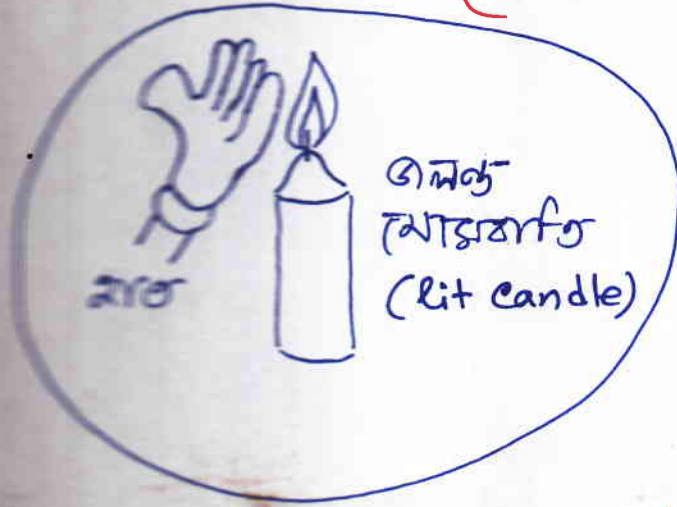


ସାତ ହାତର ପରୀକ୍ଷା - (Hands-on Experiment)



ଜଳନ୍ତ ସ୍ତବ୍ଧ ଲାକ୍ଷ୍ମଣାତି-
 କାନ୍ଦୁ ଶୀତ ନିମ୍ନ-
 ତାଲେ ଆସାଦେ-
 ଶୀତ ଲାକ୍ଷ୍ମଣାତି ଥାଏ-
 ଥାଏ ।

ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ (observation):

- ① ଜେନ ବସ୍ତୁ ଓଷ୍ଟ ଗ୍ରହଣ କଲା ସମୟ ଥାଏ-
- ② ଲାକ୍ଷ୍ମଣାତି ଯା ଓଷ୍ଟ ଦୂରରେ, ସେହି ଓଷ୍ଟ ବାସ୍ତୁ- ଡେଇଁ ଦିଏ- ~~କାନ୍ଦୁ~~ ଶୀତେ ଆସେ । ଓଷ୍ଟ ଓଷ୍ଟ ବାସ୍ତୁ- ଡେଇଁ ଦିଏ ଚଳାଚଳ ହୁଏ କାନ୍ଦୁ ।

~~ଓଷ୍ଟ ଓଷ୍ଟ ଓଷ୍ଟ ଓଷ୍ଟ~~

ଓଷ୍ଟ (Heat) କି ?

ଓଷ୍ଟ ପ୍ରକୃତରେ ଶକ୍ତି (Energy). ଜେନ ବସ୍ତୁ ଥାଏ ଓଷ୍ଟ ଗ୍ରହଣ କରେ ତେନ ବସ୍ତୁରେ ଗରମ (hot) ହୁଏ ଥାଏ (Heat gain)। ଆଉଟ ଥାଏ ବସ୍ତୁ ଓଷ୍ଟ ଗରମ କରେ ତେନ ଚେନ୍ଦା (cold) ହୁଏ ଥାଏ (Heat-release)। ବସ୍ତୁ ଯା ଗ୍ରହଣ କରେ ଗରମ ହୁଏ ଯା ଗରମ କରେ ଚେନ୍ଦା ହୁଏ ତାହା ବଳେ ଓଷ୍ଟ ।

මහා විද්‍යාලයේ ඉගෙනීමේ ක්‍රමයන්
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)

විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)

විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)

විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)

විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)

විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)

විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)
 විද්‍යාත්මක ක්‍රමයන් (Physical Methods)

112। ବସ୍ତୁ ତାପ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ କ୍ଷମତା ବସ୍ତୁର ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି ନା କାମ?

ବାଡ଼ି

113। ବସ୍ତୁ ତାପ ~~ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ~~ କ୍ଷମତା ବସ୍ତୁର ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି ନା କାମ?

କାମ

114। ଥର୍ମୋମିଟର କି?

