aglasem.com

FOR UP CLASS 12 PREPARATION

UP Board Class 12 Syllabus 2027 Trade 36 Domestic Electric Appliances & Repairing

EXAM	YEAR	TYPE
UP Class 12	2027	Syllabus

शैक्षिक सत्र–2026–27
(36) ट्रेड–घरेलू विद्युत उपकरणों की मरम्मत एवं रख–रखाव
कक्षा– 12 **पूर्णांक–60**

उद्देश्य :––

(1) विद्युत उपकरणों की सामान्य जानकारी प्राप्त करना।
(2) उपकरणों के अनुरक्षण एवं रख–रखाव का ज्ञान प्राप्त करना।
(3) घरेलू विद्युत उपकरणों की मरम्मत एवं अनुरक्षण से सम्बन्धित पदार्थों की जानकारी प्राप्त करना।
(4) विद्युत मोटर एवं जनरेटर की सामान्य जानकारी प्राप्त करना।
(5) बैटरी के बारे में जानकारी एवं उसका रख–रखाव का सामान्य ज्ञान प्राप्त करना।
(6) स्वतंत्र रूप से घरेलू उपकरणों का परीक्षण करना एवं उनको सुधारने का ज्ञान प्राप्त करना।
(7) विद्युत उपकरणों पर कार्य करते समय सुरक्षा सम्बन्धी ज्ञान प्राप्त करना।

रोजगार अवसर–

1––स्वरोजगार एवं मजदूरी रोजगार :––

निम्नलिखित व्यवसाय स्वरोजगार की श्रेणी में आते हैं अर्थात् (पाठ्यक्रम को पूरा करने के बाद अपनी इकाइयां लगा सकते हैं) मजदूरी रोजगार अर्थात् दूसरों के लिये रोजगार उपलब्ध करा सकते हैं।

1–मोटर बाइन्डिग करने वाला।
2–जनरेटर मरम्मत करने वाला।
3–अभिरुचि कक्षायें चलाने वाला।
4–घरों की वायरिंग करने वाला।
5–स्वयं द्वारा उत्पादित सामग्री को बाजार में बेचने अथवा सप्लाई करने वाला।
6–सभी प्रकार के विद्युत उपकरणों की मरम्मत तथा रख–रखाव करने वाला।

2–केवल मजदूरी रोजगार :––

1–इलेक्ट्रीशियन (कार्यालय तथा उद्योग में) घरों की वायरिंग के लिए।
2–स्कूल या प्रशिक्षण केन्द्रों में प्रशिक्षक के सहायक के रूप में।
3–सेल्समैन के रूप में।
4–उपकरणों के एसेम्बलर एवं सुधारक मिस्त्री के रूप में।

पाठ्यक्रम––

इस ट्रेड में तीन–तीन घण्टे के पाँच प्रश्न–पत्र और उनकी प्रयोगात्मक परीक्षा होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् होगा।

(क) सैद्धान्तिक	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(1) प्रथम प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
(2) द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
(3) तृतीय प्रश्न–पत्र	60		20	
(4) चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
(5) पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–				
(1) आन्तरिक परीक्षा	200 अंक	400	200	
(2) वाह्य परीक्षा	200 अंक			

नोट :–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50% अंक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(प्रारम्भिक विद्युत अभियांत्रिकी प्रथम–सी0सी0)
पूर्णांक–60

इकाई

1–दिष्ट धारा परिपथ–श्रेणी परिपथ एवं समान्तर परिपथ, किरचाफ का नियम, अधिकतम शक्ति स्थानान्तरण प्रमेय, गणना के सामान्य प्रश्न। 30

2–स्थिर वैद्युतिकी–कुलम्ब के नियम, विद्युत् आवेश, गाउस के नियम, संघनित्र, बनावट, कार्य विधि धारिता (कैपीसिटेन्स)। 16

3–**डी0सी0 मशीन**–दिष्ट धारा जनित्र का सिद्धान्त, डी0सी0 मशीनों की संरचना, डी0सी0 मोटर की बनावट एवं कार्य विधि, उपयोग, किस्म तथा अनुरक्षण, स्टार्टर। 14

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(ए0 सी0 फन्डामेंटल एवं ए0 सी0 मशीनें)

