

इन्ड्रष्ट्रियल इलेक्ट्रिसियन

छोटो अवधिको

पाठ्यक्रम

(कम्पटेन्सीमा आधारित)



प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्

पाठ्यक्रम विकास महाशाखा

सानोठिमी, भक्तपुर

२०१०

(अनुवाद २०१३)

बिषयसूची

बिषयसूची.....	2
परिचय :	3
लक्ष्य :	3
उद्देश्य :	3
पाठ्यक्रमको विवरण :.....	3
अवधि:	3
लक्षित समूह:.....	3
लक्षित स्थान	3
समूहको आकार.....	4
प्रशिक्षणको माध्यम	4
हाजिरी ढाँचा.....	4
पाठ्यक्रमको केन्द्रबिन्दु.....	4
प्रवेशको आधार	4
प्रशिक्षणका माध्यम र सामग्रीहरू.....	4
प्रशिक्षण र सिकाइका विधिहरू :.....	4
फूलो अप व्यवस्थापन :	4
श्रेणीगत पद्धति.....	5
विस्तृत प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन :.....	5
प्रशिक्षकको योग्यता (न्यूनतम).....	5
प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात	5
(क) प्रशिक्षणको लागि सुभाब	5
(ख) प्रशिक्षार्थीको कार्यसम्पादन मूल्यांकनको लागि सुभाब.....	7
(ग) सीप-तालीमको लागि सुभाब.....	7
(घ) अन्य सुभाबहरू.....	8
प्रमाणपत्रको व्यवस्था	8
सीप परीक्षणको व्यवस्था	8
भौतिक सुविधाहरू	8
औजार तथा उपकरण.....	9
औद्योगिक विद्युतकर्मीको पाठ्यक्रम संरचना.....	11
मोड्युल १: आधारभूत विद्युत.....	12
मोड्युल २: औद्योगिक विद्युत.....	48
<i>Entrepreneurship Development</i>	75
पाठ्य सामग्रीहरू:.....	76
<i>General Quality Indicators</i>	77

परिचय :

सीप, ज्ञान र अवधारणा समावेश गरिएको यो औद्योगिक विद्युतकर्मीको छोटो अवधिको पाठ्यक्रम दक्षतामा आधारित रहेको छ । यो पाठ्यक्रम अनुसार प्रशिक्षण लिएका प्रशिक्षार्थीहरूले औद्योगिक विद्युतको काम गर्ने कार्यशालाहरूमा रहेर यस पेशा संग सम्बन्धित आवश्यक पर्ने प्रयोगात्मक सीप र ज्ञानहरू हासिल गर्नेछन् । यस किसिमका ज्ञान र सीप प्राप्त गरिसकेपछि, उनीहरू औद्योगिक विद्युतको काम गर्ने कार्यशाला तथा उद्योगहरूमा रोजगार वा स्वरोजगार हुने पर्याप्त अवसर प्राप्त गर्नेछन् । साथै यसबाट युवा जमात रोजगार वा स्वरोजगार भई राष्ट्रको गरीबी निवारणका लागि महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउन सक्नेछन् । प्राथमिक तहको शिक्षा प्राप्त गरी त्यस माथिको अध्ययनलाई निरन्तरता दिन नसकेका यूवाहरूलाई लक्षित गरी यो पाठ्यक्रमको निर्माण गरिएको हो ।

लक्ष्य :

यस कार्यक्रमको मुख्य उद्देश्य देश विदेशमा रोजगार प्राप्त हुन सक्ने औद्योगिक विद्युतकर्मी उत्पादन गर्नु हो । यी औद्योगिक विद्युतकर्मीहरूले देश विदेशमा रहेका विद्युत उद्योगहरूमा विद्युत सम्बन्धी काम गर्न सक्षम हुनेछन् ।

उद्देश्य :

यो तालिम कार्यक्रमको अन्तमा प्रशिक्षार्थीहरू देहायका काम गर्न योग्य हुनेछन्:

१. विद्युतीय वायरिङ्ग सम्बन्धी धारणा बताउन सक्नेछन
२. पेशा संग सम्बन्धित कार्यको अनुमानित लागत निकाल्न सक्नेछन
३. विद्युतीय उपकरणहरूको प्रयोग गर्न सक्नेछन(एमिटर, भोल्टमिटर, मल्टिमिटर, फ्रिक्वन्सिमिटर, पावर फेक्टर मिटर, इनर्जिमिटर)
४. विद्युत चिन्हहरू र ड्रइङ्ग पहिचान गर्न र बयान गर्न
५. डिस्ट्रिब्युसन बोर्डमा आवश्यक फिटिङ्गहरू, सुरक्षाका साधन र उपकरणहरू जडान गर्न
६. सिंगल फेज र थ्री फेजका विद्युतीय आपूर्ति तथा वितरण सम्बन्धी कार्य गर्न
७. सिंगल फेज र थ्री फेजका विद्युतीय आपूर्ति कन्ट्याक्टर र एम.सी.वी. मर्मत तथा संभार गर्न
८. विभिन्न पद्धतिबाट मोटर नियन्त्रण गर्न (Dol, F/R, Y/D)
९. मोटरका भागहरू मर्मत तथा संभार गर्न
१०. ओभरहेड सर्भिस लाइन जोड्न गर्न सक्नेछन (Dofuse, operating gang over switch)
११. सुरक्षाका उपायहरू अपनाउन सक्नेछन

पाठ्यक्रमको विवरण :

यो पाठ्यक्रम औद्योगिक विद्युतकर्मीद्वारा संपादन गर्नुपर्ने काममा आधारित छ । यो पाठ्यक्रम प्रशिक्षार्थीलाई औद्योगिक विद्युतकर्मी सम्बन्धी व्यवसायसंग सम्बन्धित क्षेत्रमा आवश्यक पर्ने ज्ञान र सीप प्रदान गर्न तयार गरिएको हो । यो तालिम कार्यक्रममा पूर्व आवश्यक आधारभूत विद्युत मोड्यूल र औद्योगिक विद्युतकर्मीका लागि महत्वपूर्ण हुने औद्योगिक विद्युत मोड्यूल गरी दुईवटा मोड्यूलमा तयार गरिएको छ ।

अवधि:

यस कोर्सको पूरा प्रशिक्षण अवधि ३९० घण्टा रहेको छ,

लक्षित समूह:

यस तालिम कार्यक्रमका लागि कम्तीमा कक्षा ५ उत्तीर्ण गरेका इच्छुक व्यक्तिहरू लक्षित समूह मानिएको छ ।

लक्षित स्थान

यस तालिम कार्यक्रमको लक्षित स्थान नेपाल देशभर हुनेछ ।

समूहको आकार

अधिकतम समूहको आकार २० जनाको हुनेछ । यो पाठ्यक्रममा उल्लेख गरिएका सीप सिकाउन आवश्यक पर्ने औजार उपकरण र सामग्रीहरू २० जनाको लागि पर्याप्त उपलब्ध हुनुपर्नेछ ।

प्रशिक्षणको माध्यम

यस कार्यक्रमको लागि प्रशिक्षण गर्ने माध्यम नेपाली वा अंग्रेजी वा दुबै हुनेछ ।

हाजिरी ढाँचा

८०% सैद्धान्तिक कक्षामा र ९०% प्रयोगात्मक/क्रियाकलापमा उपस्थित भई तालिम पूरा गरेका प्रशिक्षार्थी मात्र आन्तरिक र अन्तिम परीक्षामा सामेल हुन योग्य हुनेछन् ।

पाठ्यक्रमको केन्द्रबिन्दु

यो दक्षतामा आधारित पाठ्यक्रम हो । यस पाठ्यक्रमले दक्षतायुक्त क्रियाकलापमा जोडदिएको छ । यसैले ८०% समय प्रयोगात्मक क्रियाकलाप संचालन गर्न र बाँकी २०% समय सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञानलाई छुट्याइएको छ । यसकारण यस पाठ्यक्रममा समावेश गरिएका सक्षमता निर्दिष्ट कार्य सीपहरू क्रियाकलापमा मुख्य केन्द्रबिन्दु हुनेछ ।

प्रवेशको आधार

तल उल्लेख गरिएका आधारहरू पूरा गर्ने व्यक्तिहरू यस पाठ्यक्रमका कार्यक्रममा भाग लिन सक्नेछन्:

- ◆ न्यूनतम कक्षा ८ पास गरेको वा सो सरह ।
- ◆ पेशा संग सम्बन्धित शारीरिक र मानसिक तन्दुरुस्ती ।
- ◆ कम्तीमा १८ वर्षको ।
- ◆ प्रवेश परीक्षा उत्तीर्ण गरेको ।
- ◆ ग्रामीण, गरीब, महिला, दलित, जनजाति, पछाडि पारिएका समूहका व्यक्ति र द्वन्द्वपीडित नागरिक साथै अन्य योग्यता पूरा इच्छुक नागरिक

प्रशिक्षणका माध्यम र सामग्रीहरू

प्रभावकारी प्रशिक्षण र प्रदर्शनका लागि प्रशिक्षण माध्यम र सामग्री सम्बन्धी सुझाव तल उल्लेख गरिएका गरिएका छन्:

१. छपाई माध्यमका सामग्रीहरू: एसिस्मेण्ट शीट्स, केस स्टडिहरू, हेण्डआउट्स, इन्फर्मेसन शीट्स, व्यक्तिगत ट्रेनिङ्ग प्याकेजहरू, प्रोसिडर शीट्स, परफरमेण्ट चेक लिफ्ट्स, टेक्स्टबुक्स आदि ।
२. पूर्व निर्धारणरित माध्यमका सामग्रीहरू: डिस्ले, मोडेल्स, फिलप चार्ट्स, पोष्टर्स, राइटिङ्ग बोर्ड आदि ।
३. पूर्व अनिर्धारणरित माध्यमका सामग्रीहरू: ओप्याक प्रोजेक्सन्स, ओभरहेड ट्रान्सपरेन्सिज, स्लाइड्स आदि ।
४. श्रव्यदृश्य माध्यमका सामग्रीहरू: अडिओ टेप्स, फिल्मस्, स्लाइड टेप प्रोग्राम्स, भिडिओटेप्स आदि ।
५. कम्प्युटरमा आधारित प्रशिक्षण माध्यमका सामग्रीहरू: कम्प्युटरमा आधारित प्रशिक्षणहरू, इन्टरेक्टिभ भिडिओज् आदि ।

प्रशिक्षण र सिकाइका विधिहरू :

यस कार्यक्रमको प्रशिक्षणका लागि विभिन्न प्रशिक्षणका विधिहरूको अपनाइने छ । जस्तै दृश्यात्मक प्रवचन, समूह छलफल, प्रदर्शन, नाटकीय अभिनय, निर्देशनात्मक अभ्यास, प्रयोगात्मक अभ्यास, फिल्ड वर्क र अन्य स्वतन्त्र सिकाईका तरीकाहरू ।

सैद्धान्तिक: वर्णनात्मक शिक्षण, समूह छलफल, निर्दिष्ट कार्य, समूह कार्य

प्रयोगात्मक: प्रदर्शन, निरीक्षण, नाटकीयता, अर्काको निर्देशनमा प्रयोग, प्रयोगात्मक अभ्यास, क्षेत्रगत कार्य र आत्मप्रयोग ।

फूलो अप व्यवस्थापन :

पहिलो फूलो अप : कार्यक्रम पूरा भएको छ महिना पछि ।

दोस्रो फूलो अप : पहिलो फूलो अप पूरा भएको छ महिना पछि ।

फूलो अप चक्र: दोस्रो फूलो अप पूरा भएपछि पाँच वर्षसम्म एक वर्षको चक्र वा प्रतिवर्ष फूलो अप गरिनेछ ।

श्रेणीगत पद्धति

प्रशिक्षार्थीहरूले परीक्षा/मूल्याङ्कनमा प्राप्त गरेको अङ्कको प्रतिशतका आधारमा उनीहरूको श्रेणी निर्धारण गरिनेछ ।

विशिष्ट श्रेणी: ८०% वा सो भन्दा बढी अङ्कलाई उत्तीर्ण ।

प्रथम श्रेणी: ७५% वा सो भन्दा बढी र ८०% भन्दा कम अङ्कलाई उत्तीर्ण ।

द्वितीय श्रेणी: ६५% वा सो भन्दा बढी ७५% भन्दा कम अङ्कलाई उत्तीर्ण ।

तृतीय श्रेणी ६०% वा सो भन्दा बढी ६५% भन्दा कम अङ्कलाई उत्तीर्ण ।

विस्तृत प्रशिक्षार्थी मूल्याङ्कन :

- ◆ सम्बन्धित प्रशिक्षक/ट्रेनरबाट जम्मा कोषको प्रत्येक क्षेत्रका सीपको दक्षता निश्चित गर्न प्रशिक्षार्थीको क्रियाकलापको निरन्तर मूल्याङ्कन ।
- ◆ प्रशिक्षार्थीहरूले सिकेका सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञानको मूल्याङ्कन प्रशिक्षकले प्रशिक्षण अवधिमा गरिएको प्रशिक्षणको प्रकृतिको आधारमा लिखित परीक्षा वा मौखिक अन्तरवार्ताद्वारा गरिनेछ ।
- ◆ प्रशिक्षणको अवस्थामा प्रशिक्षार्थीहरूले सैद्धान्तिक र प्रयोगात्मक दुबै खालका मूल्याङ्कनमा औसत ६०% प्राप्त गर्नुपर्नेछ ।
- ◆ यस प्रशिक्षणका लागि प्रवेश परीक्षा सम्बन्धित प्रशिक्षण केन्द्रले सम्पन्न गर्नेछन् ।

प्रशिक्षकको योग्यता (न्यूनतम)

- ◆ डिप्लोमा इन इलेक्ट्रिकल इन्जिनियरिंग वा सो सरह वा न्यूनतम TSLC in Electrical Engineering jf Industrial Electrician L-2 पास गरेको
- ◆ राम्रो संचार सीप र प्रशिक्षण सीप भएको ।
- ◆ सम्बन्धित क्षेत्रमा अनुभवी ।

प्रशिक्षक प्रशिक्षार्थी अनुपात

- ◆ प्रयोगात्मक कक्षाका लागि १(प्रशिक्षक) :१० (प्रशिक्षार्थी)
- ◆ सैद्धान्तिक कक्षाको लागि १(प्रशिक्षक) :२० (प्रशिक्षार्थी)

(क) प्रशिक्षणको लागि सुझाव

१.उद्देश्यहरू छनोट गर्ने

- कोर्नेटिभ डोमाईनका उद्देश्यहरू लेख्ने
- साईकोमोटर डोमाईनका उद्देश्यहरू लेख्ने
- एफेक्टिभ डोमाईनका उद्देश्यहरू लेख्ने

२.पाठ्यवस्तु छनोट गर्ने

- पाठ्यवस्तु विस्तृतरूपमा अध्ययन गर्ने
- कोर्नेटिभ डोमाईनसंग सम्बन्धित पाठ्यवस्तु छनोट गर्ने
- साईकोमोटर डोमाईनसंग सम्बन्धित पाठ्यवस्तु छनोट गर्ने
- एफेक्टिभ डोमाईनसंग सम्बन्धित पाठ्यवस्तु छनोट गर्ने

३.प्रशिक्षण विधिहरूबारे परिचित हुने

- प्रशिक्षक केन्द्रित विधिहरू (जस्तै: व्याख्यान, प्रदर्शन, प्रश्नोत्तर, शोधपुछ, ईन्डक्सन, डिडक्सन आदि)बारे परिचित हुने

- प्रशिक्षार्थी केन्द्रित विधिहरु (जस्तै: प्रयोगात्मक, फिल्ड ट्रिप/एक्सकर्सन, डिस्कभरी, एक्सप्लोरेसन, समस्या समाधान, सर्भेक्षण आदि) बारे परिचित हुने
- अन्तरक्रियात्मक विधिहरु (जस्तै: छलफल, समूह प्रशिक्षण, लघु प्रशिक्षण, एग्जिबिसन आदि) बारे परिचित हुने
- नाटकीय विधिहरु (जस्तै: रोल प्ले, ड्रामाटाईजेसन आदि) बारे परिचित हुने

४. प्रशिक्षण विधि छनोट गर्ने

प्रशिक्षण विधि(हरु) पाठ योजनाका उद्देश्य(हरु) अनुसार छनोट गर्ने:

- पाठ योजनाका कोग्नेटिभ डोमाईनका उद्देश्य(हरु) अनुसार छनोट गर्ने
- पाठ योजनाका साईकोमोटर डोमाईनका उद्देश्य(हरु) अनुसार छनोट गर्ने
- पाठ योजनाका एफेक्टिभ डोमाईनका उद्देश्य(हरु) अनुसार छनोट गर्ने

५. प्रशिक्षण सामग्रीहरु छनोट गर्ने

- प्रशिक्षण सामग्रीहरु/शैक्षिक सामग्रीहरु पहिचान गर्ने
- प्रशिक्षण सामग्रीहरु/शैक्षिक सामग्रीहरु छनोट गर्ने
- छानेका प्रशिक्षण सामग्रीहरु/शैक्षिक सामग्रीहरु उचित पाठ, समय र स्थानमा प्रयोग गर्न योजना बनाउने

६. पाठ योजना तयार गर्ने

- सैद्धान्तिक कक्षाका लागि पाठ योजनाको नमूना छनौट गर्ने
- सैद्धान्तिक कक्षाका लागि पाठ योजना तयार गर्ने
- व्यावहारिक कक्षाका लागि पाठ योजनाको नमूना छनौट गर्ने
- व्यावहारिक कक्षाका लागि पाठ योजना तयार गर्ने

७. प्रशिक्षण संचालन गरिने स्थानहरुको संगठन/ब्यवस्थापन गर्ने

- कक्षाकोठाको संगठन/ब्यवस्थापनको योजना तयार गर्ने
- योजनानुसार कक्षाकोठाको संगठन/ब्यवस्थापन गर्ने
- फिल्ड वर्कको संगठन/ब्यवस्थापनको योजना तयार गर्ने
- योजनानुसार फिल्ड वर्कको संगठन/ब्यवस्थापन गर्ने
- कार्यशालाको संगठन/ब्यवस्थापनको योजना तयार गर्ने
- योजनानुसार कार्यशालाको संगठन/ब्यवस्थापन गर्ने

८. प्रशिक्षण/कार्यक्रम प्रस्तुत/संचालन गर्ने

- पाठ योजना लिने
- पाठ योजनानुसार प्रशिक्षण/कार्यक्रम प्रस्तुत/संचालन गर्ने
- पाठ योजनानुसार प्रशिक्षण विधि प्रयोग गर्ने
- पाठ योजनानुसार प्रशिक्षण सामग्रीहरु उपयुक्त समय र स्थानमा प्रयोग गर्ने

९. प्रशिक्षण गर्दा प्रशिक्षण उद्देश्य, पाठ्यांश र प्रशिक्षण विधिबीच समन्वय/तालमेल कायम गर्ने

- प्रशिक्षण उद्देश्य अनुसार पाठ्यांश छनोट गर्ने
- उद्देश्य र पाठ्यांश अनुसार प्रशिक्षण सामग्री छनोट गर्ने
- उद्देश्य, पाठ्यांश र प्रशिक्षण सामग्री अनुसार प्रशिक्षण विधि छनोट गर्ने
- पाठ प्रस्तुत गर्दा, छनोट गरेको उद्देश्य अनुसार, छनोट गरेको पाठ्यांश, छनोट गरिएका प्रशिक्षण सामग्री र प्रशिक्षण विधि प्रयोग गरी प्रस्तुत गर्ने

१०. परिक्षार्थी मूल्यांकन गर्ने

- विभिन्न परिक्षार्थी मूल्यांकनका साधनहरु/टूलहरु (टूलहरु-कोग्नेटिभ डोमाईनका उपलब्धि मूल्यांकन साधनहरु, साईकोमोटर डोमाईनका उपलब्धि मूल्यांकन साधनहरु र एफेक्टिभ डोमाईनका उपलब्धि मूल्यांकनका साधनहरु) बारे परिचित हुने
- परिक्षार्थी उपलब्धि मूल्यांकन साधन (हरु) छनोट गर्ने
- परिक्षार्थीका कोग्नेटिभ डोमाईनका उपलब्धिहरु मूल्यांकन गर्ने
- परिक्षार्थीका साईकोमोटर डोमाईनका उपलब्धिहरु मूल्यांकन गर्ने
- परिक्षार्थीका एफेक्टिभ डोमाईनका उपलब्धिहरु मूल्यांकन गर्ने

११. प्रशिक्षण/कार्यक्रम मूल्यांकन गर्ने

- प्रशिक्षण/कार्यक्रम मूल्यांकनका साधन (हरु) परिचित हुने
- प्रशिक्षण/कार्यक्रम मूल्यांकनका साधन (हरु) छनोट गर्ने
- प्रशिक्षण/कार्यक्रम मूल्यांकनका साधन (हरु) प्रयोग गर्ने
- प्रशिक्षण/कार्यक्रम मूल्यांकन गर्ने

(ख) प्रशिक्षार्थीको कार्यसम्पादन मूल्यांकनको लागि सुझाव

१. कार्य विश्लेषण गर्ने
२. विस्तृत कार्यसम्पादन जाँचकसूची तयार गर्ने
३. तयार गरेको विस्तृत कार्यसम्पादन जाँचकसूची प्रयोग गरी प्रशिक्षार्थीहरुको लगातार कार्यसम्पादन मूल्यांकन गर्ने

(ग) सीप-तालीमको लागि सुझाव

१. कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने
 - कार्यसम्पादन स्वाभाविक गतिमा प्रदर्शन गर्ने
 - क्रमानुसार कार्यसम्पादन कदमक्रमहरु मन्द गतिमा मौखिक वर्णन गर्दै प्रश्नोत्तर विधि अपनाएर प्रत्येक कार्यसम्पादन कदमक्रमहरुलाई प्रशिक्षार्थी समक्ष प्रदर्शन गर्ने
 - आवश्यक परेमा उपरोक्तानुसारको मन्द कार्यसम्पादन कदमक्रमहरुको प्रदर्शन प्रशिक्षार्थीको आवश्यकता वा माग अनुसार स्पष्टिकरणको लागि आवश्यकतानुसार दोहोर्याउने वा तेहेर्याउने
 - अन्तिम पटक कार्यसम्पादन प्रदर्शन गर्ने

