

Part A

ਮਨੁੱਖ ਦਾ ਸਾਰਾ ਜੀਵਨ ਇੱਕ ਘੋਲ ਹੈ। ਇਸ ਵਿੱਚ ਜਿੱਤਾਂ ਵੀ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬੰਦਾ ਹਾਰਦਾ ਵੀ ਹੈ। ਸਾਨੂੰ ਕਦੇ ਅਵੇਸਲੇ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ। ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਅਵੇਸਲੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ, ਵਧੀਆ ਮੌਕੇ ਸਾਡੇ ਹੱਥੋਂ ਨਿਕਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਪੱਕੀ ਧਾਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸ ਨੇ ਜਿੱਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨੀ ਹੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੋਈ ਨਾ ਕੋਈ ਹੀਲਾ-ਵਸੀਲਾ ਵੀ ਲੱਭ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਟੀਚਾ ਮਿਥ ਲਈਏ ਤਾਂ ਤਰੀਕਾ ਵੀ ਲੱਭ ਪੈਂਦਾ ਹੈ। ਹੰਡਲਾ ਮਾਰੇ ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਜਿੱਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਲਵੋਗੇ।

1. ਇਹਨਾਂ ਸਤਰਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮਨੁੱਖ ਦੇ ਜੀਵਨ ਵਿੱਚ ਕੀ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

- a) ਹਾਰ
- b) ਝਿਰ ਸਾਰੇ
- c) ਘੋਲ
- d) ਜਿੱਤ

2. ਇਹਨਾਂ ਸਤਰਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰ ਜੇ ਮਨੁੱਖ ਹੰਡਲਾ ਨਾ ਮਾਰੇ ਤਾਂ ਕੀ ਮਿਲਦਾ ਹੈ (ਸਭ ਤੋਂ ਢੁਕਵਾਂ ਚੁਣੋ)?

- a) ਮੌਕਾ
- b) ਜਿੱਤ
- c) ਹਾਰ
- d) ਟੀਚਾ

3. ਇਸ ਪੈਰੇ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੇ ਦੋ ਸ਼ਬਦ ਇੱਕ ਦੂਸਰੇ ਦੇ ਵਿਪਰੀਤ ਅਰਥ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਢੁਕਵੇਂ ਹਨ?

- a) ਘੋਲ-ਟੀਚਾ
- b) ਘੋਲ-ਜਿੱਤ
- c) ਘੋਲ-ਹੰਡਲਾ
- d) ਹੰਡਲਾ-ਟੀਚਾ

4. ਇਸ ਪੈਰੇ ਵਿੱਚ "ਘੋਲ" ਤੋਂ ਲੇਖਕ ਦਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?

- a) ਕੁਸ਼ਤੀ
- b) ਸੰਘਰਸ਼
- c) ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ੀ
- d) ਮਿਲਾਵਟ

5. Linux is an example of _____

ਲਿਨਕਸ _____ ਕਾ ਏਕ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ।

- a) Shareware
ਸ਼ੇਅਰਵੇਅਰ
- b) Open source Software
ਓਪਨ ਸੋਰਸ ਸਾਫਟਵੇਅਰ
- c) Freeware
ਫਰੀਵੇਅਰ
- d) Trial software
ਟ੍ਰਾਇਲ ਸਾਫਟਵੇਅਰ

6. in certain language "PARAMPARA" is written as "RAPPMAARA". How is "SUDHAKARA" coded in that language?

ਏਕ ਭਾਸ਼ਾ ਮੇਂ "PARAMPARA" ਕੋ "RAPPMAARA" ਕੇ ਰੂਪ ਮੇਂ ਲਿਖਾ ਜਾਤਾ ਹੈ। ਉਸੀ ਭਾਸ਼ਾ ਮੇਂ "SUDHAKARA" ਕੋ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਕੋਡਿਤ ਕਿਆ ਜਾਏਗਾ?

- a) DUSHAKARA
- b) DUSHAKRAA
- c) DUSKAHRAA
- d) DUSKAHARA

7. Which of the following best describes the principle of "light but tight" regulation introduced in NEP 2020?

ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਮੇਂ ਸੇ ਕੌਨ ਸਬਸੇ ਅਚਛਾ "light but tight" ਵਿਨਿਯਮਨ ਕੇ ਸਿਟ੍ਰਾਂਤ ਕਾ ਵਰਨਨ ਕਰਤਾ ਹੈ ਜੋ NEP 2020 ਮੇਂ ਪੇਸ਼ ਕਿਆ ਗਯਾ ਥਾ?

a) Strict monitoring through multiple regulatory agencies

ਕਈ ਨਿਯਾਮਕ ਕੇ ਮਾਧਿਯਮ ਸੇ ਸਖਤ ਨਿਗਰਾਨੀ ਏਜੰਸੀਆਂ

b) Complete deregulation of higher education institutions

ਉਚ ਸ਼ਿਕਸ਼ਾ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਕਾ ਪੂਰਨ ਵਿਚਲਨ

c) Heavy control in curriculum design but flexibility in implementation

ਪਾਠ੍ਯਕ੍ਰਮ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਮੇਂ ਭਾਰੀ ਨਿਯੰਤਰਣ ਲੇਕਿਨ ਕਾਰ੍ਯਾਨ੍ਵਯਨ ਮੇਂ ਲਚੀਲਾਪਨ

d) Autonomy to institutions with strong accreditation and accountability mechanisms

ਸਜਬੂਤ ਮਾਨ੍ਯਤਾ ਔਰ ਜਵਾਬਦੇਹੀ ਤੰਤ੍ਰ ਵਾਲੇ ਸੰਸਥਾਨਾਂ ਕੇ ਲਿਏ ਸਵਾਯਤਤਾ

Adda247

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION



1,00,000+
Mock Tests



**Personalised
Report Card**



**Unlimited
Re-Attempt**



600+
Exam Covered



25,000+ Previous
Year Papers



500%
Refund



ATTEMPT FREE MOCK NOW

8. The diameters of the two cones are equal. If their slant height are in ratio 5:7, the ratio of their curved surface area is

- दो शंकुओं के व्यास बराबर हैं। यदि उनकी तिरछी ऊँचाई 5:7 के अनुपात में है, तो उनके घुमावदार सतही क्षेत्र का अनुपात होगा
- 125:343
 - 25:49
 - 5:7
 - 25:7

9. Anish, during his journey, travels for 20 minutes at a speed of 30 km/h, another 30 minutes at a speed of 50 km/h, and 1 hour at a speed of 60 km/h. what is the average speed in km/h?

अनीश, अपनी यात्रा के दौरान, 30 km/h की गति से 20 मिनट, 50 km/h की गति से 30 मिनट और 50 km/h की गति से 1 घंटे और 60 km/h की गति से 1 घंटे की यात्रा तय करता है। उसकी औसत गति किमी / घंटा में क्या है?

- 39
- 51.18
- 48
- 63.15

10. 'घर का जोगी जोगना, आन गाँव का सिद्ध' का अर्थ है।

- घर का भेदी लंका दाए।
- बुद्धिमानों के विचार एक से होते हैं।
- घर घर में मिट्टी के चूल्हे।
- घर के जानी को सम्मान नहीं।

11. अथ का विलोम शब्द है -

- इति
- अधिगण्य
- अंत
- अर्थ

12. रिक्त स्थान की पूर्ति सही विकल्प से कीजिए - राम ने अपने पुत्र के नाम बैंक में दस वर्ष के लिए _____ जमा खाता खुलवाया है।

- प्रत्यावर्ती
- आवर्ती
- अनुवर्ती
- समवर्ती

13. बिल्ली को पहले ही दिन मारना चाहिए का अर्थ है -

- दुश्मन पर पहले ही वार कर देना चाहिए
- बुरा समय आते ही सचेत हो जाना चाहिए
- भय का शमन शुरू में ही कर देना चाहिए
- राँव पहले ही दिन पड़ता है, फिर नहीं

14. 'केतु' का पर्यायवाची शब्द है -

- दिशा
- झंडा
- आचार्य
- किरण

15. Which principle of development is best reflected when a child learns to control head and upper body movements before controlling lower limbs?

