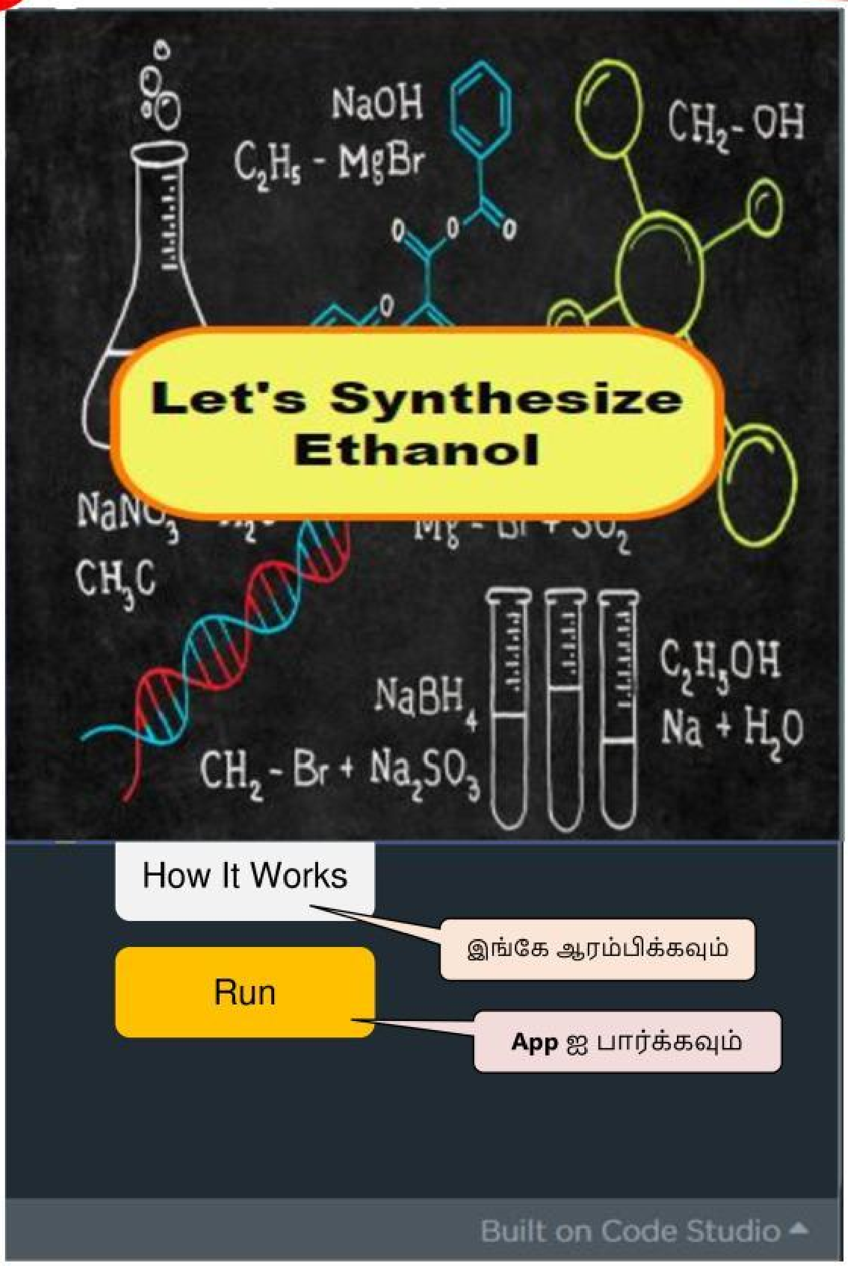
Homework Assignment

வீட்டு வேலை ஒப்படை

Coding School



LIVEWORKSHEETS

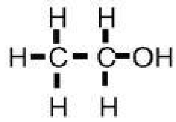
❖ எதனோல் தொகுப்பை பற்றி கற்பதற்காக App ஒன்றை உருவாக்குவோம்.

❖ இந்த App ஐ உருவாக்குவதற்கு முன்பு இங்கு பயன்படுத்தும் வேதியல் பகுதி (chemistry part) பற்றி சரியான தெளிவை பெற்றுக் கொள்வது அத்தியாவசியமாகும்.

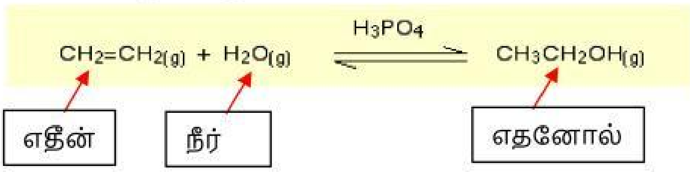
❖ முதலில் எதனோல் பற்றி தெளிவைப் பெற்றுக் கொள்வோம். எதனோல் என்பது காபன் சேர்மம் (organic compound) (C) , ஹய்டஜன் (H) மற்றும் ஒட்சிசன் (O) போன்ற வற்றால் ஆக்கப்பட்டதாகும்.

