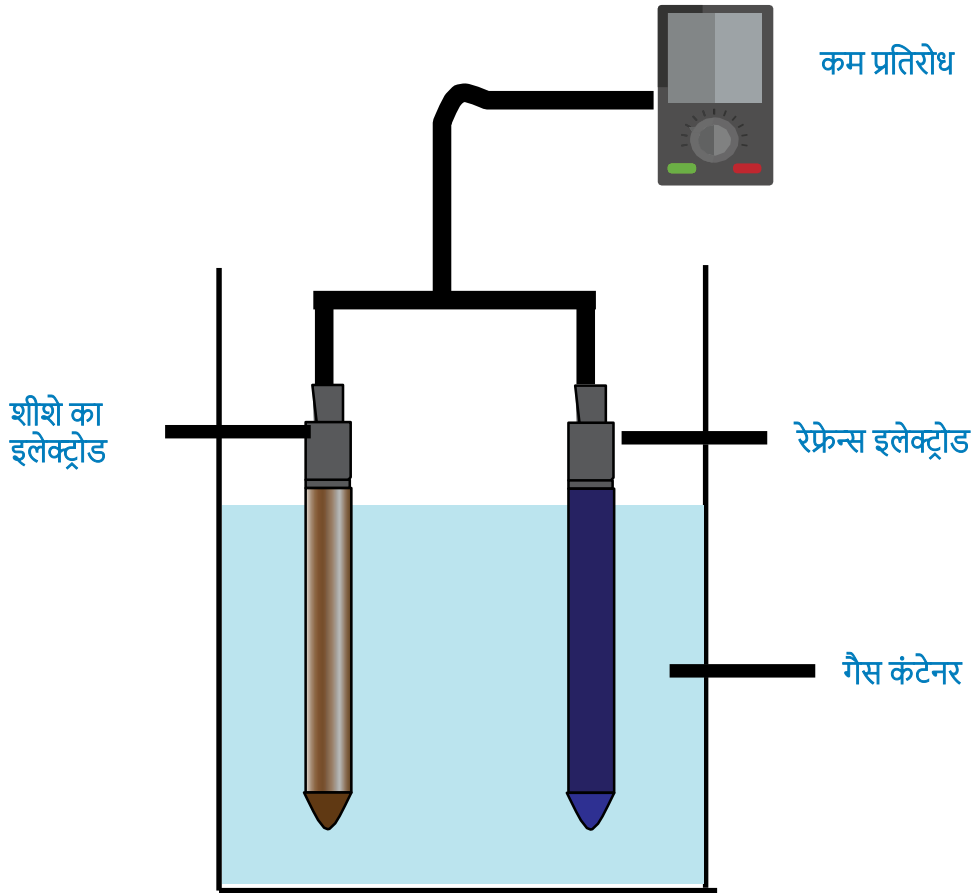


गतिविधि कार्ड - 5

एमक्यू गैस सेंसर या संवेदक

परिचय

एमक्यू गैस सेंसर संवेदकों का एक परिवार है जो अल्कोहल, धुआं, मीथेन, एलपीजी, हाइड्रोजन, एनएच₃, बेंजीन, प्रोपेन आदि जैसे गैसों की एक विस्तृत विविधता का पता लगाने के लिए उपयोग किया जाता है। ये संवेदक इलेक्ट्रोड से बने होते हैं जो एक संवेदी सामग्री के साथ लेपित होते हैं, और इसे और अधिक प्रतिक्रियाशील और संवेदनशील बनाने के लिए गर्म किया जाता है। जब गैस इन इलेक्ट्रोड के साथ परस्पर प्रतिक्रिया करती है, तो इसका प्रतिरोध बदल जाता है, अधिक गैस, कम प्रतिरोध और इसके विपरीत होता है।



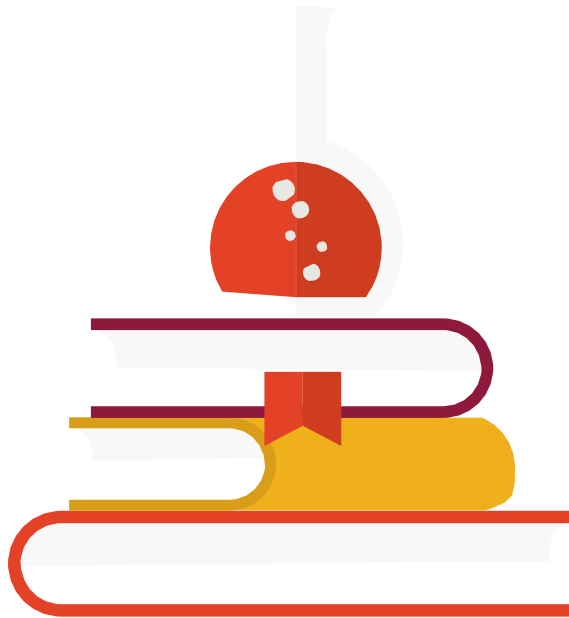
यहां विभिन्न सेंसर की एक सूची दी गई है जो हमने प्रदान किए हैं और जिन गैसों का यह पता लगाते हैं:

सेंसर	जिन गैसों का पता किया जाता है
MQ 3	अल्कोहल
MQ 7	कार्बन मोनोऑक्साइड
MQ 4	मीथेन, नेचुरल गैस
MQ 135	हवा की गुणवत्ता नियंत्रण
MQ 6	एलपीजी, प्रोपेन
MQ 8	हाइड्रोजन
MQ 2	सामान्य ईंधन गैस
MQ 5	एलपीजी, नेचुरल गैस, कोल् गैस

उद्देश्य:

इस गतिविधि के दौरान, आप छात्रों को निम्नलिखित उद्देश्यों को प्राप्त करने में मदद करेंगे:

- एमक्यू गैस संवेदक के सिद्धांत और संचालन को समझना।
- एमक्यू गैस संवेदक का उपयोग करके मिट्टी की नमी को समझने के लिए अल्बोरिदम और फ्लोचार्ट डिज़ाइन करने में।
- इंटेल जेनुइनो के लिए आर्दुइनो API का उपयोग करके एमक्यू गैस संवेदक की प्रोग्रामिंग करना।
- एनालॉग पिन A0 का उपयोग करते हुए इंटेल जेनुइनो के साथ एमक्यू गैस सेंसर को इंटरफ़ेस करना।

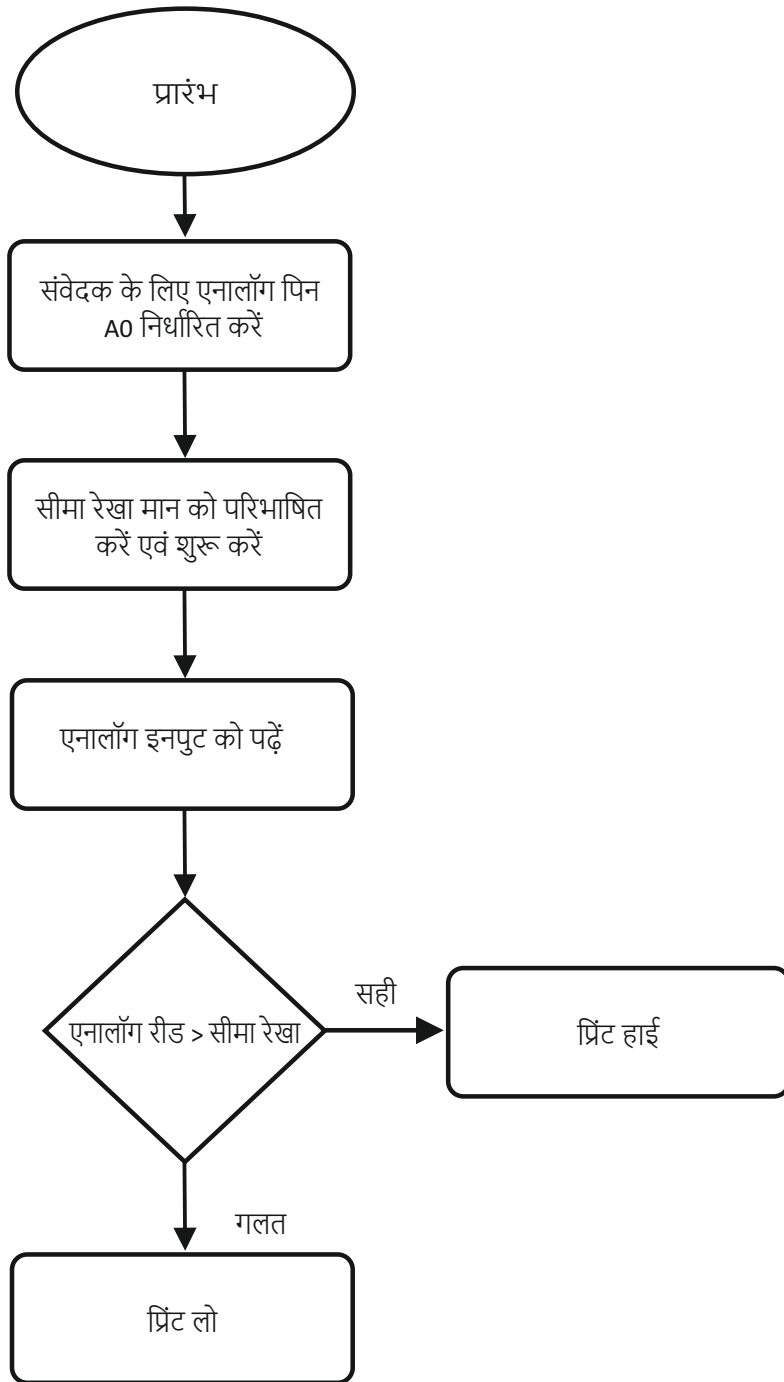


अल्गोरिदम

- कदम 1** एमक्यू गैस संवेदक के लिए एनालॉग पिन A0 निर्धारित करें
- कदम 2** एमक्यू गैस संवेदक के लिए एनालॉग पिन A0 निर्धारित करें
- कदम 3** एमक्यू गैस संवेदक के लिए एनालॉग पिन A0 निर्धारित करें
- कदम 4** यदि गैस संवेदक मान प्रिंट हाई की तुलना में सीमा रेखा मान से अधिक है
- कदम 5** यदि गैस संवेदक का मूल्य प्रिंट लो से सीमा रेखा मान से कम है



फलोचार्ट



प्रोग्रामिंग

प्रोग्रामिंग

```
int इनपुट =  
A0; int  
आउटपुट = 7;  
int thr=500;  
सेटअप ()  
{
