

SOUTH EAST CENTRAL RAILWAY

दक्षिण पूर्व मध्य रेलवे

Written Examination for the Post of JE(S&T) (11.07.2022)

JE(S&T) के पद के लिए लिखित परीक्षा (11.07.2022)

TIME :03 hrs

Total Marks :85

1. Question paper is in bilingual format. In case of any discrepancies in Hindi version, the English version of the same should be taken as correct one.
प्रश्न पत्र द्विभाषी प्रारूप में है। हिंदी संस्करण में किसी भी विसंगति के मामले में, उसके अंग्रेजी संस्करण को सही माना जाए।
2. Corrections in the answers are not allowed. Such questions will be not be evaluated.
उत्तरों में सुधार की अनुमति नहीं है। ऐसे प्रश्नों का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
3. Only basic scientific calculator is allowed for the examination.
परीक्षा के लिए केवल बुनियादी वैज्ञानिक कैलकुलेटर की अनुमति है।

Q.1) Choose the correct answers for the following questions (Technical). (20*2=40 Marks)

- i) 'OS' computer abbreviation usually means?
'OS' कंप्यूटर के संक्षिप्त नाम का आमतौर पर मतलब होता है?
a) Order of Significance / महत्व का क्रम
b) Open Software / ओपन सॉफ्टवेयर
c) Operating System / ऑपरेटिंग सिस्टम
d) Optical Sensor / ऑप्टिकल सेंसर
- ii) 'MPG' extension refers usually to what kind of file?
'MPG' एक्सटेंशन आमतौर पर किस तरह की फाइल को संदर्भित करता है?
a) Word Perfect Document file / वर्ड परफेक्ट डॉक्यूमेंट फाइल
b) MS Office document / एमएस ऑफिस दस्तावेज़
c) Animation/movie file / एनिमेशन/मूवी फाइल
d) Image file / छवि फाइल
- iii) 'DB' computer abbreviation usually means?
'DB' कंप्यूटर संक्षिप्त नाम का आमतौर पर मतलब होता है?
a) Database / डेटाबेस
b) Double Byte / डबल बाइट
c) Data Block / डेटा ब्लॉक
d) Driver Boot / ड्राइवर बूट
- iv) The sampling rate, (how many samples per second are stored) for a CD is?
एक सीडी के लिए नमूनाकरण दर, (प्रति सेकंड कितने नमूने संग्रहीत किए जाते हैं) है?
a) 48.4 kHz
b) 22,050 Hz
c) 44.1 kHz
d) 48 kHz

- v) Sometimes computers and cache registers in a food mart are connected to a UPS system. What does UPS mean?
कभी-कभी फूड मार्ट में कंप्यूटर और कैश रजिस्टर यूपीएस सिस्टम से जुड़े होते हैं। यूपीएस का क्या मतलब है?
- United Parcel Service / यूनाइटेड पार्सल सेवा
 - Uniform Product Support / समान उत्पाद समर्थन
 - Under Paneling Storage / पैनलिंग स्टोरेज के तहत
 - Uninterruptable Power Supply / अबाधित विद्युत आपूर्ति
- vi) What does SSL stand for?
एसएसएल का मतलब क्या होता है?
- Secure Socket Layer / सुरक्षित सॉकेट परत
 - System Socket Layer / सिस्टम सॉकेट लेयर
 - Superuser System Login / सुपरयुसर सिस्टम लॉगिन
 - Secure System Login / सुरक्षित सिस्टम लॉगिन
- vii) In networking terminology UTP means
नेटवर्किंग शब्दावली में UTP का अर्थ है
- Unshielded Twisted pair / बिना परिरक्षित मुड़ जोड़ी
 - Ubiquitous Teflon port / सर्वव्यापी टेफ्लॉन पोर्ट
 - Uniformly Terminating port / समान रूप से समाप्त पोर्ट
 - Unshielded T-connector port / अनशिल्ड टी-कनेक्टर पोर्ट
- viii) Working of the WAN generally involves
WAN के कार्य में आम तौर पर शामिल होता है
- telephone lines / टेलीफोन लाइनें
 - micro waves / सूक्ष्म तरंगें
 - satellites / उपग्रह
 - All of these / ये सभी
- ix) Which of the following oscillators is suitable for frequencies in the range of mega hertz?
निम्नलिखित में से कौन सा थरथरानवाला मेगा हर्ट्ज की सीमा में आवृत्तियों के लिए उपयुक्त है?
- RC phase shift / आरसी चरण बदलाव
 - Wien bridge / वियन ब्रिज
 - Hartley / हार्टले
 - Both (1) and (3) / दोनों (1) और (3)
- x) A transistor has
एक ट्रांजिस्टर में
- one pn junction / एक पीएन जंक्शन
 - two pn junctions / दो पीएन जंक्शन
 - three pn junctions / तीन पीएन जंक्शन
 - four pn junctions / चार पीएन जंक्शन
- xi) The number of depletion layers in a transistor is
एक ट्रांजिस्टर में रिक्तीकरण परतों की संख्या
- four / चार
 - three / तीन
 - one / एक
 - two / दो

