

1. 'ल्यूमेन' क्या है?

(BMRC Electrician-2016)

- (a) घन कोण का मात्रक
- (b) प्रदीप्ति का मात्रक
- (c) किसी अर्द्धचालकीय उपकरण का नाम
- (d) उस वैज्ञानिक का नाम जिसने विद्युत की खोज की थी

Ans : (b) ल्यूमेन प्रदीप्ति का मात्रक है। ल्यूमेन में दृश्य प्रकाश के उत्सर्जन को मापा जाता है। यह luminous flux को मापता है।

2. प्रतिदीप्त प्रकाश नलिका के विद्युत परिपथ के साथ श्रेणी क्रम में चोक संयोजित करने का उद्देश्य है—

(JMRC Electrician 2016)

- (a) पावर फैक्टर को कम करना
- (b) वोल्टता को अत्यधिक करना
- (c) विद्युत धारा को एक उचित स्तर तक सीमित रखना
- (d) विद्युत स्फुलिंग को रोकना

Ans : (c) प्रतिदीप्ति प्रकाश नलिका के विद्युत परिपथ के साथ श्रेणीक्रम में चोक संयोजित करने का उद्देश्य विद्युत धारा को एक उचित स्तर तक सीमित रखना होता है। श्रेणी रिएक्टर से दोष धारा को limit किया जाता है।

3. Which of the following cannot be used as a filament of lamps?
निम्नलिखित में से कौन सा लैम्प के फिलामेंट के लिए प्रयोग नहीं हो सकता?

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

- (a) Carbon filament/कार्बन फिलामेंट
- (b) Tantalum filament/टैन्टालम फिलामेंट
- (c) Tungsten filament/टंगस्टन फिलामेंट
- (d) Nichrome filament/नाइक्रोम फिलामेंट

Ans : (d) नाइक्रोम तार का प्रयोग फिलामेंट लैम्प के लिए नहीं किया जाता है इसका प्रयोग हीटर क्वॉयल के रूप में किया जाता है। कार्बन, टैन्टालम, टंगस्टन फिलामेंट लैम्प में प्रयोग किया जाता है।
कार्बन का ताप - 3400°C
टंगस्टन का ताप - 3370°C

4. Which of the following does not work on the principle of heating effect of electric current?
इलेक्ट्रिक करंट के ऊष्मन प्रभाव के सिद्धान्त पर निम्नलिखित में से क्या काम नहीं करता?

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) Water heater/ वाटर हीटर
- (b) Tungsten filament lamp/टंगस्टन फिलामेंट लैम्प
- (c) Electric kettle/ इलेक्ट्रिक केतली
- (d) DC motor/डी. सी. मोटर

Ans : (d) इलेक्ट्रिक करंट के ऊष्मन प्रवाह के सिद्धान्त पर डी.सी. मोटर काम नहीं करता है तथा वाटर हीटर, टंगस्टन फिलामेंट लैम्प तथा इलेक्ट्रिक केतली ऊष्मन के सिद्धान्त पर कार्य करती है।

5. A fluorescent tube is फ्लुओरेसेंट ट्यूब है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) a low pressure mercury vapour lamp
एक निम्न दाब मर्करी वाष्प लैम्प
- (b) a high pressure mercury vapour lamp
एक उच्च दाब मर्करी वाष्प लैम्प
- (c) both low and high pressure mercury vapour lamp
निम्न दाब और उच्च दाब मर्करी वाष्प लैम्प दोनों
- (d) a tungsten filament lamp
एक टंगस्टन फिलामेंट लैम्प

Ans : (a) फ्लुओरेसेंट ट्यूब एक निम्न दाब मर्करी वाष्प लैम्प होता है तथा बेरियम तथा स्ट्रान्शियम ऑक्साइड के मिश्रण से लेपित होते हैं।

6. Which of the following is a/are gas-discharge lamp(s)?
निम्नलिखित में से कौन सा/से गैस-डिस्चार्ज लैम्प है/हैं?

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) Sodium vapour lamp/ सोडियम वाष्प लैम्प
- (b) High pressure mercury vapour lamp
उच्च दाब मर्करी वाष्प लैम्प
- (c) Low pressure mercury vapour lamp
निम्न दाब मर्करी वाष्प लैम्प
- (d) All of these/ इनमें से सभी

Ans : (d) सोडियम वाष्प लैम्प, उच्च दाब मर्करी वाष्प लैम्प तथा निम्न दाब मर्करी वाष्प लैम्प सभी गैस-डिस्चार्ज लैम्प के उदाहरण हैं।

7. Bimetal strip of thermostat is made of थर्मोस्टैट की द्विधातु स्ट्रिप निम्नलिखित की बनी होती है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) brass-iron/ ब्रास-आयरन
- (b) copper-iron/ कॉपर-आयरन
- (c) brass-copper/ ब्रास-कॉपर
- (d) manganese-silver/ मैंगनीज-सिल्वर

Ans : (a) थर्मोस्टैट की द्विधातु स्ट्रिप ब्रास-आयरन की बनी होती है।

8. A choke coil is used for controlling current in an
निम्नलिखित में करंट को नियंत्रित करने के लिए चोक
कॉयल का प्रयोग किया जाता है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) ac circuit only/ केवल ए.सी. परिपथ
(b) dc circuit only/ केवल डी. सी. परिपथ
(c) ac and dc circuit/ ए.सी. और डी. सी. परिपथ
(d) integrated circuit/ एकीकृत परिपथ

Ans : (a) केवल ए.सी. परिपथ में करंट को नियंत्रित करने के लिए चोक कॉयल का प्रयोग किया जाता है, तथा यह ट्यूब लैम्प के लिए पहले से निश्चित आर्क धारा को बढ़ने से रोकता है।

9. Blinking of a fluorescent tube may be due to
फ्लुओरेसेंट ट्यूब की ब्लिंकिंग निम्नलिखित के कारण हो सकती है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) low ballast rating/ निम्न बैलास्ट रेटिंग
(b) low circuit voltage/ निम्न परिपथ वोल्टेज
(c) low temperature/ निम्न तापमान
(d) any of these/ इनमें से कोई भी

Ans : (c) फ्लुओरेसेंट (Fluorescent) ट्यूब की ब्लिंकिंग निम्न तापमान के कारण होता है।

10. Two lamps each rated 100 W, 230 V when
connected in series across 230 V will consume
100 W 230 V, वाले दो लैम्पों को 230 V पर श्रेणी में
लगाया जाता है तब बिजली की खपत होगी—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) 25 W (b) 50 W
(c) 200 W (d) 400 W

Ans : (b) $P = 100W$

$$P = \frac{V^2}{R} \quad V = 230$$

$$100 = P = \frac{(230)^2}{R} \Rightarrow R = \frac{(230)^2}{100}$$

$$R = \frac{230 \times 230}{100} = 529 \Omega$$

$$V = I(2R) \Rightarrow I = \frac{V}{2R}$$

$$P = 2I^2R$$

$$= 2 \times \frac{V^2}{4R^2} R = \frac{V^2}{2R} \quad \left[\because \frac{V^2}{R} = 100 \right]$$

$$P = \frac{100}{2} = 50W$$

11. A photoelectric device in which the resistance
of the metal changes directly in proportion to
the light striking on it, is known as

एक फोटोइलेक्ट्रिक युक्ति जिसमें धातु का प्रतिरोध इस
युक्ति पर पड़ने वाले प्रकाश के अनुपात में परिवर्तित
होता है कहलाती है—

(UPPCL-TG2-Electrical-2015)

- (a) photo cell/ फोटो सेल
(b) photo-emission cell/ प्रकाश-उत्सर्जक सेल
(c) photo-voltaic cell/ प्रकाश-वोल्टाइक सेल
(d) photo-conductive cell/ प्रकाश-चालक सेल

Ans : (d) एक फोटो इलेक्ट्रिक युक्ति जिसमें धातु का प्रतिरोध इस युक्ति पर पड़ने वाले प्रकाश के अनुपात में परिवर्तित होता है प्रकाश-चालक सेल कहलाता है।

