

# NEXT IAS

PTS (GS): CSE 2025

PTS (जी.एस.): सिविल सेवा परीक्षा 2025

## GENERAL STUDIES

Science & Technology and General Science +  
Current Affairs (January 2024 - Till Date)

## सामान्य अध्ययन

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा सामान्य विज्ञान +  
समसामयिकी (जनवरी 2024 से अब तक)

Test Code: 01182912

DATE : 29/12/2024

Test Booklet Series

B

परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम

*Time Allowed: Two Hours*

*Maximum Marks: 200*

Before attempting paper please read the instructions given on page no. 2 or 3 carefully and follow them.

समय : दो घण्टे

पूर्णांक : 200

कृपया प्रश्न-पत्र हल करने से पहले पृष्ठ संख्या 2 अथवा 3 पर दिए गए अनुदेशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें तथा उनका अनुसरण करें।

### DELHI CENTRE:

**Vivekananda House:** 6-B, Pusa Road, Metro Pillar no. 111, Near Karol Bagh Metro, New Delhi-110060 | Phone: 8081300200

**Mukherjee Nagar:** 1422, Main Mukherjee Nagar Road, Near Batra Cinema, New Delhi-110009 | Phone: 8081300200

**BHOPAL CENTRE:** Plot No. 46 Zone - 2, M.P Nagar, Bhopal - 462011 | Phone: 8827664612, 8081300200

**JAIPUR CENTRE:** Plot No. 6 & 7, 3rd Floor, Sree Gopal Nagar, Gopalpura Bypass, Jaipur - 302015 | Phone: 9358200511

**PRAYAGRAJ CENTRE:** IInd Floor 31/31, Sardar Patel Marg, Civil Lines Prayagraj, Uttar Pradesh-211001 | Ph. 9958857757

## अ नु दे श

1. परीक्षा प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद आप इस परीक्षण पुस्तिका की पड़ताल अवश्य कर लें कि इसमें कोई बिना छपा, फटा या छूटा हुआ पृष्ठ अथवा प्रश्नांश आदि न हो। यदि ऐसा है, तो इसे सही परीक्षण पुस्तिका से बदल लें।
2. कृपया ध्यान रखें कि OMR उत्तर-पत्रक में उचित स्थान पर रोल नम्बर और परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम A या B को ध्यान से एवं बिना किसी चूक या विसंगति के भरने और कूटबद्ध करने की जिम्मेदारी उम्मीदवार की है। किसी भी प्रकार की चूक/विसंगति की स्थिति में उत्तर-पत्रक निरस्त कर दिया जाएगा।
3. इस परीक्षण पुस्तिका पर साथ में दिए गए कोष्ठक में आपको अपना अनुक्रमांक लिखना है। परीक्षण पुस्तिका पर और कुछ न लिखें।
4. इस परीक्षण पुस्तिका में 100 प्रश्नांश (प्रश्न) दिए गए हैं। प्रत्येक प्रश्नांश हिन्दी और अंग्रेजी दोनों में छपा है। प्रत्येक प्रश्नांश में चार प्रत्युत्तर (उत्तर) दिए गए हैं। इनमें से एक प्रत्युत्तर को चुन लें, जिसे आप उत्तर-पत्रक पर अंकित करना चाहते हैं। यदि आपको ऐसा लगे कि एक से अधिक प्रत्युत्तर सही हैं, तो उस प्रत्युत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। प्रत्येक प्रश्नांश के लिए केवल एक ही प्रत्युत्तर चुनना है।
5. आपको अपने सभी प्रत्युत्तर अलग से दिए गए उत्तर-पत्रक पर ही अंकित करने हैं। उत्तर-पत्रक में दिए गए निर्देश देखें।
6. सभी प्रश्नांशों के अंक समान हैं।
7. इससे पहले कि आप परीक्षण पुस्तिका के विभिन्न प्रश्नांशों के प्रत्युत्तर उत्तर-पत्रक पर अंकित करना शुरू करें, आपको प्रवेश प्रमाण-पत्र के साथ प्रेषित अनुदेशों के अनुसार कुछ विवरण उत्तर-पत्रक में देने हैं।
8. आप अपने सभी प्रत्युत्तरों को उत्तर-पत्रक में भरने के बाद तथा परीक्षा के समापन पर केवल उत्तर-पत्रक अधीक्षक को सौंप दें। आपको अपने साथ परीक्षण पुस्तिका ले जाने की अनुमति है।
9. कच्चे काम के लिए पत्रक, परीक्षण पुस्तिका के अन्त में संलग्न हैं।
10. गलत उत्तरों के लिए दण्ड :

सभी प्रश्नों में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दण्ड दिया जाएगा।

- (i) प्रत्येक के लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए हेतु नियत किए गए अंकों का एक-तिहाई दण्ड के रूप में काटा जाएगा।
  - (ii) यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो इसे गलत उत्तर माना जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस के लिए उपर्युक्तानुसार ही उसी तरह का दण्ड दिया जाएगा।
  - (iii) यदि उम्मीदवार द्वारा कोई हल नहीं किया जाता है अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस के लिए कोई दण्ड नहीं दिया जाएगा।
11. से संबंधित चुनौती/आपत्ति: यदि छात्रों को लगता है कि या तो प्रश्न/उत्तरों को संशोधित करने की आवश्यकता है या स्पष्टीकरण की आवश्यकता है, तो वे [pts@nextias.com](mailto:pts@nextias.com) पर ई-मेल कर सकते हैं।

---

**DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO**

---

## **INSTRUCTIONS**

1. IMMEDIATELY AFTER THE COMMENCEMENT OF THE EXAMINATION, YOU SHOULD CHECK THAT THIS TEST BOOKLET **DOES Not** HAVE ANY UNPRINTED OR TORN OR MISSING PAGES OR ITEMS, ETC. IF SO, GET IT REPLACED BY A COMPLETE TEST BOOKLET.
2. **Please note that it is the candidate's responsibility to encode and fill in the Roll Number and Test Booklet Series A or B carefully and without any omission or discrepancy at the appropriate places in the OMR Answer Sheet. Any omission or discrepancy will render the Answer Sheet liable for rejection.**
3. You have to enter your Roll Number on the Test Booklet 



 in the box provided alongside.
4. This Test Booklet contains **100** items (Questions). Each item is printed in **English** only. Each item comprises four responses (Answers). You will select the response which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each item.
5. You have to mark all your responses **ONLY** on the separate answer sheet provided. See directions in the Answer Sheet.
6. **All** items carry equal marks.
7. Before you proceed to mark in the Answer Sheet the response to various items in the Test Booklet, you have to fill in some particulars in the Answer Sheet as per instructions sent to you with your Admission Certificate.
8. After you have completed filling in all your responses on the Answer Sheet and the examination has concluded, you should hand over to the invigilator **only the Answer Sheet**. You are permitted to take away with you the Test Booklet.
9. Sheets for rough work are appended in the Test Booklet at the end.
10. **Penalty for wrong answers:**

**THERE WILL BE PENALTY FOR WRONG ANSWERS MARKED BY A CANDIDATE IN THE OBJECTIVE TYPE QUESTION PAPERS.**

- (i) There are four alternatives for the answer to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, **one-third** of the marks assigned to that question will be deducted as penalty.
  - (ii) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a **wrong answer** even if one of the given answers happens to be correct and there will be same penalty as above to that question.
  - (iii) If question is left blank, i.e., no answer is given by the candidate, there will be **no penalty** for that question.
11. **CHALLENGE THE QUESTION:** If students feel that either the question(s) or answer(s) needs to be modified or require clarification, they can email at **pts@nextias.com**

---

**DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO**

---

1. सोमैटिक सेल न्यूक्लियर ट्रांसफर (SCNT) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. SCNT में कायिक कोशिका के केंद्रक (Nucleus) को एन्युक्लिओटेड अंडाणु कोशिका में प्रत्यारोपित किया जाता है।
  2. SCNT का उपयोग चिकित्सीय और प्रजनन क्लोनिंग दोनों के लिए किया जा सकता है।
  3. SCNT के द्वारा क्लोन जीव उत्पन्न करने के लिए कायिक कोशिका की आनुवंशिक सामग्री को सीधे संशोधित किया जाता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

2. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन-I: गुरुत्वाकर्षण तरंगें (Gravitational waves) ब्रह्मांड में यात्रा करते समय बिना विकृत हुए अपनी उत्पत्ति के बारे में जानकारी प्रेषित करती हैं।

कथन-II: विद्युत चुंबकीय तरंगों के विपरीत, गुरुत्वाकर्षण तरंगें पदार्थ के साथ बहुत कम अंतःक्रिया करती हैं।

उपर्युक्त कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II कथन-I की सही व्याख्या है।
- (b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं, लेकिन कथन-II कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।
- (c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।
- (d) कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।

3. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन-I:

ध्रुवीय कक्षा पृथ्वी और वायुमंडलीय विज्ञान मिशनों के लिए सर्वाधिक उपयोग की जाने वाली कक्षा है।

कथन-II:

ध्रुवीय कक्षाओं को सूर्य के साथ तुल्यकालिक (Synchronized) किया जा सकता है।

उपर्युक्त कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं, तथा कथन-II कथन-I की सही व्याख्या है।
- (b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं, लेकिन कथन-II कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।
- (c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।
- (d) कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।

4. माइक्रोबियल ईंधन सेल (Microbial Fuel Cells: MFCs) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. माइक्रोबियल ईंधन सेल सूक्ष्मजीवों की चयापचय (Metabolic) गतिविधि का उपयोग कार्बनिक पदार्थों को बिजली में परिवर्तित करने के लिए करते हैं।
2. माइक्रोबियल ईंधन सेल का उपयोग अपशिष्ट जल उपचार के लिए भी किया जा सकता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

5. माइक्रोवेव रिमोट सेंसर के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. ऑप्टिकल रिमोट सेंसर के विपरीत, माइक्रोवेव रिमोट सेंसर सभी मौसमी परिस्थितियों में दिन और रात दोनों समय का डेटा एकत्र कर सकते हैं।
2. माइक्रोवेव सेंसर छवियों को प्रग्रहण (कैप्चर) करने के लिए वस्तुओं द्वारा उत्सर्जित तापीय विकिरण का प्रयोग करते हैं।
3. रडार माइक्रोवेव रिमोट सेंसर का एक उदाहरण है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

1. Consider the following statements regarding Somatic Cell Nuclear Transfer (SCNT):
  1. SCNT involves transferring the nucleus of a somatic cell into an enucleated egg cell.
  2. SCNT can be used for both therapeutic and reproductive cloning.
  3. SCNT directly modifies the genetic material of the somatic cell to produce a cloned organism.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

2. Consider the following statements:

*Statement-I:*

Gravitational waves transmit undistorted information about their origins as they move across the universe.