२. प्रदर्शित कार्यसम्पादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरूलाई यथेष्ट मौका दिने

- प्रशिक्षार्थीहरूलाई पथप्रदर्शीत अभ्यास (गाईडेड प्राक्टिस) गराउने
- प्रदर्शित कार्यसंपादन अभ्यास गर्न प्रशिक्षार्थीहरूलाई समुचित बातावरण सृजना गरि दिने
- कार्य अभ्यासको क्रममा प्रशिक्षार्थीहरूलाई कदम कदममा सहयोग वा पथप्रदर्शन (गाईड) गर्ने
- प्रशिक्षार्थीहरूको आवश्यकतानुसार दिईएको कार्य संपादन गर्न निपूर्ण हुनका लागि प्रशिक्षार्थीहरूलाई दोहोर्याउने वा पुनः दोहोर्याउने मौका प्रदान गर्ने, दिईएको कार्य संपादन गर्न प्रशिक्षार्थीहरू निपूर्ण भएपछि मात्र प्रशिक्षकले अर्को कार्यसंपादन प्रदर्शन गर्ने

(घ) अन्य सुझावहरू

१. सीप तालीमका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने
२. प्रशिक्षण गर्दा २० प्रतिशत समय सैद्धान्तिक कक्षामा र ८० प्रतिशत समय प्रयोगात्मक कक्षामा प्रयोग गर्ने
३. बयस्क सिकाईका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने
४. आन्तरिक अभिप्रेरणाका सिद्धान्तहरू प्रयोग गर्ने
५. सिकाई तथा कार्यसंपादन क्रियाकलापहरूमा प्रशिक्षार्थीहरूलाई अधिकतम संलग्न हुन सहज गराई दिने

प्रमाणपत्रको व्यवस्था

सम्बन्धित प्रशिक्षण दिने संस्थाले यस पाठ्यक्रमले तोकेको सबै आवश्यकताहरू वा मोड्यूलहरू सफलतापूर्वक पूरा गर्ने ती सबै प्रशिक्षार्थीहरूलाई “**औद्योगिक विद्युतकर्मी**”को प्रमाणपत्र प्रदान गर्नेछ ।

सीप परीक्षणको व्यवस्था

औद्योगिक विद्युतकर्मीको प्रमाणपत्र प्राप्त गरेका प्रशिक्षार्थीहरू राष्ट्रिय सीप परीक्षण समितिद्वारा निर्धारण गरिएको पूर्व शर्तहरूका आधारमा तह एक (तह -१) को सीप परीक्षण परीक्षामा सम्मिलित हुन सक्नेछन् ।

भौतिक सुविधाहरू

सैद्धान्तिक कक्षा कोठामा प्रति प्रशिक्षार्थी कम्तीमा १० वर्ग फीट हुनु पर्नेछ । कार्यशालामा यो क्षेत्रफल प्रति प्रशिक्षार्थी कम्तीमा ३० वर्ग फीट हुनु पर्नेछ । सबै कोठाहरू र प्रयोगशाला हावा र प्रकाशको पूर्ण व्यवस्था भएको हुनु पर्नेछ ।

सबै उपकरणले सुसज्जित पर्याप्त स्थान भएको कार्यशाला	(१) वटा
फर्निचरले सुसज्जित पर्याप्त स्थान भएको कक्षा कोठा	(१) वटा
आधुनिक सुविधा सम्पन्न कार्यालय कक्ष	(१) वटा
आधुनिक सुविधा सम्पन्न प्राचार्य कक्ष	(१) वटा
आधुनिक सुविधा सम्पन्न सोधपुछ कक्ष	(१) वटा

औजार तथा उपकरण

क्र.सं	विवरण	संख्या	इकाई	कैफियत
१.	एडेजस्टेबल लेडर	१	वटा	
२.	एलान कि सेट	२०	वटा	
३.	एलिस औजार/इन्सुलेशन औजार	१०	वटा	
४.	एममिटर / एभिओ मिटर	२०	वटा	
५.	एङ्गल स्कूड्राइभर	२०	वटा	
६.	बेन्चड्रिल/इलेक्ट्रिक ड्रिल	५	वटा	
७.	ब्लो लेम्प / आकस्मिक लेम्प / हाते लेम्प	५	वटा	
८.	केबल कटिङ्ग सिजर	५	वटा	
९.	सेण्टर पन्च	२०	वटा	
१०.	चिसेल (विभिन्न आकारका)	२०	वटा	
११.	सक्लिफ प्लायर	५	वटा	
१२.	सर्क्यूट चेकर	१०	वटा	
१३.	क्लिप अन मिटर	५	वटा	
१४.	कलर कोड	२०	वटा	
१५.	कम्बिनेसन प्लायर	२०	वटा	
१६.	कङ्कट ड्रिल बिट (विभिन्न आकारका)	२०	वटा	
१७.	क्रिम्पिङ्ग औजार (हाते)	५	वटा	
१८.	कटिङ्ग प्लायर	५	वटा	
१९.	डि.सि. मिटर	२०	वटा	
२०.	ड्रिल बिट (विभिन्न आकारका)	२०	वटा	
२१.	अर्थ टेस्टर	१	वटा	
२२.	इलेक्ट्रिसियनको चक्कू	२०	वटा	
२३.	फायलहरू (विभिन्न आकारका)	२०	वटा	
२४.	फिलर गज	५	वटा	
२५.	फ्ल्याट स्कू ड्राइभर	१०	वटा	
२६.	फ्युज पुलर	५	वटा	
२७.	ग्निए प्लायर	२०	वटा	
२८.	ग्लोभर	१	वटा	
२९.	ह्याकस	२०	वटा	
३०.	हेम्मर सेट(प्लाष्टिक/रबर / स्टिल/काठ)	२०	वटा	
३१.	मेसिन हेण्ड ड्रिल	५	वटा	
३२.	हाइ स्पिड बिटहरू (विभिन्न आकारका)	२०	वटा	
३३.	हाइ भोल्ट टेस्टर	१	वटा	
३४.	इन्सुलेसन टेस्टर	५	वटा	
३५.	लाइन टेस्टर	२०	वटा	
३६.	मार्किङ्ग स्क्राइबर	२०	वटा	
३७.	मल्टिमिटर	२०	वटा	
३८.	मेगर	५	वटा	
३९.	म्यानुयल पुलर(विभिन्न आकारका)	५	वटा	

४०.	माइक्रोमिटर	२०	वटा	
४१.	निओन टेष्ट ल्याम्प	१०	वटा	
४२.	नोज प्लायर	२०	वटा	
४३.	ओहममिटर	१०	वटा	
४४.	फेज सिक्वेन्सिङ्ग मिटर	५	वटा	
४५.	पफलिप स्क्रू ड्राइभर	२०	वटा	
४६.	पाइप वेण्डर (मेटल /पि.भि.सि.)	५	वटा	
४७.	पाइप भाइस	५	वटा	
४८.	पाइप रेन्च	२०	वटा	
४९.	पोप रिभेट गन	१०	वटा	
५०.	च्याचेट कू ड्राइभर	२०	वटा	
५१.	तयारी किट	२०	वटा	
५२.	सिजर	२०	वटा	
५३.	स्क्राइबर	२०	वटा	
५४.	स्लाइड रेन्च	५	वटा	
५५.	सोल्डरिङ्ग आइरन	२०	वटा	
५६.	सोल्डरिङ्ग हेमर	१०	वटा	
५७.	स्पिरिट लेभल	२०	वटा	
५८.	कू ड्राइभर	२०	वटा	
५९.	स्टिल रूलर	२०	वटा	
६०.	स्टप वाच	१०	वटा	
६१.	टी (T) रेन्च सेट /रेन्च /च्याचेट	२०	वटा	
६२.	टचाको मिटर	५	वटा	
६३.	मिजरिङ्ग टेप	२०	वटा	
६४.	औजार बाकस	२०	वटा	
६५.	बाघ	२०	वटा	
६६.	भोल्टमिटर	२०	वटा	
६७.	वायर ब्रस	२०	वटा	
६८.	वायर ट्रिपर	२०	वटा	

औद्योगिक विद्युतकर्मीको पाठ्यक्रम संरचना

मोड्युल/सब-मोड्युल	स्वभाव	समय (घण्टा)			पूर्णाङ्क		
		सै	ब्या	जम्मा	सै	ब्या	जम्मा
१. आधारभूत विद्युत	सै +प्र	४५	८५	११०	३०	७०	१००
२. औद्योगिक विद्युत	सै +प्र	४५	२१५	२४०	३०	१७०	२००
३. उच्चमशीलता विकास	सै +प	१८	२२	४०			
जम्मा :		९०	३००	३९०	६०	२४०	३००

मोड्युल १: आधारभूत विद्युत

वर्णन

यो मोड्यूलले विद्युतका जगका रूपमा आधारभूत ज्ञान र सीपका साथै उपकरणको प्रयोग किर्चोफका नियमहरू, परिपथ निर्माण, बेन्चकार्य, सोल्डरिङ्ग र स्वतन्त्र हाते चित्र निर्माण र तथा पेशासंग सम्बन्धित ड्रइङ्ग संबधी र सुरक्षा सम्बन्धी आवश्यक ज्ञान र सीप प्रदान गर्दछ ।

उद्देश्य

यो मोड्यूल पूरागरेपछि प्रशिक्षार्थीहरू देहायका काम सम्पन्न गर्न सक्षम हुनेछन्:

- विद्युतका धारणा बताउन
- सुरक्षाका उपायहरू अपनाउन
- विद्युतीय औजारहरू, उपकरण, साधान, विद्युत पहिचान गर्न र विद्युत सम्बन्धी नियम पत्ता लगाउन
- करेण्ट, भोल्ट र रेसिस्टेण्ट नाप्न
- स्वतन्त्र हाते चित्र कोर्न
- ओहम र किर्चोफका नियम प्रयोग गर्न
- श्रृंखला परिपथ, समानान्तर, र मिश्रित परिपथ बनाउन
- विभिन्न किसिमको जडानहरू निर्माण गर्न
- एकोहोरो र दोहोरो मार्गबाट नियन्त्रण गर्न सकिने विभिन्न बत्तीहरू, घण्टीहरू, पंखा जडान गर्न
- वायरिङ्ग पद्धतिका बिग्रेका भागहरू मर्मत गर्न वा परिवर्तित गर्न

मोड्यूल संरचना

सि.नं.	मोड्यूल	प्रकृति	समय (घण्टामा)	पूर्णाङ्क
१	मो. १ आधारभूत विद्युत	सै + प्र	११०	१००

निर्दिष्ट कार्यहरू

१. विद्युतको अवधारणा बताउने
२. सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने
३. विद्युतीय औजारहरू, उपकरण पहिचान गर्ने/गणना गर्ने/संचालन गर्ने
४. विद्युतीय संकेतहरू/कोडहरू पहिचान गर/खिच
५. ओहमको नियम सुरु गरेर समस्या समाधानका प्रविधि लागू गर्ने
६. करेण्ट, भोल्ट र रेसिस्टेण्टको हिसाब गर्ने
७. ओहम मिटरको प्रयोग गरेर रेसिस्टेण्ट नाप्ने
८. भोल्ट मिटरको प्रयोग गरेर भोल्टेज नाप्ने
९. एम्पेर मिटरको प्रयोग गरेर करेण्ट नाप्ने
१०. दिएको परिपथमा किर्चोफको करेण्टको नियम लागू गर्ने
११. दिएको परिपथमा किर्चोफको भोल्टेजको नियम लागू गर्ने
१२. भोल्टेजको विभाजन नियम लागू गर्ने
१३. विश्लेषणका लागि श्रृंखला परिपथको निर्माण गर्ने
१४. विश्लेषणका लागि समानान्तर परिपथको निर्माण गर्ने
१५. विश्लेषणका लागि श्रृंखला समानान्तर परिपथको निर्माण गर्ने
१६. विद्युत ड्रइङ्ग बारे बताउने

१७. स्वतन्त्र हाते रेखा चित्र/सिमेटिक डायग्राम खिच्ने
१८. ले आउट डायग्राम खिच्ने
१९. वायरिङ्ग डायग्राम खिच्ने
२०. सोलिड वायर केवलको सिधा जोर्नी बनाऊने
२१. सोलिड वायर केवलको टी (T) जोर्नी बनाऊने
२२. सोलिड वायर केवलको म्यारिड जोर्नी बनाऊने
२३. सोलिड वायर केवलको ब्रिटानिया जोर्नी बनाऊने
२४. वायर/ केवल आइलेट बनाऊने
२५. ब्याटन जोर्नी बनाऊने
२६. सोल्डरिङ्ग जोर्नी बनाऊने
२७. लुप इन पद्धतिको प्रयोग गरेर दुईवटा भिन्नै स्थानबाट एउटा एउटा स्वीचले नियन्त्रण गरेका दुइवटा बत्ती जडान गर्ने
२८. लुप इन पद्धतिको प्रयोग गरेर एउटा स्वीचले नियन्त्रण गरेका एउटा बत्ती, एउटा पंखा, एउटा सकेट जडान गर्ने
२९. भूँइ तलाबाट (दुई भिन्न अवस्थाबाट दुइतिरको बाटो भएको स्वीच) खोल्ने र बन्दगर्ने स्टेर केस परिपथ स्विचिङ्ग जडान गर्ने
३०. चारवटा इलेक्ट्रो म्याग्नेटिक घण्टी, इण्डिकेटरहरू र ४ वटा पुष बटम स्वीचको प्रयोग गरेर एउटा विद्युत घण्टी, चारवटा विभिन्न स्थानमा जडान गर्ने
३१. वायरिङ्ग पद्धतिमा फ्लुरेसेण्ट लाइट मर्मत गर्ने /फेर्ने
३२. वायरिङ्ग पद्धतिमा स्वीच मर्मत गर्ने/फेर्ने
३३. वायरिङ्ग पद्धतिमा सकेट आउटलेट/प्लग मर्मत गर्ने/फेर्ने
३४. अर्थिङ्ग एलेक्ट्रोड जोड्ने/जडान गर्ने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १ विद्युतको धारणा बताउने

समय: २ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. विद्युतको परिभाषा देऊ २. विद्युतको प्रकृतिको सूची बनाऊ ३. विद्युतको इतिहास व्याख्या गर ४. विद्युतको महत्वको सूची बनाऊ ५. विद्युतको प्रयोगको सूची बनाऊ ६. विद्युतको स्रोतको सूची बनाऊ ७. परमाणु (एटम) धारणा व्याख्या गर ८. परमाणुको (एटोमिक पार्टिकल) कण व्याख्या गर ९. परमाणुको संरचनाको (एटोमिक स्ट्रक्चर) व्याख्या गर १०. स्वतन्त्र इलेक्ट्रोनहरू व्याख्या गर ११. चार्ज भएका भाग र कोलम्बहरू व्याख्या गर १२. विद्युत करेण्ट र कन्भेन्सनल फ्लोको परिभाषा देऊ १३. भोल्टेज परिभाषा देऊ १४. इलेक्ट्रोमोटिभ शक्ति (EMF) स्रोतको सूची बनाऊ १५. रेसिष्टेन्स एण्ड कन्डक्टेन्स परिभाषा देऊ	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षा कोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल पोष्टर आदि</p> <p>काम (के): विद्युतको धारणा बताऊ</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): नियमित क्रममा विद्युतको धारणा सहितका शब्दावलीहरू बताएको</p>	विद्युत <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> महत्व <input type="checkbox"/> स्वभाव <input type="checkbox"/> इतिहास <input type="checkbox"/> प्रयोग <input type="checkbox"/> स्रोत अणु (एटम) धारणा भागहरू स्वतन्त्र इलेक्ट्रोनहरू चार्ज भएका भाग र कोलम्बहरू विद्युत-करेण्ट र कन्भेन्सनल फ्लो भोल्टेज विद्युत चाप वा इलेक्ट्रोमोटिभ शक्ति (EMF) <input type="checkbox"/> स्रोत <input type="checkbox"/> रेसिष्टेन्स एण्ड कन्डक्टेन्स

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू:

सुरक्षा:

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २ सुरक्षाका उपायहरू अपनाउनुहोस

समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: २

घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आवश्यकता अनुसार व्यक्तिगत विद्युतीय सुरक्षाका उपकरणहरू जम्मा गर</p> <p>२. आवश्यक सुरक्षाका सामग्रीहरू लगाऊ</p> <p>३. सुरक्षित कार्यस्थल जाँच गरी कायम राख</p> <p>४. औजारको प्रयोग र स्याहारको लागि बनाएको कार्यविधि अपनाऊ</p> <p>५. उपकरणको प्रयोग र स्याहारको लागि बनाएको कार्यविधि अपनाऊ</p> <p>६. पावरले चलने उपकरणको प्रयोग र स्याहारको लागि बनाएको कार्यविधि अपनाऊ</p> <p>७. सुरक्षित उपकरणको प्रयोग र स्याहारको लागि बनाएको कार्यविधि अपनाऊ</p> <p>८. सुरक्षाको चिन्हहरू/सूचनाको सूची बनाऊ</p> <p>९. आपतकालिन अवस्थाको लागि आवश्यक तयारिको सूची बनाऊ</p> <p>१०. सामान्य प्राथमिक चिकित्सा कार्यविधिको पहिचान गर</p> <p>११. इलेक्ट्रिकल सक लागेर घाइते भएकाहरूको उपचार गर्ने बिभिन्न कार्यविधि अपनाऊ घाइतेको उपचारमा अपनाउनु पर्ने इलिमेन्टहरू पहिचान गर</p>	<p>अवस्था (दिइएको): कार्यशाला/कक्षा कोठा, सुरक्षित औजारहरू पोष्टर र उपकरण</p> <p>काम (के): सुरक्षाका उपायहरू अपनाऊ</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): नियमित अनुक्रममा अनुसार सुरक्षाका उपायहरू अपनाएको ।</p>	<p><input type="checkbox"/> परिचय</p> <p><input type="checkbox"/> सुरक्षाका मुख्य टर्महरू/बुंदाहरू</p> <ul style="list-style-type: none"> ● प्राथमिक उपचार र यसका प्रक्रिया ● भोल्टेज ● करेण्ट ● रेसिस्टेन्स ● विद्युत परिपथ ● अर्थिङ्ग/ जमीन ग्राउण्डिंग ● खराबी/खतरामुक्त <p><input type="checkbox"/> विद्युत शक</p> <p><input type="checkbox"/> शक इन्टेन्सिटी</p> <p><input type="checkbox"/> सामान्य सुरक्षाका नियमहरू</p> <p><input type="checkbox"/> व्यक्तिगत सुरक्षाका नियमहरू</p> <p><input type="checkbox"/> औजार तथा उपकरणका सुरक्षा नियम</p> <p><input type="checkbox"/> कार्यशालाका सुरक्षा नियम</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू:

सुरक्षा:

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ३ विद्युतीय औजारहरू, उपकरण पहिचान गर/गणना गर/संचालन गर

समय: ९ घण्टा
सैद्धान्तिक: ५ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर ३. इलेक्ट्रिकल (घरको) सामग्री मर्मत गर्दा प्रयोगहुने औजारहरू र उपकरण पहिचान गर ४. पहिचान गरेको औजारहरू र उपकरण गणना गर ५. तिनीहरूको प्रयोग र कार्य व्याख्या गर ६. तिनीहरू प्रयोग गर्दा अपनाउनु पर्ने सुरक्षा र सावधानि व्याख्या गर ७. आफूले पहिचान गरेका र थाहा पाएका औजारहरू र उपकरण प्रयोग गर ८. ती औजारहरूको सुरक्षा र मर्मत सम्भार बारे बर्णन गर ९. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): कार्यशाला, विभिन्न औजारहरू, उपकरण र वायरिङ्गका लागि आवश्यक सामानहरू</p> <p>काम (के):</p> <ul style="list-style-type: none"> विद्युतीय औजारहरू, उपकरण पहिचान गर/गणना गर/संचालन गर <p>स्तर (कति राम्ररी): विद्युतीय उपकरण पहिचान गरिएको, गनिएको र सुरक्षित संचालन गरिएको ।</p>	विद्युत एप्लाइनसेको मर्मतमा प्रयोग हुने विभिन्न औजारहरू <input type="checkbox"/> पहिचान/कार्य <input type="checkbox"/> पहिचान प्रक्रिया <input type="checkbox"/> हेरचाह <input type="checkbox"/> स्याहार संभार <input type="checkbox"/> संचालनका सुरक्षित प्रक्रिया

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: विभिन्न औजारहरू र उपकरण
सुरक्षा: औजारहरू र उपकरणहरू सुरक्षितसँग संचालन.