पूर्णांक–60

इकाई

1–**प्रत्यावर्ती धारा मशीनें**–ट्रान्सफारमर का कार्य सिद्धान्त, बनावट, उपयोग एवं किस्में/सिनक्रोनस मोटर, संरचना, कार्यविधि एवं उपयोग, रोटेटिंग मोटर, प्रेरण मोटर–सिंगल फेज एवं तीन फेज मोटर का सामान्य ज्ञान, ए0सी0 मोटर के स्टार्टर का ज्ञान। 30

2–विद्युत वितरण एवं संचारण व्यवस्था का सामान्य परिचय। 16

3–विद्युत सुरक्षा एवं प्राथमिक उपचार–नियम एवं सावधानियां। 14

तृतीय प्रश्न–पत्र
(घरेलू वायरिंग एवं मोटर वाइन्डिंग)

इकाई **पूर्णांक–60**

1–**फ्यूज**–विद्युत परिपथ में फ्यूज का महत्व, फ्यूज के प्रकार, फ्यूज बनाने में प्रयुक्त पदार्थ, परिपथ में फ्यूज न होने की स्थिति में हानियाँ, फ्यूज की रेटिंग, फ्यूज बाँधना। 16

2–**विद्युत् प्रकाश स्रोत**–आर्क लैम्प, तापदीप्त बल्ब, गैसीय विसर्जन बल्ब, नियोजन बल्ब, सोडियम वाष्प बल्ब, मरकरी पेपर लैम्प, फ्लूरोसेन्ट ट्यूब, बनावट–सहायक सामग्री एवं परिपथ आरेख। 14

3–**आरमेचर बाइन्डिंग**–विद्युत मोटरों की बाइंन्डिग एवं रिवाइंन्डिंग का अर्थ एवं आवश्यकता, प्रयुक्त पदार्थ एवं आवश्यक उपकरण तथा औजार, ए0 सी0 और डी0 सी0 वाइन्डिंग में उपयोग किये जाने वाले टर्म्स, मशीन की फिर से वाइन्डिंग करने की विधि ए0 सी0 मशीन स्टेटर वाइंन्डिंग का डेटा प्रत्येक ग्रुप में क्वायल्स को व्यवस्थित करने के नियम, वाइन्डिंग डायग्राम बनाने की विधि, डी0 सी0 आरमेचर वाइन्डिंग की किस्में, ए0 सी0 वाइन्डिंग की किस्में, डी0 सी0 आरमेचर में दोष ज्ञात करना, मशीन की वाइन्डिंग करने के पश्चात् वाइन्डिंग की वार्निशिंग एवं तप्तन।

चतुर्थ प्रश्न–पत्र
(घरेलू विद्युतीय उपकरणों की बनावट एवं अनुरक्षण)

इकाई **पूर्णांक–60**

अंक

1–**अनुरक्षण, मरम्मत कार्य**–अनुरक्षण से तात्पर्य लाभ, विभिन्न प्रकार के अनुरक्षण–बचाव अनुरक्षण एवं कार्य भंग अनुरक्षण, मरम्मत, ओवरहालिंग सर्विसिंग, निरीक्षण आदि। 30

उपकरणों में टूट–फूट के कारण एवं बचाव, संरक्षण से बचाव, स्पेयर पुर्जों का चयन, स्वीकरण परीक्षण।

2–**सम्भावित दोष एवं निराकरण**–ऊपर वर्णित उपकरणों में सम्भावित दोष, उनके कारण तथा बचाव, टूट–फूट की मरम्मत, सोल्डरिंग, बेन्डिंग, इलेक्ट्राप्लेटिंग, रिवेटन, पेन्टिंग, वाइन्डिंग, फिटिंग कार्य एवं बेंच कार्य का संक्षिप्त परिचय, जनरेटर का रख–रखाव। 20

3–**मरम्मत के लिए आवश्यक औजार**–पहचान, बनावट, विशिष्टियाँ, उपयोग एवं सुरक्षा सावधानियाँ 10

पंचम प्रश्न–पत्र
कार्यशाला गणना एवं अभियांत्रिकी पदार्थ

पूर्णांक–60

इकाई **अंक**

1–विद्युत् ऊर्जा की गणना तथा लागत निकालना एवं विद्युत् मशीन और उपकरणों की मरम्मत सम्बन्धी इस्टीमेट तैयार करना। 20