*Statement-II:*

Unlike electromagnetic waves, Gravitational waves interact very weakly with matter.

Which one of the following is correct in respect of the above statements?

- (a) Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is the correct explanation for Statement-I
- (b) Both Statement-I and Statement-II are correct, but Statement-II is not the correct explanation for Statement-I
- (c) Statement-I is correct, but Statement-II is incorrect
- (d) Statement-I is incorrect, but Statement-II is correct

3. Consider the following statements:

*Statement-I:*

Polar orbit is the most commonly used orbit for Earth and atmospheric science missions.

*Statement-II:*

Polar orbits can be synchronized with the Sun.

Which of the following is correct in respect of the above statements?

- (a) Both Statement-I and Statement-II are correct, and Statement-II explains Statement-I.
- (b) Both Statement-I and Statement-II are correct, but Statement-II does not explain Statement-I.
- (c) Statement-I is correct, but Statement-II is incorrect.
- (d) Statement-I is incorrect, but Statement-II is correct

4. Consider the following statements regarding Microbial Fuel Cells (MFCs):

1. MFCs utilize the metabolic activity of microorganisms to convert organic matter into electricity.
2. MFCs can also be applied for wastewater treatment.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

5. Consider the following statements regarding the Microwave Remote Sensors:

1. Unlike optical remote sensors, they can collect data during both day and night under all weather conditions.
2. Microwave sensors rely on the thermal radiation emitted by objects to capture images.
3. RADAR is an example of a microwave remote sensor.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

6. न्यूरोमॉर्फिक कंप्यूटिंग के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह मानव मस्तिष्क की संरचना और कार्यप्रणाली से प्रेरित है।
2. यद्यपि यह उन्नत प्रसंस्करण क्षमताएँ (Processing capabilities) प्रदान करता है, किंतु इसकी ऊर्जा दक्षता, पारंपरिक कंप्यूटिंग आर्किटेक्चर की तुलना में कम है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

7. अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (International Space Station: ISS) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. वर्तमान में ISS पृथ्वी की कक्षा में स्थापित एकमात्र क्रियाशील अंतरिक्ष स्टेशन है।
2. इसमें संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस, जापान और यूरोप के प्रयोगशाला मॉड्यूल शामिल हैं।
3. इसरो का स्पेडेक्स (SpaDeX) मिशन ISS के साथ डॉकिंग क्षमताओं का प्रदर्शन करने के लिए प्रतिबद्ध है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) केवल तीन
- (d) कोई नहीं

8. शेल गैस के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह एक प्रकार की प्राकृतिक गैस है, जो सूक्ष्मकणिक (Fine-grained) अवसादी शैल संरचनाओं के अंदर संगृहीत रहती है।
2. यह मुख्यतः मथेन से निर्मित होती है।
3. भारत ने गोंडवाना और कावेरी बेसिन में संभावित शेल गैस भंडार की पहचान की है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) सभी तीन
- (d) कोई नहीं

9. एंटीमैटर (प्रतिपदार्थ) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. एंटीमैटर अपने पदार्थ समकक्षों से समान द्रव्यमान साझा करते हैं, लेकिन विपरीत विद्युत आवेश रखते हैं।
2. ब्रह्मांड में सामान्य पदार्थ की तुलना में एंटीमैटर अधिक हैं।
3. पॉजिट्रॉन एमिशन टोमोग्राफी (PET) स्कैन जैसी चिकित्सा इमेजिंग तकनीकों में एंटीमैटर का उपयोग किया जाता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

10. दिए गए कथनों में से कौन-सा कथन जीनोमिक्स में माइक्रोसैटेलाइट्स के महत्व के संबंध में सही है?

- (a) माइक्रोसैटेलाइट्स लंबे डीएनए अनुक्रम (DNA sequences) होते हैं, जो कि कोडिंग होते हैं और प्रोटीन संश्लेषण के लिए आवश्यक होते हैं।
- (b) माइक्रोसैटेलाइट छोटे, दोहराए गए डीएनए अनुक्रम हैं, जिनका उपयोग आनुवंशिक अध्ययन और डीएनए फिंगरप्रिंटिंग के लिए मार्कर के रूप में किया जाता है।
- (c) माइक्रोसैटेलाइट सभी व्यक्तियों में एकसमान (Uniform) होते हैं तथा बहुरूपता (Polymorphism) प्रदर्शित नहीं करते हैं।
- (d) माइक्रोसैटेलाइट स्थिर (Stable) डीएनए क्षेत्र होते हैं, जो क्रमिक पीढ़ियों में उत्परिवर्तित (Mutate) नहीं होते हैं।

11. गैस हाइड्रेट्स के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

1. गैस हाइड्रेट्स समुद्री तलछट और पर्माफ्रॉस्ट क्षेत्रों में पाए जाते हैं।
2. गैस हाइड्रेट्स समुद्रतल के दबाव और तापमान पर स्थिर रहते हैं।
3. गैस हाइड्रेट्स समुद्रतल भूस्खलन को प्रेरित कर सकते हैं, जो संभावित रूप से सुनामी को उत्पन्न कर सकते हैं।

6. Consider the following statements regarding Neuromorphic Computing:

1. It is inspired by the structure and functioning of the human brain.
2. Although it provides advanced processing capabilities, its energy efficiency is lower compared to traditional computing architecture.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

7. Consider the following statements regarding the International Space Station (ISS):

1. ISS is currently the only operational space station in orbit.
2. It includes laboratory modules from the United States, Russia, Japan and Europe.
3. SpaDeX mission of ISRO seeks to demonstrate docking capabilities with the ISS.

How many of the statements given above are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

8. Consider the following statements regarding Shale Gas:

1. It is a type of natural gas trapped within fine-grained sedimentary rocks.
2. It is primarily composed of methane.
3. India has identified potential shale gas reserves in the Gondwana and Cauvery basins.

How many of the statements given above are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

9. With reference to Antimatter, consider the following statements:

1. Antimatter particles have the same mass as their matter counterparts, but have opposite electrical charge.
2. The Universe has more antimatter than the regular matter.
3. Antimatters are used in medical imaging technologies like Positron Emission Tomography (PET) scans.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

10. Which of the given statements is correct regarding the significance of microsatellites in genomics?

- (a) Microsatellites are long DNA sequences that are coding and essential for protein synthesis.
- (b) Microsatellites are short, repeated DNA sequences used as markers for genetic studies and DNA fingerprinting.
- (c) Microsatellites are uniform across all individuals and do not exhibit polymorphism.
- (d) Microsatellites are stable DNA regions that do not mutate over successive generations.

11. Which of the following statements regarding gas hydrates is/are correct?

1. Gas hydrates are found in marine sediments and permafrost regions.
2. Gas hydrates remain stable at sea-level pressures and temperatures.
3. Gas hydrates can induce submarine landslides, potentially triggering tsunamis.



नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

- (a) केवल 1 और 3
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1
- (d) 1, 2 और 3

12. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन प्रयुचर सर्कुलर कोलाइडर (FCC) का सबसे सटीक विवरण प्रदान करता है?

- (a) उच्च ऊर्जा संघट्टों/टकरावों (High-energy collisions) का उपयोग करके गुरुत्वाकर्षण तरंगों का अध्ययन करने के लिए डिज़ाइन किया गया एक कण त्वरक (Particle accelerator)।
- (b) एक प्रस्तावित कण त्वरक जो मूलभूत भौतिकी का अन्वेषण करने के लिए 100 TeV तक की संघट्ट ऊर्जा (Collision energies) प्राप्त करेगा।
- (c) एक कण कोलाइडर, जिसे विशेष रूप से इलेक्ट्रॉन-पॉज़िट्रॉन टकरावों के लिए डिज़ाइन किया गया है ताकि डार्क एनर्जी और डार्क मैटर का विश्लेषण किया जा सके।
- (d) लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (LHC) का एक उन्नत संस्करण, जो संघट्ट ऊर्जा के लिए एंटीमैटर्स का उपयोग करता है।

13. मंकीपॉक्स (MPox) रोग के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह एक वायरस के कारण होता है, जो चेचक वायरस के समान कुल (Family) से संबंधित है।
2. यह संक्रामक नहीं है और मानव से मानव में नहीं फैल सकता।
3. विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा MPox के लिए कोई टीका अनुमोदित नहीं किया गया है।

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) सभी तीन
- (d) कोई नहीं

14. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन-I:

माइकोप्लाज़्मा जीवाणु स्वाभाविक रूप से कुछ एंटीबायोटिक (प्रतिजैविक) दवाओं के प्रति प्रतिरोधी होते हैं।

कथन-II:

अन्य जीवाणुओं के विपरीत माइकोप्लाज़्मा में कोशिका भित्ति नहीं होती।

उपर्युक्त कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II कथन-I की सही व्याख्या है।
- (b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।
- (c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।
- (d) कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।

15. पोलारिस डॉन मिशन के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इस मिशन का उद्देश्य विश्व की पहली स्पेसवाक (अंतरिक्ष-चहलकदमी) करना है।
2. अपने चालक दल की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए इसने वैन एलेन विकिरण बेल्ट में प्रवेश करने से बचने की योजना बनाई है।
3. इसके उद्देश्यों में से एक एक्स-रे मशीन का उपयोग किए बिना एक्स-रे चित्र प्राप्त करने का प्रयास करना है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

16. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन “जीन डोपिंग” शब्द को सर्वाधिक उचित रूप से वर्णित करता है?

- (a) आनुवंशिक विकारों (Genetic disorders) के उपचार के लिए जीन एडिटिंग प्रौद्योगिकियों का चिकित्सीय उपयोग करना।
- (b) फ़सल के जीनों में संशोधन करके कृषि उत्पादकता बढ़ाने के लिए आनुवंशिक अभियांत्रिकी (Genetic engineering) का अनुप्रयोग करना।
- (c) खेल प्रदर्शन (Athletic performance) को बेहतर बनाने के लिए जीन या कोशिकाओं में परिवर्तन करना।
- (d) कृषि में पशुधन की वृद्धि दर बढ़ाने के लिए आनुवंशिक अभियांत्रिकी का उपयोग किया जाना।



Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1 and 3 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 only
- (d) 1, 2 and 3

12. Which of the following statements best describe the Future Circular Collider (FCC)?

- (a) A particle accelerator designed to study gravitational waves using high-energy collisions.
- (b) A proposed particle accelerator to explore fundamental physics by achieving collision energies up to 100 TeV.
- (c) A particle collider designed exclusively for electron-positron collisions to analyze dark energy and dark matter.
- (d) An upgrade to the Large Hadron Collider (LHC) that uses antimatters for collision energies

13. Consider the following statements with reference to the disease Monkeypox (MPox):

- 1. It is caused by a virus belonging to the same family as the smallpox virus.
- 2. It is not contagious and cannot spread from human to human.
- 3. There are no vaccinations approved by the World-Health Organization against the MPox.

