

Section 1 – Verbal Ability

1) Fill in the blanks with the correct option:

The King and \_\_\_\_\_ minister were delighted at \_\_\_\_\_ success of their project.

- A) the, the
  - B) a, an
  - C) an, a
  - D) the, a
- 

2) Identify the correct synonym of the underlined word:

The waiter was surprised at being given such a paltry tip.

- A) Worthy
  - B) Grand
  - C) Major
  - D) Meagre
- 

3) Fill in the blanks with correct option:

He has been absent \_\_\_\_\_ Monday.

- A) for
  - B) since
  - C) on
  - D) in
- 

4) Identify the correct synonym of the underlined word:

The ship's route is clearly delineated on the map.

- A) Observed
  - B) Counted
  - C) Erased
  - D) Outlined
- 

5) Fill in the blanks with correct option:

Please send me the parcel \_\_\_\_\_ courier.

- A) in
  - B) to
  - C) for
  - D) by
-

6) Identify the correct synonym of the underlined word:

She flew into a fury when I refused.

- A) Rage
  - B) Scheme
  - C) Surprise
  - D) Fascination
- 

7) Fill in the blanks with correct option:

The actor was besieged \_\_\_\_\_ requests for autograph from her fans.

- A) from
  - B) for
  - C) to
  - D) with
- 

8) Fill in the blanks with correct option:

We sat \_\_\_\_\_ the shade of a beach umbrella.

- A) near
  - B) on
  - C) below
  - D) under
- 

9) Fill in the blanks with the correct option:

Discovery books explain the mysteries of \_\_\_\_\_ ocean.

- A) the
  - B) a
  - C) an
  - D) No article required.
- 

10) Fill in the blanks with the correct option:

Off late Riya has developed \_\_\_\_\_ lot of superiority complex; she behaves like \_\_\_\_\_ arrogant boss.

- A) a, an
  - B) an, a
  - C) the, an
  - D) an, an
-

Section 2 - Analytical Ability

11) There are three words given here. The first two words are related in a certain manner. Select the proper word among the given four alternatives which bears the same relationship with the third word as in the manner first and second words are related.

Cement : Disintegrate :: Carnal :

/

यहाँ पर तीन शब्द दिए गए हैं। पहले दो शब्द एक निश्चित शैली से संबंधित हैं। दिए गए चार विकल्पों में से उस सही शब्द का चयन करें, जो तीसरे शब्द से वैसा ही संबंध रखता हो, जैसा कि पहले और दूसरे शब्द संबंध रखते हों।

सीमेंट : पृथक करना :: कामुक :

- A) Sceptical / संशयी
- B) Languid / शिथिल
- C) Spiritual / आध्यात्मिक
- D) Energetic / ऊर्जावान

12) What should come in the blank space so that the series formed is in proper manner: 10, 15, 13, 18, 16, \_\_\_\_\_, 19, 24, 22? / रिक्त स्थान में क्या आना चाहिए ताकि श्रृंखला सही प्रारूप ले: 10, 15, 13, 18, 16, \_\_\_\_\_, 19, 24, 22?

- A) 18
- B) 19
- C) 21
- D) 24

13) In a certain code, FKQY is written as EGHJ, then how is CPMT written in the same code? / एक निश्चित कूट में FKQY को EGHJ के रूप में लिखा जाता है, तो उसी कूट में CPMT को कैसे लिखा जाएगा?

- A) BLDO
- B) BLDD
- C) BLOD
- D) BKDD

14) Among the first 100 terms of this series, how many will be the multiples of 5: 123, 146, 171, 198, 227, .....? / इस श्रृंखला की पहली 100 संख्याओं में से कितनी 5 के गुणज होंगी: 123, 146, 171, 198, 227, .....?

- A) 0
- B) 25
- C) 50
- D) 100

15) In a certain code, PENCIL is coded as EIPNCL. What will be the code of the word TASOP? / एक निश्चित कूट में PENCIL को EIPNCL के रूप में कूट बद्ध किया जाता है। शब्द TASOP का कूट क्या होगा?

- A) TOSAP
- B) TSOPA
- C) ATSOP
- D) AOTSP

16) What will be the sum of first 10 terms of the series: 13, 14, 15, 16, .....? / श्रृंखला की पहली 10 संख्याओं का योग क्या होगा: 13, 14, 15, 16, .....?

- A) 165
- B) 170
- C) 175
- D) 180

17) In a certain code, QPDMK is written as SMIFV, then how is GKTLC written in the same code? / एक निश्चित कूट में QPDMK को SMIFV के रूप में लिखा जाता है, तो उसी कूट में GKTLC को कैसे लिखा जाएगा?

- A) KUTB
- B) IHYEN
- C) GJGY
- D) LOUI

18) In a certain code, RSKPC is written as TVPWN, then how is DEJED written in the same code? / एक निश्चित कूट में RSKPC को TVPWN के रूप में लिखा जाता है, तो उसी कूट में DEJED को कैसे लिखा जाएगा?

- A) FHOLP
- B) FJOLO
- C) FHOLO
- D) FHMLP

19) There are three words given here. The first two words are related in a certain manner. Select the proper word among the given four alternatives which bears the same relationship with the third word as in the manner first and second words are related.

Hot : Cold :: Bright : ?

/

यहाँ पर तीन शब्द दिए गए हैं। पहले दो शब्द एक निश्चित शैली से संबंधित हैं। दिए गए चार विकल्पों में से उस सही शब्द का चयन करें, जो तीसरे शब्द से वैसा ही संबंध रखता हो, जैसा कि पहले और दूसरे शब्द संबंध रखते हों।

गर्म : ठंडा :: चमकीला : ?

- A) Faint / हल्का
- B) Pale / पीला
- C) Dark / धुँधला
- D) Color / रंग

---

20) There are three words given here. The first two words are related in a certain manner. Select the proper word among the given four alternatives which bears the same relationship with the third word as in the manner first and second words are related.

India : Lotus :: England : ?

/

यहाँ पर तीन शब्द दिए गए हैं। पहले दो शब्द एक निश्चित शैली से संबंधित हैं। दिए गए चार विकल्पों में से उस सही शब्द का चयन करें, जो तीसरे शब्द से वैसा ही संबंध रखता हो, जैसा कि पहले और दूसरे शब्द संबंध रखते हों।

भारत : कमल :: इंग्लैंड : ?

