

Chemistry (Gujarati)

DI01000071 -- Winter 2024

Semester 1 Study Material

Detailed Solutions and Explanations

પ્રશ્ન 1 [14 ગુણ]

આપેલ વિકલ્પોમાંથી ચોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલી જગ્યાઓ પૂરો:

જવાબ

પ્રશ્ન	જવાબ	સમજૂતી
(1)	[Ar]4s ¹ 3d ¹⁰	Cu માં 29 ઇલેક્ટ્રોન છે, Aufbau નિયમનો અપવાદ
(2)	14	pH + pOH = 14 (25)
(3)	ક્રોડ	શુદ્ધ તાંબુ નેગેટિવ ઇલેક્ટ્રોડ પર જમા થાય
(4)	Cu	તાંબુ સુરક્ષિત ઓક્સાઇડ સ્ટર બનાવે છે
(5)	અદ્ય-ઘન	પીટ અંશતઃ વિઘટિત કાર્બિનિક પદાર્થ છે
(6)	ડ્યુલોંગ	ડ્યુલોંગના સૂત્રથી ઉભ્યી મૂલ્ય ગણાય
(7)	લિંગાઈટ	લિંગાઈટમાં સૌથી વધુ ભેજ (35-75%)
(8)	પોઇઝ	ડાયનેમિક વિસ્કોસિટીનો SI એકમ
(9)	ઊંચું	ઊંચું ફ્લેશ પોઇન્ટ ઇઞ્જિશન અટકાવે છે
(10)	પાયસ	તેલ-પાણીનું મિશ્રણ પાયસ બનાવે છે
(11)	બેક્લાઈટ	ફિનોલ ફોર્મેડિલાઈટ = બેક્લાઈટ
(12)	S	વલ્કેનાઈઝેશન માટે સલ્ફર વપરાય છે
(13)	PHBV	PHBV જૈવવિઘટનીય પોલિમર છે
(14)	વોલ્ટ	EMF વોલ્ટમાં માપાય છે

મેમરી ટ્રીક

"રાસાયણિક તાંબુ સુંદર ગુણધર્મો બનાવો"

પ્રશ્ન 2(A) [6 ગુણ]

0.0.1 પ્રશ્ન 2(A)(1) [3 ગુણ]

જુદાં જુદાં ક્ષેત્રોમાં pHની ત્રણ અગત્યતાની સૂચિ બનાવો.

જવાબ

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"

0.0.2 પ્રશ્ન 2(A)(2) [3 ગુણ]

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

જવાબ

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

મેમરી ટ્રીક

"બફર મદદ ફેરાડે"

0.0.3 પ્રશ્ન 2(A)(3) [3 ગુણ]

ક્ષારણ દર ઉપર અસર કરતાં પરિબળો જણાવો.

જવાબ

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) [8 ગુણ]

0.0.4 પ્રશ્ન 2(B)(1) [4 ગુણ]

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

જવાબ

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

આકૃતિ:

()

()

e{ -

}

+

મેમરી ટ્રીક

"નિશ્ચિત આકાર ઊર્જા સ્થાન"

0.0.5 પ્રશ્ન 2(B)(2) [4 ગુણ]

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

જવાબ

વર્ગીકરણ	પ્રકાર	ઉદાહરણ	વર્ણન
સ્ત્રોત આધારિત	કુદરતી કૃતિમ	કોલસો પેટ્રોલ ધન પ્રવાહી ગેસીય	કુદરતી રીતે બન્યું માનવ નિર્મિત ઔરડાના તાપમાને ધન ઔરડાના તાપમાને પ્રવાહી ઔરડાના તાપમાને ગેસ
ભૌતિક સ્થિતિ	ધન પ્રવાહી ગેસીય	લાકડું ડીજલ LPG	અંધારાની તાપમાને ધન અંધારાની તાપમાને પ્રવાહી અંધારાની તાપમાને ગેસ

મેમરી ટ્રીક

"કુદરતી કૃતિમ, ધન પ્રવાહી ગેસ"

0.0.6 પ્રશ્ન 2(B)(3) [4 ગુણ]

બાયોડિઝલ વિશે ચાર અગત્યના મુદ્દાઓ સમજાવો.

