

" Spare "

Question Paper for selection for the post of Technician/III/AC in pay band Rs.5200-20200 GP Rs.1900 in Electrical Department, Mysore Division against 25% LDCE quota.

Date: 10-07-2013

Time: 2 ½ hrs.

Max.Marks : 100

PART - A

Select correct answer for the following :

1X20 = 20

1. Why Lead acid cells are called as Secondary cells
 - a. Since it can't be recharged
 - b. Since it can't charge initially
 - c. Since it can be recharged
 - d. None

2. Name of the meter used to measure Air velocity
 - a. Multi meter
 - b. Anemometer
 - c. Thermometer
 - d. Ammeter

3. Name of the Electrolyte used in lead acid cells
 - a. Sulphuric acid
 - b. Hydrochloric Acid
 - c. Nitric Acid
 - d. Phosphoric Acid

4. Inverter converts
 - a. DC to AC
 - b. DC to DC
 - c. Ac to AC
 - d.AC to DC

5. Circuit breaker is
 - a. Current breaking device
 - b. Attention device
 - c. Amplifier
 - d. Starting device

6. PSI is the unit of
 - a. Pressure
 - b. Temperature
 - c. Humidity
 - d. Velocity of gas

7. Rectifier converts
- a. DC to AC
 - b. AC to DC
 - c. AC to AC
 - d. DC to DC
8. Illumination level is measured by
- a. Lux meter
 - b. Anemometer
 - c. Hydrometer
 - d. Multimeter
9. 'V' belt dropping/smoking/burning due to electrical failure
- a. Load on Alt. is heavy
 - b. Loose/excessive tension
 - c. Wrong alignment
 - d. All of the above
10. In AC coaches, the capacity of fuse to be provided for fan circuit
- a. 6A
 - b. 16A
 - c. 10A
 - d. None
11. The insulation resistance of 110V Alternator to be tested with
- a. 500V megger
 - b. 100V megger
 - c. Both a & b
 - d. None
12. Rectifier-cum-Regulator unit is used to _____
- a. To convert 3 phase AC supply of Alternator to DC with the help of 3 phase bridge rectifier
 - b. Regulating the voltage/ current generated by the Alternator at set value.
 - c. To avoid over voltage produced in the Alternator
 - d. All of the above
13. LED stands for
- a. Light emitting diode
 - b. Light ejecting diode
 - c. Light ejecting disc
 - d. None
14. 'V' belt C 122 means
- a. 'V' belt having C cross section with inside length 122"
 - b. 'V' belt having C cross section with pitch length 122"
 - c. 'V' belt having C cross section with outside length 122"
 - d. None of the above

15. Size of 'V' belt used for driving 110V, 18,22.5,25 kw AC coach Alternators
- a. C 122
 - b. C 118
 - c. C 124
 - d. None
16. Field windings are fed by _____
- a. DC supply
 - b. 2 phase AC supply
 - c. Single phase AC supply
 - d. None
17. As per the latest SMI, the voltage setting of AC coach alternator 110V for Passenger train with VRLA batteries is _____
- a. 128+/-0.5V DC
 - b. 127+/-0.5V DC
 - c. 126+/-0.5V DC
 - d. None
18. Type of power supply to compressors, condensers & evaporator units of RMPU coach is
- a. DC
 - b. AC
 - c. Pulsating DC
 - d. None
19. Power supply fed to compressors, condensers & evaporator units of RMPU coach is
- a. Single phase 230V
 - b. 3 phase 415V
 - c. 3 phase 110V
 - d. 1 phase 110V
20. Capacity in Tonnes of refrigeration in RMPU AC sleeper coach
- a. 14 Tonnes
 - b. 10.4 Tonnes
 - c. 5.2 Tonnes
 - d. 12 Tonnes

PART – B

a) **Expand the following abbreviations:**

2 x 10 = 20

1. VRLA
2. LAP
3. PNM
4. DA
5. EFT
6. ERRU
7. Ah
8. SMF
9. HRC
10. MFO

b) **Indicate True or False :**

1 x 5 = 5

1. Amps is the unit of current
2. Wood is the bad conductor of electricity
3. The advantages of ERRU is to obtain pure DC supply and inbuilt over voltage protection
4. Compressor works like a pump by drawing refrigerant vapour from the evaporator and sends to the condenser
5. The codal life of lead acid/VRLA batteries is 04 years

c) **Write one line answer for the following:**

1 x 5 = 5

1. What is the purpose of OL 4 provided in the control panel of RMPU?
2. What is the purpose of TDR 1 provided in the control panel of RMPU?
3. What is the purpose of OHP used in RMPU AC coaches?
4. What is the purpose of vane relay in RMPU AC coaches?
5. What should be the temperature inside the AC coach?