12. प्रदीप्ति के संदर्भ में अवमूल्यन गुणांक (depreciation
factor) क्या बतलाता है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) कमरे की स्थितियाँ (conditions of room)
(b) वोल्टता में परिवर्तिता (variations in voltage)
(c) संस्थापन की कीमत में कमी (decrease of the installation)
(d) लैंपों से प्राप्त प्रकाश में कमी (fall in light output of lamps)

Ans : (d) प्रदीप्ति के संदर्भ में अवमूल्यन गुणांक लैंपों से प्राप्त प्रकाश में कमी बतलाता है। जब लैम्प या ग्लोब या परावर्तक पर धूल, मैल इत्यादि जम जाती है तब प्रकाश की विकीर्णता प्रभावित हो जाती है। इसी प्रकार धूल भरी दीवार भी स्वच्छ दीवारों की अपेक्षा कम प्रकाश विकीर्ण करती है। इस प्रकार की सभी हानियाँ अवमूल्यन गुणांक कहलाती हैं।

अवमूल्यन गुणांक

$$= \frac{\text{वास्तविक दशा में प्रदीपन}}{\text{जब सभी वस्तुयें पूर्ण रूप से साफ हों}}$$

13. प्रकाश स्रोत (source of light) से किसी सतह पर
प्रदीप्ति (illumination) किस पर निर्भर करती है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) दूरी से प्रतिलोम समानुपाती (inversely proportional to the distance)
(b) दूरी के वर्ग से प्रतिलोम समानुपाती (inversely proportional to square of the distance)
(c) दूरी से समानुपाती (directly proportional to the distance)
(d) दूरी के वर्ग में समानुपाती (directly proportional to square of the distance)

Ans : (b) प्रकाश स्रोत से किसी सतह पर प्रदीप्ति दूरी के वर्ग से प्रतिलोम समानुपाती होता है। व्युत्क्रम वर्ग नियम (Inverse square law) किसी प्रकाश स्रोत द्वारा किसी प्रकाशित तल पर पहुँचने वाली प्रदीप्ति, उस तल से प्रकाश स्रोत की दूरी के वर्ग के व्युत्क्रमानुपाती तथा प्रदीप्ति तीव्रता के अनुक्रमानुपाती होती है।

$E \propto \frac{I}{d^2}$ इस प्रकार प्रकाशित तल की प्रकाश स्रोत से दूरी को दोगुना कर देने पर प्रदीप्ति क्षेत्रफल 4 गुना हो जाता है प्रदीप्ति का मान चौथाई रह जाता है।

14. CFLs किसके समान सिद्धांत पर काम करती है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) सोलर लैंप (Solar lamps)
- (b) प्रतिदीप्ति लैंप (Fluorescent lamps)
- (c) टंगस्टन तंतु लैंप (Tungsten filament lamps)
- (d) हैलोजन लैंप (Halogen lamps)

Ans : (b) CFLs प्रतिदीप्ति लैंप के सिद्धान्त पर कार्य करती है। इसमें एक वायु रहित (निर्वात) काँच के बल्ब में एक कार्बन का फिलामेंट लगाया जाता है। फिलामेंट को सहाय देने के लिए एक काँच का स्तम्भ तथा एक धात्विक तार का प्रयोग किया जाता है।

15. कैंडिला निम्न में से किसकी इकाई है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) ज्योति मयता (Luminance)
- (b) प्रकाश की तरंग दैर्घ्य (Wave length of light)
- (c) ज्योति फ्लक्स (Light flux)
- (d) ज्योति तीव्रता (Luminous intensity)

Ans : (d) कैंडिला ज्योति तीव्रता की इकाई है। किसी प्रकाश स्रोत में किसी विशेष दिशा में प्रति इकाई सोलिड कोण में उत्पन्न ल्यूमिनस को ल्यूमिनस तीव्रता या ज्योति तीव्रता कहते हैं।

16. प्रतिदीप्ति लैंप (flubrescent lamp) में चोक (choke) क्या करता है?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) शक्ति गुणांक में सुधार (improve power factor) करता है
- (b) सर्वत्र एक समान प्रकाश सुनिश्चित करता है
- (c) रेडियो व्यतिकरण (radio interference) कम करता है
- (d) प्रारम्भ में आर्क प्रारम्भ करने के लिए उच्च वोल्टता उत्पन्न करता है

Ans : (d) प्रतिदीप्ति लैंप में चोक प्रारम्भ में आर्क प्रारम्भ करने के लिए उच्च वोल्टता उत्पन्न करता है। प्रतिदीप्ति ट्यूब में प्रयोग होने वाली चोक विद्युत रोधी तार द्वारा पटलित लौह क्रोड पर कुण्डलित एवं उच्च प्रतिघात वाली कुण्डली होती है जिसमें प्रत्यावर्ती धारा प्रवाहित होने पर उच्च स्वतः प्रेरण उत्पन्न होता है।

17. यदि जलती हुई ट्यूब लाइट का स्टार्टर निकाल दिये जाते हैं तब ट्यूब लाइट :

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) कम प्रकाश देगी
- (b) खराब हो जाएगी
- (c) जलती रहेगी
- (d) ट्यूब लाइट बुझ जायेगी

Ans : (c) यदि जलती हुई ट्यूब लाइट का स्टार्टर निकाल दिया जाये तब भी ट्यूब लाइट जलती रहेगी।

18. In which of the following situations highest level of illumination is required?

(UPPCL-TG-2 Electrician-2015)

- (a) Hospital wards
- (b) Proof reading
- (c) Assembly lines
- (d) Fine machine work

Ans : (d)

19. If a ceiling fan, when switched on, runs at slow speed in the same direction, it can be concluded that

स्विच ऑन किए जाने पर छत का पंखा यदि कम चाल से उसी दिशा में घूमना शुरू कर दे तब यह समझना चाहिए कि

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) winding has burnt out/वाइंडिंग जल गई है
- (b) bearings are worn out/बीयरिंग घिस गई है
- (c) capacitor is ineffective/केपेसिटर खराब हो गया है
- (d) none of the these/इनमें से कोई नहीं

Ans : (c) स्विच ऑन किये जाने पर छत का पंखा यदि कम चाल से उसी दिशा में घूमना शुरू कर दे तब यह समझना चाहिए कि कैपेसिटर खराब हो गया है।

20. For safety, the switches should control the सुरक्षा के दृष्टिकोण से स्विचों को निम्नलिखित का नियंत्रण करना चाहिए

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) neutral wire/न्यूट्रल तार
- (b) phase wire/फेज तार
- (c) earth wire/भू-संपर्क तार
- (d) any wire/कोई भी तार

Ans : (b) सुरक्षा की दृष्टिकोण से स्विचों को फेज तार का नियन्त्रण करना चाहिए।

21. Fans and lamps in domestic installation are connected in

घरों में पंखे और लैम्प निम्नलिखित में जुड़े होते हैं

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) series/श्रेणी
- (b) parallel/समांतर
- (c) combination of series and parallel/श्रेणी और समांतर का संयोजन
- (d) none of these/इनमें से कोई नहीं

Ans : (b) घरों में पंखे और लैम्प समान्तर में जुड़े होते हैं। क्योंकि पंखे, लैम्प इन सबकी रेटिंग अलग-अलग होती है।

22. Two way single pole switch controls the connection of

दू वे सिंगल पोल स्विच निम्नलिखित के कनेक्शन का कंट्रोल करता है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) one wire to one position
एक वायर का एक स्थिति में
- (b) one wire to two positions
एक वायर का दो स्थितियों में
- (c) two wires to two positions
दो वायरों का दो स्थितियों में
- (d) two wires to four positions
दो वायरों का चार स्थितियों में

Ans : (b) दू वे सिंगल पोल स्विच एक वायर के दो स्थितियों में कनेक्शन का कंट्रोल करता है। तथा इसमें एक पोल और दो पथ होते हैं। इसका उपयोग दो लैम्पों/वैद्युतिक युक्तियों में से किसी एक को चलाने अथवा जीने में एक लैम्प को दो स्थानों से नियन्त्रण करने के लिए किया जाता है।