જવાબ

- સ્ત્રોત: વનસ્પતિ તેલ, પાણીઓની ચરબી અથવા વપરાયેલા રસોઈ તેલમાંથી બને
 - પ્રક્રિયા: મેથેનોલ/ઇથેનોલ સાથે ટ્રાન્સએસ્ટેરિફિકેશન પ્રતિક્રિયાથી બને
 - ગુણધર્મો: જેવવિઘટનીય, બિન-જેરી, નવીકરણીય ઈંઘણ સ્ત્રોત
 - ઉપયોગો: ડીજલ એન્જિનમાં વપરાય, ઉત્સર્જન 75% ઘટાડે
- રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા:

$$+ \rightarrow - +$$

મેમરી ટ્રીક

"સ્ત્રોત પ્રક્રિયા ગુણધર્મો ઉપયોગો"

પ્રશ્ન 3(A) [6 ગુણ]

0.0.7 પ્રશ્ન 3(A)(1) [3 ગુણ]

ઉદાહરણની મદદથી દ્રાવ્ય, દ્રાવક અને દ્રાવણ સમજાવો.

જવાબ

ઘર્ટક	વ્યાખ્યા	ઉદાહરણ
દ્રાવ્ય	જે પદાર્થ ઓગળે છે	મીઠું (NaCl)
દ્રાવક	જેમાં પદાર્થ ઓગળે છે	પાણી (H_2O)
દ્રાવણ	સમાંગી મિશ્રણ	મીઠાનું પાણી

ઉદાહરણ: ખાંડ + પાણી = ખાંડનું દ્રાવણ

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

મેમરી ટ્રીક

"દ્રાવ્ય દ્રાવક દ્રાવણ"

0.0.8 પ્રશ્ન 3(A)(2) [3 ગુણ]

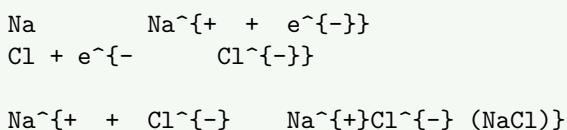
NaClમાં વિદ્યુતસંયોજક બંધનું નિર્માણ સમજાવો.

જવાબ

પ્રક્રિયા:

- પગલું 1: Na એક ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવે $\rightarrow Na^+$
- પગલું 2: Cl એક ઇલેક્ટ્રોન મેળવે $\rightarrow Cl^-$
- પગલું 3: $Na^+ Cl^-$

આકૃતિ:



મેમરી ટ્રીક

"સોડિયમ ગુમાવે, કલોરિન મેળવે, આકર્ષણ બને"

0.0.9 પ્રશ્ન 3(A)(3) [3 ગુણ]

ગેસોલીન માટે ઓકટેન આંક સમજાવો.

જવાબ

પાસું	વર્ણન
વ્યાખ્યા	ઇંધણની નોર્કિંગ સામે પ્રતિકારશક્તિનું માપ
સ્કેલ	0-100, વધુ = વધુ સારી એન્ટી-નોક ગુણવત્તા
માનક	n-હેટેન = 0, આઇસો-ઓકટેન = 100

ઉપયોગો: ઊચા ઓકટેન ઇંધણ એન્જિન નોર્કિંગ અટકાવે, કામગીરી સુધારે

મેમરી ટ્રીક

"ઓકટેન નોર્કિંગ વિરોધી"

પ્રશ્ન 3(B) [8 ગુણ]

0.0.10 પ્રશ્ન 3(B)(1) [4 ગુણ]

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

જવાબ

પ્રક્રિયા:

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

રાસાયણિક સમીકરણો:

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

આફ્ટિની:

{- +}

(Cu) (Cu)

CuSO_4 }

મેમરી ટ્રીક

"એનોડ ઓગળે, કેથોડ જમાવે"

0.0.11 પ્રશ્ન 3(B)(2) [4 ગુણ]

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

જવાબ

તૈયારી: $C_2H_5OH \rightarrow C_2H_4 + H_2O()$

ગુણધર્મો:

- ભૌતિક: રંગહીન ગેસ, મીઠી સુંગંધ
 - રાસાયણિક: અસંતૃપ્ત, ઉમેરણ પ્રતિક્રિયાઓ કરે
- ઉપયોગો:
- ઔદ્યોગિક: પોલિઇથીલિન ઉત્પાદન
 - કૃષિ: ફળ પકવવા માટે વનસ્પતિ હોર્મોન