How many of the statements given above are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

14. Consider the following statements:

*Statement-I:*

Mycoplasma bacteria are inherently resistant to certain antibiotics.

*Statement-II:*

Unlike other bacteria, mycoplasma does not have cell walls.

Which one of the following is correct in respect of the above statements?

- (a) Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is the correct explanation for Statement-I.
- (b) Both Statement-I and Statement-II are correct, but Statement-II is not the correct explanation for Statement-I.
- (c) Statement-I is correct but Statement-II is incorrect.
- (d) Statement-I is incorrect but Statement-II is correct.

15. Consider the following statements regarding the Polaris Dawn Mission:

- 1. The mission aims to conduct the world's first spacewalk.
- 2. It plans to avoid entering the Van Allen radiation belts to ensure the safety of its crew.
- 3. One of its objectives is to attempt obtaining X-ray images without using an X-ray machine.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

16. Which of the following statements best describes the term 'Gene Doping'?

- (a) Therapeutic use of gene editing technologies to treat genetic disorders
- (b) Application of genetic engineering to increase agricultural productivity by modifying crop genes
- (c) Manipulating genes or cells to improve athletic performance
- (d) Use of genetic engineering to enhance the growth rate of livestock in agriculture

17. दैनिक जीवन में देखे जाने वाले सभी बल उप-परमाण्विक कणों के बीच चार मूलभूत अंतःक्रियाओं से उत्पन्न होते हैं। निम्नलिखित बलों पर विचार कीजिए:

1. घर्षण बल (Frictional force)
2. दुर्बल बल (Weak force)
3. गुरुत्वाकर्षण बल (Gravitational force)
4. विद्युतचुंबकीय बल (Electromagnetic forces)

उपर्युक्त में से कितने प्रकृति के मूलभूत बल हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) केवल तीन
- (d) सभी चार

18. “इस तकनीक में डेटा को उसके सृजन स्रोत के निकट संसाधित किया जाता है, बजाय केंद्रीकृत डेटा केंद्रों पर निर्भर रहने के, जिससे विलंबता और बैंडविड्थ उपयोग कम हो जाता है। यह विशेष रूप से IoT उपकरणों और स्वायत्त वाहनों जैसे वास्तविक समय के अनुप्रयोगों के लिए उपयोगी है।”

निम्नलिखित में से किस प्रौद्योगिकी का ऊपर वर्णन किया जा रहा है?

- (a) क्लाउड कंप्यूटिंग
- (b) एज कंप्यूटिंग
- (c) क्वांटम कंप्यूटिंग
- (d) वितरित लेजर प्रौद्योगिकी

19. परमाणु ईंधन के रूप में यूरेनियम की तुलना में थोरियम के निम्नलिखित में से कौन-से लाभ हैं?

1. यूरेनियम की तुलना में थोरियम प्रकृति में अधिक प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।
2. थोरियम-ईंधन से चलने वाले रिएक्टर वर्तमान यूरेनियम-ईंधन वाले रिएक्टरों की तुलना में कम दीर्घकालिक परमाणु अपशिष्ट (Nuclear waste) उत्पन्न करते हैं।
3. थोरियम आधारित रिएक्टर कम तापमान पर संचालित होते हैं, जिससे वे अधिक सुरक्षित होते हैं।
4. थोरियम अपने आप में शृंखलाबद्ध प्रतिक्रिया को बनाए नहीं रख सकता, जिससे परमाणु प्रसार का खतरा कम हो जाता है।

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 1, 2 और 4

(c) केवल 2 और 3

(d) 1, 2, 3 और 4

20. आइंस्टीन के सामान्य सापेक्षता सिद्धांत (General Theory of Relativity) ने निम्नलिखित में से किस घटना की भविष्यवाणी की?

1. गुरुत्वाकर्षण लेंसिंग, विशाल वस्तुओं द्वारा प्रकाश को मोड़ने के कारण उत्पन्न होती है।
2. प्रबल गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र से उत्सर्जित प्रकाश का लाल विचलन (Redshift)
3. दिक्काल विलक्षणताओं (Spacetime singularities) के कारण ब्लैक होल का निर्माण।
4. त्वरणशील विशाल पिंडों से गुरुत्वाकर्षण तरंगों का उत्सर्जन।

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

- (a) केवल 1, 2 और 3
- (b) केवल 1, 3 और 4
- (c) केवल 2, 3 और 4
- (d) 1, 2, 3 और 4

21. “लॉसन मानदंड” शब्द निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?

- (a) नाभिकीय संलयन में ऊर्जा लाभ प्राप्त करने के लिए परिस्थितियों को स्थापित करना।
- (b) आनुवंशिक संपादन और संशोधन के लिए सीमा निर्धारित करना।
- (c) कोलाइडर में कण त्वरण के लिए न्यूनतम ऊर्जा की गणना करना।
- (d) चरम स्थितियों में एआई मॉडल की स्थिरता को मापना।

22. क्वांटम एंटेगलमेंट (Quantum Entanglement) के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. एंटेगल कण एक-दूसरे की स्थिति को तुरंत प्रभावित कर सकते हैं, चाहे उनके बीच की दूरी कुछ भी हो।
2. क्वांटम एंटेगलमेंट शास्त्रीय भौतिकी का उल्लंघन करता है, क्योंकि यह प्रकाश की गति से तेज संचार को सक्षम बनाता है।

नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2

17. All forces encountered in daily life arise from four fundamental interactions between subatomic particles. Consider the following forces:

1. Frictional force
2. Weak force
3. Gravitational force
4. Electromagnetic forces

How many of the above are fundamental forces of nature?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) Only three
- (d) All four

18. “This technology involves processing data closer to the source of generation rather than relying on centralized data centers, thereby reducing latency and bandwidth usage. It is particularly useful for real-time applications like IoT devices and autonomous vehicles”.

Which of the following technologies is being described above?

- (a) Cloud Computing
- (b) Edge Computing
- (c) Quantum Computing
- (d) Distributed Ledger Technology

19. Which of the following are advantages of thorium over uranium as a nuclear fuel?

1. Thorium is more abundant in nature compared to uranium.
2. Thorium-fuelled reactors produce less long-lived nuclear waste than present-day uranium-fuelled reactors.
3. Thorium-based reactors operate at lower temperatures, making them safer.
4. Thorium cannot sustain a chain reaction on its own, reducing the risk of nuclear proliferation.

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1, 2 and 4 only

- (c) 2 and 3 only
- (d) 1, 2, 3 and 4

20. Einstein's General Theory of Relativity predicted which of the following phenomena?

1. Gravitational lensing caused by massive objects bending light.
2. Redshift of light emitted from a strong gravitational field.
3. Formation of black holes due to spacetime singularities.
4. Emission of gravitational waves from accelerating massive objects.

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1, 2 and 3 only
- (b) 1, 3 and 4 only
- (c) 2, 3 and 4 only
- (d) 1, 2, 3 and 4

21. “Lawson criterion” is a term associated with which of the following?

- (a) Establishing conditions to achieve energy gain in nuclear fusion.
- (b) Determining thresholds for genetic editing and modification.
- (c) Calculating minimum energy for particle acceleration in colliders.
- (d) Measuring stability of AI models under extreme conditions.

22. Which of the following statements is/are true regarding Quantum Entanglement?

1. Entangled particles can instantly affect each other's state, regardless of the distance between them.
2. Quantum entanglement challenges classical physics by enabling faster-than-light communication

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1 only
- (b) 2 only

- (c) 1 और 2 दोनों  
(d) न तो 1, न ही 2
23. एक्स्ट्राक्रोमोसोमल सर्कुलर डीएनए (ecDNA) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. इन्हें एक्स्ट्राक्रोमोसोमल कहा जाता है, क्योंकि इनकी उत्पत्ति गुणसूत्रों से स्वतंत्र होती है।
  2. गुणसूत्री डीएनए के विपरीत, वे कोशिका के भीतर स्वतंत्र रूप से विचरण कर सकते हैं।
  3. ऐसा माना जाता है कि ये कैंसर की वृद्धि में योगदान देते हैं।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?
- (a) केवल 1 और 2  
(b) केवल 2 और 3  
(c) केवल 1 और 3  
(d) 1, 2 और 3
24. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन केंद्र सरकार की पहल 'किसान पहचान-पत्र' का सबसे सटीक वर्णन करता है?
- (a) किसानों के लिए आधार से जुड़ी एक अद्वितीय डिजिटल पहचान है, जो भूमि रिकॉर्ड, जनसांख्यिकीय विवरण और फ़सल की जानकारी को एकीकृत करती है।
- (b) सरकार द्वारा जारी एक दस्तावेज़, जो किसानों को सब्सिडी और लाभ प्रदान करता है।
- (c) मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना (Soil Health Card scheme) के अंतर्गत किसानों को जारी किए गए प्रमाण-पत्र।
- (d) किसानों को कृषि ऋण और बीमा योजनाओं के लिए उनकी पात्रता सत्यापित करने के लिए जारी किया गया एक दस्तावेज़।
25. पैंगोलिन के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. ये केवल एशिया और अफ्रीका में ही देशज (Endemic) हैं।
  2. ये विश्व में सर्वाधिक तस्करी किए जाने वाले पशुओं में से एक हैं।
  3. भारत में इन्हें वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची-I के अंतर्गत संरक्षित किया गया है।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?
- (a) केवल 3  
(b) केवल 1 और 2
- (c) केवल 2 और 3  
(d) 1, 2 और 3
26. विष्णुपद मंदिर के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. यह बिहार के गया में स्थित है।
  2. इसका निर्माण राजा मान सिंह के आदेश पर किया गया था, जो बिहार के गवर्नर थे।
  3. यह निरंजना नदी के तट पर स्थित है, जो भगवान बुद्ध से भी संबंधित है।
- उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं?
- (a) केवल एक  
(b) केवल दो  
(c) सभी तीन  
(d) कोई नहीं
27. राष्ट्रीय अन्वेषण अभिकरण (NIA) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. परमाणु ऊर्जा अधिनियम, 1962 के तहत अपराध, राष्ट्रीय अन्वेषण अभिकरण (NIA) के मूल अधिकार क्षेत्र में आते हैं।
  2. राज्य सरकारें NIA द्वारा अन्वेषित किए जा रहे मामले की जाँच नहीं कर सकती हैं।
  3. किसी मामले को अन्वेषण (Investigation) के लिए राज्य सरकार को हस्तांतरित करने के लिए केंद्र सरकार की पूर्व स्वीकृति आवश्यक है।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?
- (a) केवल 1 और 2  
(b) केवल 2 और 3  
(c) केवल 1 और 3  
(d) 1, 2 और 3
28. भूख और गरीबी के खिलाफ वैश्विक गठबंधन (Global Alliance Against Hunger and Poverty) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. इसे अज़रबैजान के बाकू में आयोजित UNFCCC के COP 29 के दौरान स्थापित किया गया है।
  2. इस गठबंधन का उद्देश्य एक ऐसे मंच के रूप में कार्य करना है, जो सहायता की आवश्यकता वाले देशों को विशेषज्ञता या वित्तीय सहायता प्रदान करने वाले साझेदारों से जोड़ सके।
  3. भारत इस गठबंधन का सदस्य नहीं है।

- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

**23.** Consider the following statements regarding extrachromosomal circular DNA (ecDNA):

1. They are termed extrachromosomal because their origin is independent of chromosomes.
2. Unlike chromosomal DNA, they can move freely within the cell.
3. They are believed to contribute to cancerous growth.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

**24.** Which of the following best describes the Center's initiative 'Kisan Pehchan Patra'?

- (a) An Aadhaar-linked unique digital identity for farmers that integrates land records, demographic details, and crop information.
- (b) A government-issued document that provides subsidies and other benefits to farmers.
- (c) Certificates issued to farmers under the Soil Health Card scheme.
- (d) A document issued to farmers to verify their eligibility for agricultural loans and insurance schemes.

