

# वैद्युतिक मापक यन्त्र (Electrical Measuring Instruments)

1. एक मेगर में नियंत्रण बलाघूर्ण को ..... द्वारा प्रदत्त किया जाता है।

(JMRC Electrician 2016), (IOF 2015)

- (a) भंवर धारा (b) गुरुत्व  
(c) स्प्रिंग (d) हिस्टेरिसिस धारा

**Ans : (c)** एक मेगर में नियंत्रण बलाघूर्ण को स्प्रिंग द्वारा प्रदान किया जाता है। मेगर एक विद्युतरोधन प्रतिरोध मापने का यन्त्र है यह  $1M\Omega$  से ऊपर का प्रतिरोध मापता है। सामान्यतः यह केबिल का Insulation Resistance मापता है। मेगर की गति 160 r.p.m. तक होती है।

2. 'पोर्टेसियोमीटर' का नियोजन निर्भर करता है-

(Indian Ordnance Factory-07.12.2015)

- (a) इसके तार के व्यास पर  
(b) इसके तार के लंबाई पर  
(c) इसके तार के आयतन पर  
(d) उपरोक्त (a) और (b) दोनों पर

**Ans : (b)** पोर्टेसियोमीटर का नियोजन इसके तार की लम्बाई पर निर्भर करता है। यह एक A.C. व D.C. दोनों राशि पर कार्य करने वाला A.C. POT तथा D.C. POT से प्रसिद्ध है। यह किसी सेल के विद्युत वाहक बल को ज्ञात करता है या दो बिन्दु के बीच विभवान्तर को।

3. शंट ओह्म मीटर में अधिकतम विक्षेपण (Deflection) व्यक्त करता है

(BMRC Electrician-2016)

- (a) न्यूनतम प्रतिरोध (b) अधिकतम वोल्टता  
(c) अधिकतम धारा (d) इनमें से कोई नहीं

**Ans : (c)** शंट ओह्म मीटर में अधिकतम विक्षेपण अधिकतम धारा व्यक्त करता है क्योंकि Deflection से दिखायी देता है कि अधिकतम धारा क्या हुई है।

4. एक एमीटर का परास बढ़ाने के लिए जोड़ते हैं-

(CRPF Constable Tradesman Himachal Pradesh Electrician-30.12.2012)

- (a) एक निम्न मान प्रतिरोध को एमीटर कुंडली के साथ श्रेणी में  
(b) एक उच्च मान प्रतिरोध को एमीटर कुंडली के साथ समांतर में  
(c) एक निम्न मान प्रतिरोध को एमीटर कुंडली के साथ समांतर में  
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

**Ans : (c)** एक एमीटर का परास बढ़ाने के लिये एक निम्न परास का प्रतिरोध को एमीटर कुंडली के साथ समानान्तर में लगा देते हैं। शंट का प्रतिरोध मैगनिन का बना होता है मैगनिन का ताप प्रतिरोध गुणांक शून्य होता है।

5. A power factor meter has शक्ति गुणक मापी में होते हैं

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) four control springs/चार नियंत्रक स्प्रिंग  
(b) two control springs/दो नियंत्रक स्प्रिंग  
(c) one control spring/एक नियंत्रक स्प्रिंग  
(d) no control spring/कोई भी नियंत्रक स्प्रिंग नहीं

**Ans : (d)** शक्ति गुणक मापी में कोई भी नियंत्रक स्प्रिंग नहीं होता है। इन उपयन्त्रों में फेज को कृत्रिम रूप से विभक्त करने की आवश्यकता नहीं पड़ती है क्योंकि चल कुण्डलियाँ सप्लाय के दो फेजों के पार्श्व में संयोजित रहती हैं और न ही किसी एक चल कुण्डली के श्रेणी में प्रेरकत्व लगाने की आवश्यकता पड़ती है।

6. In a multimeter, dry cell is only used for the measurement of

बहुमापी में शुष्क सेल का प्रयोग सिर्फ के मापन हेतु किया जाता है।

(UPPCL Technical Grade-II Electrical 11.11.2016)

- (a) resistance/प्रतिरोध (b) current/धारा  
(c) voltage/वोल्टता (d) frequency/आवृत्ति

**Ans : (a)** बहुमापी में शुष्क सेल का प्रयोग सिर्फ प्रतिरोध में मापन हेतु किया जाता है।

7. क्रिम्पिंग (Crimping) का उपयोग निम्न कार्य के लिए होता है-

(CRPF Constable Tradesman Kathgodam Electrician-07.04.2013)

- (a) कॉण्डिट में केबिल प्रवेश में  
(b) केबिल के साथ लग (Lug) जोड़ने में  
(c) प्रतिरोध बढ़ाने के लिए  
(d) किन्हीं दो तारों को जोड़ने में

**Ans : (b)** क्रिम्पिंग का उपयोग केबिल के साथ (lug) 'लग' जोड़ने में होता है। यह pole पर या T/F में लगा होता है।

8. निम्न में से कौन-सा कथन असत्य है?

(ESIC Electrician-2016)

- (a) अमीटर को समानांतर जोड़ा जाता है  
(b) वोल्टमीटर में उच्च प्रतिरोध होना चाहिए  
(c) वोल्टमीटर को समानांतर जोड़ा जाना चाहिए  
(d) उपर्युक्त सभी

**Ans : (a)** उपरोक्त कथनों में से कथन (a) 'अमीटर को समानांतर जोड़ा जाता है' असत्य है क्योंकि अमीटर हमेशा परिपथ के श्रेणी में लगाया जाता है तथा वोल्टमीटर को हमेशा परिपथ के समानांतर क्रम में लगाया जाता है। अमीटर का प्रतिरोध निम्न होना चाहिये। तथा वोल्टमीटर का प्रतिरोध उच्च होना चाहिये।



9. किसी धारामापी में कोई शंट समान्तर क्रम में लगा हुआ है। इस धारामापी को परिपथ में श्रेणी क्रम में संयोजित किया गया है। अब इस संपूर्ण युक्ति को कहा जाता है—

(THDC Electrician 2015)

- (a) ओममीटर (b) अमीटर  
(c) वोल्टमीटर (d) डायनमोमीटर

Ans : (b) किसी धारामापी में कोई शंट समान्तर क्रम में लगा हुआ है। इस धारामापी को परिपथ में श्रेणी में संयोजित किया गया है। अब इस सम्पूर्ण युक्ति को एमीटर कहा जाता है। मीटर की तुलना में समान्तर अथवा शंट का प्रतिरोध कम से कम होना चाहिये

10. एक ऊर्जा मीटर में मीटर स्थिरांक 1200 Rev/kWh दिखाया जाता है। यदि डिस्क 26 रिवोल्यूशन पूरा करता है, तब ऊर्जा खपत होगी—

(Mazgaon Dock Ltd. Electrician 2013)

- (a) 1000 वॉट मिनट (b) 1200 वॉट मिनट  
(c) 1350 वॉट मिनट (d) 1300 वॉट मिनट

Ans : (d)

मीटर स्थिरांक 1200 Rev/kWh

∴ 1200 चक्र होते हैं 1kWh ऊर्जा खपत पर

$$\therefore 1 \text{ चक्र हेतु} = \frac{1}{1200}$$

$$\therefore 26 \text{ चक्र हेतु} = \frac{1}{1200} \times 26$$

$$\therefore 26 \text{ चक्र हेतु खपत} = \frac{1000 \times 60 \times 26}{1200} = 1300 \text{ वॉट मिनट}$$

11. निम्नलिखित में किसका माप पोर्टेशियोमीटर से नहीं किया जा सकता है?