23. The function of a choke used with fluorescent tube on a.c. supply is
प्रत्यावर्ती धारा सप्लाई पर फ्लुओरोसेंट ट्यूब के साथ प्रयुक्त चोक का कार्य है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) to produce high voltage to kick start the tube/ट्यूब को किक स्टार्ट करने के लिए उच्च वोल्टेज पैदा करना
(b) to limit the magnitude of discharge current of the tube while running/चलते समय ट्यूब की डिस्चार्ज करंट के परिमाण को सीमित करना
(c) both of these/इनमें से दोनों
(d) none of these/इनमें से कोई नहीं

Ans : (c) प्रत्यावर्ती धारा सप्लाई पर फ्लुओरोसेंट ट्यूब के साथ प्रयुक्त चोक का कार्य ट्यूब को किक स्टार्ट करने के लिए वोल्टेज पैदा करना तथा चलते समय ट्यूब की डिस्चार्ज करंट के परिमाण को सीमित करना है।

24. Sparking occurs when a load is switched off because the circuit has
भार को स्विच ऑफ करने पर स्पार्किंग होने का कारण है कि परिपथ में निम्नलिखित विद्यमान है

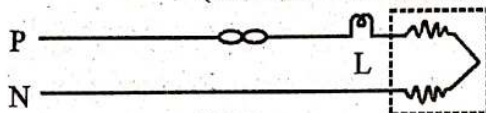
(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) high inductance/उच्च प्रेरक
(b) high capacitance/उच्च धारिता
(c) high resistance/उच्च प्रतिरोध
(d) high impedance/उच्च प्रतिबाधा

Ans : (a) भार को स्विच ऑफ करने पर स्पार्किंग होने का कारण है कि परिपथ में उच्च प्रेरक विद्यमान है।

25. A test lamp in series with appliance is connected across the supply as shown in the figure given below.
जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है सप्लाई पर किसी एप्लायेंस के साथ श्रेणी में एक टेस्ट लैम्प लगाया जाता है।

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)



If the test lamp does not glow, this suggests that
टेस्ट लैम्प यदि न जले तो इससे पता चलता है कि

- (a) there is short circuit of element partly or wholly/आंशिक तौर पर या पूर्णतः एलिमेंट का लघु परिपथ हो गया है
(b) there is break in the element/एलिमेंट कहीं से बीच में टूट गया है
(c) there is the earth fault/भू-संपर्कन में दोष है
(d) the appliance is healthy/एप्लायेंस ठीक है

Ans : (b) एलिमेंट कहीं से बीच में टूट गया है

26. In a tube light circuit the high voltage surge is produced by

ट्यूब लाइट परिपथ में उच्च वोल्टेज का प्रवाह निम्नलिखित द्वारा उत्पन्न होता है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) starter/स्टार्टर (b) choke/चोक
(c) glass tube/ग्लास ट्यूब (d) electrode/इलेक्ट्रोड

Ans : (b) ट्यूब लाइट परिपथ में उच्च वोल्टेज का प्रवाह चोक द्वारा उत्पन्न होता है।

27. Which of the following lamps gives monochromatic light?

निम्नलिखित में से कौन सा लैम्प एकवर्णीय प्रकाश देगा?

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) Sodium vapour lamp/सोडियम वेपर लैम्प
(b) Mercury vapour lamp / मरकरी वेपर लैम्प
(c) GLS lamp / GLS लैम्प
(d) Tube light / ट्यूब लाइट

Ans : (a) सोडियम वेपर लैम्प एक वर्णीय प्रकाश देगा। सोडियम वाष्प को प्रकाश के रूप में प्रयोग करके उच्चतम ल्यूमिनस दक्षता प्राप्त की जा सकती है तथा सोडियम वाष्प एकवर्णी नारंगी-पीला प्रकाश देती है जिसमें वस्तुएँ स्लेटी सी प्रतीत होती हैं। इसका प्रयोग अधिक ट्रैफिक वाले रास्ते तथा सड़क चौराहों पर किया जाता है। यह 220 वोल्ट ए.सी. पर कार्य करती है इसका कार्य सिर्फ मरकरी वाष्प लैम्प से मिलता जुलता है।

28. A zero watt lamp consumes
जीरो वाट के लैम्प की विद्युत खपत है

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) no power/शून्य
(b) about 5 to 7 watt power/लगभग 5 से 7 वाट
(c) about 15 to 25 watt power/लगभग 15 से 25 वाट
(d) about 25 to 30 watt power/लगभग 25 से 30 वाट

Ans : (b) जीरो वाट के लैम्प की विद्युत खपत लगभग 5 से 7 वाट होगा।

29. In a fluorescent tube circuit, the function of choke is primarily to
प्रतिदीप्तशील (फ्लुओरोसेंट) ट्यूब परिपथ में, चोक का कार्य प्राथमिक रूप से क्या है?

(UPPCL-TG-2 Electrical-2014)

- (a) reduce the flicker/स्फुलन को कम करना
(b) reduce the starting current/प्रवर्ती धारा को कम करना
(c) improve the brightness of the tube
ट्यूब की चमक को बढ़ाना
(d) initiate the discharge/निस्सरण को प्रारंभ करना

Ans : (d) प्रतिदीप्तशील (फ्लुओरोसेंट) ट्यूब परिपथ में, चोक का कार्य प्राथमिक रूप से निस्सरण को प्रारंभ करना है।

30. An Intermediate switch has

एक मध्यमवर्ती स्विच में ... होते हैं।

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) 6 terminal/6 सिरे (b) 3 terminals/3 सिरे
(c) 4 terminals/4 सिरे (d) 2 terminals/2 सिरे

Ans : (c) एक मध्यवर्ती स्विच में चार सिरे होते हैं।

31. If a choke is not connected in a tube light, then it will be

अगर ट्यूबलाइट में चोक नहीं लगाया जाए, तो वह ...।

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) Not lighten up/नहीं जलेगी
(b) Remain being lightened/हमेशा जलती रहेगी
(c) Get fused/फ्यूज हो जाएगी
(d) Get lighten up after a small gap
कुछ देर रुक के जलेगी

Ans : (c) अगर ट्यूब लाइट में चोक नहीं लगाया जाये तो ट्यूब लाइट फ्यूज हो जायेगी क्योंकि चोक का कार्य है धारा के मान को सीमित करना तथा परिपथ में प्रयाप्त धारा ट्यूब लाइट तक पहुँचाना।

32. On the basis of operation of contacts, limit switch is categorized into _____ types.

संपर्कों के कार्यों के आधार पर, लिमिट स्विच को ... प्रकार में विभाजित किया गया है।

(UPRVUNL-TG-2 Electrical-2015)

- (a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 5

Ans : (a) सम्पर्कों के कार्यों के आधार पर लिमिट स्विच को दो प्रकार में विभाजित किया गया है।

33. In an electric line, switch is connected to which of the following wire ?

विद्युत लाइन में स्विच कौन से तार पर लगाया जाता है?