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ४ विद्युतीय संकेत/कोडहरू पहिचान गर
/खिच

समय: ५ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ३ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. निर्देशन प्राप्त गर</p> <p>२. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर</p> <p>३. इलेक्ट्रिकल र इलेक्ट्रोनिक चिन्ह र कोडहरूको वास्तविक नाम बुझ र व्याख्या गर</p> <p>४. इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रोनिक पद्धतिको चित्र र चिन्ह तयार गर र व्याख्या गर</p> <p>५. लेआउट डायग्राममा प्रयोग भएका इलेक्ट्रिकल र इलेक्ट्रोनिक चिन्हहरू पहिचान गर र चित्र बनाऊ</p> <p>६. वायरिङ्ग चित्रमा प्रयोग भएको इलेक्ट्रिकल र इलेक्ट्रोनिक चिन्हहरू पहिचान गर र डायग्राम बनाऊ</p> <p>७. एक वा एक भन्दा बढी लाइनबाट तयार पारिएका इलेक्ट्रिक/इलेक्ट्रोनिक चित्रहरूलाई पहिचान नाम चित्र बनाऊ</p> <p>८. एक वा एक भन्दा बढी लाईनबाट तयार गरिएका मिटर र रकेडिङ्ग उपकरणपहिचान, नाम र चित्र बनाऊ</p> <p>९. इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रोनिक ल्याम्पहरू र संकेत यन्त्रहरूको चिन्हहरू पहिचान गर, चित्र बनाऊ र नाम देऊ</p> <p>१०. इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रोनिक फ्यूजहरू र फ्यूज-स्विच चिन्हहरूको पहिचान गर, चित्र बनाऊ र नाम देऊ</p> <p>११. इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रोनिक स्विच गियर र कन्ट्रोल गियरहरूको चिन्हहरू पहिचान गर, चित्र बनाऊ र नाम देऊ</p> <p>१२. इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रोनिक वायरिङ्ग र वायरिङ्गका सामग्रीहरूको चिन्हहरूको पहिचान गर, चित्र बनाऊ र नाम देऊ</p> <p>१३. इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रोनिक जोड्ने यन्त्रहरूको चिन्हहरूको पहिचान गर, चित्र बनाऊ र देऊ</p> <p>१४. अभिलेख राख</p>	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय उपकरणले सुसज्जित कार्यशाला, उपकरण, विद्युतीय प्रयोगका नियमहरू, विभिन्न चिन्हहरू</p> <p>काम (के): विद्युतीय संकेत/कोडहरू पहिचान गर/खिच</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): विद्युतीय/इलेक्ट्रोनिकसिम्बोलहरू, आकृति,कोडिङ्ग र कलर कोडिङ्गको पहिचान गरिएको ।</p>	<p>विद्युतीय ड्रइङ्ग र वायरिङ्ग सिम्बोलहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्राविधिकको भाषाको महत्व • इलेक्ट्रिकल इलेक्ट्रोनिकस क्षेत्रमा प्रयोग • सिम्बोलहरूका प्रशिक्षण • सिम्बोलको आकार • रेखाको मोटाई • रेखाका जोडाई र पहिचान • साधारण वायरिङ्ग परिपथहरू • सिंगल लाईन स्वरुप वायरिङ्ग डायग्रामको प्रस्तुती

औजारहरू/उपकरण,/सामानहरू: नेपाल विद्युत प्राधिकरणको विद्युतीय कोड अफ प्रक्टिस सम्बन्धी नियम, विद्युतीय विवरणहरू, ड्रइङ्ग उपकरण सेट, ड्रइङ्ग बोर्ड, सेलोटिप

सुरक्षा: सुरक्षित साथ उपकरण संचालन

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ५ ओहमको नियम सुरु गरी समस्या समाधानका विधि प्रयोग लागू गर

समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर ३. इलेक्ट्रिकल परिपथ भित्र ओहम नियमको कार्यान्वयन गर ४. ओहम करेन्ट नियमको प्रयोगात्मकको अनुभव स्पष्ट पार ५. ओहम नियमको भोल्टेज नियमको अभ्यासको अनुभव स्पष्ट पार ६. ओहम नियमको रेसिस्टेन्स नियमको अभ्यासको अनुभव स्पष्ट पार ७. प्रत्येक नियमको २० विभिन्न अभ्यास ड्रिल गर र प्रयोग गर ८. अभिलेख राख 	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षा कोठा, पाठ्यपुस्तक, म्यानुयल, पोष्टरहरू र गणितीय समस्याहरू</p> <p>काम (के): ओहमको नियम लागू गरेर समस्या समाधानका विधि प्रयोग गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): ओहमको नियम बताइएको। करेन्ट, भोल्टेज र रेसिस्टेन्स बीचको सम्बन्ध बताइएको।</p>	<p>☒ औजारका रूपमा परिपथ विश्लेषणका लागि ओहमको नियमको गणितीय अभिव्यक्ति</p> <ul style="list-style-type: none"> • पाइ-आकारको चार्ट प्रयोग गरेर करेन्टको नियम • परिपथमा भोल्टेज, र रेसिस्टेन्टको मान परिवर्तन गर्दा हुने बिपरित प्रभावबारे बर्णन • पाइ-आकारको चार्ट प्रयोग गरेर भोल्टेजको नियम • परिपथमा करेन्ट, र रेसिस्टेन्टको मान परिवर्तन गर्दा हुने बिपरित प्रभावबारे बर्णन • पाई आकारको चार्ट प्रयोग गरेर रेसिस्टेन्टको नियम • परिपथमा भोल्टेज, र करेन्टको मान परिवर्तन गर्दा हुने बिपरित प्रभावबारे बर्णन

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू:

सुरक्षा:

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ६ करेण्ट, भोल्ट र रेसिस्टेण्ट हिसाव गर ।

समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. निर्देशन प्राप्त गर</p> <p>२. आवश्यक औजारहरू, उपकरणहरू र सामग्रीहरू जम्मा गर</p> <p>३. करेण्ट भोल्टेज र रेसिस्टेन्सको गणितीय समस्या सुल्भाउन ड्रिलिङ्ग / गणितीय समिकरण प्रयोगको आवश्यकता निर्धारित गर</p> <p>४. करेण्ट र रेसिस्टेन्स भ्याल्यूसँग पहिचान नगरेका भोल्टेज परिपथ निर्माण गर, व्याख्या गर र भोल्टेज खोज</p> <p>५. त्यहि समस्याको विभिन्न मानका १५ उदाहरण सेटहरूसँग बुझ, हिसाब गर र व्याख्या गर</p> <p>६. भोल्टेज र रेसिस्टेन्स भ्याल्यूसँग नपहिचान गरेका करेण्ट परिपथ निर्माण गर, व्याख्या गर र करेण्ट खोज</p> <p>७. त्यस्तै समस्या भएका विभिन्न मानका १५ सेट उदाहरणहरू बुझ, हिसाब गर र व्याख्या गर</p> <p>८. भोल्टेज र करेण्ट भ्याल्यूसँग पहिचान नगरेका रेसिस्टेन्स परिपथ निर्माण गर, व्याख्या गर र रेसिस्टेन्स खोज</p> <p>९. त्यस्तै समस्या भएका विभिन्न मानका १५ सेट उदाहरणहरू बुझ, हिसाब गर र व्याख्या गर</p> <p>१०. अभिलेख राख</p>	<p>अवस्था (दिइएको): गणितीय समस्याहरू</p> <p>काम (के): करेण्ट, भोल्ट र रेसिस्टेण्टको हिसाव गर ।</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): परिपथहरूका करेण्ट, भोल्टेज र रेसिस्टेन्सको हिसाव गरिएको ।</p>	<p>☒ ओहमका नियमहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"> • विद्युत कार्यकर्ताको जीविकाका लागि पुरानो साथी • मानवको जीवनको प्राण भैं • करेण्ट, भोल्टेज र रेसिस्टेण्टका अपरिचित मूल्य समाधान गर्ने प्रविधि र परिपथको प्यारामिटरमा ती मूल्यको अवस्थामा रेसिस्टेण्ट

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: क्याल्कुलेटर

सुरक्षा: क्याल्कुलेटर सुरक्षा साथ संचालन र प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ७ ओहम मिटरको प्रयोग गरेर रेसिसटेण्ट नाप

समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामाग्रीहरू जम्मा गर ३. टन्गस्टन ल्याम्पको लागि भोल्टेज सहित रेसिस्टेन्सको परिपथ निर्माण गर ४. कार्बोन फिलामेन्ट ल्याम्पको लागि भोल्टेजसँग रेसिस्टेन्सको परिपथ निर्माण गर ५. परिपथ जोड्ने कनेक्सनहरू सुरक्षितसँग कसिएको छु भन्ने पक्का होऊ ६. आपूर्ति र परिपथमा जोड्न अगाडि ओहम मिटरलाई जिरो (सुन्य) रिडिङ्ग स्केलमा सेट गर ७. मिटरलाई सुरक्षितसँग परिपथमा जोड ८. ओहम मिटर पढ र प्रयोग गर ९. आदेश अनुसार पढेको भ्याल्यू ट्याबुलेटेड सिटमा र टेबलहरूमा भर १०. अभ्यास बारंबार दोहर्न्याऊ ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): ओहम मिटरको प्रयोग गरेर रेसिसटेण्ट नाप</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): ओहम मिटरको प्रयोग गरेर रेसिसटेण्ट नापिएको ओहम मिटर संचालन गरिएको</p>	<p>☒ सैद्धान्तिक सिद्धान्तहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्रयोगहरूको उद्देश्य • रेसिस्टेण्टमा तापक्रमको विविधता र प्रभाव • तापक्रम र सामानको परिवर्तन <p>☒ कार्यविधि</p> <p>☒ सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: लिड जडान गर्ने लिड , ओहममिटर/मल्टिमिटर, स्क्रु ड्राइभर, कम्बिनेसन प्लायर आदि ।

सुरक्षा:

- ओहममिटरको राम्ररी जडान गर्ने लिड प्रविधि अपनाउने
- विद्युतीय नापका उपकरणहरू सुरक्षित साथ संचालन गर्ने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- सुरक्षित काम गर्ने विद्युत प्रवाह भएको ठाउँमा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ८ भोल्ट मिटरको प्रयोग गरेर भोल्टेज नाप

समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन/आदेश लेऊ २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामाग्रीहरू जम्मा गर ३. करेन्ट र रेजिस्टेन्सको भ्याल्यूसँग भोल्टेज परिपथहरू निर्माण गर ४. परिपथ जोड्ने कनेक्सनहरू सुरक्षितसँग कसिएको छ पक्का होऊ ५. आपूर्ति र परिपथमा जोड्न अगाडि भोल्ट मिटरलाई जिरो (सुन्य) रिडिङ्ग स्केलमा सेट गर ६. मिटरलाई सुरक्षितसँग परिपथमा जोड ७. भोल्टमिटर पढ र प्रयोग गर ८. आदेश अनुसार पढेको भ्याल्यू ट्याबुलेटेड सिटमा र टेबलहरूमा भर ९. अभ्यास बारंबार दोहराऊ १०. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): भोल्ट मिटरको प्रयोग गरेर भोल्टेज नाप</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): भोल्ट मिटरको प्रयोग गरेर भोल्टेज नापिएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☒ परिचय: <ul style="list-style-type: none"> • भोल्टमिटर संचालन • परिपथमा भोल्टमिटर जडान • भोल्टमिटर पढ्ने तरिका ☒ भोल्टमिटर परिपथ लोडको कारण र प्रभाव ☒ कार्यविधि ☒ सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: जडान गर्ने लिड्स, प्रोब, तारको टुप्पो, भोल्टमिटर, स्क्रु ड्राइभर, कम्बिनेसन प्लायर आदि ।

सुरक्षा:

- भोल्टमिटरको राम्ररी जडान गर्ने लिड प्रविधि अपनाउने
- विद्युतीय नापका उपकरणहरू सुरक्षित साथ संचालन गर्ने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ९ एम्पेयर मिटरको प्रयोग गरेर करेण्ट नाप

समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामाग्रीहरू जम्मा गर ३. भोल्टेज र रेजिस्टेन्सको भ्याल्यूसँग करेण्ट परिपथहरू निर्माण गर ४. परिपथ जोड्ने कनेक्सनहरू सुरक्षितसँग कसिएको छ पक्का होऊ ५. आपूर्ति र परिपथमा जोड्न अगाडि एम्पेयर मिटरलाई जिरो (सुन्य) रिडिङ्ग स्केलमा सेट गर ६. मिटरलाई सुरक्षितसँग परिपथमा जोड ७. एम्पेयर मिटर पढ र प्रयोग गर ८. आदेश अनुसार पढेको भ्याल्यू ट्याबुलेटेड सिटमा र टेबलहरूमा भर ९. अभ्यार बारंबार दोहराऊ १०. अभिलेख राख 	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षा कोठाहरू, विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला.</p> <p>काम (के): एम्पेयर मिटरको प्रयोग गरेर करेण्ट नाप</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): एम्पेयर मिटरको सही प्रयोग गरेर करेण्ट नापिएको</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☒ वर्णन: <ul style="list-style-type: none"> • एममिटरको संचालन • परिपथमा एममिटरको जडान • एममिटर पढ्ने तरिका ☒ एममिटर परिपथ लोडको कारण र प्रभाव ☒ कार्यविधि ☒ सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: लिड जडान गर्ने लिड्स, प्रोब, तारको टुप्पो, एम्पेयरमिटर स्क्रु ड्राइभर, कम्बिनेसन प्लायर आदि ।

सुरक्षा:

- एममिटरको राम्ररी जडान गर्ने लिड प्रविधि अपनाउने
- विद्युतीय नापका उपकरणहरू सुरक्षित साथ संचालन गर्ने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १० दिएको परिपथमा किर्चोफको करेण्टको नियम लागू गर

समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: १घण्टा
व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर ३. प्राप्त निर्देशनअनुसार अनुसार (३ रिओस्टाट र ३ एम्पिटर समेत) विभिन्न यन्त्र र उपकरणसँग जोडिएको परिपथ निर्माण गर ४. परिपथ जोड्ने कनेक्सनहरू सुरक्षितसँग कसिएको छ पक्का होऊ ५. अधिकतम भ्याल्यूहरूमा सबै तिनटा रिओस्टाट सेट गर ६. आपूर्ति स्विच अन गर ७. तिन आम्पिटरहरूको रिडिङ पढ र लेख ८. तीनवटै एम्पिटरहरूमा भिन्न भ्याल्यू रिडिङ पाउनलाई तिनटा रिओस्टाटको सेटिङ फेर ९. सबै आम्पिटरहरूको रिडिङ लेख १०. दुइटा आम्पिटरहरूको रिडिङको जोड (आएको करेण्ट) तेस्रो आम्पिटरको सँग बराबर (गएको करेण्ट) छ, छैन जाँच ११. रिओस्टाटको ५ सेटिङहरूको लागि स्टेप ८ दोहराऊ १२. आपूर्ति स्विच अफ गर १३. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षा कोठाहरू विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): दिएको परिपथमा किर्चोफको करेण्टको नियम लागू गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): दिएको परिपथमा किर्चोफको करेण्टको नियम लागू गरिएको</p>	<p>☒ किर्चोफको करेण्टको नियमको गणितीय अभिव्यक्ति</p> <ul style="list-style-type: none"> • परिपथ डायग्रामको किर्चोफको करेण्टको नियम ड्र गर्ने • तलका कुराका आधारमा किर्चोफको करेण्टको नियमको विविध टेबल निर्माण <ul style="list-style-type: none"> ◆ एम्पेयरहरूमा एमिटर (A1), एमिटर (A2), एमिटर (A3) र (A1 + A2) <p>☒ कार्यविधि</p> <p>☒ सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ओहमिटर, भोल्टमिटर, एम्पिटर, रिओस्टाट, स्विच आदि
सुरक्षा:

- विद्युतीय नापका उपकरणहरू सुरक्षित साथ संचालन गर्ने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ११ दिएको परिपथमा किर्चोफको भोल्टेजको नियम लागू गर

समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: २घण्टा
व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामाग्रीहरू जम्मा गर ३. प्राप्त निर्देशनअनुसार अनुसार (१०० ओहम्, ५ए, एक एम्मीटर र ३ भोल्ट मिटरहरूको एक रिओस्टाट समेत) विभिन्न यन्त्र र उपकरणसँग जोडिएको परिपथ निर्माण गर ४. परिपथ जोड्ने कनेक्सनहरू सुरक्षितसँग कसिएको छ पक्का होऊ ५. आवश्यक भ्याल्यूहरूमा रिओस्टाट सेट गर ६. आपूर्ति अनुसार डि सि सोर्स स्विच अन गर ७. एम्मीटरहरू र तिन भोल्ट मिटरहरूको रिडिङ पढ र लेख ८. तीनवटै भोल्ट मिटरहरूमा भिन्न भ्याल्यू रिडिङ पाउनलाई रिओस्टाट सेटिङको भ्याल्यू फेर ९. फेरि सबै भोल्ट मिटरहरूको रिडिङ धेरै पटक लेख १०. रिओस्टाटको आम्मीटरले ५ ए करेन्ट भन्दा ज्यादा नपढ्ने हुँदा प्रत्येक पल्ट जाँच र पक्का होऊ ११. रिओस्टाटको उस्तै करेन्ट रेडिङको पाउन ५ सेटिङहरूको लागि स्टेप र दोहराऊ १२. आपूर्ति स्विच अफ गर १३. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षा कोठाहरू विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): दिएको परिपथमा किर्चोफको भोल्टेजको नियम लागू गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): दिएको परिपथमा किर्चोफको भोल्टेजको नियम लागू गरिएको</p>	<p>परिभाषा</p> <ul style="list-style-type: none"> • क्लोज लुपको कार्य • किर्चोफको भोल्टेजको नियमको परिपथ डायग्राम वा क्लोज लुप डायग्रामहरू ड्रइङ • किर्चोफको भोल्टेजको नियम उल्लेख गर्न एउटा एममिटर (A1), तीन भोल्टमिटरहरू (V1, V2 र V3) पढ्न र परिपथहरूमा भोल्टेजहरू V1+V2 ड्रप (भोल्टेज भर्न नदिन जाँच गर्ने) टेबल बनाउने तरिका • परिपथमा भोल्टेज भर्दा जाँचन किर्चोफको भोल्टेजको नियम महत्वपूर्ण औजार हुने कारण • कार्यविधि <p>☒ सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ओहम्मीटर, भोल्टमिटर, एम्मीटर, रिओस्टाट, स्विच आदि

सुरक्षा:

- विद्युतीय नापका उपकरणहरू सुरक्षित साथ संचालन गर्ने.
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १२ भोल्टेजको विभाजन नियम लागू गर

समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामाग्रीहरू जम्मा गर ३. ५६० Ω, ४७० Ω र ३३० Ω को भ्याल्यू क्रमशः रेसिस्टर आर१ (R1), आर२ (R2) र आर ३ (R3) सँग राखेर जोड्ने सिरिज परिपथ निर्माण गर ४. १० भोल्ट डि सि (DC) को सोर्स भोल्ट देऊ ५. परिपथ जोड्ने कनेक्सनहरू सुरक्षितसँग कसिएको छ पक्का होऊ ६. आपूर्ति अनुसार (DC) डि सि सोर्स स्विच अन गर ७. ओहम् नियमको करेन्टको नियमको कार्य प्रयोग गरेर करेन्ट हिसाब गर ८. परिपथको संपूर्ण रेसिस्टेन्स आर _T (R _T) हिसाब गर ९. आर _१ (R _१) मा भोल्टेज ड्रप हिसाब गर १०. आर _२ (R _२) मा भोल्टेज ड्रप हिसाब गर ११. आर _३ (R _३) मा भोल्टेज ड्रप हिसाब गर १२. तीनै रेसिस्टेन्सहरूको सबै भोल्टेज ड्रपहरू जोड १३. सोर्स भोल्टेजसँग थपिएको भोल्टेज ड्रपहरू ठीक छ वा छैन हेर १४. आपूर्ति स्विच अफ गर १५. अभिलेख राख	<u>अवस्था (दिइएको):</u> कक्षा कोठाहरू विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला <u>काम (के):</u> भोल्टेजको विभाजन नियम लागू गर <u>स्तर (कति राम्ररी):</u> भोल्टेजको विभाजन नियम लागू गरी ५६० Ω, ४७० Ω र ३३० Ω को भ्याल्यू क्रमशः रेसिस्टर आर१ (R1), आर२ (R2) र आर ३ (R3) सँग राखेर जोड्ने सिरिज परिपथ निर्माण गरिएको	<input type="checkbox"/> भोल्टेजमा विभाजन नियममा विविध परिपथको महत्वपूर्ण विशेषताहरू <input type="checkbox"/> भोल्टेजमा विभाजन नियमका गणितीय अभिव्यक्ति

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ओहममिटर, भोल्टमिटर, एममिटर आदि ।

सुरक्षा:

- विद्युतीय नापका उपकरणहरू सुरक्षित साथ संचालन गर्ने.
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १३ विश्लेषणका लागि सोरिज परिपथको निर्माण गर

समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन/आदेश लेऊ २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर ३. आर१ (R1), आर२ (R2) र आर३ (R3) को रेसिस्टर सिरिज परिपथ निर्माण गर ४. संपूर्ण रेसिस्टेन्सको लागि काम अनुसार ओहम् मिटर जोड ५. परिपथका जोड्ने कनेक्सनहरू कसिएको निश्चित गर ६. ओहम्मिटर इनर्जाइज गर वा स्विच अन गर ७. सिरिज रिसिस्टिभ परिपथको कूल रेसिस्टेन्स हिसाब गर ८. सिरिज रिसिस्टिभ परिपथमा करेन्ट, भोल्टेज ड्रप र पावर अपव्यय हिसाब गर ९. ओहम्मिटरका स्विच अफ गर १०. परिपथ डिस कनेक्ट गर र खोल ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षा कोठा विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): विश्लेषणका लागि श्रृंखला परिपथको निर्माण गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): परिपथ विश्लेषण गर्न आर१ (R1), आर२(R2) र आर३ (R3) को निर्माण गरी परिपथ विश्लेषण गरिएको</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☒ परिचय: <ul style="list-style-type: none"> • आधारभूत परिपथ विश्लेषण • आकार सहितको कण्डक्टरको करेण्ट वहन गर्ने क्षमताको टेबल/चार्ट वर्णन/प्रदर्शन. • रेजिष्टर वर्णन <ul style="list-style-type: none"> ○ रेजिष्टरहरू र परिपथहरूको अनुक्रम ○ परिपथहरूको अनुक्रम विश्लेषणका लागि ओहमको नियमको प्रयोग ○ करेण्टको एउटा मार्ग ○ भोल्टेजको अनुक्रम भर्नेकाम ○ भोल्टेज विभाजक ☒ परिपथ अनुक्रममा भागहरूको शक्ति विभाजनको परिभाषा ☒ ओहममिटरले खराबी पत्ता लगाउने ☒ भोल्टमिटरले खराबी पत्ता लगाउने ☒ कार्यविधि ☒ सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ओहममिटर, भोल्टमिटर, एममिटर, क्याल्कुलेटर आदि ।

सुरक्षा:

- विद्युतीय नापका उपकरणहरू सुरक्षित साथ संचालन गर्ने.
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १४ विश्लेषणका लागि समानान्तर परिपथको निर्माण गर