(CRPF Overseer Electrician-2013)

- (a) विद्युत धारा (b) पॉवर  
(c) वोल्टेज (d) प्रतिरोध

Ans : (b) विद्युत शक्ति का मापन पोर्टेशियोमीटर से नहीं किया जाता है। इससे वोल्टेज, धारा का मापन करते हैं। इसका संक्षिप्त नाम POT कहा जाता है। यह A.C एवं D.C POT से प्रसिद्ध है।

12. एक एम्पियर मीटर पूरा डिफ्लेक्शन 20 A पर दिखाता है। उसी एम्पियर से 100 A माप करने के लिए कैसी व्यवस्था अपेक्षित है?

(CRPF Constable Tradesman Himachal Pradesh Electrician-30.12.2012)

- (a) अवशेष के साथ शंट करने देना  
(b) एक ही उपकरण से माप करने की व्यवस्था संभव नहीं है  
(c) बिजली को 5 बार मापा जाए  
(d) उपर्युक्त सभी

Ans : (a) एम्पियर मीटर पूरा डिफ्लेक्शन 20 Amp पर दिखाता है। उसी मीटर से 100 A माप करने हेतु अवशेष के साथ शंट करके माप किया जाता है। शंट प्रतिरोध का मान मीटर प्रतिरोध से कम तथा मैगनिन का बना होता है, क्योंकि मैगनिन का प्रतिरोध ताप गुणांक ( $\alpha$ ) शून्य होता है।

13. चरमांतर वोल्टता मापने के लिए प्रयुक्त उपकरण है—  
(ESIC Electrician-2016), (IOF 2014)

- (a) C.R.O (b) D. C. वोल्टमीटर  
(c) मेगर (d) मल्टीमीटर

Ans : (d) चरमांतर वोल्टता मापने हेतु मल्टीमीटर का प्रयोग होता है यह मीटर उच्च से लेकर निम्न सभी वोल्टता को मापने में प्रयोग होता है और इसका प्रयोग प्रतिरोध तथा धारा को सीधे मापने में भी होता है।

14. घरेलू ऊर्जा-मीटर को पढ़ा जाता है—

(CRPF Constable Tradesman Kathgodam Electrician-07.04.2013)

- (a) कैलोरी (b) वॉट/घंटा  
(c) किलोवॉट (d) किलोवॉट-घंटा

Ans : (d) घरेलू ऊर्जा मीटर को किलो वॉट घण्टा में पढ़ा जाता है। इससे यह पता चलता है कि एक घण्टे में उपभोक्ता द्वारा कितनी energy की खपत की गई है। ऊर्जा मीटर को एकीकृत (Integrated) प्रकार का यन्त्र कहते हैं।

$$E = P \times t$$

15. मीटर जो वोल्टेज मापता है, कहलाता है—

(BMRC Electrician-2016)

- (a) मल्टीमीटर (b) एवोमीटर  
(c) वोल्टमीटर (d) मेगर

Ans : (c) वोल्टमीटर वोल्टेज को मापता है। वोल्टमीटर का आविष्कार एम. आरस्टेड ने 1819 ई. में किया था। वोल्टमीटर किसी विद्युत परिपथ में धारा प्रवाह के दौरान दो बिन्दुओं के बीच में विभव के अन्तर को मापता है कि दोनों के वोल्टेज में कितना अन्तर है।

16. निम्न में से किसके मापन के लिए मल्टीमीटर का उपयोग किया जा सकता है?

(HAL Electrician 2015)

- (a) A.C. धारा (b) D.C. वोल्टेज  
(c) प्रतिरोध (d) उपर्युक्त सभी

Ans : (d) मल्टीमीटर का प्रयोग A.C. वोल्टेज, D.C. वोल्टेज, प्रतिरोध, A.C. धारा तथा D.C. धारा मापने हेतु किया जाता है। मल्टीमीटर दो प्रकार के होते हैं—एक एनालॉग तथा दूसरा डिजिटल मल्टीमीटर होता है। मोबाइल रिपेयरिंग में सबसे ज्यादा स्तर पर डिजिटल मल्टीमीटर का प्रयोग होता है।

17. धारा को मापने का मापक विदित है—

(CRPF Constable Tradesman Uttar Pradesh Electrician-06.01.2013)

- (a) धारामापी (b) एवोमापी  
(c) एनीमोमीटर (d) ओम-मापी

Ans : (a) धारा को मापने का मापक धारामापी होता है। क्योंकि धारामापी या गैल्वेनोमीटर एक प्रकार का एमीटर ही है। किसी परिपथ में धारा की उपस्थिति का पता गैल्वेनोमीटर से करते हैं। वोल्टमापी में एक उच्च मान का प्रतिरोध श्रेणी में लगाकर प्रयोग करते हैं। जबकि एमीटर में निम्न मान का प्रतिरोध यन्त्र के शंट में लगाकर प्रयोग करते हैं।



18. किसी धारामापी (Galvanometer) को अमीटर में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है?

(VIZAAG Steel Electrician 2015)

- (a) धारामापी के साथ समान्तर क्रम में एक छोटा-सा प्रतिरोधक जोड़कर
- (b) धारामापी के साथ श्रेणी-क्रम में एक बड़ा प्रतिरोधक जोड़कर
- (c) धारामापी के साथ श्रेणी-क्रम में एक छोटा-सा प्रतिरोधक जोड़कर
- (d) उपर्युक्त सभी के द्वारा

**Ans : (a)** धारामापी (Galvanometer) को अमीटर में बदलने हेतु इस यन्त्र के साथ समानान्तर क्रम में एक छोटा-सा प्रतिरोधक जोड़कर करते हैं। अर्थात् Shunting क्रिया द्वारा बदलते हैं।

19. विद्युत परिपथ में निम्नलिखित को मापने के लिए अमीटर का प्रयोग किया जाता है—

(CRPF Constable Tradesman Muzaffarpur Electrician-12.01.2014)

- (a) धारा
- (b) वोल्टता
- (c) पावर
- (d) प्रतिरोध

**Ans : (a)** विद्युत परिपथ में धारा के मापन के लिये अमीटर का उपयोग किया जाता है। अमीटर का आन्तरिक प्रतिरोध निम्न होता है। अमीटर कई तरह के होते हैं जैसे निम्न मान वाली धारा अपने हेतु मिली या माइक्रो अमीटर का प्रयोग करता है।

20. 'मेगर' मापने का एक उपकरण है—

(HAL Electrician 2015)

- (a) एक क्वायल का प्रेरकत्व
- (b) इंसुलेशन प्रतिरोध
- (c) एक क्वायल का प्रतिरोध
- (d) विद्युत धारा

**Ans : (b)** मेगर विद्युतरोधन का प्रतिरोध मापने हेतु प्रयोग किया जाता है। यह मेगा ओह्म में प्रतिरोध को मापता है। यह एक उच्च वोल्टता विद्युतरोधन प्रतिरोध मापता है। इसकी speed 160 RPM होती है।

21. मेगर (Meggar) क्या है?

(CRPF Constable Tradesman Kathgodam Electrician-07.04.2013)

- (a) विद्युतरोधी के प्रतिरोध को मापने वाला यंत्र
- (b) भारी बोझ को उठाने वाली मशीन
- (c) वोल्टता मापन यंत्र
- (d) उच्च आवृत्ति वाले विद्युत चुम्बकीय तरंगों को उत्पन्न करने वाली मशीन

**Ans : (a)** मेगर एक उच्च प्रतिरोध अर्थात् केबिल का विद्युतरोधन प्रतिरोध मापने में प्रयोग होता है जैसे अत्यन्त कम प्रतिरोध मापने हेतु kalvine double Bridge प्रयोग करते हैं। उसी तरह से meggar बहुत ज्यादा प्रतिरोध मापने हेतु प्रयोग होता है।

22. 'मेगर' (Meggar) किसके मापने के लिए प्रयोग किया जाता है?