**25.** Consider the following statements regarding Pangolins:

1. They are endemic only to Asia and Africa.
2. They are among the most trafficked animals in the world.
3. In India, they are protected under Schedule I of the Wildlife (Protection) Act, 1972.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 3 only
- (b) 1 and 2 only

- (c) 2 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

**26.** Consider the following statements regarding the Vishnupad Temple:

1. It is situated in Gaya, Bihar.
2. It was built on the orders of Raja Man Singh, who served as the Governor of Bihar.
3. It is situated on the bank of river Niranjana, which is also associated with Lord Buddha.

How many of the statements given above are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

**27.** Consider the following statements regarding the National Investigation Agency (NIA):

1. The offences under the Atomic Energy Act, 1962 come under the original jurisdiction of the NIA.
2. State Governments cannot investigate a case being investigated by the NIA.
3. It requires the previous approval of the Central Government to transfer a case to the State Government for investigation.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

**28.** With reference to the Global Alliance Against Hunger and Poverty, consider the following statements:

1. It was launched during COP 29 of the UNFCCC held in Baku, Azerbaijan.
2. The Alliance aims to serve as a platform for connecting countries requiring assistance with partners offering expertise or financial support.
3. India is not a member of the Alliance.

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2
- (c) केवल 1 और 3
- (d) केवल 3

29. स्वेज़ नहर के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. स्वेज़ नहर भूमध्य सागर को लाल सागर से जोड़ती है।
2. नहर में नौवहन के नियम पूरी तरह से स्वेज़ नहर प्राधिकरण द्वारा निर्धारित किए जाते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

30. अतिचालकता (Superconductivity) का उद्देश्य विभिन्न क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी में क्रांतिकारी बदलाव लाना है। इस संदर्भ में निम्नलिखित अनुप्रयोगों पर विचार कीजिए:

1. उच्च गति वाली मैग्लेव या मैग्नेटिक लेविटेशन ट्रेन।
2. न्यूनतम हानि के साथ अत्यधिक कुशल विद्युत पारेषण लाइनें।
3. चिकित्सीय स्कैन के लिए चुंबकीय अनुनाद चित्रण (MRI) मशीनें।
4. अंतरिक्ष यान में कृत्रिम गुरुत्वाकर्षण का अनुकरण।

उपर्युक्त में से कितने अनुप्रयोग वर्तमान में अतिचालकता द्वारा सक्षम हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) केवल तीन
- (d) सभी चार

31. स्क्वायर किलोमीटर एरे वेधशाला (SKAO) के प्राथमिक वैज्ञानिक लक्ष्यों में से एक ब्रह्मांड के इतिहास में एक अवधि की जांच करना है जिसे कॉस्मिक डॉन (Cosmic Dawn) के रूप में जाना जाता है। यह अवधि संदर्भित करती है:

- (a) प्रारंभिक ब्रह्मांड में बड़े पैमाने पर ब्लैक होल का निर्माण
- (b) वह समय जब पहले तारे और आकाशगंगाएँ बनने लगीं थीं

(c) हमारे सौर मंडल के बाहर के ग्रहों पर जीवन का काल्पनिक उद्भव

(d) बिग बैंग के तुरंत बाद की अवधि

32. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन-I:

किसी नाभिकीय ऊर्जा संयंत्र का “प्रथम क्रांतिकता (First criticality)” घटना नियंत्रित एवं सतत् नाभिकीय विखंडन अभिक्रिया की शुरुआत को दर्शाता है।

कथन-II:

क्रांतिकता पर, विखंडन से उत्पन्न न्यूट्रॉनों की संख्या, रिसाव (Leakage) के कारण नष्ट हुए न्यूट्रॉनों की संख्या के समान या उससे अधिक हो जाती है।

उपर्युक्त कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I का सही स्पष्टीकरण है।
- (b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।
- (d) कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।

33. रेडियो आवृत्ति पहचान (Radio Frequency Identification- RFID) प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों के संदर्भ में, निम्नलिखित पर विचार कीजिए:

1. नकली उत्पादों (Counterfeit products) का पता लगाना
2. स्वचालित रेल सुरक्षा प्रणाली
3. इंटरनेट पर कूटबद्ध (Encrypted) संदेश भेजना
4. राजमार्गों पर टोल भुगतान की निगरानी करना

उपर्युक्त में से कितने RFID प्रौद्योगिकी के संभावित अनुप्रयोग हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) केवल तीन
- (d) सभी चार



Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 3 only

**29.** Consider the following statements regarding the Suez Canal:

1. The Suez Canal connects the Mediterranean Sea to the Red Sea.
2. The rules for navigation in the canal are determined solely by the Suez Canal Authority.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

**30.** With superconductivity aiming to revolutionize technology across various sectors, consider the following applications:

1. High-speed Magnetic Levitation trains.
2. Highly efficient power transmission lines with minimal loss.
3. Magnetic Resonance Imaging (MRI) machines for detailed medical scans.
4. Simulating artificial gravity in spacecraft

How many of the above applications are currently enabled by superconductivity?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) Only three
- (d) All four

**31.** One of the primary scientific goals of the Square Kilometre Array Observatory (SKAO) is to investigate a period in the universe's history known as the Cosmic Dawn. This period refers to:

- (a) The formation of massive black holes in the early universe
- (b) The time when the first stars and galaxies began to form

- (c) The hypothetical emergence of life on planets outside our solar system
- (d) The period immediately following the Big Bang

**32.** Consider the following statements:

*Statement-I:*

“First criticality” moment of a nuclear power plant signifies the start of a controlled and sustained nuclear fission reaction.

*Statement-II:*

At criticality, the number of neutrons produced by fission equals or exceeds the number of neutrons lost due to leakage.

Which one of the following is correct in respect of the above statements?

- (a) Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is the correct explanation for Statement-I
- (b) Both Statement-I and Statement-II are correct, but Statement-II is not the correct explanation for Statement-I
- (c) Statement-I is correct but Statement-II is incorrect
- (d) Statement-I is incorrect but Statement-II is correct.

**33.** With reference to the applications of the Radio Frequency Identification (RFID) technology, consider the following:

1. Detection of counterfeit products
2. Automatic Train Protection system
3. Sending encrypted messages over the internet
4. Monitoring toll payments on highways.

How many of the above are possible applications of RFID technology?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) Only three
- (d) All four

34. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प 5G के संदर्भ में “नेटवर्क स्लाइसिंग (Network Slicing)” शब्द का सही वर्णन करता है?
- एक तकनीक, जो कई भौतिक नेटवर्कों को अलग-अलग अवसंरचनाओं पर संचालित करने की अनुमति देती है।
  - एक एकल भौतिक नेटवर्क को अनेक वर्चुअल नेटवर्कों में विभाजित करने की विधि, जिनमें से प्रत्येक अलग-अलग सेवा आवश्यकताओं का समर्थन करता है।
  - एक प्रक्रिया, जिसमें सेवा प्रदाता प्रत्येक अनुप्रयोग के लिए अलग-अलग भौतिक नेटवर्क बनाता है।
  - 5G में मोबाइल स्ट्रीमिंग सेवाओं के लिए विशेष रूप से उपयोग की जाने वाली तकनीक।
35. हाल ही में समाचारों में देखी गई ‘स्माइल योजना (SMILE SCHEME)’ है:
- महिलाओं और किशोरियों में एनीमिया की व्यापकता को कम करने के लिए एक योजना।
  - आधुनिक एवं उन्नत ऑनलाइन अवसंरचना के विकास के लिए एक योजना।
  - उभयलिंगी व्यक्तियों (Transgender persons) और भीख माँगने के कार्य में लगे व्यक्तियों के व्यापक पुनर्वास और कल्याण के लिए एक योजना।
  - बाल और किशोर श्रम (प्रतिषेध और विनियमन) अधिनियम, 1986 के प्रावधानों का प्रभावी प्रवर्तन सुनिश्चित करने के लिए एक योजना।
36. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
- कथन-I:**
- संतृप्त वसा (Saturated fats) को मानव हृदय के लिए अस्वास्थ्यकर माना जाता है।
- कथन-II:**
- संतृप्त वसा रक्त में एलडीएल (कम घनत्व वाले लिपोप्रोटीन) कोलेस्ट्रॉल के स्तर को बढ़ाती है।
- उपर्युक्त कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?
- कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I का सही स्पष्टीकरण है।
  - कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
  - कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।
  - कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।
37. निम्नलिखित में से कौन-सा संगठन वार्षिक “जलवायु स्थिति (State of the Climate)” रिपोर्ट प्रकाशित करता है?
- संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)
  - विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO)
  - जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC)
  - राष्ट्रीय महासागरीय और वायुमंडलीय प्रशासन (NOAA)
38. ‘डिजिटल अरेस्ट स्कैम (Digital Arrest Scam)’, जो कभी-कभी समाचारों में देखा जाता है, संदर्भित करता है:
- एक धोखाधड़ी, जिसमें पीड़ितों को नकली ई-कॉमर्स वेबसाइटों का उपयोग करके ऑनलाइन खरीदारी हेतु भुगतान करने के लिए धोखा दिया जाता है।
  - यह एक धोखाधड़ी, जिसमें धोखेबाज कानून प्रवर्तन अधिकारी बनकर पीड़ितों को भुगतान न करने पर गिरफ्तार करने की धमकी देते हैं।
  - एक प्रकार का ऑनलाइन निवेश धोखाधड़ी, जिसमें पीड़ितों को नकली उच्च रिटर्न के लिए धन हस्तांतरित करने का लालच दिया जाता है।
  - एक धोखाधड़ी, जिसमें साइबर अपराधी सोशल मीडिया खातों को हैक करके व्यक्तिगत जानकारी चुरा लेते हैं।
39. भारत वन स्थिति रिपोर्ट, 2023 (ISFR, 2023) के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
- ISFR को भारतीय वन सर्वेक्षण (FSI) द्वारा प्रतिवर्ष जारी किया जाता है।
  - भारत का कुल वन एवं वृक्ष आवरण भौगोलिक क्षेत्र का लगभग एक-चौथाई है।
  - क्षेत्रफल की दृष्टि से मध्य प्रदेश में सबसे बड़ा वन क्षेत्र है।
  - लक्षद्वीप में कुल भौगोलिक क्षेत्र के सापेक्ष वन क्षेत्र का प्रतिशत सबसे अधिक है।