ଯେ ଧନୁ (device) ତାପମାତ୍ରା ଜାଣିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ତାହା ଥର୍ମୋମିଟର ।

115। ପ୍ରକୃତ ଚୈତ୍ୟ ଥର୍ମିଟ୍ ପ୍ରକାର ପ୍ରକୃତ ପାଞ୍ଚ । ତାପମାତ୍ରା ପ୍ରକାର ଚୈତ୍ୟ ଥର୍ମିଟ୍ । ଏହା ପ୍ରକୃତ କି?

ତାପମାତ୍ରା ମୁଖ୍ୟତଃ ଦୁଇ ପ୍ରକାର -

(a) ଡିଗ୍ରୀ ସେଲସିୟସ୍ (degree Celsius)

(b) ଡିଗ୍ରୀ ଫାରେନହାଇଟ୍ (degree Fahrenheit)
°C
°F

116। ତାପ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ କ୍ଷମତା ବସ୍ତୁର କି କି ଗୁଣାବଳୀ ଥାଏ?

1) ତାପ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ କ୍ଷମତା ବସ୍ତୁର ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି
(କାରଣ: ଉଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି)

2) ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି ତାପ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ କ୍ଷମତା ବସ୍ତୁର ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି
(କାରଣ: ଉଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି)

3) ତାପ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ କ୍ଷମତା ବସ୍ତୁର/କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି
(କାରଣ: ଉଚ୍ଚ ତାପମାତ୍ରା ବାଡ଼ି)

114] ଓଏ ସମ୍ମତ ହୋଇ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆୟତନ ବାଡ଼ି ନା ଥାଏ?

ଓଏ ସମ୍ମତ ହୋଇ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆୟତନ ବାଡ଼ି ।

115] ଓଏ ~~ସମ୍ମତ ହୋଇ~~ ଗ୍ରାମ ହୋଇ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆୟତନ ବାଡ଼ି ନା ଥାଏ?

ଓଏ ଗ୍ରାମ ହୋଇ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଆୟତନ ହୁଏ ।

(ବ୍ୟାତିକ୍ରମ : ଓଏ ଗ୍ରାମ ହେଉଥିବା ସମ୍ମତ ହୋଇ ଆୟତନ ବାଡ଼ି)

116] ସମ୍ମତ ହିତରୁ ଅଧିକ ଦାବୀ କଲେ ~~କଲେ~~ କଲେ ଭଲ କାହିଁକି ହୁଏ କେଉଁ ?

କଲେ ଅଧିକାଂଶକାରୀ ଓଏମାଗ୍ରା ସମ୍ମତ ଓଏମାଗ୍ରା ଧେର କଲି । କଲେ ସମ୍ମତ ଅଧିକାଂଶକାରୀ ଧେର ଓଏ ସମ୍ମତ ହେଉ ଓଏମାଗ୍ରା କାହିଁକି ହୁଏ କଲେ କାହିଁକି ହୁଏ ।

117] ସମ୍ମତ କି କଲେ ସମ୍ମତ ଦାବୀ କଲେ, ସମ୍ମତ କଲେ କଲ । କେ ଓଏ ସମ୍ମତ ହୁଏ, କେ ଓଏ ଗ୍ରାମ ହୁଏ ?

ସମ୍ମତ ଓଏ ସମ୍ମତ ହେଉ
କଲେ ଓ ଅଧିକାଂଶକାରୀ ଓଏ ଗ୍ରାମ ହେଉ,

ସମ୍ମତ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଓଏ ସମ୍ମତ ହେଉ, ଅଧିକାଂଶକାରୀ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଓଏ ଗ୍ରାମ ହେଉ । ଓଏ (କାହିଁକି)