"space"

PART – C

Answer **any 10** of the following questions

10 x 5 = 50

1. Draw AC cycle, label its parts and brief the working system
2. What are the safety checks in under gear and batteries
3. What are the precautions to be taken while loading and unloading of batteries?
4. Give important measures adopted by railways for prevention of fire in TL coaches?
5. What are the sizes/capacity of fuses provided at various locations in AC coach?
6. List items to be checked in trip inspection of AC coaches?
7. Explain the procedure of V-Belts replacement? Explain reasons for dropping of V-Belts?
8. Action to be taken in defective coach and feed extension.
9. Compare between RMPU & Under slung coaches.
10. What are the different regions as per official language Rule?
11. What are the important parts of RRU and explain its advantages and disadvantages?
12. Why is Hindi divas celebrated and when? Or what is importance of Hindi Divas?

" spare "

तकनीशियन/ 3/वात. पद के लिए 5200-20200 वेतन ग्रेड.1900 के लिए बिजली
विभाग, मैसूर मंडल में 25% एल.डी.सी.ई. कोटा के अंतर्गत चयन

दिनांक- 10.07.2013

समय: 2 घंटे 30 मीनिट

अधिकतम अंक- 100

भाग - अ

निम्नलिखित में से सही उत्तर चयन करें।

1x20=20

- लेड एसिड को सेकंडरी सेल क्यों कहा जाता है।
(अ) क्योंकि इसे चार्ज नहीं किया जा सकता है।
(ब) क्योंकि इसे प्रारंभ में चार्ज किया जा सकता है।
(स) क्योंकि इसे चार्ज किया जा सकता है।
(द) कोई नहीं
- एयर वेलोसिटी को मापने के लिए उपयोग किया जाने वाला मीटर होता है।
(अ) मल्टी मीटर (स) थर्मोमीटर
(ब) एनीमोमीटर (द) एमीटर
- लेड एसिड में उपयोग किया जाने वाले इलेक्ट्रोलाइट्स का नाम बताइए।
(अ) सल्फ्यूरिक एसिड (स) नाईट्रिक एसिड
(ब) हाईड्रोक्लोरिक एसिड (द) फासफोरिक एसिड
- इवर्टर कनवर्टरस
(अ) DC से AC (स) AC से AC
(ब) DC से DC (द) AC से DC
- सर्किट ब्रेक है।
(अ) सरकिट तोड़ने का यंत्र (स) एम्पलीफायर
(ब) आर्टेंसन यंत्र (द) स्टार्टिंग यंत्र
- पी.एस.आई.किसकी इकाई होती है।
(अ) (दाब)प्रेसर (स) आद्रता
(ब) ताप (द) गैस की तीव्रता
- रेक्ट्रीफायर कनवर्टरस होता है।
(अ) DC से AC (स) AC से AC
(ब) DC से DC (द) AC से DC
- इलुमीनेसन लेवल को मापा जाता है।
(अ) लक्स मीटर (स) हाईड्रोमीटर
(ब) एनीमोमीटर (द) मल्टीमीटर

