



**શું જોઈશે ?** મેગ્નેશિયમની પટ્ટી, મીણબત્તી, દીવાસળીની પેટી, ચીપિયો

**શું કરીશું ?**

- ☞ મેગ્નેશિયમની પટ્ટીને ચીપિયા વડે પકડો.
- ☞ સળગતી મીણબત્તી પર મેગ્નેશિયમની પટ્ટી ધરો.



શું જોવા મળ્યું ?

---



---



---



---



---



---

- શા માટે આમ થયું ?

---



---



---



---



આકૃતિ 6.1



આકૃતિ 6.2

**દહન :** જે રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં પદાર્થ ઓક્સિજન સાથે સંયોજન ઉભા અને પ્રકાશ ઉત્પન્ન કરે તે પ્રક્રિયાને દહન કહે છે.



**શું જોઈશે ?** સાવરણાની સળી, દીવાસળીની પેટી, કાગળ, પૂંદું, ખીલી, સ્ટ્રો, કાચ, પથ્થર, મીણબત્તી, ચીપિયો

**શું કરીશું ?**

- ☞ સૌપ્રથમ મીણબત્તી સળગાવો.

- ☞ સળગતી મીણબત્તી પર વારાફરતી એક-એક પદાર્થ ચીપિયા વડે ધરો.
- ☞ મળેલા અવલોકનની નોંધ નીચેના કોષ્ટકમાં કરો :

ક્રમ	પદાર્થનું નામ	સળગે	ન સળગે
1	સાવરણાની સળી		
2	દીવાસળી		
3	કાગળ		
4	પૂંદું		
5	ખીલી		
6	સ્ટ્રો		
7	કાચ		
8	પથ્થર		

જે પદાર્થ સળગી શકે છે તેને દહનશીલ પદાર્થ કહે છે. દા.ત. લાકડું, કાગળ



દહનશીલ પદાર્થોની યાદી કરો.

---



---

જે પદાર્થ સામાન્ય તાપમાને ન સળગે તેને અદહનશીલ પદાર્થ કહે છે. દા.ત. લોખંડ, પથ્થર



અદહનશીલ પદાર્થોની યાદી કરો.

---



---



આપણા શરીરમાં આપણે લીધેલું ભોજન ઓક્સિજન સાથે સંયોજન ઉષ્માઊર્જા ઉત્પન્ન કરે છે જે મંદ દહન છે. અહીં દહન દરમિયાન પ્રકાશઊર્જા ઉત્પન્ન થતી નથી.



**શું બોધશે ?** ત્રણ મીણબત્તી, પારદર્શક પ્લાસ્ટિકની ત્રણ બોટલ, દીવાસળીની પેટી, ત્રણ રકાબી, પાણી

**શું કરીશું ?**

- ☞ આકૃતિમાં બતાવેલી પરિસ્થિતિ પ્રમાણે સાધનો ગોઠવો.
- ☞ પ્રથમ પરિસ્થિતિમાં રકાબીમાં મીણબત્તી ઊભી મૂકી તેમાં પાણી ભરો.
- ☞ મીણબત્તી સળગાવી તેના પર તળિયું કાપેલી બોટલ મૂકો.
- ☞ બોટલનું ઢાંકણ ખૂલ્લું રાખવાનું છે. અહીં મળેલ અવલોકનની નોંધ કરો.



આકૃતિ 6.3

- ☞ બીજી પરિસ્થિતિમાં ફરી એ જ પ્રયોગ કરો. આ વખતે બોટલનું ઢાંકણ બંધ રાખવાનું છે.



આકૃતિ 6.4



શું બંને મીણબત્તી ઓલવાઈ જવાનો સમય એક સમાન છે ? શા માટે ?



આકૃતિ 6.5

ત્રીજી પરિસ્થિતિમાં બોટલનું ઢાંકણ ખૂલ્લું રાખી તેને સળગતી મીણબત્તી પર એવી રીતે મૂકો જેથી નીચેથી હવા પ્રવેશી શકે.



મળેલ અવલોકનની નોંધ કરો.

- શું મીણબત્તી બુઝાઈ ગઈ? શા માટે?

કોઈ પણ પદાર્થના દહન માટે તેને હવા (ઑક્સિજન) સતત મળતી રહેવી જોઈએ.



મીણબત્તી વડે કાગળ અને લાકડાનો ઢુકડો વારાફરતી સળગાવો. કયા પદાર્થને સળગતા વાર લાગે છે? કેમ?



કોઈ પણ પદાર્થના દહન માટે ત્રણ બાબતો આવશ્યક છે :

1. તેને હવા (ઑક્સિજન) સતત મળે.
2. પદાર્થને થોડકસ તાપમાન મળે.
3. બળતણનો જથ્થો મળતો રહે.



**શું જોઈશે ?** કાગળનો કપ (આઈસક્રીમ કપ), મીણબત્તી, ત્રિપાઈ, દીવાસળીની પેટી

**શું કરીશું ?**

☞ સૌપ્રથમ એક કપમાં માત્ર તળિયું ડૂબે તેટલું પાણી લઈ તેને ત્રિપાઈ પર મૂકી મીણબત્તી વડે ગરમ કરો.