विकास का कौन सा सिद्धांत सबसे अच्छा परिलक्षित होता है जब कोई बच्चा निचले अंगों को नियंत्रित करने से पहले सिर और उपरी शरीर की गतिविधियों को नियंत्रित करना सीखता है?

- Cephalo-caudal Principle
- Sequential Development Principles
- Both Cephalo-caudal Principle & Proximo-distal Principle
- Proximo-distal Principle

दोनों सेफलो-काउडल सिद्धांत और प्रोसीमो-डिस्टल सिद्धांत

- Proximo-distal Principle
- प्रोसीमो-डिस्टल सिद्धांत

16. Where are data and programs stored when the processor uses them?

जब प्रोसेसर डेटा और प्रोग्राम का उपयोग करता है तो वह कहाँ संग्रहीत होते हैं?

- Disk memory
 - Main memory
 - Secondary memory
 - Hard disk
- डिस्क मेमोरी
मुख्य मेमोरी
माध्यमिक मेमोरी
हार्ड डिस्क

25-11-02-C

17. The Right to Education (RTE) Act (2009) mandates free and compulsory education for children in the age group (in years) of :

शिक्षा का अधिकार (आरटीई) अधिनियम (2009) के तहत किस आयु वर्ग (वर्ष में) के बच्चों के लिए निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा का अधिकार अनिवार्य करता है:

- 3-6
- 6-14
- 6-18
- 0-1

18. Which fundamental principle underlies the Tyler's Model of Curriculum Development?

कौन सा मूलभूत सिद्धांत टायलर का पाठ्यक्रम विकास मॉडल को रेखांकित करता है?

- Learner autonomy and self-direction
 - Spiral sequencing of learning
 - Defining clear objectives, selecting learning experiences and evaluating outcomes
 - Subject matter rigidity and specialization
- सीखने की स्वायत्तता और आत्म-निर्देशन
सीखने का सर्पिल अनुक्रमण
स्पष्ट उद्देश्यों को परिभाषित करना, सीखने के अनुभवों का चयन करना और परिणामों का मूल्यांकन करना
विषय वस्तु की कठोरता और विशेषज्ञता

19. The aim of Vocational Education at Senior Secondary level is to:

- वरिष्ठ माध्यमिक स्तर पर व्यावसायिक शिक्षा का उद्देश्य है:
- reduce academic burden.
 - replace science/commerce streams.
 - provide exposure to life skills and employability.
 - streamline weaker students into trades
- शैक्षणिक बोझ कम करना
विज्ञान / वाणिज्य स्ट्रीम को बदलना
जीवन कौशल और रोजगार योग्यता के बारे में जानकारी प्रदान करना
कमजोर छात्रों को ट्रेडों में सुव्यवस्थित करना

20. Social-Emotional Learning (SEL) among students develops _____

छात्रों के बीच सामाजिक-आवनात्मक शिक्षा (एसईएल) विकसित करती है:

- social skills
 - emotional well-being
 - academic excellence
 - self-awareness, self-control and interpersonal skills
- सामाजिक कौशल
भावनात्मक कल्याण
शैक्षणिक उत्कृष्टता
आत्म-जागरूकता, आत्म-नियंत्रण और पारस्परिक

कौशल

21. Which of the following is not Country Code Top-level Domains (ccTLD)?

निम्नलिखित में से कौन सा देश कोड शीर्ष स्तरीय डोमेन (ccTLD) नहीं है?

- .cn
- .de
- .cat
- .in

22. What program runs first after computer is booted and loading GUI?

कंप्यूटर बूट होने और GUI लोड करने के बाद कौन सा प्रोग्राम पहले चलता है?

- Authentication
 - File Manager
 - Desktop Manager
 - Windows Explorer
- प्रमाणीकरण
फाइल प्रबंधक
डेस्कटॉप प्रबंधक
विंडोज एक्सप्लोरर

23. Which of the following are the computer programs that are designed by attackers to gain root or administrative access to your computer?

निम्नलिखित में से कौन से कंप्यूटर प्रोग्राम हैं जो हमलावरों द्वारा आपके कंप्यूटर पर रूट या प्रशासनिक पहुंच प्राप्त करने के लिए डिज़ाइन किए गए हैं?

- Antiware
 - Backdoors
 - Malware
 - Rootkits
- एंटीवेयर
बैकडोर
मालवेयर
रूटकिट

25-11-02-C

24. National Sports Day is celebrated on
राष्ट्रीय खेल दिवस कब मनाया जाता है?

- a) 28th August
- b) 15th August
- c) 31st August
- d) 25th August

25. What is the maximum sum of the terms in the
arithmetic progression 25, 24, 23, 22, ... ?
अрифमेटिक प्रगति में 25, 24, 23, 22, ... की पदों का

- a) 350
- b) 332.5
- c) 345
- d) 325

26. F.N in education stands for:
शिक्षा में F.N का अर्थ है:

- a) Foundational Literacy and Numeracy
मूलभूत साक्षरता और संख्यात्मकता
- b) Foremost Learning and Nurturing
सबसे महत्वपूर्ण सीखना और पोषण करना
- c) Functional Literacy and Numeracy
व्यवहारमूलक साक्षरता और संख्यात्मकता
- d) Functional Learning and Numbering
व्यवहारमूलक शिक्षण और क्रमांकन

27. Koraput has rich deposits of _____
कोरापुट में _____ के प्रचुर मात्रा में भंडार

- a) Copper
तांबा
- b) Mica
अम्लक
- c) Bauxite
बॉक्साइट
- d) Iron-ore
लौह अयस्क

28. Which shortcut is used to group selected shapes or
objects in PowerPoint?
PowerPoint में चयनित आकृतियों या वस्तुओं को ग्रुप

(समूह) करने के लिए किस शॉर्टकट कुंजी का उपयोग किया जाता है?

- a) Ctrl + F
- b) Ctrl + Shift + G
- c) Ctrl + G
- d) Ctrl + H

29. Arun told Meesum, "Yesterday I met the son of my
wife's father-in-law". How is Arun related to that man?
अरुण ने मीसम से कहा, "कल मैं अपनी पत्नी के ससुर के

- a) Son-in-law
दामाद
- b) Nephew
भतीजा
- c) Father
पिता
- d) Brother
भाई

30. The river flows from west to east and on the way
turns left and goes in a quarter circle around a hill, and
turns left in right angles. In which direction is the river
finally flowing?

नदी पश्चिम से पूर्व की ओर बहती है और रास्ते में बाईं ओर मुड़ जाती है और एक पहाड़ी के चारों ओर एक चौथाई घेरे में घली जाती है, और समकोण में बाएं मुड़ जाती है। नदी अंत में किस दिशा में चल रही है?

- a) North
उत्तर
- b) East
पूर्व
- c) South
दक्षिण
- d) West
पश्चिम

31. Education is a tripolar process, was said by:
शिक्षा एक त्रिध्रुवीय प्रक्रिया है, यह किसके द्वारा कहा गया था:

- a) William James
विलियम जेम्स
- b) Ross
रॉस
- c) Aristotle
अरस्तू
- d) John Dewey
जॉन डीवी

32. Software required to run the hardware is known as
हाईवेयर चलाने के लिए आवश्यक सॉफ्टवेयर _____ है

- a) Task Manager
टास्क मैनेजर
- b) Task Bar
टास्क बार
- c) Device Driver
डिवाइस ड्राइवर
- d) Program Manager
प्रोग्राम मैनेजर

33. All of the logic and mathematical calculations done
by the computer happen in/on the _____
कंप्यूटर द्वारा किए गए सभी तर्क और गणितीय गणना _____ में/पर होती है

- a) Control Unit
कंट्रोल यूनिट
- b) MotherBoard
मदरबोर्ड
- c) CPU
सीपीयू
- d) Memory
मेमोरी

34. Find out the missing term : 20, 26, 62, 7, 1574
लुप्त पद का पता लगाएं: 20, 26, 62, 7, 1574

- a) 200
- b) 150
- c) 125
- d) 278

35. Which of the following best supports real-time
updating of average ratings in GUI applications?
निम्नलिखित में से कौन सा GUI एप्लिकेशन की औसत
रेटिंग को वास्तविक समय में अद्यतन की सर्वाधिक सहायता
करता है?