34. Which of the following options correctly describes the term "Network Slicing" in the context of 5G?
- A technique that allows multiple physical networks to operate on separate infrastructures.
  - A method to divide a single physical network into multiple virtual networks, each supporting different service requirements.
  - A process where a service provider creates different physical networks for each application.
  - A technology used exclusively for mobile streaming services in 5G.
35. 'SMILE SCHEME' recently seen in the news, is:
- A scheme to reduce the prevalence of anemia among women and adolescent girls.
  - A scheme for development of modern and upgraded Anganwadi infrastructure.
  - A scheme for comprehensive rehabilitation and welfare of Transgender persons and of persons engaged in the act of Begging.
  - A scheme to ensure effective enforcement of the provisions of the Child and Adolescent Labour (Prohibition and Regulation) Act, 1986.
36. Consider the following statements:
- Statement-I:*
- Saturated fats are considered to be unhealthy for the human heart.
- Statement-II:*
- Saturated fats increase the LDL (low-density lipoprotein) cholesterol level in the blood.
- Which one of the following is correct in respect of the above statements?
- Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is the correct explanation for Statement-I
  - Both Statement-I and Statement-II are correct, but Statement-II is not the correct explanation for Statement-I
  - Statement-I is correct, but Statement-II is incorrect
  - Statement-I is incorrect, but Statement-II is correct
37. Which of the following organisations publishes the annual "State of the Climate" Report?
- United Nations Environment Programme (UNEP)
  - World Meteorological Organization (WMO)
  - Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
  - National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
38. 'Digital Arrest Scam', sometimes seen in news, refers to:
- A scam in which victims are tricked into paying for online shopping using fake e-commerce websites.
  - A scam where fraudsters impersonate law enforcement officials and threaten victims with arrest unless they make a payment.
  - A type of online investment scam where victims are lured into transferring money for fake high returns.
  - A scam in which cyber criminals steal personal information by hacking social media accounts.
39. In the context of India State of Forest Report 2023 (ISFR 2023), consider the following statements:
- The ISFR is released annually by the Forest Survey of India (FSI).
  - The total forest and tree cover of India is around one-fourth of the geographical area.
  - Madhya Pradesh has the largest forest cover in terms of area.
  - Lakshadweep has the highest percentage of forest cover with respect to its total geographical area.

उपर्युक्त कथनों में से कितने सही हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) केवल तीन
- (d) सभी चार

40. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन ट्राइटन द्वीपसमूह (Triton Islands) से संबंधित मुद्दे को सबसे अच्छी तरह से दर्शाता है, जिसका उल्लेख कभी-कभी समाचारों में होता है?

- (a) यह द्वीप दक्षिण चीन सागर में एक प्रमुख पर्यटन केंद्र बन गया है।
- (b) चीन निगरानी बढ़ाने के लिए काउंटर-स्टीलथ रडार प्रणाली का निर्माण कर रहा है।
- (c) इस द्वीप का उपयोग समुद्री जैव-विविधता अनुसंधान कार्यक्रम के लिए किया जा रहा है।
- (d) चीन का मुकाबला करने के लिए संयुक्त राज्य अमेरिका ने इस द्वीप पर एक सैन्य अड्डा स्थापित किया है।

41. रॉकेट ईंधन के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- 1. ठोस रॉकेट ईंधन, तरल रॉकेट ईंधन की तुलना में प्रति इकाई ईंधन पर अधिक प्रणोद (Thrust) उत्पन्न करते हैं।
- 2. तरल रॉकेट ईंधन, उड़ान संचालन के दौरान बेहतर प्रणोद नियंत्रण (Better Thrust Control) प्रदान करते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

42. जीन साइलेंसिंग (Gene Silencing) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- 1. जीन साइलेंसिंग कोशिकाओं में प्रेक्षित (Observe) की जाने वाली एक प्राकृतिक विनियामक प्रणाली है।
- 2. इसका उपयोग रोगजनक जीन को लक्षित करने के लिए चिकित्सीय अनुप्रयोगों में किया जाता है।
- 3. CRISPR-Cas9 जीन साइलेंसिंग के लिए उपयोग किया जाने वाला प्राथमिक उपकरण है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 1 और 3

(c) केवल 2 और 3

(d) 1, 2 और 3

43. निम्नलिखित में से नाभिकीय विखंडन (Nuclear Fission) की तुलना में, नाभिकीय संलयन (Nuclear Fusion) के क्या लाभ हैं?

- 1. विखंडन की तुलना में संलयन, कम रेडियोधर्मी अपशिष्ट उत्पन्न करता है।
- 2. संलयन ईंधन, विखंडन में प्रयुक्त ईंधन की तुलना में अधिक प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है।
- 3. संलयन अभिक्रियाएँ अधिक सुरक्षित होती हैं, क्योंकि ये अनियंत्रित शृंखला अभिक्रियाओं (Runaway Chain Reactions) में परिणत नहीं होती हैं।
- 4. विखंडन की तुलना में संलयन से, प्रति इकाई ईंधन से अधिक ऊर्जा उत्पादन होता है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 1, 2 और 3
- (c) 1, 2, 3 और 4
- (d) केवल 2, 3 और 4

44. आनुवंशिक रूप से संशोधित (GM) मच्छरों के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- 1. GM मच्छरों में मौजूद स्व-सीमित जीन (Self-limiting Gene) नर मच्छरों को वयस्कता (Adulthood) तक पहुँचने से रोकता है।
- 2. GM मच्छरों को ऐसे अंडे देने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जो आनुवंशिक संशोधन को अगली पीढ़ी तक ले जाते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

45. भू-चुंबकीय तूफानों (Geomagnetic Storms) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- 1. ये सौर पवन और कोरोना द्रव्य उत्क्षेपण (Coronal Mass Ejection) के कारण पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र में उत्पन्न होने वाले विक्षोभ (Disturbance) हैं।
- 2. ये मुख्य रूप से भूमध्य रेखा के निकटवर्ती क्षेत्रों को प्रभावित करते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2

How many of the above statements are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) Only three
- (d) All four

40. Which one of the following statements best reflects the issue with Triton Islands, sometimes mentioned in the news?

- (a) The island has become a major tourism hub in the South China Sea.
- (b) China is constructing a counter-stealth radar system to boost surveillance.
- (c) The island is being used for a marine biodiversity research program.
- (d) The United States of America has established a military base on the island to counter China.

41. Consider the following statements regarding rocket fuels:

- 1. Solid rocket fuels generate higher thrust per unit of fuel compared to liquid rocket fuels.
- 2. Liquid rocket fuels offer better thrust control during flight operations.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

42. Consider the following statements regarding Gene Silencing:

- 1. Gene Silencing is a natural regulatory mechanism observed in cells.
- 2. It is used in therapeutic applications to target disease-causing genes.
- 3. CRISPR-Cas9 is the primary tool used for gene silencing.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1 and 3 only

- (c) 2 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

43. Which of the following are advantages of nuclear fusion over nuclear fission?

- 1. Fusion produces less radioactive waste compared to fission.
- 2. Fusion fuels are more abundant than fuels used in fission.
- 3. Fusion reactions are safer as they do not result in runaway chain reactions.
- 4. Fusion generates higher energy output per unit of fuel compared to fission.

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1, 2 and 3 only
- (c) 1, 2, 3 and 4
- (d) 2, 3 and 4 only

44. With reference to Genetically Modified (GM) mosquitoes, consider the following statements:

- 1. The self-limiting gene in GM mosquitoes prevents male mosquitoes from reaching adulthood.
- 2. GM mosquitoes are designed to lay eggs that carry the genetic modification to the next generation.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

45. Consider the following statements regarding Geomagnetic storms:

- 1. They are a disturbance in the earth's magnetic field due to solar wind and coronal mass ejections.
- 2. They primarily impact regions near the equator.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only



- (c) 1 और 2 दोनों  
(d) न तो 1, न ही 2
46. निम्नलिखित में से कौन-सा अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के संदर्भ में, केसलर सिंड्रोम का सर्वोत्तम वर्णन करता है?
- (a) एक ऐसी परिघटना, जिसमें सौर तूफ़ान निम्न भू-कक्षा (LEO) में उपग्रह संचार को बाधित करता है।  
(b) ऐसा सूक्ष्मगुरुत्वीय प्रभाव (Microgravity Effects), जो भू-स्थिर कक्षा (Geostationary Orbit) में उपग्रहों को अस्थिर करता है।  
(c) एक श्रृंखला अभिक्रिया, जिसमें अंतरिक्ष मलबे के टकराने से और अधिक मलबा उत्पन्न होता है, जिससे कुछ कक्षाएँ अनुपयोगी हो जाती हैं।  
(d) एक ऐसी स्थिति, जिसमें अंतरिक्ष में तापीय उतार-चढ़ाव के कारण अंतरिक्ष यान की सामग्रियों पर संरचनात्मक प्रतिबल (Structural Stress) उत्पन्न होता है।
47. विश्व के प्रमुख टोकामक के संबंध में, निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:
- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| टोकामक                  | : देश           |
| 1. के-स्टार (K-STAR)    | : दक्षिण कोरिया |
| 2. ईस्ट (EAST)          | : चीन           |
| 3. जेटी-60एसए (JT-60SA) | : जापान         |
- उपर्युक्त में से कितने युग्म सही सुमेलित हैं?
- (a) केवल एक युग्म  
(b) केवल दो युग्म  
(c) सभी तीन युग्म  
(d) कोई भी युग्म नहीं
48. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
- कथन-I: 5G, 4G की तुलना में उच्च आवृत्ति तरंगों पर कार्य करता है।  
कथन-II: उच्च आवृत्ति तरंगों बाधाओं को अधिक प्रभावी ढंग से भेद सकती हैं और उनकी परास (Range) अधिक होती है।
- उपर्युक्त कथनों के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?
- (a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।

