

ଖଣିଜମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଜିପ୍ସମ୍, ପଟାସ୍ ଏବଂ ସୋଡ଼ିୟମ୍ ଲବଣ ଗୁଡ଼ିକ ମୁଖ୍ୟ । ଏ ସମସ୍ତ ଶୁଷ୍କ ଅଞ୍ଚଳରେ ବାଷ୍ପୀଭବନ ଫଳରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଆନ୍ତି ।

(iii) ଭୂ-ପୃଷ୍ଠସ୍ଥ ଶିଳାର ଅପଘଟନ ଏବଂ ଦ୍ରବଣୀୟ ପଦାର୍ଥର ଅପସାରଣ ହେବାଦ୍ୱାରା ଯେଉଁ ଅବଶିଷ୍ଟାଂଶ ଅବଶେଷିତ ପଦାର୍ଥ ପଡ଼ିରହେ ସେଥିରେ ଖଣିଜପିଣ୍ଡ ରହିଯାଏ । ବକ୍ସାଇଟ୍ ଏହିଭଳି ଭାବରେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

(iv) କେତେକ ଖଣିଜପଦାର୍ଥ ନଦୀ ଶଯ୍ୟା ଓ ପାହାଡ଼ର ପାଦଦେଶରେ ପରୁ ନିକ୍ଷେପ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ । ଏଭଳି ନିକ୍ଷେପକୁ ପ୍ଲାସର (Placer) ନିକ୍ଷେପ କୁହାଯାଏ । ସାଧାରଣତଃ ଜଳ ଯେଉଁସବୁ ପଦାର୍ଥକୁ ଅବଶେଷ କରିପାରେ ନାହିଁ ଏଥିରେ ସେଭଳି ଖଣିଜପଦାର୍ଥ ମିଳେ । ସୁନା, ରୂପା, ଟିଣ ଏବଂ ପ୍ଲାଟିନମ୍ ଆଦି ଏ ପ୍ରକାର ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥର ଉଦାହରଣ ।

(v) ସମୁଦ୍ର ଜଳରେ ଅନେକ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଦ୍ରବୀଭୂତ ହୋଇ ରହିଛି । ମାତ୍ର ଏଗୁଡ଼ିକ ଏପରି ବିକ୍ଷିପ୍ତ (Diffused) ଯେ ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ତା'ର କୌଣସି ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ ନ ଥାଏ । ତଥାପି ଲବଣ, ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍ ଏବଂ ବ୍ରୋମିନ୍ ବିଶେଷକରି ସମୁଦ୍ର ଜଳରୁ ହିଁ ମିଳିଥାଏ । ସମୁଦ୍ର ଶଯ୍ୟାରେ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ମାଙ୍ଗାନିଜ ଗୁଚିକା ବା ଗ୍ରନ୍ଥିକା (Nodules) ମହଜୁଦ୍ ଅଛି ।

ଆମ ଦେଶର ସୌଭାଗ୍ୟ ଯେ, ଏଠାରେ ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ଖଣିଜ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ମିଳିଥାଏ । ମାତ୍ର ଏଗୁଡ଼ିକର ଆବଶ୍ୟକ ଅସମାନ । ସାଧାରଣତଃ ଉପଦ୍ୱିପୀୟ ଶିଳାରେ କୋଇଲା, ଅଭ୍ର ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଧାତବ ଖଣିଜ ଓ ଧାତବଖଣିଜ ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଗଚ୍ଛିତ ଅଛି । ଉପଦ୍ୱୀପର ପୂର୍ବ ଓ ପଶ୍ଚିମ ପାର୍ଶ୍ୱସ୍ଥ ସମତଳଭୂମି, ଗୁଜରାଟ ଏବଂ ଆସାମରେ ଥିବା ଅବଶିଷ୍ଟ ଶିଳାରେ ଅଧିକାଂଶ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ୍ ଭଣ୍ଡାର ରହିଅଛି । ରାଜସ୍ଥାନରେ ଅନେକ ଲୌହବିହୀନ ଖଣିଜ ଭଣ୍ଡାର ଅଛି । ଉତ୍ତର ଭାରତର ସମତଳ ଭୂମିରେ ଆର୍ଥିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ପ୍ରାଧାନ୍ୟ ଥିବା ଖଣିଜପଦାର୍ଥ ପ୍ରାୟ ନାହିଁ କହିଲେ ଚଳେ । ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥର ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ଭୂତାତ୍ମିକ ସଂରଚନା, ପ୍ରକ୍ରିୟା ଏବଂ

ସମୟର ଭୂମିକା ଅତ୍ୟନ୍ତ ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ । ବିଶେଷକରି ଏ ସବୁର ତାରତମ୍ୟତାଯୋଗୁ ଏଭଳି ବିଭିନ୍ନତା ପରିଲକ୍ଷିତ ହୁଏ । ଭାରତର କେତେକ ମୁଖ୍ୟ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥର ବିତରଣ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆସ ଜାଣିବା । ସବୁବେଳେ ମନେରଖ ଯେ, ଖଣିଜ ପିଣ୍ଡରେ ଖଣିଜର ମାତ୍ରା, ଉତ୍ତୋଳନ କରିବାରେ ବ୍ୟୟ ଓ ସୁବିଧା ସୁଯୋଗ ଏବଂ ବଜାରର ସମାପତା କୌଣସି ଭଣ୍ଡାରରୁ ଖଣିଜ ଉତ୍ତୋଳନ ଅର୍ଥନୈତିକ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଲାଭଦାୟକ ହେବ କି ନାହିଁ ତାହା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ । ତେଣୁ ଚାହିଦାପୂରଣ ପାଇଁ ଅନେକ ଗୁଡ଼ିଏ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏକୁ ବାଛିବାକୁ ପଡ଼େ । ଏହାପରେ ହିଁ ଗୋଟିଏ ଅବଶେଷ କିମ୍ବା ଗଚ୍ଛିତ ଭଣ୍ଡାର ଖଣିର ମାନ୍ୟତା ପାଏ ।

ଲୌହମିଶ୍ରିତ ଖଣିଜ :

ଦେଶରେ ଉତ୍ପାଦିତ ସମୁଦାୟ ଧାତବ ଖଣିଜ ମୂଲ୍ୟର ପ୍ରାୟ ତିନି-ଚତୁର୍ଥାଂଶ ଲୌହମିଶ୍ରିତ ଖଣିଜରୁ ମିଳିଥାଏ । ଧାତବଶିଳ୍ପ ବିକାଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଲୌହମିଶ୍ରିତ ଖଣିଜର ଭୂମିକା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ । ଦେଶର ଚାହିଦା ପୂରଣ କରିବା ପରେ ଲୌହମିଶ୍ରିତ ଖଣିଜ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ରପ୍ତାନି କରାଯାଏ ।

ଲୁହାପଥର :

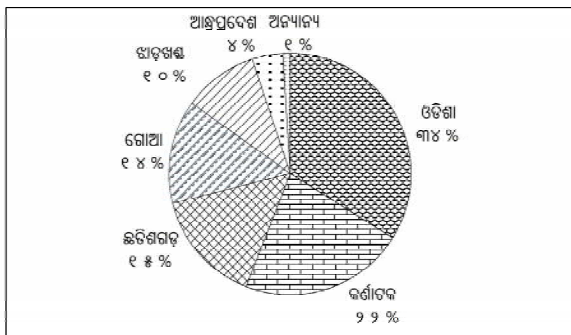
ଲୁହାପଥର ଏକ ମୁଖ୍ୟ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଏହାକୁ ଶିଳ୍ପ ବିକାଶର ମେରୁଦଣ୍ଡ କହିଲେ ଅତ୍ୟୁକ୍ତି ହେବ ନାହିଁ । ଭାରତରେ ଲୁହାପଥର ପ୍ରଚୁର ପରିମାଣରେ ଉପଲବ୍ଧ । ଉନ୍ନତମାନର ଲୁହାପଥରରେ ମଧ୍ୟ ଭାରତ ଧନୀ । ମାଗ୍ନେଟାଇଟ୍ ଲୌହପିଣ୍ଡ ଅତି ଉନ୍ନତମାନର ଯେଉଁଥିରେ ଶତକଡ଼ା 70 ଭାଗରୁ ଅଧିକ ଲୁହା ମିଳେ । ଏହାର ଉତ୍କୃଷ୍ଟ ଚୁମ୍ବକୀୟ ଗୁଣଯୋଗୁ ବିଦ୍ୟୁତଶିଳ୍ପରେ ନିୟୋଜିତ ହୋଇଥାଏ । ଶିଳ୍ପକ୍ଷେତ୍ରରେ ବିନିଯୋଗ ପରିମାଣ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ହେମାଟାଇଟ୍ ଖଣିଜପିଣ୍ଡ ସର୍ବାଗ୍ରେ ଏବଂ ଏଥିରେ ଥିବା ଲୁହାର ପରିମାଣ ମାଗ୍ନେଟାଇଟ୍ଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ କମ୍ (ଶତକଡ଼ା 50 ରୁ 60) ଭାରତରେ 2018 ରେ ସର୍ବାଧିକ 210 ନିୟୁତ ଟନ୍ ଲୁହାପଥର ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥିଲା । (ଚିତ୍ର : 08 ଦେଖ)

ସାରଣୀ - 9

ଭାରତର ଲୁହାପଥର ଉତ୍ପାଦନ (ଶତକଡ଼ା ହିସାବରେ)

ଓଡ଼ିଶା - 34%, କର୍ଣ୍ଣାଟକ - 22%
ଛତିଶଗଡ଼ - 15%, ଗୋଆ - 14%
ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ - 10%, ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ - 4%
ଅନ୍ୟାନ୍ୟ - 1%

(Ref. Indian Bureau of Mines 2017)



ଚିତ୍ର : 08 ଭାରତର ଲୁହା ପଥର ଉତ୍ପାଦନ (ଶତକଡ଼ାରେ)