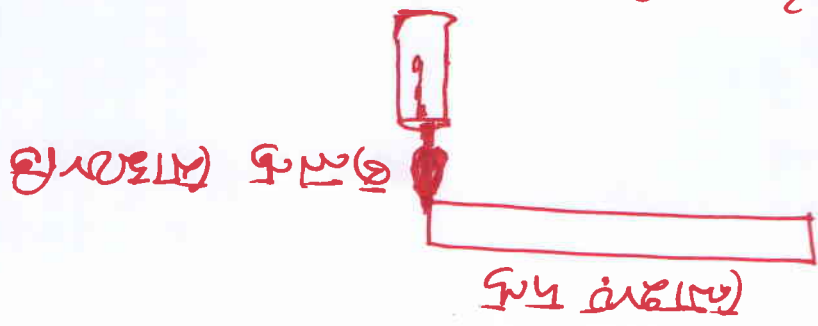
କଲେ କଲେ କଲେ । ଅଧିକାଂଶକାରୀ କଲେ କଲେ ନା, ଓଏ କଲେ କଲେ ଅଧିକାଂଶକାରୀ ବାଡ଼ି ।



ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିନ କା
 ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିନ କା

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିନ କା
 ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିନ କା

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିନ କା
 ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦିନ କା



/// ତାପମାପକର ଉତ୍ତମ ତାପ ସଂକଳନକାରୀ ତାପମାପକ (6)
 ଏହା କେଉଁ ତାପମାପକର ସଂକଳନକାରୀ କାରଣରୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହୁଏ ?

$$\frac{C}{5} = \frac{F-32}{9}$$

/// $35^{\circ}C = ?^{\circ}F$, $42^{\circ}C = ?^{\circ}F$, $37^{\circ}C = ?^{\circ}F$?

$\frac{35}{5} = \frac{F-32}{9}$ <p>or, $F-32 = 63$ or, $F = 95^{\circ}F$</p>	$\frac{42}{5} = \frac{F-32}{9}$ <p>or, $F = 107.6^{\circ}F$</p>
---	--

$$\frac{37}{5} = \frac{F-32}{9}$$

or, $F = 98.6^{\circ}F$

/// $0^{\circ}C = ?^{\circ}F$, $100^{\circ}C = ?^{\circ}F$?

$$\frac{0}{5} = \frac{F-32}{9} \text{ or, } F = 32^{\circ}F$$

$$\frac{100}{5} = \frac{F-32}{9} \text{ or, } 20 \times 9 = F-32$$

$$\text{or, } F = 180 + 32$$

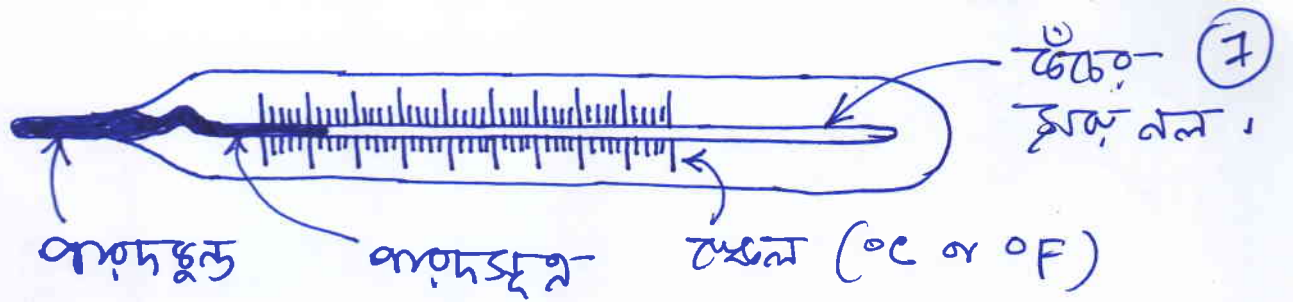
$$= 212^{\circ}F$$

/// ତାପମାପକର ସଂକଳନକାରୀ ତାପମାପକ କେଉଁ ?

$37^{\circ}C$ or, $98.6^{\circ}F$

/// ~~କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ~~ ତାପମାପକର ସଂକଳନକାରୀ ତାପମାପକ କେଉଁ ?

