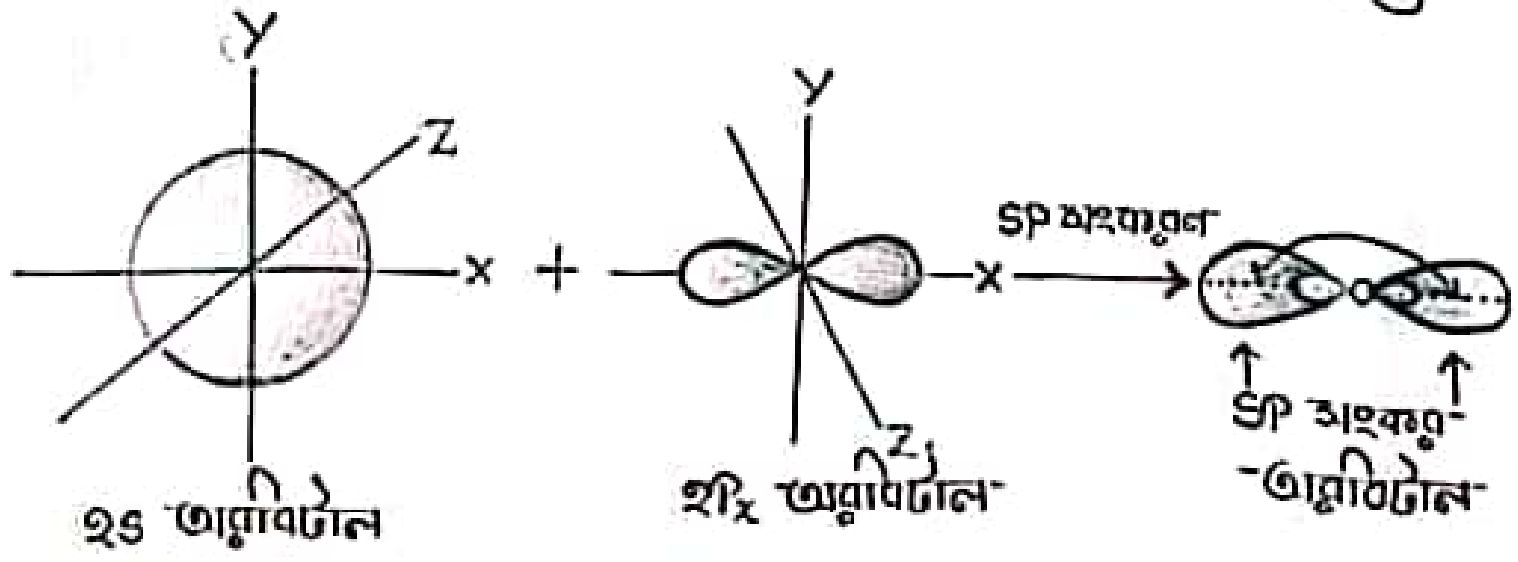
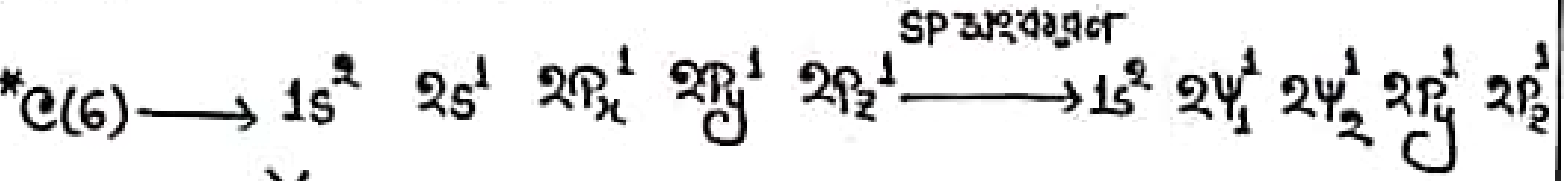