(LMRC Maintainer Electrical Exam 2016)

- (a) Earth/अर्थ
(b) Phase/फेज
(c) Neutral/न्यूट्रल
(d) Not Connected/नहीं लगाया जाता

Ans : (b) विद्युत लाइन में स्विच फेज तार पर लगाया जाता है। स्विच वह युक्ति है जो परिपथ को ON तथा OFF के कार्य में प्रयुक्त होती है।

34. विद्युत परिपथ (Electric circuits) को अति गर्म होने से कैसे बचाया जाता है :

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) तापयुग्म (Thermocouples)
(b) शन्ट (shunts)
(c) फ्यूज (fuses)
(d) परिनलिका (solenoids)

Ans : (c) विद्युत परिपथ को अति गर्म होने से बचाने के लिए फ्यूज का प्रयोग करते हैं। फ्यूज वह तकनीकी साधन जो उच्च वैद्युत धारा के विरुद्ध केबिलों तथा उपकरणों की रक्षा के लिये वैद्युत परिपथ के श्रेणीक्रम में संयोजित किया जाता है फ्यूज कहलाता है।

35. खुले फ्यूज का प्रतिरोध होता है—

(DMRC Maintainer Electronic EXAM, 2014)

- (a) शून्य
(b) अनंत
(c) कमरे के तापमान पर लगभग 100 ओम
(d) कम से कम 1000 ओम

Ans : (b) खुले फ्यूज का प्रतिरोध अनन्त होता है फ्यूज का प्रयोग सर्किट में लगे उपकरण की सुरक्षा के लिए किया जाता है परिपथ में फ्यूज हमेशा श्रेणी (series) में लगे होते हैं। इसकी रेटिंग एम्पीयर में होती है।

36. Voltage required to operate a neon-sign tube depends upon :

एक नियॉन-ट्यूब के प्रचालन के लिए आवश्यक वोल्टता पर निर्भर करता है—

(ISRO Technician Electrical 27.11.2016)

- (a) length of the tube/ट्यूब की लम्बाई
(b) tube material/ट्यूब का पदार्थ
(c) diameter of the tube/ट्यूब का व्यास
(d) thickness of the tube/ट्यूब की मोटाई

Ans : (a) नियॉन ट्यूब एक प्रकार की Cold cathode type tube होता है जिसमें किसी प्रकार का heating element नहीं होता है और इसकी initial electric discharge, high voltage (about 3KV) पर होता है। इसका प्रयोग अधिकतर विज्ञापन तथा सजावट के लिए होता है। इसकी लम्बाई 2 मीटर से 5 मीटर तक हो सकती है। इसमें step up Transformer का प्रयोग किया जाता है। (2KV से 5KV single phase AC) यह नलिका की लम्बाई पर निर्भर करती है।

37. A choke coil is used for controlling current in an :

चोक कॉयल का प्रयोग निम्न में धारा को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है—

(DMRC Maintainer Electrician 2017)

- (a) AC circuit only/केवल AC धारा
(b) DC circuit only/केवल DC धारा
(c) Both AC & DC circuits
AC तथा DC दोनों परिपथ
(d) Integrated circuit/समेकित परिपथ

Ans : (a) प्रत्यावर्ती परिपथ में चोक द्वारा उत्पन्न स्वप्रेरित विद्युत वाहक बल परिपथ के पदार्थ विभव का विरोध करता है। अर्थात् प्रदायी वोल्टता के घटने तथा बढ़ने पर क्रमशः परिपथ में धारा के मान को घटने तथा बढ़ने से रोककर स्थिर रखता है। जबकि दिष्टधारा प्रदाय के उपयोग में दिष्टधारा को उच्च प्रतिरोधी चोक द्वारा नियन्त्रित किया जाता है। चोक के कारण परिपथ के प्रतिबाधा बढ़ती है फलस्वरूप परिपथ में धारा का मान कम हो जाता है। और ट्यूब का सुरक्षा गुणांक बढ़ जाता है।

38. An electric lamp is marked 100W, 220V, the resistance of the filament will be:

एक बिजली के लैंप को 100W, 220V के रूप में चिह्नित किया जाता है, फिलामेंट का प्रतिरोध होगा—

(DMRC Maintainer Electrician 2017)

- (a) 22Ω (b) 200Ω
(c) 484Ω (d) None of these

Ans : (c) $P = 100W$ $V = 220V$

$$R = \frac{V^2}{P} = \frac{220 \times 220}{100}$$

$$R = 484\Omega$$

39. **Blinking of a fluorescent tube may be due to—**
फ्लुओरसेंट ट्यूब के टिमटिमाने का कारण हो सकता है—
(UPPCL Electrician TG-2 Trainee
16.10.2016, Re-Exam)

- (a) loose contact/ढीला सम्पर्क
(b) low circuit voltage/निम्न परिपथ वोल्टेज
(c) defective starter/खराब स्टार्टर
(d) any of these/इनमें से कोई नहीं

Ans : (d) इनमें से कोई नहीं

40. **A switch is a device used to —**
स्विच का कार्य है—

(UPPCL Electrician TG-2 Trainee
16.10.2016, Re-Exam)

- (a) Oppose the current/धारा का विरोध करना
(b) open and close the electric circuit
वैद्युत परिपथ को खोलना और बंद करना
(c) provide current/धारा सप्लाई करना
(d) store the energy/ऊर्जा भंडारित करना

Ans : (b) switch एक low voltage controlled device है।
जो परिपथ को open तथा closed करने में प्रयोग की जाती है।

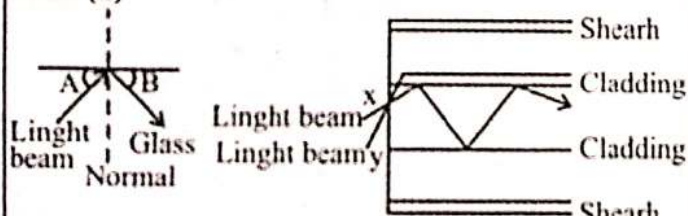
Low voltage switch – (250) volt

High voltage switch – (250–650) volt

41. **Light travels along optical fibers by:**
प्रकाश.....द्वारा प्रकाशित तंतु के साथ चलता है—
(ISRO Electronics Mechanic 2016)

- (a) Refraction/अपवर्तन
(b) Reflection/परावर्तन
(c) Scattering/प्रकीर्णन
(d) Total internal reflection/कुल आंतरिक परावर्तन

Ans : (d)



उपर्युक्त चित्र के अनुसार यदि प्रकाश कुंज बाउन्ड्री पर क्रिटिकल कोण से अधिक कोण पर आपतित होता है तब इसका बाउन्ड्री पर पूर्ण परावर्तन (Total Reflection) हो जाता है। तथा परावर्तित पुंज नार्मल के दूसरी ओर समान कोण पर उसी पदार्थ में चलता है। जिसमें यह आपतित हुआ है। इस स्थिति में प्रकाश पुंज अधिक सघन पदार्थ को छोड़ता नहीं है।

42. _____ is used where slant effect of light is needed.

रोशनी के तिरछे प्रभाव के लिए _____ का प्रयोग होता है।

(UPPCL Technical Grade-II Electrical 11.11.2016)

- (a) Angle Holder/कोणीय होल्डर
(b) Screw type Holder/स्कू टाइप होल्डर
(c) Batton Holder/बैटन होल्डर
(d) Pendant holder/पेंडेंट होल्डर

Ans : (a) रोशनी के तिरछे प्रभाव के लिए कोणीय होल्डर का प्रयोग होता है। स्कू टाइप होल्डर का उपयोग स्टार्टर होल्डर के रूप में किया जाता है इसमें ट्यूब को पेंच की भाँति घुमाकर होल्डर में फसाया जाता है।

43. **सामान्य बल्ब की तुलना में प्रतिदीप्त नली (fluorescent tube)**

(R.R.B. Ajmer (L.P.)-2005)

- (a) कम प्रकाश देती है
(b) अधिक प्रकाश देती है
(c) केवल एक रंग का प्रकाश देती है
(d) से आँखों पर जोर पड़ता है और अधिक छाया पैदा होती है

Ans : (b) सामान्य बल्ब की तुलना में प्रतिदीप्त नली अधिक प्रकाश देती है। किसी तल पर प्रकाश किरणें पड़ने से वह प्रकाशित हो जाता है। तल के इकाई क्षेत्रफल पर पड़ने वाले प्रकाश की तीव्रता को उसकी प्रदीप्त कहते हैं।

44. **जब प्रतिदीप्त दीप के साथ शक्ति गुणांक (power factor) सुधारने के लिए संधारित्र (capacitor) प्रयोग किया जाता है, तो शक्ति गुणांक हो जाता है**

(R.R.B. Chandigarh (L.P.)-2008)