- A) Tudor Rose / ट्यूडर गुलाब
- B) Shapla / शाप्ला
- C) Lily / लिली
- D) Tulip / ट्यूलिप

Section 3 - Quantitative Ability

21) My running speed is 2 m/sec today. I increase my speed everyday by 1 m/sec. After how many days from now, I would be able to run 200 metres in less than 23 seconds? / आज मेरे दौड़ने की गति 2 मी/सेकंड है। मैं प्रतिदिन 1 मी/सेकंड से अपनी गति से बढ़ाता हूँ। अब से कितने दिनों के बाद, मैं 23 सेकंड में 200 मीटर की दौड़ के लिए समर्थ हो जाऊंगा?

- A) 5 days / 5 दिन
- B) 7 days / 7 दिन
- C) 6 days / 6 दिन
- D) 9 days / 9 दिन

22) A work was started with 120 workers and was planned to be completed in 20 days. However, after four days, it was realized that a quarter of work has been completed. So, it was decided 'N' workers will be put off the work so as the work still gets completed in 20 days. What is the value of N? / किसी काम को 120 श्रमिकों द्वारा शुरू किया गया था और इसे 20 दिनों में खत्म करने की योजना थी। हालांकि, चार दिनों बाद, यह पता चला कि काम का चौथाई भाग पूर्ण हो चुका है। इसलिए, 'N' श्रमिकों को काम से हटाने का फैसला लिया गया ताकि काम 20 दिनों में पूर्ण हो जाए। छ का मान क्या होगा?

- A) 10
- B) 20
- C) 30
- D) 40

23) A batsman scored 78 runs which included 7 boundaries and 3 sixes. What percent of his total score did he make by running between the wickets? / एक बल्लेबाज 78 रन बनाता है जिसमें 7 चौके और 3 छक्के हैं। उसके द्वारा विकेटों के बीच दौड़कर बनाए गए कुल स्कोर्स का प्रतिशत क्या है?

- A) 41%
- B) 30%
- C) 52%
- D) 62%

24) Shiv, Shakti and Uma started a work together. Shiv, Shakti and Uma can finish this work alone in 12 days, 15 days and 10 days, respectively. After 2 days, Shiv left the work. Then, after 2 more days, Shakti left the work. How many more days will Uma take to finish the remaining work? / शिव, शक्ति और उमा एक साथ काम शुरू करते हैं। शिव, शक्ति और उमा अकेला इस काम को क्रमशः 12 दिनों, 15 दिनों और 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 2 दिनों के बाद, शिव ने काम छोड़ दिया। फिर, 2 दिनों के बाद, शक्ति ने काम छोड़ दिया। उमा को बाकी का काम पूरा करने के लिए कितने दिनों का वक्त लगेगा?

- A) 1 day / 1 दिन
- B)  $\frac{4}{3}$  days /  $\frac{4}{3}$  दिन
- C)  $\frac{5}{3}$  days /  $\frac{5}{3}$  दिन
- D) 3 days / 3 दिन

25) Vikram spends 37.5% of the day in sleeping. For how many hours Vikram sleeps in a day? / विक्रम अपने दिन का 37.5 प्रतिशत समय सोने में व्यतीत करता है वह एक दिन में कितने घंटे सोता है?

- A) 6 hours / 6 घंटे
- B) 8 hours / 8 घंटे
- C) 9 hours / 9 घंटे
- D) 10 hours / 10 घंटे

26) 5 women or 6 men can finish a work in 10 days. In how many days will 3 men and 4 women together will be able to finish the work? / 5 महिलाएं या 6 पुरुष किसी काम को 10 दिनों में खत्म कर सकते हैं। 3 पुरुष और 4 महिला साथ मिलकर कितने दिनों में कम खत्म करने में सक्षम होंगे?

- A) 10 days / 10 दिन
- B) 100/13 days / 100/13 दिन
- C) 67/17 days / 67/17 दिन
- D) 50/7 days / 50/7 दिन

27) The population of a town increases by 50% in one year. In next year, it decreases by 20%. This cycle is repeated every 2 years. Current population is 2 million. Among the given time instances, when would the population be maximum? / एक नगर की आबादी एक वर्ष में 50 प्रतिशत बढ़ जाती है। अगले वर्ष, यह 20 प्रतिशत घट जाती है। यह चक्र हर दो वर्ष में दोहराया जाता है। वर्तमान आबादी 20 लाख है। दी गई अवधि में नगर की आबादी सबसे अधिक कब होगी?

- A) After 11 years / 11 वर्ष बाद
- B) After 12 years / 12 वर्ष बाद
- C) After 13 years / 13 वर्ष बाद
- D) After 14 years / 14 वर्ष बाद

28) Rahul scored 100 runs in a match. He scored 8 boundaries and 6 sixers. Remaining runs came by running between the wickets. What % of the runs came by running between the wickets? / राहुल एक मैच में 100 रन बनाता है। वह 8 चौके और 6 छक्के मारता है। बाकी रन वह विकेटों के बीच दौड़ कर बनाता है। उसके द्वारा विकेटों के बीच दौड़कर बनाए गए कुल रन का प्रतिशत क्या है?

- A) 25%
- B) 32%
- C) 40%
- D) 42%

29) The speed of a passenger train is 72 km/hr. The length of train is 400 metres. How much time will it take to cross a standing train of length 100 metres? / एक ट्रेन की गति 72 किमी/घंटा है। वह 40 सेकंड में एक 200 मीटर लंबी स्टेशनरी ट्रेन से आगे निकल जाती है। तो उस ट्रेन को 500 मीटर की लंबाई वाले पुल को पार करने में कितना समय लगेगा।

- A) 20 seconds / 20 सेकंड
- B) 25 seconds / 25 सेकंड
- C) 27.5 seconds / 27.5 सेकंड
- D) 30 seconds / 30 सेकंड

30) A, B and C are running a 1 km race. B beats C by 20 metres or 5 seconds. C beats A by 10 seconds. What is the speed of A? / A, B और C 1 किमी दौड़ते हैं। B 20 मीटर, अथवा 5 सेकंड से C को हरा देता है। C 10 सेकंड से A को हराता है। A की गति क्या है?

