

नेपाली सेना
ईलेक्ट्रिकल (प्रा.अम.)को
खुल्ला प्रतियोगात्मक परीक्षाको
पाठ्यक्रम

यस पाठ्यक्रममा नेपाली सेनामा दक्ष प्राविधिक (ईलेक्ट्रिकल) प्रा.अम.पदको परीक्षा संचालन गर्न एवम् परिक्षार्थीहरूलाई परिक्षामा आवश्यक पर्ने प्राविधिक दक्षता ज्ञान एवम् परीक्षा योजनाको विस्तृत विवरण समावेश गरिएको छ । पाठ्यक्रमको रूपरेखा ईलेक्ट्रिकल गरेकाहरूलाई मध्य नजर राखेर तयार गरिएको छ । यस पाठ्यक्रमबाट छनौट परीक्षामा सामेल हुन आएका परिक्षार्थीहरूलाई पाठ्यक्रममा आधारित रहेर सम्बन्धित ट्रेडको दक्षता मापन गर्न सजिलो एवम् कार्य निर्दिष्ट गर्दछ ।

उद्देश्यहरू

- १) ईलेक्ट्रिकल प्रा.अम.पदका सम्भावित उम्मेदवारहरूको सम्बन्धित विषयमा सैद्धान्तिक र व्यवहारिक ज्ञानको दक्षता मापन गर्ने ।
- २) सम्भावित उम्मेदवारहरूलाई लिइने परीक्षाको योजना बारे जानकारी दिने ।
- ३) सम्बन्धित पाठ्यक्रमको रूपरेखाको आधारमा परीक्षा संचालन गर्न एवम् परीक्षा योजना निर्माण गर्न सजिलो हुने ।

यस पाठ्यक्रमको आधारमा निम्नानुसार लिखित परीक्षा लिइने छ ।

पूर्णाङ्क: १००
उत्तीर्णाङ्क : ४०

विषय	पूर्णाङ्क	उत्तीर्णाङ्क	परीक्षा प्रणाली	प्रश्न संख्या	समय
				X अङ्कभार	
ईलेक्ट्रिकल प्रा.अम.	२०	८	बस्तुगत बहुउत्तर (Multiple Choice Questions)	२०x१= २०	३० मिनेट
	८०	३२	विषयगत (Subjective Questions)	८x१०= ८०	२ घण्टा ३० मिनेट

१. लिखित परीक्षाको माध्यम नेपाली/अंग्रेजी भाषा हुनेछ ।
२. माथि उल्लेखित पत्रहरूको पाठ्यक्रमको रूपरेखा अनुसार विषयवस्तु एउटै हुनेछ ।

३. प्रथम चरणको लिखित परीक्षाबाट छनौट भएका उम्मेदवारहरूलाई मात्र अर्को चरणको परीक्षामा सम्मिलित गराइनेछ ।
४. नेपाली सेनाको तत्कालिन आवश्यकता तथा विविध परिस्थितिमा नेपाली सेना अनुकुल हुने गरी उल्लेखित विवरणहरूमा हेरफेर हुन सक्ने छ ।
५. पाठ्यक्रम लागू मिति : २०६४/आश्विन / गते देखि

ईलेक्ट्रिकल प्रा.अम.को पाठ्यक्रम

१. विद्युतीय सिद्धान्त सम्बन्धी साधारण ज्ञान: **(Simple Knowledge of Electrical Principle)**
 - १.१ ए.सी. (Alternating Current) र डि.सि. (Direct Current) : परिभाषा, संकेत (Symbol) र एकाइ (Unit)
 - १.२ भोल्टेज (Potential difference of Voltage) : परिभाषा, संकेत, एकाइ र प्रकार (Types)
 - १.३ फ्रिक्वेन्सी : परिभाषा, संकेत र एकाइ
 - १.४ विद्युतीय शक्ति तथा उर्जा (Electrical Power and Energy) : परिभाषा, संकेत, एकाइ र सामान्य समीकरण (Simple Equation)
 - १.५ रेसिष्टर (Resistor), क्यापासिटर (Capacitor) र इन्डक्टर (Inductor) : परिभाषा, संकेत र एकाइ
 - १.६ करेन्ट र भोल्टेजको सम्बन्ध: ओहमको सिद्धान्त (Ohm's Law)
 - १.७ Poly Phase सिस्टम परिभाषा, फेज नामाकरण र श्री फेज प्रणालीमा हुने कनेक्सनहरू (वाइ र डेल्टा)
- २ विद्युतीय कन्डक्टर तथा इन्सुलेटर (Electrical Conductor and Insulator)
 - २.१ कन्डक्टरको परिभाषा र कन्डक्टरको लागि प्रयोग गरिने धातुहरू, तामा (Copper) र एलुमिनियम (Aluminum) का गुणहरू,
 - २.२ विद्युत केबुल (Electric cable)
 - २.२.१ हाउस वायरिङ तथा इन्डष्ट्रियल वायरिङ गर्नको लागि प्रयोग हुने केबुलहरूका प्रकार
 - २.२.२ केबुलको बनावट र कलर कोड (Color Code) .
 - २.२.३ केबुलको विद्युतीय करेन्ट बहन गर्न सक्ने क्षमता (Current Carrying Capacity & Cable)
 - २.३ इन्सुलेटरको परिभाषा र केबुल इन्सुलेसन गर्ने पदार्थको प्रकार र गुणहरूको जानकारी:
- ३ विद्युतीय सुरक्षाका उपकरणहरू:
 - ३.१ फ्यूज (Fuse) : परिभाषा, विभिन्न साइजका फ्यूज वायरहरू तथा फ्यूजिङ करेन्ट बारे जानकारी ।
 - ३.२ एच.आर.सी.फ्यूज (High Rupturing Capacity Fuse) : परिभाषा र प्रयोग
 - ३.३ एम.सी.बी. (Miniature Circuit Breaker, MCB) : परिभाषा, प्रकार र प्रयोग