- a) Batch processing
बैच प्रसंस्करण
- b) Event-driven programming
इवेंट-संचालित प्रोग्रामिंग
- c) File system-based storage
फाइल सिस्टम-आधारित भंडारण
- d) Static HTML pages
स्टैटिक HTML पृष्ठ

25-11-02-C

36. For a small presentation, timing management is
critical. Which strategy BEST ensures timely delivery?
एक छोटी प्रस्तुति के लिए, समय प्रबंधन महत्वपूर्ण है।

कौन सी रणनीति सबसे अच्छा समय वितरण सुनिश्चित करती है?

- a) Reading slides at a fixed pace regardless of content
सामग्री की जटिलता की परवाह किए बिना एक निश्चित
गति से स्लाइड पढ़ना
- b) Practicing with a timer to allocate time for each key
point
प्रत्येक प्रमुख बिंदु के लिए समय आवंटित करने के लिए
एक टाइमर के साथ अभ्यास करना
- c) Speaking spontaneously without rehearsals
बिना किसी पूर्व-अभ्यास के अनायास बोलना
- d) Using filler content to extend time if needed
यदि आवश्यक हो तो समय बढ़ाने के लिए भराव सामग्री का उपयोग करना

37. The fundamental overarching vision of NEP 2020 is
to:

NEP 2020 की मूल और व्यापक दृष्टिकोण है:

- a) replace all external examinations with internal
assessments
सभी बाहरी परीक्षाओं को आंतरिक मूल्यांकन से
परिवर्तित करता है।
- b) create an education system rooted in Indian ethos
that transforms India into a vibrant knowledge society.
भारतीय लोकचर में निहित एक शिक्षा प्रणाली का
निर्माण करना जो भारत को एक जीवंत ज्ञान समाज में
परिवर्तित कर देती है।
- c) implement a uniform curriculum across schools
स्कूलों में एक समान पाठ्यक्रम लागू करना।
- d) increase the GER in higher education to 50% by
2035.
2035 तक उच्च शिक्षा में GER को 50% तक बढ़ाना।

38. If three times the larger of the two numbers is divided by the smaller one, we get 4 as quotient and 2 as remainder. If seven times the smaller number is divided by the larger number, we get 5 as quotient and 1 as remainder. The numbers are

यदि दो संख्याओं में से तीन गुना बड़ी संख्या को छोटी संख्या से विभाजित किया जाता है, तो हम 4 को भागफल के रूप में और 2 को शेषफल के रूप में प्राप्त करते हैं। यदि सात गुना छोटी संख्या को बड़ी संख्या से विभाजित किया जाता है, तो हमें भागफल 5 और शेषफल 1 प्राप्त होता है। संख्याएँ _____ हैं।

- a) 18, 25
- b) 16, 25
- c) 18, 24
- d) 16, 20

39. Which article of the Constitution of India deals with free and compulsory primary education?

भारत के संविधान का कौन सा अनुच्छेद मुक्त और अनिवार्य प्राथमिक शिक्षा से संबंधित है?

- a) Article 45
- b) None of these
- c) Article 215
- d) Article 46

40. Who designed the first electronic computer-ENIAC

प्रथम इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर-ENIAC किसने डिजाइन किया था

- a) Von Neumann
- b) Dennis Ritchie
- c) Joseph Jacquard
- d) Presper Eckert & John Mauchly

41. A _____ network is an interconnection among two or more computers or computing devices.

- a) computer
- b) social
- c) mobile
- d) society

42. 8 boys and 12 women can do a piece of work in 25 days. In how many days can the work be done by 6 boys and 11 women working together?

8 लड़के और 12 महिलाएँ एक काम को 25 दिनों में कर सकते हैं। 6 लड़के और 11 महिलाओं द्वारा एक साथ काम करने पर कितने दिनों में काम पूरा किया जा सकता है?

- a) 10
- b) 15
- c) 12
- d) Cannot be determined

निर्धारित नहीं किया जा सकता है

43. Under the Rights of Persons with Disabilities (RPwD) Act, 2016, inclusive education encourages the school authorities to:

विकलांग व्यक्तियों के अधिकार (RPwD) अधिनियम, 2016 के तहत, समावेशी शिक्षा स्कूल अधिकारियों को प्रोत्साहित करती है:

a) ensure equal opportunities through curriculum adaptation, individualized support and barrier-free access in mainstream schools

पाठ्यक्रम अनुकूलन के माध्यम से समान अवसर सुनिश्चित करना, मुख्यधारा के स्कूलों में व्यक्तिगत समर्थन और बाधा रहित पहुंच

b) provide concessions in examinations as the sole form of support.

समर्थन के एकमात्र रूप के रूप में परीक्षाओं में रियायतें प्रदान करें।

c) restrict admission of children with severe disabilities to special schools only.

केवल विशेष स्कूलों में गंभीर विकलांग बच्चों के प्रवेश को प्रतिबंधित करती है।

d) establish separate resource rooms for all categories of disabilities.

सभी श्रेणियों के विकलांगों के लिए अलग-अलग संसाधन कमरे स्थापित करना।

44. According to Piaget's theory of Cognitive Development, a child who is beginning to understand conservation of mass but struggles with abstract reasoning is most likely to be in one of the following stages?

पियाजे के सनात्मक विकास के सिद्धांत अनुसार, एक बच्चा जो द्रव्यमान के संरक्षण को समझने लगा है, लेकिन अमूर्त तर्क को समझने के लिए संघर्ष कर रहा है, के संभवतः निम्नलिखित चरणों में से किस चरण में होने की संभावना है?

- a) Formal-operational Stage
- b) Concrete-operational Stage
- c) Sensori-motor Stage
- d) Pre-operational Stage

The Digital India initiative, launched by the Government of India, aims to transform the country into a digitally empowered society. It focuses on improving online infrastructure, increasing internet connectivity, and delivering government services electronically. However, digital literacy remains a major hurdle. While urban areas are progressing rapidly, many rural regions still lack reliable internet access and digital awareness. Bridging this digital divide is essential for inclusive growth. Answer following five questions after reading above para.

45. According to the passage, which area is lagging in digital awareness?

- a) Corporate offices
- b) Government departments
- c) Urban India
- d) Rural India

46. The phrase "digital divide" in the passage refers to:

- a) The line separating computers and mobile phones
- b) A tax on digital products
- c) A new computer program
- d) The difference in access to digital resources

47. The word "inclusive" in the passage most nearly means

- a) Secretive
- b) Comprehensive
- c) Complicated
- d) Competitive

50. In the questions below there are three statements followed by four conclusions numbered I, II, III and IV. You have to take the three given statements to be true even if they seem to be at variance with commonly known facts. Read all the conclusions and then decide which of the given conclusions logically follow(s) from the given statements disregarding commonly known facts.