મેમરી ટ્રીક

"તૈયારી ગુણધર્મો ઉપયોગો"

0.0.12 પ્રશ્ન 3(B)(3) [4 ગુણ]

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

જવાબ

તૈયારી: બ્યુટાઇન + સ્ટાયરીન $\rightarrow Buna - S()$

રાસાયણિક સમીકરણ:

$nC_{4}H_{6} + nC_{8}H_{8} \rightarrow [-C_{4}H_{6}-C_{8}H_{8}-]_n$

ગુણધર્મો:

- ચાંપ્રિક: સારો ધર્ષણ પ્રતિકાર
- રાસાયણિક: તેલ અને ઈધણ પ્રતિરોધી

ઉપયોગો:

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

મેમરી ટ્રીક

"બ્યુટાઇન સ્ટાયરીન મજબૂત રબર બનાવે"

પ્રશ્ન 4(A) [6 ગુણ]

0.0.13 પ્રશ્ન 4(A)(1) [3 ગુણ]

ધાતુઓનું ક્ષારણ નિવારવા ધાતુક્લેડિંગ સમજાવો.

જવાબ

પાસું	વર્ણન
પ્રક્રિયા	મૂળ ધાતુ પર ક્ષારણ-પ્રતિરોધી ધાતુનું આવરણ
પદ્ધતિઓ	હાઇડિનિંગ, ઇલેક્ટ્રોલેટિંગ, રોલ બોન્ડિંગ
ઉદાહરણો	ગેલ્વેનાઇડ આર્થરન (Fe પર Zn), ટીન પ્લેટિંગ

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

મેમરી ટ્રીક

“આવરણ ધાતુ સુરક્ષિત કરે”

0.0.14 પ્રશ્ન 4(A)(2) [3 ગુણ]

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

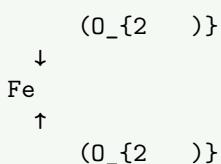
જવાબ

પ્રક્રિયા: વિભેદક વાયુકરણ પાણી-હવા સંપર્ક સ્થળે ક્ષારણ કારણે

રસાયણિક સમીકરણો:

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

આકૃતિ:



મેમરી ટ્રીક

“પાણી હવા સંપર્ક કરે”

0.0.15 પ્રશ્ન 4(A)(3) [3 ગુણ]

સૌર કોષોના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો.

જવાબ

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 $\rightarrow \rightarrow \rightarrow$

મેમરી ટ્રીક

“ફોટો વોલટેઇક જંકશન પ્રવાહ બનાવે”

પ્રશ્ન 4(B) [8 ગુણ]

0.0.16 પ્રશ્ન 4(B)(1) [4 ગુણ]

આફૃતિ સાથે સીમાવર્તી સ્નેહનનું કાર્ય દર્શાવો.

જવાબ

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

મિકેનિઝમ:

- રચના: સ્નેહક આણુઓ ધાતુની સપાઠી પર ગોઢવાય
- સુરક્ષા: સપાઠીઓ વચ્ચે ઘર્ષણ અને ઘસારો ઘટાડે
- લોડ બેરિંગ: પ્રવાહી ફિલ્મ તૂટે ત્યારે લોડ સહન કરે

આફૃતિ:

મેમરી ટ્રીક

“સીમા અવરોધ ધાતુ સંપર્ક અટકાવે”

0.0.17 પ્રશ્ન 4(B)(2) [4 ગુણ]

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

જવાબ

સિલ્ફાંટ: નિશ્ચિત કદના છિદ્રમાંથી નિશ્ચિત પ્રમાણ તેલ વહેવામાં લાગતો સમય

કાર્યવિધિ:

- સેટઅપ: તેલ ચેમ્બર ભરો, જરૂરી તપમાને ગરમ કરો
- માપ: 50ml તેલ વહેવાનો સમય નોંધો
- ગણતરી: વિસ્કોસિટી = સમય ×

આફૃતિ:

50ml

મેમરી ટ્રીક

“રેડવુડ સમય નોંધો”

0.0.18 પ્રશ્ન 4(B)(3) [4 ગુણ]