ଭାରତର ମୁଖ୍ୟ ଲୁହାପଥର ବଳୟଗୁଡ଼ିକ ହେଲା -

1. ଓଡ଼ିଶା-ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ ଅଞ୍ଚଳ : ଓଡ଼ିଶାର ସୁନ୍ଦରଗଡ଼ ଜିଲ୍ଲାସ୍ଥିତ କୋଇଡ଼ା, ବରସୁଆ ଓ କେନ୍ଦୁଝର ଜିଲ୍ଲାର ଯୋଡ଼ା, ଠାକୁରାଣୀ, ବାଂଶପାଣି ଖଣିରେ ଉଚ୍ଚମାନର ଲୁହାପଥର ମିଳେ । ଓଡ଼ିଶା ସୀମାକୁ ଲାଗିଥିବା ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ ରାଜ୍ୟର ସିଂହଭୂମି ଜିଲ୍ଲାର ଗୁଆ, ଚିରିଆ, ନୂଆମୁଣ୍ଡି ଖଣିରୁ ହେମାଟାଇଟ ଲୁହାପଥର ଉତ୍ତୋଳନ କରାଯାଏ । ଚିରିଆ ଖଣି ଭାରତର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଲୁହାପଥର ଗଚ୍ଛିତ ଖଣି ଅଟେ ।

2. ଦୁର୍ଗ-ବସନ୍ତ-ଚନ୍ଦ୍ରପୁର ଅଞ୍ଚଳ : ଏହି ବଳୟଟି ଛତିଶଗଡ଼ ଏବଂ ମହାରାଷ୍ଟ୍ରରେ ବିସ୍ତୃତ । ଛତିଶଗଡ଼ ରାଜ୍ୟର ବସନ୍ତ ଜିଲ୍ଲାରେ ପ୍ରସିଦ୍ଧ ବଲ୍ଲାର୍ଡିଲା ପାହାଡ଼ ଶ୍ରେଣୀରେ ଥିବା ପ୍ରାୟ 14ଟି ଖଣି ଅଞ୍ଚଳରେ ଅତି ଉଚ୍ଚମାନର ଖୁବ୍ ଉକ୍ତୁଷ୍ଟ ହେମାଟାଇଟ ଲୁହାପଥର ମିଳେ । ଏହି ଲୁହାପଥରର ଉଚ୍ଚମାନ ଓ ଭୌତିକ ଗୁଣଯୋଗୁ ଏହା ଜଣାତ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଏ । ଏହିସବୁ ଖଣିରୁ ବିଶାଖାପାଟଣା ବନ୍ଦର ଦେଇ ଜାପାନ ଓ ଦକ୍ଷିଣ କୋରିଆକୁ ଲୁହାପଥର ରପ୍ତାନି କରାଯାଏ ।

3. ବେଲାରୀ-ଚିତ୍ରଦୁର୍ଗ-ଚିକ୍‌ମାଗାଲୁର-ଚୁମ୍‌କୁର ଅଞ୍ଚଳ : କର୍ଣ୍ଣାଟକସ୍ଥିତ ଏହି ବଳୟରେ ସର୍ବାଧିକ ଲୁହାପଥର ଗଚ୍ଛିତ ଅଛି । ପଶ୍ଚିମଘାଟର କୁଡୁମୁଖ ଖଣିରୁ ଲୁହାପଥର ଶତ

ପ୍ରତିଶତ କେବଳ ରପ୍ତାନି ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ । କୁଡୁମୁଖ ଲୁହାପଥର ଖଣି ପୃଥିବୀର ବୃହତ୍ ଖଣିମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଅନ୍ୟତମ । ଏହି ଖଣିରୁ ଲୁହାପଥର (ସ୍କ୍ରାପ୍) ଗିଲା ଅବସ୍ଥାରେ ପାଇପ ସାହାଯ୍ୟରେ ମାଙ୍ଗାନୋର ବନ୍ଦର ନିକଟସ୍ଥ ପେଲେଟ କାରଖାନାକୁ ପରିବହନ କରାଯାଏ ।

4. ମହାରାଷ୍ଟ୍ର-ଗୋଆ ଅଞ୍ଚଳ : ଗୋଆ ଏବଂ ମହାରାଷ୍ଟ୍ରର ରତ୍ନଗିରି ଏହି ବଳୟର ଅନ୍ତର୍ଗତ । ଏହି ବଳୟର ଲୁହାପଥର ଉନ୍ନତମାନର ନ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ଏଠାରେ ଅତି ଦକ୍ଷତାର ସହ ଲୁହାପଥର ଉତ୍ତୋଳନ କରାଯାଉଛି । ମାର୍ମାଗାଓ ବନ୍ଦର ମାଧ୍ୟମରେ ଏଠାକାର ଲୁହାପଥର ରପ୍ତାନି କରାଯାଇଥାଏ ।

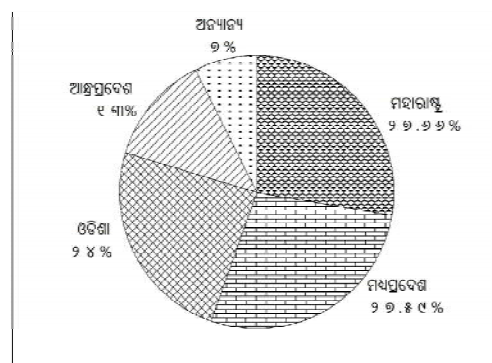
ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ : ଜଣାତ ଏବଂ ଫେରୋମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ମିଶ୍ରଧାତୁ ତିଆରିରେ ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ମୁଖ୍ୟରୂପେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ । ଗୋଟିଏ ଟନ୍ ଜଣାତ ତିଆରି ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 10 କି.ଗ୍ରା. ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । ବିଲିଟି ପାଉଡର, କୀଟନାଶକ ଏବଂ ରଙ୍ଗ ତିଆରିରେ ମଧ୍ୟ ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଭାରତରେ ମହାରାଷ୍ଟ୍ର ସର୍ବାଧିକ ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ରାଜ୍ୟ । 2018-19 ମହାରାଷ୍ଟ୍ର, ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ ଓ ଓଡ଼ିଶାରେ ସର୍ବାଧିକ ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ଉତ୍ପାଦିତ ହେଉଛି ।

ସାରଣୀ - 10

ଭାରତର ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ଉତ୍ପାଦନ (ଶତକଡ଼ା ହିସାବରେ)

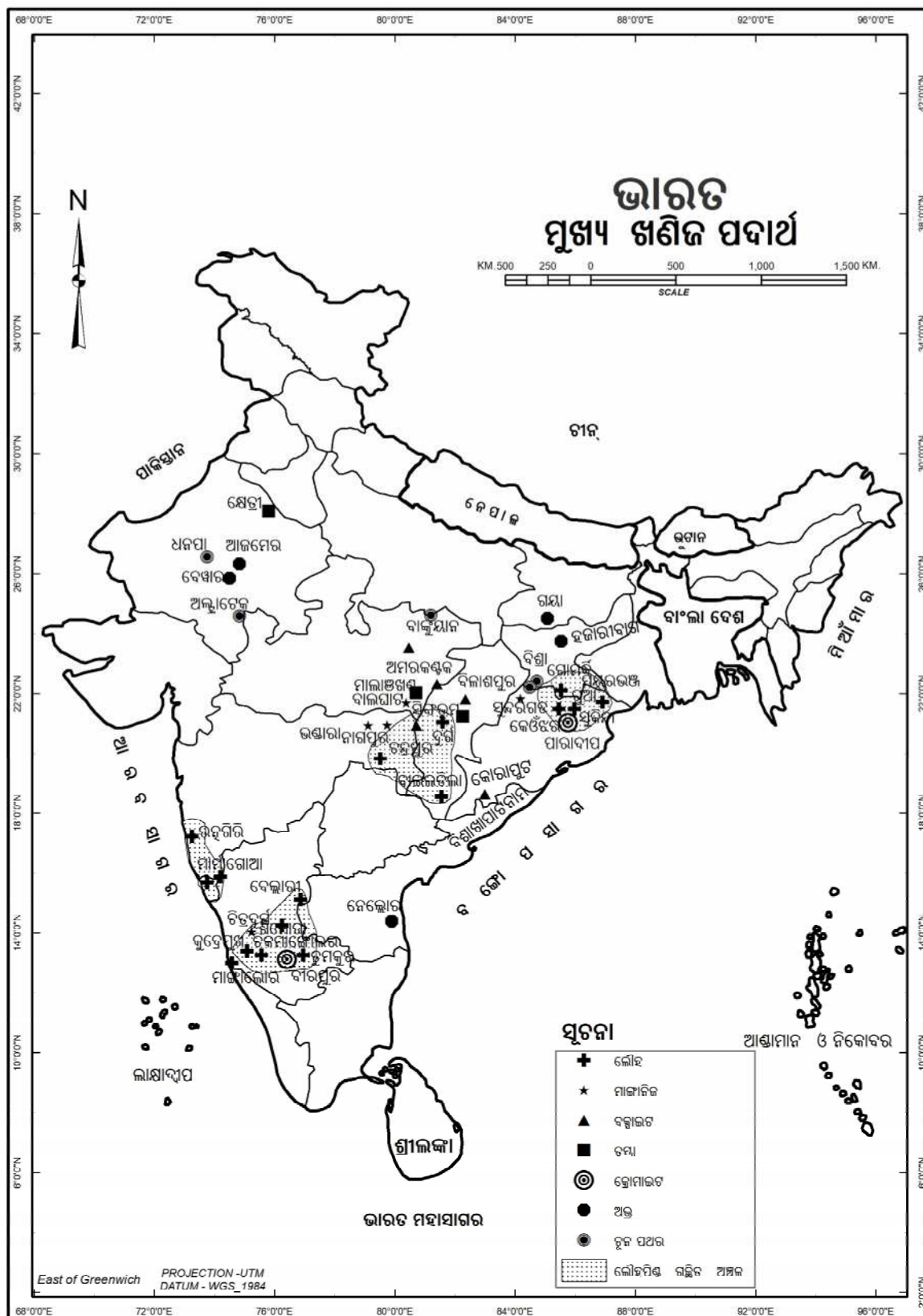
ମହାରାଷ୍ଟ୍ର - 27.66, ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ - 27.59
ଓଡ଼ିଶା - 24, ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ - 13
ଅନ୍ୟାନ୍ୟ - 7.25