- A) 3.85 m/sec / 3.85 मी/सेकंड
- B) 3.95 m/sec / 3.95 मी/सेकंड
- C) 4 m/sec / 4 मी/सेकंड
- D) 4.1 m/sec / 4.1 मी/सेकंड



Section 4 – General Awareness

31) After the death of which Sultan, Firoz Shah Tughlaq succeeded to the throne of Delhi Sultanate? / किस सुल्तान की मृत्यु के बाद फिरोज शाह तुगलक ने दिल्ली सल्तनत की गद्दी पर अपना अधिकार कायम किया?

- A) Ala-ud-din Sikandar Shah I / अलाउद्दीन सिकंदर शाह I
- B) Muhammad-bin-Tughlaq / मुहम्मद बिन तुगलक
- C) Mahmud Nasir-ud-din / महमूद नसीर-उद्दीन
- D) Nusrat Shah / नुसरत शाह

32) What is the approximate total length of the coastline along each of the coastal state/union territory in India? / भारत में प्रत्येक तटीय राज्य/संघ राज्य क्षेत्र के साथ समुद्र तट की अनुमानित कुल लंबाई क्या है?

- A) 7,517 km / 7,517 किमी
- B) 8,517 km / 8,517 किमी
- C) 9,517 km / 9,517 किमी
- D) 6,517 km / 6,517 किमी

33) What is dealt under 'Third Schedule' of the Indian Constitution? / भारतीय संविधान की 'तीसरी अनुसूची' में किसे संबोधित किया गया है?

- A) The States / राज्य
- B) The Union Territories / केंद्र शासित प्रदेश
- C) Forms of Oaths or Affirmations / शपथ या प्रतिज्ञान के प्रपत्र
- D) Allocation of seats in Council of States / राज्य सभा में सीटों का आवंटन

34) Badshahi Mosque was built by Aurangzeb in the year 1674 at which of the following places? / औरंगजेब द्वारा बादशाही मस्जिद का निर्माण 1674 में निम्नलिखित किस स्थान पर किया गया था?

- A) Agra / आगरा
- B) Jaunpur / जौनपुर
- C) Delhi / दिल्ली
- D) Lahore / लाहौर

35) In the context of promotion of international peace and security, which of the following is NOT in line with it? / अंतरराष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा देने के संदर्भ में निम्नलिखित में से क्या इसके अनुरूप नहीं है?

- A) Maintain just and honourable relations between nations / राष्ट्रों के बीच उचित और सम्मानजनक संबंध बनाए रखना
- B) Foster respect for international law and treaty obligations / अंतरराष्ट्रीय कानून और संधि के दायित्वों के लिए प्रतिपालक सम्मान
- C) Encourage settlement of international disputes without arbitration / मध्यस्थता के बिना अंतरराष्ट्रीय विवादों के निपटारे को प्रोत्साहन देना
- D) Promote international peace and security / अंतरराष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा

---

36) Which type of forest is the Sundarbans? / सुंदरवन किस प्रकार का जंगल है?

- A) Tropical Evergreen / उष्णकटिबंधीय सदाबहार
- B) Deciduous / पर्णपाती
- C) Mangrove / सदाबहार
- D) Tropical Dry / उष्णकटिबंधीय शुष्क

---

37) Which of the following countries share India's border in the North-west? / निम्न में से कौन सा देश उत्तर-पश्चिम में भारत की सीमा को साझा करता है?

- A) China / चीन
- B) Afghanistan / अफगानिस्तान
- C) Myanmar / म्यांमार
- D) Nepal / नेपाल

---

38) Identify the article that confirms 'Untouchability is abolished and its practice in any form is forbidden'. / निम्नलिखित में से उस अनुच्छेद की पहचान कीजिए जो इसकी पुष्टि करता है कि 'अस्पृश्यता को समाप्त कर दिया गया है और किसी भी रूप में इसे व्यवहार में लाना वर्जित है'।

- A) 17
- B) 18
- C) 19
- D) 20

---

39) Who was the founder of the Sunga Dynasty of Magadha? / मगध के शुंग राजवंश की स्थापना किसने की थी?

- A) Bhagabhadra / भागभद्र
- B) Pushyamitra Sunga / पुष्यमित्र शुंग
- C) Agnimitra / अग्निमित्र
- D) Devabhuti / देवभूति

40) Which of the following statements is CORRECT regarding the Sikh Gurus? / निम्नलिखित कथनों में से कौन, सिख गुरुओं के बारे में सही है?

- A) Guru Ram Das became Sikh Guru after Guru Arjan Dev / गुरु राम दास, गुरु अर्जन देव के बाद सिख गुरु बने
- B) Guru Tegh Bahadur appointed Banda Bahadur as the military leader of the Sikhs / गुरु तेग बहादुर ने सिखों के सैन्य नेता के रूप में बन्दा बहादुर को नियुक्त किया
- C) Gurmukhi Script was given by Guru Arjan Dev / गुरुमुखी लिपि गुरु अर्जन देव द्वारा दी गयी थी
- D) Banda Bahadur was appointed the military leader by Guru Arjan Singh / बन्दा बहादुर, गुरु अर्जन सिंह द्वारा सैन्य नेता नियुक्त किए गए

Section 5 - Management Trainee - BD Projects

41) The contents of EPROM can be erased by exposing it to / EPROM को किस पर अनाश्रय करके उसके अंतर्वस्तु को मिटाया जा सकता है?

- A) Ultraviolet rays / पराबैंगनी किरणें
- B) Infrared rays / अवरक्त किरणें
- C) Burst of microwaves / माइक्रोवेव की बर्स्ट
- D) Gamma Rays / गामा किरणें

42) When two coupled coils of equal self-inductance are connected in series in one way, the net inductance is 6 mH and when they are connected in another way, the net inductance is 2 mH. What is the maximum value of net inductance when they are connected in parallel in a suitable way? / जब दो समान सेल्फ उपपादन की कॉपल्ड कॉइल्स एक तरफ से सीरीज में जोड़ी जाती है तो, नेट उपपादन 6 mH होता है और जब दूसरे तरीके से जोड़ी जाती है तो, नेट उपपादन 2 mH होता है। यदि उन्हें युक्त तरीके से पैरलल में जोड़ा जाए, तो नेट उपपादन का अधिकतम मूल्य क्या होगा?