समय: ३ घण्टा

सैद्धान्तिक: १घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर ३. आपूर्ति सोर्स टर्मिनल ए(A) र बि(B) सँग समानान्तर परिपथमा रेसिस्टरहरू आर _१ ॥ आर _२ ॥ आर _३ (॥ (R _१ ॥R _२ ॥R _३ ॥) निर्माण गर ४. परिपथ जोड्ने कनेक्सनहरू सुरक्षितसँग कसिएको छ पक्का होऊ ५. समानान्तर परिपथको संपूर्ण रेसिस्टेन्स हिसाब गर ६. शाखा करेन्टहरू हिसाब गर ७. समानान्तर परिपथमा संपूर्ण करेन्टहरू हिसाब गर ८. रेसिस्टेन्स औसत प्रयोग गरेर ब्रान्च करेन्टहरू हिसाब गर ९. ओहममिटर इनर्जाइज गर वा स्विच अन गर १०. पावर हिसाब गर ११. ओहममिटर र भोल्टमिटर प्रयोग गरेर समानान्तर परिपथका त्रुटि पत्ता लगाऊ १२. ओहममिटरको स्विच अफ गर १३. परिपथ छेटाऊ र खोल १४. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): विश्लेषणका लागि समानान्तर परिपथको निर्माण गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): परिपथहरूको विश्लेषणका लागि समानान्तर परिपथ आर_१॥ आर_२॥ आर_३(॥ (R_१॥R_२॥R_३॥) निर्माण गरिएको</p>	<p>☒ परिचय:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● समानान्तर परिपथ सिद्धान्त ● समानान्तर रजिष्टरहरूको जोड्ने काम ● समानान्तर परिपथ विश्लेषणका लागि ओहममिटरको प्रयोग ● समस्या समाधानका लागि ओहमको नियमको प्रयोग ● जोड्ने सूत्रको प्रयोग ● पारस्परिक सूत्र <p>☒ कार्यविधि</p> <p>☒ सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ओहममिटर, भोल्टमिटर, एममिटर, क्याल्कुलेटर आदि ।

सुरक्षा:

- विद्युतीय नापका उपकरणहरू सुरक्षित साथ संचालन गर्ने.
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १५ विश्लेषणका लागि श्रृंखला परिपथको निर्माण गर

समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. निर्देशन प्राप्त गर</p> <p>२. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर</p> <p>३. आर_१ लाई संयुक्त जंक्सन सिलसिलामा आर_२, आर_४ आर_६ पछि आर_१ आर_३ आर_४ मा समानान्तरसंग जोडेर पूर्ण समानान्तर र पूर्ण अनुक्रम परिपथ निर्माण गर ।</p> <p>४. आपूर्ति भोल्टेज E_s मा ए(A) र बि(B) टर्मिनल जोड</p> <p>५. परिपथ जोड्ने कनेक्सनहरू सुरक्षितसंग कसिएको छ पक्का होऊ</p> <p>६. आर_४(R_४) तिर बग्ने करेन्टको मात्रा निश्चित गर</p> <p>७. आर_५(R_५) तिर बग्ने करेन्टको मात्रा निश्चित गर</p> <p>८. आर_३(R_३) बिचमा भोल्टेज हिसाब गर</p> <p>९. प्रत्येक रेसिस्टर एक्रममा भोल्टेज ड्रपहरूको सहि पोलारिटी निश्चित गर</p> <p>१०. संपूर्ण करेन्ट नाप्नलाई एममिटर जोड</p> <p>११. परिपथ इनर्जाइज गर वा स्विच अन गर</p> <p>१२. समानान्तर रेसिस्टिभ परिपथको संपूर्ण रेसिस्टेन्स हिसाब गर</p> <p>१३. संपूर्ण सिरिज् परिपथमा संपूर्ण रेसिस्टेन्स हिसाब गर</p> <p>१४. ए(A) र बि(B) टर्मिनलमा आपूर्ति गरेर आर_१ (R_१)मा भएको संपूर्ण करेन्ट हिसाब गर</p> <p>१५. आर_२ (R_२) र आर_३(R_३) मा भएको संपूर्ण करेन्ट विभाजन निश्चित गर</p> <p>१६. ओहममिटर स्विच अफ गर</p> <p>१७. परिपथ छुटाऊ र खोल</p>	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको बयवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): विश्लेषणका लागि श्रृंखला परिपथको निर्माण गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): आर_१ लाई संयुक्त जंक्सन सिलसिलामा आर_२, आर_४, आर_६ पछि आर_१, आर_३, आर_४ मा समानान्तरसंग जोडेर पूर्ण समानान्तर र पूर्ण श्रृंखला परिपथ निर्माण गरिएको ।</p>	<p>☒ परिचय:</p> <ul style="list-style-type: none"> • समग्र परिपथहरू अनुक्रमका विशेषताहरू • सामान्य परिपथहरूको अनुक्रम जटिल परिपथमा घटाउनका लागि जोडको परिणामको सूत्रको प्रयोग • समग्र परिपथहरूको अनुक्रमको पूर्ण रेसिस्टेन्सको (R_t) गणना • समग्र परिपथहरूको अनुक्रममा भोल्टेज, करेन्ट र विद्युत शक्ति • समग्र परिपथहरूको अनुक्रममा भोल्टेज खस्ने तरिकाको गणना • समग्र परिपथहरूको अनुक्रममा शाखा करेन्टको समाधानको प्रक्रिया • समग्र समानान्तर परिपथहरू • समग्र समानान्तर परिपथहरूका विशेषताहरूको पहिचान • समग्र समानान्तर परिपथहरूमा पूर्ण रेसिस्टेन्स समाधान • समग्र समानान्तर परिपथहरूको पूर्ण रेसिस्टेन्स(R_t) गणना <p>☒ जटिल परिपथहरू संचालन:</p> <ul style="list-style-type: none"> • समानान्तर रेसिस्टेन्स संयुक्तता • रेसिस्टेन्सको अनुक्रमको संयुक्तता • परिपथहरू पुन ड्रइङ • अति सामान्य फर्ममा ल्याउन परिपथहरूको संयुक्तता • परिपथहरूको विस्ता प्रक्रिया <p>☒ कार्यविधि</p> <p>☒ सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/उपकरण/सामानहरू: ओहममिटर, भोल्टमिटर, एममिटर, क्याल्कुलेटर आदि ।

सुरक्षा:

- इलेक्ट्रिकल नाप्ने यन्त्र सुरक्षितसंग संचालन
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १६ विद्युत ड्रइङ्ग बारे बताऊ		समय: ३ घण्टा सैद्धान्तिक: १ घण्टा व्यावहारिक: २ घण्टा
क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. इलेक्ट्रिकल ड्रइङ्ग लेऊ ३. नाप्ने उपकरण र सामाग्रीहरू जम्मा गर ४. सामान र फिटिङ्गको स्थान पहिचान गर ५. केबल रूट पक्का होऊ ६. अभिलेख राख	<u>अवस्था (दिइएको):</u> विद्युतीय ड्रइङ्ग, नाप्ने उपकरणहरू, र सामानहरू. <u>काम (के):</u> विद्युत ड्रइङ्ग बारे बताऊ <u>स्तर (कति राम्ररी):</u> विद्युतीय ड्रइङ्गको वयान गरिएको । अतिरिक्त वस्तुहरू र फिटिङ्गहरूको स्थान परिचान गरिएको ।	<input type="checkbox"/> अतिरिक्त वस्तुहरू र फिटिङ्गहरूका सिम्बोलहरू <input type="checkbox"/> अतिरिक्त वस्तुहरू, फिटिङ्गहरू सुरक्षाका सामानहरूको करेण्ट क्षमताको पहिचान <input type="checkbox"/> ड्रइङ्गको बयान गर्ने प्रविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: अभ्यासको इलेक्ट्रिकल कोडहरू, एन इ ए (NEA) निति र नियम, इलेक्ट्रिकल विशेष विवरण, चित्र बनाउने सेट, ड्रइङ्ग बोर्ड, सेलो टेप
सुरक्षा: चित्र बनाउने यन्त्रहरू सुरक्षितसँग संचालन

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १७ स्वतन्त्र हाते रेखाचित्र / सिमेटिक डायग्राम खिच		समय: ४ घण्टा सैद्धान्तिक: १ घण्टा व्यावहारिक: ३ घण्टा
क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. ड्रइङ्ग साधनहरू तयार गर ३. ड्रइङ्ग बोर्डमा ड्रइङ्ग गर्ने सिट राख ४. ड्रइङ्ग बनाउने सिटमा बोर्डर लाइन बनाऊ ५. बिलिडिङ्गको ड्रइङ्ग जम्मा गर ६. बनाउनु पर्ने योजना निश्चित गर ७. बिलिडिङ्गको इलेक्ट्रिकल हाते योजना/नमुना बनाऊ (मास्टर बेड रुम, लिभिङ्ग रुम, किचेन, बेड रुम, बाथरुम र ट्वाइलेट समेत) ८. गुणस्तरिय चिन्ह र संकेत प्रयोग गर ९. ड्रइङ्ग सफा गर चित्र सफा गर १०. ड्रइङ्ग बोडबाट ड्रइङ्ग बनाउने सिट हटाऊ ११. अभिलेख राख	अवस्था (दिइएको): भवनको ड्रइङ्ग, सु सज्जित ड्रइङ्ग कक्षा कोठा र ड्रइङ्ग उपकरण, काम (के): स्वतन्त्र हाते रेखा चित्र / सिमेटिक डायग्राम खिच स्तर (कति राम्ररी): निर्देशनअनुसार स्वतन्त्र हाते रेखा चित्र, योजनाबद्ध डायग्राम खिचिएको	<input type="checkbox"/> स्वतन्त्र हाते योजना/ योजनाबद्ध डायग्राम: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोग • फायदा • किसिम • महत्व <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ड्रइङ्ग उपकरण
सुरक्षा:

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १८ ले आउट डायग्राम खिच	समय: ३ घण्टा सैद्धान्तिक: १ घण्टा व्यावहारिक: २ घण्टा	
क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. ड्रइङ्ग साधनहरू तयार गर ३. ड्रइङ्ग बोर्डमा ड्रइङ्ग गर्ने सिट राख ४. ड्रइङ्ग बनाउने सिटमा बोर्डर लाइन बनाऊ ५. बिलिडिङ्गको ड्रइङ्ग जम्मा गर ६. बनाउनु पर्ने वायरिङ्ग डायग्राम निश्चित गर ७. बिलिडिङ्गको इलेक्ट्रिकल वायरिङ्ग चित्र बनाऊ (मास्टर बेड रुम, लिभिङ्ग रुम, किचेन, बेड रुम, बाथरुम र ट्वाइलेट समेत) ८. गुणस्तरिय चिन्ह र संकेत प्रयोग गर ९. चित्र सफा गर चित्र सफा गर १०. ड्रइङ्ग बोर्डबाट चित्र बनाउने सिट हटाऊ ११. अभिलेख राख	<u>अवस्था (दिइएको):</u> भवनको ड्रइङ्ग, सु सज्जित ड्रइङ्ग कक्षा कोठा र ड्रइङ्ग उपकरण, <u>काम (के):</u> ले आउट डायग्राम खिच <u>स्तर (कति राम्ररी):</u> निर्देशनअनुसार विद्युत लेआउट डायग्राम खिचिएको ।	<input checked="" type="checkbox"/> विद्युत लेआउट डायग्राम: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोगहरू • फायदा • किसिम • महत्व <input checked="" type="checkbox"/> कार्यविधि <input checked="" type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ड्रइङ्ग उपकरण

सुरक्षा:

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १९ वायरिङ्ग डायग्राम खिच		समय: ३ घण्टा सैद्धान्तिक: १ घण्टा व्यावहारिक: २ घण्टा
क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. ड्रइङ्ग साधनहरू तयार गर ३. ड्रइङ्ग बोर्डमा चित्र बनाउने सिट राख ४. ड्रइङ्ग बनाउने सिटमा बोर्डर लाइन बनाऊ ५. बिलिडिङ्ग ड्रइङ्ग जम्मा गर ६. बनाउनु पर्ने वायरिङ्ग ड्रइङ्ग निश्चित गर ७. बिलिडिङ्गको इलेक्ट्रिकल वायरिङ्ग ड्रइङ्ग बनाऊ (मास्टर बेड रुम, लिभिङ्ग रुम, किचेन, बेड रुम, बाथरुम र ट्वाइलेट समेत) ८. गुणस्तरिय चिन्ह र संकेत प्रयोग गर ९. ड्रइङ्ग सफा गर १०. ड्रइङ्ग बोर्डबाट चित्र बनाउने सिट हटाऊ ११. अभिलेख राख	<u>अवस्था (दिइएको):</u> भवनको ड्रइङ्ग, सु सज्जित ड्रइङ्ग कक्षा कोठा र ड्रइङ्ग उपकरण, <u>काम (के):</u> वायरिङ्ग डायग्राम खिच. <u>स्तर (कति राम्ररी):</u> निर्देशनअनुसार विद्युतीय वायरिङ्ग डायग्राम खिचिएको ।	<input type="checkbox"/> वायरिङ्ग डायग्राम: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोगहरू • फायदा • किसिम • महत्व <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ड्रइङ्ग उपकरण

सुरक्षा:

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २० सोलिड वायर केबलको सिधा जोर्नी बनाऊ

समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक ड्रइङ्ग लेऊ २. ड्रइङ्ग पढ ३. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर ४. चित्र अनुसार तार केबल पिस नाप र चिन्ह लगाऊ ५. प्लायर्स/छुरिको काट्ने जहरू (jaws) मा केबललाई सुरक्षितसँग च्याप ६. कन्डक्टरमा माथि नकाट्ने वा नबिग्रने गरी इन्सुलेसनमा हल्का प्रेसर देऊ ७. स्ट्रिपर. इलेक्ट्रिसिएन छुरि/काट्ने प्लायर्स/वायर स्ट्रिपरलाई तार/केबलको इन्सुलेसन खुर्क ८. स्ट्रिपर. प्लायर्स/वायर स्ट्रिपरलाई तार/केबलको इन्सुलेसन हटाऊ ९. स्ट्रेक ज्वाइन्ट बनाउनलाई कन्डक्टरको एक पिस अर्कोमा बेर १०. कन्डक्टरको अर्को छेउमा यहि कार्य/काम अर्को छेउ तिर बराबर संख्यामा घुमाएर दोहराऊ ११. कन्डक्टर माथि कोरिनुबाट जोगाउन कपास राखेर फल्याट नोज सँग कन्डक्टरको अन्तिम भाग घुमाऊ १२. स्ट्रेट ज्वाइन्ट सक १३. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर १४. कार्यक्षेत्र सफा गर कार्यस्थल सफा गर १५. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको):- विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के):- सोलिड वायर केबलको सिधा जोर्नी बनाऊ</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): सोलिड वायर केबलको सिधा जोर्नी बनाइएको</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> वायर केबल जोड्नीको परिचय <input type="checkbox"/> केबलका भागहरू <input type="checkbox"/> कन्डक्टर <input type="checkbox"/> इन्सुलेसनको खोल <input type="checkbox"/> सुरक्षा खोल <input type="checkbox"/> जमीनमा घुस्ने केबल <input type="checkbox"/> जमीनमा घुस्ने केबलका फाइदाहरू <input type="checkbox"/> जोड्नीका किसिम <input type="checkbox"/> केबलका भोल्टेजको श्रेणी <input type="checkbox"/> जोड्नीको नाप <input type="checkbox"/> वायर वा केबलबाट इन्सुलेसन हटाउने प्रविधि <ul style="list-style-type: none"> • प्लायरले इन्सुलेसन खोल्ने • पेन्सिल इन्सुलेसन खोल्ने • स्नेक इन्सुलेसन खोल्ने • सिधा इन्सुलेसन खोल्ने <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: चक्कू, केबल स्ट्रिपर, प्लायर, स्क्राइबर, नाप्ने फिता आदि ।

सुरक्षा: वायर नकोर ।

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २१ सोलिड वायर केवलको टी (T) जोर्नी बनाऊ

समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आवश्यक ड्रइङ्ग लेऊ</p> <p>२. ड्रइङ्ग पढ</p> <p>३. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर</p> <p>४. ड्रइङ्ग अनुसार तार केबलका टुक्रा नाप र चिन्ह लगाऊ</p> <p>५. प्लायर्स /छुरिको काट्ने ज (jaws) मा केबललाई सुरक्षितसँग च्याप</p> <p>६. कन्डक्टरमा माथि नकाट्ने वा नबिग्रने गरी इन्सुलेसनमा हल्का प्रेसर देऊ</p> <p>७. २० सि.एम.को बिचबाट तार/केबलको इन्सुलेसन खुर्क</p> <p>८. तारको अर्को टुकामा १५ सि.एम.जति लामो तारको एक छेउमा तार/केबलको इन्सुलेसन हटाऊ</p> <p>९. तारको नाङ्गो भाग सफा गर</p> <p>१०. टी (T) आकारमा तारको यी टुक्राको ग्रिप फर्म राख</p> <p>११. अर्को तारमाथि तारको टुक्रा बेर</p> <p>१२. समानरूपमा घुमाइ र आकारमा राखेर फ्ल्याट नोजसँग कन्डक्टरको अन्तिम भाग घुमाऊ</p> <p>१३. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर</p> <p>१४. कार्यक्षेत्र सफा गर कार्यस्थल सफा गर</p> <p>१५. अभिलेख राख</p>	<p>अवस्था (दिइएको):- विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): सोलिड वायर केवलको टी (T) जोर्नी बनाऊ</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): सोलिड वायर केवलको टी (T) जोर्नी बनाइएको ।</p>	<p>☒ वायर केबल जोड्नीको परिचय</p> <p>☒ केबलका भागहरू</p> <p>☒ कन्डक्टर</p> <p>☒ इन्सुलेसनको खोल</p> <p>☒ सुरक्षा खोल</p> <p>☒ जमीनमा घुस्ने केबल</p> <p>☒ जमीनमा घुस्ने केबलका फाइदाहरू</p> <p>☒ जोड्नीका किसिम</p> <p>☒ केबलका भोल्टेजको श्रेणी</p> <p>☒ जोड्नीको नाप</p> <p>☒ वायर वा केबलबाट इन्सुलेसन हटाउने प्रविधि</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्लायरले इन्सुलेसन खोल्ने • पेन्सिल इन्सुलेसन खोल्ने • स्नेक इन्सुलेसन खोल्ने <p>☒ सिधा इन्सुलेसन खोल्न कार्यविधि</p> <p>☒ सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: छुरि, केबल स्ट्रिपर, प्लायस, स्क्राइबर, नाप्ने फिता आदि

सुरक्षा: तारमा नकोर

निर्दिष्ट कार्य: २२ सोलिड वायर केवलको म्यारिड जोर्नी बनाऊ

समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आवश्यक ड्रइङ लेऊ</p> <p>२. ड्रइङ पढ</p> <p>३. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर</p> <p>४. १५ सि.एम.लामो ६ एम एम वटा स्तरिय तार लिएर २ टुक्रा पार</p> <p>५. प्लायर्स /छुरिको काट्ने ज (jaws) मा केबललाई सुरक्षितसँग च्याप</p> <p>६. कन्डक्टरमा माथि नकाट्ने वा नबिग्रने गरी इन्सुलेसनमा हल्का प्रेसर देऊ</p> <p>७. दुबै तारको एक छेउ बाट १० सि.एम.इन्सुलेसन हटाऊ</p> <p>८. स्ट्रान्ड खोल वा प्रत्येक तार छुट्टाऊ</p> <p>९. तारको खुला भाग सफा गर</p> <p>१०. छोट्टोको ७ सेण्टिमिटर स्ट्रान्ड खुला छोट्टो इन्सुलेसनबाट ३ सि.एम.जति भित्रको तार दोबार</p> <p>११. निर्देशनअनुसार अनुसार एक अर्काको नजिक पारेर तारहरूको दुई टुक्रा राख</p> <p>१२. घडि घुम्ने दिसामा दाहिने हात तिर नाङ्गो तारहरू माथि देब्रे हातको तार बेर</p> <p>१३. घडि घुम्ने उल्टो दिसामा अर्को छेउको नाङ्गो तारहरू माथि दाहिने हातको तार बेर</p> <p>१४. तारको भागमा कुनै चोट नलगाइकन फ्ल्याट नोज प्लायर्ससँग सर्कलको आकारमा तारहरूको अन्तिम भागलाई घुमाऊ</p> <p>१५. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर</p> <p>१६. कार्यक्षेत्र सफा गर</p>	<p>अवस्था (दिइएको):- विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): सोलिड वायर केवलको म्यारिड जोर्नी बनाऊ</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): सोलिड वायर केवलको म्यारिड जोर्नी तोकिए अनुसार गरिएको ।</p>	<p><input type="checkbox"/> वायर केबल जोड्नीको परिचय</p> <p><input type="checkbox"/> केबलका भागहरू</p> <p><input type="checkbox"/> कन्डक्टर</p> <p><input type="checkbox"/> इन्सुलेसनको खोल</p> <p><input type="checkbox"/> सुरक्षा खोल</p> <p><input type="checkbox"/> जमीनमा घुम्ने केबल</p> <p><input type="checkbox"/> जमीनमा घुम्ने केबलका फाइदाहरू</p> <p><input type="checkbox"/> जोड्नीका किसिम</p> <p><input type="checkbox"/> केबलका भोल्टेजको श्रेणी</p> <p><input type="checkbox"/> जोड्नीको नाप</p> <p><input type="checkbox"/> वायर वा केबलबाट इन्सुलेसन हटाउने प्रविधि</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्लायरले इन्सुलेसन खोल्ने • पेन्सिल इन्सुलेसन खोल्ने • स्नेक इन्सुलेसन खोल्ने • सिधा इन्सुलेसन खोल्ने <p><input type="checkbox"/> कार्यविधि</p> <p><input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: छुरि, केबल स्ट्रपर, प्लायस, स्क्राइबर, नाप्ने फिता आदि

सुरक्षा: तारमा नकोर

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २३ सोलिड वायर केवलको ब्रिटानिया जोर्नी बनाऊ

समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. आवश्यक ड्रइङ्ग लेऊ</p> <p>२. ड्रइङ्ग पढ</p> <p>३. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर</p> <p>४. ३० सि.एम.को कडा ८ एस.डब्लु. जि.(SWG) तारहरूको दुई टुक्रा काट</p> <p>५. यी तारहरू सिधा पार र सफा गर</p> <p>६. राइट एङ्गलमा प्रत्येक तारको एक छेउबाट १.५ सि.एम. बंग्याऊ</p> <p>७. राइट एङ्गलमा प्रत्येक तारको एक छेउबाट १० सि.एम.को अन्तरालमा एक अर्कालाई बङ्ग्याएको भाग एक अर्को दिशातिर फर्क्याएर तारलाई छेउछेउमा राख</p> <p>८. तारहरूको भाग कोरिन नदिन भाइसले बिस्तारि तार पक्रेर च्याप</p> <p>९. बङ्ग्याएको तार सिधा बनाऊ</p> <p>१०. जोर्नी सुरु भएको ठाँउबाट २ सि.एम.पछाडिबाट बाँध्ने तारहरू बेर</p> <p>११. जोर्नीको संपूर्ण लम्बाई माथि बाँध्ने विधि दोहराऊ</p> <p>१२. बङ्ग्याएको अर्को भागको २ सि.एम. जति अगाडिबाट बाँध</p> <p>१३. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर</p> <p>१४. कार्यक्षेत्र सफा गर</p> <p>१५. अभिलेख राख</p>	<p><u>अवस्था (दिइएको):-</u> विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p><u>काम (के):</u> सोलिड वायर केवलको ब्रिटानिया जोर्नी बनाऊ</p> <p><u>स्तर (कति राम्ररी):</u> सोलिड वायर केवलको ब्रिटानिया जोर्नी तोकिए अनुसार गरिएको ।</p>	<p><input type="checkbox"/> वायर केबल जोड्नीको परिचय</p> <p><input type="checkbox"/> केबलका भागहरू</p> <p><input type="checkbox"/> कन्डक्टर</p> <p><input type="checkbox"/> इन्सुलेसनको खोल</p> <p><input type="checkbox"/> सुरक्षा खोल</p> <p><input type="checkbox"/> जमीनमा घुस्ने केबल</p> <p><input type="checkbox"/> जमीनमा घुस्ने केबलका फाइदाहरू</p> <p><input type="checkbox"/> जोड्नीका किसिम</p> <p><input type="checkbox"/> केबलका भोल्टेजको श्रेणी</p> <p><input type="checkbox"/> जोड्नीको नाप</p> <p><input type="checkbox"/> वायर वा केबलबाट इन्सुलेसन हटाउने प्रविधि</p> <ul style="list-style-type: none"> • प्लायरले इन्सुलेसन खोल्ने • पेन्सिल इन्सुलेसन खोल्ने • स्नेक इन्सुलेसन खोल्ने • सिधा इन्सुलेसन खोल्ने <p><input type="checkbox"/> कार्यविधि</p> <p><input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: छुरि, केबल स्ट्रपर, प्लायस, स्क्राइबर, नाप्ने फिता आदि

सुरक्षा: तारमा नकोर

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २४ वायर/ केवल आइलेट (अंकुस) बनाऊ

समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. निर्देशन प्राप्त गर आदेश लेऊ</p> <p>२. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर</p> <p>३. स्टकबाट ५० सि.एम.लामो पि.भि.सि.-PVC) केबल वा जि.आइ.-GI) बेर कन्डक्टर(नांगो तार) काट</p> <p>४. इन्सुलेसनको मैला र धुलो सफा गर</p> <p>५. कन्डक्टरको कुनै छेउबाट र सि.एम. इन्सुलेसन टांस्ने</p> <p>६. इन्सुलेसनको छेउमा आँखाको आकार/जोर्नी बनाऊ</p> <p>७. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर</p> <p>८. कार्यक्षेत्र सफा गर</p> <p>९. अभिलेख राख</p>	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): वायर/ केवल आइलेट बनाऊ</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): आँखा आकारको वायर तथा केवल आइलेट बनाएको ।</p>	<p><input type="checkbox"/> वायर केबल जोड्नीको परिचय</p> <p><input type="checkbox"/> केबलका भागहरू</p> <p><input type="checkbox"/> कन्डक्टर</p> <p><input type="checkbox"/> इन्सुलेसनको खोल</p> <p><input type="checkbox"/> सुरक्षात्मक आर्मोर खोल</p> <p><input type="checkbox"/> (Stranded) जमीनमा घुस्ने केबल</p> <p><input type="checkbox"/> (Stranded) जमीनमा घुस्ने केबलका फाइदाहरू</p> <p><input type="checkbox"/> जोड्नीका किसिम</p> <p><input type="checkbox"/> केबलका भोल्टेज अनुसारको श्रेणी</p> <p><input type="checkbox"/> जोड्नीको नाप</p> <p><input type="checkbox"/> वायर वा केबलबाट इन्सुलेसन हटाउने तरिका</p> <p><input type="checkbox"/> कार्यविधि</p> <p><input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: छुरि, केबल स्ट्रिपर, प्लायस, स्क्राइबर, नाप्ने फिता आदि

सुरक्षा: तारमा नकोर

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २५ ब्याटन जोर्नी बनाऊ

समय: ३ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक ड्रइङ्ग लेऊ २. ड्रइङ्ग पढ ३. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर ४. ड्रइङ्गअनुसार ब्याटन नाप ५. ह्याक्सहले ब्याटन काट ६. ड्रइङ्गअनुसार ब्याटन फाइल गर ७. एक अर्को ब्याटनको जोर्नी भाग ओभर ल्याप गर ८. ओभर ल्याप गरेको भागहरूमा किला राख ९. औजारहरू/सामाग्री पुनः भण्डारण गर १०. कार्यक्षेत्र सफा गर ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको ब्यवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): ब्याटन जोर्नी बनाऊ</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): आवश्यकतानुसार ब्याटन जोर्नी बनाइएको</p>	<p>☒ ब्याटन:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● किसिम/आकारs ● महत्व ● फाइदाहरू <p>☒ ब्याटन जोड्नी :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● परिचय ● किसिम ● बनाउने कार्यविधि ● महत्व ● फाइदाहरू

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: छुरि, केबल स्ट्रिपर, प्लायस, स्क्राइबर, नाप्ने फिता आदि
सुरक्षा: तारमा नकोर

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २६ जोर्नीमा सोल्डरिङ्ग बनाऊ

समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. निर्देशनपूर्ण ड्रइङ्ग लेऊ ३. आवश्यक औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर ४. निर्माण गरिएअनुसार सोल्डरिङ्ग आइरन हचामर तताऊ ५. जिङ्क क्लोराइडले सोल्डरिङ्ग ठाउँ सफा गर ६. सबै क्षेत्रमा फ्लक्सहरू प्रयोग गर ७. सोल्डरिङ्ग गर्ने जोर्नीमा आवश्यकता अनुसार धातुको टुक्रा प्रयोग गर ८. देब्रे हातमा सोल्डरिङ्ग लिड हचाम्मर दाहिने हातमा समात्ने ९. लिडलाई जोर्नीको ठाउँमा पगालेर राम्ररी फिजाउ १०. सोलिड थुप्रिनका लागि सोल्डर गरेको क्षेत्र सेलाउनु देऊ ११. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर १२. कार्यक्षेत्र सफा गर १३. अभिलेख राख	<u>अवस्था (दिइएको):</u> विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको ब्यवस्थित कार्यशाला <u>काम (के):</u> सोल्डरिङ्ग जोर्नी बनाऊ <u>स्तर (कति राम्ररी):</u> विवरण अनुसारको सिंगल र डबल लेयरका जोड्नीहरू बनाइएको ।	सोल्डरिङ्ग <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> लेयरको किसिम (सिंगल र डबल) <input type="checkbox"/> औजार र तिनको परिचय <input type="checkbox"/> सामान र तिनको परिचय <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: जिंक क्लोराइड, सोल्डर लिड, सोल्डरिङ्ग हचाम्मर र फ्लक्स
सुरक्षा

- जिङ्क क्लोराइड प्रयोग गर्दा होशियारी अपनाउनुपर्ने
- सोल्डरिङ्ग हामर तताउदा होशियारी अपनाउनुपर्ने
- संपूर्ण क्षेत्रमा फ्लक्स प्रयोग गर्ने
- सोल्डरिङ्ग हामर धेरै नतताउने
- राम्रो भेन्टिलेसन/हावा संचार हुनु पर्ने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २७ लुप इन पद्धतिको प्रयोग गरेर दुईवटा भिन्नै स्थानबाट एउटा एउटा स्वीचले नियन्त्रण गरेका दुइवटा बत्ती जडान गर

समय: ४ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ३ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर ३. आदेश अनुसार चक् पाउडरमा डुबाएको धागो प्रयोग गरेर लेआउट ड्रइङ्ग बनाऊ ४. सफासंग परिपथ ड्रइङ्ग बनाऊ ५. ग्राम अनुसार काठ/प्लास्टिक लिस्टिक राख ६. निर्माण गरेको परिपथ ड्रइङ्ग अनुसार लिस्टिकमा तारहरू राख ७. ब्याटन होल्डरहरू र स्विचहरूको लागि काठ प्लास्टिक ब्लोक जडान गर ८. स्विचहरू र ल्याम्प होल्डरहरूसँग तार कस ९. सिरिज टेस्ट ल्याम्प प्रयोग गरी परिपथ जाँच १०. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर ११. कार्यस्थल सफा गर १२. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): लुप इन पद्धतिको प्रयोग गरेर दुईवटा भिन्नै स्थानबाट एउटा एउटा स्वीचले नियन्त्रण गरेका दुइवटा बत्ती जडान गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): लुप इन पद्धतिको प्रयोग गरेर दुईवटा भिन्नै स्थानबाट एउटा एउटा स्वीचले नियन्त्रण गरेका दुइवटा बत्ती जडान गरिएको ।</p>	<input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> डायग्रामहरूका किसिमः <ul style="list-style-type: none"> ▪ परिपथ डायग्राम वा योजनाबद्ध डायग्राम ▪ वायरिङ्ग डायग्राम ▪ लेआउट डायग्राम <input type="checkbox"/> वायरिङ्ग सामानहरू र सुरक्षाको सामग्री अन्य आवश्यक सामग्रीहरू <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रक अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा:

- हाते औजारहरू, तिखार्ने औजारहरू र उपकरण सुरक्षा साथ प्रयोग.
- सुरक्षित प्रयोगात्मक प्रविधि अपनाउने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवनको सुरक्षा कार्य.

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २८ लुप इन पद्धतिको प्रयोग गरेर एउटा स्वीचले नियन्त्रण गरेका एउटा बत्ती, एउटा पंखा, एउटा टुपिन सकेट जडान गर

समय: ५ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर ३. आदेश अनुसार चक् पाउडरमा डुबाएको धागो प्रयोग गरेर लेहाउट चित्र बनाऊ ४. सफासंग परिपथ ड्रइङ्ग बनाऊ ५. डायग्राम अनुसार काठ/प्लास्टिक लिस्टिक राख ६. निर्माण गरेको परिपथ ड्रइङ्गअनुसार लिस्टिकमा तारहरू जडान गर ७. ब्याटन होल्डरहरू र स्विचहरूको लागि प्लास्टिक/ब्लोक जडान गर ८. स्विचहरू र ल्याम्प होल्डरहरूसँग तारलाई कस ९. सिरिज टेस्ट ल्याम्पबाट परिपथ जाँच १०. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर ११. कार्यस्थल सफा गर १२. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): लुप इन पद्धतिको प्रयोग गरेर एउटा स्वीचले नियन्त्रण गरेका एउटा बत्ती, एउटा पंखा, एउटा सकेट जडान गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): लुप इन पद्धतिको प्रयोग गरेर एउटा स्वीचले नियन्त्रण गरेको एक ल्याम्प, एक फ्यान र एक सकेट जडान गरिएको ।</p>	<input type="checkbox"/> डायग्रामहरूका किसिम: <ul style="list-style-type: none"> ▪ परिपथ डायग्राम वा योजनाबद्ध डायग्राम ▪ वायरिङ्ग डायग्राम ▪ लेआउट डायग्राम <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> वायरिङ्ग सामानहरू र सुरक्षाको सामग्री अन्य आवश्यक सामग्रीहरू <input type="checkbox"/> वद्युत उपकरण <input type="checkbox"/> वायरिङ्ग इन्सुलेसनका जाँच <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाक्सको सेट, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा:

- हाते औजारहरू, तिखार्ने औजारहरू र उपकरण सुरक्षा साथ प्रयोग .
- सुरक्षित प्रयोगात्मक प्रविधि अपनाउने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवनको सुरक्षा कार्य

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २९ भूँई तलाबाट (दुई भिन्न स्थानबाट टुवे स्वीच प्रयोग गरी एउटा बत्तिलाई नियन्त्रण गर

समय: ५ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर ३. आदेश अनुसार चक् पाउडरमा डुबाएको धागो प्रयोग गरेर लेहाउट चित्र बनाऊ ४. सफासँग परिपथको ड्रइङ्ग बनाऊ ५. डायग्राम अनुसार काठ/प्लास्टिक लिस्टिक राख ६. निर्माण गरेको परिपथ ड्रइङ्गअनुसार लिस्टिकमा तारहरू राख ७. ब्याटन होल्डरहरू र स्विचहरूको लागि प्लास्टिक काठको ब्लोक जडान गर ८. स्विचहरू र ल्याम्प होल्डरहरूसँग तारलाई कस र परिक्षण गर ९. सिरिज टेस्ट ल्याम्पबाट परिपथ जाँच १०. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर ११. कार्यस्थल सफा गर १२. अभिलेख राख 	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): भूँई तलाबाट (दुई भिन्न अवस्थाबाट दुइतिरको बाटो भएको स्वीच) खोल्ने र बन्दगर्ने स्टेर केस परिपथ स्विचिङ्ग जडान गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): भूँई तलाबाट (दुई भिन्न अवस्थाबाट दुइतिरको बाटो भएको स्वीच) खोल्ने र बन्दगर्ने स्टेर केस परिपथ स्विचिङ्ग जडान गरिएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> डायग्रामहरूका किसिम: <ul style="list-style-type: none"> ▪ परिपथ डायग्राम वा योजनाबद्ध डायग्राम ▪ वायरिङ्ग डायग्राम ▪ लेआउट डायग्राम <input checked="" type="checkbox"/> परिचय <input checked="" type="checkbox"/> वायरिङ्ग सामानहरू र सुरक्षाको सामग्री अन्य आवश्यक सामग्रीहरू <input checked="" type="checkbox"/> विद्युत उपकरण <input checked="" type="checkbox"/> वायरिङ्ग इन्सुलेसनको जाँच <input checked="" type="checkbox"/> कार्यविधि <input checked="" type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा:

- हाते औजारहरू, तिखार्ने औजारहरू र उपकरण सुरक्षा साथ प्रयोग .
- सुरक्षित प्रयोगात्मक प्रविधि अपनाउने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवनको सुरक्षा कार्य

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ३० चारवटा इलेक्ट्रो म्याग्नेटिक घण्टी, इण्डिकेटरहरू र ४ वटा पुष वटम स्वीचको प्रयोग गरेर एउटा विद्युत घण्टी, चारवटा विभिन्न स्थानमा जडान गर

समय: ५ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर ३. आदेश अनुसार चक् पाउडरमा डुबाएको धागो प्रयोग गरेर लेहाउट चित्र बनाऊ ४. सफोसँग परिपथको ड्रइङ्ग बनाऊ ५. डायग्राम अनुसार काठ/प्लास्टिक लिस्टिक राख ६. निर्माण गरेको परिपथ ड्रइङ्ग अनुसार लिस्टिकमा तारहरू राख ७. ब्याटन होल्डर, स्विचहरू र चार इण्डिकेटर माउन्टिङ्ग बाकसको लागि प्लास्टिक/काठको ब्लोक जडान गर ८. स्विचहरू र इण्डिकेटरहरूसँग तारहरू कस र जडान गर ९. सिरिज टेस्ट ल्याम्पबाट परिपथ जाँच १०. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर ११. कार्यस्थल सफा गर १२. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): चारवटा इलेक्ट्रो म्याग्नेटिक घण्टी, इण्डिकेटरहरू र ४ वटा पुष वटम स्वीचको प्रयोग गरेर एउटा विद्युत घण्टी, चारवटा विभिन्न स्थानमा जडान गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): चारवटा इलेक्ट्रो म्याग्नेटिक घण्टी, इण्डिकेटरहरू र ४ वटा पुष वटम स्वीचको प्रयोग गरेर एउटा विद्युत घण्टी, चारवटा विभिन्न स्थानमा जडान गरिएको ।</p>	<input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> डायग्रामहरूका किसिमः <ul style="list-style-type: none"> ▪ परिपथ डायग्राम वा योजनाबद्ध डायग्राम ▪ वायरिङ्ग डायग्राम ▪ लेआउट डायग्राम <input type="checkbox"/> वायरिङ्ग सामानहरू र सुरक्षाको सामग्री अन्य आवश्यक सामग्रीहरू <input type="checkbox"/> विद्युत उपकरण <input type="checkbox"/> इलेक्ट्रो म्याग्नेटिक घण्टी कार्यविधि <input type="checkbox"/> वायरिङ्ग इन्सुलेसनको जाँच <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा:

- हाते औजारहरू, तिखार्ने औजारहरू र उपकरण सुरक्षा साथ प्रयोग .
- सुरक्षित प्रयोगात्मक प्रविधि अपनाउने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवनको सुरक्षा कार्य

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ३१ वायरिङ्ग पद्धतिमा फ्लुरेसेण्ट लाइट मर्मत गर/फेर

समय: ५ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<ol style="list-style-type: none"> १. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर ३. आँखाले सम्भाव्य खराबी हुने विभिन्न स्थानहरूको निरीक्षण गर ४. सप्लाईको फेलियर वा सर्किटको जाँच ५. मुख्य स्विच वा डिस्ट्रिब्यूसन बोर्डमा फ्यूज यूनिटहरू जाँच ६. मुख्य स्विच वा टर्मिनलमा लुज कनेक्सन जाँच ७. ट्यूब लाइटको फिलामेन्ट जाँच ८. सिरिज टेस्ट ल्याम्प प्रयोग गरेर स्टाटर, स्प्रिङ्ग कन्ट्याक्ट टर्मिनल जाँच ९. अन र अफ ट्यूब फ्लिकर्स जाँच १०. ब्याकेण्ड नयाँ ट्यूब जाँच ११. फेल भएको आपूर्ति वा काटिएको आपूर्ति मर्मत गर १२. मुख्य स्विच वा डिस्ट्रिब्यूसन बोर्डमा फ्यूज यूनिटहरू मर्मत गर/ वा फेर १३. मुख्य स्विच भेटिने ठाँउको कम्जोर कनेक्सन मर्मत गर १४. ल्याम्प होल्डर/प्लग, सिलिङ्ग रोज, स्विचहरू र सकेट आउटलेटको कम्जोर कनेक्सन मर्मत गर १५. ट्यूब लाइट फेर १६. सिरिज टेस्ट ल्याम्प प्रयोग गरेर स्टाटर कन्ट्याक्ट मिलाऊ/सिधा राख/ फेर १७. ट्यूब जाँच र फेर १८. ट्यूब लाइट परिक्षण गर, संशोधन गर/फेर १९. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर २०. कार्यस्थल सफा गर २१. अभिलेख राख 	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): वायरिङ्ग पद्धतिमा फ्लुरेसेण्ट लाइट मर्मत गर /फेर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): वायरिङ्ग पद्धतिमा फ्लुरेसेण्ट लाइट मर्मत गरिएको ।</p>	<p>☒ परिचय:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ फ्लुरेसेण्ट लाइटका कार्य सिद्धान्तहरू ▪ फ्लुरेसेण्ट ट्यूब लाइटको निर्माण ▪ फ्लुरेसेण्ट लाइटका विभिन्न भागहरू <ul style="list-style-type: none"> ○ चेक वा बालाष्ट ○ स्टाटर ○ ट्यूब <p>☒ ट्यूब लाइट, चोक र स्टाटर जाँचे तरिका</p> <p>☒ जाँचका लागि सेरिज ल्याम्पको प्रयोग</p> <p>☒ फ्लुरेसेण्ट ट्यूबमा साधारण खराबीको किसिम</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ट्यूब फ्लिकरहरू ▪ ट्यूब फिलामेन्टहरू मात्र ▪ ट्यूब चाँडै बिग्रन्छ ▪ ट्यूबको छेउमा कालो हुने ▪ स्वीच बन्द गरैपछि पनि ट्यूब चम्कन्छ । <p>☒ स्टाटरको काम</p> <p>☒ इलेक्ट्रिकल इन्सुलेसनको जाँच</p> <p>☒ कार्यविधि</p> <p>☒ सुरक्षा र त्रुटि</p>

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू, हार्डवेर जडान, र वायरिङ्ग केबलहरू र सामानहरू, टेस्ट ल्याम्प/फेज टेस्टर जडान बाकस.

सुरक्षा:

- हाते औजारहरू, तिखार्ने औजारहरू र उपकरण सुरक्षा साथ प्रयोग .
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ३२ वायरिङ्ग पद्धतिमा स्वीच मर्मत गर / फेर

समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर ३. आँखाले सम्भाव्य खराबी हुने विभिन्न स्थानहरूको निरीक्षण गर ४. सप्लाईको फेलियर वा open circuit जाँच ५. बल्ब जाँच ६. स्विच अन गर र जाँच ७. पावर बन्द गर ८. स्विच माथिको भित्ते प्लेट हटाऊ ९. स्विचमा कुनै पावर नआएको थाहा पाउनलाई फेज टेस्टर प्रयोग गरेर जाँच १०. बाकसको स्क्रु खोल्ने र स्विच बाहिर तान ११. कन्टिन्यूटि टेस्टर प्रयोग गरेर कुनै खराब गलत कार्यको लागि स्विच जाँच १२. खुकुलोसँग जोडिएको स्क्रु स्विचको टर्मिनलमा खुकुलो कनेक्सन जाँच १३. लाइन तारहरूबाट पुरानो स्विच हटाऊ १४. इन्सुलेसन (खोल) हटाऊ र तारको अन्तिम भाग सफा गर १५. एङ्गलमा ठाडोसँग सिधा गरी स्विच राख १६. बाकसमा स्विच कस्ने र वायरिङको परिषण गर्ने १७. औजारहरू/सामागीहरू ठाँउमा राख १८. कार्यस्थल सफा गर १९. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): इलेक्ट्रिकल औजारहरू, यन्त्रहरू र आवश्यक सामाग्रीहरूसँग सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): वायरिङ्ग पद्धतिमा स्वीच मर्मत गर / फेर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): वायरिङ्ग पद्धतिको स्विच मर्मत गरेको र फेरेको ।</p>	<input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> स्वीचहरूको वर्गीकरण: <ul style="list-style-type: none"> ▪ वान वे स्वीच ▪ टु वे स्वीच ▪ इन्टरमेडिएट स्वीच ▪ डबल पोल मेन स्वीच ▪ पुस बटम स्वीच ▪ टेबल ल्याम्प स्वीच ▪ बेड स्वीच ▪ थम्बर/सर्फेस स्वीच ▪ फ्लस स्वीच ▪ डिमर स्वीच ▪ क्लक स्वीच <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसहरूको सेट, हार्डवेर जडान, वायरिङ्ग केबलहरू, सामानहरू, नियन्त्रण, अतिरिक्त वस्तुहरू, टेस्ट ल्याम्प/फेज टेस्टर जडान बाकस.

