટોરેજ = પરિવર્તનીય ઊર્જા””