- xii) In an unregulated power supply, if input a.c. voltage increases, the output voltage
 एक अनियमित विद्युत आपूर्ति में, यदि इनपुट ए.सी. वोल्टेज बढ़ता है, आउटपुट वोल्टेज।
 a) Increases / बढ़ता है
 b) Decreases / घटता है
 c) Remains the same / वही रहता है
 d) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं
- xiii) The universal gate is
 यूनिवर्सल गेट होता है
 a) NAND gate
 b) OR gate
 c) AND gate
 d) None of the above
- xiv) The only function of NOT gate is to
 NOT गेट का एकमात्र कार्य
 a) Stop signal / स्टॉप सिग्नल
 b) Invert input signal / इनवर्ट इनपुट सिग्नल
 c) Act as a universal gate / एक सार्वभौमिक द्वार के रूप में कार्य करें
 d) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं
- xv) Which law plays a significant role in the loop analysis of the network?
 कौन सा कानून नेटवर्क के लूप विश्लेषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है?
 a) KCL / केसीएल
 b) KVL / केवीएल
 c) Law of Superposition Theorem / अध्यारोपण प्रमेय का नियम
 d) None of the above / उपरोक्त में से कोई नहीं
- xvi) If the path difference of two waves with single source traveling by different paths to arrive at the same point, is $\lambda/2$, what would be the phase difference between them?
 यदि एक ही बिंदु पर पहुंचने के लिए अलग-अलग रास्तों से यात्रा करने वाली एकल स्रोत वाली दो तरंगों का पथ अंतर $\lambda/2$ है, तो उनके बीच चरण अंतर क्या होगा?
 a) $\beta \times (\lambda/2)$
 b) $\beta / (\lambda/2)$
 c) $\beta + (\lambda/2)$
 d) $\beta - (\lambda/2)$
- xvii) The output is said to be zero state response because _____ conditions are made equal to zero.
 आउटपुट को जीरो स्टेट रिसॉन्स कहा जाता है क्योंकि _____ शर्तों को शून्य के बराबर बनाया जाता है।
 a) Initial / प्रारंभिक
 b) Final / अंतिम
 c) Steady state / स्थिर अवस्था
 d) Impulse response / आवेग प्रतिक्रिया

- xviii) The binary number 10101 is equivalent to decimal number
 बाइनरी नंबर 10101 दशमलव संख्या के बराबर है
 a) 19
 b) 12
 c) 27
 d) 21
- xix) For a base current of $10 \mu\text{A}$, what is the value of collector current in common emitter if $\beta_{dc} = 100$.
 $10 \mu\text{A}$ के आधार धारा के लिए, सामान्य उत्सर्जक में संग्राहक धारा का मान क्या है यदि $\beta_{dc} = 100$ है।
 a) $10 \mu\text{A}$
 b) $100 \mu\text{A}$
 c) 10mA
 d) 1mA
- xx) The most commonly used amplifier in sample and hold circuit is
 सैंपल और होल्ड सर्किट में सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला एम्पलीफायर
 a) a unity gain non-inverting amplifier / एक एकता लाभ गैर-इनवर्टिंग एम्पलीफायर
 b) a unity gain inverting amplifier / एक एकता लाभ गैर-इनवर्टिंग एम्पलीफायर
 c) an inverting amplifier with a gain of 10 / 10 के लाभ के साथ एक इनवर्टिंग एम्पलीफायर
 d) an inverting amplifier with a gain of 100 / 100 के लाभ के साथ एक इनवर्टिंग एम्पलीफायर