```

// सीमा रेखा मान निश्चित करें. वोइड

```
सीरियल.बिगिन(9600);  
पिन मोड (आउटपुट,आउटपुट);  
डिजिटल राइट (आउटपुट,लो);
```

```
}
```

```
वोइड  
लूप()
```

```
{सीरियल.println  
});
```

(एनालॉग रीड (इनपुट

```
यदि (एनालॉग रीड (इनपुट)>th  
r)
```

```
{
```

```
डिजिटल राइट  
);
```

(आउटपुट,हाई

```
}
```

```
अन्यथा
```

```
{
```

```
डिजिटल राइट
```

(आउटपुट,लो });

```
डिले  
);
```

(500

```
}
```



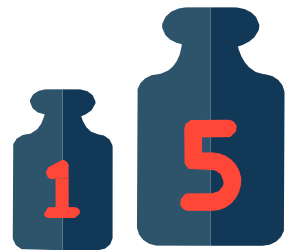
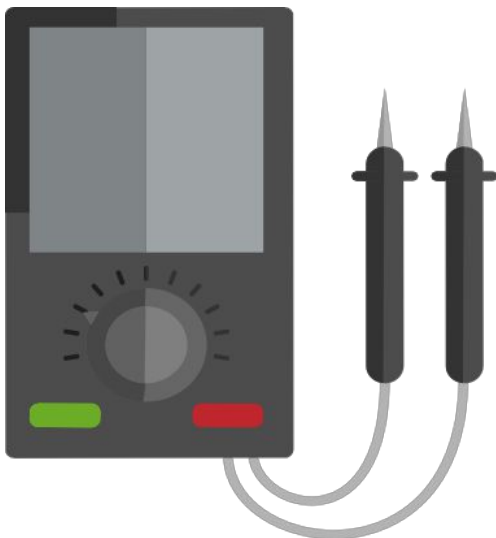
हार्डवेयर

निर्देश:

- गैस सेंसर के GND पिन को जेनुइनो बोर्ड के GND के साथ जोड़ें
- गैस नमी संवेदक के आउट पिन को जेनुइनो बोर्ड पर A0 से जोड़ें
- गैस नमी सेंसर के VCC पिन को जेनुइनो बोर्ड पर 5V से जोड़ें
- जेनुइनो पर USB क्लाइंट पोर्ट से जेनुइनो और USB में बिजली की आपूर्ति जोड़ें
- टूल के तहत ओपन आर्दुइनो IDE → बोर्ड इंटेल् * जेनुइनो का चयन करें
- टूल्स के तहत → सीरियल पोर्ट कॉम # का चयन करें जहां जेनुइनो जुड़ा हुआ है
- आर्दुइनो IDE पर उपरोक्त कोड लिखें
- अपलोड बटन पर क्लिक करके जेनुइनो पर अपलोड करें
- सीरियल मॉनिटर में गैस संवेदक के मान की निगरानी करें

हार्डवेयर कनेक्शन

जेनुइनो पिन	एमक्यू गैस सेंसर पिन
5 वोल्ट	VCC
GND	GND
एनालॉग पिन 0	सिग्नल



सर्किट रेखा-चित्र :