(Indian Bureau of Mines 2018-19)



ଚିତ୍ର : 09 ଭାରତର ମାଙ୍ଗାନିଜ୍ ଉତ୍ପାଦନ (ଶତକଡ଼ାରେ)

ଲୌହବିହୀନ ଖଣିଜ : ଭାରତରେ ଲୌହବିହୀନ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥର ଉତ୍ପାଦନ ଉତ୍ସାହଜନକ ନୁହେଁ । ମାତ୍ର ତମ୍ବା, ସୀସା,



ଚିତ୍ର : 10

ବକ୍ସାଇଟ୍, ଦସ୍ତା ଓ ସୁନାଭଳି ଲୌହବିହୀନ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଧାତୁ ନିଷ୍କାସନ ବିଜ୍ଞାନ, ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ଏବଂ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶିଳ୍ପ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅତ୍ୟନ୍ତ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଭୂମିକା ନିର୍ବାହ କରିଥା’ନ୍ତି । ଆସ ତମ୍ବା ଓ ବକ୍ସାଇଟ୍ ବିତରଣ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରିବା ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ

ଲୁହାପଥର, ମାଙ୍ଗାନିଜ ଏବଂ କୋଇଲା ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଏକ ଭାରତ ମାନଚିତ୍ର ଉପରେ ଲୌହଇସ୍ଵାତ କାରଖାନା ଦର୍ଶାଉଥିବା ମାନଚିତ୍ରକୁ ଆରୋପିତ କର । ତୁମେ ଏଥିରେ କିଛି ପରସ୍ପର ସମ୍ବନ୍ଧ ଥିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ କରୁଛ କି ?

ତମ୍ବା : ତମ୍ବାର ଗଚ୍ଛିତ ଭଣ୍ଡାର ଏବଂ ଉତ୍ପାଦନ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଭାରତ ଘୋର ଅଭାବଗ୍ରସ୍ତ । ତମ୍ବା ପ୍ରସାରଣୀଳ, ତମ୍ବା ଏବଂ ତାପ ସୁପରିବାହୀ ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ମୁଖ୍ୟତଃ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ତାର, ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ୍ସ ଏବଂ ରାସାୟନିକ ଶିଳ୍ପରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶର ବାଲାରାଜପୁର ତମ୍ବା ଖଣିରେ ଭାରତର ମୋଟ ତମ୍ବା ଉତ୍ପାଦନର ଶତକଡ଼ା ପ୍ରାୟ 52 ଭାଗ ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥାଏ । ରାଜସ୍ଥାନର କ୍ଷେତ୍ରୀ ଓ ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡର ସିଂହଭୂମ ତମ୍ବା ଖଣି ତମ୍ବା ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ବିଖ୍ୟାତ ।

ବକ୍ସାଇଟ୍ : ଅନେକ ଖଣିଜ ପିଣ୍ଡରେ ଆଲୁମିନିୟମ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ବକ୍ସାଇଟ୍‌ରୁ ପ୍ରଥମେ ଆଲୁମିନା ଏବଂ ପରେ ଏଥିରୁ ଆଲୁମିନିୟମ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ । ବସ୍ତୁତଃ ବକ୍ସାଇଟ୍ ଦେଖିବାକୁ ଚିକିଟା ମାଟି ପରି । ଆଲୁମିନିୟମ ସିଲିକେଟ୍‌ଯୁକ୍ତ ଶିଳାର ଅବସ୍ଥା ଘଟି ବକ୍ସାଇଟ୍ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ

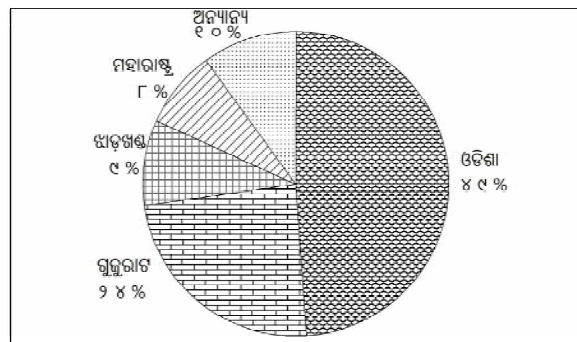
ଭାରତର ଏକ ରେଖାଙ୍କିତ ମାନଚିତ୍ରରେ ବକ୍ସାଇଟ୍ ଖଣିଗୁଡ଼ିକୁ ଦର୍ଶାଅ ।

ସାରଣୀ - 11

ଭାରତର ବକ୍ସାଇଟ୍ ଉତ୍ପାଦନ (ଶତକଡ଼ା ହିସାବରେ)

ଓଡ଼ିଶା - ୪୯%, ଗୁଜରାଟ - ୨୪%
ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ - ୯%, ଛତିଶଗଡ଼ ଓ ମହାରାଷ୍ଟ୍ର-୮%
ଅନ୍ୟାନ୍ୟ - ୧୦% ।

(Indian Bureau of Mines 2016-17)



ଚିତ୍ର : 11 ଭାରତର ବକ୍ସାଇଟ୍ ଉତ୍ପାଦନ (ଶତକଡ଼ାରେ)

ଆଲୁମିନିୟମ ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାତୁ କାରଣ ଏହା ଲୁହାଭଳି ଶକ୍ତ ମାତ୍ର ହାଲୁକା ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ତାପ ସୁପରିବାହୀ ଏବଂ ପ୍ରସାରଣୀଳ । ଭାରତର ଅଧିକାଂଶ ଆଲୁମିନିୟମ ନିକ୍ଷେପ ଅମରକଣ୍ଟକ ମାଳଭୂମି, ମଇକାଲ ପାହାଡ଼ ଏବଂ ବିଳାସପୁର-କଟନୀ ମାଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ମିଳିଥାଏ । ବକ୍ସାଇଟ୍ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଓଡ଼ିଶା ଅଗ୍ରଣୀ ରାଜ୍ୟ । 2016-17 ମସିହାରେ ସମଗ୍ର ଦେଶର ଉତ୍ପାଦନର ଶତକଡ଼ା 49 ଭାଗ ଓଡ଼ିଶାରେ ହୋଇଥିଲା । କୋରାପୁଟ ଜିଲ୍ଲାର ପଞ୍ଚପଟ୍ଟନାଳୀ ଓ କଳାହାଣ୍ଡି ଜିଲ୍ଲାର କୋଡ଼ିଙ୍ଗାମାଳ ରାଜ୍ୟର ମୁଖ୍ୟ ବକ୍ସାଇଟ୍ ଖଣି ଅଞ୍ଚଳ ।

କ୍ରୋମାଇଟ୍ : ଓଡ଼ିଶାରେ ୯୩ ଶତକଡ଼ା କ୍ରୋମାଇଟ୍ ଗଚ୍ଛିତ ଅଛି । ଯାଜପୁର ଜିଲ୍ଲାର ସୁକିନ୍ଦା ଅଞ୍ଚଳରେ ମୁଖ୍ୟ ଖଣିମାନ ଅବସ୍ଥିତ । ଅନ୍ୟ ଖଣିଗୁଡ଼ିକ କର୍ଣ୍ଣାଟକ, ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ, ମଣିପୁର ଇତ୍ୟାଦି ରାଜ୍ୟରେ ରହିଛି ।

ଅଧ୍ୟାତବ ଖଣିଜ :

ଅଭ୍ର : ଅଧ୍ୟାତବ ଖଣିଜ ଦ୍ରବ୍ୟ ମଧ୍ୟରୁ ଅଭ୍ର ଅନ୍ୟତମ । ଅଭ୍ର ପରସ୍ପ ପରସ୍ପ ହୋଇ ନିର୍ମିତ ଏକ ଖଣିଜ । ଏହା ସାମାନ୍ୟ ଆଘାତରେ ଭାଙ୍ଗିଯାଏ । ଏହି ପରସ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଏତେ ପତଳା ଯେ ଏକ ସେ.ମି. ମୋଟାର ଗୋଟିଏ ଅଭ୍ର ଖଣ୍ଡରେ ଶହ ଶହ ପରସ୍ପ ରହି ପାରିବ । ଅଭ୍ରର ରଙ୍ଗ ସ୍ୱଚ୍ଛ, କଳା, ସବୁଜ, ଲାଲ, ହଳଦିଆ କିମ୍ବା ବାଦାମୀ ହୋଇଥାଏ । ଅଭ୍ର ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଶକ୍ତି କୁପରିବାହୀ, ଏହାର ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ରୋଧକ ଏବଂ ଉଚ୍ଚ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଭୋଲଟେଜ୍ ପ୍ରତିରୋଧକ ଶକ୍ତିଯୋଗୁ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏବଂ ଇଲେକଟ୍ରୋନିକ୍ସ ଶିଳ୍ପ ପାଇଁ ଅନେକ ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଖଣିଜ ମଧ୍ୟରୁ ଅନ୍ୟତମ । ଛୋଟ ନାଗପୁର ମାଳଭୂମିର ଉତ୍ତର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଅଭ୍ର ମିଳେ । ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡର କୋଦର୍ମା-ଗୟା-ହଜାରିବାଗ ବଳୟ ତମ୍ବା ଉତ୍ପାଦନରେ ଅଗ୍ରଣୀ । ଆଜମିରର ଆଖପାଖ ଅଞ୍ଚଳ ରାଜସ୍ଥାନରେ ଅଭ୍ର ଉତ୍ପାଦନର ଏକ ମୁଖ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର । ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶର ନେଲୁର ଅଭ୍ର ବଳୟ ମଧ୍ୟ ଦେଶର ଏକ ପ୍ରଧାନ ଅଭ୍ର ଉତ୍ପାଦନ କେନ୍ଦ୍ର ।