(DMRC Electrician 2017)

- (a) बहुत निम्न प्रतिरोध को
- (b) बहुत निम्न धारा को
- (c) बहुत उच्च वोल्टेज को
- (d) बहुत उच्च प्रतिरोध को

**Ans : (d)** केबिल का विद्युत रोधन मापने के लिए मेगर नामक युक्ति का प्रयोग किया जाता है। मेगर एक हस्त चालित युक्ति होती है जिसके द्वारा अति उच्च प्रतिरोध का मापन मेगर द्वारा किया जाता है।

23. मेगर निम्नलिखित मापने के लिए प्रयोग किया जाता है—

(CRPF Constable Tradesman Mokamghat Electrician-05.01.2014)

- (a) पृथ्वी का प्रतिरोध
- (b) इंसुलेशन का प्रतिरोध
- (c) इंसुलेशन की भंजक वोल्टेज
- (d) उपर्युक्त सभी

**Ans : (b)** मेगर Insulation Resistance मापने हेतु प्रयोग होता है। इसमें हाथ से चलने वाली D.C. generator का प्रयोग होता है। जो 160 R.P.M. पर गति करता है। मेगर  $1M\Omega$  से अधिक मान का विद्युत रोधन प्रतिरोध मापता है।

24. किसी विद्युत परिपथ/उपकरण का रोधन प्रतिरोध निम्नलिखित द्वारा मापा जाता है—

(BMRC Electrician-2016), (IOF 2013)

- (a) मेगर
- (b) ऐवोमीटर
- (c) वोल्टमीटर
- (d) ओम-मीटर

**Ans : (a)** विद्युत परिपथ के उपकरण का रोधन प्रतिरोध मेगर द्वारा मापा जाता है। केबिल प्रतिरोध के मापन में मेगर का प्रयोग किया जाता है।

25. A piezometer is used to measure पीजोमीटर का प्रयोग निम्नलिखित मापने के लिए किया जाता है

((UPPCL-2016, TG2 Exam Date : 26-06-2016))

- (a) strain in structures/संरचनाओं में विकृति
- (b) Very low pressures/अति निम्न दाब
- (c) Very high pressures/अति उच्च दाब
- (d) Leakage reactance/क्षरण प्रतिघात

**Ans : (c)** पीजोमीटर का प्रयोग अति उच्च दाब मापने के लिए प्रयोग किया जाता है।

यह एक प्रकार का ट्रांसड्यूसर है जो द्रव का दाब मापने के लिए प्रयोग किया जाता है।

26. Which of the following is used for increasing the range of voltmeter?

वोल्टमीटर का परास बढ़ाने के लिए निम्नलिखित में से किसका प्रयोग किया जाता है?

(UPPCL-2016, TG2 Exam Date : 26-06-2016)

- (a) Multiplier resistor/मल्टीप्लायर प्रतिरोधक
- (b) Shunt/शन्ट
- (c) Capacitor/कैपासिटर
- (d) None of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans : (a)** वोल्टमीटर का परास बढ़ाने के लिए श्रेणी क्रम में उच्च मान का प्रतिरोध जोड़ा जाता है तथा अमीटर की परास बढ़ाने के लिए समान्तर में निम्न मान का प्रतिरोध जोड़ा जाता है।



27. Meggar is used for measuring मेगर का प्रयोग निम्नलिखित मापने के लिए किया जाता है

(UPPCL-2016, TG2 Exam Date : 26-06-2016)

- (a) Low resistance/निम्न प्रतिरोध
- (b) Insulation resistance/इंसुलेशन का प्रतिरोध
- (c) Resistance in range of kilo ohm किलो-ओहम के परास में प्रतिरोध
- (d) None of these/इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) मेगर का प्रयोग इंसुलेशन का प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए किया जाता है। मेगर में D.C. Generator लगा होता है। यदि मेगर में प्रयुक्त सुई अनन्त में होती है तो प्रतिरोध अनन्त है यदि शून्य प्रदर्शित करती है तो प्रतिरोध शून्य हो जाता है।

28. In a low power factor wattmeter the compensating coil is connected— एक निम्न शक्ति गुणक वाट मीटर में प्रतिकार कुंडली संयोजित होती है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) in series with current coil धारा कुंडली के साथ श्रेणी क्रम में
- (b) in parallel with current coil धारा कुंडली के साथ समांतर क्रम में
- (c) in series with pressure coil दाब कुंडली के साथ श्रेणी क्रम में
- (d) in parallel with pressure coil दाब कुंडली के साथ समांतर क्रम में

Ans : (c) एक निम्न शक्ति गुणक वाटमीटर में प्रतिकार कुंडली दाब कुंडली के श्रेणी में संयोजित होती है। शक्ति गुणांक को मापने के लिए वाट मीटर का प्रयोग किया जाता है। वाट मीटर सन्तुलित तथा असन्तुलित दोनों दोषों का मापन करता है।

29. Which of the following essential feature is possessed by an indicating instrument? एक संकेतीय उपकरण में निम्न में से अनिवार्य विशिष्ट गुण कौन रखता है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Deflecting device/विचलन युक्ति
- (b) Damping device/अवमंदन युक्ति
- (c) Controlling device/नियंत्रक युक्ति
- (d) Deflecting, controlling and damping device विचलन, नियंत्रण व अवमंदन युक्ति

Ans : (d) एक संकेतिक उपकरण में विचलन, नियंत्रण व अवमंदन युक्ति अनिवार्य गुण रखता है।

30. The Multiplier and the meter coil in a voltmeter are in — एक वोल्ट मीटर में बहु गुणक और मीटर कुंडली होती है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) series/श्रेणी क्रम में
- (b) parallel/समांतर क्रम में
- (c) series parallel/श्रेणी समांतर
- (d) delta/डेल्टा

Ans : (a) एक वोल्ट मीटर में बहु गुणक और मीटर कुण्डली श्रेणी क्रम में होती है। वोल्टमीटर के श्रेणी में एक उच्च मान का प्रतिरोध लगाकर कर बनाया जाता है। यह परिपथ के समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है।

31. An induction meter can handle current upto— एक प्रेरण मीटर इस धारा तक मापन कर सकता है— (UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) 10A
- (b) 30A
- (c) 60A
- (d) 100A

Ans : (d) एक प्रेरण मीटर 100A धारा तक मापन करता है। प्रेरण प्ररूपों उपयन्त्र केवल प्रत्यावर्ती धारा मापन में ही प्रयोग किये जा सकते हैं। इन्हें ऐमीटर, वोल्टमीटर या वाट मीटर के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। प्रेरण सिद्धान्त का विस्तृत प्रयोग वाट हावर मीटर या इनर्जी मीटर बनाने में किया जाता है।

32. Microphone is a type ..... Transducer. माइक्रोफोन ..... प्रकार का ट्रांसड्यूसर है— (UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) viscosity/श्यानता
- (b) pH
- (c) conductivity/चालकता
- (d) pressure/दाब

Ans : (d) माइक्रोफोन दाब प्रकार का ट्रांसड्यूसर है। ट्रांसड्यूसर वह युक्ति होती है जो एक स्वरूप की ऊर्जा को दूसरे स्वरूप में रूपान्तरित करती है। ट्रांसड्यूसर किसी भी प्रकार की ऊर्जा को किसी अन्य प्रकार की ऊर्जा में रूपान्तरित करती है जैसे माइक्रोफोन फोटोसेल, वैद्युत थर्मामीटर, वैद्युत हीटर आदि।

33. In ..... instruments the deflecting torque depends on the frequency— इस ..... उपकरण में विचलन आघूर्ण इस आवृत्ति पर निर्भर करता है — (UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Induction type/प्रेरकीय प्रकार के
- (b) Hot wire/गर्म तार
- (c) Moving coil/चल कुंडली
- (d) Moving iron/चल लौह