- A) 1.5 mH
- B) 3 mH
- C) 4 mH
- D) 8 mH

43) A connected graph has '5' number of branches and '4' number of nodes. Its rank is / एक जोड़ा हुआ ग्राफ में '5' नंबर की शाखाएँ और '4' नंबर के नोड्स हैं। इसका रैंक है

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

44) If the memory chip size is 128x1 bits, how many number of chips are required to make up 1k bytes of memory? / यदि मेमोरी चिप का आकार 128x1 बीट्स का है तो, 1k बाइट्स मेमोरी बनाने के लिए कितनी चिप्स की आवश्यकता होगी?

- A) 32
- B) 64
- C) 128
- D) 256

45) Which of the following is equivalent to  $x'$  ? / निम्नलिखित में से कौन  $x'$  के समतुल्य है ?

- A)  $x \oplus 0$
- B)  $1 \text{ NOR } x$
- C)  $x \text{ AND } x$
- D)  $x \oplus 1$

46) Calculate the stability factor for emitter bias configuration where  $\beta = 50$ ,  $R_B/R_E = 250$  and  $\Delta I_{CO} = 19.9 \text{ nA}$ . (symbols/notations carry their usual meaning) / एमिटर (बाइअस) ढलान के लिए निम्नलिखित मानदण्ड हैं  $\beta = 50$ ,  $R_B/R_E = 250$ ,  $\Delta I_{CO} = 19.9 \text{ nA}$  इस ढलानके लिए स्थिरता गुणांक (स्थायित्व कारक) की गणना कीजिए (चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं).

- A) 42.53
- B) 48.27
- C) 53.21
- D) 22.53

47) For the emitter bias transistor circuit  $\beta = 85$ ,  $V_{BE} = 0.7 \text{ V}$ ,  $V_{EE} = 20 \text{ V}$ ,  $R_E = 10 \text{ K}\Omega$ ,  $R_b = 100 \text{ K}\Omega$ . What can be the value of  $I_E$  ? / एक ऐमीटर बायस ट्रांजिस्टर सर्किट में  $\beta = 85$ ,  $V_{BE} = 0.7 \text{ V}$ ,  $V_{EE} = 20 \text{ V}$ ,  $R_E = 10 \text{ K}\Omega$ ,  $R_b = 100 \text{ K}\Omega$  हैं।  $I_E$  का परिमाण क्या होगा?

- A) 1.7 mA
- B) 1.8  $\mu\text{A}$
- C) 2.8  $\mu\text{A}$
- D) 0.85 A

48) If a capacitor is charged by a square wave current source, then the voltage across the capacitor can be / अगर एक संधारित्र (कपैसिटर), एक वर्ग तरंग विद्युत धारा स्रोत द्वारा आवेशित है, तो पूरे संधारित्र का वोल्टेज क्या हो सकता है?

- A) A sine wave / साइन तरंग
- B) A triangular wave / त्रिकोणीय तरंग
- C) A step function / चरण प्रकार्य
- D) Zero / शून्य

49) Which one of the following configurations of BJT amplifier has the lowest output impedance? (symbols/notations assume their usual meaning) / BJT एम्प्लीफायर की निम्नलिखित कॉन्फिगरेशन में से किसकी आउटपुट प्रतिबाधा सबसे कम है? (प्रतीकों और अंकन के अपने सामान्य अर्थ हैं)

- A) CC configuration / CC कॉन्फिगरेशन
- B) CB configuration / CB कॉन्फिगरेशन
- C) CE configuration / CE कॉन्फिगरेशन
- D) CE configuration with  $R_E$  /  $R_E$  के साथ CE कॉन्फिगरेशन

50) If the base current of a BJT is 250  $\mu\text{A}$  and emitter current is 15 mA, then the common base current gain will be (symbols/notations carry their usual meaning) / अगर एक BJT की बेस विद्युत धारा 250  $\mu\text{A}$  है और एमिटर विद्युत धारा 15 mA है, तो कामन बेस विद्युत धारा गेन क्या होगी? (चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं)

- A) 95
- B) 0.41
- C) 0.98
- D) 55

51) Which one of the following waveforms is generated by Wien bridge oscillator? / निम्न में से कौनसा वेव आकार विब्रेन ब्रिज ऑसिलेटर से निर्माण किया जाता है?

- A) Saw tooth / साँ दूथ
- B) Square / वर्ग
- C) Sine / साइन
- D) Triangular / त्रिकोणाकार

52) A voltage gain of a CE amplifier connected in collector to base configuration is 50. Collector to base resistance  $R_F = 1K\Omega$ ,  $R_C = 4\Omega$ , then the resistance  $R_o$  is

(symbols/notations carry their usual meaning) / कलेक्टर (संग्राहक) से बेस कॉन्फिगरेशन में संयोजित एक CE एम्प्लीफायर की वोल्टेज गेन 50 है। कलेक्टर (संग्राहक) से बेस प्रतिरोध  $R_F = 1K\Omega$ ,  $R_C = 4\Omega$  है, तो प्रतिरोध  $R_o$  होगा

(चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं)

- A) 813  $\Omega$
- B) 871  $\Omega$
- C) 850  $\Omega$
- D) 800  $\Omega$

53) MOSFET is also called as / MOSFET को और किस नाम से जाना जाता है?

- A) BJT
- B) IGFET
- C) CMOS
- D) OPAMP

54) The open loop transfer function of a unity feedback control system is  $1/(s+1)^2$ . What are the closed loop poles? / यूनिटी फीडबैक कंट्रोल प्रणाली का ओपन लूप ट्रांसफर फंक्शन  $1/(s+1)^2$  है। इस के क्लोज्ड लूप पोल्स क्या होंगे?