- (a) 0% (b) 0.5%
(c) 80% (d) 100%

Ans : (d) जब प्रतिदीप्त दीप के साथ शक्ति गुणांक सुधारने के लिए संधारित्र प्रयोग किया जाता है, तो शक्ति गुणांक 100% हो जाता है।

45. **छोटे बल्बों की एक लड़ी में 4 समानान्तर पथ हैं और उन्हें केवल एक फ्लैशर-बल्ब से नियंत्रित करना है, तो फ्लैशर-बल्ब का धारा मान होगा—**

(R.R.B. Secunderabad (L.P.)-2008)

- (a) एक बल्ब की धारा मान के बराबर
(b) एक बल्ब की धारा मान का एक चौथाई
(c) एक बल्ब की धारा मान का चार गुना
(d) बल्बों की कुल संख्या × एक बल्ब की धारा मान के बराबर

Ans : (c) छोटे बल्बों की एक लड़ी में समानान्तर पथ हैं और उन्हें केवल एक फ्लैशर बल्ब से नियंत्रित करना है, तो फ्लैशर बल्ब का धारा मान एक बल्ब की धारा मान चार गुना होगा।

46. 3 वोल्ट वोल्टता के कितने बल्ब 200 वोल्ट स्रोत के साथ श्रेणी-क्रम में संयोजित किए जा सकते हैं, जिससे कि उनका प्रचालन सुरक्षित रहे?

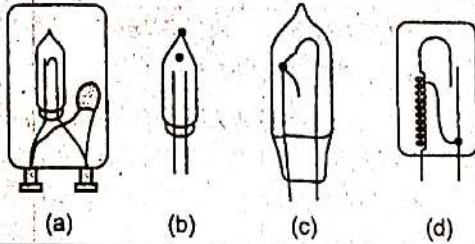
(R.R.B. Secunderabad (L.P.)-2001)

- (a) 67 (b) 85
(c) 135 (d) 33

Ans : (a) 3 वोल्ट वोल्टता के 67 बल्ब 200 वोल्ट स्रोत के साथ श्रेणी क्रम में संयोजित किए जा सकते हैं, जिससे कि उनका प्रचालन सुरक्षित रहे।

47. नीचे दिए गए चित्र में फ्लैशर बल्ब कौन-सा है?

(VIZAAG Steel Electrician)



Ans. (c) - इसमें Neon gas से भरा हुआ एक Bulb होता है, जिसमें बहुत कम मात्रा में Helium भी भरी होती है। इनकी Rating 5 watt तक होती है।

48. प्रतिदीप्त दीपों (fluorescent lamps) में नवीनतम प्रकार का दीप कौन-सा है?

(BMRC Electrician-2016)

- (a) रैपिड-स्टार्ट लैम्प (b) इन्स्टैंट-स्टार्ट लैम्प
(c) ग्लो-ट्यूब (d) पूर्व-तापित लैम्प

Ans : (a) प्रतिदीप्त दीपों में नवीनतम प्रकार का दीप रैपिड-स्टार्ट लैम्प है। fluorescent lamp की दक्षता incandescent lamp की तीन गुना होती है। इसकी inner surface को phosphor लेपित रखा जाता है। इस लैम्प में 2.5 mm Hg के दाब पर Argon gas और उसमें थोड़ी मात्रा में mercury मिलाया जाता है।

49. उच्च-दाब मरकरी-वेपर लैम्प (HPMV lamp) की अन्दरूनी नली में कौन-सी गैस भरी हुई होती है?

(CRPF Constable Tradesman Muzaffarpur Electrician-12.01.2014)

- (a) ऑर्गन (b) हैलोजन
(c) हीलियम (d) नाइट्रोजन

Ans : (a) उच्च-दाब मरकरी-वेपर लैम्प (HPMV lamp) की अन्दरूनी नली में ऑर्गन भरी होती है। मरकरी वेपर लैम्प 250 से 500 वाट में बनाये जाते हैं।

50. उच्च-दाब मरकरी-वेपर लैम्प (HPMV lamp) निम्नलिखित वाटें में बनाए जाते हैं-

(BMRC Electrician-2016)

- (a) 40, 60 वाट (b) 80, 135 वाट
(c) 100, 200 वाट (d) 250, 500 वाट

Ans : (d) उच्च दाब मरकरी वेपर लैम्प 250, 500 वोल्टेज में बनाये जाते हैं।

51. उच्च-दाब मरकरी-वेपर लैम्प में आयनीकरण (ionisation) प्रक्रिया किसके द्वारा प्रारम्भ की जाती है?

(ESIC Electrician-2016)

- (a) मुख्य इलेक्ट्रोड (b) सहायक इलेक्ट्रोड
(c) मुख्य तथा सहायक इलेक्ट्रोड (d) इनमें से कोई नहीं

Ans. (c) उच्च दाब मरकरी वेपर लैम्प में आयनीकरण प्रक्रिया मुख्य तथा सहायक इलेक्ट्रोड्स द्वारा प्रारम्भ की जाती है। इसमें कठोर काँच का बाह्य बल्ब होता है, जिसके अन्दर एक दूसरा बल्ब होता है। दोनों बल्बों के बीच निर्वात पैदा कर दिया जाता है। भीतरी बल्ब में कैडमियम बोरेट अथवा कैडमियम सिलिकेट लेपित टंगस्टन का दो मुख्य इलेक्ट्रोड होता है।

52. निऑन-साइन नली के प्रचालन के लिए आवश्यक वोल्टता निर्भर करती है

(CRPF Constable Tradesman Mokamghat Electrician-05.01.2014)

- (a) नली के व्यास पर
(b) नली में भरी गई गैस पर
(c) नली का लम्बाई पर
(d) इनमें से कोई नहीं

Ans : (c) निऑन-साइन नली के प्रचालन के लिए आवश्यक वोल्टता नली के लम्बाई पर निर्भर करती है। यह टेढ़ी-मेढ़ी ट्यूब के रूप में होता है, जो विज्ञापन कार्य के लिए प्रयोग की जाती है। यह ट्यूब 2000 से 6000 V पर कार्य करती है। ट्यूब की प्रति मीटर लम्बाई के लिए 900 से 1000 वोल्ट की आवश्यकता होती है।

53. निऑन-साइन नली का कार्य सिद्धान्त है

(JMRC Electrician 2016)

- (a) प्रतिदीप्त प्रभाव (b) गैस-विसर्जन प्रभाव
(c) फोटो-विद्युत उत्सर्जन प्रभाव (d) प्रकाश उत्सर्जन प्रभाव

Ans : (b) निऑन-साइन नली का कार्य सिद्धान्त गैस विसर्जन प्रभाव पर होता है। निऑन-साइन ट्यूब का अधिकतम लम्बाई 5 मीटर होता है।

54. निऑन-साइन नली परिपथ में फायरमैन-स्विच का संयोजन किया जाता है

(CRPF Constable Tradesman Uttar Pradesh Electrician-06.01.2013)

- (a) मुख्य-स्विच के साथ (b) भवन के अन्दर
(c) भवर के बाहर (d) वैद्युतिक उप-स्थान में

Ans : (a) निऑन साइन नली परिपथ में फायरमैन स्विच का संयोजन इस ट्यूब के प्रचालन के लिए 900 से 1000 वोल्ट प्रतिमीटर लम्बाई के हिसाब से 1000 से 5000 वोल्ट तक उच्च वोल्टेज की आवश्यकता होती है। इन कार्य के लिए उच्च रिफ्लेक्टन्स वाला स्टैप-अप ट्रांसफॉर्मर प्रयोग किया जाता है।

55. निऑन-साइन नली द्वारा उत्पन्न प्रकाश का रंग निर्भर करता है-

(THDC Electrician)

- (a) नली पर आरोपित वोल्टता पर
(b) नली में से प्रवाहित होने वाली धारा पर
(c) नली में भरी गई गैस पर
(d) नली के तापमान पर