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

જવાબ

શબ્દ	વ્યાખ્યા
અર્ધવાહક	વાહક અને અવાહક વચ્ચેની વિદ્યુત વાહકતા ધરાવતો પદાર્થ
અવાહક પદાર્થ	વિદ્યુત પ્રવાહના વહેણાને પ્રતિકાર કરતો પદાર્થ
સ્થિતિસ્થાપક પદાર્થ	લવચીક ગુણધર્મો ધરાવતો પોલિમર, ખેંચાઈન મૂળ આકારે પાછો આવે
યોગશીલ બહુલીભવન	મોનોમર્સ નાના આણુઓ દૂર કર્યા વિના જોડાય

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

મેમરી ટ્રીક

“અર્ધ અવાહક સ્થિતિ યોગશીલ”

પ્રશ્ન 5(A) [6 ગુણ]

0.0.19 પ્રશ્ન 5(A)(1) [3 ગુણ]

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

જવાબ

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

ઉકેલ:

- HCl મજબૂત એસિડ છે, સંપૂર્ણ આધનીકરણ 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”

0.0.20 પ્રશ્ન 5(A)(2) [3 ગુણ]

ઉદાહરણ સાથે બાહ્ય અર્ધવાહકો અને તેના પ્રકારો વર્ણવો.

જવાબ

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

ગુણધર્મો:

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

મેમરી ટ્રીક

"n-નેગેટિવ ઇલેક્ટ્રોન, p-પોઝિટિવ હોલ્સ"

0.0.21 પ્રશ્ન 5(A)(3) [3 ગુણ]

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

જવાબ

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

મેમરી ટ્રીક

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

પ્રશ્ન 5(B) [8 ગુણ]

0.0.22 પ્રશ્ન 5(B)(1) [4 ગુણ]

હાઇડ્રોજન બંધ અને તેના પ્રકારો ઉદાહરણો સાથે વર્ણવો.

જવાબ

વ્યાખ્યા: હાઇડ્રોજન અને વિદ્યુતનેગેટિવ આણુઓ વચ્ચે નબળું વિદ્યુતસ્થિતિક આકર્ષણ

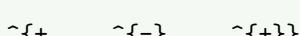
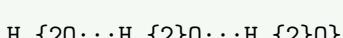
પ્રકારો:

પ્રકાર	વર્ણન	ઉદાહરણ
અંતરઅણવિક	વિવિધ આણુઓ વચ્ચે	H ₂ O...H ₂ O
અંત:અણવિક	સમાન આણુમાં	O-નાઇટ્રોફિનોલ

લક્ષણો:

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

આફ્ટિટિન:



મેમરી ટ્રીક

“હાઇડ્રોજનને FON મિત્રોની જરૂર” (ફ્લોરિન, ઓક્સિજન, નાઇટ્રોજન)

0.0.23 પ્રશ્ન 5(B)(2) [4 ગુણ]

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

જવાબ

પાસું	પ્રાથમિક કોષ	દ્વિતીયક કોષ
રિયાર્જનિલિટી	રિયાર્જ ન થાય	રિયાર્જ થાય
પ્રતિક્રિયા	અપરિવર્તનીય	પરિવર્તનીય
કિંમત	ઓછી શરૂઆતી કિંમત	વધુ શરૂઆતી કિંમત
ઉદાહરણો	ડ્રાઇ સેલ, અલ્કલાઇન	લેડ-એસિડ, Li-ion

ઉપયોગો:

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

મેમરી ટ્રીક

“પ્રાથમિક = કાયમી, દ્વિતીયક = પરિવર્તનીય”

0.0.24 પ્રશ્ન 5(B)(3) [4 ગુણ]

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

જવાબ

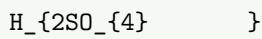
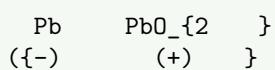
રચના:

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

રાસાયણિક સમીકરણો:

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

આફ્રતિ:



કાર્ય: ડિસ્ચાર્જ દરમિયાન રાસાયણિક ઊર્જા વિદ્યુત ઊર્જામાં ફેરવાય

મેમરી ટ્રીક

“લેડ એસિડ સ્ટોરેજ = પરિવર્તનીય ઊર્જા”