- (b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं और कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।  
(c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।  
(d) कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।
49. सिकल सेल एनीमिया के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
- यह एक आनुवंशिक विकार है, जो हीमोग्लोबिन को प्रभावित करता है।
  - जीन उत्परिवर्तन (Gene Mutation) के कारण RBC अर्धचंद्राकार या दरौंती (Sickle) की आकृति की हो जाती है।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- (a) केवल 1  
(b) केवल 2  
(c) 1 और 2 दोनों  
(d) न तो 1, न ही 2
50. ग्लाइसेमिक सूचकांक (GI) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
- ग्लाइसेमिक सूचकांक यह मापता है कि कार्बोहाइड्रेट युक्त खाद्य पदार्थ रक्त शर्करा के स्तर को कितनी तेजी से बढ़ाते हैं।
  - उच्च ग्लाइसेमिक सूचकांक वाले खाद्य पदार्थ सामान्यतः मधुमेह रोगियों में रक्त शर्करा के स्तर को नियंत्रित करने के लिए लाभकारी माने जाते हैं।
- निम्नलिखित में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- (a) केवल 1  
(b) केवल 2  
(c) 1 और 2 दोनों  
(d) न तो 1, न ही 2
51. निम्नलिखित में से कौन-से सूक्ष्म खनिज (Macro Mineral) मानव शरीर के लिए आवश्यक होते हैं?
- कैल्शियम
  - लोहा
  - पोटैशियम
  - ज़िंक
- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:
- (a) केवल 1 और 3  
(b) केवल 2 और 4



- (c) Both 1 and 2  
(d) Neither 1 nor 2
46. Which of the following best describes the Kessler Syndrome in the context of space technology?
- (a) A phenomenon where solar storm disrupts satellite communications in low Earth orbit.  
(b) The destabilization of satellites in geostationary orbit due to microgravity effects.  
(c) A chain reaction where space debris collisions create more debris, making certain orbits unusable.  
(d) A situation where temperature fluctuations in space lead to structural stress on spacecraft materials.

47. Consider the following pairs regarding the major Tokamaks in the world:

<i>Tokamak</i>	<i>Country</i>
1. K-STAR	South Korea
2. EAST	China
3. JT-60SA	Japan

How many of the pairs given above is/are correct?

- (a) Only one pair  
(b) Only two pairs  
(c) All three pairs  
(d) None of the pairs
48. Consider the following statements:

*Statement-I:*

5G operates at higher frequency waves compared to 4G.

*Statement-II:*

Higher frequency waves can penetrate obstacles more effectively and have a longer range.

Which of the following options is correct with respect to the above statements?

- (a) Both Statement-I and Statement-II are correct, and Statement-II is the correct explanation for Statement-I.

- (b) Both Statement-I and Statement-II are correct, but Statement-II is not the correct explanation for Statement-I.  
(c) Statement-I is correct, but Statement-II is incorrect.  
(d) Statement-I is incorrect, but Statement-II is correct.

49. Consider the following statements with reference to Sickle Cell Anaemia:

- It is an inherited disorder that affects the hemoglobin.
- RBCs become crescent or sickle shaped due to a gene mutation.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only  
(b) 2 only  
(c) Both 1 and 2  
(d) Neither 1 nor 2

50. Consider the following statements regarding the Glycemic Index (GI):

- The Glycemic Index measures how quickly carbohydrate-containing foods raise blood glucose levels.
- Foods with a high Glycemic Index are generally considered beneficial for controlling blood sugar levels in individuals with diabetes.

Which of the following options is/are correct?

- (a) 1 only  
(b) 2 only  
(c) Both 1 and 2  
(d) Neither 1 nor 2

51. Which of the following are macro mineral required by the human body?

- Calcium
- Iron
- Potassium
- Zinc

Select the correct answer using the code below:

- (a) 1 and 3 only  
(b) 2 and 4 only

- (c) केवल 1, 3 और 4  
(d) 1, 2, 3 और 4

52. UV-A, UV-B और UV-C विकिरण के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. UV-A विकिरण की तरंगदैर्घ्य न्यूनतम होती है और यह सबसे कम हानिकारक होती है।
2. UV-B विकिरण मानव शरीर में विटामिन-डी के उत्पादन में भूमिका निभाती है।
3. UV-C विकिरण पृथ्वी के वायुमंडल द्वारा लगभग पूर्णतः अवशोषित कर ली जाती है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

- (a) केवल एक  
(b) केवल दो  
(c) सभी तीन  
(d) कोई भी नहीं

53. आयुष्मान भारत प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना (PM-JAY) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. PM-JAY द्वितीयक और तृतीयक श्रेणी के रोगों हेतु अस्पताल में भर्ती होने पर प्रतिवर्ष प्रति परिवार ₹5 लाख तक का स्वास्थ्य बीमा कवरेज प्रदान करती है।
2. इसमें परिवार के आकार, आयु या लिंग पर कोई प्रतिबंध नहीं है।
3. PM-JAY पूर्णतः सरकार द्वारा वित्तपोषित है और इसके क्रियान्वयन की लागत केंद्र व राज्य सरकारों के बीच साझा की जाती है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2  
(b) केवल 2 और 3  
(c) केवल 1 और 3  
(d) 1, 2 और 3

54. भारतीय राजव्यवस्था के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. अनुच्छेद 39(b) या (c) में उल्लिखित सिद्धांतों की परिपूर्ति के उद्देश्य से बनाई गई कोई भी विधि अवैध नहीं मानी जाएगी, भले ही वह अनुच्छेद 14 या अनुच्छेद 19 में दिए गए अधिकारों के विरुद्ध हो।

2. अनुच्छेद 39(b) या (c) में प्रदत्त नीति को लागू करने के लिए राज्य विधानमंडल द्वारा पारित विधि को अनुमोदन हेतु राष्ट्रपति के पास भेजा जाएगा।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1  
(b) केवल 2  
(c) 1 और 2 दोनों  
(d) न तो 1, न ही 2

55. मरुस्थलीकरण और 'संयुक्त राष्ट्र मरुस्थलीकरण रोकथाम अभिसमय' (UNCCD) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. मरुस्थलीकरण वह प्रक्रिया है, जिसमें जल संसाधनों के अत्यधिक दोहन और शहरी क्षेत्रों के विकास के कारण उपजाऊ भूमि मरुस्थल में परिवर्तित हो जाती है।
2. UNCCD पर्यावरण और विकास को संधारणीय भूमि प्रबंधन से जोड़ने वाला एक कानूनी रूप से बाध्यकारी अंतर्राष्ट्रीय समझौता है।
3. UNCCD का लक्ष्य वर्ष 2030 तक भू-निम्नीकरण/भूमि क्षरण तटस्थता (Land Degradation Neutrality) प्राप्त करना है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1 और 2  
(b) केवल 1  
(c) केवल 1 और 3  
(d) केवल 2 और 3

56. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन हाल ही में, समाचारों में उल्लिखित 'ब्लू लाइन' (Blue Line) का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

- (a) यह गाज़ा पट्टी और मिस्र के बीच एक प्रमुख प्रतिच्छेदन सीमा (Crossing Border) है।  
(b) यह हॉर्न ऑफ़ अफ्रीका में स्थित एक भू-वैज्ञानिक क्षेत्र है, जहाँ इथियोपिया, इरिट्रिया और जिबूती की सीमाएँ मिलती हैं।  
(c) यह लेवांत में अवस्थित एक रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण स्थान है, जिसकी सीमा इजराइल, सीरिया और लेबनान से लगती है।  
(d) यह दक्षिणी लेबनान से इजराइल की वापसी के बाद संयुक्त राष्ट्र द्वारा स्थापित एक सीमा सीमांकन (Border Demarcation) है।

- (c) 1, 3 and 4 only
- (d) 1, 2, 3 and 4

**52.** Consider the following statements regarding UV-A, UV-B, and UV-C radiation:

1. UV-A radiation has the shortest wavelength and is the least harmful.
2. UV-B radiation plays a role in the production of Vitamin D in the human body.
3. UV-C radiation is almost completely absorbed by the Earth's atmosphere.

How many of the statements given above are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

**53.** Consider the following statements regarding the Ayushman Bharat Pradhan Mantri Jan Arogya Yojana (PM-JAY):

1. PM-JAY provides health insurance coverage of up to ₹5 lakh per family per year for secondary and tertiary care hospitalization.
2. There is no restriction on the family size, age or gender.
3. PM-JAY is fully funded by the Government and cost of implementation is shared between the Central and State Governments.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

**54.** Consider the following statements with respect to Indian Polity:

1. No law aimed at fulfilling the principles in Article 39(b) or (c) shall be considered invalid even if it conflicts with the rights granted in Article 14 or Article 19.

2. A law passed by a State Legislature to implement the policy under Article 39(b) or (c) must be sent to the President for approval.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

**55.** In the context of Desertification and United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD), consider the following statements:

1. Desertification is the process in which fertile land is converted into a desert due to overuse of water resources and the growth of urban areas.
2. UNCCD is a legally binding international agreement linking environment and development to sustainable land management.
3. UNCCD aims to achieve Land Degradation Neutrality by 2030.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 2 and 3 only

**56.** Which one of the following statements best describes the 'Blue Line' recently seen in the news?

- (a) It is a key crossing border between the Gaza Strip and Egypt.
- (b) It is a geological region located in the Horn of Africa, where the borders of Ethiopia, Eritrea, and Djibouti meet.
- (c) It is a strategically important location in the Levant, bordered by Israel, Syria, and Lebanon.
- (d) It is a border demarcation established by the United Nations following Israel's withdrawal from southern Lebanon.

57. भारत में नवीकरणीय ऊर्जा के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. कुल स्थापित उत्पादन क्षमता में नवीकरणीय ऊर्जा का हिस्सा 50% से अधिक है।
2. जलविद्युत की स्थापित उत्पादन क्षमता सौर ऊर्जा से अधिक है।
3. भारत का लक्ष्य वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट गैर-जीवाश्म ईंधन (Non-fossil Fuel) ऊर्जा क्षमता प्राप्त करना है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) केवल 2 और 3

58. प्रधानमंत्री मुद्रा योजना (PMMY) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. PMMY का उद्देश्य गैर-निगम, गैर-कृषि सूक्ष्म और लघु क्षेत्रों में आय-सृजन गतिविधियों को सहायता प्रदान करना है।
2. PMMY के तहत किशोर श्रेणी के लिए ऋण सीमा ₹10 लाख से बढ़ाकर ₹20 लाख कर दी गई।
3. PMMY योजना के तहत केवल महिला उद्यमी ही ऋण लेने के लिए पात्र हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) सभी तीन
- (d) कोई भी नहीं

59. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, 'डिस्प्ले प्रौद्योगिकी' में क्वांटम डॉट्स को पारंपरिक अर्धचालकों से भिन्न बनाता है?