- ३.४ अर्थ लिकेज सर्किट ब्रेकर (Earth Leakage Circuit Breaker, ELCB) : परिभाषा र प्रयोग
- ३.५ एम.सी.सी.बी. (Moulded Case circuit Breaker) : परिभाषा र प्रयोग
- ३.६ लाइटनिङ्ग एरेस्टर (Lightning arrestor) : परिभाषा र प्रयोग
- ३.७ डिष्ट्रिब्यूसन बोर्ड
- ३.८ प्यानल बोर्ड

४ विद्युतीय सामग्री तथा बत्तीहरू: (Electrical accessories and Lamps)

- ४.१ विद्युतीय स्वीच : परिभाषा, प्रकार तथा जडान गर्ने तरिका, संकेत र प्रयोग
- ४.२ विद्युतीय वायरिङ्गमा प्रयोग हुने विभिन्न सामग्रीहरूको प्रकार, संकेत र प्रयोग
 - ४.२.१ होल्डर
 - ४.२.२ सिलिङ्ग रोज (Ceiling rose)
 - ४.२.३ सकेट (Socket)
 - ४.२.४ प्लग (Plug)
 - ४.२.५ जंक्सन बक्स
 - ४.२.६ कन्ड्युट (Conduit)
- ४.३ विद्युतीय बत्तीहरू (Electrical Lamps)
 - ४.३.१ इन्क्यान्डेसेन्स बत्ती (Incandescence lamp): प्रकार, बनावट र प्रयोग
 - ४.३.२ डिस्चार्ज बत्तीहरू, फ्ल्यूरोसेन्ट ट्यूब, सोडियम भ्यापर बत्ती, मर्करी भ्यापर बत्ती र हयालोजन (Halogen) बत्तीको प्रयोग
 - ४.३.३ इनर्जी सेभिङ्ग ल्याम्प (Energy Saving Lamps): बनावट, प्रकार र प्रयोग

५ विद्युतीय घरेलु उपकरणहरू (Equipments) को संचालन र सामान्य मर्मतको जानकारी

- ५.१ हिटर
- ५.२ रेफ्रीजरेटर
- ५.३ ओभेन
- ५.४ गिजर
- ५.५ विद्युतीय केटल (Electric Kettle)
- ५.६ पंखा (Fan)
- ५.७ एयर कन्डीसन आदि

६ विद्युतीय मोटर (Electric Motor) र जेनेटर (Generator)

- ६.१ घरेलु सिङ्गल फेज ए.सी.मोटरहरूको संचालन प्रक्रिया (Operational Process), रेटिङ्ग (Rating) प्रयोग र सामान्य मर्मतको जानकारी
- ६.२ घरेलु थ्री फेज (Three Phase) इन्डक्सन (Induction) मोटरको संचालन प्रक्रिया, रेटिङ्ग र प्रयोगको जानकारी
- ६.३ घरेलु सिङ्गल फेज डिजेल जेनेरेटरको संचालन प्रक्रिया, रेटिङ्ग र प्रयोगको जानकारी
- ६.४ घरेलु थ्री फेज डिजेल जेनेरेटरको संचालन प्रक्रिया, रेटिङ्ग र प्रयोगको जानकारी

७ विद्युतीय औजारहरू (Electrical Tools) को प्रकार र प्रयोग गर्ने तरिका:

- ७.१ स्क्रू ड्राइभर (Screw Driver)
- ७.२ लाइन टेस्टर (Line Tester)
- ७.३ प्लायर (Plier)
- ७.४ वायर कटर (Wire cutter)