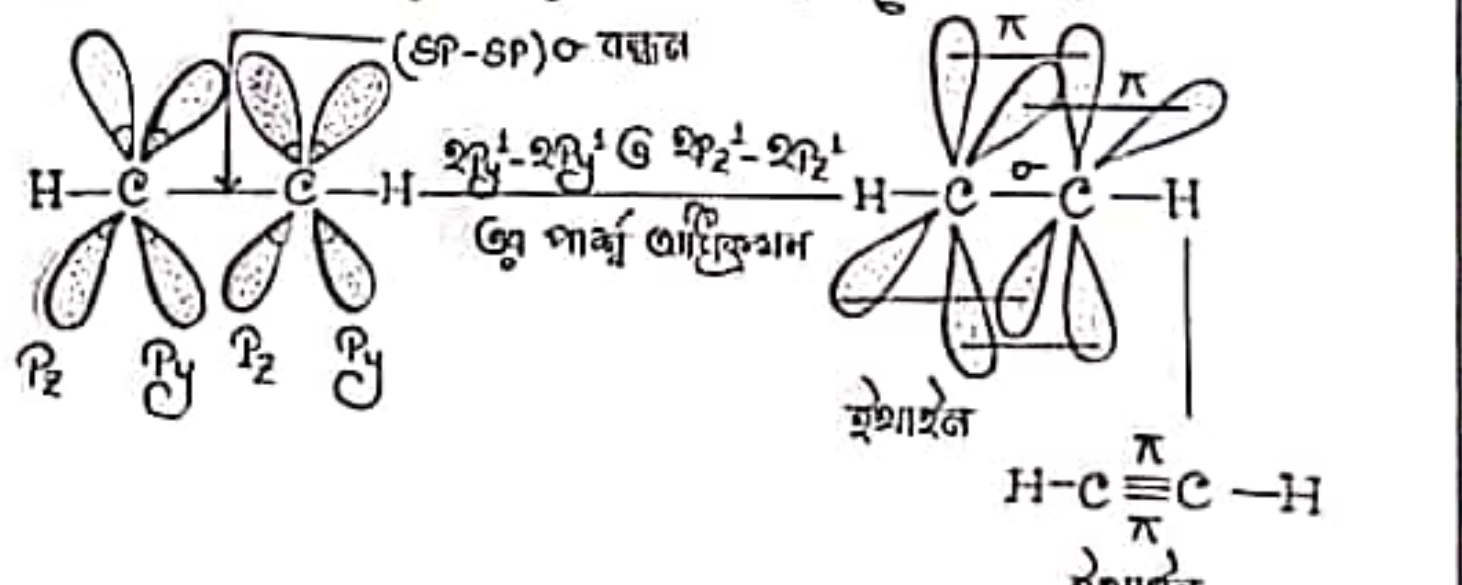
ক

ইথার্ন-অনু সঠিক σ ও π বন্ধনের ব্যাখ্যা:

ইথার্ন বা অ্যাসিটিলিন-অনু ($H-C\equiv C-H$) অণু দুটি কার্বন-পপুলানু পপুলানু অবকালে-আবদ্ধ থাকে। এই অবকালে অণু একটি σ বন্ধন ও দুটি π বন্ধন থাকে। একত্রে দুটি কার্বন-পপুলানু প্রত্যেক প্রথমে উদ্দীপিত অবস্থায় একটি $2s$ অণু-বিটাল ও একটি $2p$ -অণুবিটাল ($2p_x, 2p_y, 2p_z$) মিশ্রিত হয়ে sp অংকরণ দ্বারা দুটি করে অংকণ-অণুবিটাল সৃষ্টি করে। প্রত্যেকটি sp অংকণ-অণুবিটালে 50% s -চরিত্র ও 50% p -চরিত্র থাকে। এই দুটি অংকণ-অণুবিটাল অসাতলীয় এবং এক-সুখায়-আবদ্ধান করে।



SP অংকায়িত দু'টি e- পরমাণু ইথাইল-অনু গঠন: SP অংকায়িত
 e পরমাণু দু'টি করে অংকয় অণুবিটাল ($2\psi_1$ $2\psi_2$)-থাকে।
 প্রথম দুটি কার্বন পরমাণু দ্বিপ্রি প্রথমে উৎসে e- পরমাণু একটি-
 অংকয় অণুবিটালেই স্থাপ্তাধি আধিক্রম দ্বারা σ বন্ধন উৎপন্ন করে
 ওয়াড়াও ও দুটি কার্বন পরমাণু-ওনে দ্বিতীয় অংকয় অণুবিটাল দ্বারা
 প্রথমেই দুটি π বন্ধন আছে দুটি σ বন্ধন গঠন করে। কিন্তু অ-
 অংকায়িত $2p_x$ ও $2p_y$ অণুবিটাল দুটি আধিক্রম আদ্যুত থাকে।
 ওনে উৎসে কার্বন পরমাণু-অধিক্রম ও অঅংকায়িত একটি করে
 দুটি অণুবিটালেই পালাপালি ও আধিক্রম আধিক্রম দ্বারা দুটি
 π বন্ধন উৎপন্ন করে। অতএব ইথাইল বা অ্যাসিটাইলিন অনু-দ্বি
 তিনটি σ বন্ধন (দুটি e-H ও একটি e-e) তিনটি বন্ধন। ওয় দুইটি
 কার্বন পরমাণু দ্বিপ্রি দুটি π বন্ধন আদ্যুত করে। π বন্ধনে e-
 হলে ওই σ বন্ধনের স্থান কাঠামো পৃষ্ঠল করে থাকে।