Ans : (c) निऑन साइन नली द्वारा उत्पन्न प्रकाश का रंग नली से भरी गई गैस पर निर्भर करती है। निऑन साइन ट्यूब के द्वारा विभिन्न रंग का प्रकाश उत्पन्न करने के लिए विभिन्न निष्क्रिय गैस मिश्रण प्रयोग किये जाते हैं।

56. निऑन-साइन नली के 12 मिमी व्यास में से प्रवाहित होने वाली धारा होती है—

(CRPF Overseer Electrician-2015)

- (a) 1 मिली एम्पियर (b) 10 मिली एम्पियर
(c) 20 मिली एम्पियर (d) 50 मिली एम्पियर

Ans : (c) निऑन-साइन नली के 12 मिमी व्यास में से प्रवाहित होने वाली धारा 20 मिली एम्पियर होती है।

57. 10 वोल्ट, 100 mA अंकन के 25 बल्ब श्रेणी-क्रम में 250 वोल्ट स्रोत के आर-पार संयोजित किए गए हैं। प्रत्येक बल्ब में से प्रवाहित होने वाली धारा होगी—

(HAL Electrician 2015)

- (a) 1 एम्पियर (b) 10 मिमी एम्पियर
(c) 0.1 एम्पियर (d) 0.001 एम्पियर

Ans : (c) प्रत्येक बल्ब में से प्रवाहित धारा 0.1 एम्पियर होगी, क्योंकि सभी बल्ब श्रेणी क्रम में संयोजन किया गया है। श्रेणी क्रम में धारा समान होती है। अर्थात् धारा $100 \text{ mA} = 0.1 \text{ Amp}$

58. यदि 100 वाट, 250 वोल्ट अंकन के दो बल्बों को 250 वोल्ट स्रोत के श्रेणी-क्रम में संयोजित कर दिया जाए, तो—

(CRPF Constable Tradesman Kathgodam Electrician-07.04.2013)

- (a) दोनों पूर्ण प्रकाश पैदा करेंगे
(b) दोनों मन्द प्रकाश पैदा करेंगे
(c) एक बल्ब मन्द एवं दूसरा पूर्ण प्रकाश पैदा करेगा
(d) दोनों बल्ब प्रकाशित ही नहीं होंगे

Ans : (b) यदि 100 वाट, 250 वोल्ट अंकन के दो बल्बों 250 वोल्ट स्रोत के श्रेणी-क्रम में संयोजित कर दिया जाए, तो दोनों मन्द प्रकाश करेंगे।

$$\text{धारा} = \frac{P}{V} = \frac{100}{250} = 0.4 \text{ Amp}$$

59. एक 250 वोल्टज के बल्ब का 'गर्म प्रतिरोध' 625 ओह्म है, तो उसका धारा अंकन कितने एम्पियर तथा वाटेज अंकन कितने वाट होगा?

(Indian Ordnance Factory-07.12.2015)

- (a) 0.25 एम्पियर, 60 वाट
(b) 0.4 एम्पियर, 100 वाट
(c) 0.4 एम्पियर, 10 वाट
(d) 0.8 एम्पियर, 100 वाट

Ans : (b) $V = IR$ से

$$250 = I \times 625$$

$$I = \frac{250}{625} = .4 \text{ A}$$

$$P = I^2 R$$

$$= .4 \times .4 \times 625$$

$$= 100 \text{ watt}$$

Ans.

60. एक प्रतिदीप्त दीप (fluorescent lamp) जलता-बुझता है। दीप को क्यों तुरन्त बदल देना चाहिए?

(BMRC Electrician-2016)

- (a) 'चोक' अथवा 'स्टार्टर' खराब हो जाएगा
(b) रेडियो रिसीवर में शक्तिशाली व्यतिकरण (interference) पैदा होगा
(c) वोल्टता वृद्धि के कारण दूसरे दीप (lamp) भी खराब हो सकते हैं
(d) दीप के तन्तु फूँक जाएंगे

Ans : (d) एक प्रतिदीप्त दीप जलता-बुझता है। दीप को तुरन्त बन्द कर देना चाहिये नहीं तो दीप के तन्तु फूँक जायेंगे।

61. एक प्रतिदीप्त दीप की 'चोक' कुण्डली 'शॉर्ट-सर्किट' हो गई है। इसका क्या परिणाम होगा—

(VIZAAG Steel Electrician 2015)

- (a) दीप को पुनः चालू करने पर उसका तन्तु फूँक जाएगा
(b) दीप तीव्र प्रकाश देगा
(c) दीप मन्द प्रकाश देगा
(d) परिपथ की धारा बहुत अधिक बढ़ जाएगी

Ans : (a) एक प्रतिदीप्त दीप की 'चोक' कुण्डली शॉर्ट-सर्किट हो गयी है, तो दीप को पुनः चालू करने पर उसका तन्तु फूँक जायेगा। चोक एक उच्च इण्डक्टिव रिएक्टन्स वाला इण्डक्टर होता है, जिसे लौह पत्तियों से निर्मित क्रोड पर ताँबे का इन्मैल्ड तार लपेट कर तैयार किया जाता है। ए.सी. परिपथ में संयोजित किए जाने पर यह पर्याप्त मात्रा में वोल्टेज घटाता है और परिपथ की विद्युत धारा के मान नियंत्रित रखता है।

62. गैस-विसर्जन लैम्प कुछ समयान्तराल के बाद पूरी दीप्ति से जलते हैं। निम्नलिखित लैम्प्स में से किस लैम्प में अन्य की अपेक्षा अधिक समय देरी पैदा होती है?

(CRPF Constable Tradesman Uttar Pradesh Electrician-06.01.2013)

- (a) ट्यूब लैम्प (b) मरकरी वेपर लैम्प
(c) सोडियम वेपर लैम्प (d) निऑन लैम्प

Ans : (c) गैस विसर्जन लैम्प कुछ समय अन्तराल के बाद पूरी दीप्ति से जलते हैं। सोडियम वेपर लैम्प में अन्य की अपेक्षा अधिक समय देरी पैदा होती है। सोडियम वेपर लैम्प U आकृति वाली काँच की एक ट्यूब होती है, जिसके सिरे पर दो ऑक्साइड अलेपित टंगस्टन इलेक्ट्रोड होते हैं।

63. एडीसन-स्कू प्रकार के लैम्प-होल्डर के बाहरी चूड़ीदार सम्पर्क को हमेशा जोड़ना चाहिए

(JMRC Electrician 2016)

- (a) सर्किट के न्यूट्रल तार से
(b) सर्किट के फेज तार से
(c) सर्किट के स्विच (हाफ) तार से
(d) सर्किट के 'अर्थ'

Ans : (a) एडीसन-स्कू प्रकार के लैम्प-होल्डर के बाहरी चूड़ीदार सम्पर्क को हमेशा सर्किट के न्यूट्रल तार से जोड़ना चाहिए।

64. एक गैस भरे टंगस्टन लैम्प के प्रचालन के लिए कितना तापमान आवश्यक है?

(CRPF Constable Tradesman Muzaffarpur Electrician-12.01.2014)

- (a) 1035°C (b) 1200°C
(c) 1500°C (d) 2300°C

Ans : (d) एक गैस से भरे टंगस्टन लैम्प के प्रचालन के लिए 2300°C तापमान आवश्यक है।

65. एक फ्यूज्ड बल्ब के आर-पार निरन्तरता बनाए रखने के लिए लैम्पों के लड़ी में प्रत्येक बल्ब सुरक्षा के बतौर एक युक्ति को लगाना आम बात है। इस युक्ति का नाम क्या है?