ଶିଳା ଖଣିଜ :

ଚୂନପଥର : ଚୂନପଥର ଉତ୍ପାଦନକାରୀ ରାଷ୍ଟ୍ର ମଧ୍ୟରେ ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ, ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ, ରାଜସ୍ଥାନ, ଗୁଜୁରାଟ ଓ କର୍ଣ୍ଣାଟକ ପ୍ରଧାନ ଅଟନ୍ତି । କ୍ୟାଲସିୟମ୍ କାରବୋନେଟ କିମ୍ବା କ୍ୟାଲସିୟମ୍ ଓ ମାଗ୍ନେସିୟମ କାରବୋନେଟସ୍ଥ ଶିଳାରେ ଚୂନପଥର ମିଳେ । ଅବଶିଷ୍ଟ ଶିଳାରେ ହିଁ ଚୂନପଥର ମିଳିଥାଏ । ସିମେଣ୍ଟ ଶିଳ ପାଇଁ ଚୂନପଥର ଏକ ମୌଳିକ କଞ୍ଚାମାଲ ଏବଂ ବ୍ଲାଷ୍ଟ ଫରନେସ୍ରେ ଲୁହାପଥର ତରଳାଇବା ପାଇଁ ଏହାର ପ୍ରୟୋଜନୀୟତା ଅଧିକ ।

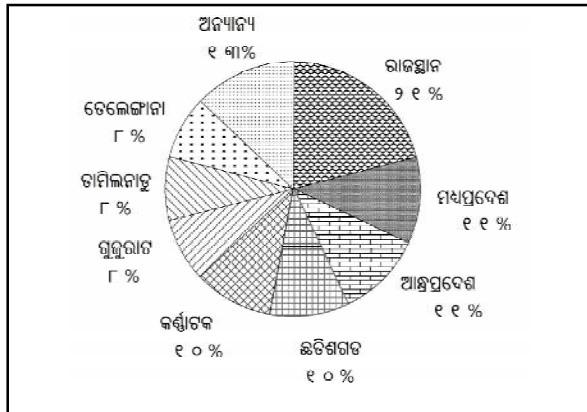
ସାରଣୀ - 12

ଭାରତରେ ଚୂନପଥର ଉତ୍ପାଦନ (୨୦୧୬-୧୭)

(ଶତକଡ଼ା ହିସାବରେ)

ରାଜସ୍ଥାନ - ୨୧%,	ଅନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ - ୧୧%
ଛତିଶଗଡ଼ - ୧୧%,	କର୍ଣ୍ଣାଟକ - ୧୦%
ଗୁଜୁରାଟ - ୮%,	ତାମିଲନାଡୁ - ୮%
ତେଲେଙ୍ଗାନା - ୮%,	ଅନ୍ୟାନ୍ୟ - ୧୩%

(Source : Indian Ministry of Mines annual report 2017-18)



ଚିତ୍ର : 12 ଭାରତର ଚୂନପଥର ଉତ୍ପାଦନ (ଶତକଡ଼ାରେ)

ଖଣି ବିପତ୍ତି : ତୁମେ କେବେ ଚିନ୍ତା କରିଛ କି ଆୟମାନଙ୍କ ଜୀବନକୁ ସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟପୂର୍ଣ୍ଣ କରିବାପାଇଁ ଖଣି ଶ୍ରମିକମାନେ କିଭଳି କଠିନ ଓ ବିପଦପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଲାଗିଛନ୍ତି ? ଖଣିକାର୍ଯ୍ୟ, ଖଣି ଶ୍ରମିକ ଓ ପରିବେଶ ଉପରେ କି ପ୍ରକାର କୁପ୍ରଭାବ ପକାଇଥାଏ ଜାଣିଛ କି ? ଖଣିରୁ ବାହାରୁଥିବା ଧୂଳି, ଧୂଆଁ ଓ ଦୂଷିତ ଗ୍ୟାସ୍ ସେବନ କରି ଶ୍ରମିକମାନେ ଫୁସ୍‌ଫୁସ୍‌ଜନିତ ରୋଗରେ ପଡ଼ିବାର ଆଶଙ୍କା ଥାଏ । ଖଣି ଛାଡ଼ି ଭୁସ୍ତ୍ରୁଡ଼ିବାର ଆଶଙ୍କା, ଖଣିରେ ନିଆଁ ଲାଗିବା କିମ୍ବା ଧସିଯିବାର ଭୟ ସବୁବେଳେ ଶ୍ରମିକଙ୍କୁ ଆତଙ୍କିତ

କରି ରଖୁଥାଏ । ଖଣି ଅଞ୍ଚଳର ଜଳସ୍ରୋତ ଦୂଷିତ ହୁଏ । ଆବର୍ଜନାଗଦା, ବର୍ଜ୍ୟବସ୍ତୁ ଏବଂ ଗିଲା ଦ୍ରବ୍ୟ ଆଦି ଗଦା ହେବା ଦ୍ୱାରା ଭୂମି, ମୃତ୍ତିକା ଅବକ୍ଷୟ ହେବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଜଳସ୍ରୋତ ଏବଂ ନଦୀ ଅଧିକ ପ୍ରଦୂଷିତ ହୁଏ । କଠୋର ନିରାପତ୍ତା ବିଧି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏବଂ ପରିବେଶ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ କଡ଼ାକଡ଼ି ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରି ଖଣି ଖନନକୁ ଏକ ଘାତକ ଶିଳ୍ପ (Killer Industry) ଭଳି ବଦନାମରୁ ରକ୍ଷା କରାଯାଇପାରିବ ।

ଖଣିଜ ସଂରକ୍ଷଣ : ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥର ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଶିଳ୍ପ ଓ କୃଷି ଉତ୍ପାଦ ଏବଂ ଦ୍ରବ୍ୟ ଆମେ ସମସ୍ତେ ଉପଭୋଗ କରୁଥାଉଁ । ଭୂତ୍ୱକ ଆୟତନର ଶତକଡ଼ା ମାତ୍ର 1 ଭାଗ ଖଣିକାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଅଛି । କୋଟି କୋଟି ବର୍ଷ ଧରି ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ଖଣିଜ ସମ୍ବଳ ଯେଉଁ ହାରରେ ସୃଷ୍ଟି ହେଉଛି ତା'ର ବହୁଗୁଣରେ ଆଜି ଆମେ ତା'ର ଉପଯୋଗ କରିଚାଲିଛୁ । ସେହି ଦୃଷ୍ଟିରୁ ଖଣିଜ ଏକ ସୀମିତ ଓ ସରଳ ସମ୍ବଳ । ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଦେଶପାଇଁ ବହୁ ମୂଲ୍ୟବାନ ମାତ୍ର କ୍ଷଣସ୍ଥାୟୀ । ନିରନ୍ତର ଖନନଦ୍ୱାରା ବ୍ୟୟ ବୃଦ୍ଧି ପାଉଛି କାରଣ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଭୂଗର୍ଭର ବହୁ ଗଭୀରରୁ ଉତ୍ତୋଳନ କରିବା ସଙ୍ଗେ ସଙ୍ଗେ ଏହାର ମାନ ମଧ୍ୟ ହ୍ରାସ ପାଉଛି । ସୁଚିନ୍ତିତ ଓ ଯୋଜନାବଦ୍ଧ ଉପାୟରେ କିପରି ଏଗୁଡ଼ିକ ଭବିଷ୍ୟତପାଇଁ ରକ୍ଷିତ କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ନିମ୍ନମାନର ଖଣିଜ ମଧ୍ୟ ଅଳ୍ପ ବ୍ୟୟରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ସେଥିପାଇଁ ନୂତନ ଜ୍ଞାନକୌଶଳ ଓ କାରିଗରୀ ବିଦ୍ୟା କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗବେଷଣା ଅବ୍ୟାହତ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ ।

ଏହାଦ୍ୱାରା ନୂଆ ନୂଆ ଉନ୍ନତମାନର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଉଦ୍ଭାବନ ହୋଇପାରିବ । ଧାତୁର ପୁନଃଚକ୍ରଣ, ଭଙ୍ଗାଚୁକୁରା ଧାତୁ ନିର୍ମିତ ଦ୍ରବ୍ୟ ଏବଂ ବିକଳ ସାଧନ ବ୍ୟବହାର କରି ଖଣିଜସମ୍ବଳ ଭବିଷ୍ୟତ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷଣ କରାଯାଇପାରିବ ।

ତୁମ ପାଇଁ କାମ

ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ସ୍ଥାନରେ ଯେଉଁସବୁ ଦ୍ରବ୍ୟ ବିକଳ ଭାବରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଉଛି ତା'ର ଏକ ତାଲିକା ପ୍ରସ୍ତୁତ କର । ଏହି ବିକଳ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ କେଉଁଠୁ ମିଳୁଛି ?

ଭାରତରେ ଉଦାରାକରଣ ଓ ଜଗତିକରଣ ନୀତି ଲାଗୁ ହେବା ପରେ ୨୦୧୯ରେ ଏକ ନୂତନ ଖଣିଜ ଆଇନ ପ୍ରବର୍ତ୍ତନ କରାଗଲା, ଯଦ୍ୱାରା ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ ଉତ୍ତୋଳନ କରାଯିବା ପାଇଁ ଘରୋଇ ସଂସ୍ଥାକୁ ମଧ୍ୟ ସୁବିଧା ପ୍ରଦାନ କରାଗଲା ।

ପ୍ରଶ୍ନାବଳୀ

1. ବହୁ ସମ୍ଭାବିତ ଉତ୍ତର ବିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରଶ୍ନ ।

(i) ନିମ୍ନଲିଖିତ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଶିଳାର ଅବକ୍ଷୟ ପରେ ପଡ଼ି ରହୁଥିବା ଅବକ୍ଷୟିତ ପଦାର୍ଥରୁ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥାଏ ?