सुरक्षा:

- हाते औजारहरू, तिखार्ने औजारहरू र उपकरण सुरक्षा साथ प्रयोग .
- सुरक्षित प्रयोगात्मक प्रविधि अपनाउने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवन सुरक्षा

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ३३ वायरिङ्ग पद्धतिमा सकेट आउटलेट/ प्लग मर्मत गर / फेर

समय: ५ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. आवश्यक औजार, उपकरण र सामान जम्मा गर ३. आँखाले सम्भाव्य खराबी हुने विभिन्न स्थानहरूको निरीक्षण गर ४. सकेट आउटलेटमा पावर बन्द गर ५. सकेट आउटलेट जाँच ६. सकेट आउटलेट माथिको भित्ते प्लेट हटाऊ ७. सकेट आउटलेटमा कुनै पावर नआएको थाहा पाउनलाई फेज टेस्टर प्रयोग गरेर भोल्टेज जाँच ८. सकेट बक्सको स्क्रू खोल र सकेट आउटलेट बाहिर तान ९. कन्टिन्यूटि टेस्टर प्रयोग गरेर कुनै खराब गलत कार्यको लागि सकेट आउटलेट जाँच १०. यदि स्क्रू खुकुलोसँग जोडिएको छ भने सकेट आउटलेटको टर्मिनलमा खुकुलो कनेक्सन जाँच ११. लाइन तारहरूबाट पुरानो सकेट आउटलेट छुट्टाऊ १२. पुरानो सकेट आउटलेट हटाऊ १३. इन्सुलेसन (खोल) हटाऊ र तारको अन्तिम भाग सफा गर . १४. सकेट बाकसमा सकेट आउटलेट राख १५. भित्तासँग सकेट आउटलेट फ्लस राखनलाई सकेट आउटलेटको माउन्टिङ्ग योक्को कान मिलाऊ/ सिधा पार १६. राम्रोसँग चलनको लागि सकेट आउटलेट जाँच र परिक्षण गर १७. औजारहरू/सामागीहरू ठाँउमा राख १८. कार्यस्थल सफा गर १९. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): इलेक्ट्रिकल औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामाग्रीहरू सहितको व्यवस्थित कार्यशाला</p> <p>काम (के): वायरिङ्ग पद्धतिमा सकेट आउटलेट / प्लग मर्मत गर / फेर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): वायरिङ्ग पद्धतिको सकेट आउटलेट, प्लग मर्मत गरेको र फेरेको ।</p>	<input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> सकेट आउटलेट/ रेसिप्टेकलको किसिम <input type="checkbox"/> प्लगको किसिम <input type="checkbox"/> स्वीच र सकेटको मेल : <ul style="list-style-type: none"> ■ २२० भोल्टहरू, ५ एम्पेयर, दुई पीन सकेट ■ २२० भोल्टहरू, ५ एम्पेयर, दुई पीन सकेट ■ २२० भोल्टहरू, ५ एम्पेयर, तीन पीन सकेट ■ २२० भोल्टहरू, १५ एम्पेयर, दतीन पीन पावर सकेट <p>➤ सकेट आउटलेटका भागहरू:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ अन्तिम जडान गर्ने लिड Earth wire ■ अन्तिम पावर वायर जडान ■ अन्तिम न्यूट्रल वायर जडान <input type="checkbox"/> अर्थिङ्ग <input type="checkbox"/> अर्थ एलेक्ट्रोड <input type="checkbox"/> अर्थ कन्डक्टर <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसहरूको सेट, हार्डवेर जडान, र वायरिङ्ग केबलहरू र सामानहरू, टेस्ट ल्याम्प/फेज टेस्टर जडान बाकस.

सुरक्षा:

- हाते औजारहरू, तिखार्ने औजारहरू र उपकरण सुरक्षा साथ प्रयोग .
- सुरक्षित प्रयोगात्मक प्रविधि अपनाउने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ३४ अर्थिङ्ग एलेक्ट्रोड जोड /जडान गर

समय: ११ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: १० घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आवश्यक निर्देशन प्राप्त गर २. औजारहरू, उपकरण र सामग्रीहरू जम्मा गर ३. अर्थिङ्गको लागि ठाँउ छान ४. खाडल खन्ने ठाँउ चिन्ह लगाऊ ५. ९० सि.एम.(गोलो आकार) र ५ फिट जति खाडल खन ६. तल्लो जमीनमा सतह सम्म बनाऊ ७. नट र बोल्ट सहित पाइप, अर्थ प्लेट र अर्थ कन्डक्टर जोड ८. वैकल्पिक लेयरमा चारकोल र नून राख ९. माटोले खाडल भर १०. सतहको माथिल्लो भागमा अर्थिङ्ग पाइपको फनेल जोड ११. फनेलबाट पानि हाल १२. रेजिस्टेन्ट टेस्टर वा टेस्ट लेम्पले जम्प गर १३. औजारहरू/सामग्री पुनः भण्डारण गर १४. कार्यस्थल सफा गर १५. अभिलेख राख	अवस्था (दिइएको): तार/केबल, माछा तार र तान्ने औजारहरू काम (के): अर्थिङ्ग एलेक्ट्रोड जोड /जडान गर स्तर (कति राम्ररी): विवरण अनुसार अर्थिङ्ग इलेक्ट्रोड राखी जोडिएको ।	अर्थिङ्ग <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> उद्देश्य <input type="checkbox"/> महत्व <input type="checkbox"/> किसिम : <ul style="list-style-type: none"> ▪ सिष्टम ▪ उपकरण <input type="checkbox"/> तरिका: <ul style="list-style-type: none"> ▪ पाइप ▪ प्लेट <input type="checkbox"/> सामानहरू: <ul style="list-style-type: none"> ▪ चारकोल ▪ नून ▪ पानी ▪ क्ल्याम्पहरू ▪ पाइपहरू ▪ कन्डक्टर्स <input type="checkbox"/> शब्दावली <ul style="list-style-type: none"> ▪ अर्थ वायर ▪ अर्थ इलेक्ट्रोडहरू (स्ट्रीप इलेक्ट्रोडहरू) ▪ अर्थिङ्ग लिड ▪ चुहावट <input type="checkbox"/> इन्सुलेशन टेष्टिङ्ग मिटरको प्रयोग <input type="checkbox"/> अर्थिङ्गको रेजिस्टेन्ट <input type="checkbox"/> अर्थिङ्गको फाइदा <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षाका उपायहरू <input type="checkbox"/> विद्युत प्राधिकरणको नियमवली वा इलेक्ट्रिकल कोड अफ प्राक्टिस

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसहरूको सेट, हार्डवेर जडान, र वायरिङ्गकेबल र सामानहरू, कोदालो, साबेल, पिक, अर्थ एलेक्ट्रोडहरू, पाइप, नून, कोइला, विशेषता अनुसार अर्थ एलेक्ट्रोड प्लेट

सुरक्षा:

- हाते औजारहरू, तिखार्ने औजारहरू र उपकरण सुरक्षा साथ प्रयोग .
- सुरक्षित प्रयोगात्मक प्रविधि अपनाउने
- आवश्यकतानुसार प्राथमिक उपचारको प्रयोग
- जीवनको सुरक्षा कार्य.

मोडचूल २: औद्योगिक विद्युत

वर्णन:

यो मोडचूलले औद्योगिक विद्युतमा विशेषज्ञताका रूपमा आधारभूत ज्ञान र सीप प्रदान गर्दछ । यसले सिंगल र थ्री फेजका आपूर्ति कन्ट्याक्टरको मर्मत संभार, सिंगल र थ्री फेजको एम.सी.बी. कन्ट्याक्टर मोटर पद्धतिको जडान र नियन्त्रण सम्बन्धी ज्ञान र सीप प्रदान गर्दछ । यसले ओभरहेड र सर्भिस लाइनका विषयमा पनि आवश्यक कार्य गर्दछ ।

उद्देश्य:

यो मोडचूल पूरागरेपछि प्रशिक्षार्थीहरू देहायका काम सम्पन्न गर्न सक्षम हुनेछन्:

- सिंगल फेज र थ्री फेजका विद्युतीय आपूर्ति तथा वितरण पद्धतिको बयान गर्न
- सिंगल फेज र थ्री फेजका विद्युतीय आपूर्ति कन्ट्याक्टर र एम.सी.बी. मर्मत तथा संभार गर्न
- मोटरका भागहरू मर्मत तथा संभार गर्न
- विभिन्न पद्धतिबाट मोटर नियन्त्रण गर्न
- मोटर पद्धतिका भागहरू जडान गर्न
- ११ के.भी.सम्मको सिंगल फेज र थ्री फेजको आपूर्ति कन्ट्याक्टर मर्मत तथा संभार गर्न

मोडचूल संरचना (मो २)

क्र.सं.	मोडचूल	प्रकृति	समय घण्टा	पूर्णाङ्क
१	मो २: औद्योगिक विद्युत	सै+ प्र	२४०	२००

निर्दिष्ट कार्यहरू:

१. औद्योगिक उद्देश्यका लागि नेपाल विद्युत प्राधिकरणको नियम र आपूर्ति पद्धतिको बर्णन गर गर
२. सिंगल फेज र थ्री फेजका विद्युतीय आपूर्ति पद्धति जाँच
३. सिंगल फेज र थ्री फेजका वितरण वितरण पद्धतिको बयान गर
४. सम्बन्धित योजनाको लागत अनुमान गर र पत्ता लगाऊ
५. सिंगल फेज आपूर्ति कन्ट्याक्टर मर्मत संभार गर
६. थ्री फेज आपूर्ति कन्ट्याक्टर मर्मत संभार गर
७. सिंगल पोल एम.सी.बि. मर्मत संभार गर
८. तीन पोल एम.सी.बि. मर्मत संभार गर
९. किटक्याट,एच.आर.सी. र कार्टिज फ्यूज मर्मत संभार गर
१०. पुस बटम स्वीच मर्मत संभार गर
११. नाप्ने साधन मर्मत संभार गर
१२. मेसिनको पावर र नियन्त्रण डायग्राम पढ/वयान गर/ड्रौइङ्ग गर
१३. उद्योगमा प्रयोग भएका वितरण प्यानेल बोर्डका भागहरू जोड र स्थापना गर
१४. जगिङ्ग पद्धतिसंग DOL मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर
१५. होल्डिङ्ग पद्धतिसंग DOL मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर
१६. इन्टरलकिङ्ग पद्धतिसंग फर्वार्ड/रिभर्स मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर
१७. मिनुअल स्टार/डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर
१८. अर्ध स्वचालित स्टार/डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर
१९. स्वचालित स्टार/डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर

२०. मिनुअल स्टार/डेल्टाको मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर फरवार्ड/रिभर्स मोटर नियन्त्रण गर
२१. अर्ध स्वचालित स्टार/डेल्टाको मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर फरवार्ड/रिभर्स मोटर नियन्त्रण गर
२२. स्वचालित स्टार/डेल्टाको मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर फरवार्ड/रिभर्स मोटर नियन्त्रण गर
२३. स्लीप रिङ्ग मोटर नियन्त्रण गर्न स्लीप रिङ्ग स्टार्टर जडान गर
२४. डी.सी. शान्त मोटर नियन्त्रक (आर्मेचर र फिल्ड कन्ट्रोल) जडान गर
२५. ११ के.भी. सम्मको ओभरहेड लाइनमा इन्सुलेटर जडान गर
२६. ११ के.भी. सम्मको ओभरहेड सर्भिस लाइन जोड

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १ औद्योगिक उद्देश्यका लागि नेपाल विद्युत प्राधिकरणको नियम र आपूर्ति पद्धतिको बर्णन गर

समय: ४ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: २ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. लोडहरूको प्रकार चिन ३. औद्योगिक लोडको प्रकार चिन ४. औद्योगिक क्षेत्रमा प्रयोग हुने ट्रान्सफर्मरहरूको प्रकार चिन ५. औद्योगिक उद्देश्यबारेमा (NEA) नियम र सप्लाई पद्धति अपनाऊ ६. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षाकोठा, टेक्स्टबुक, मेनुवल, पोस्टर सिंगल फेज र थ्री फेज सप्लाई प्रणाली र लोड आदि.</p> <p>काम (के): औद्योगिक उद्देश्यका लागि नेपाल विद्युत प्राधिकरणको नियम र आपूर्ति पद्धतिको बर्णन गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): नेपाल विद्युत प्राधिकरणको नियम र आपूर्ति प्रणाली बर्णन गरिएको ।</p>	<input type="checkbox"/> सिंगल फेज र थ्री फेज प्रणालीको परिचय <input type="checkbox"/> थ्री फेजको पुस्ता <input type="checkbox"/> औद्योगिक लोडको किसिम <input type="checkbox"/> ट्रान्सफरमरको किसिम <input type="checkbox"/> औद्योगिक उद्देश्यका बारेमा नेपाल विद्युत प्राधिकरणको नियमावली

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ औजार बाक्सको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २ सिंगल फेज वा थ्री फेजका विद्युतीय आपूर्ति पद्धति जाँच

समय: ८ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ६ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. सिंगल फेज र थ्री फेजसंग सरप्लाइलाई सिंगल फेज लोड जोड ३. लोडको स्टार र डेल्टा कनेक्सन बनाऊ ४. भोल्टमिटरले सिंगल फेज प्रणालीमा भोल्टेज लेभल जाँच ५. एममिटरले सिंगल फेज प्रणालीमा करेण्ट लेभल जाँच ६. भोल्टमिटरले स्टार र डेल्टा जोडिएको लोडमा लाइन र फेजको भोल्टेज तह जाँच ७. एममिटरले स्टार र डेल्टा जोडिएको लोडमा रेखा र फेजको करेण्ट तह जाँच ८. वाटमिटरले सिंगल फेज लोडको पावर जाँच ९. ३ र २ वाटमिटर विधिले थ्री फेज लोडको पावर जाँच	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षाकोठा, टेक्सबुक, मेनुबल, पोस्टर सिंगल फेज र थ्री फेज सप्लाइ प्रणाली र लोड आदि</p> <p>काम (के): सिंगल फेज र तीन फेजका विद्युतीय आपूर्ति पद्धति जाँच</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): सिंगल फेज र थ्री फेज सप्लाइ प्रणाली जाँच गरेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> सिंगल फेज र थ्री फेज प्रणालीको परिचय <input type="checkbox"/> थ्री फेजको जेनेरेशन <input type="checkbox"/> सिंगल फेज र थ्री फेज बीचको फरक. <input type="checkbox"/> स्टार र डेल्टा कनेक्टेड थ्री फेज प्रणालीमा लाइन भोल्टेज र फेज भोल्टेज बीचको सम्बन्ध <input type="checkbox"/> स्टार र डेल्टा कनेक्टेड थ्री फेज प्रणालीमा लाइन करेण्ट र फेज करेण्ट बीचको सम्बन्ध <input type="checkbox"/> ३ र २ वाटमिटर तरिकाबाट तीन फेज प्रणालीमा शक्तिको नाप <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षाका उपायहरू

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाक्सको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ३ सिंगल फेज र थ्री फेजका वितरण वितरण पद्धतिको वयान गर

समय: १३ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: १२ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. लेआउट डायग्राम लेऊ र पढ ३. औजारहरू, सामानहरू, उपकरणहरूको सुचि तयार गर ४. डायग्राम अनुसार अतिरिक्त वस्तुहरू जाँच जस्तै इ एल सि बि(ELCB), (रिले), लक्स स्विच, टाइमर, ५ पिन सकेट, ४ पिन सकेट, ६ पिन सकेट आदि ५. विद्युत सप्लाई दिई परिपथ सकेट आदी जाँच ६. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख ७. कार्यक्षेत्र सफा गर	<p>अवस्था (दिइएको): कक्षाकोठा, टेक्स्टबुक, मानुवल, पोस्टर सिंगल फेज र थ्री फेज सप्लाई प्रणाली र लोड आदि. विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): सिंगल फेज र थ्री फेजका वितरण वितरण पद्धतिको वयान गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): सिंगल फेज र थ्री फेज बाडिएको प्रणाली व्याख्या गरेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> सिंगल फेज र थ्री फेज प्रणालीको परिचय <input type="checkbox"/> सिंगल फेज र थ्री फेज प्रणाली (रेडियल रिङ्ग) को विद्युत पावर वितरण <input type="checkbox"/> विद्युत पावर वितरणको रेडियल र रिङ्ग प्रणालीमा भोल्टेज लेभल <input type="checkbox"/> (ई.एल.बी.सी., ल्याचिङ्ग रिले, लक्स स्वीच, टाइमर, सकेट, ६ पिन सकेट आदिको वर्णन <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षाका उपायहरू

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ४ सम्बन्धित योजनाको लागत अनुमान गर र पत्ता लगाऊ

समय: ६ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. लेआउट चित्र लेऊ ३. अनुमानित लागतका लागि आवश्यक सामानहरू तयार गर ४. सामानहरूको गुणस्तरहरू अनुमान गर ५. बजारको मूल्य अनुसार सामानहरूको अनुमानित मूल्य खोज र जम्मा लाग्ने लागत तयार गर	<p>अवस्था (दिइएको): वायरिङ सामानहरूको लेआउट चित्र, फर्माट, नर्मस, विवरण र करेण्ट बजारको भाउ</p> <p>काम (के): सम्बन्धित योजनाको लागत अनुमान गर र पत्ता लगाऊ</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): विवरण र गुणस्तरिय नर्मसमा आधारित अनुमानित सम्बन्धित प्रोजेक्टको औद्योगिक वायरिङ सामानहरू वायरिङ सामानहरू बजारको भाउमा आधारित हिसाब सम्बन्धित गरी मूल्य निकालेको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> परिमाण अनुमान र लागत हिसाबको महत्व <input type="checkbox"/> अनुमान र लागतका भागहरू <input type="checkbox"/> परिमाणको अनुमानमा मापदण्ड र विशेषताको परिचय <input type="checkbox"/> स्तरीय ढाँचाको पहिचान र कार्यान्वयन <input type="checkbox"/> वर्तमान बजार मूल्यको आवश्यकता <input type="checkbox"/> परिमाणको अनुमान <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> लागत हिसाब

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्गफिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ५ सिंगल फेज आपूर्ति कन्ट्याक्टर मर्मत संभार गर

समय: ५ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. त्रुटि कन्ट्याक्टर लेऊ ४. स्क्रु हटाऊ ५. त्रुटि खोज ६. त्रुटि हटाऊ ७. उपकरण मिलाऊ ८. कार्य जाँच ९. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १०. कार्यक्षेत्र सफा गर	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): सिंगल फेज आपूर्ति कन्ट्याक्टर मर्मत संभार गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): सिंगल फेज सप्लाई कन्ट्याक्टर, मर्मत गरियो र संभार गरेको । सिंगल फेज सप्लाई कन्ट्याक्टर कार्य राम्रोसँग मर्मत गरियो र संभार गरेको ।</p>	सिंगल फेज कन्ट्याक्टर <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वयरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ६ श्री फेज आपूर्ति कन्ट्याक्टर मर्मत संभार गर

समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. त्रुटि कन्ट्याक्टर लेऊ ४. स्क्रु हटाऊ ५. त्रुटि खोज ६. त्रुटि हटाऊ ७. उपकरण मिलाऊ ८. कार्य जाँच ९. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १०. कार्यक्षेत्र सफा गर ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): श्री फेज आपूर्ति कन्ट्याक्टर मर्मत संभार गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): श्री फेज सप्लाई कन्ट्याक्टर, मर्मत गरियो र संभार गरेको । श्री फेज सप्लाई कन्ट्याक्टर कार्य राम्रोसँग मर्मत संभार गरेको ।</p>	श्री फेज कन्ट्याक्टर <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग, फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्गसामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ७ सिंगल पोल एम.सी.बि. मर्मत संभार गर

समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. त्रुटि एम.सि.बि. लेऊ ४. स्क्रु हटाऊ. ५. त्रुटि खोज. ६. त्रुटि हटाऊ ७. उपकरण मिलाऊ. ८. कार्य जाँच. ९. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १०. कार्यक्षेत्र सफा गर ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): सिंगल पोल एम.सी.बि. मर्मत संभार गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): सिंगल पोल एम.सि.बि मर्मत गरियो र संभार गरेको । सिंगल पोल एम.सि. बी. कार्य राम्रोसँग मर्मत गरियो र संभार गरेको ।</p>	सिंगल पोल एम.सी.बी. <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग, फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ८ तीन पोल एम.सी.बि. मर्मत संभार गर

समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. आदेश लेऊ २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. त्रुटि एम.सि.बि. लेऊ ४. स्क्रु हटाऊ ५. त्रुटि खोज ६. त्रुटि अटाऊ ७. उपकरण मिलाऊ ८. कार्य जाँच ९. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १०. कार्यक्षेत्र सफा गर ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): तीन पोल एम.सी.बि. मर्मत संभार गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): तीन पोल एम.सि.बि मर्मत गरियो र संभार गरेको । तीन पोल एम.सि. बि कार्य राम्रोसँग मर्मत गरियो र संभार गरेको ।</p>	तीन पोल एम.सी.बी. <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग, फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ९ किटक्याट एच.आर.सी. र कार्टिज फ्यूज मर्मत संभार गर

समय: २ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ६ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. त्रुटि किट काट/एच आर सि / क्याट्रिज्ड प्रयोग लेऊ ४. स्क्रु हटाऊ ५. त्रुटि खोज ६. त्रुटि हटाऊ ७. उपकरण मिलाऊ ८. कार्य जाँच ९. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १०. कार्यक्षेत्र सफा गर ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): किटक्याट एच.आर.सी. र कार्टिज फ्यूज मर्मत संभार गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): किटक्याट एच.आर.सी. र कार्टिज फ्यूज मर्मत र संभार गरेको । किटक्याट एच.आर.सी. र कार्टिज फ्यूज कार्य राम्रोसँग मर्मत गरियो र संभार गरेको ।</p>	किट क्याट, <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी एच.आर.सी. (HRC) <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी फ्यूज <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी कार्ट्रिज (cartridge) <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग, फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १० पुस बटम स्वीच मर्मत संभार गर

समय: ५ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. त्रुटि पुस बटन प्रयोग लेऊ ४. स्क्रु हटाऊ ५. त्रुटि खोज ६. त्रुटि अटाऊ ७. उपकरण मिलाऊ ८. कार्य जाँच ९. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १०. कार्यक्षेत्र सफा गर ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): पुस बटम स्वीच मर्मत संभार गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): पुस बटम स्वीच मर्मत र संभार गरेको । पुस बटम स्वीच कार्य राम्रोसँग मर्मत गरियो र संभार गरेको ।</p>	पुस बटम स्वीच <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग, फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: ११ नाप्ने साधन मर्मत संभार गर

समय: ७ घण्टा

सैद्धान्तिक: १ घण्टा

व्यावहारिक: ६ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर. २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. त्रुटि नाप्ने यन्त्र लेऊ ४. स्क्रु हटाऊ ५. त्रुटि खोज ६. त्रुटि हटाऊ ७. उपकरण मिलाऊ ८. कार्य जाँच ९. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १०. कार्यक्षेत्र सफा गर ११. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको): विद्युतीय औजारहरू, उपकरण र आवश्यक सामानहरू सुसज्जित कार्यशाला</p> <p>काम (के): नाप्ने साधन मर्मत संभार गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): विभिन्न नाप्ने साधन मर्मत र संभार गरेको । विभिन्न नाप्ने साधन कार्य राम्रोसँग मर्मत गरियो र संभार गरेको ।</p>	नाप्ने उपकरण (भोल्टमिटर, एममिटर, वाटमिटर, इनर्जीमिटर, म्याक्सिमम डेन/मिटर, पावर फ्याक्टरमिटर, मेगर, पोटेन्सनमिटर आदि), <input type="checkbox"/> परिचय <input type="checkbox"/> काम <input type="checkbox"/> पहिचान <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने कार्यविधि <input type="checkbox"/> खराबी पत्ता लगाउने <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: वायरिङ्ग औजार बाकसको सेट, नियन्त्रण अतिरिक्त वस्तुहरू, लाइटिङ्ग, फिटिङ्गहरू, हार्डवेर फिक्सिङ्ग र वायरिङ्ग सामानहरू.