চিত্র: SP অংকায়িত দুটি কার্বনেই একটি তিনটি ও দুটি পাই বন্ধন
 দ্বারা ইথাইল অনু গঠন।

ফাখালো নীতি উল্লেখ করে পানিতে ঝিলঙা- শ্যানাইডসমূহের ডায়ালিসিস
 ক্রম প্রাচ্য :

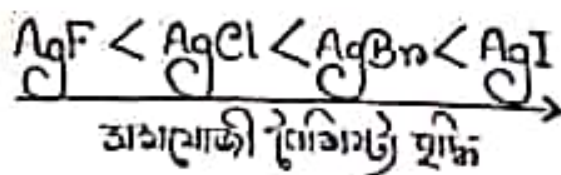
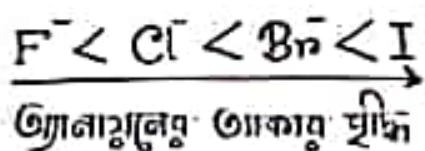
আম্লিক সোডা ক্যাটায়ন দ্বারা ত্র্যানায়নো সোডায়ামের পিণ্ডাণ করে
 টি ঙর্ভ ফের ত্রায়নো ডার্জ, ত্রায়নো ত্রাকায় ও ত্রায়নো ইলেকট্রন
 পিন্য়ত্র ইত্রাি দ্বারা নির্ণায়িত হয়। ত্রায় ঙর্ভকো ঙ্জালো সোডায়াম
 ঙ্গুত্রা যনা হয়।

ঙ্জালো নীতিগুলো হলো :

১. ক্যাটায়নো ত্রাকায় ঙ্গে ছোট হয়।
২. ত্রায়নো ত্রাকায় ঙ্গে বড় হয়।
৩. ক্যাটায়ন ও ত্রায়নো ডার্জ ঙ্গে বেশি হয়।
৪. ক্যাটায়নে ঙ্গে ত্রায়নো ইলেকট্রন থাকলে ওই ত্রায়নো-সোডায়াম
 বেশি হয়। অত্রায় ও সোডায়ি ঙ্গে ঙ্গে ঙ্গে ত্রায়নো - ত্রায়নো হয়।

ঝিলঙা- শ্যানাইডসমূহের ডায়ালিসিস ক্রম :

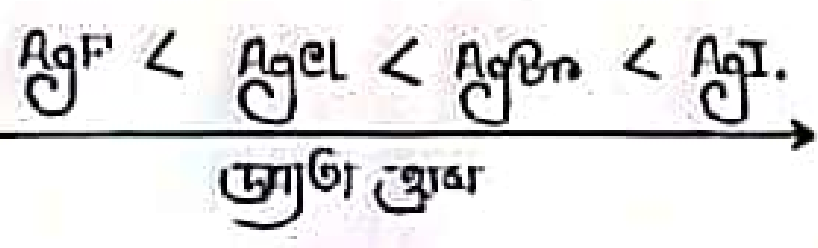
ঙ্জালো ঙ্গে ত্রায়নো ডায়ালিসিস, ঙ্গে-ত্রায়নো ত্রায়নো ত্রাকায়
 ঙ্গে বড় হয়, ত্রায়নো সোডায়াম ত্রায়নো বেশি হয়। অত্রায় ঙ্গে ঙ্গে
 ঙ্গে ত্রায়নো ত্রায়নো ঙ্গে। অত্রায়



ସେମାନେ ମୌଜ୍ୟ ଓ ଆହୁତାଧୁତ ଥୁବ ପୋଧି ମାତ୍ରୀମାନ ମୋନାମାୟୁତି ହଲେ ତାମ୍ ଅଧ୍ୟାପାଜୀ
ପିରା ଓଡ଼ି ହିନ୍ଦି ମାୟ ମତ ଗୋପ ମୌଜ ମାୟାତେ ଅନ୍ତପଲିୟ ହା ।