- A) Poles are -1-i and 1+i / पोल्स हैं -1-i और 1+i
- B) Poles are 1-i and 1+i / पोल्स हैं 1-i और 1+i
- C) Poles are 1-i and -1+i / पोल्स हैं 1-i और -1+i
- D) Poles are -1+i and -1-i / पोल्स हैं -1+i और -1-i

55) The output of a JK flip-flop with asynchronous preset and clear inputs is '1'. By applying with one of the following conditions, the output can be changed to '0' / अतुल्यकालिक प्रीसेट और क्लियर आदानों वाले एक JK फ्लिप-फ्लॉप का आउटपुट '1' है। निम्न स्थितियों में से किसको लागू करके आउटपुट को '0' में बदला जा सकता है

- A)  $J = 0, K = 1$  and using a clock /  $J = 0, K = 1$  और एक घड़ी का उपयोग करके
- B)  $J = 0, K = 0$  and using the clock /  $J = 0, K = 0$  और घड़ी का उपयोग करके
- C) A synchronous preset input / एक तुल्यकालिक पूर्व निर्धारित इनपुट
- D)  $J = 1, K = 1$  and using the clock /  $J = 1, K = 1$  और घड़ी का उपयोग करके

56) Calculate the size of memory address space for a 16 bit data and 20 bit address bus. / एक 16 बिट डेटा और 20 बिट अड्रेस बस के लिए मेमोरी अड्रेस स्पेस के परिमाण की गणना कीजिए।

- A) 1 MByte
- B) 2 MBytes
- C) 3 MBytes
- D) 4 MBytes

57) If all the roots of the characteristic equation are in the left half of the s-plane, the system will be / यदि अभिलक्षणिक समीकार के सभी रूट एस-प्लेन के बाएं अंग पर हो तो सिस्टम क्या होगा?

- A) Unstable / अस्थिर
- B) Stable / स्थिर
- C) Marginally Stable / मार्जिनली स्थिर
- D) can not be determined / पक्का नहीं किया जा सकता

58) A common emitter transistor has the following parameters,  $h_{ie} = 20000 \Omega$ ,  $h_{fe} = 100$  and  $h_{oe} = 2 \mu s$ . What is the value of  $h_{ib}$  for this transistor in  $\Omega$ ? / एक कामन एमिटर ट्रांजिस्टर के निम्नलिखित मापदण्ड हैं,  $h_{ie} = 20000 \Omega$ ,  $h_{fe} = 100$  और  $h_{oe} = 2 \mu s$ । इस ट्रांजिस्टर के लिए  $\Omega$  में  $h_{ib}$  का मान क्या है? (चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं)

- A) 98.01
- B) 198.01
- C) 200.03
- D) Infinite / अनंत

59) If a signal band limited to  $f_m$  is sampled at a rate less than  $2f_m$ , then the constructed signal will be (symbols/notations carry their usual meaning) / अगर  $f_m$  में सीमाबद्ध एक सिग्नल बैंड को  $2f_m$  से कम की दर में सैम्पल किया जाता है, तो निर्मित सिग्नल होगा (चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं)

- A) large in amplitude / आयाम में बड़ा
- B) small in amplitude / आयाम में छोटा
- C) distorted / विरूपित
- D) distortion less / विरूपण विहीन

---

60) In the epitaxial diffused method of fabricating integrated circuits, the process involved are:

- A. Epitaxial growth
- B. Diffusion
- C. Silicon diode growth
- D. Vacuum evaporation of aluminum
- E. Photoetching

The correct order is / इंटिग्रेटेड सर्किट्स की फैब्रीकेटिंग की एपिटैक्सियल डिफ्यूज्ड विधि में सम्मिलित प्रक्रियाएं हैं:

- A. एपिटैक्सियल ग्रोथ
- B. विसरण
- C. सिलिकॉन डायोड ग्रोथ
- D. एल्यूमिनियम का निर्वात वाष्पीकरण (इवैपरेशन)
- E. फोटोएचिंग

इसका सही क्रम है

- A) A-C-E-B-D
- B) A-B-C-D-E
- C) A-C-E-D-B
- D) A-B-E-C-D



61) Which one of the following theorem is analogous to law of conservation of energy? / निम्न में से कौनसा प्रमेय, उर्जा संरक्षण नियम के अनुरूप है?

- A) Superposition theorem / सुपरपोजिशन प्रमेय
- B) Tellegen's theorem / टेलिजन्स प्रमेय
- C) Norton's theorem / नॉर्टन्स प्रमेय
- D) Source transformation theorem / स्रोत रूपान्तरण प्रमेय

62) Which of the following materials is used for the construction of thermistors? / थर्मिस्टर बनाने के लिए निम्न में से कौनसा

सामग्री (मटेरियल) उपयोग किया जाता है?

- A) Pure metal only/ केवल शुद्ध धातू
- B) Pure semiconductor only/ केवल शुद्ध अर्धचालक
- C) Pure insulator / शुद्ध ऊष्मारोधी
- D) Sintered mixture of metal oxides / मेटल ऑक्साइड्स का सिंटर्ड मिक्सचर

63) For the given transfer function  $1+KG(s)H(s)=0$ , what is the starting points of root locus for  $K=0$  and end points as  $K$  becomes infinite respectively? / दिये गए ट्रांसफर फंक्शन  $1+KG(s)H(s)=0$  के लिए,  $K=0$  के लिए रूट लोकस का आरंभ बिंदू और  $K$  अनन्त के समान होने पर समापन बिंदू क्रमशः क्या होते हैं?

- A) zeroes and zeroes / शून्य और शून्य
- B) poles and poles / पोल्स और पोल्स
- C) poles and zeroes / पोल्स और शून्य
- D) zeroes and poles / शून्य और पोल्स

64) In digital ICs, Schottky transistors are preferred over conventional transistors because of their / किस के कारण डिजिटल ICs में सामान्य ट्रांज़िस्टर्स के बदले स्कॉटकी ट्रांज़िस्टर्स को आधिमत दी जाती है?

- A) Higher propagation delay / उच्च प्रोपागेशन विलंब
- B) Lower propagation delay / निम्न प्रोपागेशन विलंब
- C) Lower power dissipation / निम्न पॉवर अपव्यय
- D) Higher power dissipation / उच्च पॉवर अपव्यय

65) The clock frequency of an 8085 microprocessor based system is 3 MHz. What should be the minimum pulse width of the INTR signal, so that it is recognized successfully? / एक 8085 माइक्रोप्रोसेसर आधारित प्रणाली की घड़ी की आवृत्ति 3 मेगाहर्ट्ज है। INTR सिग्नल की न्यूनतम पल्स विड्थ क्या होनी चाहिए जिससे कि इसे सफलतापूर्वक पहचान लिया जाए?