Ans : (a) इस प्रेरकीय प्रकार के उपकरण में विचलन आघूर्ण इस आवृत्ति पर निर्भर करता है।

34. The device which converts physical quantity into electrical quantity is known as — वह युक्ति जो भौतिक राशि को विद्युतीय राशि में परिवर्तित करती है, कहलाती है— (UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Transformer/परिणामित्र
- (b) DC motor/DC मोटर
- (c) Transducer/ट्रांसड्यूसर
- (d) Coupler/युग्मक

Ans : (c) वह युक्ति जो भौतिक राशि को विद्युतीय राशि में परिवर्तित करती है ट्रांसड्यूसर कहलाती है अतः वैद्युत मापन की दृष्टि से ट्रांसड्यूसर वह युक्ति होती है जो किसी भी मापी जाने वाली भौतिक राशि की वैद्युतीय सिगनल में रूपान्तरित करती है। मापन पद्धति में ट्रांसड्यूसर को पिक अप (Pickup) कहा जाता है।



35. An induction wattmeter measures—  
एक प्रेरकीय वाट मीटर मापता है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Only the true power/केवल सत्य शक्ति को
- (b) The reactive power/केवल प्रतिक्रिया शक्ति को
- (c) The apparent power/केवल स्पष्ट शक्ति को
- (d) The true power and the reactive power  
सत्य शक्ति और प्रतिक्रिया शक्ति को

Ans : (a) एक प्रेरकीय वाट मीटर केवल सत्य शक्ति को मापता है

36. Potentiometer is ..... instrument—  
विभवमापी एक ..... यंत्र है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) an indicating/सांकेतिक
- (b) a comparison/तुल्यात्मक
- (c) a calibrating/अंशांकन
- (d) a recording/रिकॉर्डिंग

Ans : (b) विभव मापी एक तुल्यात्मक यंत्र है।

37. A Weston synchronoscope is a —  
एक पाश्चात्य तुल्याकालित्र है एक—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Moving coil instrument/चलकुंडल उपकरण
- (b) Moving iron instrument/चल लौह उपकरण
- (c) Dynamometer instrument/शक्तिमापी उपकरण
- (d) Generator/जनित्र

Ans : (c) एक पाश्चात्य तुल्याकालित्र है एक शक्तिमापी उपकरण जो शक्ति मापी उपकरण से शक्ति को मापते हैं। शक्तिमापी का प्रयोग सीमित तथा असीमित प्रदोष को मापने के लिये किया जाता है।

38. The error when reading at half scale in an instrument is —  
एक अर्द्ध पैमाने के पाठ्यांक के दौरान उत्पन्न त्रुटि होती है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Equal to or half of full scale error  
पूर्ण पैमाना त्रुटि के बराबर या आधा
- (b) Equal to full scale error  
पूर्ण पैमाना त्रुटि के बराबर
- (c) Less than full scale error/  
पूर्ण पैमाना त्रुटि से कम
- (d) Greater than full scale error  
पूर्ण पैमाना त्रुटि से अधिक

Ans : (d) एक अर्द्ध पैमाने के पाठ्यांक के दौरान उत्पन्न त्रुटि पूर्ण पैमाना त्रुटि से अधिक होती है। सूचक उपयन्त्रों में वह अंकित युक्ति जिस पर सूचक मापन राशि के परिमाण अर्थात् मात्रक को सूचित करता है पैमाना कहलाता है इसे कागज या प्लास्टिक शीट से बनाया जाता है तथा मापित मान तथा वास्तविक मान के अन्तर को त्रुटि कहते हैं।

मापित मान - वास्तविक मान =  $\pm$  त्रुटि

39. Which of the following cannot be measured by ring balance meter ?  
वलय संतुलन मीटर से निम्न में से किसका मापन नहीं किया जा सकता है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Mass flow rate/द्रव बहाव दर
- (b) Flow/बहाव
- (c) Differential pressure/अवकलित दाब
- (d) Pressure/दाब

Ans : (a) वलय संतुलित मीटर से द्रव बहाव दर का मापन नहीं किया जा सकता है तथा वलय संतुलन मीटर से बहाव, अवकलित दाब तथा दाब का मापन किया जा सकता है।

40. In an ammeter, the shunt resistance is usually..... meter resistance—  
अमीटर में, शंट प्रतिरोध सामान्यतः मीटर प्रतिरोधक ..... होता है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) equal to/बराबर
- (b) less than/कम
- (c) greater than/ज्यादा
- (d) unrelated to/सम्बन्धित नहीं

Ans : (b) अमीटर में शंट प्रतिरोध सामान्यतः मीटर प्रतिरोध से कम होता है। शंट का प्रयोग करके उपयन्त्र को मुख्य परिपथ से दूर रखा जा सकता है जिससे उस पर विपथित क्षेत्र का प्रभाव कम होता है यद्यपि शंट का प्रयोग अमीटर के साथ ही किया जाता है।

41. Which of the following is determined by hydrometer ?  
हाइड्रोमीटर से निम्न में से क्या पता लगाया जाता है?

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Specific gravity of gases/  
गैसों का विशिष्ट गुरुत्व
- (b) Relative humidity/सापेक्ष आद्रता
- (c) Specific gravity of liquids  
द्रव्यों का विशिष्ट गुरुत्व
- (d) Specific gravity of solids/  
ठोस का विशिष्ट गुरुत्व

Ans : (c) हाइड्रोमीटर से द्रव्यों के विशिष्ट गुरुत्व का पता लगाया जाता है।

42. Systematic errors are—  
सुव्यवस्थित दोष होते हैं—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Instrumental errors/यन्त्रदोष
- (b) Environmental errors/पर्यावरणदोष
- (c) Observational errors/अवलोकन
- (d) Instrumental, environmental and observational errors/यंत्र, पर्यावरण एवं अवलोकन दोष

Ans : (d) सुव्यवस्थित दोष यंत्र, पर्यावरण एवं अवलोकन दोष होते हैं।

43. ऐसा फ्लोमीटर जो घनत्व से मुक्त बहाव का मापन करता है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) analog computers/रोटामीटर
- (b) analog to digital circuit/  
विद्युत चुम्बकीय फ्लोमीटर
- (c) signal waveshaping circuit/वैचुरीमीटर
- (d) analog computer, analog to digital circuit and  
signal waveshaping circuit/ओरफिस मीटर



Ans : (b) विद्युत चुम्बकीय फ्लोमीटर जो घनत्व से मुक्त बहाव का मापन करता है।

44. .... is not an element of electro pneumatic pressure transmitter.-

..... विद्युतीय दाब पूरित प्रेषक का एक तत्व नहीं है-

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Flapper nozzle mechanism/फ्लेपर नाजल तंत्र
- (b) LVDT
- (c) Bellows/बेलोस
- (d) Operational amplifier/संचलन प्रवर्धक

Ans : (a) फ्लेपर नोजल तंत्र विद्युतीय दाब पूरित प्रेषक का एक तत्व नहीं है। LVDT, बेलोस तथा संचलन प्रवर्धक विद्युतीय दाब पूरित प्रेषक का तत्व है।

45. The phase angle criterion for oscillation is that the total phase shift around the circuit must be-

दोलन की कला कोण शर्त यह है कि परिपथ के चारों ओर कुल कलांतर होना चाहिए-

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) 0 degree/0 डिग्री
- (b) 90 degree/90 डिग्री
- (c) 180 degree/180 डिग्री
- (d) 360 degree/360 डिग्री

Ans : (a) दोलन की कला कोण शर्त यह है कि परिपथ के चारों ओर कुल कलांतर 0 (शून्य) डिग्री होना चाहिए।

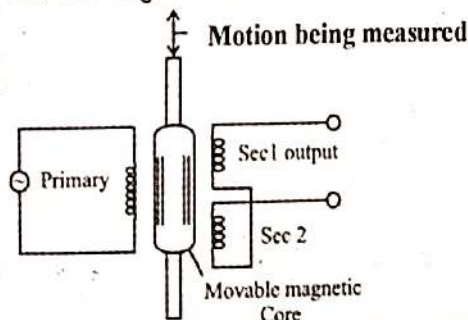
46. The transformer which translate the linear motion into electrical signal is termed as .....