(Mazgaon Dock Ltd. (Electrician))

- (a) NTC थर्मिस्टर (b) ITC थर्मिस्टर
(c) वोल्टता निर्भर प्रतिरोध (d) फैलैशर

Ans : (a) एक फ्यूज्ड बल्ब के आर-पार निरन्तरता बनाए रखने के लिए लैम्पों के लड़ी में प्रत्येक बल्ब सुरक्षा के बतौर एक युक्ति को लगाना आम बात है। इस युक्ति का नाम NTC थर्मिस्टर है।

66. जलते हुए विद्युत बल्ब के तंतु का तापमान सामान्यतः होता है-

(CRPF Constable Tradesman Kathgodam Electrician-07.04.2013)

- (a) 3000°C से 3500°C (b) 1000°C से 1500°C
(c) 1500°C से 2500°C (d) 1800°C से 3000°C

Ans : (c) जलते हुये विद्युत बल्ब के तंतु का तापमान 1500°C से 2500°C होता है।

बल्ब का तंतु टंगस्टन धातु का बना होता है। टंगस्टन का गलनांक लगभग 3400°C तक होता है। बल्ब का Cold प्रतिरोध Hot प्रतिरोध की तुलना में कम होता है

$$R_{Cold} = \frac{R_{Hot}}{1.2}$$

67. प्रदीप्ति घनत्व की इकाई होती है-

(ESIC Electrician-2016)

- (a) ल्यूमेन (b) रेडियन
(c) लक्स (d) स्टैरेडियन

Ans : (c) प्रदीप्ति घनत्व की इकाई लक्स होती है इसके अतिरिक्त इसका मात्रक ल्यूमेन/मी² होता है यदि खोखला गोला 1 मीटर अर्द्धव्यास का हो तथा इसके केन्द्र पर एक कैण्डला शक्ति का प्रकाश दिया जाये तो प्रदीपन 1 मीटर कैण्डल होगी तथा इसे लक्स कहेंगे।

68. किसी ऑपरेटिंग फ्लोरोसेंट लैंप की चोक कॉयल को शॉर्ट सर्किट किया जाता है। इसका दुष्परिणाम क्या होता है?

(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) लैंप सामान्य रूप में प्रकाशमान होता है।
(b) फ्लोरोसेंट लैंप तत्काल बुझ जाता है।
(c) लैंप अधिक चमकदार हो जाता है।
(d) लैंप धीमा हो जाता है।

Ans : (b) फ्लोरोसेंट लैंप की चोक कॉयल शॉर्ट सर्किट होने पर लैंप तत्काल बुझ जायेगा।

चोक विद्युत्प्ररोधी तार द्वारा पटलित लौह क्रोड पर कुण्डलित एक उच्च प्रतिघात वाली कुण्डली होती है। इलेक्ट्रॉनों के मध्य आर्क उत्पन्न करने के लिए यह अपेक्षाकृत उच्च विभवान्तर (800 से 1000 वोल्ट) तक का हिल्लोल (Surge) उत्पन्न करता है।

69. A high pressure, mercury vapour lamp gives:
(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) 10 lumen/watts (b) 60 lumen/watts
(c) 50 lumen/watts (d) 20 lumen/watts

Ans : (c) उच्च दाब मरकरी प्रेशर लैम्प की दक्षता, 50 ल्यूमेन/वॉट होती है। यह 200 से 250V A.C. पर कार्य करने के लिए 250 से 500 वॉट क्षमता के बनाये जाते हैं।

यह ट्यूब वातावरण से 1.5 गुना दाब पर सील (Seal) किये जाते हैं। इनका प्रयोग सड़क बत्ती के रूप में तथा औद्योगिक इकाईयों में प्रकाश के लिये किया जाता है। इनके प्रकाश का रंग कुछ नीलापन लिए होता है।

70. फ्लोरोसेंट ट्यूब सर्किट से जुड़ा बालास्ट (ballast) निम्नलिखित में से कौन सा कार्य करता है?

(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) शुरुआत में निम्न वोल्टेज तथा कार्यशील वोल्टेज को निम्न मान पर कम करना
(b) शुरुआत में उच्च वोल्टेज और कार्यशील धारा में वृद्धि करना
(c) शुरुआत में निम्न वोल्टेज और कार्यशील धारा को कम करना
(d) शुरुआत में उच्च वोल्टेज और सर्किट में कार्यशील वोल्टेज को बढ़ाना

Ans : (d) फ्लोरोसेंट ट्यूब में लगे ब्लास्ट का कार्य शुरुआत में दी गई वोल्टेज को उच्च करना तथा परिपथ में कार्यशील वोल्टेज को बढ़ाना है।

71. एचआरसी (HRC) फ्यूज का फ्यूजिंग घटक क्या है?

(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) 1.6 (b) 1.4
(c) 1.1 (d) 1.7

Ans : (c) न्यूनतम प्रगलन धारा तथा निर्धारित धारा के अनुपात को प्रगलन घटक कहते हैं।

प्रगलन घटक (Fusing Factor) = $\frac{\text{न्यूनतम प्रगलन धारा}}{\text{निर्धारित धारा}} > 1$

HRC फ्यूज का Fusing Factor 1.1 होता है।

इनकी विभारक क्षमता 66 KV से 500 MVA तक होती है।

72. इंडीकेटर लैंप के पास _____ होंगे।

(Noida Metro Technician Grade-II-2017)

- (a) फेज और न्यूट्रल कनेक्शन
(b) अर्थ और न्यूट्रल कनेक्शन
(c) फेज कनेक्शन
(d) न्यूट्रल कनेक्शन

Ans : (a) इंडीकेटर लैम्प जो किसी भी परिपथ में सप्लाय होने पर जलता है अर्थात् यह सप्लाय होने का निर्देश देता है उसमें फेज और न्यूट्रल दोनों कनेक्शन होंगे।

EXAM POINTER

- विकिरण दक्षता होती है किसी प्रकाशीय पिण्ड की-

$$\text{विकिरण दक्षता} = \frac{\text{विकिरित ऊर्जा (प्रकाशीय)}}{\text{सम्पूर्ण विकिरित ऊर्जा}} \times 100$$

- ऊष्मा तथा प्रकाश जिन्हें विकिरण ऊर्जा कहते हैं। ये ऊर्जा किस रूप में गमन करती हैं- विद्युत चुम्बकीय तरंगों

- विकिरण ऊर्जा विद्युत चुम्बकीय तरंगों के रूप में कार्य करती या गमन करती है। इनकी गति होती है- 3×10^8 मी./से.

- किसी गोले के पृष्ठ द्वारा अपने केन्द्र बिन्दु पर निर्मित कोण को कहते हैं- घन कोण

- घन कोण का मानक है- स्टैरेडियन

- ज्योति फ्लक्स का मात्रक है- ल्यूमेन/सेकेण्ड

- किसी रिक्त गोले में प्रदीपन व ज्योति तीव्रता तथा गोले के अर्द्धव्यास से सम्बन्ध होता है- $E = \frac{I}{r^2}$

- चौंध अथवा ग्लेयर है- तीव्र प्रकाश या चमक

- व्यर्थ प्रकाश गुणांक, प्रकाश, योजनाओं में चौरस समतल क्षेत्रों के लिए का मान होता है- 1.2

- परावर्तन गुणांक का मान होता है सदैव- एकांक से कम

- ल्यूमिनस फ्लक्स की इकाई- ल्यूमेन

- एक लक्स तुल्य है- 1 ल्यूमेन/मी²

- भवनों में सामान्यतः प्रदीपन स्तर- 100-140 ल्यूमेन/मी²

- प्रकाश स्रोत की उत्सर्जन क्षमता निर्भर करती है- स्रोत के ताप पर

- कण्डेला मात्रक है- ल्यूमिनस तीव्रता का

- किस कार्य में प्रदीपन स्तर उच्चतम आवश्यक है- ड्राइंग कला कक्ष

- किसी स्थान पर समान प्रदीपन हेतु- स्पेस-ऊँचाई का अनुपात उचित होना चाहिये

- तन्तु लैम्प में प्रयुक्त की जाने वाली गैस- नाइट्रोजन या आर्गन या दोनों का मिश्रण