- A) 5.6  $\mu$ s
- B) 5.7  $\mu$ s
- C) 5.8  $\mu$ s
- D) 5.9  $\mu$ s

---

66) What is the spectral density of white noise? / वाईट नॉइज की स्पेक्ट्रल (छाया संबंधी) घनता क्या है?

- A) Uniform / यूनिफॉर्म
- B) Gaussian / गौसियन
- C) Exponential / घातांकी
- D) Parabolic / परवलयिक

---

67) What is the theoretical maximum efficiency of Class-B amplifier? / क्लास-बी एम्प्लिफायर की सैद्धान्तिक अधिकतम कार्यक्षमता क्या होती है?

- A) 68.50%
- B) 78.50%
- C) 88.50%
- D) 98.50%

---

68) The operation  $(A' \oplus B)$  yields / ऑपरेशन  $(A' \oplus B)$  का फल क्या होगा?

- A)  $A \odot B$
- B)  $A' \odot B$
- C)  $A+B$
- D)  $A-B$

---

69) What is the frequency range of VHF electromagnetic waves? / VHF विद्युत चुम्बकीय तरंग की आवृत्ति रेंज क्या होती है?

- A) 30-300 kHz
- B) 30-3000 kHz
- C) 30-300 MHz
- D) 30-3000 MHz

70) What is the Laplace transform of step signal of 5 units Magnitude? / 5 यूनिट परिमाण चेक (मैग्निट्यूड) के स्टेप सिग्नल का लैपलेस ट्रांसफॉर्म क्या होगा?

- A) 5s
- B) 5/s
- C) s/5
- D) 1/s

71) If voltage  $V = 180 \cos(\omega t + 12^\circ)$  and current  $I = 2.5 \cos(\omega t + 5^\circ)$  the power factor of the circuit is / अगर वोल्टेज  $V = 180 \cos(\omega t + 12^\circ)$  और विद्युत धारा  $I = 2.5 \cos(\omega t + 5^\circ)$  तो सर्किट का पावर फैक्टर है

- A) 0.993 lag
- B) 0.993 lead
- C) 0.996 lag
- D) 0.996 lead

72) An Amplitude Modulated wave has  $V_{\max} = 12 \text{ V}$  and  $V_{\min} = 4 \text{ V}$ . Calculate the modulation index assuming single tone modulation.

(symbols/notations carry their usual meaning) / एक एम्प्लीट्यूड मोडुलेटेड तरंग में  $V_{\max} = 12 \text{ V}$  और  $V_{\min} = 4 \text{ V}$  है। सिंगल टोन मॉड्यूलेशन मानते हुए मॉड्यूलेशन इंडेक्स की गणना कीजिए।

(चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं)

- A) 2
- B) 1
- C) 1/2
- D) 1/4

73) Which of the following memory is a volatile memory? / इनमें से कौन सी मेमोरी वाष्पशील मेमोरी है?

- A) ROM
- B) PROM
- C) EEPROM
- D) RAM

74) The signal  $x(t) = A \cos(\omega t + \theta)$  is / सिग्नल  $x(t) = A \cos(\omega t + \theta)$

- A) an energy signal / एक एनर्जी सिग्नल है
- B) a power signal / एक पावर सिग्नल है
- C) an energy as well as a power signal / एक एनर्जी और एक पावर सिग्नल है
- D) neither an energy nor a power signal / ना एक एनर्जी सिग्नल है, ना ही एक पावर सिग्नल है

75) An RLC series circuit has  $R = 1 \Omega$ ,  $C = 1 \text{ H}$ ,  $L = 1 \text{ F}$ . What is the damping factor of the circuit? (symbols/notations carry their usual meaning) / एक RLC सेरीज सर्किट में,  $R = 1 \Omega$ ,  $C = 1 \text{ H}$ ,  $L = 1 \text{ F}$  हैं। सर्किट का डैम्पिंग फैक्टर क्या है? (चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं)

- A) 1
- B) 0.5
- C) 0.25
- D) 0.125

---

76) Read the given Assertion and Reason carefully and choose the right answer option.

Assertion: Threshold in FM depends on frequency deviation.

Reason: Power level of frequencies radiated at the receiver.

दिया गया दावा और तर्क ध्यान से पढ़ें और सही उत्तर का विकल्प चुनें।

दावा: FM में थ्रेशोल्ड, आवृत्ति विचलन पर निर्भर करता है।

तर्क: आवृत्तियों का पावर स्तर रिसीवर पर विकिरित(रेडीएट) होता है।

- A) Both assertion and reason are true and reason is a correct explanation of the assertion / दावा और तर्क दोनों सही हैं और तर्क, दावे की सही व्याख्या है
- B) Assertion is true but reason is false, reason is not a correct explanation of the assertion / दावा सही है लेकिन तर्क गलत है, तर्क दावे की सही व्याख्या नहीं है
- C) Assertion is true but reason is false / दावा सही है लेकिन तर्क गलत है
- D) Both assertion and reason are false / दावा और तर्क दोनों गलत हैं

---

77) In a PCM, the amplitude levels are retransmitted in a 6 unit code. The sampling is done at 15 kHz. Calculate its bandwidth. / पी.सी.एम में एम्प्लिट्यूड लेवल्स 6 युनिट कोड में रिट्रांसमिट की गई है। 15 kHz पर सैंपलिंग किया गया है। इस की बैंडविड्थ का गणना कीजिए।

- A) 2.5 kHz
- B) 7.5 kHz
- C) 15 kHz
- D) 45 kHz

---

78) The bistable multivibrator is a / द्विस्थितिक बहुकंपित्र है

- A) Free running oscillator / फ्री रनिंग दोलक (आसलेटर)
- B) Triggered oscillator / ट्रिगर किया गया दोलक (आसलेटर)
- C) Saw tooth wave generator / सॉ टूथ तरंग जनरेटर
- D) Crystal oscillator / क्रिस्टल दोलक (आसलेटर)

79) The following switching functions are to be implemented using a Decoder.