वह परिणामित्र जो रेखीय गति को विद्युतीय संकेतों में बदलता है, कहलाता है-

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) RVDT
- (b) Thermocouple/तापान्तर मापी
- (c) LVDT
- (d) Thyristors/थायरिस्टर

Ans : (c) वह परिणामित्र जो रेखीय गति को विद्युतीय संकेतों में बदलता है LVDT है, LVDT बहुत ही प्रचलित प्रेरकत्व पारक्रमक है। इसके द्वारा रेखीय गति का वैद्युत सिगनल में रूपान्तरण होता है। इसमें तीन कुण्डलियाँ एक ही बेलनाकार फार्मर पर लिपटी होती हैं जिस पर दाब या विस्थापन को नापा जाना होता है उसे यांत्रिक रूप से चुम्बकीय क्रोड से युग्मित किया जाता है।



47. In CRT the face plate is coated with .....-  
CRT में, फेस प्लेट की ..... से कोटिंग होती है-

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Phosphor/फोस्फोर
- (b) Glass/ग्लास
- (c) Silica/सिलिका
- (d) Quartz/क्वार्टज

Ans : (a) CRT में फेस प्लेट की फास्फेट से कोटिंग होती है। CRT इलेक्ट्रॉन, गन इलेक्ट्रॉन की एक शार्प तथा फोकस की हुई बीम उत्पन्न करती है। यह बीम एक्सलरेटिंग एनोड तथा फोकसिंग एनोड द्वारा फोकस तथा उच्च वेग पर एक्सलरेट हो जाती है। CRT के समस्त इलेक्ट्रोडो एक शून्यीकृत ग्लास एनवेलप में बन्द कर सील कर दिये जाते हैं।

48. Pulse stretching time-delay, and pulse generation are all easily accomplished with which type of multi-vibrator circuit ?

किस प्रकार के बहु कम्पित्र परिपथ से स्पंदन तनन, समय विलम्ब और स्पंदन उत्पादन सभी आसानी से किया जा सकता है-

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Astable/अस्थायी
- (b) Monostable/एकल स्थाई
- (c) Multistable/बहु स्थाई
- (d) Bistable/बाईस्टेबल

Ans : (b) एकल स्थायी प्रकार के बहु कम्पित्र परिपथ से स्पंदन तनन, समय विलम्ब और स्पंदन उत्पादन सभी आसानी से किया जा सकता है।

49. .... is a digital transducer-  
..... एक डिजिटल ट्रांसड्यूसर है-

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Encoder/एनकोडर
- (b) Photovoltaic/फोटोवोल्टीय
- (c) Thermocouple/तापान्तर मापी
- (d) Piezoelectric transducer  
पिजोइलेक्ट्रिक ट्रांसड्यूसर

Ans : (a) एनकोडर एक डिजिटल ट्रांसड्यूसर है। एनकोडर एक ऐसा लॉजिक परिपथ है जो प्रत्येक इनपुट सिगनल को उचित कोड जैसे Binary, BCD आदि का आउटपुट सिगनल में परिवर्तित करता है।



50. A crystal demonstrates the ..... effect when a mechanical force across the crystal causes a small voltage to be generated-  
जब किसी क्रिस्टल के पार लगाया हुआ बल एक छोटी वोल्टता उत्पादित करवाता है, तो क्रिस्टल ..... प्रभाव दर्शाता है-

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Photoelectric/फोटोइलेक्ट्रिक
- (b) Co-Pitts/को-पिट्स
- (c) Piezoelectric/पिजोइलेक्ट्रिक
- (d) Flywheel/फ्लाईव्हील



**Ans :** (a) जब किसी क्रिस्टल के पार लगाया हुआ बल एक छोटी वोल्टता उत्पादित करता है तो क्रिस्टल फोटो इलेक्ट्रिक प्रभाव दर्शाता है।

51. A strain gauge is a passive transducer and is employed for converting –  
स्ट्रेन गेज एक पैसिव ट्रांसड्यूसर है और यह बदलता है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Mechanical displacement into the change in resistance/यांत्रिक विस्थापन को प्रतिरोध परिवर्तन में
- (b) Pressure into a change in resistance दाब को प्रतिरोध परिवर्तन में
- (c) Force into displacement/बल को विस्थापन में
- (d) Pressure into displacement/ दाब को विस्थापन में

**Ans :** (a) स्ट्रेन गेज एक पैसिव ट्रांसड्यूसर है और यह यांत्रिक विस्थापन को प्रतिरोध परिवर्तन में बदलता है। स्ट्रेन गेज इस सिद्धान्त पर कार्य करती है कि किसी चालक या अर्द्धचालक का प्रतिरोध उस पर विकृति (विरूपण) लगाने पर बदल जाता है। विकृति के साथ प्रतिरोध परिवर्तन के गुण का उपयोग विस्थापन बल व दाब मापन के लिए किया जाता है।

52. LVDT is a ..... transducer—  
LVDT एक ..... ट्रांसड्यूसर है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Eddy current/एडी धारा
- (b) Resistance/प्रतिरोध
- (c) Magnetostriction/मैग्नेटोस्ट्रिक्शन
- (d) Inductive/प्रेरण

**Ans :** (d) LVDT पर प्रेरण ट्रांसड्यूसर है।

53. .... is a low cost thermocouple—  
..... एक कम मूल्य का तापान्तर मापी है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) Iron-constantan/आयरन-कांस्टेंटन
- (b) Chromel-constantan/क्रोमेल-कांस्टेंटन
- (c) Rhodium-indium/रोडियम-इन्डियम
- (d) Indium-constantan/इन्डियम-कांस्टेंटन

**Ans :** (a) आयरन-कांस्टेंटन एक कम मूल्य का तापान्तर मापी है।

54. The temperature of tempering oil baths maintained at  $400^{\circ}\text{C}$  during heat treatment of steel is measured by a/an..... thermocouple—  
स्टील के ताप उपचार पर  $400^{\circ}\text{C}$  पर रखे हुए टेम्परिंग तेल कुंड का तापक्रम ..... थर्मोकपल द्वारा मापा जाता है—

(UPRVUNL-TG2 Instrumental-2015)

- (a) chromel-alumel/क्रोमेल-अलुमल
- (b) iron-constantan/आयरन-कांस्टेंटन
- (c) platinum-platinum/rhodium प्लैटिनम-प्लैटिनम/रोडियम
- (d) nickel/निकिल

**Ans :** (a) स्टील के ताप उपचार पर  $400^{\circ}\text{C}$  पर रखे हुए टेम्परिंग तेल कुण्ड का तापक्रम क्रोमेल-अलुमल थर्मोकपल अलुमल द्वारा मापा जाता है।

55. Moving iron instrument can be used on गतिमान लौह मापयंत्र का प्रयोग निम्नलिखित पर किया जा सकता है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015), (IOF 2012)

- (a) ac and dc both/ ए.सी. और डी. सी. दोनों
- (b) dc only/ केवल डी सी
- (c) ac only/ केवल ए.सी.
- (d) half wave rectified ac/ अर्द्ध तरंग दिष्टकृत ए.सी.