Statements

- (A) All registers are books
(B) All books are written materials
(C) All written materials are novels
Conclusions
I. All books are novels
II. All written materials are registers
III. All registers are novels
IV. All novels are books

नीचे दिए गए प्रश्न में तीन कथन हैं जिनके बाद चार निष्कर्ष I, II, III और IV दिए गए हैं। आपको दिए गए तीनों कथनों को सत्य मानना होगा, भले ही वे आमतौर पर ज्ञात तथ्यों की अवहेलना करते हों। सभी निष्कर्ष पढ़ें और फिर निर्णय लें कि दिए गए निष्कर्षों में कौन सा/से निष्कर्ष सामान्यतः ज्ञात तथ्यों की अवहेलना करते हुए दिए गए कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता है/करते हैं।
कथन:

- (A) सभी रजिस्टर पुस्तकें हैं
(B) सभी पुस्तकें लिखित सामग्री हैं
(C) सभी लिखित सामग्री उपन्यास हैं
निष्कर्ष:

- I. सभी पुस्तकें उपन्यास हैं।
II. सभी लिखित सामग्री रजिस्टर हैं।
III. सभी रजिस्टर उपन्यास हैं।
IV. सभी उपन्यास किताबें हैं।

- a) Only III follows
केवल III का अनुसरण करता है
b) Either III or IV follows
या तो III या IV का अनुसरण करता है
c) All follow
सभी अनुसरण करते हैं
d) Only I & III follow
केवल I और III का अनुसरण करते हैं

Part B

25-11-02-C

51. What will be amount of work done when 50 g iron reacts with hydrochloric acid to produce hydrogen gas in a closed vessel of fixed volume at 25°C?

जब 50 ग्राम लोहा हाइड्रोक्लोरिक एसिड के साथ प्रतिक्रिया करता है तो 25°C पर निश्चित आयतन के बंद बर्तन में हाइड्रोजन गैस का उत्पादन करने के लिए क्या काम किया जाएगा?

- a) 0
b) 2.2 kJ
c) -2.2 kJ
d) None of these

इनमें से कोई नहीं

52. The sides of the right-angle triangular park are in ratio 3 : 4. The sum of all sides is 144 m. Find the area of the triangular park.

समकोणीय त्रिभुजाकार पार्क की भुजाओं का अनुपात 3:4 है। पार्क की सभी भुजाओं का योग 144m है। त्रिभुजाकार पार्क का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

- a) 1024 m²
b) 864 m²
c) 894 m²
d) 926 m²

53. If A lies in the second quadrant and $3 \tan A + 4 = 0$, then the value of $(2 \cot A - 5 \cos A + \sin A)$ is equal to:

यदि A दूसरे चतुर्थांश और $3 \tan A + 4 = 0$ में स्थित है, तो $(2 \cot A - 5 \cos A + \sin A)$ का मान बराबर है:

- a) 37/10
b) 23/10
c) -53/10
d) 07/10

54. Three years back, a father was 24 years older than his son. At present the father is 5 times as old as the son. How old will the son be three years from now?

तीन साल पहले, एक पिता अपने बेटे से 24 साल बड़े थे। वर्तमान में पिता पुत्र से 5 गुना बड़े हैं। वर्तमान से तीन साल बाद पुत्र की उम्र कितनी होगी?

- a) 3 years
b) 6 years
c) 9 years
d) 12 years

55. In a BJT operating in the active region, which junction is reverse biased?

सक्रिय क्षेत्र में संचालित एक बीजेटी में, कौन सा जंक्शन रिवर्स बायस्ड है?

- a) Base-Emitter
बेस-एमिटर
b) Collector-Emitter
कलेक्टर-एमिटर
c) Collector-Base
कलेक्टर-बेस
d) Emitter-Base
एमिटर-बेस

56. Magnetic vector potential A satisfies which equation in Coulomb gauge?

गुंथकीय वेक्टर क्षमता A, कूलम्ब गेज में किस समीकरण को संतुष्ट करता है?

- a) Both A & C
b) $\nabla \cdot A = 0$
c) $\nabla^2 A = -\mu_0 j$
d) $\nabla \times A = 0$

57. A relativistic particle has kinetic energy equal to its rest energy. Its speed is:

एक सापेक्षिक कण में गतिज ऊर्जा उसकी विराम ऊर्जा के बराबर होती है। इसकी गति होती है:

- a) 0.622c
b) 0.733c
c) 0.866c
d) 0.5c

58. A circus artist is climbing a 20 m long rope, which is tightly stretched and tied from the top of a vertical pole to the ground. Find the height of the pole, if the angle made by the rope with the ground level is 30°.

एक सर्कस कलाकार 20m लंबी रस्सी पर चढ़ रहा है, जो एक लोपे खम्भे के ऊपरी सिरे से जमीन तक कसकर खिंची और बंधी हुई है। खम्भे की ऊंचाई पता करें, यदि रस्सी का जमीन की सतह से बना कोण 30° है।

- a) 10 m
b) 7 m
c) 11 m
d) 9 m

59. In a $\triangle ABC$, if $2\angle A = 3\angle B = 6\angle C$, Then $\angle A$ is equal to:

- a) 60 degrees
b) 90 degrees
c) 30 degrees
d) 120 degrees

60. Pair production can occur if:

युग्म निर्माण तब हो सकता है जब:

- a) Photon energy independent
फोटॉन ऊर्जा स्वतंत्र हो
b) Photon energy = 1.02 MeV or more
फोटॉन ऊर्जा = 1.02 MeV या अधिक हो
c) Photon energy < 1 MeV
फोटॉन ऊर्जा < 1 MeV हो
d) Photon energy > 0.51 MeV
फोटॉन ऊर्जा > 0.51 MeV हो

61. Find the equation of the plane passing through the points P(1, 1, 1), Q(3, -1, 2), R(-3, 5, -4).

बिंदुओं P(1, 1, 1), Q(3, -1, 2), R(-3, 5, -4) से होकर गुजरने वाले समतल का समीकरण ज्ञात करें।

- a) $x + 2y = 0$
b) $x + y - 2 = 0$
c) $x + 2y - 2 = 0$
d) $x - y - 2 = 0$

62. Two angles are supplementary and the ratio of the angles is 1:4. What is the value of smaller angle?

दो पूरक कोणों का अनुपात 1:4 है। छोटे कोण का मूल्य क्या होगा?

- a) 36 degrees
b) 35 degrees
c) 72 degrees
d) 45 degrees

63. Which of the following pentafluorides does not exist?

निम्नलिखित में से कौन सा पेंटाफ्लोराइड मौजूद नहीं है?

- a) NF₅
b) SbF₅
c) PF₅
d) AsF₅

64. Find the absolute maximum and minimum values of the function $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 4$ on the closed interval $[-2, 3]$.

फंक्शन $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x + 4$ का अंतराल $[-2, 3]$ पर पूर्ण अधिकतम और न्यूनतम मान प्राप्त करें।

- a) (3, 9)
b) (4, 9)
c) (4, 10)
d) (3, 10)

65. Trisilylamine (SiH₃)₃N has structure

ट्राइसिलामाइन (SiH₃)₃N संरचना है।

- a) tetrahedral
b) pyramidal
c) octahedral
d) planar triangular

66. Equation of SHM $y(t) = 0.05 \cos(200\pi t)$, then its frequency is

- SHM का समीकरण $y(t) = 0.05 \cos(200\pi t)$ तो इसकी आवृत्ति है
- 31.8 Hz
 - 200 Hz
 - 100 Hz
 - 31.8 Hz

67. A planet revolves around a star. If orbital period is doubled, its orbital radius changes by:

एक ग्रह एक तारे के चारों ओर घूमता है। यदि कक्षीय अवधि दोगुनी हो जाए, तो इसकी कक्षीय त्रिज्या परिवर्तित होगी

- Factor 8
- Factor 16
- Factor 4
- Factor 2

68. If the points A(2, 3), B(5, 7) and C(6, 7) are collinear, then k = ?

यदि बिंदु A (2, 3), B (5, 7) और C (6, 7) संरेख बिंदु हैं, तो k = ?