- (a) उनमें विद्युत ऊर्जा को सीधे गति (Motion) में बदलने की क्षमता होती है।
- (b) उनका आकार-निर्भर (Size-dependent) प्रकाश उत्सर्जन, बेहतर वर्ण सटीकता (Color Accuracy) और चमक प्रदान करता है।
- (c) उच्च तापमान के प्रति उनका प्रतिरोध, उन्हें बाह्य उपयोग हेतु सक्षम बनाता है।
- (d) ये विद्युत स्रोतों की आवश्यकता के बिना कार्य करने में सक्षम होते हैं।

60. प्रायः समाचारों में उल्लिखित "ग्लूकोसाइनोलेट्स" (Glucosinolates) पद निम्नलिखित में से किससे संबंधित है?

- (a) हाल ही में, कुछ देशों में प्रतिबंधित किया गया कीटनाशकों का समूह।
- (b) संभावित कैंसर विरोधी गुणों वाले जैवसक्रिय (Bioactive) यौगिक।
- (c) जलवायु परिवर्तन के प्रति पादपों के अनुकूलन में शामिल द्वितीयक मेटाबोलाइट्स।
- (d) सरसों के तीखे स्वाद (Pungent Flavor) के लिए जिम्मेदार यौगिक।

61. निम्नलिखित में से कौन-सी श्वेत रक्त कणिकाएँ (WBC) रोगजनक रोगाणुओं से लड़ने के लिए प्रतिपिंड (एंटीबॉडी) बनाती हैं?

- (a) न्यूट्रोफिल
- (b) ईयोजिनोफिल
- (c) B-लिम्फोसाइट्स
- (d) T-लिम्फोसाइट्स

62. सूर्य की संरचना के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. कोरोना सामान्यतः सूर्य ग्रहण के अलावा दिखाई नहीं देता है।
2. प्रकाशमंडल (Photosphere) सूर्य की सबसे आंतरिक परत है, जिसे प्रत्यक्षतः देखा जा सकता है।
3. वर्णमंडल (Chromosphere) परत, प्रकाशमंडल के नीचे स्थित है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

63. रासायनिक हथियार अभिसमय (Chemical Weapons Convention) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसे 'संयुक्त राष्ट्र निरस्त्रीकरण मामलों के कार्यालय' (UNODA) द्वारा लागू किया जाता है।
2. किसी भी सदस्य देश को किसी अन्य सदस्य देश के अनुपालन के बारे में संदेह होने पर वह आकस्मिक निरीक्षण का अनुरोध कर सकता है।
3. भारत इस अभिसमय का हस्ताक्षरकर्ता और पक्षकार देश है।

57. Consider the following statements with respect to renewable energy in India:

1. The share of Renewable Energy in the total installed generation capacity is more than 50%.
2. Hydropower has more installed generation capacity than solar power.
3. India aims to reach a non-fossil fuel energy capacity of 500 GW by 2030.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 2 and 3 only

58. Consider the following statements regarding the Pradhan Mantri Mudra Yojana (PMMY)?

1. PMMY aims to support income-generating activities in the non-corporate, non-farm micro and small sectors.
2. The loan limit for the Kishore category under PMMY was increased from ₹10 lakh to ₹20 lakh.
3. Only women entrepreneurs are eligible to avail of loans under the PMMY scheme.

How many of the statements given above are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

59. What makes Quantum Dots distinct from traditional semiconductors in display technology?

- (a) Their ability to convert electrical energy directly into motion.
- (b) Their size-dependent light emission, providing superior color accuracy and brightness.
- (c) Their resistance to high temperatures, enabling outdoor use.
- (d) Their ability to operate without the need for power sources.

60. The term "Glucosinolates", sometimes mentioned in news, is related to which of the following?

- (a) Group of pesticides that have recently been banned in some countries.
- (b) Bioactive compounds having potential anti-cancer properties
- (c) Secondary metabolites involved in plant's adaptation to climate change
- (d) Compounds responsible for the pungent flavor of mustard

61. Which of the following types of white blood cells produce antibodies to combat disease-causing pathogens?

- (a) Neutrophils
- (b) Eosinophils
- (c) B-lymphocytes
- (d) T-lymphocytes

62. With reference to the structure of the Sun, consider the following statements:

1. The corona is generally not visible except during a solar eclipse.
2. The photosphere is innermost layer of the Sun that can be observed directly.
3. The chromosphere is the layer located below the photosphere.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

63. Consider the following statements regarding the Chemical Weapons Convention:

1. It is implemented by the United Nations Office for Disarmament Affairs (UNODA).
2. Any State Party in doubt about another State Party's compliance can request a surprise inspection.
3. India is a signatory and party to the Convention.



उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 1 और 3
- (c) केवल 2 और 3
- (d) 1, 2 और 3

64. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन माइक्रो आरएनए (miRNA) और मैसेंजर आरएनए (mRNA) के बीच अंतर को सर्वोत्तम रूप से वर्णित करता है?

- (a) miRNA एक गैर-कोडिंग RNA है, जो जीन विनियमन का कार्य करता है, जबकि mRNA एक कोडिंग RNA है, जो प्रोटीन संश्लेषण के लिए उत्तरदायी होता है।
- (b) miRNA प्रोटीन संश्लेषण के लिए एक प्रारूप (Template) के रूप में कार्य करता है, जबकि mRNA अनुलेखन के बाद (Post-transcription) जीन अभिव्यक्ति को नियंत्रित करता है।
- (c) miRNA और mRNA दोनों कोडिंग RNA हैं, लेकिन miRNA छोटा होता है और प्रत्यक्षतः अनुवाद (Translation) का कार्य करता है।
- (d) miRNA और mRNA दोनों गैर-कोडिंग RNA हैं, जिसमें miRNA अनुलेखन विनियमन में और mRNA अनुवादन में संलग्न होता है।

65. भारत में, निम्नलिखित परमाणु ऊर्जा संयंत्रों पर विचार कीजिए:

1. तारापुर
2. काकरापार
3. कैगा
4. कुडनकुलम

उत्तर से दक्षिण की ओर इन परमाणु संयंत्रों का सही क्रम क्या है?

- (a) 1-2-3-4
- (b) 2-1-4-3
- (c) 2-1-3-4
- (d) 1-2-4-3

66. हृदय संबंधी विकारों के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. हृदयाघात (Cardiac Arrest) विद्युतीय खराबी (Electrical Malfunction) के कारण होता है, जिससे हृदय की कार्यक्षमता अचानक समाप्त हो जाती है।

2. हृदय की मांसपेशियों में रक्त प्रवाह अवरुद्ध होने के कारण दिल का दौरा पड़ता है, जिससे ऊतक क्षतिग्रस्त हो सकते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

67. बौद्धिक संपदा के संदर्भ में, अनिवार्य लाइसेंसिंग (Compulsory Licensing) के बारे में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. अनिवार्य लाइसेंसिंग सरकारों को पेटेंट धारक की सहमति के बिना, पेटेंट किए गए आविष्कार के उपयोग को अधिकृत करने में सक्षम बनाता है।
2. विश्व व्यापार संगठन (WTO) के ट्रिप्स समझौते (TRIPS Agreement) के तहत कुछ विशिष्ट शर्तों के अधीन इसकी अनुमति है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

68. निम्नलिखित पर विचार कीजिए:

1. ड्यूटेरियम
2. ट्राइटियम
3. लिथियम
4. हीलियम-3

उपर्युक्त में से किनका उपयोग परमाणु संलयन रिएक्टर में प्रत्यक्षतः ईंधन के रूप में किया जा सकता है?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 1, 2 और 4
- (c) केवल 1, 3 और 4
- (d) 1, 2, 3 और 4

69. निम्नलिखित में से कौन-सी गैस बायोगैस की दो सबसे बड़ी घटक हैं?

- (a) मीथेन और कार्बन मोनोऑक्साइड
- (b) मीथेन और कार्बन डाइऑक्साइड
- (c) हाइड्रोजन और कार्बन मोनोऑक्साइड
- (d) हाइड्रोजन और मीथेन



Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1 and 3 only
- (c) 2 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

64. Which of the following statements correctly describes the difference between microRNA (miRNA) and messenger RNA (mRNA)?

- (a) miRNA is a non-coding RNA involved in gene regulation, while mRNA is a coding RNA responsible for protein synthesis.
- (b) miRNA serves as a template for protein synthesis, whereas mRNA regulates gene expression post-transcription.
- (c) Both miRNA and mRNA are coding RNAs, but miRNA is shorter and directly involved in translation.
- (d) Both miRNA and mRNA are non-coding RNAs, with miRNA functioning in transcriptional regulation and mRNA in translation.

65. Consider the following Nuclear Power Plants in India:

1. Tarapur
2. Kakrapar
3. Kaiga
4. Kudankulam

What is the correct order of these Nuclear Plants from north to south?

- (a) 1-2-3-4
- (b) 2-1-4-3
- (c) 2-1-3-4
- (d) 1-2-4-3

66. Consider the following statements regarding the heart related diseases:

1. Cardiac arrest occurs due to an electrical malfunction, leading to a sudden loss of heart function.

2. A heart attack happens due to blocked blood flow to the heart muscle, which can damage the tissue.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

67. Consider the following statements regarding Compulsory Licensing in the context of Intellectual Property:

1. Compulsory Licensing enables governments to authorize the use of a patented invention without the consent of the patent holder.
2. It is permitted under the World Trade Organization's TRIPS Agreement, subject to specific conditions.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

68. Consider the following:

1. Deuterium
2. Tritium
3. Lithium
4. Helium-3

Which of the above can be directly used as a fuel for a Nuclear Fusion Reactor?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1, 2 and 4 only
- (c) 1, 3 and 4 only
- (d) 1, 2, 3 and 4

69. Which of the following gases constitute the two largest components of Biogas?

- (a) Methane and Carbon Monoxide
- (b) Methane and Carbon Dioxide
- (c) Hydrogen and Carbon Monoxide
- (d) Hydrogen and Methane

70. भारत में विभिन्न प्रकार के परमाणु संयंत्रों के संबंध में, निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

परमाणु संयंत्र का प्रकार	प्रयुक्त मंदक	किसके द्वारा संचालन
1. दाबित जल संयंत्र (PWR)	हल्का जल (Light Water)	न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ़ इंडिया लिमिटेड (NPCIL)
2. तीव्र प्रजनक संयंत्र (FBR)	द्रव सोडियम	भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड
3. दाबित भारी जल संयंत्र (PHWR)	हीलियम	परमाणु ऊर्जा विभाग

उपर्युक्त में से कितने युग्म सुमेलित हैं?