ଉପେତ୍ତ କ୍ରମ ହାକେ ମୁଖା ଯାହେ ମ ଓଗାମାୟାଲେତ୍ତ ଓକାମ୍ ମାଡ଼ାମ୍ ଆତ୍ତ
ଆତ୍ତ ଓଗାମାୟାଲେତ୍ତ ଅନ୍ତପାଜୀ ପୈକିକ୍ତେ ମାଡ଼େ ଯାହେ । ଓଗାମାୟାଲେତ୍ତ
ମୌଜ ଅଧୁତ ମୋନାମ୍ ଓକାମ୍ ଓକାମ୍ । ଓକାମ୍ ଅନ୍ତପାଜୀ ମୌଜ ଅଧୁତ ଅନ୍ତପଲିୟ ।
ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ
କରା, ଓ କାମ୍ ଓକାମ୍ ଓକାମ୍ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ
ଓଡ଼ି ମୌଜ ମାୟ, ଓଗା ଅନ୍ତପାଜୀ ପୈକିକ୍ତେ ନାଡ଼େ କାମ୍ । ଅନ୍ତପାଜୀ ମାୟାତେ
ଅନ୍ତପଲିୟ ହା ନା ।

ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ ଅନ୍ତପାଜୀ
ହଲେ :



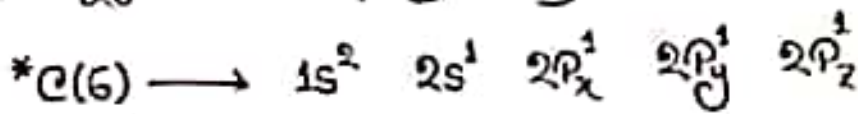
C.N.O এর শাইড্রাইডসমূহের সংকরণ ও আয়তন বন্ধন কোণের উল্লেখ কারণ ব্যাখ্যা :

C.N.O এর শাইড্রাইডসমূহ হলো অণুক্রমে CH_4 , NH_3 এবং H_2O ।

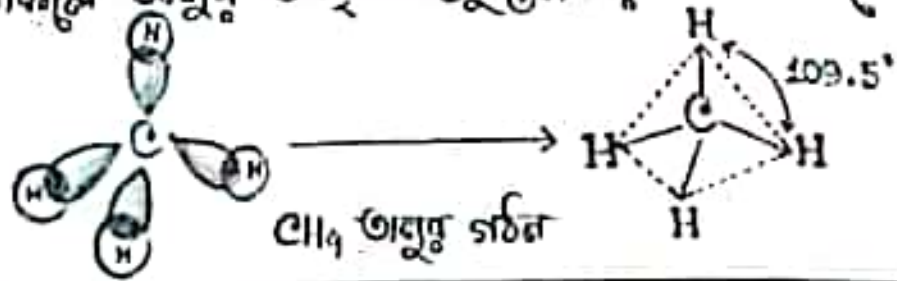
CH_4 , NH_3 ও H_2O মৌলসমূহের আণবিকের কেন্দ্রীয় পরমাণু sp^3 সংকরণিত । কেন্দ্রীয় পরমাণুর কাণ্টিকের মুক্তজোড় ইলেকট্রন উপস্থিতি থাকলে তাদের গঠন আকৃতি ত্র্যাকোণিক বা ত্রুপী উল্লম্ব হয় । কারণ দুটি ইলেকট্রন মূল্যের ঋণিকতার বিকস্মিত পান্ডিত ইলেকট্রন মূল্যবাহুয় ইলেকট্রন হোমোমো দানতের মূল্যবাহুয় ওপর নির্ভর করে । ফলে তাদের ঋণিকতার বিকস্মিত পান্ডিতান নিম্নতম হয় :

নিঃসঙ্গ ইলেকট্রন মূল্য - নিঃসঙ্গ ইলেকট্রন মূল্য বিকস্মিত > বিঃসঙ্গ ইলেকট্রন মূল্য - বন্ধন ইলেকট্রন মূল্য বিকস্মিত > বন্ধন ইলেকট্রন মূল্য - বন্ধন ইলেকট্রন মূল্য বিকস্মিত ; বা, $(lp-lp) > (lp-sp) > (sp-sp)$

CH_4 আয়তনে C এর ইলেকট্রন বিস্তার :