**Ans :** (a) गतिमान लौह माप यन्त्र का प्रयोग ए.सी. और डी.सी. दोनों पर किया जा सकता है तथा प्रेरण माप यन्त्र केवल ए.सी. तथा स्थायी चुम्बकीय प्ररूपी उपयन्त्र केवल डी.सी. माप यन्त्र में प्रयोग किया जाता है।

56. A digital ohmmeter is being used to measure a component. The meter shows 4.315 k ohms. This indicates

किसी घटक को मापने के लिए एक डिजिटल ओह्ममीटर का प्रयोग किया जा रहा है। मीटर 4.315 किलो ओह्म दर्शाता है। यह इंगित करता है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) 0.4315 ohms
- (b) 43.15 ohms
- (c) 4315 ohms
- (d) 4315000 ohms

**Ans :** (c) किसी घटक को मापने के लिये एक डिजिटल ओह्म मीटर का प्रयोग किया जा रहा है यदि मीटर 4.315 किलो ओह्म दर्शाता है तो यह 4315 ओह्म इंगित करता है।

57. Most commonly used wattmeter is अधिकांशतः प्रयुक्त वाटमीटर होता है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) induction type/ प्रेरण किस्म का
- (b) electrostatic type/ स्थिरवैद्युत किस्म का
- (c) dynamometer type/डायनोमीटर किस्म का
- (d) moving iron type/ गतिमान लौह किस्म का

**Ans :** (c) अधिकांशतः प्रयुक्त वाटमीटर डायनोमीटर किस्म का होता है। क्योंकि इनमें चुम्बकीय मंदाय तथा भंवर धारा नुदियां नहीं होती हैं। तथा इसमें उच्च स्तर की परिशुद्धता प्राप्त की जा सकती है।

58. One wattmeter method is used to measure power in a three phase circuit when the तीन फेज परिपथ में पावर मापने के लिए एक वाटमीटर विधि का प्रयोग किया जाता है जब—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) power factor is unity/ पावर फैक्टर इकाई हो
- (b) supply frequency is 50 Hz only सप्लाय आवृत्ति केवल 50 Hz हो
- (c) load is balanced in all the three phases सभी तीनों फेज में लोड संतुलित हो
- (d) supply voltage is 220 V सप्लाय वोल्टेज 220 V हो



**Ans : (c)** तीन फेज परिपथ के पावर मापने के लिए एक वाट मीटर विधि का प्रयोग किया जाता है। सभी तीनों फेज में लोड संतुलित हो तथा दो वाट मीटर और तीन वाट मीटर का प्रयोग बैलेन्स तथा अन बैलेन्स दोनों लोड का प्रयोग करते हैं।

59. A megger is basically मेगर मूलतः है एक—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) a moving iron type instrument/ गतिमान लौह किस्म का मापयंत्र
- (b) a moving coil type instrument/ गतिमान कुंडली किस्म का माप यंत्र
- (c) a hot wire instrument/ तप्त तार मापयंत्र
- (d) an electrolytic instrument/ विद्युत अपघट्य मापयंत्र

**Ans : (b)** मेगर मूलतः एक गतिमान कुण्डली किस्म का मापयंत्र है।

60. Hysteresis and eddy current errors will be least in हिस्टेरीसिस और भंवर धारा हानियां निम्नलिखित में न्यूनतम होती हैं—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) moving iron instruments/ गतिमान लौह मापयंत्र
- (b) dynamometer instruments/ डायनेमोमीटर मापयंत्र
- (c) moving coil (permanent-magnet) instruments गतिमान कुंडली (स्थायी चुंबक) मापयंत्र
- (d) induction type instruments/ प्रेरण किस्म के मापयंत्र

**Ans : (c)** हिस्टेरीसिस और भंवर धारा हानियां गतिमान कुण्डली स्थायी चुंबक में न्यूनतम होती हैं।

61. A device that converts one form of energy to another form is called ऊर्जा के एक रूप को दूसरे रूप में परिवर्तित करने वाली युक्ति कहलाती है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) capacitor/ कैपेसिटर
- (b) transducer/ ट्रांसड्यूसर
- (c) resistor/ रजिस्टर
- (d) converter/ कन्वर्टर

**Ans : (b)** ऊर्जा के एक रूप को दूसरे रूप में परिवर्तित करने वाली युक्ति ट्रांसड्यूसर कहलाती है तथा कैपेसिटर का कार्य आवेश का संग्रहण करना रजिस्टर का कार्य धारा के मान को कम करना तथा कन्वर्टर का कार्य धारा का परिवर्तन करना।

62. Multimeter is a device which can measure simultaneously मल्टीमीटर एक ऐसी युक्ति है जो निम्नलिखित को एक साथ ही माप सकती है।

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) current and voltage/ धारा और वोल्टेज
- (b) current and resistance/ धारा और प्रतिरोध

- (c) voltage and resistance/ वोल्टेज और प्रतिरोध
- (d) current, voltage and resistance धारा, वोल्टेज और प्रतिरोध

**Ans : (d)** मल्टी मीटर एक ऐसी युक्ति है जो धारा, वोल्टेज और प्रतिरोध एक साथ ही माप सकती है।

63. Low resistances are measured by निम्न प्रतिरोध निम्नलिखित द्वारा मापे जाते हैं

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) Maxwell bridge/ मैक्सवेल ब्रिज
- (b) Anderson bridge/ एन्डरसन ब्रिज
- (c) Wein bridge/ वीन ब्रिज
- (d) Kelvin double bridge/ केल्विन डबल ब्रिज

**Ans : (d)** निम्न प्रतिरोध केल्विन डबल ब्रिज द्वारा मापे जाते हैं। तथा व्हीटस्टोन ब्रिज द्वारा मध्यम श्रेणी के प्रतिरोध मापे जाते हैं एवं उच्च प्रतिरोध का मापन मेगर विधि द्वारा मापा जाता है।

64. The dynamometer type wattmeter is used on डायनेमोमीटर किस्म का वाटमीटर निम्नलिखित पर लगाया जाता है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) a.c. only/ केवल ए.सी.
- (b) d.c. only/ केवल डी.सी.
- (c) a.c. and d.c. both/ ए.सी. और डी.सी. दोनों
- (d) full wave rectifier/ पूर्ण तरंग दिष्टकारी

**Ans : (c)** डायनेमोमीटर किस्म का वाटमीटर ए.सी. और डी.सी. दोनों पर लगाया जाता है। इसमें विक्षेप शक्ति के समानुपाती होने के कारण पैमाना समरूप होता है इसमें उच्च स्तर की परिशुद्धता प्राप्त की जा सकती है।

65. The most essential instrument required by a T.V. technician is टी.वी. टेक्नीशियन के लिए सबसे आवश्यक मापयंत्र है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) voltmeter/ वोल्टमीटर
- (b) megger/ मेगर
- (c) ohm metre/ ओहम मीटर
- (d) multimeter/ मल्टीमीटर

**Ans : (d)** टी.वी. टेक्नीशियन के लिए सबसे आवश्यक मापयंत्र मल्टीमीटर होता है। क्योंकि मल्टीमीटर की सहायता से धारा, वोल्टता तथा प्रतिरोध तीनों मापा जा सकता है।

66. Which of the following is an electromechanical device? वैद्युत-यांत्रिक युक्ति निम्नलिखित में से कौन-सी है?

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) D.C. motor/ डी. सी. मोटर
- (b) LVDT
- (c) Induction relay/ प्रेरण रिले
- (d) Offset relay/ ऑफसेट रिले



**Ans : (b)** वैद्युत यांत्रिक युक्ति LVDT है। जिसके द्वारा दाब या विस्थापन का मापन किया जाता है।

67. जिस संकेत (signal) को देखना हो वह CRO के किस टर्मिनल पर लगाया जाता है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) क्षैतिज टर्मिनल (Horizontal terminal)
- (b) Z अक्ष टर्मिनल (Z axis terminal)
- (c) ऊर्ध्वाधर टर्मिनल (Vertical terminal)
- (d) बाह्य सिन्क टर्मिनल (External sync terminal)