2–विद्युत् औजारों के मुक्त हस्त चित्र, विद्युत् सामग्री, उपकरण मशीन इत्यादि के संकेत चिन्ह। 10

3–सुरक्षा सावधानी एवं आद्यात उपचार 10

4–**(क) अभियांत्रिकी पदार्थ संवाहक सामग्री**–ताँबा और एल्युमिनियम कम अवरोधक क्षमता वाली सामग्री उनकी विद्युतीय विशेषतायें, चालक तथा कुचालन में अन्तर, डाईइलेक्ट्रिक सामग्री–विशेषतायें एवं उनका उपयोग, इन्सुलेटिंग मैटेरियल–कागज, प्लास्टिक आवरण वाले

कागज, एम्पायर क्लाथ, लेदराइज कागज, रबड़, पी0 वी0 सी0 पोरसलीन, वैकेलाइट, फाइवर, वार्निश और पेन्ट उनकी विशेषतायें तथा उपयोग। 20

(ख) चुम्बकीय सामग्री–फैरोमेगनेटिक सामग्री, नर्म और सख्त चुम्बकीय सामग्री, चुम्बकीय सामग्री की हानियाँ तथा हानियों को कम करने की प्रक्रिया।

(ग) इलेक्ट्रानिक्स के मूल सिद्धान्त तथा आधुनिक घरेलू उपकरणों में इसकी उपयोगिता, घरेलू उपकरणों मे लगाये जाने वाले इलेक्ट्रानिक्स कम्पोनेन्ट, उनकी पहचान करना एवं लगाना तथा परीक्षण करना।

प्रयोगात्मक पाठ्यक्रम

पूर्णांक–400
उत्तीर्णांक–200

1–एक–कलीय एवं त्रिकलीय मोटर स्टार्टर का अध्ययन।
2–कक्ष बोर्ड पर लगी नमूना वायरिंग सामग्री का अध्ययन एवं पहचान।
3–सिरीज बोर्ड बनाने का अभ्यास।
4–एक प्वाइन्ट की वायरिंग करना।
5–फ्लोरासियेन्ट ट्यूबराड फिटिंग की वायरिंग करना।
6–ढाई प्वाइंट की वायरिंग करना।
7–जीना (स्टेयर केस) पर की जाने वाली वायरिंग करना।
8–विद्युत् बल्ब की झालर बनाना।
9–अर्थिंग करना।
10–छत के पंखों की रिवाइन्डिंग करना।
11–क्षैतिज कूलर पम्प की रिवाइन्डिंग करना।
12–ऊर्ध्वाधर कूलर पम्प की रिवाइन्डिंग करना।
13–वाशिंग मशीन की मोटर की रिवाइन्डिंग करना।
14–मिक्सी की मोटर की रिवाइन्डिंग करना।
15–एक्जास्ट पंखे की रिवाइन्डिंग करना।
16–पैडिस्टल पंखे की रिवाइन्डिंग करना।
17–निम्नलिखित घरेलू विद्युत उपकरणों की सफाई मरम्मत करना, उनकी डिसेम्बली एवं असेम्बली का अभ्यास :
- (ए) मिक्सी
- (बी) वाशिंग मशीन
- (सी) छत का पंखा
- (डी) पैडिस्टल पंखा
- (इ) एग्जास्ट फैन
- (एफ) इस्त्री (प्रेस आयरन)
- (जी) कूलर पम्प
- (एच) विद्युत् घंटी
- (आई) गीजर
- (जे) इमरजेन्सी लाइट

18–रिवेटन, सोल्डरिंग, फाइलिंग वेल्डिंग अभ्यास।

आवश्यक औजार एवं उपकरणों की सूची

क्रमांक	नाम	संख्या	अनुमानित कीमत
1	2	3	4
			रु0
1	ड्रिल मशीन (विद्युत चलित)	1	4500.00
2	वाइंन्डिंग मशीन	2	5000.00
3	हथौड़ी	2 सेट	200.00
4	ड्रिल सेट	2 सेट	200.00
5	फाइल सभी प्रकार के	2 सेट	200.00
6	चिजेल सभी प्रकार के	2 सेट	150.00