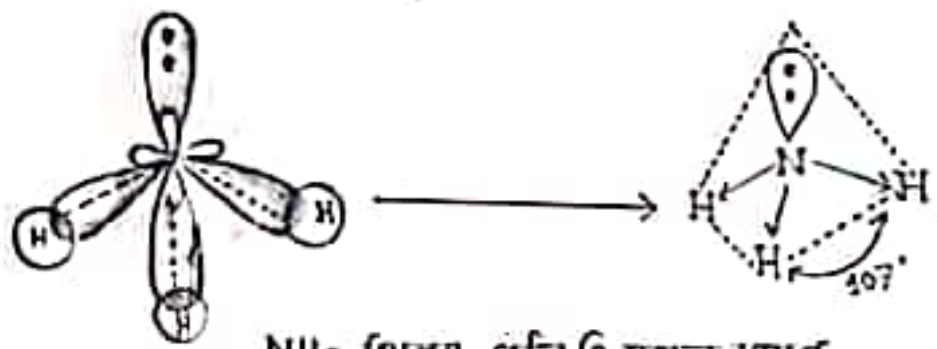
বিবেচন আয়তনে কার্বনের চারটি sp^3 সংকরণ আণবিকের অর্ধে চারটি H পরমাণু ও আণবিকের আণবিকের কারণে চারটি কার্বন শাইড্রাইডের ও বন্ধন গঠন করে । চারটি ইলেকট্রন মূল্য বা চারটি সংকরণ আণবিকের থাকলে আয়তন আকৃতি চতুস্তলকীয় ও বন্ধন কোণ $109^\circ 28'$ হয় ।



আন্তরীক্ষিক. NI_3 অণুতে N এর ইলেকট্রন বিন্যাস :

$$*N(7) \rightarrow 1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$$

NI_3 অণুতে N এর মোট কক্ষপথের ৩টি বিজোড় ইলেকট্রন H পরমাণুর সাথে যুক্ত হয়ে ৬টি অংকমল্লের আশ্রয়ে NI_3 গঠন করে। NI_3 এর ৭টি ইলেকট্রন মূলতঃ ২টি বিজোড় ইলেকট্রন থাকায় অণুটি আংশিক চতুর্ভুজাকার থেকে বিকৃত হয়ে ত্রিকোণাকার পিটারামিড এবং বন্ধন কোণ 107° হয়।

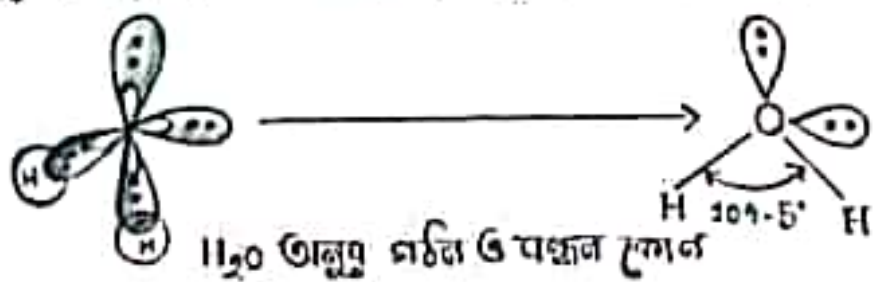


NI_3 অণু গঠন ও বন্ধন কোণ

আন্তরীক্ষিক. H_2O অণুতে O এর ইলেকট্রন বিন্যাস $\rightarrow 1s^2$

$$O \text{ এর ইলেকট্রন বিন্যাস } \rightarrow 1s^2 2s^2 2p_x^2 2p_y^1 2p_z^1$$

H_2O অণুতে O এর মোট কক্ষপথের ২টি বিজোড় ইলেকট্রন H পরমাণুর সাথে যুক্ত হয়ে ৬টি অংকমল্লের আশ্রয়ে H_2O গঠন করে। H_2O এর ৭টি ইলেকট্রন মূলতঃ ২টি বিজোড় ইলেকট্রন থাকায় অণুটি আংশিক ত্রিকোণাকার থেকে বিকৃত হয়ে বক্র এবং ইংগোল্ড V-আকৃতির আশ্রয়ে ত্রিকোণাকার এবং বন্ধন কোণ 104.5° হয়।