- (a) କୋଇଲା (b) ବକ୍ସାଇଟ୍ (c) ସୁନା (d) ଦସ୍ତା

(ii) ନିମ୍ନଲିଖିତ ଖଣିଜଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କେଉଁଟି ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡର କୋଦର୍ମାଠାରେ ଅଧିକ ଉତ୍ପାଦିତ ହୋଇଥାଏ ?

- (a) ବକ୍ସାଇଟ୍ (b) ଅଭ୍ର (c) ଲୁହାପଥର (d) ତମ୍ବା

(iii) ନିମ୍ନଲିଖିତ କେଉଁ ଶିଳାରେ ଖଣିଜପଦାର୍ଥ ସ୍ତର ସ୍ତର ହୋଇ ସଞ୍ଚୟ ହୋଇଥାଏ ?

- (a) ଅବକ୍ଷିପ୍ତ ଶିଳା (b) ଆଗ୍ନେୟ ଶିଳା (c) ରୂପାନ୍ତରିତ ଶିଳା (d) କୌଣସିଟିରେ ନୁହେଁ

(iv) କେଉଁ ଖଣିଜଟି ପ୍ଲାସର ନିକ୍ଷେପ ଭାବରେ ମିଳିଥାଏ ?

- (a) ଦସ୍ତା (b) ରୂପା (c) ଜିପ୍ସମ୍ (d) ମ୍ୟାଗ୍ନେସିୟମ୍

2. ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ପ୍ରାୟ 30ଟି ଶବ୍ଦରେ ଲେଖ ।

(i) ଲୌହମିଶ୍ରିତ ଓ ଲୌହବିହୀନ ଖଣିଜ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଅ ।

(ii) ଖଣିଜ କାହାକୁ କୁହାଯାଏ ?

(iii) ଆଗ୍ନେୟ ଏବଂ ରୂପାନ୍ତରିତ ଶିଳାରେ ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥ କିପରି ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ ?

(iv) ଖଣିଜ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକର ସଂରକ୍ଷଣ କାହିଁକି ଆବଶ୍ୟକ ?

3. ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତର ପ୍ରାୟ 120ଟି ଶବ୍ଦରେ ଲେଖ ।

(i) ଭାରତରେ ଲୁହାପଥରର ଆବଶ୍ୟକ ବର୍ଣ୍ଣନା କର ।

(ii) ଖଣିଜ ସଂରକ୍ଷଣର ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ଉପାୟ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଆଲୋଚନା କର ।

4. ‘କ’ ସ୍ତମ୍ଭରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ତଥ୍ୟ ସହିତ ‘ଖ’ ସ୍ତମ୍ଭରେ ଥିବା ଖଣିଜଗୁଡ଼ିକୁ ଯୋଡ଼ ।

‘କ’ ସ୍ତମ୍ଭ

ଲୌହବିହୀନ

ସିମେଣ୍ଟ ଶିକ୍ତର କଞ୍ଚାମାଲ

ଆଲୁମିନିୟମ

କ୍ଷେତ୍ରୀ

ବାଷ୍ପୀଭବନ ଯୋଗୁଁ ସୃଷ୍ଟି

‘ଖ’ ସ୍ତମ୍ଭ

ବକ୍ସାଇଟ୍

ଜିପ୍ସମ୍

ତମ୍ବା

ଅଭ୍ର

ଚୂନପଥର

ମାଙ୍ଗାନିଜ

* * *

ପଞ୍ଚମ ଅଧ୍ୟାୟ

ଶକ୍ତି ସମ୍ବଳ



ଆର୍ଥିକ ବିକାଶ ଓ ଉନ୍ନତ ଜୀବନଯାପନ ପ୍ରଭୃତି ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଶକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ । ରକ୍ଷନ କାର୍ଯ୍ୟ, ଆଲୋକ ପ୍ରଦାନ, ମଟର ଗାଡ଼ି ଏବଂ କଳକାରଖାନାରେ ମେସିନ୍ ଚଳାଇବା ପାଇଁ ଶକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥାଏ । କୋଇଲା, ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଏବଂ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ, ଯୁରାନିୟମ ଭଳି ଇନ୍ଦ୍ରିୟ ଖଣିଜ ଓ ବିଦ୍ୟୁତରୁ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଇଥାଏ ।

ଶକ୍ତି ସମ୍ବଳକୁ 2 ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ ।

ଯଥା : (i) ପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ସମ୍ବଳ ଏବଂ

(ii) ଅଣ ପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ସମ୍ବଳ

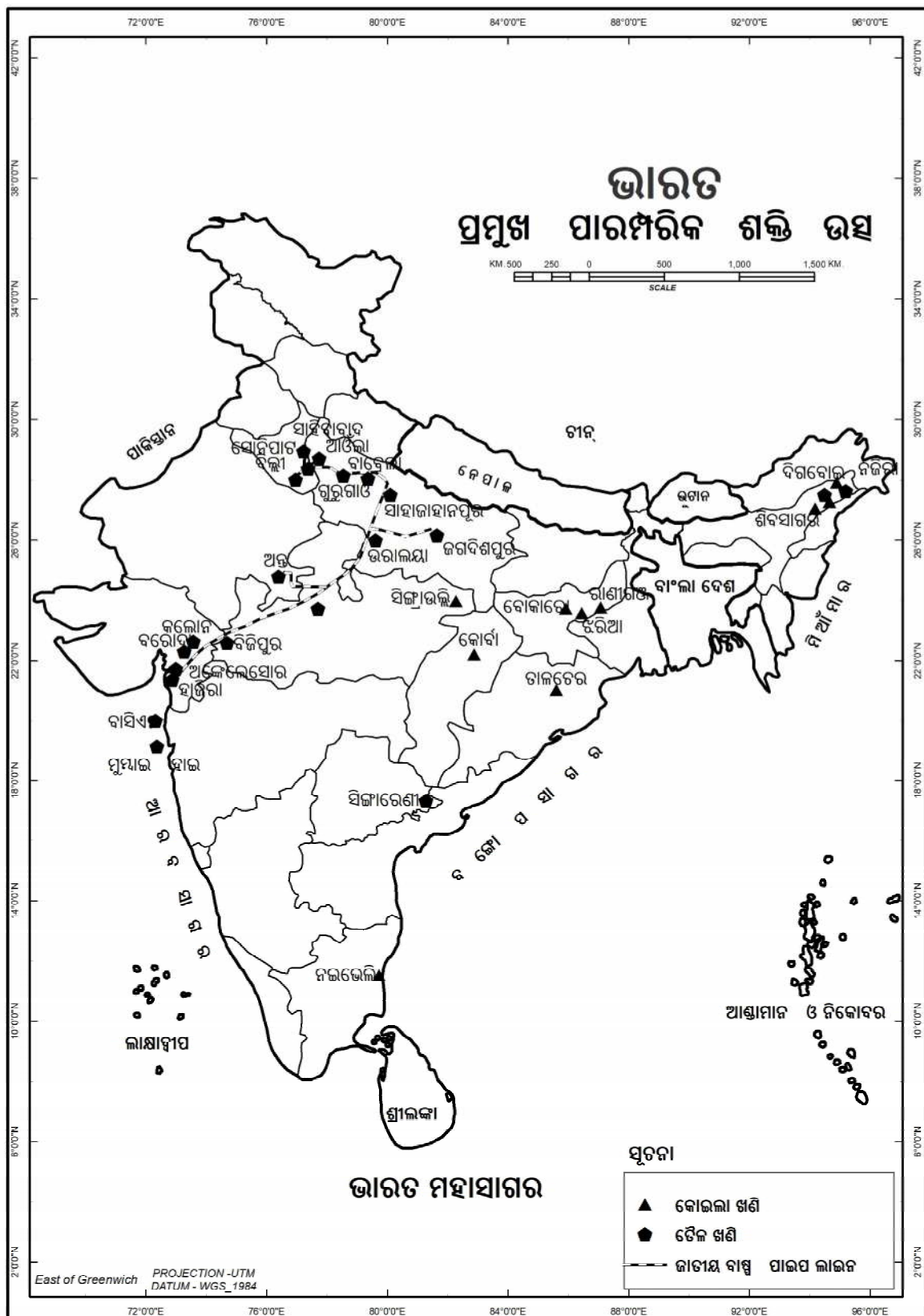
ପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ସମ୍ବଳର ଉତ୍ସ : ଜାଳେଣି କାଠ, ଗୋବର ଘସି, କୋଇଲା, ପେଟ୍ରୋଲିୟମ, ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ ଶକ୍ତି (ଉତ୍ତମ ଜଳବିଦ୍ୟୁତ୍ ଏବଂ ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି) ।

ଅଣପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତିର ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକ ହେଲା : ସୂର୍ଯ୍ୟ କିରଣ, ପବନ, ଜୁଆର, ଭୂ-ତାପ, ଜୈବବସ୍ତୁ ଏବଂ ପରମାଣୁ । ଜାଳେଣି କାଠ ଏବଂ ଘସିର ବ୍ୟବହାର ସାଧାରଣତଃ ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳରେ ଅଧିକ । ଗୋଟିଏ ଆକଳନରୁ ଜଣାପଡ଼େ ଯେ, ଗ୍ରାମାଞ୍ଚଳର ଶକ୍ତି ଚାହିଦାର ଶତକଡ଼ା 70 ଭାଗ କେବଳ ଏହି ଦୁଇଟି ଉତ୍ସ ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ ହୋଇଥାଏ । ମାତ୍ର ଜଙ୍ଗଲର ଦ୍ରୁତ କ୍ଷୟଯୋଗୁ ଆଶଙ୍କା କରାଯାଉଛି ଯେ, ଏପରି ଅବସ୍ଥା ଆଉ ବେଶୀ ଦିନ ଚାଲିପାରିବ ନାହିଁ । ଅଧିକନ୍ତୁ, ଗୋବର ଘସିର ବ୍ୟବହାରକୁ ନାପସନ୍ଦ କରାଯାଉଛି । କାରଣ ଏହାଦ୍ୱାରା କୃଷିକ୍ଷେତ୍ର ଏକ ମୂଲ୍ୟବାନ ଜୈବିକ ସାର ପାଇବାରୁ ବଞ୍ଚିତ ହେଉଛି ।