- 6
- 3
- 7
- 5

69. [18]-crown-6 specifically binds _____ ions

[18]-क्रॉउन-6 विशेष रूप से _____ आयनों को बांधता है

- Ca^{2+}
- Na^+
- K^+
- Li^+

70. The direction of normal to the plane passing through origin and the line of intersection of the planes $x+2y+3z=4$ and $4x+3y+2z=1$

मूल बिंदु से गुजरने वाले और दिए गए समतलों के समीकरण $x+2y+3z=4$ तथा $4x+3y+2z=1$ के प्रतिच्छेदन से बनने वाले समतल के अभिलंब की दिशा का अनुपात है।

- (1, 2, 3)
- (2, 3, 1)
- (3, 1, 2)
- (3, 2, 1)

71. Resolving power of microscope =

माइक्रोस्कोप की शक्ति का समाधान =

- $1 - \lambda/NA$
- $\lambda/2NA$
- $1 + \lambda/NA$
- $2NA/\lambda$

72. Acrolein is formed when glycerol is heated with जब ग्लिसरील के साथ _____ गर्म किया जाता है तो

- एक्रेलिन बनता है
- HNO_3
 - Acidified KMnO_4
 - KHSO_4
 - Br_2 water

73. A vessel contains 4 blue balls, 5 red balls, and 11 white balls. If three balls are drawn from the vessel at random, what is the probability that the first ball is red, the second ball is blue, and the third ball is white?

एक बर्तन में 4 नीली गेंदें, 5 लाल गेंदें और 11 सफेद गेंदें हैं। यदि बर्तन से तीन गेंदों को यादृच्छिक रूप से बाहर निकाला जाता है, तो पहली गेंद के लाल, दूसरी गेंद के नीली, और तीसरी गेंद के सफेद होने की क्या संभावना है?

- 0.33
- 0.032
- 0.034
- 0.043

74. For an atom in the state of $^2d_{5/2}$, the Lande g-factor should be

$^2d_{5/2}$ अवस्था में एक परमाणु के लिए, लैंडे जी-फैक्टर होना चाहिए।

- 2
- 1.33
- 1.2
- 1.75

75. The SI units of the van der Waals parameter 'a' are

- वैन डेर वाल्स पैरामीटर 'a' की SI इकाई _____ है।
- $\text{Pa} \cdot \text{m}^6 \cdot \text{mol}^{-2}$
 - $\text{Pa} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{mol}^{-2}$
 - $\text{Jm}^6 \cdot \text{mol}^{-2}$
 - $\text{Nm}^6 \cdot \text{mol}^{-2}$

76. In solving the LPP: minimize $f = 6x + 10y$ subject to constraints $x \geq 6, y \geq 2, 2x + y \geq 10, x \geq 0, y \geq 0$

redundant constraints are
LPP को हल करने के लिए: $f = 6x + 10y$ को न्यूनतम करें, इन बाधाओं के अधीन $x \geq 6, y \geq 2, 2x + y \geq 10, x \geq 0, y \geq 0$, तो अतिरिक्त बाधाएं हैं

- $x \geq 6, y \geq 2$
- None of these
- $x \geq 6$
- $2x + y \geq 10, x \geq 0, y \geq 0$

77. A line L_1 passes through the center of a circle C with a radius of 20. L_1 has the equation $2x - y - 1 = 0$. A second line, L_2 , given by $x + 2y - 18 = 0$, is tangent to C at the point where L_1 and L_2 intersect. If (a,b) is the center of C, what is a possible value for a + b?

एक L_1 रेखा 20 त्रिज्या वाले एक वृत्त C के केंद्र से गुजरती है। रेखा L_1 के लिए समीकरण $2x - y - 1 = 0$ है। एक दूसरी रेखा, L_2 का समीकरण $x + 2y - 18 = 0$ है। C की स्पर्शरेखा उस बिंदु पर है जहाँ L_1 और L_2 रेखाएं प्रतिच्छेद करती हैं। यदि (a,b) C का केंद्र बिंदु है, तो $a + b$ का एक संभावित मान क्या होगा?

- 9
- 10
- 8
- 11

78. If r is the radius of first orbit, the radius of n^{th} orbit of hydrogen atom will be
यदि r पहले ऑर्बिट की त्रिज्या है, तो हाइड्रोजन परमाणु के n^{th} ऑर्बिट की त्रिज्या _____ होगी।

- r/n
- r/n^2
- r^2/n^2
- r/n

79. What is the limit of $\sin(x)/x$ as x approaches 0?

जैसे ही x, 0 के करीब पहुंचता है, तो $\sin(x)/x$ की लिमिट क्या होगी?

- 1
- 0
- infinity
- undefined

80. An industrial method for the preparation of methanol is

मेथनॉल बनाने की एक औद्योगिक विधि है

- by reaction of formaldehyde with NaOH (aq.)
- by reacting methane with steam at 900°C in presence of Ni catalyst

Ni उत्प्रेरक की उपस्थिति में 900°C पर मीथेन को आप के साथ प्रतिक्रिया कराकर

- by reduction of formaldehyde with LiAlH_4
- LiAlH_4 के साथ फॉर्मलहाइड की कमी से
- by catalytic hydrogenation of CO
- CO के उत्प्रेरक हाइड्रोजनीकरण द्वारा

81. Which of the following exhibit inert pair effect?

निम्नलिखित में से कौन सा अक्रिय युग्म प्रभाव प्रदर्शित करता है?

- B
- Al
- Pb
- Si

82. Pair of diastereomeric aldoses that differ only in configuration about C-2 are called

हायस्टेरोमेरिक एल्डोज की जोड़ी जो केवल C-2 के कॉन्फिगरेशन में भिन्न होती है, को _____ कहा जाता है

- Epimers
 - Stereo isomers
 - Anomers
 - Enantiomers
- एपिमर्स
स्टीरियो आइसोमर्स
एनोमर्स
एनैन्टीओमर्स

83. What is the second derivative of $4x^4 + 3x^4$ with respect to x?

x के संबंध में $4x^4 + 3x^4$ का दूसरा व्युत्पन्न क्या है?

- $16x^3 + 6x$
- $12x^3 + 6x$
- $12x^3 + 3x$
- $12x^3 + 6x + 3$

84. For electron confined in 1 nm box, ground state energy = ?

1 nm बॉक्स में सीमित इलेक्ट्रॉन की जमीनी अवस्था ऊर्जा = ?

- 1 eV
- 0.38 eV
- 0.6 eV
- 0.1 eV

85. Wilkinson's catalyst is selectively used for reduction of

विल्किन्सन उत्प्रेरक का उपयोग मुख्य रूप से _____ कम करने के लिए किया जाता है

- None of these
- इनमें से कोई नहीं
- $\text{C}=\text{O}$
- NO_2
- Alkene

86. Determine the point in yz-plane which is equidistant from three points A (2, 0, 3) B (0, 3, 2) and C (0, 0, 1).

yz-समतल में तीन बिंदुओं A (2, 0, 3) B (0, 3, 2) और C (0, 0, 1) से समान दूरी पर स्थित बिंदु ज्ञात करें।

87. Which of the following does not undergo aldol condensation?

- (1, 3, 0)
- (0, 1, 3)
- (3, 1, 0)
- (1, 0, 3)

निम्नलिखित में से कौन एल्डोल संघनन से नहीं गुजरता है?