सुरक्षा: निर्माण स्थलको वरिपरि होशियारी साथ हिँडडुल गर्ने र सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १२ मेसिनको पावर र कन्ट्रोल डायग्राम पढ / वयान गर ड्रइङ्ग गर

समय: ५ घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ४ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गरी पढ २. ड्रइङ्ग उपकरण तयार गर ३. ड्रइङ्ग बोर्डमा ड्रइङ्ग पेपर सेट गर ४. ड्रइङ्ग पेपरमा बोर्ड रेखा बनाऊ ५. स्केच डायग्राम तयार गर ६. बनाउनुपर्ने पावर र (नियन्त्रण) कन्ट्रोल डायग्राम निर्णय गर ७. प्लान डायग्राम अनुसार पावर र नियन्त्रण डायग्राम बनाऊ ८. गुणस्तरिय चिन्ह र सिम्बोल प्रयोग गर ९. चित्र सफा गर १०. बोडबाट ड्रइङ्ग पेपर निकाल ११. औजारहरू र सामानहरू भण्डारमा राखी रेकर्ड राख १२. कार्यक्षेत्र सफा गर	<p>अवस्था (दिइएको): मेसिन चित्र, सु सज्जित ड्रइङ्ग कक्षा कोठा र ड्रइङ्ग उपकरण,</p> <p>काम (के): मेसिनको पावर र नियन्त्रण डायग्राम पढ/वयान गर ड्रइङ्ग गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): आदेश अनुसार पावर र कन्ट्रोल डायग्रामको मेसिन पढेको र स्पष्ट पारेको । चित्र बनाएको ।</p>	विद्युत मेसिनको पावर र नियन्त्रण डायग्राम <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोग • फाइदा • महत्व <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: ड्रइङ्ग उपकरण

सुरक्षा:

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १३ उद्योगमा प्रयोग भएका वितरण प्यानेल बोर्डका भागहरू जोडी र जडान गर

समय: १० घण्टा
सैद्धान्तिक: १ घण्टा
व्यावहारिक: ९ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
<p>१. निर्देशन प्राप्त गर</p> <p>२. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर</p> <p>३. प्लान डायग्राम लेऊ</p> <p>४. दिएको प्लान डायग्राम अनुसार पावर नियन्त्रण डायग्राम बनाऊ</p> <p>५. दिएको प्लान डायग्राम पावर परिपथ र कन्ट्रोल परिपथ डायग्राम पढ</p> <p>६. मल्टिमिटरले स्टार्टरको कनेक्ट प्वाइन्ट जाँच</p> <p>७. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा चिन्ह लगाऊ</p> <p>८. प्यानल बोर्डमा बस-बारहरू, इनेर्जि मिटर, मुख्य आइसोलेटर स्विच, एम..सि.बि, एम सि सि बि, सि टि ज्, एच् आर सि, फ्यूजहरू, इ एल् सि बि, ल्याचिङ्ग(रिले), लक्स स्विच, टाइमर, ४- पिन सकेट, ५-पिन सकेट, ६- पिन सकेट, कन्ट्याक्टर, आदि राख</p> <p>९. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्विच/मोटरको केबल जोड</p> <p>१०. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटर सेट गर</p> <p>११. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच</p> <p>१२. पावर सप्लाई जाँच</p> <p>१३. पावर सप्लाई जोड</p> <p>१४. प्लान डायग्राम दिएको अनुसार कार्य जाँच</p> <p>१५. जहाँ आवश्यक प्रणालीमा पुनः मिलाऊ</p> <p>१६. औजारहरू र सामानहरू भण्डारमा राख</p> <p>१७. कार्यशाला सफा गर</p>	<p>अवस्था (दिइएको):</p> <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • डि ओ ल स्टार्टर • कपर वायर • तीन फेज मोटर • याक्चूएटर पुस बटम स्विच • टि पि एम..सि.बि, एस पि एम..सि.बि • बायमेटल रिले • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर <p>काम (के): उद्योगमा प्रयोग भएका वितरण प्यानेल बोर्डका भागहरू जोड र जडान गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): उद्योगमा प्रयोग भएका वितरण प्यानेल बोर्डका भागहरू जोड र स्थापना गरिएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ संचालन उपकरण र सिम्बोलहरू (स्वीचहरू, कन्ट्याक्टरहरू, मेग्नेटिक क्वायलहरू, पुसबटमहरू, ओभरहेड कन्ट्याक्टर रिलेहरू, इन्डिकेटर लाइट आदि) पहिचान ➤ रेखा/भन्थाङ्गको डायग्रामको (पावर परिपथ, नियन्त्रण परिपथ, जडान लोडहरू, जडान नियन्त्रण उपकरण रेखाङ्कन आदिको) परिभाषा ➤ विभिन्न किसिम स्टार्टर, स्विचेज, नियन्त्रण रिलेहरू, ओभरहेड प्रोटेक्सन, मेग्नेटिक कन्ट्याक्टरहरूका विभिन्न किसिमको पहिचान ➤ कार्यविधि ➤ सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, (एम एल १.५), बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कार्टेज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टि मिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड वायर (१.५ एम एम)^२ र २.५ (एम एम)^२ कनेक्टरस्

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुता प्रयोग, लाइभ वायरबाट सतर्क हुनु, रबर ग्लोबको प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १४ जगिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी DOL मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर

समय: १२ घण्टा

सैद्धान्तिक: २ घण्टा

व्यावहारिक: १० घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरूको सामानहरू सुचि तयार गरी जम्मा गर ३. प्लान डायग्राम लेऊ ४. दिएको प्लान डायग्राम अनुसार कन्ट्रोल डायग्राम बनाऊ ५. दिएको प्लान डायग्राम अनुसार पुनः परिक्षण गरी डायग्राम पढ ६. मल्टिमिटरद्वारा स्टार्टरको फ्याक्ट प्वाइन्ट जाँच ७. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा चिन्ह लगाऊ ८. प्यानल बोर्डमा डि ओ ल स्टार्टर पुस बटन स्विच राख ९. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्विच/मोटरको केबल जोड १०. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटर सेट गर ११. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच १२. पावर सप्लाई जाँच १३. पावर सप्लाई जोड १४. इन्सुलेसन लेआउटमा दिएको अनुसार कार्य जाँच १५. आवश्यक प्रणाली फेरि मिलाऊ १६. औजारहरूसामानहरू भण्डारमा राख १७. कार्यशाला सफा गर	<p>अवस्था (दिइएको):</p> <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • डि ओ ल स्टार्टर • कपर वायर • श्री फेज मोटर • आक्चूएटर पुस बटम स्विच • टि पि एम..सि.बि एस पि एम..सि.बि • बायमेटल (रिले) • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर <p>काम (के): जगिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी DOL मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर</p> <p>स्तर : जगिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी DOL मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गरिएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☑ जगिङ्गको परिभाषा ☑ जगिङ्ग प्रणालीसँग डि.ओ.एल.मोटर स्टार्टरको परिचय ☑ मोटर जगिङ्ग नियन्त्रणको उद्देश्य ☑ जगिङ्ग प्रणालीको कार्यान्वयन र संचालन ☑ संचालन उपकरण र सिम्बोलहरू (स्वीचहरू, कन्ट्याक्टर प्वाइन्ट, मेग्नेटिक क्वायलहरू, पुसबटमहरू, ओभरहेड कन्ट्याक्ट रिलेहरू, इन्डिकेटर लाइट आदि) पहिचान ☑ रेखा/भन्ड्याङ्गको डायग्रामको (पावर परिपथ, नियन्त्रण परिपथ, जडान लोडहरू, जडान नियन्त्रण उपकरण रेखाङ्कन आदिको) परिभाषा ☑ विभिन्न किसिम स्टार्टर, स्विच, कन्ट्रोल रिलेहरू, ओभरहेड प्रोटेक्सन, मेग्नेटिक कन्ट्याक्टरहरूका विभिन्न किसिमको पहिचान ☑ कार्यविधि ☑ सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, एम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि.बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कार्टेज फ्यूज, फेज

टेस्टर, मल्टि मिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम)^२ र २.५(एम एम)^२
कनेक्टर

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरु प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोभ प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १५ इन्टरलकिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी DOL मोटर स्टाटर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर समय: १४ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: १२ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू संकलन गर ३. इन्सुलेसन लेआउट लेऊ ४. दिएको लेआउटको पावर डायग्राम र कन्ट्रोल डायग्राम बनाऊ ५. दिएको लेआउटको पावर डायग्राम र कन्ट्रोल डायग्राम पढ ६. मल्टिमिटरले स्टाटरको कन्ट्याक्ट प्वाइन्ट जाँच ७. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्ड चिन्ह लगाऊ ८. प्यानल बोर्डमा डि ओ ल स्टाटर पुस बटन स्विच राख ९. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्विच/मोटरको केबल जोड १०. आवश्यक अनुसार मन्टिमिटरको प्रोबसेट गर ११. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच १२. पावर सप्लाई जाँच १३. पावर सप्लाई जोड १४. प्लान डायग्राम अनुसार जडान कार्य जाँच १५. आवश्यक प्रणालीमा पुनः मिलाऊ १६. औजारहरू र सामानहरू भण्डारमा राख १७. कार्यशाला सफा गर	अवस्था (दिइएको): <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • डि ओ ल स्टाटर • कपर वायर • तीन फेज मोटर • एकचूएटर पुस बटम स्विच • टि पि एम..सि.बि आस पि एम..सि.बि • बायमेटल (रिले) • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर काम (के): इन्टरलकिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी DOL मोटर स्टाटर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर	<input type="checkbox"/> इन्टर्लकिङ्गको परिभाषा <input type="checkbox"/> उद्देश्य <input type="checkbox"/> इन्टर्लकिङ्ग प्रणालीसंग डि.ओ.एल.(DOL) स्टाटरको परिचय <input type="checkbox"/> इन्टरलकिङ्ग प्रणालीको कार्यान्वयन र संचालन <input type="checkbox"/> संचालन उपकरण र सिम्बोलहरू (स्वीचहरू, कन्ट्याक्टरहरू, मेग्नेटिक क्वायलहरू, पुसबटमहरू, ओभरहेड कन्ट्याक्ट रिलेहरू, इन्डिकेटर लाइट आदि) पहिचान <input type="checkbox"/> रेखा/भन्ड्याङ्गको डायग्रामको (पावर परिपथ, नियन्त्रण परिपथ, जडान लोडहरू, जडान नियन्त्रण उपकरण रेखाङ्कन आदिको) परिभाषा <input type="checkbox"/> विभिन्न किसिम स्टाटर, स्विचेज, नियन्त्रण रिलेहरू, ओभरलोड प्रोटेक्सन, मेग्नेटिक कन्ट्याक्टरहरूका विभिन्न किसिमको पहिचान <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षा र सावधानी
	स्तर (कति राम्ररी): इन्टरलकिङ्ग पद्धतिसंग DOL मोटर स्टाटर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गरिएको ।	

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, एम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कार्टेज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टि मिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम)^२ र २.५(एम एम)^२ कनेक्टरस्

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोभ प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १६ जगिङ्ग र इन्टरलकिङ्ग पद्धतिसंग DOL मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर

समय: १४ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: १२ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू संकलन गर ३. प्लान डायग्राम अनुसार लेऊ ४. दिएको लेआउटको पावर डायग्राम कन्ट्रोल डायग्राम बनाऊ ५. दिएको प्लान डायग्राम पावर डायग्राम र कन्ट्रोल परिपथ डायग्राम पढ ६. मल्टिमिटरले स्टार्टरको कन्ट्याक्ट प्वाइन्ट जाँच ७. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा चिन्ह लगाऊ ८. प्यानल बोर्डमा डि ओ ल स्टार्टर पुस बटन स्विच राख ९. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्विच/मोटरको केबल जोड १०. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटरको प्रोबसेट गर ११. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच १२. पावर सप्लाई जाँच १३. पावर सप्लाई जोड १४. इन्सुलेसन लेआउटमा दिएको अनुसार कार्य जाँच १५. आवश्यक प्रणाली फेरि पुनः १६. औजारहरू र सामानहरू भण्डारमा राख १७. कार्यशाला सफा गर	<p>अवस्था (दिइएको):</p> <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • डि ओ ल स्टार्टर • कपर वायर • तीन फेज मोटर • एकचूएटर पुस बटम स्विच • टि पि एम..सि.बि एस पि एम..सि.बि • बायमेटल (रिले) • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर <p>काम (के): जगिङ्ग र इन्टरलकिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी DOL मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): जगिङ्ग र इन्टरलकिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी DOL मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर कन्ट्रोल गरिएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☒ जगिङको परिचय, प्रकार, उद्देश्य र इन्टरलकिङ्ग प्रणाली ☒ इन्टरलकिङ्ग प्रणालीको प्रयोग ☒ संचालन उपकरण र सिम्बोलहरू (स्वीचहरू, कन्ट्याक्टरहरू, मेग्नेटिक क्वायलहरू, पुसबटमहरू, ओभरहेड कन्ट्याक्ट रिलेहरू, इन्डिकेटर लाइट आदि) पहिचान ☒ रेखा/भ्याङ्गको डायग्रामको (पावर परिपथ, नियन्त्रण परिपथ, जडान लोडहरू, जडान नियन्त्रण उपकरण रेखाङ्कन आदिको) परिभाषा ☒ विभिन्न किसिम स्टार्टर, स्विच, नियन्त्रण रिलेहरू, ओभरहेड प्रोटेक्सन, मेग्नेटिक कन्ट्याक्टरहरूका विभिन्न किसिमको पहिचान ☒ कार्यविधि ☒ सुरक्षा र सावधानी

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, आम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कयाट्याइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टि मिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम)^१ र २.५ (एम एम)^२ कनेक्टर

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोब प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १७ इन्टरलकिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी (फर्वार्ड/ रिभर्स) उल्टो सुल्टो घुम्ने मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर कन्ट्रोल गर

समय: १४ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: १२ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू संकलन गर ३. दिएको प्लान डायग्राम अनुसार कन्ट्रोल डायग्राम बनाऊ ४. दिएको प्लानको पावर डायग्राम र कन्ट्रोल डायग्राम पढ ५. मल्टिमिटरले स्टार्टरको कन्ट्याक्ट प्वाइन्ट जाँच . ६. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा चिन्ह लगाऊ ७. प्यानल कार्डमा फर्वार्ड/रिभर्स स्टार्टर(कन्ट्याक्टर, र थर्मल धेरैलोड(रिले)पुस बटम स्विच राख र कस ८. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्विच/मोटरको केबल जोड ९. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटर सेट गर १०. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच ११. पावर सप्लाई जाँच १२. पावर सप्लाई जोड १३. प्लान डायग्राम दिएको अनुसार कार्य जाँच १४. आवश्यक प्रणाली पुनः मिलाऊ १५. औजारहरू र सामानहरू भण्डारमा राख १६. कार्यशाला सफा गर	अवस्था (दिइएको): <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • फर्वार्ड/ रिभर्स स्टार्टर • कपर वायर • तीन फेज मोटर एक्च्यूटर पुस बटम स्विच • टि पि एम..सि.बि एस पि एम..सि.बि • बायमेटल (रिले) • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर काम (के): इन्टरलकिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी फर्वार्ड/ रिभर्स मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर कन्ट्रोल गर	<ul style="list-style-type: none"> ☒ इन्टरलकिङ्ग प्रणालीसंग फर्वार्ड रिभर्स मोटर स्टार्टरको परिचय ☒ इन्टरलकिङ्गको उद्देश्य ☒ इन्टरलकिङ्गको कार्यान्वयन र संचालन ☒ संचालन उपकरण र सिम्बोलहरू (स्वीचहरू, कन्ट्याक्टरहरू, मेग्नेटिक क्वायलहरू, पुसबटमहरू, ओभरलोड कन्ट्याक्टर रिलेहरू, इन्डिकेटर लाइट आदि) पहिचान ☒ रेखा/भन्ड्याङ्गको डायग्रामको (पावर परिपथ, कन्ट्रोल, जडान लोडहरू, जडान नियन्त्रण उपकरण रेखाङ्कन आदिको) परिभाषा ☒ विभिन्न किसिम स्टार्टर, स्विचेज, नियन्त्रण रिलेहरू, ओभरहेड प्रोटेक्सन, मेग्नेटिक कन्ट्याक्टरहरूका विभिन्न किसिमको पहिचान ☒ कार्यविधि ☒ सुरक्षा र सावधानी
	स्तर (कति राम्ररी): इन्टरलकिङ्ग पद्धति प्रयोग गरी फर्वार्ड/ रिभर्स मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गरिएको ।	

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, आम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, क्यान्ट्राइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टि मिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम)^२ र २.५(एम एम)^२ कनेक्टरस्

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोब प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १८ म्यानुअल्लि स्टार / डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग
गरेर मोटर नियन्त्रण गर

समय: ११ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ९ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. पावर र कन्ट्रोल डायग्राम लेऊ ४. नियन्त्रण र पावर परिपथ डायग्राम पढ ५. मल्टिमिटरले स्टार्टरको (कन्ट्याक्टरको) कन्ट्याक्ट प्वाइन्ट जाँच ६. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डचिन्ह लगाऊ ७. प्यानल बनेर्डमा स्टार/ डेल्टास्टार्टर (कन्ट्याक्टर, बिमेटल) पुस बटम स्विच राख ८. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्टार्टर/स्विच/मोटरको केवल जोड ९. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटर सेट गर १०. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच ११. पावर सप्लाई जाँच १२. आवश्यक पावर सप्लाई बन्द गर १३. पावर सप्लाई जोड १४. मोटर चलाऊ १५. जँहा आवश्यक प्रणाली फेरि मिलाऊ १६. औजारहरू र सामानहरू भण्डारमा राख १७. कार्यशाला सफा गर	अवस्था (दिइएको): <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • स्टार / डेल्टा स्टार्टर • कपर वायर • तीन फेज मोटर • आक्ट्यूएटर पुस बटम स्विच • टि पि एम..सि.बि आस पि एम..सि.बि • बिमेटल (रिले) • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर काम (के): म्यानुअल्लि स्टार / डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर नियन्त्रण गर	<input checked="" type="checkbox"/> ३ फेज स्टार्टर (रिले, कन्ट्याक्टर, स्वीच मल्टिमिटर र एम.सि.बि.): <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोगहरू • कार्य • कार्यविधिs • महत्व • फायदाहरू <input checked="" type="checkbox"/> कन्ट्रोल र पावर डायग्राम: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोगहरू • इन्सुलेसन कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू <input checked="" type="checkbox"/> स्टार/ डेल्टास्टार्टर : <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोगहरू • कामहरू • महत्व • फायदा <input checked="" type="checkbox"/> कार्यविधि <input checked="" type="checkbox"/> सुरक्षाका उपायहरू

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, एम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कयाट्राइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टिमिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम)^२ र २.५ (एम एम)^२ कनेक्टरस्

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोभ प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: १९ सेमि अटोमेरिक स्टार / डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर कन्ट्रोल गर