ପାରମ୍ପରିକ ଶକ୍ତି ଉତ୍ସ - (କୋଇଲା) : ଭାରତରେ ମିଳୁଥିବା ଜୀବାଂଶ ଇନ୍ଦ୍ରିୟଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ କୋଇଲା ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ପରିମାଣରେ ମିଳେ । ଦେଶରେ ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଥିବା ଶକ୍ତି ଚାହିଦାର ମୁଖ୍ୟ ଭାଗ କୋଇଲା ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ ହୋଇଥାଏ ।

ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ, ଶିଳ୍ପାନୁଷ୍ଠାନ ଓ ଘରୋଇ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ କୋଇଲା ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ବାଣିଜ୍ୟିକ ଶକ୍ତି ଆବଶ୍ୟକତା ମେଣ୍ଟାଇବା ପାଇଁ ଦେଶ ବହୁମାତ୍ରାରେ କୋଇଲା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ । (ଚିତ୍ର : 13 ଦେଖ)

ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକ ନିୟୁତ ନିୟୁତ ବର୍ଷ ଧରି ମାଟିତଳେ ଚାପିହୋଇ ରହିବା ଫଳରେ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇ ବାୟୁର ଅନୁପସ୍ଥିତିରେ ରାସାୟନିକ ବିଘଟନ ହେବା ଦ୍ୱାରା କୋଇଲାରେ ପରିଣତ ହୋଇଥାଏ । ଗଭୀରତା, ଚାପର ମାତ୍ରା ଏବଂ କେତେ ସମୟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉଦ୍ଭିଦ ମାଟିତଳେ ପୋତିହୋଇ ରହେ ସେହି ଅନୁସାରେ କୋଇଲା ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରର ହୋଇଥାଏ । ତେଣୁ ଏହାକୁ **ଜୀବାଶ୍ମ ଇନ୍ଦ୍ରିୟ** କୁହାଯାଏ । ଜଳାକୀର୍ଣ୍ଣ ଭୂମିରେ କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ଉଦ୍ଭିଦରୁ ପିଟ୍ କୋଇଲା ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ । ପିଟ୍ କୋଇଲାରେ ଅଜ୍ଞାତକର ମାତ୍ରା କମ୍ (50% ରୁ କମ୍) ଓ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଅଧିକ ଥାଏ । ଜଳିଲା ବେଳେ ପ୍ରବଳ ଧୂଆଁ ବାହାରେ ଏବଂ ଏହାର ତାପ ପ୍ରଦାନକାରୀ ଶକ୍ତି ମଧ୍ୟ କମ୍ । ଲିଗ୍ନାଇଟ୍ ଏକ ନିମ୍ନ ମାନର ବାଦାମୀ କୋଇଲା । ଏହା କୋମଳ ଓ ଏଥିରେ ଜଳୀୟ ଅଂଶ ଅଧିକ ଥାଏ । ଏଥିରେ ପ୍ରାୟ 60 ପ୍ରତିଶତ ଅଜ୍ଞାତକ ଥାଏ । ଲିଗ୍ନାଇଟ୍ ମୁଖ୍ୟତଃ ତାମିଲନାଡୁର ନେଭେଲିଠାରେ ମିଳେ ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଯେଉଁ କୋଇଲାଗୁଡ଼ିକ ଭୂଗର୍ଭର ଖୁବ୍ ଗଭୀରରେ ପୋତିହୋଇ ରହିଥାଏ ଏବଂ ଅଧିକ ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରଭାବରେ ଆସିଥାଏ, ତାହାକୁ ବିରୁମିନସ କୋଇଲା କୁହାଯାଏ । ଏହି କୋଇଲା ଘରୋଇ ଇନ୍ଦ୍ରିୟ, ଇଟାଟିଆରି କାରଖାନା ଏବଂ ଲୌହ- ଇସ୍ପାତ କାରଖାନାମାନଙ୍କରେ ବ୍ଲାଷ୍ଟ ଫରନେସରେ ଲୁହା ପଥର ଗଳନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଏଥିରେ 60-80 ପ୍ରତିଶତ ଅଜ୍ଞାତକ ଥାଏ । ଆନ୍ତ୍ରାସାଇଟ୍ କୋଇଲା ସର୍ବୋତ୍କୃଷ୍ଟ କଠିନ କୋଇଲା । ଏଥିରେ ଶତକଡ଼ା ପ୍ରାୟ 90-95% ଭାଗ ଅଜ୍ଞାତକ (Carbon) ଥାଏ । ଜାଳେଣି ଭାବରେ ଏହା ଅଧିକ ତାପ ପ୍ରଦାନ କରିଥାଏ । ଏହି କୋଇଲା ଟିକ୍କଣ ଗାଡ଼ ରଙ୍ଗର ହୋଇଥାଏ ।



ଚିତ୍ର : 13

[63]

ଭାରତରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ଦୁଇଟି ଭୂ-ତାତ୍ତ୍ୱିକ କାଳରେ କୋଇଲା ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିଲା । ଗୋଟିଏ ହେଲା **ଗଣ୍ଡାଘାଟୀକାଳ** (ଯୁଗ) ଯାହା 200 ନିୟୁତ ବର୍ଷଠାରୁ ମଧ୍ୟ ଅଧିକ ପୁରାତନ । ଅନ୍ୟଟି ହେଉଛି **ଟର୍ସିୟାରୀ କାଳ** (ଯୁଗ) ଯାହାକି ମାତ୍ର 50 ନିୟୁତ ବର୍ଷ ପୁରୁଣା । ଗଣ୍ଡାଘାଟୀ ଯୁଗର କୋଇଲା ଧାତୁ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅଧିକ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହି ପ୍ରକାର କୋଇଲା ଗୋଦାବରୀ, ମହାନଦୀ, ଦାମୋଦର, ସୋନ ଓ ଖୁର୍ଦ୍ଧା ନଦୀ ଉପତ୍ୟକାରେ ମିଳେ । ଟର୍ସିୟାରୀ ଯୁଗର କୋଇଲା ଉତ୍ତର ପୂର୍ବ ଭାରତର ମେଘାଳୟ, ଆସାମ, ଅରୁଣାଚଳ ପ୍ରଦେଶ ଏବଂ ନାଗାଲାଣ୍ଡରେ ମିଳେ ।

କୋଇଲା ଏକ ଓଜନିଆ ବସ୍ତୁ ମାତ୍ର ଜଳିବା ସମୟରେ ଏହାର ଓଜନ ହ୍ରାସ ହୁଏ ଏବଂ ସର୍ବଶେଷରେ ପାଉଁଶରେ ପରିଣତ ହୁଏ । ସେଥିପାଇଁ ଭାରି ଶିଳ୍ପ (ଗୁରୁ ଶିଳ୍ପ) ଏବଂ ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ କୋଇଲା ଖଣି ଥିବା ସ୍ଥାନରେ କିମ୍ବା ଏହାର ଆଖପାଖ ସ୍ଥାନରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥାଏ ।

ଆମ ଦେଶରେ ଶକ୍ତି କ୍ଷେତ୍ରରେ କୋଇଲାର ସ୍ଥାନ ଏବେବି ସର୍ବୋପରି । ଜାଳେଣି ଶକ୍ତି ହିସାବରେ କୋଇଲାର ବ୍ୟବହାର ସର୍ବାଧିକ । ରାସାୟନିକ ଶିଳ୍ପ କ୍ଷେତ୍ରରେ କୋଇଲା ମୁଖ୍ୟ କଞ୍ଚାମାଲରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ, ରଙ୍ଗ, ସାର, ସିନ୍ଥେଟିକ୍‌ସ, ବିସ୍ଫୋରକ ଆଦି ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ କୋଇଲା କଞ୍ଚାମାଲରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ଏଥିରୁ ଉପ-ଉତ୍ପାଦ ଭାବରେ ଆଲକାତରା, ସଲଫର, ବେଞ୍ଜିନ, ଆମୋନିଆ ବାଷ୍ପ, ନାଫ୍‌ଥା ଆଦି ମିଳିଥାଏ । କୋଇଲାରୁ ଅନେକ ଦରକାରୀ ଜିନିଷ ମିଳୁଥିବାରୁ ଏହାକୁ ‘**କୃଷ୍ଣହୀରକ**’ କୁହାଯାଏ । ପ୍ରାୟ ଦୁଇତୃତୀୟାଂଶ କୋଇଲା ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ, ଛତିଶଗଡ଼, ଓଡ଼ିଶା ଓ ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶରେ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ । ଆନ୍ଧ୍ର ପ୍ରଦେଶ, ମହାରାଷ୍ଟ୍ର, ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ ଏବଂ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶରେ ପ୍ରାୟ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ କୋଇଲା ଉତ୍ପାଦନ ହୋଇଥାଏ । ମୁଖ୍ୟ କୋଇଲା ଖଣିଗୁଡ଼ିକ ହେଲା - **ଝରିଆ, ବୋକାରୋ, ଗିରିଡ଼ିହ** (ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ) **ରାଣୀଗଞ୍ଜ** (ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ), **କୋର୍ବା** (ଛତିଶଗଡ଼), **ତାଳଚେର, ରାମପୁର ଓ ଇବ୍ ଉପତ୍ୟକା** (ଓଡ଼ିଶା) **ସିଙ୍ଗୁଭଲି** (ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ) । ଦେଶରେ ଉତ୍ପାଦିତ ଦୁଇତୃତୀୟାଂଶ କୋଇଲା କେବଳ ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍‌ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନରେ ଓ ଅବଶିଷ୍ଟ ଏକ ତୃତୀୟାଂଶ ଲୌହଜଙ୍ଗାତ, ସିମେଣ୍ଟ, ସାର, ରାସାୟନିକ ପଦାର୍ଥ ଓ ଜାଳେଣି ହିସାବରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି କୋଇଲା, ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଏବଂ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ ବ୍ୟବହାର