Q.2) Choose the correct option: (General knowledge)

(10*1=10Marks)

- i) Which is the oldest mountain range in India ?
 भारत की सबसे पुरानी पर्वत श्रृंखला कौन सी है?
 a) Satpura range / सतपुड़ा रेंज
 b) Aravali range / अरावली रेंज
 c) Vindhya range / विंध्य रेंज
 d) Pir panjal range / पीर पंजाल रेंज
- ii) Which is the capital of union territory of Dadra and Nagar Haveli?
 दादरा और नगर हवेली के केंद्र शासित प्रदेश की राजधानी कौन सी है?
 a) Panaji / पणजी
 b) Dispur / दिसपुर
 c) Silvassa / सिलवासा
 d) None of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं
- iii) Badrinath temple is in which state?
 बद्रीनाथ मंदिर किस राज्य में है?
 a) Tamil nadu / तमिलनाडु
 b) Uttarakhand / उत्तराखंड
 c) Himachal Pradesh / हिमाचल प्रदेश
 d) Assam / असम

- iv) Which The Governing council of NITI ayog comprises of
नीति आयोग की शासी परिषद में शामिल हैं
- Prime minister and All chief Minister / प्रधानमंत्री और सभी मुख्यमंत्री
 - Chief minister and experts and specialists / मुख्यमंत्री और विशेषज्ञ और विशेषज्ञ
 - Prime minister and chief minister and lieutenant governor / प्रधानमंत्री और मुख्यमंत्री और लेफ्टिनेंट गवर्नर
 - Chief minister and Union finance minister / मुख्यमंत्री और केंद्रीय वित्त मंत्री
- v) Where is the national stock exchange?
राष्ट्रीय स्टॉक एक्सचेंज कहाँ है?
- Chennai / चेन्नई
 - Mumbai / मुंबई
 - New Delhi / नई दिल्ली
 - Kolkata / कोलकाता
- vi) Who was the last Mughal emperor in India?
भारत में अंतिम मुगल सम्राट कौन था?
- Bahadur shah II / बहादुरशाह
 - Humayun / हुमायूँ
 - Aurangzeb / औरंगजेब
 - Akbar / अकबर
- vii) If the patient has type A blood, they could receive blood from
यदि रोगी के पास टाइप ए रक्त है, तो वे रक्त प्राप्त कर सकते हैं ?
- A
 - AB
 - B
 - None of the above
- viii) Which acid is present in lemon?
नींबू में कौन सा एसिड मौजूद होता है?
- Oxalic acid / ऑक्सालिक एसिड
 - Gluconic acid / ग्लूकोनिक एसिड
 - Citric acid / साइट्रिक एसिड
 - Tartaric acid / टार्टरिक एसिड
- ix) Martyr's day (at National Level) is celebrated every year on?
सर्वोदय दिवस (राष्ट्रीय स्तर पर) हर साल कब मनाया जाता है?
- 30th January
 - 31st April
 - 15th October
 - 14th April

- x) Which commission makes voters list?
 कौन सा आयोग मतदाता सूची बनाता है?
- National commission of cattle / मवेशियों का राष्ट्रीय आयोग
 - National commission for backward classes / राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग
 - Election commission / चुनाव आयोग
 - None of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं

(10*2=20Marks)

Q.3) Choose the correct option: (REASONING)

- i) In a row of persons, the position of Sakshi from the left side of the row is 26th and position of Sakshi from the right side is 35th. Find the number of students in the row?
 व्यक्तियों की एक पंक्ति में, पंक्ति के बाईं ओर से साक्षी का स्थान 26वां है और दाईं ओर से साक्षी का स्थान 35वां है। पंक्ति में छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिये।

- 67
- 32
- 60
- 72

- ii) Suppose a series is 6, 11, 21, 36, 56, ?, the number comes at the place of question mark in the given series is
 मान लीजिए कि एक श्रृंखला 6, 11, 21, 36, 56, ? दी गयी श्रृंखला में प्रश्न चिह्न के स्थान पर आने वाली संख्या क्या है?

- 91
- 21
- 52
- 81

- iii) Which of the following is the odd one from the given alternatives?
 दिए गए विकल्पों में से निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प विषम है?