88. The stretching frequency of C-H bond is higher in case of Carbon having

- $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CHO}$
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$
- CH_3CHO

C-H बंधन की खिंचाव आवृत्ति _____ वाले कार्बन के मामले में अधिक होती है।

- sp hybridization
- sp^2 hybridization
- sp^3 hybridization
- $\pi-\pi$

89. If a circle and a semi-circle have same radius as 14cm, then the ratio of their perimeters

यदि एक वृत्त और अर्धवृत्त में 14 सेमी की समान त्रिज्या है, तो वृत्त और अर्धवृत्त की परिधि का अनुपात है।

- 5:1
- 12:9
- 11:9
- 6:7

90. In Stern-Gerlach experiment, the magnetic field is

स्टर्न-गेरलाच प्रयोग में, चुंबकीय क्षेत्र _____ होता है।

- None of these
- रैडियल
- रेडियल
- non-uniform असमान
- uniform समान

91. An ideal switch is one which has

एक आदर्श स्विच वह है जिसमें है

a) zero resistance when OFF or infinite resistance when ON

शून्य प्रतिरोध जब बंद हो और अनंत प्रतिरोध जब चालू हो।

b) zero resistance when ON or also zero resistance when OFF

चालू होने पर शून्य प्रतिरोध या बंद होने पर भी शून्य प्रतिरोध

c) zero resistance when ON or infinite resistance when OFF

शून्य प्रतिरोध होता है जब चालू हो और अनंत प्रतिरोध होता है जब बंद हो।

d) non-zero but identical resistance when OFF or ON बंद या चालू होने पर शून्य लेकिन समान प्रतिरोध

92. Pure rotational spectrum of a diatomic molecule consists of

एक डायटोमिक अणु के शुद्ध घूर्णन स्पेक्ट्रम में _____ होती है।

- no regular pattern कोई नियमित पैटर्न नहीं
- three equally spaced lines तीन समान दूरी वाली रेखाएं
- two equally spaced lines दो समान दूरी वाली रेखाएं
- many equally spaced lines कई समान दूरी वाली रेखाएं

93. What is the area of the triangle formed by the inequalities $3x + 2y \leq 9$, $x \geq 0$ and $y \geq 0$?

समीकरणों $3x + 2y \leq 9$, $x \geq 0$ और $y \geq 0$ द्वारा बनाए गए त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या होगा?

- 9/4
- 27/2
- 27/4
- 9/2

25-11-02-C

94. The oxidation number of sulphur in S_8 , S_2F_2 , H_2S respectively are

क्रमशः S_8 , S_2F_2 , H_2S में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है-

- 0, +1 and +2
- +2, +1 and -2
- 2, +1 and -2
- 0, +1 and -2

95. Which two numbers (NOT digits) should be interchanged to make the following equation correct?

निम्नलिखित समीकरण को सही बनाने के लिए किन दो संख्याओं (अंक नहीं) को आपस में बदलना चाहिए?

- 12 and 8
- 6 and 2
- 14 and 28
- 7 and 13

96. Which of the following metal can be used directly as the electrode in aqueous solutions?

निम्नलिखित में से किस धातु को जलीय विलयन में सीधे इलेक्ट्रोड के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है?

- Potassium पोटेशियम
- Zinc जिंक
- Calcium कैल्शियम
- Sodium सोडियम

97. Which of the following complexes is achiral?

निम्नलिखित में से कौन सा कॉम्प्लेक्स अकीरल है?

- $[\text{Cr}(\text{ox})_3]^{3-}$
- $\text{cis}[\text{RhCl}_2(\text{NH}_3)_4]^+$
- $[\text{Ru}(\text{bipy})_3]^{2+}$
- None of these इनमें से कोई नहीं

98. Which two numbers (NOT digits) should be interchanged to make the following equation correct?

निम्नलिखित समीकरण को सही बनाने के लिए किन दो संख्याओं (अंक नहीं) को आपस में बदला जाना चाहिए?

- 7 and 13
- 14 and 28
- 6 and 2
- 12 and 8

25-11-02-C

99. Calculate the range of the data sets 61, 22, 34, 17, 81, 99, 42, 94.

डेटा सेट की सीमा की गणना करें। 61, 22, 34, 17, 81, 99, 42, 94

- 90
- 82
- 83
- 86

100. The chemical structure of potassium carbonyl pentacyano chromium (III) may be

पोटेशियम कार्बोनिल पेंटासायनो क्रोमियम (III) की रासायनिक संरचना हो सकती है

- $[\text{K}(\text{Cr}_2\text{CO}(\text{CN})_5)]$
- None of these इनमें से कोई नहीं
- $[\text{K}_2[\text{CrCO}(\text{CN})_5]]$
- $[\text{K}_2[\text{CrCO}(\text{CN})_5]]$

101. For a given dielectric, the electronic polarizability

किसी दिए गए परावैद्युत के लिए, इलेक्ट्रॉनिक ध्रुवीकरण

- is not affected by temperature change तापमान परिवर्तन से प्रभावित नहीं होता है
- may increase or decrease with temperature तापमान के साथ बढ़ या घट सकता है
- increases with temperature तापमान के साथ बढ़ता है
- decreases with temperature तापमान के साथ घटता है

102. With increase in temperature, the fluidity of liquids

तापमान में वृद्धि के साथ, तरल पदार्थ की तरलता

- decreases घटती है
- remains constant निरंतर बनी रहती है
- increases बढ़ जाती है
- may increase or decrease घट-बढ़ सकती है

103. de Broglie wavelength of electron accelerated through 150 V?

150 V के माध्यम से इलेक्ट्रॉन की डी ब्रोग्ली तरंग दैर्ध्य में तेजी आई?

- 1.0 nm
- 1 Å
- 0.03 nm
- 0.1 nm

104. Two waves:

$$y_1 = A \cos(kx - \omega t)$$

$$y_2 = A \cos(kx - \omega t + \phi)$$

Resultant intensity = ?

दो तरंग समीकरण

$$y_1 = A \cos(kx - \omega t)$$

$$y_2 = A \cos(kx - \omega t + \phi)$$

परिणामी तीव्रता/आयाम = ?

$$a) 2A^2$$

$$b) A^2 \cos(\phi)$$

$$c) 4A^2 \cos^2(\phi/2)$$

$$d) A^2 \sin^2(\phi/2)$$

105. Which of the following can function as a bidentate ligand?

निम्नलिखित में से कौन बिडेंटेट लिगेंड के रूप में कार्य कर सकता है?

a) OH

b) NH_3

c) $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$

d) CO

106. The threshold voltage of a MOSFET primarily depends on:

MOSFET का थ्रेशोल्ड वोल्टेज मुख्य रूप से _____ कारक पर निर्भर करता है।

a) Mobility of carriers

वाहकों की गतिशीलता

b) Channel length

चैनल की लंबाई

c) Series resistance

श्रृंखला प्रतिरोध

d) Substrate doping concentration

सबस्ट्रेट डोपिंग एकाग्रता

107. According to Maxwell's law of distribution of velocities of molecules, the most probable velocity is

मैक्सवेल के अणुओं के वेग के वितरण नियम के अनुसार, सबसे संभावित वेग है।

a) equal to the mean velocity

माध्य वेग के बराबर

b) less than the root mean square velocity

वर्ग माध्य मूल वेग से कम

c) greater than the mean velocity

माध्य वेग से अधिक

d) equal to root mean square velocity

मूल माध्य वर्ग वेग के बराबर

108. Group velocity for deep water waves (dispersion: $\omega^2 = gk$):

गहरे पानी की तरंगों के लिए समूह वेग (dispersion: $\omega^2 = gk$):

a) $v(g/k)$

b) g/k

c) 0

d) $\frac{1}{2} v(g/k)$

109. The effective mass of an electron in a crystal is determined from:

एक क्रिस्टल में एक इलेक्ट्रॉन का प्रभावी द्रव्यमान _____ से निर्धारित होता है:

a) Band gap

बैंड गैप

b) Curvature of the E-k diagram

E-k अरेख की वक्रता

c) Carrier concentration

वाहक एकाग्रता

d) Mobility

गतिशीलता

110. Entropy change in irreversible process:

अपरिवर्तनीय प्रक्रिया में एन्ट्रॉपी परिवर्तन _____ होना चाहिए।

a) Negative

नकारात्मक

b) Zero

शून्य

c) Depends on path

पथ पर निर्भर

d) Positive

सकारात्मक

111. Efficiency of Carnot engine operating between 600 K and 300 K:

600 K और 300 K के बीच संचालित Carnot इंजन की दक्षता:

a) 50%

b) 66%

c) 33%

d) 25%

112. The direction ratios of the normal to the plane $7x + 4y - 2z + 5 = 0$ are

अभिलंब के समतल $7x + 4y - 2z + 5 = 0$ से दिशा अनुपात क्या है?