କରି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ମାତ୍ର ଏ ଗୁଡ଼ିକ ସରନ୍ତି ବା କ୍ଷୟଶୀଳ ସମ୍ବଳ । ଭାରତରେ ପ୍ରାୟ 310 ରୁ ଅଧିକ ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍ କେନ୍ଦ୍ର ଅଛି । ଭାରତର ମୁଖ୍ୟ ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିକେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକର ନାମ ସାରଣୀ- 13 ଏବଂ ଅବସ୍ଥିତି ଚିତ୍ର : 14 ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି ।

ପେଟ୍ରୋଲିୟମ : ପେଟ୍ରୋଲ ଅର୍ଥ ଶିଳା ଏବଂ ଓଲିଅମର ଅର୍ଥ ତେଲ । ତେଣୁ ପେଟ୍ରୋଲିୟମକୁ **ଖଣିଜତେଲ** କୁହାଯାଏ । ପେଟ୍ରୋଲିୟମ, କୋଇଲା ପଛକୁ ଭାରତରେ ଶକ୍ତିର ଅନ୍ୟଏକ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ସ । ଜଳନ ହିସାବରେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଉତ୍ତମ ତାପ ଓ ଆଲୋକ ଦେଇଥାଏ । ତା’ଛଡ଼ା ଏହା ଏକ ଉତ୍ତମ ଘର୍ଷଣହ୍ରାସକ (Lubricant) ଭାବରେ କଳକବ୍‌ଜାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ । ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ବିଶୋଧନାଗାର, କୃତ୍ରିମ ବସ୍ତ୍ର, ସାର ଏବଂ ଅନେକ ରାସାୟନିକ ଶିଳ୍ପ ପାଇଁ କଞ୍ଚାମାଲ ଯୋଗାଇଥାଏ । ଟର୍ସିଆରୀ ଯୁଗରେ ସୃଷ୍ଟ ଶିଳାର ଭୂ-ଭ୍ରମ ଓ ବୃହଦାକାର ଭାଙ୍ଗୁଡ଼ିକରେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ମିଳେ । ବୃହଦାକାର ଭଙ୍ଗର ଗମ୍ଭୀର ମଧ୍ୟସ୍ଥ ଉପର ଅଂଶରେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଗଚ୍ଛିତ ହୋଇଥାଏ । ଛିଦ୍ରଯୁକ୍ତ ଚୂନପଥର କିମ୍ବା ବାଲୁକାପଥର ରେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ମିଳେ । ଏହି ଶିଳାସ୍ତରର ନିମ୍ନରେ ଏବଂ ଉପରେ ଅଭେଦ୍ୟ ଶିଳା ସ୍ତର ରହିଲେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଉପରକୁ କିମ୍ବା ତଳକୁ ଗତି କରିପାରେ ନାହିଁ । ଗ୍ୟାସ ତେଲଠାରୁ ହାଲୁକା ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ତେଲର ଉପରିଭାଗରେ ସଞ୍ଚିତ ଥାଏ । ମହାସୋପାନଗୁଡ଼ିକରେ ଖଣିଜତେଲ ଗଚ୍ଛିତ ଥିବାର ଦେଖାଯାଏ ।

ଭାରତରେ ଉତ୍ପାଦିତ ଖଣିଜତେଲର ଶତକଡ଼ା 44 ଭାଗ ବମେହାଇରୁ, 18 ପ୍ରତିଶତ ଗୁଜରାଟ ଏବଂ 16 ପ୍ରତିଶତ ଆସାମରୁ ମିଳିଥାଏ । ବାସେଇନ୍ (ବମେହାଇର ଦକ୍ଷିଣରେ) ଏବଂ ଆଲିଆବେଟ୍ (ଭାବନଗରର ଦକ୍ଷିଣରେ) ଅନ୍ୟ ଦୁଇଟି ଅପତଟ ତେଲଖଣି । ଆକଲେଶ୍ୱର ଗୁଜରାଟର ମୁଖ୍ୟ ଖଣିଜତେଲ ଉତ୍ପାଦନ କ୍ଷେତ୍ର । କାଲୋଲ, ମେହେସନା ଓ କାମ୍ବେ ଉପସାଗରରେ ଗୁଜରାଟର ଅନ୍ୟ କେତେକ ତେଲଖଣି ଅବସ୍ଥିତ । ଖଣିଜତେଲ ଉତ୍ପାଦନ କରୁଥିବା ରାଜ୍ୟମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ଆସାମ ସର୍ବପୁରାତନ ରାଜ୍ୟ । ଆସାମର ଦିଗ୍‌ବୋଇ, ନହରକାଟିୟା, ମୋରାନ, ଦୁଲିଆଜାନ, ହୁଗୁଜାନ ଆଦି ସ୍ଥାନରେ ତେଲ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ଏହା ବ୍ୟତୀତ ଭାରତର ପୂର୍ବ ଉପକୂଳରେ ଅବସ୍ଥିତ ମହାନଦୀ, ଗୋଦାବରୀ, କୃଷ୍ଣା ଓ କାବେରୀ ନଦୀ ତ୍ରିକୋଣ ଭୂମିରେ ମଧ୍ୟ ଖଣିଜ ତେଲର ଭଣ୍ଡାର

ରହିଛି । ଗୋଦାବରୀ-କୃଷ୍ଣା ମୁହାଣ ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ ରାଘୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରାୟ ୩ ନିୟୁତ ମେଟ୍ରିକ୍ ଟନ୍ ରୁ ଅଧିକ ପରିମାଣ ତୈଳ ସଞ୍ଚିତ ହୋଇ ରହିଥିବାର ଆକଳନ କରାଯାଇଛି । ଏହାବ୍ୟତୀତ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶର ରାମପୁର, ପଞ୍ଜାବର କ୍ୱାଳାମୁଖୀ, ଓ ରାଜସ୍ଥାନର ବାରମେରରେ ମଧ୍ୟ କିଛି ତୈଳଭଣ୍ଡାର ରହିଛି । ଆଷ୍ଟ୍ରାମାନ ଓ ନିକୋବର ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜ, ମାନ୍ଦ୍ରାଜ ଉପସାଗର, ବାଲେଶ୍ୱର (ଓଡ଼ିଶା) ଉପକୂଳ, ପଞ୍ଜାବ, ହରିୟାଣା ଓ ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶର

କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ତୈଳଭଣ୍ଡାର ରହିଛି । ମାତ୍ର ଯୁକ୍ତରାଷ୍ଟ୍ର ଆମେରିକା ଓ ଚୀନ ପରେ ଭାରତ ହେଉଛି ପୃଥିବୀର ତୃତୀୟ ବୃହତ ତୈଳ ଆମଦାନୀ କରୁଥିବା ଦେଶ । ଗୁଜରାଟରୁ ମିଳୁଥିବା ଅଶୋଧିତ ତୈଳ ଟ୍ରମ୍ପେ ଏବଂ କୋୟାଲିଠାରେ ଥିବା ବିଶୋଧନାଗାରଠାରେ ବିଶୋଧିତ ହୋଇଥାଏ । ଅଶୋଧିତ ଖଣିଜତୈଳ ଖଣିରୁ ଉତ୍ତୋଳନ କରାଯିବାପରେ ଏବଂ ଆମଦାନି ହେଉଥିବା ଅଶୋଧିତ ତୈଳ ପାଇପ୍ ଲାଇନ ଦ୍ୱାରା