H_2O অণু গঠন ও বন্ধন কোণ

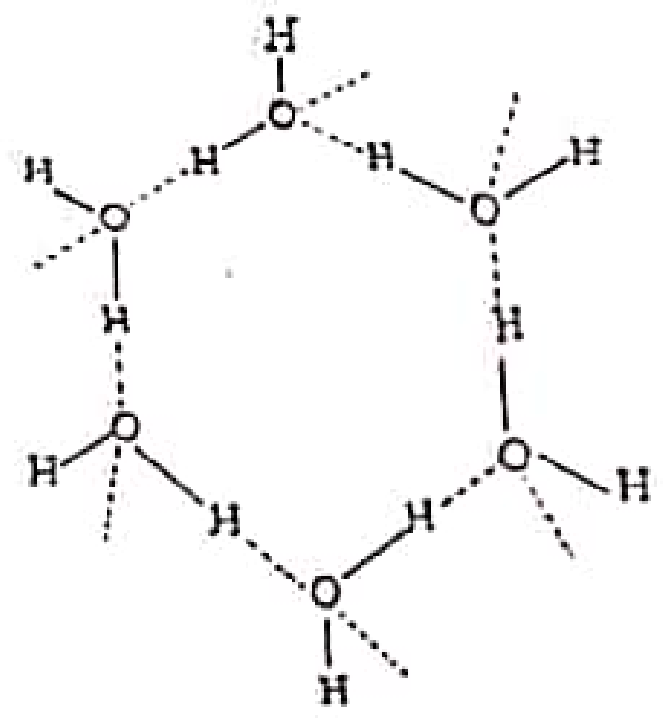
ହା ବର୍ଗିତ, ତୁଳ ଓ ଗ୍ରାହୀୟ ଉପକ୍ରମ୍ୟ ମାନିତ୍ ତାଲୁକାୟ ହାହୁଡ଼ୋଜେନ
ପଦ୍ମାଲେପ୍ ଓ ଓପ ପ୍ୟାନ୍ୟା :

ହାହୁଡ଼ୋଜେନ ସଂକଳ ଚାମିକ ଚିତ୍ତ୍ୟ ବିନାତ୍ତକ କୋଲେପ୍ (F, M ଓ O) ଆତ୍ତୋ
ଅକାତୋଜି ପଦ୍ମାଲ ଚିତ୍ତ୍ୟ କହେ ଚକାଳ ଗ୍ରାହ୍ୟ ଚିତ୍ତ୍ୟ ସିନାତ୍ତକତୋ ପୂରିକା
ହୁଡ଼ୋୟା ପଦ୍ମାଲୋଜୋଡ଼ ହିଲକର୍ଡ଼ନଶୁଳା ଗ୍ରାହ୍ୟ ନିକ୍ତ ପୂରିକା ସୁକ୍ତେ ଶାକ୍ତେ ।
କଲେ ହାହୁଡ଼ୋଜେନ ଓପ ଚାମିକ ବିନାତ୍ତକ ଡାର୍ଡ଼ ଓପ ଚାମିକ ଚିତ୍ତ୍ୟ
ସିନାତ୍ତକ ହୁଡ଼ୋଲେପ୍ ଓପ ଚାମିକ ବିନାତ୍ତକ ଡାର୍ଡ଼ ହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ହୁ । ଚାମିକ
ଚାମିକ ହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ହୁ । ଓପ ହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ହୁ
ପଦ୍ମାଲେପ୍ ବକାହାକାହି ଚାମିକ ଚକାଳ ଓକାଟି ତାଲୁକା ଚାମିକ ବିନାତ୍ତକ
M²⁺ - ପ୍ରାକ୍ତ ତାଲୁକା ତାଲୁକା ସିନାତ୍ତକ ପ୍ରାକ୍ତେ ଆତ୍ତୋ ତାହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ ଓକାଟି
ହୁଡ଼ୋ ପଦ୍ମାଲ ହୁଡ଼ୋ କହେ । ହୁଡ଼ୋ ଓପ ଚାମିକ ପଦ୍ମାଲ ହାହୁଡ଼ୋଜେନ ପଦ୍ମାଲ
ପଦ୍ମାଲ । ଓକା ଡାକ୍ତେ ଚାମିକ ହୁଡ଼ୋ ପ୍ରକାଶ ବାହା ହୁ ।

ବର୍ଗିତ ଉପକ୍ରମ୍ୟ ହାହୁଡ଼ୋଜେନ ପଦ୍ମାଲେପ୍ ଓପ : X-ପୂରିକା ପିଚ୍ଚୁପନ ପିଚ୍ଚା
ହୁଡ଼ୋ ଜାଳା ହାହୁ ଓ, ହୁଡ଼ୋକ୍ତ କୁଳାତୋ ପ୍ରୀତିତି H₂O ତାଲୁ ଓପ ଡାକ୍ତେ
H₂O ତାଲୁ ହୁଡ଼ୋ ତାଲୁ: ଚାମିକ ହାହୁଡ଼ୋଜେନ ପଦ୍ମାଲେପ୍ ହାହୁଡ଼ୋ ହୁଡ଼ୋ
ଲକ୍ଷିତାତୋ ପାମିକେହିଡ଼ୋ ହାହୁ ଓପ ଓକାଟି ହୁଡ଼ୋ ବକାହାକାହି ପିଚ୍ଚା
ଗର୍ଜନ କହେ । ଓପ ହୁଡ଼ୋ ଗର୍ଜନ ବକାହାକାହି ଜଳ ପଦ୍ମାଲେପ୍ କୁଳାତୋ ମାନିତ୍
ଓପ ହାହୁ ଚାମିକ: ଚାମିକ ହାହୁ ହାହୁ ହାହୁ ହାହୁ । ତୁଳ ଉପକ୍ରମ୍ୟ ମାନିତ୍
ଅଲୁକା ହୁଡ଼ୋକାକା ହାହୁଡ଼ୋଜେନ ପଦ୍ମାଲେପ୍ ଚାମିକ ହୁଡ଼ୋ ହାହୁଡ଼ୋ ଓ
ପଦ୍ମାଲେପ୍ ହାହୁ । ଓ କଲେ ତାଲୁକା ପଦ୍ମାଲେପ୍ ତାଲେକ ବକାହାକାହି ଉପକ୍ରମ୍ୟ