a) 7, 4, 5

b) 4, -2, 5

c) 7, 4, 2

d) 7, 4, -2

113. The region represented by $x \geq 0, y \geq 0$ is:

$x \geq 0, y \geq 0$ द्वारा दर्शाया गया क्षेत्र है:

a) third quadrant

तीसरा चतुर्थांश

b) fourth quadrant

चौथा चतुर्थांश

c) first quadrant

पहला चतुर्थांश

d) second quadrant

दूसरा चतुर्थांश

114. The spin-only magnetic moment for high spin complex of $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ at 25°C will be

स्पिन - 25°C पर $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ के उच्च स्पिन परिसर के लिए केवल चुंबकीय क्षण होगा

a) $4.90 \mu\text{B}$

b) Zero

c) $2.83 \mu\text{B}$

d) $1.73 \mu\text{B}$

115. A function is said to be _____ if and only if $f(a) = f(b)$ implies that $a = b$ for all a and b in the domain of f .

एक फंक्शन को _____ कहा जाता है यदि शर्त $f(a) = f(b)$ का तात्पर्य है कि $a = b$ डोमेन में a सभी b के लिए

a) Many-to-one

अनेक-से-एक

b) One-to-one

एक-से-एक

c) One-to-many

एक-से-अनेक

d) Many-to-many

अनेक-से-अनेक

116. The effective nuclear charge experienced by 3d valence electrons of cobalt atom as per Slater's rule is

स्लेटर के नियम के अनुसार कोबाल्ट परमाणु के 3d वैलेंस इलेक्ट्रॉनों द्वारा अनुभव किया जाने वाला प्रभावी परमाणु आवेश है

a) 7.25

b) 5.25

c) 6.9

d) 5.9

117. A plastic Bakelite is a compound of HCHO with

एक प्लास्टिक बैकेलाइट HCHO का एक यौगिक है

a) Hydrocarbon

हाइड्रोकार्बन

b) benzene

बेंजीन

c) Phenol

फिनोल

d) Ammonia

अमोनिया

118. To predict the order of substitution in benzene derivatives, the following rule is made use of

बेंजीन डेरिवेटिव में प्रतिस्थापन के नियम के अनुमान के लिए, निम्नलिखित नियम का उपयोग किया जाता है

a) Crum Brown-Gibson rule

b) Markonikoff's rule

c) Fries' rearrangement

d) Hammett-illingworth rule

119. Which of the following phenomena can be explained by quantum mechanical tunnelling through the barrier?

1. a-decay

2. Field emission of electrons from a metal surface

3. B-decay

निम्नलिखित में से किस घटना को बैरियर के माध्यम से क्वांटम मैकेनिकल टनलिंग द्वारा समझाया जा सकता है?

1. a-क्षय

2. एक धातु की सतह से इलेक्ट्रॉनों का क्षेत्र उत्सर्जन

3. B-क्षय

a) 1, 2 & 3

b) 1 Only

c) 1 & 2 Only

d) 2 & 3 Only

120. Q is the smallest natural number such that it leaves a remainder of 3 when divided by 11 and 4 when divided by 9. What will be the remainder when Q is divided by 7?

Q सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या है, जिसे 11 से भाग देने पर 3 शेष बचता है और 9 से भाग देने पर 4 शेष बचता है यदि Q को 7 से विभाजित किया जाए तो शेष क्या होगा?

a) 5

b) 2

c) 4

d) 3

121. Calcium pyrophosphate is given by the formula $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$. The molecular formula of ferric pyrophosphate is

कैल्शियम पायरोफॉस्फेट के लिए सूत्र $\text{Ca}_2\text{P}_2\text{O}_7$ दिया जाता है। फेरिक पायरोफॉस्फेट का आणविक सूत्र है।

- a) $\text{Fe}_2\text{P}_2\text{O}_7$
- b) $\text{Fe}_3(\text{P}_2\text{O}_7)_2$
- c) FeP_2O_7
- d) $\text{Fe}(\text{P}_2\text{O}_7)_3$

122. The density of states in 3D for free electrons is proportional to:

मुक्त इलेक्ट्रॉनों के लिए 3D में अवस्थाओं का घनत्व _____ के समानुपाती होता है।

- a) E^0
- b) $E^{1/2}$
- c) Constant
- d) $E^{-1/2}$

123. An elementary reaction between reactants A and B is second order. Which of the following rate law expressions apply to the reaction?

अभिकारक A और B के बीच एक प्राथमिक प्रतिक्रिया द्वितीय क्रम है। निम्नलिखित में से कौन सी दर कानून अभिव्यक्ति प्रतिक्रिया पर लागू होती है?

- a) Rate = $k[A]^2$
- b) Rate = $k[B]^2$
- c) Rate = $k[A][B]$
- d) All of these

इनमें से सभी

124. Hall coefficient in n-type semiconductor is:

n टाइप के सेमीकंडक्टर के लिए हॉल गुणांक _____ होता है।

- a) Negative
नकारात्मक
- b) Zero
शून्य
- c) Depends on doping
डोपिंग पर निर्भर करता है
- d) Positive
सकारात्मक

125. For a free neutron decay $n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu}_e$, which conservation law is crucial?

मुक्त न्यूट्रॉन क्षय $n \rightarrow p + e^- + \bar{\nu}_e$ के लिए, कौन सा संरक्षण नियम महत्वपूर्ण है?

- a) Baryon number violation
बैरियन संख्या संरक्षण
- b) Lepton number conservation
लेप्टॉन संख्या संरक्षण
- c) Angular momentum only
केवल कोणीय संवेग
- d) Energy only
केवल ऊर्जा

126. If the radius of the base of a right circular cylinder is halved keeping the same height, then the ratio of the volume of the cylinder thus obtained to the volume of original cylinder is

यदि एक लम्ब वृत्तीय बेलन के आधार की त्रिज्या को समान ऊँचाई रखते हुए आधा कर दिया जाता है, तो इस प्रकार बेलन के नए आयतन का मूल आयतन से अनुपात ज्ञात करें।

- a) 1:4
- b) 1:6
- c) 1:2
- d) 1:8

127. A particle moves under a central force $F(x) = -k/x^2$. Its angular momentum is L. The effective potential is:

एक कण एक केंद्रीय बल $F(x) = -k/x^2$ के तहत चलता है।

इसकी कोणीय गति L है। इसकी प्रभावी क्षमता है:

- a) $-k/x^2$
- b) $L^2/mx^2 - k/x$
- c) $-k/x$
- d) $L^2/2mx^2 - k/x$

128. If the second electron affinity of oxygen is +744 kJ/mol, the second electron affinity of sulphur will be

यदि ऑक्सीजन की दूसरी इलेक्ट्रॉन आत्मीयता +744

kJ/mol है, तो सल्फर की दूसरी इलेक्ट्रॉन आत्मीयता होगी

- a) +1488 kJ/mol
- b) +530 kJ/mol
- c) -530 kJ/mol
- d) -744 kJ/mol

129. Find the mean mode and median of the messages received on 7 consecutive days 7, 13, 5, 9, 6, 5, 10

7 लगातार दिनों में 7, 13, 5, 9, 6, 5, 10 पर प्राप्त संदेशों का

मीन, मोड और मीडियन ज्ञात करें।

- a) 8, 7, 9
- b) 9, 9, 0
- c) 6, 8, 9
- d) 8, 9, 9

25-11-02-C

130. The parachor values for hexane and heptane are 27.01 and 309.3 respectively. The parachor value for $n\text{-CH}_3$ group is