ସାରଣୀ - 13

ଭାରତରେ ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ର : 2018

କ୍ର.ନ. ରାଜ୍ୟ	ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ର
1. ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ ଓ ତେଲେଙ୍ଗାନା	ଭଦ୍ରାଚଳମ୍, କୋଠଗୁଦାମ୍, ମାନଗୁରୁ, ନେଲୋର, ରାମଗୁଦାମ୍, ବିଜୟସ୍ୱାମୀ, ସାୟକର୍ପ ଗାୟତ୍ରୀ
2. ଆସାମ	ବଙ୍ଗାଇଗାଁ, ଚନ୍ଦ୍ରପୁର, ନାମରୁପୀ
3. ବିହାର	ବରାଉଣୀ, କାହାଲ ଗାଁ,
4. ଛତିଶଗଡ଼	କୋର୍ବା, ରତିଜା, ନଝାପଡ଼ା
5. ଦିଲ୍ଲୀ	ବାଦରପୁର, ଇନ୍ଦ୍ରପ୍ରସ୍ଥ, ରାଜଗାଟ
6. ଗୁଜରାଟ	ଅହମଦାବାଦ, ବାନସ, ଧୁବରମ୍, ଗାନ୍ଧୀନଗର, କଞ୍ଜ, କାଣ୍ଡଲଗ, ମହୁଦା, ପୋରବନ୍ଦର, ସାବରମତୀ, ଶାହାପୁର, ସିକା, ଉକାଇ, ଉତ୍ତରନ, ଡ୍ରାକ୍ ବୋରି ଫରିଦାବାଦ, ପାନିପତ, ଯମୁନାନଗର
7. ହରିୟାଣା	
8. ଜାମ୍ମୁ ଓ କାଶ୍ମୀର (U.T)	କାଲାକୋଟ୍
9. ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ	ବୋକାରୋ, ଚନ୍ଦ୍ରପୁର, ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା
10. ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ	ଅମରକଣ୍ଟକ, ସାତପୁରୀ, ସିଙ୍ଗାଉଲି, ବିନ୍ଧ୍ୟାଚଳ
11. ମହାରାଷ୍ଟ୍ର	ବଲାସାହା, ଭୁଷାବଳ, ଚନ୍ଦ୍ରପୁର, ଚୋଲା, ଧୋବାଲ, ଖପର-ଖେଦା, କୋରାଡ଼, ପାରଶ, ପାର୍ଲି, ଟ୍ରମ୍ପେ, ଉଜ୍ଜୟିନୀ, ଉରୀନ୍, ମଉଦା, ମାଙ୍ଗନ, ନାସିକ
12. ମଣିପୁର	ଲୋକ୍ତକ୍
13. ପଞ୍ଜାବ	ଭାତିଷ୍ଟା, ରୂପନଗର
14. ରାଜସ୍ଥାନ	ଅନ୍ତ, ବଂଶସ୍ୱାରା, କୋଟା, ପାଲନା
15. ଓଡ଼ିଶା	ବାଲିମେଳା, ତାଳଚେର, ବନହରପାଲି
16. ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ	ଫରକ୍କା, ବୀରଭୂମ, ବୁନ୍ଦେଲ, ଦୁର୍ଗାପୁର, କୋଲକାତା
17. ଉତ୍ତର ପ୍ରଦେଶ	ରିହାଣ୍ଡ, ଓବ୍ବା, ଉଚ୍ଚହାର, ଆଉରଜାଆ, ଗୋରଖପୁର, କାନପୁର, ମୋରଦାବାଦ, ସିଙ୍ଗାଉଲି
18. ତାମିଲନାଡୁ	ଏନୋର, ନଏଭେଲି, ଟୁଟିକୋରିନ, କୁଡ୍ଡାଲୋର
19. କର୍ଣ୍ଣାଟକ	ଉଡୁପୀ, ରାଇଚୁର, ବେଲାରୀ ।
20. ଉତ୍ତରାଖଣ୍ଡ	ଗାମା, କାଶୀପୁର
21. ହିମାଚଳ ପ୍ରଦେଶ	କାଶାଙ୍ଗ

[66]

ବିଶୋଧନାଗାରଗୁଡ଼ିକୁ ପଠାଯାଏ । ଏହି ବିଶୋଧନାଗାର ମଧ୍ୟରେ ଆକ୍ସିପ୍ରଦେଶର ବିଶାଖାପାଟଣା, କେରଳର କୋଟିନ, ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶର ମଥୁରା, ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗର ହଲଦିଆ, ତାମିଲନାଡୁର ଚେନ୍ନାଇ ଓ ବିହାରର ବରାଉଣୀ ବିଶୋଧନାଗାର ଆଦି ମୁଖ୍ୟ । ଦିଗବୋଇ ଭାରତର ସର୍ବପୁରାତନ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର । ଓଡ଼ିଶାର ପାରାଦ୍ୱୀପଠାରେ ଏକ ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର ପ୍ରତିଷ୍ଠା କରାଯାଇଅଛି । (ସାରଣୀ-14 ଦେଖ)

ସାରଣୀ - 14

ଭାରତର ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର : 2018

କ୍ରମ	ତୈଳ ବିଶୋଧନାଗାର	ରାଜ୍ୟ
1	ଦିଗ୍‌ବୋଇ	ଆସାମ
2	ତ୍ରମ୍ବେ	ମହାରାଷ୍ଟ୍ର
3	ତ୍ରମ୍ବେ	ମହାରାଷ୍ଟ୍ର
4	ବିଶାଖାପାଟଣା	ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ
5	ନୂନାମାଟି	ଆସାମ
6	ବରାଉଣୀ	ବିହାର
7	କୋୟାଲି	ଗୁଜରାଟ
8	କୋଟି	କେରଳ
9	ଚେନ୍ନାଇ	ତାମିଲନାଡୁ
10	ହଲଦିଆ	ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ
11	ବୋଙ୍ଗାଇଗାଁ	ଆସାମ
12	ମଥୁରା	ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶ
13	ନୁମାଲିଗଡ଼	ଆସାମ
14	ଜାମନଗର	ଗୁଜରାଟ
15	କର୍ଣ୍ଣଲ	ହରିୟାଣା
16	ମାଙ୍ଗାଲୋର	କର୍ଣ୍ଣାଟକ
17	ପାନାଗୁଣ୍ଡି	ତାମିଲନାଡୁ
18	ପଟପାଦ୍ର	ରାଜସ୍ଥାନ
19	ବୀଣା	ମଧ୍ୟପ୍ରଦେଶ
20	ପାରାଦ୍ୱୀପ	ଓଡ଼ିଶା

ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ: ଏକ ନିର୍ମଳ ଏବଂ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଶକ୍ତିସ୍ରୋତ ହିସାବରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ସହିତ ଗୋଟିଏ ଖଣିରୁ କିମ୍ବା ଅଲଗା ଖଣିରୁ ମିଳିଥାଏ । ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ, ଶକ୍ତିର ଏକ ଉତ୍ସ ଏବଂ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଶିଳ୍ପରେ ଔଦ୍ୟୋଗିକ କଞ୍ଚାମାଲରୂପେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥାଏ । ଏଥିରୁ କମ୍ କାରବନ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡ୍ ଗ୍ୟାସ ବାହାରୁଥିବାରୁ ପରିବେଶ

ପ୍ରଦୂଷଣ ପ୍ରତି ଅଧିକ ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରେ ନାହିଁ । ତେଣୁ ଏହାକୁ ଚଳିତ ଶତାବ୍ଦୀର ମୁଖ୍ୟ ଇନ୍ଦନ କୁହାଯିବାର ଯଥାର୍ଥତା ଅଛି ।

କୃଷା-ଗୋଦାବରୀ ଉପତ୍ୟକାରେ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଗ୍ୟାସ ଭଣ୍ଡାର ଆବିଷ୍କୃତ ହୋଇଛି । ପଶ୍ଚିମ ଉପକୂଳରେ କାମ୍ବେ ଉପସାଗରରେ ମିଳିଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ ଭଣ୍ଡାର ପୂର୍ବରୁ ମିଳିଥିବା ବମ୍ବେ ହାଇ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ତୈଳକ୍ଷେତ୍ରର ପରିପୁରକ ରୂପେ ପରିଗଣିତ ହେଉଅଛି । ଆଷ୍ଟ୍ରାମାନ ନିକୋବର ଦ୍ୱୀପପୁଞ୍ଜରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ ବହୁଳ ପରିମାଣରେ ଗଚ୍ଛିତ ଅଛି । 3474 କି.ମି. ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଶିଷ୍ଟ ହାଜିରା-ବିଜୟପୁର-ଜଗଦୀଶପୁର ପାଇପ ଲାଇନ୍ ବମ୍ବେ ହାଇ ଏବଂ ବାସେଇନ୍ ତୈଳ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପଶ୍ଚିମ ଓ ଉତ୍ତର ଭାରତର ସାର, ଶକ୍ତି ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଶିଳ୍ପାଞ୍ଚଳ ସହ ସଂଯୋଗ କରୁଅଛି । ଏହି ପାଇପ୍ ଲାଇନ୍ ଭାରତରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ପ୍ରେରଣା ଦାୟକ ହୋଇଛି । ସାର ଏବଂ ଶକ୍ତି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସର ମୁଖ୍ୟ ବ୍ୟବହାରକାରୀ । ପରିବହନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ବଦଳରେ CNG (Compressed Natural Gas) କ୍ରମଶଃ ଲୋକପ୍ରିୟ ହେବାରେ ଲାଗିଛି ।

ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି : ଅଧୁନା ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିର ଉପଯୋଗ ଏତେ ବ୍ୟାପକ ଯେ, ଏହାର ମୁଣ୍ଡପିଛା ବ୍ୟବହାରର ପରିମାଣ ସାଧାରଣତଃ ବିକାଶର ଏକ ସୂଚକରୂପେ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇଥାଏ । ବିଦ୍ୟୁତ୍ ସାଧାରଣତଃ ଦୁଇଟି ଉପାୟରେ ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ଗୋଟିଏ ହେଲା ଜଳର ଗତିଶକ୍ତିକୁ ବ୍ୟବହାର କରି ଟରବାଇନ୍, ଘୂରାଇ ଜଳ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଏବଂ କୋଇଲା, ପେଟ୍ରୋଲିୟମ ଓ ପ୍ରାକୃତିକ ଗ୍ୟାସ ଭଳି ଇନ୍ଦନକୁ ଜାଳି ଟରବାଇନ୍, ଘୂରାଇ ତାପଜ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କରାଯାଏ । ଉଭୟ ଉତ୍ସରୁ ଉତ୍ପାଦିତ ବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଅବିକଳ ସମାନ ହୋଇଥାଏ ।

ଭାରତରେ ସର୍ବପ୍ରଥମେ ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗର ଦାର୍ଜିଲିଂଠାରେ ୧୮୯୮ରେ ଏକ ଜଳବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତି ଉତ୍ପାଦନ କେନ୍ଦ୍ର ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହାପରେ ତାମିଲନାଡୁର ମେଟୁରଠାରେ ୧୮୯୯ରେ ଏବଂ କର୍ଣ୍ଣାଟକର ଶିବସମୁଦ୍ରଠାରେ ୧୯୦୨ରେ ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା । ସେହିପରି ୧୯୦୯ରେ ପଞ୍ଜାବର ଝେଲମ୍ ନଦୀ ଉପରେ ମୋହରାଠାରେ ଚତୁର୍ଥ ଜଳବିଦ୍ୟୁତ୍ ଶକ୍ତିକେନ୍ଦ୍ର ସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା । ଏହାପରେ ଭାରତ