7	वाइस	4		900.00
8	टेप सेट	2	सेट	400.00
9	डाई	2		600.00
10	हैण्ड हैक्सा	4		200.00
11	सोल्डरिंग आयरन	5		1000.00
12	वेल्डिंग ट्रान्सफारमर	1		4000.00
13	रिवटेन औजार	1	सेट	400.00
14	पंच, वाइस	2	सेट	1400.00
15	मापन औजार	1	सेट	2000.00
16	वाट मीटर	2		3500.00
17	वोल्ट मीटर	5		3000.00
18	नेयर	2		2500.00
19	मल्टीमीटर (एनालाग)	2		550.00
20	मल्टी मीटर (डिजिटल)	2		1000.00
21	स्क्रू ड्राइवर सेट	2		200.00
22	रिंच सेट (स्पेनर सेट)	2		250.00
23	रिपेयरिंग किट	2		3000.00
24	मिक्सी	1		4000.00
25	वाशिंग मशीन	1		5000.00
26	छत का पंखा	1		1000.00
27	पेडेस्टल फैन	1		1000.00
28	इक्जास्ट फैन	1		3000.00
29	प्रेस प्रत्येक किस्म के	1	प्रत्येक	2000.00
30	कूलर पम्प	1		4000.00
31	घंटी	1		100.00
32	गीजर	1		3000.00
33	किचेन हीटर	1		100.00
34	टेबुल लैम्प	1		500.00
35	इमरजेन्सी लाइट	1		1000.00
36	ओवेन	1		4000.00
37	इमरशन हीटर	1		600.00
38	बैटरी चार्जर	1		500.00
			योग . .	**56050.00**

विषय सन्दर्भ पुस्तकों की सूची :

	लेखक	प्रकाशक
1– आधारि वैधत अभियान्त्रिकी	आर0 पी0 गुप्त	नवभारत प्रकाशन, मेरठ
2– आधारि वैधत अभियान्त्रिकी	टी0 डी0 विष्ट	एशियनपब्लिकेशन, मुजफ्फरनगर
3– आधारि वैधत अभियान्त्रिकी	एम0 एल0 गुप्ता	धनपतराय एण्ड सन्स, नई दिल्ली
4– घरेलू उपकरणों का अनुरक्षण एवं रख–रखाव	आर0 के0 लाल	
5– विद्युत् उपकरणों एवं मशीनों का अनुरक्षण एवं रख–रखाव	महेन्द्र भारद्वाज	नवभारत प्रकाशन, मेरठ
6– विद्युत् उपकरणों एवं घरेलू उपकरणों का रख–रखाव	एम0 एल0 आडवानी	न्यू हाइट्स पब्लिकेशन, नई दिल्ली
7– कार्यशाला गणना	एम0 एल0 आडवानी	
8– संयत असुरक्षा एवं सुरक्षा इंजी0	आर0 के0 लाल	
9– विद्युत् उपकरणों का संस्थापन, अनुरक्षण एवं मरम्मत	जग्गी शर्मा	नवभारत प्रकाशन, मेरठ

उपचारात्मक शिक्षण हेतु चार यूनिट टेस्ट निम्नलिखित है–

(i) प्रथम यूनिट टेस्ट (MCQ आधारित)	जुलाई द्वितीय सप्ताह	20 अंक

(10 अंक ग्रीष्मावकाश गृहकार्य + 10 अंक यूनिट टेस्ट)

(ii) द्वितीय यूनिट टेस्ट (वर्णनात्मक प्रश्न आधारित)	अगस्त अन्तिम सप्ताह	20 अंक
(iii) तृतीय यूनिट टेस्ट (MCQ आधारित)	नवम्बर अन्तिम सप्ताह	20 अंक
(iv) चतुर्थ यूनिट टेस्ट (वर्णनात्मक प्रश्न आधारित)	दिसम्बर अन्तिम सप्ताह	20 अंक

नोट– उपरोक्त यूनिट टेस्ट उपचारात्मक शिक्षण के अन्तर्गत विद्यालय स्तर पर लिये जायेंगे। इनके प्राप्तांक परीक्षफल में सम्मिलित नहीं किये जायेंगे।