- ७.५ एमिटर (Ammeter) र भोल्टमिटर (Voltmeter)
- ७.६ मल्टीमिटर (Multimeter)
- ७.७ मेगर (Megger)
- ७.८ विद्युतीय ड्रिल मेसिन र विट
- ८ अर्थिङ्ग : परिभाषा, अर्थिङ्ग गर्नु पर्ने आवश्यकता, अर्थ रेजिस्टेन्सलाई प्रभाव पार्ने तत्वहरू र यसको मान, अर्थिङ्ग गर्ने तरिकाहरू र अर्थिङ्ग गर्दा चाहिने सामग्रीहरू
- ९ विद्युत वितरण प्रणाली (Electrical distribution System)
 - ९.१ नेपालमा गरिने विद्युत वितरण प्रणाली बारे सामान्य ज्ञान: वितरण भोल्टेज फिक्सेन्सी
 - ९.२ नेपालमा गरिने विद्युत वितरण प्रणाली बारे सामान्य ज्ञान: आउटडोर सबस्टेशन, डिस्ट्रीब्यूटर, सभिस लाइन
- १० विद्युतीय सुरक्षा सम्बन्धी अवधारणा:
 - १०.१ विद्युतीय भटका तथा यसका असरहरू (Electrical shock and its effects)
 - १०.२ विद्युत भटका लागेको खण्डमा गरिने प्राथमिक उपचारको विधि
 - १०.३ विद्युतीय कार्यहरू गर्दा अपनाउनु पर्ने सुरक्षाका नियमहरू
- ११. विद्युतीय नक्शा :
 - ११.१ विद्युतीय सर्किट डायग्रामको ज्ञान
 - ११.२ विद्युत वायरिङ्ग डायग्रामको ज्ञान
 - ११.३ विद्युत नक्शामा प्रयोग हुने चिन्हहरूको ज्ञान
- १२. विद्युत वायरिङ्ग र जडान:
 - १२.१ विद्युतीय औजार र उपकरणहरू चयन (Select) गर्ने
 - १२.२ विद्युतीय सामग्रीहरू चयन गर्ने
 - १२.३ विद्युतीय सुरक्षात्मक उपकरण चयन गर्ने
 - १२.४ तल उल्लिखित विद्युत वायरिङ्ग गर्न सक्ने
 - १२.४.१ वन वे स्वीच सहित लाईट सर्किट
 - १२.४.२ पुस बटन स्वीच सहित कलवेल सर्किट
 - १२.४.३ सकेट वाइटलेट सर्किट
 - १२.४.४ मेन स्वीच तथा डिस्ट्रीब्यूसन बोर्ड
- १३. विद्युत वायरिङ्ग प्रणालीको मर्मत संभार:
 - १३.१ विद्युतीय जडानमा भएका विद्युत सामग्रीहरू जस्तै स्वीच, कन्ड्यूट, बत्तीका सेटहरू (Electrical Fixture) आदिको जाँच गर्ने
 - १३.२ वायरिङ्ग प्रणालीमा उत्पन्न फल्टको पहिचान गर्ने
 - १३.३ फल्टलाई मर्मत गर्ने
- १४. घरेलु उपकरणहरूको मर्मत सम्भार:
 - १४.१ विग्रिएको घरेलु उपकरणहरू खोल्ने (Dismantle)
 - १४.२ उपकरणहरूको विभिन्न पार्टहरूको पहिचान
 - १४.३ पार्टसको जाँच गर्ने
 - १४.४ फल्ट पत्ता लगाउने
 - १४.५ विग्रिएको पार्टको मर्मत गर्ने
 - १४.६ साधारण प्रक्रियाबाट बनाउनु नसकिने पार्टलाई ठूला Workshop मा बनाउन सिफारिश गर्ने

>L Pd=0{P; = -s}zf=
kf=cd=0h}S^t; og kpfufTds kl/Iff

; do M 45 Idg^
kZg ; Vof M 5 j ^f -; a) clgj fo{
k)ff^ M 50
plt)ff^ M 25

kZgsf] lgdf)f, kZgef/ -Weightage) / ; dosf] lj j /)f

l; =g#	lj ifo	gdj /	; do-ld_	s)krot
1	0h}S^t; og nf0{ cfj Zos kg] dVo 10 j ^f ^N; x?sf] gfd / sfd egxf] \ .	5	5	
2	xfp; j fol/édf kpfu xg] dVo ; fdfu x?sf] gfd ; lx tl/sf ; u egxf] \ .	10	9	
3	Single Phase main switch change over switch / DP MCB Switch sf]Connection System sf] af/pf eGg / ug{ nufpg] .	10	9	
4	Single Phase Motor sf] Winding Diagram agf0 Connection System, Sub Meter sf]Connection System / Tube Light sf] Electric Chock / Electronic Chock sf]Connection System ug{ nufpg] .	15	15	
5	dN^L Id^/, ck/ ^é, dh/ ^é ug{ nufpg] . AC, DC Voltage AC Current / Continuty xg{ nufpg] .	10	7	
	hDdf	50	45	

1= kpfufTds kl/Iffdf kl/Iffylh] sfo{ ; Dkfbg u/}sf] ; Dk^f(lj j /)fx?sf ; Dej eP; Dd Hard/Soft Copy k[os pdDbj f/x?sf] %\$f %\$} vfddf l; naGbl ul/ >L sfo{/yl laefu egf{ %gf^ lgb}z gfnodf k&fpg' kg] % .

2= kpfufTds kl/Iffsf] cgudg >L nfs ; J f cfofusf k}tlglwj f^ clgj fo{ ?kdf xg] % .