- ☞ થોડો વખત રહેવા દો.
- મળેલ અવલોકનની નોંધ કરો.

---



---



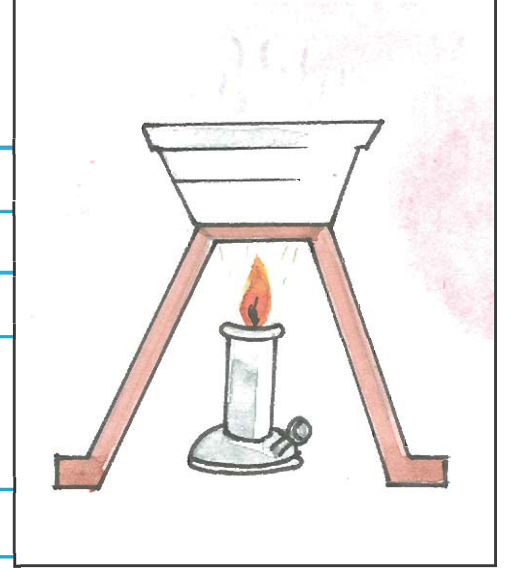
---

- આમ કેમ થયું ?

---



---



આકૃતિ 6.6

- કપ ક્યારે સળગે છે ? શા માટે ?

---



---



---

પદાર્થ જે તાપમાને સળગે તે તાપમાનને તે પદાર્થનું જ્વલનબિંદુ કહે છે.

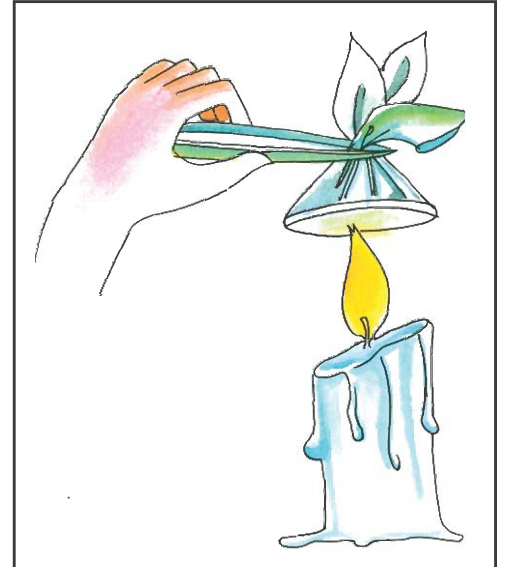
પદાર્થનું તાપમાન જ્યાં સુધી તેના જ્વલનબિંદુ સુધી ન પહોંચે ત્યાં સુધી તે સળગતો નથી. આથી કપમાં જ્યાં સુધી પાણી હોય ત્યાં સુધી કપ સળગતો નથી.



**શું જોઈશે ?** ચલણી સિક્કો, મીણબત્તી, દીવાસળીની પેટી, રૂમાલ, ચીપિયો.

**શું કરીશું ?**

- ☞ સૌપ્રથમ આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે રૂમાલમાં સિક્કો પકડો.
- ☞ મીણબત્તી સળગાવી તેને જ્યોત પર ધરો.



આકૃતિ 6.7

- તમારું અવલોકન નોંધો.

---



---



---

- રૂમાલ સળગ્યો ?  કેમ ?

---



---



---

નોંધ : આ પ્રવૃત્તિ તમારા શિક્ષકને સાથે રાખીને કરવી.



તમે ઘર, દુકાન કે કારખાનામાં લાગેલી આગ જોઈ હશે અથવા સાંભળ્યું હશે. જો તમે આવી કોઈ દુર્ઘટના જોઈ હોય તો તેનું વર્ણન કરો.

---



---



---

- તમે અગ્નિશામક દળ (ફાયર બ્રિગેડ)નું નામ સાંભળ્યું હશે. તેમનું કામ આગ બુઝાવવાનું છે.
- અગ્નિશામક દળના લાયબંબા આગ લાગેલા સ્થળે પહોંચી અગ્નિ પર પાણી છાંટે છે, જેથી આગનો હવા (ઓક્સિજન) સાથે સંપર્ક અટકી જાય છે અને હવા (ઓક્સિજન) ન મળતા આગ બુઝાઈ જાય છે.



આકૃતિ 6.8



આગ બુઝાવવા પાણી ઉપરાંત સાબુનું ફીણ, રેતી અને CO<sub>2</sub>નો ઉપયોગ થાય છે. જેમનું કામ આગનો હવા સાથેનો સંપર્ક રોકવાનું છે, જેથી આગ બુઝાઈ જાય છે.