$$F_1 = \sum m(1,2,4,8,10,14)$$

$$F_2 = \sum m(2,5,9,11)$$

$$F_3 = \sum m(2,4,5,6,7)$$

The minimum configuration of the decoder should be / निम्नलिखित स्विचिंग फंक्शन को डिकोडर का उपयोग करते हुए कार्यान्वित किया जाना है

$$F_1 = \sum m(1,2,4,8,10,14)$$

$$F_2 = \sum m(2,5,9,11)$$

$$F_3 = \sum m(2,4,5,6,7)$$

डिकोडर का न्यूनतम कॉन्फिगरेशन होना चाहिए

- A) 2 – to – 4 line / 2 – से – 4 लाइन
- B) 3 – to – 8 line / 3 – से – 8 लाइन
- C) 4 – to – 16 line / 4 – से – 16 लाइन
- D) 5 – to – 32 line / 5 – से – 32 लाइन

80) An energy signal has  $G(f) = 10$ . Its energy density spectrum value is / एक ऊर्जा सिग्नल में  $G(f) = 10$  है। इसके ऊर्जा घनत्व स्पेक्ट्रम का मान यह है

- A) 10
- B) 100
- C) 50
- D) 20

81) The two input signals of an op-amp are connected to voltage signals of strength 745  $\mu\text{V}$  (inverting) and 740  $\mu\text{V}$  (non-inverting) respectively. The gain of the op-amp in differential mode is 500000 and its CMRR is 80 dB. Calculate the output voltage and percentage error due to common mode / एक ऑप-एम्प के दो इनपुट सिग्नल क्रमशः 745  $\mu\text{V}$  (इनवर्टिंग) शक्ति और 740  $\mu\text{V}$  (गैर इनवर्टिंग) के वोल्टेज सिग्नल से जुड़े हैं। अवकल मोड में ऑप-एम्प की वृद्धि 500,000 है और इसका CMRR 80 dB है। उभयनिष्ठ मोड में निर्गम वोल्टेज और प्रतिशत एरर की गणना कीजिए

- A) 2.537 V and 14.85% / 2.537 V और 14.85%
- B) 25.37 V and 1.485% / 25.37 V और 1.485%
- C) 2.537 V and 1.485% / 2.537 V और 1.485%
- D) 25.37 V and 14.85% / 25.37 V और 14.85%

82) An inverting operational amplifier has  $R_f = 2M\Omega$  and  $R_1 = 2K\Omega$ . Its scale factor is (symbols/notations carry their usual meaning) / एक इनवर्टिंग संचालन एम्प्लीफायर में  $R_f = 2M\Omega$  and  $R_1 = 2K\Omega$  है। इसका स्केल फैक्टर होगा

(चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं)

- A) 1000
- B) 100
- C) -100
- D) -1000

83) How many T-states are required to execute the instruction LXI B, FFFFH in 8085 microprocessor? / 8085 में LXI B, FFFFH इंस्ट्रक्शन को निष्पादित करने के लिए कितने T-स्टेट्स की आवश्यकता हैं?

- A) 4
- B) 10
- C) 7
- D) 13

84) A differential amplifier has a differential gain of 28000 and CMRR is 60 dB. What will be the value of common mode gain? (symbols/notations assume their usual meaning) / डिफरेंशियल एम्प्लिफायर का डिफरेंशियल गेन 28000 है और CMRR 60 dB है, तो कॉमन मोड गेन का मूल्य क्या होगा? (प्रतीकों और अंकन के अपने सामान्य अर्थ हैं)

- A)  $A_c = 0.125$
- B)  $A_c = 0.33$
- C)  $A_c = 3$
- D)  $A_c = 28$

85) For a JFET, when  $V_{DS}$  is increased beyond the pinch off voltage, the drain current / एक JFET के लिए, जब  $V_{DS}$  को पिंच ऑफ वोल्टेज से अधिक की जाती है, तो ड्रेन विद्युत धारा

- A) Remains constant / स्थिर रहती है
- B) Increases / बढ़ जाती है
- C) Decreases / कम हो जाती है
- D) First decreases and then increases / पहले कम हो जाती है और उसके बाद बढ़ जाती है

86) Four voltages are to be summed up with an amplification factor of 10. The resistors available are multiple numbers of 1 K $\Omega$ , 2 K $\Omega$ , 5 K $\Omega$  and 10 K $\Omega$  with an op-amp. If the voltages are of values +2V, -5V, +3V and -1V, find the output voltage / चार वोल्टेजों को 10 के प्रवर्धन फ़ैक्टर के साथ जोड़ा जाना है। उपलब्ध प्रतिरोधक एक ऑप-एम्प के साथ 1K $\Omega$ , 2K $\Omega$ , 5K $\Omega$  और 10K $\Omega$  की एकाधिक संख्याओं में हैं। अगर वोल्टेजों के मान +2V, -5V, +3V और -1V हैं, तो परिणामी वोल्टेज होगा

- A) 10 KV
- B) 10 V
- C) 10 mV
- D) 10 MV

87) In 8085, whenever a signal is received at TRAP terminal, its program execution is transferred to a subroutine on address / 8085 में, जब भी एक सिग्नल TRAP टर्मिनल पर प्राप्त होता है, तो इसका प्रोग्राम निष्पादन किस पते पर एक उपनेमका में स्थानांतरित कर दिया जाता है?

- A) 0000 H
- B) 002C H
- C) 0024 H
- D) 0004 H

88) The coupling ratio of a single-hole waveguide directional coupler is typically / एक सिंगल-होल डायरेक्शनल कौपलर में औसतन कपलिंग अनुपात क्या है?

- A) 80 dB
- B) 40 dB
- C) 20 dB
- D) 10 dB

89) The Nodal method of circuit analysis is based on / सर्किट विश्लेषण की नोडल विधि निम्न में से किस पर आधारित है?