- Driving / वाहन चालन
- Swimming / तैरना
- Diving / गोताखोरी
- Sailing / नौकायन

- iv) Choose the odd one from the given alternatives.
 दिए गए विकल्पों में से विषम चुनिए।

- 115
- 196
- 135
- 164

- v) A factory always has.
 एक कारखाने में हमेशा होता है

- Files / फाइलें
- Workers / श्रमिक
- Air conditioners / एयर कंडीशनर
- Chimneys / चिमनी

- vi) Raj says Anuj's mother is the only daughter of my mother. How is Anuj related to Raj?
राज कहता है कि अनुज की माँ मेरी माँ की इकलौती बेटी है। अनुज, राज से किस प्रकार संबंधित है?
- Brother / भाई
 - Nephew / भोज
 - Father / पिता
 - None of the above / उपर्युक्त में से कोई नहीं
- vii) A is the mother of B, B is the sister of C, C is father of D. So, how A is related to D?
A, B की माँ है, B, C की बहन है, C, D का पिता है। तो, A, D से किस प्रकार संबंधित है?
- Grand mother / दादी माँ
 - Mother / माँ
 - Aunt / चाची
 - Insufficient data / अपर्याप्त डेटा
- viii) Arrange the following words in a meaningful sequence:-
निम्नलिखित शब्दों को एक अर्थपूर्ण अनुक्रम में व्यवस्थित कीजिये:-
- Frog / मेंढक
 - Grass / घास
 - Grasshopper / टिड्डी
 - Eagle / ईगल
 - Snake / साँप
- 3, 2, 1, 4, 5
 - 2, 3, 1, 5, 4
 - 2, 1, 3, 4, 5
 - 4, 5, 1, 3, 2
- ix) If NOIDA is written as OPJEB, then, what will be the code for DELHI?
यदि NOIDA को OPJEB के रूप में लिखा जाता है, तो, दिल्ली के लिए कोड क्या होगा?
- EFMAK
 - EFAMK
 - EFMIJ
 - EFMIK
- x) Which of the following is different from others
निम्नलिखित में से कौन सा अन्य से अलग है?
- Barber / नाई
 - Blacksmith / लोहार
 - Carpenter / बढ़ई
 - Tailor / दर्जी

Q.4) Solve the maths questions stepwise in answer sheet (step marking will be given)

(5*3=15Marks)

- i) Suppose a shopkeeper has bought 2 kg of apples for 200 rupees and sold it for rupees 120 per kg. How much is the profit gained (%) by him?
मान लीजिए कि एक दुकानदार ने 200 रुपये में 2 किलो सेब खरीदा है और इसे 120 रुपये प्रति किलो के लिए बेच दिया है। उसके द्वारा प्राप्त लाभ (%) कितना है?
- a) 15.4%
b) 20%
c) 25%
d) 16.67%
- ii) If 16% of 40% of a number is 8, then the number is?
यदि किसी संख्या के 40% का 16% 8 है, तो वह संख्या क्या है?
- a) 125
b) 250
c) 100
d) 50
- iii) Ram takes a loan of rupees 10,000 from a bank for a period of 1 year. The rate of interest is 10% per annum. Find the amount he has to pay at the end of the year?
राम 1 वर्ष की अवधि के लिए एक बैंक से 10,000 रुपये का ऋण लेता है। ब्याज की दर 10% प्रति वर्ष है। वर्ष के अंत में उसे कितना राशि चुकानी है, ज्ञात कीजिये।
- a) 1000
b) 11000
c) 10500
d) 10000
- iv) If the radius of a circle is 4.2 cm. compute its area?
यदि एक वृत्त की त्रिज्या 4.2 सेमी है। इसके क्षेत्रफल और परिधि की गणना करें?
- a) 25.436 cm^2
b) 55.3896 cm^2
c) 26.67 cm^2
d) 31.528 cm^2
- v) If $A : B = 5 : 6$ and $B : C = 4 : 7$, Find $A : B : C$?
यदि $A : B = 5 : 6$ और $B : C = 4 : 7$ है, तो $A : B : C$ ज्ञात कीजिये।
- a) 10:12:21
b) 10:12:42
c) 20:24:21
d) 20:12:21

-----XXXXXX-----