- તમે અગ્નિશામક સિલિન્ડર જોયું હશે. તે કેવી રીતે આગ બુઝાવે છે તેની તમારા શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરો.
- **Mkkõjuike** : આગ બુઝાવવા પાણીનો ઉપયોગ થાય છે પણ દરેક વખતે તે સાચું નથી.
- જેમકે વીજળીથી લાગેલ આગ બુઝાવવા પાણીનો ઉપયોગ કરવાથી કરંટ લાગવાનું જોખમ છે.
- પેટ્રોલ કે એસિડથી લાગેલ આગ બુઝાવવા પાણીનો ઉપયોગ કરવાથી આગ બુઝાતી નથી, જેથી દાઝી જવાનો ભય રહે છે.



આકૃતિ 6.9



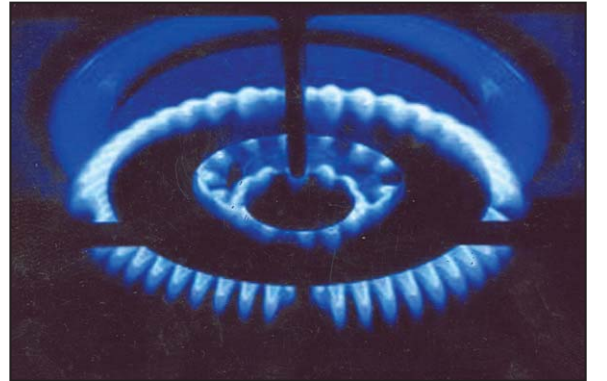
આકૃતિ 6.10



આકૃતિ 6.11



આકૃતિ 6.12



આકૃતિ 6.13



ઉપરનાં બંને ચિત્રો (6.12 અને 6.13) ધ્યાનથી જુઓ. શું તફાવત દેખાય છે તે નોંધો.

---



---



---

જ્યારે કોઈ પણ પદાર્થને પૂરતા પ્રમાણમાં ઓક્સિજન મળે ત્યારે તે વાદળી જ્યોતથી સળગે છે, જેને સંપૂર્ણ દહન કહે છે. દા.ત. એલ.પી.જી.નું દહન

- સંપૂર્ણ દહન પામતા પદાર્થો હવામાં પ્રદૂષણ ફેલાવતા નથી.

જ્યારે કોઈ પણ પદાર્થને પૂરતા પ્રમાણમાં ઓક્સિજન ન મળે ત્યારે તે પીળી જ્યોતથી સળગે છે, જેને અસંપૂર્ણ દહન કહે છે. દા.ત. લાકડાનું દહન

- અસંપૂર્ણ દહન પામતા પદાર્થો હવામાં પ્રદૂષણ ફેલાવે છે.



**દહનના અન્ય બે પ્રકાર છે : (1) ઝડપી દહન (2) મંદ દહન**

**(1) ઝડપી દહનમાં ઉષ્મા અને પ્રકાશ ઉત્પન્ન થાય છે.**

**(2) મંદ દહનમાં ઉષ્મા ઉત્પન્ન થાય છે, પ્રકાશ ઉત્પન્ન થતો નથી.**

- સંપૂર્ણ દહન પામતા પદાર્થોનાં નામ લખો.

---



---

- અસંપૂર્ણ દહન પામતા પદાર્થોનાં નામ લખો.

---



---

- નીચેની આકૃતિ ધ્યાનથી જુઓ. જ્યોતના કેટલા વિભાગ દેખાય છે ? કયા કયા ?

---



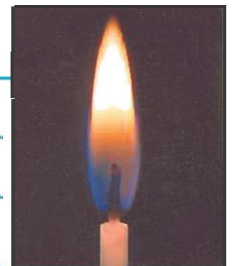
---



---



---





**વિભાગ 1 : સૌથી બહારનો વિસ્તાર**

- વાદળી જ્યોત
- સંપૂર્ણ દહન
- સૌથી વધુ ગરમી

**વિભાગ 2 : મધ્યનો વિસ્તાર**

- પીળી જ્યોત
- અપૂર્ણ દહન
- ઓછી ગરમી
- સોની દાગીના બનાવતી વખતે ફૂંકણી વડે જ્યોતના મધ્ય વિસ્તારનો ઉપયોગ કરે છે.

**વિભાગ 3 : અંદરનો વિસ્તાર**

- કાળો વિભાગ
- દહન થયા વગરનો વિસ્તાર



પ્ર. 1. મીણબત્તી સળગાવો, જ્યોતનું નિરીક્ષણ કરો.

—કેટલા વિભાગ જોઈ શકાય છે?

—કયા કયા?

પ્ર. 2. વિદ્યુતથી લાગેલી આગ બુઝાવવા પાણી શા માટે વપરાતું નથી?

પ્ર. 3. રસોઈ કરવા બીજા બળતણ કરતા એલ.પી.જી. / પી.એન.જી. શા માટે સારું બળતણ છે?

પ્ર. 4. તમારા પડોશના મકાનમાં આગ લાગી હોય ત્યારે તમે શું કરશો?

પ્ર. 5. ફાયર સિસ્ટમ અગ્નિશામક સિલિન્ડર ક્યાં ક્યાં હોય છે?

પ્ર. 6. ફાનસ / પ્રાઈમસ / ગેસના ચૂલામાં નીચે કાંણવાળી રચના શા માટે હોય છે?