- A) KVL and Ohm's law / KVL और ओम का नियम
- B) KCL and Ohm's law / KCL और ओम का नियम
- C) KVL and KCL / KVL और KCL
- D) KCL, KVL and Ohm's law / KCL, KVL और ओम का नियम

90) A 2K  $\times$  16 PROM is to be expanded to 16K  $\times$  16. Calculate the number of PROM chips and the number of address lines required in the expanded memory. / एक 2K  $\times$  16 PROM को 16K  $\times$  16 से विस्तारित किया जाना है। PROM चिप्स की संख्या और विस्तारित मेमोरी में आवश्यक अड्रेस लाइन्ज़ (पता पंक्तियों) की संख्या की गणना करें

- A) 14 and 8 / 14 और 8
- B) 8 and 14 / 8 और 14
- C) 10 and 11 / 10 और 11
- D) 11 and 10 / 11 और 10

91) What is the binary equivalent of octadecimal number 37.4? / ऑक्टाडेसिमल नंबर 37.4 का बायनरी समानांक क्या है?

- A) 111111.11
- B) 101111.1
- C) 11111.1
- D) 10011.11

92) Which of the following is an electromechanical device which actuates a train of step angular movements in response to a train of input pulses on one to one basis? / निम्नलिखित में से कौनसा विद्युत यांत्रिक उपकरण है जो एक से एक आधार पर इनपुट पल्सेस ट्रेन के अनुक्रिया में स्टेप अँग्यूलर मूवमेंट्स का ट्रेन एक्चूट करता है।

- A) LVDT
- B) RVDT
- C) Stepper motor / स्टेपर मोटर
- D) Selsyn / सेलसयन

93) How many numbers of half adders and OR gates are required to implement a 4-bit full adder? / 4-बिट का फुल्ल एडर लागू करने के लिए कितने हाफ एडर और OR गेट्स का होना जरूरी है?

- A) 7 and 3 / 7 और 3
- B) 7 and 4 / 7 और 4
- C) 8 and 4 / 8 और 4
- D) 8 and 3 / 8 और 3

94) If a unit impulse voltage is applied to an inductor of 4 H then, energy supplied by the source is / अगर इकाई आवेग वोल्टेज एक 4H प्रेरित्र पर प्रयुक्त किया जाता है, तो स्रोत द्वारा आपूर्ति की जाने वाली ऊर्जा है

- A)  $\infty$
- B) 1/8 Joule / 1/8 जूल
- C) 8 Joule / 8 जूल
- D) 0 Joule / 0 जूल

95) An AC supply of 230 V is applied to a half-wave rectifier circuit through a transformer having primary to secondary turn's ratio 12:1. The peak inverse voltage is / एक ट्रांसफॉर्मर जिस का प्रायमरी टू सेकंडरी टर्न का अनुपात 12:1 है इस के जरीए एक हाफ-वेव रेक्टिफायर को 230 V सप्लाय दिया गया। सर्वाधिक व्युत्क्रम वोल्टेज क्या होगा?

- A) 8.62 V
- B) 12 V
- C) 19.17 V
- D) 27.11 V



96) In a first-order high-pass active filter, if the values of the resistance and the capacitance used are  $2.1\text{ K}\Omega$  and  $0.05\text{ }\mu\text{F}$  respectively, then the cut-off frequency of the filter is equal to (symbols/notations carry their usual meaning) / एक प्रथम क्रम उच्च पास सक्रिय फिल्टर में, अगर इस्तेमाल किए गए प्रतिरोध और धारिता (कपैसिटन्स) के मान क्रमशः  $2.1\text{ K}\Omega$  और  $0.05\text{ }\mu\text{F}$  हैं, तो फिल्टर की कट ऑफ आवृत्ति होगी (चिन्ह/संकेतन अपने प्रचलित अर्थ दर्शाते हैं)

- A)  $15\text{ KHz}$
- B)  $1.5\text{ KHz}$
- C)  $3.5\text{ KHz}$
- D)  $0.95\text{ KHz}$

97) For signal amplitude modulated to a depth of 90% by a sinusoidal signal, what will be the ratio of transmitted power to the power of unmodulated carrier? / सैन्यूसॉइडल सिग्नल से 90% गहराई तक एम्प्लिट्यूड मॉड्यूलेटेड सिग्नल पर मॉड्यूलेशन न किए कैरियर के साथ ट्रांसमिट किए गए पावर का अनुपात क्या होगा?

- A) 0.5
- B) 0.81
- C) 1.405
- D) 1.5

98) What is the Fourier transform of a Gaussian time pulse? / गौसियन टाइम पल्स का फॉरियर ट्रांसफॉर्म क्या है?

- A) Uniform / युनिफॉर्म
- B) Gaussian / गौसियन
- C) Impulses / इम्पल्सेस
- D) Pulse / पल्स

99) The current mode logic (CML) is same as / करंट मोड लॉजिक (CML) इनमें से किसके समान होता है?

- A) LSI
- B) CMOS
- C) TTL
- D) ECL

100) In 8085 microprocessor system, what will be the total time required to execute the following program, where system clock is operating at 2 MHz? / 8085 माइक्रोप्रोसेसर प्रणाली में, निम्नलिखित प्रोग्राम को पूरा करने में कितना समय लगेगा, जहाँ सिस्टम क्लॉक 2 मेगाहर्ट्ज पर कार्य कर रही है?

LXI B, count

BACK: DCX B

MOV A,C

ORA B

JNZ BACK

- A) 12.279 msec
- B) 16.514 msec
- C) 21.644 msec
- D) 30.166 msec

Answer Key

1. A 31. B 61. B 91. C
2. D 32. A 62. D 92. C
3. B 33. C 63. C 93. C
4. D 34. D 64. B 94. B
5. D 35. C 65. C 95. C
6. A 36. C 66. A 96. B
7. D 37. B 67. B 97. C
8. D 38. A 68. A 98. B
9. A 39. B 69. C 99. D
10. A 40. B 70. B 100. A
11. C 41. A 71. A
12. C 42. A 72. C
13. B 43. C 73. D
14. A 44. B 74. B
15. D 45. D 75. B
16. C 46. A 76. B
17. B 47. A 77. D
18. C 48. B 78. B
19. C 49. A 79. C
20. A 50. C 80. B
21. B 51. C 81. C
22. C 52. A 82. D
23. A 53. B 83. B
24. C 54. D 84. D
25. C 55. D 85. A
26. B 56. A 86. B
27. C 57. B 87. C
28. B 58. B 88. C
29. B 59. C 89. B
30. A 60. A 90. B