- टंगस्टन तन्तु लैम्प की निर्गत (output) निर्भर करती है- तन्तु के ताप पर

- कार्बन आर्क लैम्प का उपयोग किया जाता है- फिल्म प्रोजेक्टर में

- सोडियम वाष्प लैम्प का स्विच ऑन करने पर पहले प्रकाश का रंग- लाल-नारंगी

- मरकरी वाष्प लैम्प से प्राप्त प्रकाश का रंग- नीला-पीला

- शीत कैथोड लैम्प है- सोडियम वाष्प लैम्प

- ट्यूब लाइट को डी.सी. पर प्रयुक्त करने के लिये आवश्यक अतिरिक्त युक्ति- प्रतिरोध

- नियॉन प्रतीकों (Neon Signs) में हीलियम का प्रयोग किस रंग का प्रकाश प्राप्त करने के लिये किया जाता है- पीला

- सामान्य प्रकाशीय योजनाओं के अन्तर्गत प्रकाश स्रोत का कितना प्रकाश, कार्य तल पर पहुँचता है- 50%

- लैम्पों की आरोपण ऊँचाई कार्य तल से कितनी ऊँचाई से कम नहीं रखा जा सकता- 2.5 M

- किसी प्रकाशीय योजनाओं के लिए S.H.R. का मान प्रायः होना चाहिए- 1 तथा 5 के बीच

- विद्युत विसर्जन लैम्प का उदाहरण है- पारद वाष्प लैम्प

- सभी विद्युत प्रकाश के स्रोत किस प्रकार की विद्युत में समान रूप से कार्य करते हैं- A.C. व D.C.

- गुच्छित तंतुओं का प्रयोग प्रोजेक्टर लैम्पों में होता है। इन लैम्पों का साइज हो सकती है- 80 W से 100 W

- ताप दीप्त लैम्प में तन्तु के व्यास एवं वैद्युत धारा में सम्बन्ध होता है- $I = Kd^{3/2}$

- किस कार्य के लिये सर्वाधिक प्रदीपन की आवश्यकता होती है- घड़ियों से सम्बन्धित कार्य

- विभिन्न रंग के प्रकाश उत्पन्न करने वाले फ्लोरोसेंट लैम्प में अन्य की तुलना में क्या विशेषता होती है- भरी गैस का दाब

- फ्लोरोसेंट लैम्प के अन्दर सफेद कोटिंग का क्या उपयोग है- यह अल्ट्रावायलेट विकिरण को दृश्य प्रकाश में परिवर्तित करती है

- फ्लोरोसेंट लैम्प के परिपथ में चोक कुण्डली शॉर्ट सर्किट होने का क्या प्रभाव होगा- धारा अत्यधिक हो तथा लैम्प नष्ट हो जायेगा

- फ्लोरोसेंट लैम्प तथा फिलामेंट लैम्प की तुलना करने पर- फिलामेंट लैम्प का जीवनकाल फिलामेंट की तुलना में 7 गुना होता है

- किस प्रकाश स्रोत से लगभग एक तरंग दैर्घ्य का प्रकाश मिलता है- सोडियम वाष्प लैम्प
- उच्च दाब वाले मरकरी वाष्प लैम्प से उत्सर्जित प्रकाश का रंग- नीलापन लिये होता है
- कुण्डलित (coiled) तन्तु का प्रयोग किया जाता है- गैस पूरित लैम्प में
- किस सतह का परावर्तन गुणक (reflection factor) निम्नतम है- नीला पर्दा
- मैग्नीशियम वाष्प से प्राप्त होने वाला रंग- हरा
- उच्च क्षमता वाले लैम्पों की प्रतिरोध धारा होगी- निम्न प्रतिरोध व उच्च धारा
- उच्च क्षमता वाले लैम्पों का फिलामेंट एवं तन्तु होता है- मोटा तथा छोटा
- दूधिया लैम्पों की भीतरी सतह पर किस पाउडर की पर्त चढ़ाई जाती है- सिलिका
- टंगस्टन का कार्यकारी तापमान होता है- 2300°C
- हैलोजन लैम्पों में कौन-सी गैस भरी होती है- आर्गन तथा निथॉन
- फिलामेंट लैम्प में कौन-सी गैस भरी होती है- नाइट्रोजन, आर्गन
- केण्डेला मात्रक है- ज्योतिमय तीव्रता
- तन्तु लैम्प में प्रयुक्त की जाने वाली गैस- आर्गन
- गैस पूरित तन्तु बल्बों में प्रयुक्त गैस- नाइट्रोजन
- फ्लोरोसेंट ट्यूब में प्रयुक्त चोक का कार्य है- धारा सीमित करना
- टंगस्टन तन्तु लैम्प की तुलना में फ्लोरोसेंट ट्यूब के प्रयोग में क्या लाभ नहीं है- अधिक प्रारम्भिक मूल्य
- वातानुकूलित स्थानों के लिये उपयुक्त प्रकाश स्रोत- फ्लोरोसेंट ट्यूब
- फ्लोरोसेंट लैम्प में आवरण पर कोटिंग की जाती है। इस कोटिंग का कार्य- पराबैंगनी प्रकाश को दृश्य प्रकाश में परिवर्तित करना
- समान दक्षता के निम्न प्रकाश स्रोतों में किस स्रोत से विकिरण ऊष्मा न्यूनतम प्राप्त होती है- फ्लोरोसेंट ट्यूब
- आँखों को लाल दिखाई देने वाली वस्तु- लाल रंग के विकिरण परावर्तित करती है तथा शेष अवशोषित करती है

- व्युत्क्रम वर्ग नियम के सिद्धांत पर कार्य करने वाला फोटोमीपी- मैकवैथ इल्यूमिनी मीटर
- उच्च शक्ति गुणक का प्रकाश स्रोत- G.L.S. लैम्प
- आन्तरिक प्रकाश (interior lighting) डिजाइन की जाती है- ल्यूमेन विधि से
- फ्लोरोसेंट लैम्प में प्रारम्भ में आवश्यकता होती है- अधिक वोल्टेज की ल्यूमेन
- प्रकाश फ्लक्स की इकाई है- ल्यूमेन
- हैलोजन लैम्पों में प्रयुक्त तन्तु का जीवनकाल लगभग है- 2000 घण्टे
- फ्लोरोसेंट ट्यूब में कितने दाब पर अक्रिय गैस आर्गन व मरकरी की दो बूँद भरते हैं- 2.5 mm पारे के
- डिस्चार्ज लैम्पों में मरकरी वेपर लैम्प को पूर्ण प्रकाशित होने में लगभग समय लगता है- 5 से 10 मिनट
- डिस्चार्ज लैम्पों में मरकरी वेपर लैम्पों का जीवन काल होता है लगभग- 500 घण्टे
- सोडियम वेपर लैम्प के विसर्जन ट्यूब में कम दाब पर निऑन गैस के साथ कौन-सा चूर्ण भरा होता है- सोडियम धातु
- सोडियम लैम्प का प्रकाश होता है- सुनहरा पीला
- सोडियम लैम्प की औसत आयु लगभग होती है- 2500 घण्टे
- निम्न राशियों में से किसका मात्रक 'Lux' है- प्रदीपन (Illumination)
- फ्लोरोसेंट ट्यूब में कौन-सी क्रिया होती है- गैस डिस्चार्ज
- निऑन साइन ट्यूब का प्रारम्भिक विद्युत विसर्जन किस वोल्टता पर होता है- 1 KV
- निऑन साइन ट्यूब में सप्लाय दी जाती है। दो इलेक्ट्रोडों के मध्य 2KV से 5KV को ट्रांसफॉर्मर द्वारा ट्रांसफॉर्मर कितने फेज पर कार्य करता है- 1-एकल कला
- कार्बन आर्क लैम्पों में लगभग कितने प्रतिशत प्रकाश धनात्मक इलेक्ट्रोड द्वारा उत्पन्न किया जाता है- 10%
- उदीप्त लैम्पों का शक्ति गुणांक प्रतिदीप्ति लैम्पों की अपेक्षा होता है- अति निम्न
- उदीप्त लैम्पों की कीमत प्रतिदीप्त लैम्पों की अपेक्षा होती है- बाजार भार पर निर्भर