ତାପମାପକର ସଂକଳନକାରୀ ତାପମାପକ କେଉଁ ?
 ତାପମାପକର ସଂକଳନକାରୀ ତାପମାପକ କେଉଁ ?
 ତାପମାପକର ସଂକଳନକାରୀ ତାପମାପକ କେଉଁ ?
 ତାପମାପକର ସଂକଳନକାରୀ ତାପମାପକ କେଉଁ ?



ଡାକ୍ତାରି ଧାର୍ମାମିତ୍ରେ- ପ୍ରକ୍ଷେପ ନିକ୍ଷା କାର୍ଯ୍ୟ ~~କରି~~
ଫେଜର ନମ୍ବର ଯାହା ଧାର୍ମ ପ୍ରକ୍ଷେପରୁ ମିଳିଥାଏ
ପ୍ରକ୍ଷେପ ପାଠକୂଳ ଯାଏ । ପାଠକୂଳରୁ କାର୍ଯ୍ୟ ~~କରି~~
ଥାଏ । ତାହା ଯାହା ~~କରି~~ ୦C/୦F ପ୍ର-
ଫେଜ ।

ତାହା ଯେତେ କାର୍ଯ୍ୟ ଉପରେ ଯାଏ ।
ଧାର୍ମ ପାଠକୂଳରୁ ଯେଉଁ ଯାଏ । ପାଠକୂଳରୁ-
ମିଳିଥାଏ ଫେଜରୁ ତାହା ଆଧାର୍ମ ଯାହା
ତାହା ଯେତେ ଧାର୍ମ ତାହା ଉପରେ ବିଭିନ୍ନ ଯାହା
ଧାର୍ମ ।

ଡାକ୍ତାରି ଧାର୍ମାମିତ୍ରେ (35°C - 42°C)
ଉପରେ ଧାର୍ମ (temperature range)
ଧାର୍ମ ଯାହା ।

||| ଡାକ୍ତାରି ଧାର୍ମାମିତ୍ରେ ଦିଅନ୍ତୁ ଫି ଯାହା-
ଉପରେ ଧାର୍ମ ଯାହା ?

ଧାର୍ମ, ଧାର୍ମ, ଧାର୍ମ ଉପରେ 0°C,
ଧାର୍ମ ଡାକ୍ତାରି ଧାର୍ମାମିତ୍ରେ 35°C - 42°C
ଉପରେ ଧାର୍ମ ଧାର୍ମ ଯାହା ।

||| ଡାକ୍ତାରି ଧାର୍ମାମିତ୍ରେ ଦିଅନ୍ତୁ ଫି ଧାର୍ମ ଯାହା-
ଉପରେ ଧାର୍ମ ଯାହା ?

ଧାର୍ମ,

/// চুবি দাখে বসো তখন দিনে কি হাত? (8)



কোনও উষ্ণতা যত্ন পাও
 কোনও তখন পাশে এনে
 অন্যভাবে যাও।

/// তখন প্রথম স্থানে বস্তু তখনকার বাড়ি। এই-
 উষ্ণতা কি মর্মেদা অত্যা?

উষ্ণতা অত্যা যদি না বস্তু ^{এই} উষ্ণতা
 পরিবর্তন করে। বস্তু ^{এই} উষ্ণতা পরিবর্তন
 হলে বস্তু তখন প্রথম স্থান কিছু তখনকার
 পরিবর্তন হয় না। এই তখনকে বলে লীনতাপ
 (latent heat)।

/// লীনতাপ কি?

কোনো কোনো তখনকার বা উষ্ণতা
 তখন পরিবর্তন না করেই তখন
 উষ্ণতা পরিবর্তন করে কখনো কখনো
 তা পরিবর্তন তখন স্থায়ী হয় বা বর্ধিত
 হয়, তখন বলে এই কখনো লীনতাপ।

কোন ~~কোন~~ বাষ্পীভবনের লীনতাপ (latent heat)
 of vaporization of water) ~~কোন~~ ~~কোন~~ - 540
 Cal/gram

9) $\frac{1}{2}$ mole of Ca^{2+} ions - 80 cal/gram.