9. इलेक्ट्रिकल फेलुआर के कारण 'V' वोल्ट में ड्रायिंग/स्मोकिंग/बर्निंग के कारण है।
 (अ) आल्ट. पर आधिक लोड (स) गलत तरीके से लगाना
 (ब) ढीला/कसा तनाव (द) उपरोक्त सभी
10. एसी कोयों में फैन सर्किट में उपयोग किए जाने वाले फ्युजों की क्षमता होती है।
 (अ) 6 ए (स) 10 ए
 (ब) 16 ए (द) कोई नहीं
11. 110 'V' अल्टनेटर में इंसुलेसन की प्रतिरोधकता का परीक्षण --- के साथ किया जाता है।
 (अ) 500 वोल्ट मेक्कर (स) आ और ब दोनों
 (ब) 100 वोल्ट मेक्कर (द) कोई नहीं
12. रेक्टिफायर -कम- रेगुलर -----ईकाइ का उपयोग होता है।
 (अ) अल्टनेटर की 3 फेज एसी सप्लाई को 3 फेज ब्रिज रेक्टिफायर की सहायता से डी.सी में बदलना
 (ब) अल्टनेटर द्वारा उत्पन्न करंट/ वोल्टेज को नियंत्रित करना और मूल्य रूप में स्थिर करना
 (स) अल्टनेटर में आधिक वोल्टेज प्रभाव को बचाना
 (द) उपरोक्त सभी
13. LED का अर्थ होता है।
 (अ) प्रकाश ग्रहण करने वाला डायोड (स) प्रकाश निकालने वाला डिस्क
 (ब) प्रकाश निकालने वाला डायोड (द) कोई नहीं
- 14 V बेल्ट C122 का अर्थ है।
 (अ) V बेल्ट में C क्रॉस सेक्सन जिसकी अंदर की लंबाई 122" होती है।
 (ब) V बेल्ट में C क्रॉस सेक्सन जिसकी पिच की लंबाई 122" होती है।
 (स) V बेल्ट में C क्रॉस सेक्सन जिसकी बाहर की लंबाई 122" होती है।
 (द) कोई नहीं
15. 110V, 18, 22.5, 25kv के वाता. कोच अल्टनेटरों के लिए 'V' बेल्ट की लंबाई होती है।
 (अ) C 122 (स) C 124
 (ब) C 118 (द) कोई नहीं
16. फील्ड बाइंडिंग में ----- प्रवाहित किया जाता है।
 (अ) DC का सप्लाई (स) सिंगल फेज एसी सप्लाई
 (ब) 2 फेज एसी सप्लाई (द) कोई नहीं

- 17 नवीन एस.एम.आई के अनुसार यात्री गाड़ियों में एसी. कोच में 110 वोल्ट के अल्टनेटर्स में वोल्टेज सेटिंग के लिए VRLA बैटरियाँ ----- है।
(अ) 128+/-0.5VDC (स) 126+/-0.5VDC
(ब) 127+/-0.5VDC (द) कोई नहीं
- 18 RMPU कोचों में लगने वाले कम्प्रेसरों, कंडेसनों और ईवोपरेटर ईकाइयों को ----- प्रकार की पावर सप्लाई की जाती है।
(अ) DC (स) पुलसेटिंग DC
(ब) AC (द) कोई नहीं
- 19 RMPU कोचों में लगने वाले कम्प्रेसरों, कंडेसनों और ईवोपरेटर ईकाइयों में ----- पावर सप्लाई की जाती है।
(अ) सिंगल फेज 230V (स) 3 फेज 110 V
(ब) 3 फेज 415 V (द) 1 फेज 110 V
20. RMPU एसी शयन कोचों में कितने टन क्षमता के रेफ्रिजरेशन का उपयोग किया जाता है।
(अ) 14 टन (स) 5.2 टन
(ब) 10.4 टन (द) 12 टन

भाग-(ब)

a) . निम्नलिखितों का प्रसार करो

2X10=20

1. VRLA
2. LAP
3. PNM
4. DA
5. EFT
6. ERRU
7. AH
8. SMF
9. HRC
10. MFO

b) . सही गलत लिखिए

1X05=5

1. एम्पीयर करेंट की ईकाई है।
2. लकड़ी विद्युत का कुचालक होती है।
3. ई.आर.आर.यू. का मुख्य लाभ होता है। कि वोल्टेज सुरक्षा के ऊपर शुद्ध डी.सी. का प्रभाव
4. कम्प्रेसर का काम एक पम्प की तरह होता है। जो कि प्रशीतक वाष्प को इवैपरेटर से लेकर कंडेंसर में भेजता है।
5. लेड एसिड/ VRLA बैटरियों की उपयोग अवधि 4 वर्ष होती है।

c) . एक लईन में उत्तर लिखो

1X05=5

1. RMPU की नियंत्रण पेनल में उपलब्ध ओ.एस 4 का उद्देश्य क्या होता है।
2. TDR 1 की नियंत्रण पेनल में उपलब्ध ओ.एस 4 का उद्देश्य क्या होता है।
3. RMPU एसी कोचों उपलब्ध OHP का उद्देश्य क्या होता है।
4. RMPU एसी कोचों उपलब्ध Vane Relay का उद्देश्य क्या होता है।
5. एसी कोचों के अंदर का तापमान क्या होना चाहिए।