**Ans : (c)** जिस संकेत को देखना है वह CRO के ऊर्ध्वाधर टर्मिनल पर लगाया जाता है।

CRO एक अति महत्वपूर्ण इलेक्ट्रॉनिक उपयन्त्र है। इसका प्रयोग प्रयोगशालाओं में वैद्युत तथा इलेक्ट्रॉनिकी परिपथों के अन्तर्गत होने वाले प्रभावों के अध्ययन हेतु और विविध तरंगों के रूपों को दर्शाने, मापने व विश्लेषण हेतु किया जाता है।

68. किसी मापन यंत्र की सुग्राहता (sensitivity) बतलाती है कि मापन यंत्र

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) विश्वसनीय (Reliable) है
- (b) परिशुद्ध (Precise) है
- (c) बहुत कम संकेतों को पकड़ सकता है (Responds to very low signals)
- (d) यथार्थ (Accurate) है

**Ans : (c)** किसी मापन यंत्र की सुग्राहता बतलाती है कि यंत्र बहुत कम संकेतों को पकड़ सकता है।

$$\text{सुग्राहता} = \frac{1}{\text{Stability}}$$

69. व्हीटस्टोन सेतु (Wheatstone bridge) विधि का उपयोग किस प्रकार के प्रतिरोध नापने के काम आता है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) संस्पर्श प्रतिरोध (contact resistance)
- (b) उच्च मान के प्रतिरोध (high resistance)
- (c) मध्यम मान के प्रतिरोध (medium resistance)
- (d) विद्युत रोधी अनुपात (insulation resistance)

**Ans : (c)** निम्न विधियों द्वारा विभिन्न मान के प्रतिरोध का मापन किया जाता है -

- (i) Kelvin Double bridge द्वारा low value (upto  $1\Omega$ )
- (ii) Wheat Stone bridge द्वारा Medium value ( $1\Omega$  to  $1M\Omega$ )
- (iii) Meggar द्वारा High value resistance (above  $1M\Omega$ )

70. CRO के पर्दे पर दो पूर्ण संकेत चक्र दिखलाई पड़ेंगे जब प्रसरण जनित्र (sweep generator) का समय काल (time period) कितना होगा?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) संकेत काल का तीन गुना
- (b) संकेत काल का आधा
- (c) संकेत काल का दो गुना
- (d) संकेत काल के बराबर (equal to the signal period)

**Ans : (c)** CRO के पर्दे पर दो पूर्ण संकेत चक्र दिखलाई पड़ेंगे जब प्रसरण जनित्र का समय काल संकेत काल का दो गुना होगा।

71. निम्न में से कौन सा यंत्र ए. सी. और डी. सी. दोनों परिपथों में लगाया जा सकता है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) चलित कुंडली यंत्र (Moving coil instruments)
- (b) प्रेरणिक यंत्र (Induction type instruments)
- (c) चलित लौह यंत्र (Moving iron instruments)
- (d) स्थिर वैद्युत यंत्र (Electrostatic instruments)

**Ans : (c)** चलित लौह यंत्र ए. सी. और डी. सी. दोनों परिपथों में लगाया जा सकता है।

स्थिर वैद्युत यंत्र भी ए.सी. व डी.सी. दोनों पर कार्य करता है।

72. Which one of the following CANNOT be measured with an analog multimeter?

एनालॉग मल्टीमीटर निम्नलिखित में से किसका मापन नहीं कर सकता है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015), (IOF 2015)

- (a) a.c. and d.c. voltages
- (b) value of resistance
- (c) power factor
- (d) a.c. and d.c. currents

**Ans : (c)** एक एनालॉग मल्टीमीटर शक्ति गुणक नहीं माप सकता है शक्ति गुणक को पावर फैक्टर मीटर द्वारा मापा जाता है।

73. M.I. Type meter can be used on चल लौह किस्म के मापियों का प्रयोग निम्नलिखित पर किया जाता है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) ac only/केवल प्र.धा.
- (b) dc only/केवल दि.धा.
- (c) both ac and dc/प्र.धा. और दि.धा. दोनों
- (d) none of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans : (c)** चल लौह किस्म के मापियों का प्रयोग प्रत्यावर्ती धारा और दिष्ट धारा दोनों पर किया जाता है।

74. Consumption of electrical energy is measured by विद्युत ऊर्जा की खपत निम्नलिखित के द्वारा मापी जाती है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014), (IOF 2014)

- (a) wattmeter/वाटमापी
- (b) energy meter/ऊर्जामापी
- (c) voltmeter/वोल्टमापी
- (d) frequency meter/आवृत्तिमापी

**Ans : (b)** विद्युत ऊर्जा की खपत ऊर्जा मापी द्वारा मापी जाती है। तथा वोल्टमापी द्वारा वोल्टता, वाटमापी द्वारा विद्युत शक्ति और आवृत्तिमापी द्वारा आवृत्ति का मापन किया जाता है।

75. Insulation resistance can be measured by इंसुलेशन प्रतिरोध को निम्नलिखित द्वारा मापा जा सकता है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)



- (a) wattmeter/वाटमापी
- (b) megger/मेगर
- (c) earth tester/अर्थ टेस्टर
- (d) energy meters/ऊर्जामापी

**Ans : (b)** इंसुलेशन प्रतिरोध को मेगर द्वारा मापा जा सकता है।  
वॉट मीटर द्वारा विद्युत शक्ति का मापन किया जाता है।  
अर्थ टेस्टर द्वारा भू-प्रतिरोध का मापन किया जाता है।  
ऊर्जा मापी द्वारा ऊर्जा की खपत का मापन किया जाता है।

76. A moving coil meter whose resistance is  $20\ \Omega$  gives full scale deflection at  $50\ \text{mA}$ . The value of shunt for measuring  $150\ \text{V}$  is  
चल कुंडली मीटर जिसका प्रतिरोध  $20\ \Omega$  है और जो  $50\ \text{mA}$  पर पूर्ण स्केल विक्षेप उत्पन्न करता है उसके द्वारा  $150\ \text{V}$  मापने के लिए शंट का मान क्या होगा?

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a)  $2980\ \Omega$
- (b)  $3000\ \Omega$
- (c)  $2500\ \Omega$
- (d)  $2750\ \Omega$

**Ans : (a)**  $R_V = 20\ \Omega$ ,  $V = 150\ \text{Volt}$   
 $I = 50\ \text{mA} = 0.05\ \text{A}$   
 $V_V = IR_V = 0.05 \times 20 = 1\ \text{Volt}$

$$R_s = R_V \left( \frac{V}{V_V} - 1 \right)$$

$$= 20 \times \left( \frac{150}{1} - 1 \right)$$

$$= 20 \times 149 = 2980\ \Omega$$

77. When a single phase energy meter is connected with  $1.2\ \text{kW}$  load, its disc takes 600 rotations in 7 minutes 30 seconds. The meter constant is एकल-फेज ऊर्जामापी को जब  $1.2\ \text{kW}$  भार से संबंधित किया जाता है तब इसकी डिस्क 7 मिनट 30 सेकंड में 600 घूर्णन करती है। मापी नियतांक है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) 4000
- (b) 4500
- (c) 3500
- (d) 5000

**Ans : (a)** मापी नियतांक =  $\frac{\text{चकती के घूर्णन}}{\text{kwh}}$   
 $\text{kwh} = 1.2 \times \frac{450}{3600}$  [ $7 \times 60 + 30 = 450$  सेकंड]  
 $\text{kwh} = 0.15$   
मापी नियतांक =  $\frac{600}{0.15}$   
 $= 4000$