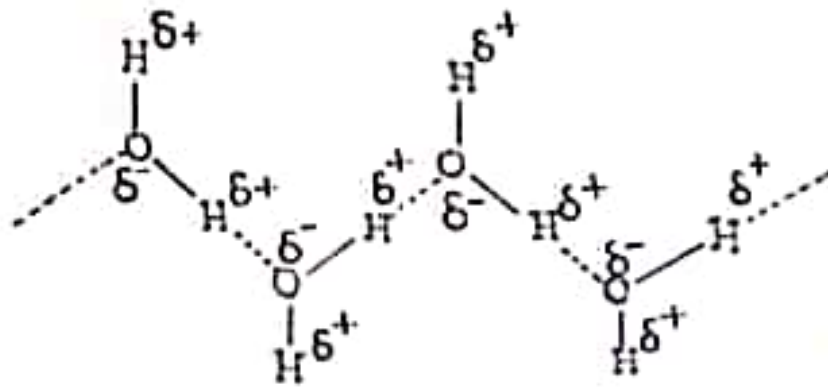
କମ୍ପେ ଏବଂ ପଦ୍ମକ ଜ୍ଵାଳା ଥିଲେ ତା ଡାହାଣ ଥାଏ ନା । ଏହି କାରଣରୁ
 ପଦ୍ମକ ଡାହାଣ ଡାହାଣ କରେ ।

କେହି ଅନ୍ତର୍ଗତ H_2O ତରୁ ମାନି ଆମେକା ପଦ୍ମକରୁ କେଳାତ୍ରା ପେକା ଅନ୍ତର୍ଗତ
 ଆମେକା କମ୍ପେ ଆର୍ଥ୍ୟା ପେକା ଆମ୍ଭତର ଆମେକା କମ୍ପେ ପାଲେ ମାନିତ୍ର ହେ
 ପଦ୍ମକରୁ ଘନତ୍ର କରା ହୁ । ତାହି ପଦ୍ମକ ମାନିତ୍ର ହେ । ଏଠେ ତାମଗାତ୍ରା
 ମାନିତ୍ର ଆମ୍ଭଗୁଳା କମ୍ପେ ହୁଁକାରୁକ୍ତ H-ପଦ୍ମକରୁ ଗାତା ତାମାମିକ ହୁଁ ।
 କଲେ ଆମ୍ଭଗୁଳା ମଦ୍ମକରୁ ଆମେକା ମିକଟେକି ହୁଁ । ତାହି ଏଠେ ତାମ
 ଗାତା ମାନିତ୍ର ଘନତ୍ର ଆମେକା ପେକା । ତାମଗାତା ମୁକି କମ୍ପେ H_2O ତରୁ
 ଗୁଳା କରକମ ମୁକି ମାତ୍ର । ତତର ଆମ୍ଭଗୁଳା ଜାତିମାତ୍ର ହେ H-ପଦ୍ମକ
 ହେତ୍ର ମଦ୍ମକରୁ ହୋକେ ହେତ୍ର ତାମ ହୋତି ହୋକେ କଲେ ଘନତ୍ର କରା ମାତ୍ର ।