भाग-(स)

निम्नलिखित में से कोई 10 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

10X5=50

1. एसी सर्किल को बनाइए, उसके विभिन्न भागों को नामांकित किजिए और संक्षेप में उसकी कार्य प्रणाली को बताइए।
2. अंडर गेयर और बैटरियों में कौन- कौन सी सुरक्षा जाँचे होती है।
3. बैटरियों को चढाने और उतारने के दौरान कौन कौन सी सावधानियाँ रखी जानी चाहिए।
4. टी.एस कोचों में आग से बचाव से के लिए रेलवे द्वारा उपयोग में लाए जा रहे महत्वपूर्ण उपायों को बताइए।
5. एसी कोचों में विभिन्न स्थानों पर लगाए जाने वाले फ्युजों की लंबाई और क्षमता बताइए।

b) . सही गलत लिखिए

1X05=5

1. एम्पीयर करेंट की ईकाई है।
2. लकड़ी विद्युत का कुचालक होती है।
3. ई.आर.आर.यू. का मुख्य लाभ होता है। कि वोल्टेज सुरक्षा के ऊपर शुद्ध डी.सी. का प्रभाव
4. कम्प्रेसर का काम एक पम्प की तरह होता है। जो कि प्रशीतक वाष्प को इवैपरेटर से लेकर कंडेंसर में भेजता है।
5. लेड एसिड/ VRLA बैटरियों की उपयोग अवधी 4 वर्ष होती है।

c) . एक लईन में उत्तर लिखो

1X05=5

1. RMPU की नियंत्रण पेनल में उपलब्ध ओ.एस 4 का उद्देश्य क्या होता है।
2. TDR 1 की नियंत्रण पेनल में उपलब्ध ओ.एस 4 का उद्देश्य क्या होता है।
3. RMPU एसी कोचों उपलब्ध OHP का उद्देश्य क्या होता है।
4. RMPU एसी कोचों उपलब्ध Vane Relay का उद्देश्य क्या होता है।
5. एसी कोचों के अंदर का तापमान क्या होना चाहिए।

भाग-(स)

निम्नलिखित में से कोई 10 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

10X5=50

1. एसी सर्ईकिल को बनाइए, उसके विभिन्न भागों को नामांकित किजिए और संक्षेप में उसकी कार्य प्रणाली को बताइए।
2. अंडर गेयर और बैटरियों में कौन- कौन सी सुरक्षा जाँचे होती है।
3. बैटरियों को चढाने और उतारने के दौरान कौन कौन सी सावधानियाँ रखी जानी चाहिए।
4. टी.एस कोचों में आग से बचाव से के लिए रेलवे द्वारा उपयोग में लाए जा रहे महत्वपूर्ण उपायों को बताइए।
5. एसी कोचों में विभिन्न स्थानों पर लगाए जाने वाले फ्युजों की लंबाई और क्षमता बताइए।

6. एसी कोचों के ट्रिप निरीक्षण के दौरान जाँचे जाने वाले आइटमों की सूची बनाइए।
7. वी बेल्ट को बदलने की प्रक्रिया को बताइए। और वी वेल्ट के ड्राप होने के कारण दीजिए।
8. खराब कोचों और फीड एक्सटेंसन के लिए कौन कौन सी कार्यवाही की जानी चाहिए।
9. आर.एम.पी.यू और अंडर स्लंग कोचों की तुलना कीजिए।
10. राजभाषा नीति के अनुसार कौन कौन से विभिन्न क्षेत्र हैं बताइए।
11. आर.आर.यू. के महत्वपूर्ण भाग कौन कौन से हैं। और उनके फायदे और नुकसानों का वर्णन कीजिए।
12. हिंदी दिवस क्यों कब मनाया जाता है। और इसका क्या महत्व होता है।