समय: ११ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ९ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू संकलन गर ३. पावर परिपथ र कन्ट्रोल परिपथ डायग्राम लेऊ ४. कन्ट्रोल र पावर परिपथ डायग्राम पढ ५. मल्टिमिटरले स्टार्टरको (कन्ट्याक्टर) कन्ट्याक्ट प्वाइन्ट जाँच ६. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा चिन्ह लगाऊ ७. प्यानल बोर्डमा स्टार/ डेल्टास्टार्टर (कन्ट्याक्टर, बायमेटल) पुस बटम स्विच राख ८. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्टार्टर/स्विच/मोटरको केवल जोड ९. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटर सेट गर १०. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच ११. पावर सप्लाई जाँच १२. जँहा आवश्यक पावर सप्लाई बन्द गर १३. पावर सप्लाई जोड १४. मोटर चलाऊ १५. जँहा आवश्यक प्रणाली फेरि मिलाऊ ११. औजारहरू र सामानहरू भण्डारमा राख १२. काम गर्ने क्षेत्र सफा गर १३. अभिलेख राख	अवस्था (दिइएको): <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • स्टार/ डेल्टा स्टार्टर • कपर वायर • तीन फेज मोटर • एकचूएटर पुस बटम स्विच • टि पि एम..सि.बि एस पि एम..सि.बि • बायमेटल (रिले) • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर काम (के): सेमी अटोमेटिक स्टार /डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर कन्ट्रोल गर	<input type="checkbox"/> ३ फेज स्टार्टर (रिले, कन्ट्याक्टर, स्वीच मल्टिमिटर र एम.सि.बि.): <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोग • कार्य • कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू <input type="checkbox"/> कन्ट्रोल र पावर परिपथ डायग्राम: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोग • जडान कार्यविधिहरू • महत्व • फायदाहरू <input type="checkbox"/> स्टार/ डेल्टा स्टार्टर : <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोग • कामहरू • महत्व • फायदा <input type="checkbox"/> कार्यविधि <input type="checkbox"/> सुरक्षाका उपायहरू
औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रु ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, आम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कयान्ट्राइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टिमिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम) ^१ र २.५(एम एम) ^२ कनेक्टरस्		
सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोब प्रयोग		

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २० अटोमेटिक स्टार/डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर कन्ट्रोल गर ।

समय: ११ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ९ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. पावर डायग्राम र कन्ट्रोल परिपथ डायग्राम लेऊ ३. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ४. नियन्त्रण र पावर डायग्राम पढ ५. मल्टिमिटरले स्टार्टरको (कन्ट्याक्टर) कन्ट्याक्ट प्वाइन्ट जाँच । ६. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डचिन्ह लगाऊ ७. प्यानल बनेर्डमा स्टार/डेल्टास्टार्टर (कन्ट्याक्टर, बायमेटल र टाइमर) पुस बटम स्विच राख र कस ८. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्टार्टर/स्विच/मोटरको केवल जोड ९. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटरको प्रोब सेट गर १०. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच ११. पावर सप्लाई जाँच १२. आवश्यक पावर सप्लाई बन्द गर १३. पावर सप्लाई जोड १४. मोटर चलाऊ १५. जँहा आवश्यक प्रणाली फेरि मिलाऊ १६. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १७. काम गर्ने क्षेत्र सफा गर १८. अभिलेख राख	अवस्था (दिइएको): <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • स्टार/डेल्टास्टार्टर (अटोमेटिक) • कपर वायर • तीन फेज मोटर • एकचूएटर पुस बटम स्विच • टि पि एम..सि.बि एस पि एम..सि.बि • बायमेटल (रिले) • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर • टाइमर काम (के): अटोमेटिक स्टार/डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर कन्ट्रोल गर स्तर (कति राम्ररी): अटोमेटिक स्टार /डेल्टा मोटर स्टार्टर प्रयोग गरेर मोटर कन्ट्रोल गरिएको ।	<ul style="list-style-type: none"> ☒ ३ फेज स्टार्टर (रिले, कन्ट्याक्टर, स्विच, मल्टिमिटर र एम.सि.बि.): <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोगहरू • कार्य • कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू ☒ नियन्त्रण र पावर परिपथ डायग्राम: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोगहरू • जडान कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू ☒ स्टार/ डेल्टास्टार्टर : <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोगहरू • कामहरू • महत्व • फायदाहरू ☒ कार्यविधि ☒ सुरक्षाका उपायहरू

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, आम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कयान्ट्राइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टिमिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम)^२ र २.५(एम एम)^२ कनेक्टरस्

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोब प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २४ स्लीप रिङ्ग मोटर किन्ट्रोल गर्न स्लीप रिङ्ग स्टार्टर
जडान गर

समय: ११ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ९ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू संकलन गर ३. पावर परिपथ र कन्ट्रोल परिपथ डायग्राम लेऊ ४. नियन्त्रण र पावर परिपथ डायग्राम पढ ५. स्लिप रिङ्ग मोटरको कन्टाक्ट प्वाइन्ट जाँच र मल्टिमिटरले वाइन्डिङ्ग कनेक्सनको कन्टाक्ट प्वाइन्ट जाँच गर ६. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्ड चिन्ह लगाऊ ७. प्यानल बोर्डमा स्लिप रिङ्ग मोटर स्टार्टर र रेहोस्टाट राख ८. आवश्यक अनुसार फ्यूज/स्टार्टर/रेहोस्टाट/स्लिप रिङ्ग मोटरको केबल जोड ९. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटर सेट गर . १०. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच. ११. पावर सप्लाई जाँच १२. आवश्यक पावर सप्लाई बन्द गर १३. पावर सप्लाई जोड १४. मोटर चलाऊ १५. आवश्यक प्रणाली पुनः मिलाऊ १६. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १७. काम गर्ने क्षेत्र सफा गर	अवस्था (दिइएको): <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • स्लिप रिङ्ग स्टार्टर • कपर वायर • स्लिप रिङ्ग मोटर • रेहोस्टाट • फ्यूज • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर काम (के): स्लीप रिङ्ग मोटर कन्ट्रोल गर्न स्लीप रिङ्ग स्टार्टर स्थापना गर	<ul style="list-style-type: none"> ☑ ३ फेज स्टार्टर (रिले, कन्ट्याक्टर, स्वीच मल्टिमिटर र एम.सि.बि.): <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोगहरू • कार्य • कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू ☑ नियन्त्रण र पावर परिपथ डायग्राम: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोगहरू • महत्व • फायदाहरू ☑ स्लिप रिङ्ग मोटर रोष्टर: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोग • जडान कार्यविधि • फायदाहरू • महत्व ☑ कार्यविधि ☑ सुरक्षाका उपायहरू
औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, आम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम.सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कयान्ट्राइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टि मिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम) ^२ र २.५(एम एम) ^२ कनेक्टरस्		
सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोब प्रयोग		

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २६ तीन फेजको इण्डक्सन मोटर कण्ट्रोल (DOL स्टार्टर) का लागि PLC जडान गर

समय: ११ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ९ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू संकलनगर ३. प्लान डायग्राम अनुसार पावर डायग्राम कन्ट्रोल डायग्राम लेऊ ४. नियन्त्रण र पावर डायग्राम पढ ५. मल्टिमिटरले स्टार्टरको (कन्ट्याक्टर, बायमेटल -रिले) कन्ट्याक्ट प्वाइन्ट जाँच ६. दिएको डायग्राम अनुसार प्यानल बोर्डमा चिन्ह लगाऊ ७. प्यानल बोर्डमा पि आल सि स्टार्टर कन्ट्याक्टर, र बिमेटल(रिले) राख ८. आवश्यक अनुसार फ्यूज/ स्टार्टर /पि एल सि/मोटरमा केबल जोड ९. आवश्यक अनुसार मल्टिमिटर सेट गर १०. मल्टिमिटरले परिपथ जाँच ११. पावर सप्लाई जाँच १२. आवश्यक पावर सप्लाई बन्द गर १३. पावर सप्लाई जोड १४. मोटर चलाऊ १५. आवश्यक प्रणाली पुनः मिलाऊ १६. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १७. काम गर्ने क्षेत्र सफा गर १८. अभिलेख राख	अवस्था (दिइएको): <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • पि सि एल स्टार्टर • कपर वायर • तीन फेज मोटर • टि पि एम..सि.बि एस पि एम..सि.बि • बायमेटल (रिले) • कन्ट्याक्टर, • कनेक्टर काम (के): तीन फेजको इण्डक्सन मोटर कण्ट्रोल (डि ओ ल स्टार्टर) का लागि PCL जडान गर	<input checked="" type="checkbox"/> ३ फेज स्टार्टर (रिले, कन्ट्याक्टर, स्वीच मल्टिमिटर र एम.सि.बि.): <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोगहरू • कार्य • कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू <input checked="" type="checkbox"/> कन्ट्रोल र पावर परिपथ डायग्राम: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • प्रयोगहरू • महत्व • फायदाहरू <input checked="" type="checkbox"/> कार्यविधि <input checked="" type="checkbox"/> सुरक्षाका उपायहरू
स्तार (कति राम्ररी): तीन फेजको इण्डक्सन मोटर कण्ट्रोल (DOL स्टार्टर) का लागि PLC जडान गरिएको ।		

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, आम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम..सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कयान्ट्राइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टिमिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम)^२ र २.५(एम एम)^२ कनेक्टरस्

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोब प्रयोग

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २७ ११ के.भी. सम्मको ओभर हेड लाइनमा
इन्सुलेटर जडान गर

समय: ११ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ९ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण,, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. पोलमा चिन्ह लगाऊ ४. पोल वा पोल ब्राकेटमा प्वाल पार ५. पोलमा डि क्लाम्प राख ६. पोलमा स्याकल इन्सुलेटर राख ७. पोलमा पिन इन्सुलेटर राख ८. डिक्स इन्सुलेटर राख ९. ग्रुभ्स (अन्तिम ग्रुभ्स, साइड ग्रुभ्स, माथिको ग्रुभ्स) बाँध १०. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख ११. काम गर्ने क्षेत्र सफा गर १२. अभिलेख राख	अवस्था (दिइएको): <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • साइकल इन्सुलेटर • पिन इन्सुलेटर • डिक्स इन्सुलेटर काम (के): ११ के.भी. सम्मको ओभर हेड लाइनमा इन्सुलेटर जडान गर	<input checked="" type="checkbox"/> इन्सुलेटर डी आइरन: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोगहरू • कार्य • कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू <input checked="" type="checkbox"/> ग्रुभ बाइण्डिङ्ग: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोगहरू • कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू <input checked="" type="checkbox"/> कार्यविधि <input checked="" type="checkbox"/> सुरक्षाका उपायहरू
औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर,कन्ट्याक्टर, आम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम.सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कयान्ट्राइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टि मिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम) ^२ र २.५(एम एम) ^२ कनेक्टरस्		
सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोब प्रयोग		

कार्य विश्लेषण

निर्दिष्ट कार्य: २८ ११ के.भी. सम्मको ओभरहेड सर्भिस लाइन जोड

समय: ११ घण्टा
सैद्धान्तिक: २ घण्टा
व्यावहारिक: ९ घण्टा

क्रियाकलापका चरणहरू	प्राविधिक क्रियाकलापका उद्देश्यहरू	सम्बन्धित प्राविधिक ज्ञान
१. निर्देशन प्राप्त गर २. विवरणसँग आवश्यक औजारहरू, उपकरण, अतिरिक्त वस्तुहरू र सामानहरू जम्मा गर ३. कनेक्सन डायग्राम लेऊ ४. कनेक्सन डायग्राम पढ ५. भोल्टेज अनुसार पोलको हाइट भएको डायामिटर छान ६. पोललाई जमिनमा गाड ७. इन्सुलेटरलाई पोलमा फिट गर ८. ए.सि.एस.आर कन्डक्टर तान्नलाई वायर पुलर प्रयोग गर । तीनवटा कलर वायर R, B र N तान ९. पोलको लम्बाइ अनुसार स्टे सेट प्रयोग गर १०. पोलमा स्टे प्रयोग गर ११. सिंगल वा तीन फेजमा सर्भिसकेवल जोड १२. पोलमा प्रत्येक फेजको इन्सुलेसन जाँच १३. औजारहरू र सामानहरू ठाँउमा राख १४. काम गर्ने क्षेत्र सफा गर १५. अभिलेख राख	<p>अवस्था (दिइएको):</p> <ul style="list-style-type: none"> • औजारहरूको सेट सँग क्षेत्र/कार्यशाला • साइकल इन्सुलेटर • पिन इन्सुलेटर • डिक्स इन्सुलेटर • ए.सि.एस.आर कन्डक्टर • वायरिड वायर • वायर पुलर • मेघर <p>काम (के): ११ के.भी. सम्मको ओभरहेड सर्भिस लाइन जोड</p> <p>स्तर (कति राम्ररी): ११ के.भी. सम्मको ओभरहेड सर्भिस लाइन जोडिएको ।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☒ मेगर, स्याग: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोगहरू • कार्य • कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू ☒ गृभ बाइण्डिङ्ग: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • प्रयोगहरू • कार्यविधि • महत्व • फायदाहरू ☒ अर्थिङ्ग: <ul style="list-style-type: none"> • परिचय • किसिम • महत्व • फायदाहरू ☒ कार्यविधि ☒ सुरक्षाका उपायहरू

औजारहरू/ उपकरण/सामानहरू: कम्बिनेसन प्लायर्स, साइड कटर, स्क्रू ड्राइभर, वायर स्ट्रिपर, विद्युतीय छुरि, नाप्ने फिता, मार्किङ्ग स्क्राइबर, कन्ट्याक्टर, आम एल १.५, बायमेटल (रिले), टि पि एम.सि. बि १६ए, एस पि एम. सि बि, फेज इन्डिकेटर, कयान्ट्राइज फ्यूज, फेज टेस्टर, मल्टि मिटर, पि.भि.सि. इन्सुलेटेड बायर १.५ (एम एम)^२ र २.५(एम एम)^२ कनेक्टरस्

सुरक्षा: इन्सुलेटेड औजारहरू प्रयोग, इन्सुलेटेड जुत्ता प्रयोग, लाइभ वायरमा सतर्क हुनु, रबर ग्लोब प्रयोग

Entrepreneurship Development

Total: 40 hrs

Theory: 18 hrs

Practical: 22 hrs

Course description

This course is designed to impart the knowledge and skills necessary for micro enterprise or a business unit of self-employment startup. The entire course intends to introduce enterprise, finding suitable business ideas and developing business idea to formulation of business plan.

Course objectives

After completion of this course, students will be able to:

1. Understand concept of enterprise and self-employment
2. Explore suitable business idea matching to self
3. Learn to prepare business plan
4. Learn to keep preliminary business record

S.No.	Task statements	Related technical knowledge	Time (hrs)		
			T	P	Tot.
1.	State the concept of business/enterprises	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction to business/enterprise • Classification of business/enterprises • Overview of MSMEs(Micro, Small and Medium Enterprises) in Nepal • Cost & Benefits of self-employment/salaried job 	4		4
2.	Grow entrepreneurial attitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Wheel of success • Risk taking attitude 	3		3
3.	Generate viable business ideas	<ul style="list-style-type: none"> • Business idea generation • Evaluation of business ideas 	1	2	3
S.No.	Task statements	Related technical knowledge	Time (hrs)		
4.	Prepare business plan	<ul style="list-style-type: none"> • Concept of market and marketing • Description of product or service • Selection of business location • Estimation of market share • Promotional measures • Required fixed assets and cost • Required raw materials and costs • Operation process flow • Required human resource and cost • Office overhead and utilities • Working capital estimation and calculation of total finance required • Product costing and pricing 	9	18	27

		<ul style="list-style-type: none"> • Cost benefit analysis (BEP, ROI) • Information collection method and guidelines • Individual business plan preparation and presentation 			
5.	Prepare basic business records	<ul style="list-style-type: none"> • Day book • Payable & receivable account 	1	2	3
Total:			18	22	40

Textbook:

क) प्रशिक्षकहरूका लागि निर्मित निर्देशिका तथा प्रशिक्षण सामग्री, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद्, २०६९

ख) प्रशिक्षार्थीहरूका लागि निर्मित पाठ्यसामग्री तथा कार्यपुस्तिका, प्राविधिक शिक्षा तथा व्यावसायिक तालीम परिषद् (अप्रकाशित), २०६९

Reference book:

Entrepreneur's Handbook, Technonet Asia, 1981

पाठ्य सामग्रीहरू:

1. S. K. Rai, Repair and Maintenance of Electrical Instruments.
2. S. L. Bhatia, H Book of Electrical Engineering.
3. Lynn Lundquist, Industrial Electrical Troubleshooting.
4. Robert L. Smith and Stephen L Herman, Electrical Wiring Industrial.
5. Ray C. Mullin and Robert L. Smith, Electrical Wiring Commercial.

General Quality Indicators

Input Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1	Mechanisms to identify training needs in the labour market:	<ul style="list-style-type: none"> • Training Needs Assessment /Rapid Market Appraisal (or other appropriate method) is following standard methodology and depicts demand for skilled workers and their training needs at local level is conducted at least once per year. 	TNA or RMA report
		<ul style="list-style-type: none"> • T&E regularly meets Chambers of Commerces, representatives of local businesses and bigger industries as well as actively participates in local employment and training review events. 	No. of meetings, list of participants and minutes of the meetings.
2	Schemes used to promote better access to VST:	<ul style="list-style-type: none"> • Training annoucements are disseminated widely through different media (e.g., Local FM, posters, local community organization etc.) 	Frequency and content of information broadcasted in media and through other channels
		<ul style="list-style-type: none"> • Trainees are selected as per the trainee selection guideline of the programme. 	List of selected trainees (incl. detailed information on their eligibility as per the selection criteria).
3	Availability of training curriculum and manual:	<ul style="list-style-type: none"> • Curriculum standardised by CTEVT is accessible to the instructors. 	Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> • Training manuals/materials are developed based on the CTEVT standard curriculum and are of relevance for the labour market. 	Training manuals/materials.
4	Selection of		

	Instructors:	<ul style="list-style-type: none"> At least two 	Profile of instructors. Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> At least one of the two instructors has minimum TSLC with one year work experience or skill test level 2 pass with three years work experience 	Profile of all instructors
		<ul style="list-style-type: none"> At least one of the two instructors successfully completed at least five day's customized TOT for level 1 and at least four days for elementary level conducted by a nationally recognised institute (such as TITI) 	Profile of all instructors
		<ul style="list-style-type: none"> All instructors are oriented before training start on the overall programme as well as the use of the curriculum and manual(s). 	Pre training orientation report
5	Training Cycle Management:	<ul style="list-style-type: none"> Timely preparation of training calendar (start and end date of training, OJT placement plan, skill testing date, job placement plan and post-training support plan) 	Training calendar

Process Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1.	Trainees' participation:	<ul style="list-style-type: none"> Trainees are with regards to gender, caste, ethnicity, education level and geographical origin from the eligible target group. 	Database of trainees
		<ul style="list-style-type: none"> Maximum 20 per group 	Database of trainees. Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> Throughout the training at least 80% of the trainees are attending. 	Trainee attendance sheet. Training event monitoring report

2	Involvement of Instructors:	<ul style="list-style-type: none"> The trainee vs instructors ratio is during theoretical training maximum 20:1 and during practical training maximum 10:1. 	Training event monitoring report. Training session plan
3.	Physical Facilities	<ul style="list-style-type: none"> Adequate facilities as specified in the training programme document and fact sheet. At least two clean toilets separate for male and female with running water and soap. All tools and equipment have appropriate safety measures. Safety related information and checklist posted at the lab/ workshop. Trainers and trainees are instructed about health and safety measures. First aid box continuously replenished, clearly marked and accessible in the workshop. Trainers are instructed on how to provide first aid. 	Training event monitoring report Training event monitoring report. Training session plan.
4	Provisions for practical training	<ul style="list-style-type: none"> Ratio of theoretical and practical classes is 20:80 Each trainee practices all tasks on the respective equipment and/ or with the tools specified in the sector and occupation-wise quality standards. Each trainee participates in OJT, industrial practice, exposure visits etc. as defined in the standard curriculum. 	Training event monitoring report. Training session plan. Training event monitoring report. Training session plan. Training event monitoring report. List of OJT placement, industrial practice, exposure visits.
5	Provisions for soft and business skills training	<ul style="list-style-type: none"> Trainees have access to training on labour rights, HIV/ AIDS & reproductive health, business skills training, life skills training and overseas orientation 	Training event monitoring report. Training session plan.

		as per their needs	
6	Instructional Plan and Implementation:	<ul style="list-style-type: none"> • Training is implemented in accordance with the training calendar. 	Training event monitoring report. Training calendar.
		<ul style="list-style-type: none"> • Lesson plan is developed based on curriculum and training calendar. Log book maintained. 	Training event monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> • Training follows the curriculum standardised by CTEVT and the respective manuals are used in the classroom by the instructor and trainees. 	Training session plan, Training event monitoring report
7	Provision of placement and counseling support:	<ul style="list-style-type: none"> • Placement and counselling support in place with adequate staffing 	Monitoring report
		<ul style="list-style-type: none"> • Experts from employers invited to trainee selection training and skill test. Employers provide OJT opportunities. Graduates are employed immediately after training. 	Monitoring report, Employment & Income verification report
		<ul style="list-style-type: none"> • Graduates are linked to financial institutions for access to loan/ seed money for enterprise development 	Monitoring report, MOU between training provider and financial institution(s)

Output Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1	Completion rate of training:	<ul style="list-style-type: none"> • Not more than 10% drop-outs among trainees 	Trainee database
2	Skills testing	<ul style="list-style-type: none"> • At least 90% of the trainees attend the skills test. 	NSTB skills test results

		<ul style="list-style-type: none"> At least 80% of the trainees pass the skills test. 	NSTB skills test results
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

Outcome Level

SN	Criteria	Objectively verifiable indicator (OVI)	Means of verification (MOV)
1	Placement rate of graduates		
		<ul style="list-style-type: none"> From each training event at least 60% of the graduates are employed. 	Income verification report/ Tracer study report
		<ul style="list-style-type: none"> Employed graduates earn at least the specified minimum income (if specified). 	Income verification report/ Tracer study report
2	Utilization of acquired skills at the workplace:		
		<ul style="list-style-type: none"> 90% of the employed graduates are in employment related to the occupational training. 	Income verification report/ Tracer study report
		<ul style="list-style-type: none"> At least 80% of the graduates and 70% of the employers are satisfied with the skills acquired in the training. 	Tracer study report. Employers survey