❖ எதனோல் hand sanitizer, சில எரிபொருள் வகை உற்பத்திக்கும் பயன்படுத்தப்படும்.

❖ இங்குமூலக்கூறின் அமைப்பை பின்வருமாறு காட்டலாம். இங்கு தலா கார்பன் மூலக்கூறு 2 ஹைட்ரஜன் மூலக்கூறு 6 ஒட்சிசன் மூலக்கூறு 1 உள்ளது.



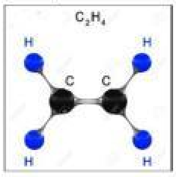
❖ எதனோல் தொகுப்பிற்கு எதீன் கலவை மற்றும் நீரும் பயன்படுத்தப்படும். அதன் எதிர்ச்செயற்பாட்டை (reaction) பின்வருமாறு காட்டலாம்.

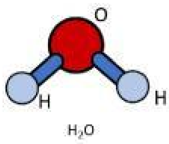


❖ இங்கு H_3PO_4 என்பது பொஸ்ப்ரின் அமிலமாகும். இவ்வெதிர் விளைவின் (reaction) வினையூக்கியாக (catalyst) இது பயன்படுத்தப்படும்.

LIVEWORKSHEETS

❖ மேற்கு கூறப்பட்ட இவ்வெதிர் விளைவின் (reaction) தொடர்பான சூத்திரத்தை பார்க்கும் போது. ஒரு எதீன் மூலக்கூறு மற்றும் ஒரு நீர் மூலக்கூறுடன் எதிர் செயற்பாடடைந்து (reaction) ஒரு எதனோல் மூலக்கூறு தொகுப்படைவதை (Synthesis) நீங்கள் புரிந்து கொள்வீர்கள்.





எதனோல்
ஹய்டஜன்

ஒட்சிசன் பொஸ்ப்ரின்அமிலமாகும்

ethene water

❖ எதனோல் மூலக்கூறில் உள்ள C, H, O கிடைப்பது எதீன் மற்றும் நீரில் உள்ள மூலக்கூறுகளில் இருந்தாகும். எதீன் மூலக்கூறில் உள்ள C மூலக்கூறு 2, ஹய்டஜன் மூலக்கூறு 4 மற்றும் நீர் மூலக் கூறில் உள்ள H மூலக்கூறு இரண்டு, O மூலக்கூறு மூலம் எதனோல் மூலக்கூறு ஒருங்கிணைக்கப்படுகிறது.

❖ இவ் அறிவு எதிர்காலத்தில் app ஒன்றை coding செய்யும் போது முக்கியமானது.

❖ தற்போது நாங்கள் மூல் (mole) என்றால் என்னவென்று பார்ப்போம் அதனை விளக்க, காபன் அணுவை உதாரணமாக எடுத்துக் கொண்டால் காபன் மூலக்கூறின் மூலக்கூறு நிறை 12.01$gmol^{-1}$,12.01g அளவு கார்பன் ஒரு மூல் ஆகும்.

❖ H இன் மூலர் (molar) நிறை 1.01 $gmol^{-1}$ ஆகும் ஹய்டஜன் ,1.01g என்பது H இன் மூல் (mole) ஆகும்.

❖ O இன் மூலர் (molar) நிறை 16.00 $gmol^{-1}$ ஆகும். O 16g என்பது O இன் மூல் (mole) ஆகும்.

LIVEWORKSHEETS

- ❖ எதனோல் என்பது மேலுள்ள தனிமங்களின் கலவையால் உருவாக்கப்பட்ட மூலக்கூறு என்பதால் இது ஒரு மூலக்கூறு நிறை கொண்டது. எதனோலின் மூலக்கூறு நிறை 46.08 $gmol^{-1}$ ஆகும். அதாவது ஒரு எதனோல் மூலக்கூறுக்கு எதனோல் மூலக்கூறு 46.08g தேவையாகும்.