हेक्सेन और हेप्टेन के लिए पैराकोर मान क्रमशः 27.01 और 309.3 हैं। $n\text{-CH}_3$ समूह के लिए पैराकोर मान होगा

- a) 39.2
- b) 78.4
- c) 5.6
- d) 6.5

131. When CH_3MgBr is added to Crotonaldehyde, the product formed is

जब CH_3MgBr को Crotonaldehyde में जोड़ा जाता है, तो यह

उत्पाद गठित होता है

- a) Crotonic acid
- b) 2,3-dimethyl pent-4-en-2-ol
- c) Ethylene oxide
- d) Pent-3-en-2-ol

132. For a stretched string, frequency of 2nd harmonic is:

एक तनी हुई तार के लिए, द्वितीय हार्मोनिक की आवृत्ति _____ है।

- a) 4f
- b) f
- c) 3f
- d) 2f

133. Desilverization of lead in Pb-Ag system is also called as

सीसे की विघटिकरण प्रक्रिया Pb-Ag को _____ कहा जाता है।

- a) Pattinson process
पैटिंसन प्रक्रिया
- b) De-silverization Process
विघटिकरण प्रक्रिया
- c) Silverization process
चंदीकरण प्रक्रिया
- d) Rosch Process
रोश प्रक्रिया

134. Brewster angle for glass ($\mu = 1.5$):

कांच के लिए ब्रूस्टर कोण ($\mu = 1.5$):

- a) 60°
- b) 90°
- c) 45°
- d) 57°

25-11-02-C

135. The dihedral angle HCH in staggered conformation of C_2H_6 is

C_2H_6 के स्टैगर्ड विन्यास में _____ का डायहेड्रल कोण HCH

होता है।

- a) 90°
- b) 120°
- c) 60°
- d) 0°

136. If two dice are thrown simultaneously, then find the probability that the sum of numbers appeared on the dice is 6 or 7?

जब दो पासे एक साथ फेंके जाते हैं, तो पासे पर दिखाई देने वाले संख्याओं का योग 6 या 7 होने की संभावना है?

- a) 5/6
- b) 11/36
- c) 7/36
- d) 5/36

137. Induced emf in a coil rotating with angular speed ω in uniform magnetic field B:

एक समान चुंबकीय क्षेत्र में कोणीय गति ω के साथ घूमने वाले कॉइल में प्रेरित विद्युत-शक्ति (emf) _____ है।

- a) B ω
- b) $\text{NBA}\omega \cos \omega t$
- c) $-d\Phi/dt = \text{NBA}\omega \sin \omega t$
- d) $\text{NBA} \sin \omega t$

138. Mode and mean of the data are 6k and 12k. Median of the data is

यदि डाटा के मोड और मीन 6k और 12k हैं। तो डाटा का मीडियन होगा।

- a) 12k
- b) 10k
- c) 16k
- d) 15k

139. 4 moles of CO_2 were heated in one litre vessel under conditions, which produced at equilibrium 25% dissociation into CO and O_2 . The number of moles of CO produced are

CO_2 के 4 moles को एक लीटर वैसल में शर्तों के तहत गर्म किया गया था, जिससे कि CO और O_2 में 25% पृथक्करण का संतुलन उत्पन्न हुआ था। उत्पादित CO के moles की संख्या है

- a) 2
- b) 5
- c) 1
- d) 0.05

140. Calculate the volume of a cone with a radius of 5 units and a height of 12 units. (Use $\pi = 3.14$)

5 इकाइयों की त्रिज्या और 12 इकाइयों की ऊँचाई वाले एक शंकु का आयतन ज्ञात करें। (Use $\pi = 3.14$)

- a) 314.16 cubic units
- b) None of these
- c) 312.14 cubic units
- d) 316.14 cubic units

141. If $a + b + c = 3$, then the value of $1/[(1-a)(1-b)] + 1/[(1-b)(1-c)] + 1/[(1-c)(1-a)]$

यदि $a + b + c = 3$ है तो $1/[(1-a)(1-b)] + 1/[(1-b)(1-c)] + 1/[(1-c)(1-a)]$ का मान होगा।

- a) 2
- b) 1
- c) 0
- d) 3

142. A bag contains 6 white and 4 black balls. Two balls are drawn at random from the bag. Find the probability that both the balls are of the same color.

एक बैग में 6 सफेद और 4 काली गेंदें हैं। बैग से यादृच्छिक रूप से दो गेंदें बाहर निकाली जाती हैं। दोनों गेंदों के एक ही रंग के होने की प्रायिकता क्या होगी।

- a) 7/15
- b) 5/15
- c) 6/15
- d) 4/15

143. Which of the following will not reduce Tollens' Reagent?

निम्नलिखित में से कौन टोलेंस' अभिकर्मक को कम नहीं करता है?

- a) Sucrose
सुक्रोज
- b) Maltose
माल्टोज
- c) Fructose
फ्रुक्टोज
- d) Glucose
ग्लूकोज

144. Which of following quark combinations makes up a neutron?

निम्नलिखित में से किस क्वार्क संयोजन से न्यूट्रॉन बनता है?

- a) ddd
- b) udd
- c) uud
- d) uus

25-11-02-C

145. Two infinite wires 2 m apart carry equal currents of 5 A in opposite directions. Force per meter length?

2 m दूर के अनंत तार विपरीत दिशाओं में 5 A का बराबर करंट ले जाते हैं। प्रति मीटर लंबाई पर लगने वाला बल होगा।

- a) 5×10^{-7} N
- b) 5×10^{-6} N
- c) 2.5×10^{-6} N
- d) 2.5×10^{-7} N

146. The dead time of a GM counter is $300 \mu\text{s}$. If the counting rate is 1000 per minute, find the true counting rate.

जीएम काउंटर का डेड टाइम $300 \mu\text{s}$ है। यदि गणना दर 1000 प्रति मिनट है, तो सही गणना दर ज्ञात करें।

- a) 1008.7/min
- b) 1005/min
- c) 905/min
- d) 1205/min

147. Three line segments are drawn by joining any two of the points A(-1, 3), B(-2, 1), and C(-5, -1). How many of them are intersected by the y-axis?

तीन प्रतिच्छेदित रेखाखंडों को A(-1, 3), B(-2, 1) और C(-5, -1) दो बिंदुओं को जोड़कर तैयार किए जाते हैं। उनमें से कितने y-अक्ष द्वारा प्रतिच्छेद किए जाते हैं?

- a) 3
- b) 0
- c) 2
- d) 1

148. A particle of mass m collides elastically with another at rest of same mass. After collision, their paths are at right angles. This is explained by:

जब m द्रव्यमान का एक कण समान द्रव्यमान के दूसरे कण के साथ प्रत्यास्थ टकराता है। टक्कर के बाद, उनके वेग समकोण पर होते हैं। यह वर्णन करता है कि:

- a) Conservation of momentum only
केवल संवेग संरक्षण
- b) Conservation of energy only
केवल ऊर्जा संरक्षण
- c) Both conservation of momentum & energy
गति और ऊर्जा दोनों का संरक्षण
- d) Neither
कोई भी नहीं

149. An aqueous solution containing 1 gm of urea boils at 100.25°C . The aqueous solution containing 3 gm of glucose in the same volume will boil at:

एक जलीय विलयन में 1 gm यूरिया घोलने पर, इसे 100.25°C पर उबाल आता है। उसी मात्रा के जलीय विलयन में 3 ग्राम ग्लूकोज युक्त विलयन में _____ पर उबाल आएगा:

- a) 100.5°C
- b) 100.25°C
- c) 100°C
- d) 100.75°C

150. Which of the following should be added to make $x^4 + 64$, a perfect square

$x^4 + 64$ को एक वर्ग बनाने के लिए निम्नलिखित में से इसमें क्या जोड़ना होगा।

- a) $4x^2$
- b) $16x^2$
- c) $8x^2$
- d) $-8x^2$