78. To measure current with a clamp-on ammeter, we must

क्लैम्प-आन अमीटर से धारा मापने के लिए

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) set the meter switch to volt  
मीटर स्विच को वोल्ट पर सेट कर देना चाहिए
- (b) connect the leads to the terminals  
लीडों के टर्मिनलों से जोड़ देना चाहिए
- (c) snap the jaws around the conductor  
चालक के चारों ओर जॉ निकाल देना चाहिए
- (d) connect resistors in series  
प्रतिरोधकों को श्रेणी में जोड़ना चाहिए

**Ans : (c)** क्लैम्प-आन अमीटर से धारा मापने के लिए चालक के चारों ओर जॉ निकाल देना चाहिये।

79. Piezoelectric effect is made use of in the working of  
निम्नलिखित के कार्य करने में पीजोइलेक्ट्रिक प्रभाव का प्रयोग किया जाता है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) loud speakers/लाउड स्पीकर
- (b) microphones/माइक्रोफोन
- (c) amplifiers/एम्पलीफायर
- (d) none of these/इनमें से कोई नहीं

**Ans : (b)** माइक्रोफोन के कार्य करने के लिए पीजोइलेक्ट्रिक प्रभाव का प्रयोग किया जाता है।

80. In electrical measuring instruments, electrical energy is converted to  
विद्युत मापन यंत्रों में विद्युत ऊर्जा को निम्नलिखित में रूपांतरित किया जाता है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) heat energy/ऊष्मा ऊर्जा
- (b) mechanical energy/यांत्रिक ऊर्जा
- (c) light energy/प्रकाश ऊर्जा
- (d) chemical energy/रासायनिक ऊर्जा

**Ans : (b)** विद्युत मापन यंत्रों में विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में रूपांतरित किया जाता है।

81. Megger is used to find out insulation resistance in preference to ohm meter because  
इंसुलेशन प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए ओहम मीटर की तुलना में मेगर को प्राथमिकता देने का कारण है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014), (IOF 2013)

- (a) megger avoids the use of cells  
इसमें सेलों का प्रयोग नहीं किया जाता
- (b) megger has higher potential than ohm meter  
ओहम मीटर की अपेक्षा इसमें विभव अधिक होता है
- (c) megger can record wide range of resistance  
यह प्रतिरोध की विस्तृत रेंज रिकार्ड कर सकता है
- (d) all of these/इनमें से सभी

**Ans : (b)** इंसुलेशन प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए ओहम मीटर की तुलना में मेगर को प्राथमिकता देने का कारण ओहम मीटर की अपेक्षा इसमें विभव अधिक होता है।



82. Hysteresis and eddy current errors will be least in हिस्टेरिसिस और भंवर धारा वुटियां निम्नलिखित में न्यूनतम होती है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) M.I. instruments/एम.आई. मापयंत्र
- (b) Dynamometer instruments डायनेमोमीटर मापयंत्र
- (c) M.C. instruments/एम.सी. मापयंत्र
- (d) All of these/इनमें से सभी

**Ans : (b)** हिस्टेरिसिस और भंवर धारा वुटियां डायनेमोमीटर मापयंत्र में न्यूनतम होती है। डायनेमोमीटर टाइप माप यंत्र में एयर कोर प्रयोग करके हिस्टेरिसिस और भंवर धारा हानि कम किया जा सकता है।

83. A device that changes one form of energy to another form of energy is called ऊर्जा के किसी एक रूप को ऊर्जा के किसी अन्य रूप में रूपांतरित करने वाली युक्ति कहलाती है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) capacitance/धारिता (b) transducer/प्रेरक
- (c) resistor/प्रतिरोधक (d) converter/प्रतिवर्तक

**Ans : (b)** ऊर्जा के किसी एक रूप को ऊर्जा के किसी अन्य रूप में रूपांतरित करने वाली युक्ति प्रेरक कहलाती है।

84. An ammeter is अमीटर है-

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) inserted in series in a circuit and current to be measured flows through it/परिपथ में श्रेणी में लगाया जाता है और मापी जाने वाली धारा इससे प्रवाहित होती है।
- (b) Inserted in a circuit and part of the current to be measured flows through it/परिपथ में लगाया जाता है और मापी जाने वाली धारा का एक अंश इससे प्रवाहित होता है
- (c) Connected in parallel in a circuit and current to be measured flows through it/परिपथ में समांतर में लगाया जाता है और मापी जाने वाली धारा इससे प्रवाहित होती है।
- (d) Connected in parallel in a circuit and only part of the current to be measured flows through it/परिपथ में समांतर में लगाया जाता है और मापी जाने वाली धारा का एक अंश इससे प्रवाहित होता है।

**Ans : (a)** अमीटर परिपथ में श्रेणी में लगाया जाता है और मापी जाने वाली धारा इससे प्रवाहित होती है। इसका प्रतिरोध निम्न होता है इसकी रेंज बढ़ाने के लिये इसके समांतर में निम्न मान का प्रतिरोध जोड़ा जाता है।

85. The phenomenon of 'creeping' occurs in "विसर्पण" (क्रीपिंग) परिघटना निम्नलिखित में होती है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) Ammeters/अमीटर
- (b) Voltmeters/वोल्टमीटर
- (c) Wattmeters/वाटमीटर
- (d) Watt-hour meters/वाट-आवर मीटर

**Ans : (d)** विसर्पण (क्रीपिंग) परिघटना वाट आवर मीटर में होती है। कभी-कभी मीटर लोड रहित स्थिति में भी धीमा चलता रहता है, जबकि इस स्थिति में उसकी केवल शण्ट कुण्डली ही उत्तेजित होती है। इस वुटि को क्रीपिंग वुटि कहते हैं। इस वुटि को दूर करने के लिए चकती में स्पिण्डल के दोनों ओर दो छिद्र बनाये जाते हैं।

86. In electrodynamicometer ammeter, the deflection of the pointer is proportional to इलेक्ट्रोडायनोमीटर ऐमीटर में, संकेतक का विक्षेप किसके अनुपात में होता है?

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014), (IOF 2012)

- (a) Mean of currents is fixed coil and moving coil अचल कुंडली और चल कुंडली में धाराओं का माध्य
- (b) Square of the current in moving coil चल कुंडली में धारा का वर्ग
- (c) RMS value of current in fixed coil अचल कुंडली में धारा का RMS मान
- (d) Mean square of current in fixed coil and moving coil अचल कुंडली और चल कुंडली में धाराओं का माध्य-वर्ग

**Ans : (d)** इलेक्ट्रोडायनोमीटर ऐमीटर में संकेतक का विक्षेप अचल कुंडली और चल कुंडली में धाराओं के माध्य वर्ग के अनुपात में होता है।

87. Instrument used to measure electrical pressure is विद्युत दाब के मापन के लिए प्रयुक्त यन्त्र है?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Voltmeter/वोल्टमीटर
- (b) Wattmeter/वाटमीटर
- (c) Ampere meter/एम्पियर मीटर
- (d) Power Factor Meter/पावर फैक्टर मीटर

**Ans : (a)** विद्युत दाब के मापन के लिए वोल्टमीटर प्रयुक्त यंत्र है। शक्ति मापन के लिए वाटमीटर का प्रयोग किया जाता है। धारा मापन के लिए एम्पियर मीटर का प्रयोग किया जाता है। पावर फैक्टर मापन के लिए पावर फैक्टर मी. का प्रयोग किया जाता है।

88. Wattmeter is used to measure वाटमीटर का प्रयोग क्या मापन के लिए किया जाता है?

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Energy/ऊर्जा (b) Power/शक्ति
- (c) Voltage/वोल्टता (d) Current/धारा

**Ans : (b)** वाटमीटर का प्रयोग शक्ति मापन के लिए किया जाता है। तथा ऊर्जा के मापन के लिए एनर्जीमीटर अर्थात् KWh मीटर द्वारा मापा जाता है और वोल्टता मापन के लिए वोल्टमीटर का प्रयोग किया जाता है। धारा मापन में एमीटर का प्रयोग किया जाता है।