- ❖ இந்த வேதியல் அறிவை பயன்படுத்தி எதனோல் தொகுப்பு பற்றி app ஒன்றை உருவாக்குவோம்.
- ❖ App ஐ உருவாக்குவதற்கு தேவையான screen மற்றும் design முழுவதும் உங்களுக்கு பெற்றுத்தரப்பட்டுள்ளது.
- ❖ Code செய்யும் ஆரம்பத்தில் app உருவாக்குவதற்கு தேவையான variables மற்றும் arrays உருவாக்குவோம்.
- ❖ Ethen மற்றும் ஒரு நீர் மூலக்கூறில் உள்ள C, H, O மூலர் நிறை சேமிக்க arrays இரண்டு define பண்ணிக் கொள்வோம்.

```
var ethene = [24.02, 4.04, 0.00];
var water = [0.00, 2.02, 16.00];
```

- ❖ Arrays இரண்டிற்கும் முறையாக C, H, O என்பவற்றின் மூலர் நிறை அடங்கியிருக்கும்.
- ❖ அதன் பின்பு தொகுப்பிற்காக பீக்கரில் சேர்த்துக் கொள்ளும் எதீன் மற்றும் நீரில் அடங்கும் C, H, O அளவுகளை சேமித்து வைப்பதற்கு பின்வருமாறு variables 3 உருவாக்கிக் கொள்க.

```
var carbon = 0;
var hydrogen = 0;
var oxygen = 0;
```

LIVEWORKSHEETS

- இறுதியாக பீக்கரில் சேர்க்கப்படும் எதீன் மற்றும் நீரின் மூல் அளவை சேமிக்க மேலும் variable இரண்டு உருவாக்கவும்.

```
var ethenMoleculs =0;
var waterMoleculs =0;
```

- தற்போது App ஐ முதலில் இருந்து உருவாக்கிக் கொண்டு செல்வோம். முதல் திரையில் உள்ள button

```
onEvent("btnStart", "click", function( ) {
  setScreen("RecuiredElements");
});
```

இன்மேல் click செய்யும் போது Required elements என்று screen இற்கு மாறுவதற்கு பின்வருமாறு blocks பயன்படுத்தவும்.

- அந்த screen இல் உள்ள Let's make என்ற id "btnLetsMake" என்று button ஐ click செய்யும் போது mixing என்ற screen இற்கு மாறுவதற்கு மேல் உள்ளவாறு உருவாக்கவும்.
- Mixing screen இதற்கு வரும்போது அங்குள்ள ethene மற்றும் H_2O மூலக்கூறின் மேல் mouse ஐ கொண்டு செல்லும் போது அவற்றின் விளக்கத்தை காட்டும் label visible ஆகுமாறு உருவாக்குவோம்.

```
onEvent("imgEthene", "mouseover", function( ) {
  showElement("labelEtheneDesc");
});
```

- இவ்வாறு நீர் மூலக்கூறின் மேல் mouseover செய்யும் போது "labelWaterDesc" என்ற label ஐ visible ஆகுமாறு உருவாக்கவும்.
- அவ்வாறு show செய்யப்படும் label, mouse என்பவை அந்த image இலிருந்து நீங்கும் போது மீண்டும் hide ஆக வேண்டும். அதற்காக பின்வருமாறு image இரண்டிற்காக code செய்யவும்.

LIVEWORKSHEETS

```
onEvent("imgEthene", "mouseout", function( ) {
  hideElement("labelEtheneDesc");
});
```

- ❖ தற்போது அந்த இரண்டு மூலக்கூறுகளுடன் கூடிய இரண்டு image களின் மேல் click செய்யும் போது அவற்றின், தலா ஒரு மூலர் பீகருக்கு add ஆகியதை காட்டுவதற்கு உருவாக்குவோம்.
- ❖ Ethene மூலக்கூறின் மேல் click செய்யும் போது பின்வருமாறு code செய்யவும்.

```
onEvent("imgEthene", "click", function( ) {
  ethenMoleculs = ethenMoleculs+1;
  setText("labelEthene", ethenMoleculs + "\tEthene");
});
```

ஒருமுறை click செய்யும் போது மேலே உருவாக்கப்பட்ட "ethenMoleculs" என்ற variable இன் பெறுமானம் ஒன்று அதிகரிக்கும்.

- ❖ அதே சமயம் பீக்கரில் மேல் உள்ள labelEthene label என்ற text இல் add பண்ணிய ethene மூலர் அளவை காட்டுமாறு set செய்யவும். அதற்காக இந்த block ஐ பயன்படுத்தவும்.

```
setText("labelEthene", ethenMoleculs + "\tEthene");
```

- ❖ இவ்வாறு நீர் மூலக்கூறின் மேல் click செய்யும் போது அதில் ஒரு மூலர் பீக்கருக்கு add ஆகியதை காட்டுவதற்கு உருவாக்கவும். பீக்கரின் மேல் add ஆகும் நீர் அளவை காட்டுவதற்கு "labelWater" என வேறு label ஒன்று design செய்யப்பட்டுள்ளது.
- ❖ கடைசியாக Mix என்ற button மேல் click செய்யும் போது "Molecules" என்ற screen இற்கு செல்லுமாறு உருவாக்கவும்.

LIVEWORKSHEETS