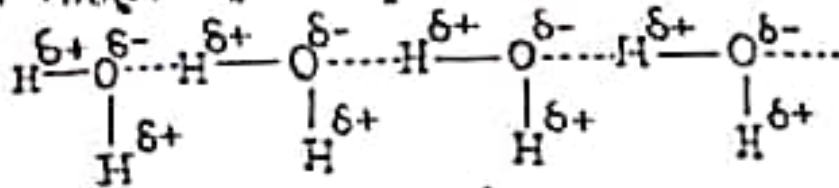
ପଦ୍ମକରୁ କେଳାତ୍ରା

ତ୍ତୁଳ ତାପଚ୍ୟାନ୍ତ ଅର୍ଦ୍ଧଦ୍ରୋଜେନ ସଙ୍କ୍ରମେଣ୍ଡ ଓଦୋମ୍ : H ମସ୍ତୁଗାନ୍ତୁ ତାମନ୍ୟା O ମସ୍ତୁଗାନ୍ତୁ
 ତାମିକ ତିନ୍ଦ୍ର ମିନାତ୍ତ୍ୱେକ ହିନ୍ଦ୍ରୋମ୍ ମାମିମ୍ H ମସ୍ତୁଗାନ୍ତୁ ତାହମିକ ମିନାତ୍ତ୍ୱେକ ଛାଡ଼ି
 ଏମ୍-ତାମିକେନ ମସ୍ତୁଗାନ୍ତୁ ତାହମିକ ମିନାତ୍ତ୍ୱେକ ଛାଡ଼ି ନାଡ଼ କମ୍ପୁ । ମିନାତ୍ତ୍ୱେକ
 ତାମିନ ସୁକ୍ତ H-ମସ୍ତୁଗାନ୍ତୁ ତାମ୍ ଓକାମି ମାମିମ୍ ତାମ୍ ମିନାତ୍ତ୍ୱେକ ତାମିନସୁକ୍ତ
 O-ମସ୍ତୁଗାନ୍ତୁ ତାମ୍ ତାନ୍ତୁ : ତାମିନିକ ମ ସଙ୍କ୍ରମ ଗଠିନ କମ୍ପୁ । ଏତୋମେ ମାମିମ୍ ତାମ୍
 ହିନ୍ଦ୍ରୋ ମୁହମାକ୍ୟାମ୍ $(H_2O)_n$ ତାମ୍ ଗଠିନ କମ୍ପୁ ।



ମାମିମ୍ ତାମ୍ : ତାମିନିକ ଅର୍ଦ୍ଧଦ୍ରୋଜେନ ସଙ୍କ୍ରମ

ଗ୍ରାହୀମ୍ ତାପଚ୍ୟାନ୍ତ ଅର୍ଦ୍ଧଦ୍ରୋଜେନ ସଙ୍କ୍ରମେଣ୍ଡ ଓଦୋମ୍ : ତ୍ତୁଳ ତାପଚ୍ୟାନ୍ତ ଓକାମିକ
 ମାମିମ୍ ତାମ୍ ଓକାମି ତାମ୍ ଓକାମିମ୍ ତାମ୍ ମିମିମିତ୍ତ ମିମିମି ମାମିମ୍ ତାମାତ୍ତ୍ୱେ ତା-
 କାମିମିତ୍ତ ହିନ୍ଦ୍ରୋମ୍ । ଏହି କାମିମିତ୍ତ ଅର୍ଦ୍ଧଦ୍ରୋଜେନ ସଙ୍କ୍ରମ । ଏହି ଅର୍ଦ୍ଧଦ୍ରୋଜେନ
 ସଙ୍କ୍ରମେଣ୍ଡ କାମିମିତ୍ତ ମାମିମ୍ ତାମ୍ ହିନ୍ଦ୍ରୋମ୍ ଅର୍ଦ୍ଧଦ୍ରୋଜେନ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ମିମିମିତ୍ତ ତାମିନିକସୁକ୍ତ
 ମିମିମି କମ୍ପୁ । କଲେ ମାମିମ୍ ତାମ୍ ହିନ୍ଦ୍ରୋ କମ୍ପୁତେ ହିନ୍ଦ୍ରୋ କାମିମିତ୍ତ ମସ୍ତୁଗାମ୍ ହିନ୍ଦ୍ରୋ
 ମାମିମ୍ H-ସଙ୍କ୍ରମ 100°C ତାମାତ୍ତାମ୍ ମିମିମିତ୍ତ ମାମ୍ । ତାହି 100°C ତାମ୍ ମାମିମ୍
 ତାମ୍ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ତାମ୍ ତାମ୍ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ହିନ୍ଦ୍ରୋ
 ଗ୍ରାହୀମ୍ ମାମିମି ମିମିମିତ୍ତ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ।



ମାମିମିତ୍ତ ହିନ୍ଦ୍ରୋ ଅର୍ଦ୍ଧଦ୍ରୋଜେନ ସଙ୍କ୍ରମ

WAZZAN