- (a) केवल एक युग्म  
(b) केवल दो युग्म  
(c) सभी तीन युग्म  
(d) कोई भी युग्म नहीं

71. वंदे भारत ट्रेन के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसमें चुंबकीय प्रोत्थापन प्रौद्योगिकी (Magnetic levitation technology) के कारण बेहतर ऊर्जा दक्षता है।
2. यह स्वदेशी रूप से विकसित एंटी वायरल सिस्टम से सुसज्जित है।
3. यह बैकअप के लिए उन्नत बैटरी प्रबंधन प्रणाली के साथ हल्के वजन वाली लिथियम रसायन बैटरी का उपयोग करता है।
4. यह जापान के सहयोग से डिज़ाइन की गई भारत की प्रथम सेमी हाई स्पीड रेल है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं/हैं?

- (a) केवल एक  
(b) केवल दो  
(c) केवल तीन  
(d) सभी चार

72. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

**कथन-I:**

हाल ही में, केंद्र सरकार ने बड़ी जलविद्युत परियोजनाओं को ऊर्जा के गैर-नवीकरणीय स्रोत के रूप में पुनः डिज़ाइन करने का निर्णय लिया है।

**कथन-II:**

बाँधों का स्थानीय (नेटिव) पादपों और जंतुओं पर तथा नदी के आस-पास के क्षेत्र पर नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है।

उपर्युक्त कथनों के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

- (a) कथन-I और कथन-II, दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या है।  
(b) कथन-I और कथन-II, दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं है।  
(c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।  
(d) कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।

73. निम्नलिखित हॉर्मोंस पर विचार कीजिए:

1. ग्लूकागॉन
2. थायरॉक्सिन
3. इंसुलिन
4. एड्रिनलीन

उपर्युक्त में से कितने हॉर्मोन अग्न्याशय द्वारा स्रावित किए जाते हैं?

- (a) केवल एक  
(b) केवल दो  
(c) केवल तीन  
(d) सभी चार

74. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

- 1- प्रोटीन, अमीनो एसिड के बहुलकीकरण (Polymerisation) से बनने वाले पॉलीपेप्टाइड हैं।
- 2- प्रोटीन एंजाइम के साथ-साथ हार्मोन के रूप में भी कार्य कर सकते हैं।
- 3- सेलुलोज एक बहुलक प्रोटीन है, जिसमें केवल एक प्रकार के प्रोटीन की लंबी शृंखला होती है।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

- (a) केवल एक  
(b) केवल दो  
(c) सभी तीन  
(d) कोई भी नहीं

75. निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा एक 'मेटास्टेसिस' (Metastasis) पद का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

- (a) यह एक स्व-नियमन प्रक्रिया है, जिसके द्वारा एक जीवित जीव बदलती बाह्य परिस्थितियों के साथ समन्वय बिठाते हुए अपनी आंतरिक स्थिरता बनाए रखता है।

70. Consider the following pairs regarding the different type of nuclear reactors in India:

Type of Nuclear Reactor	Moderator Used	Operated by
1. Pressurized Water Reactor	Light Water	Nuclear Power Corporation of India Limited (NPCIL)
2. Fast Breeder Reactor	Liquid Sodium	Bharatiya Nabhikiya Vidyut Nigam Ltd
3. Pressurized Heavy Water Reactor	Helium	Department of Atomic Energy

How many pairs given above are correctly matched?

- (a) Only one pair  
(b) Only two pairs  
(c) All three pairs  
(d) None of the pairs

71. Consider the following statements regarding Vande Bharat Train:

- It has superior energy efficiency due to Magnetic Levitation technology.
- It is equipped with an indigenously developed Anti Viral System.
- It uses Light-weight Lithium Chemistry Batteries with advanced Battery Management System for backup.
- It is India's first semi high speed rail designed in collaboration with Japan.

How many of the above statements are correct?

- (a) Only one  
(b) Only two  
(c) Only three  
(d) All four

72. Consider the following statements:

*Statement-I:*

Recently, the Union government has redesignated the Large Hydro Power as a non-renewable source of energy.

*Statement-II:*

Dams may have negative effects on native plants and on animals in and around the river.

Which one of the following is correct in respect of the above statements?

- (a) Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is the correct explanation for Statement-I  
(b) Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is not the correct explanation for Statement-I  
(c) Statement-I is correct but Statement-II is not correct  
(d) Statement-I is incorrect but Statement-II is correct

73. Consider the following hormones:

- Glucagon
- Thyroxine
- Insulin
- Adrenaline

How many of the above hormones are secreted by the Pancreas?

- (a) Only one  
(b) Only two  
(c) Only three  
(d) All four

74. Consider the following statements:

- Proteins are polypeptides formed by polymerisation of Amino Acids.
- Proteins can function as enzymes as well as hormones.
- Cellulose is a polymeric protein consisting of long chains of only one type of protein.

How many of the above statements are correct?

- (a) Only one  
(b) Only two  
(c) All three  
(d) None

75. Which of the following statements best describes the term 'Metastasis'?

- (a) It is a self-regulating process by which a living organism maintains its internal stability while adjusting to changing external conditions.

- (b) यह मूल ट्यूमर के प्राथमिक स्थल से शरीर के अन्य भागों में कैंसर कोशिकाओं के फैलने की प्रक्रिया है, जहाँ वे द्वितीयक ट्यूमर बनाते हैं।
- (c) यह पादपों में लैंगिक प्रजनन के दौरान पराग मातृ कोशिका (PMC) से माइक्रोस्पोर्स के निर्माण की प्रक्रिया है।
- (d) यह पूरे परमाणु रिएक्टर में रेडियोधर्मी सामग्रियों का आकस्मिक प्रसार करता है, जिससे विकिरण जोखिम में वृद्धि होती है और संभावित गलन होता है।

76. निम्नलिखित को CAR-T सेल थेरेपी के साथ CRISPR/Cas9 प्रौद्योगिकी को जोड़ने वाले हालिया अनुसंधान के उद्देश्यों के संबंध में विचार करें:

1. CAR-T सेलों की क्षमता को एक साथ कई एंटीजनों को लक्षित करने के लिए बढ़ाना
2. ट्यूमर के बाहर CAR-T सेल बाईंडिंग द्वारा ऑफ-टारगेट प्रभावों के जोखिम को कम करना
3. उन मार्गों को अवरोध करना जिनका उपयोग कैंसर कोशिकाएं प्रतिरक्षा आक्रमण से बचने के लिए करती हैं

ऊपर दिए गए उद्देश्यों में से कितने सही हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) सभी तीन
- (d) कोई नहीं

77. नीति आयोग द्वारा प्रकाशित राष्ट्रीय बहुआयामी गरीबी सूचकांक (MPI) के तहत किसी परिवार के वंचन (Deprivation) का निर्धारण करने के लिए निम्नलिखित में से कौन-से कारकों पर विचार किया जाता है?

1. परिवार द्वारा अन्य परिवारों के साथ स्वच्छता सुविधाएँ (Sanitation facilities) साझा करना।
2. परिवार में कोई भी स्कूली आयु का बच्चा 8वीं कक्षा पूरी करने की आयु तक स्कूल नहीं जा रहा हो।
3. सर्वेक्षण से पहले पाँच वर्ष की अवधि में परिवार में किसी स्कूल जाने वाले बच्चे या 18 वर्ष से कम आयु के किशोर की मृत्यु हुई हो।
- 4- सर्वेक्षण से पूर्व एक वर्ष की अवधि में परिवार का कोई भी सदस्य नियोजित नहीं था।

नीचे दिए गए कूटों का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a) केवल 2 और 3
- (b) केवल 3 और 4
- (c) केवल 1, 3 और 4
- (d) केवल 1, 2 और 3

78. भारत में भौगोलिक संकेतक टैग के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. भौगोलिक संकेतक का पंजीकरण 20 वर्ष की अवधि के लिए वैध होता है।
2. इसका उपयोग प्राकृतिक और निर्मित वस्तुओं की पहचान करने के लिए किया जाता है।
3. भारत में जीआई टैग ट्रेड मार्क्स अधिनियम, 1999 के तहत जारी किए जाते हैं।

उपर्युक्त में से कितने कथन सही हैं?

- (a) केवल एक
- (b) केवल दो
- (c) सभी तीन
- (d) कोई भी नहीं

79. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन 'बायोफाउंड्रीज' (Biofoundaries) शब्द का सर्वोत्तम रूप से वर्णन करता है?

- (a) इंटरनेट के माध्यम से आम जनता के लिए सुलभ एक मानव प्रोटीन संदर्भ डेटाबेस (HPRD)।
- (b) विभिन्न प्रकार के औषधीय पौधों की खेती, संरक्षण तथा प्रदर्शन के लिए सावधानीपूर्वक चुना गया स्थान।
- (c) प्रकृति के दीर्घकालिक संरक्षण को प्राप्त करने हेतु विधिक तरीकों से प्रबंधित एक परिभाषित भौगोलिक स्थान।
- (d) स्वचालित प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके जैविक प्रणालियों के विकास के लिए विशेषीकृत सुविधाएँ

80. स्टेम कोशिकाओं के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. 'औषधि एवं प्रसाधन सामग्री अधिनियम, 1940' के अनुसार, स्टेम कोशिकाओं को भारत में औषधियों के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
2. प्लुरिपोटेंट स्टेम कोशिकाएँ मानव शरीर में सभी प्रकार की कोशिकाओं का निर्माण कर सकती हैं, जिनमें एक्स्ट्रैम्ब्रियोनिक कोशिकाएँ भी शामिल हैं।

- (b) It is the process of spread of cancer cells from the primary site of the original tumour to other parts of the body, where they form secondary tumors.
- (c) It is the process of formation of microspores from a pollen mother cell (PMC) during the sexual reproduction in plants.
- (d) It is the accidental spread of radioactive materials throughout a nuclear reactor, leading to increased radiation exposure and potential meltdown.

76. Consider the following with regard to the objectives of recent research combining CAR-T cell therapy with CRISPR/Cas9 technology:

1. Enhancing the ability of CAR-T cells to target multiple antigens simultaneously
2. Reducing the risk of off-target effects by CAR-T cell binding outside the tumor
3. Suppressing pathways that cancer cells use to evade immune attack.

How many of the objectives given above are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

77. Which of the factors given below are considered under National Multidimensional Poverty Index (MPI) published by NITI Aayog to determine deprivation of a Household?

1. Household sharing sanitation facilities with other Household.
2. Any school-aged child is not attending school up to the age at which he would complete class eight.
3. Any school-aged child or adolescent under 18 years of age has died in the household in the five-year period preceding the survey.
4. No member of the Household was employed in the one-year period preceding the survey.

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 2 and 3 only
- (b) 3 and 4 only
- (c) 1, 3 and 4 only
- (d) 1, 2 and 3 only

78. With reference to the Geographical Indication tag in India, consider the following statements:

1. The registration of a Geographical Indication is valid for a period of 20 years.
2. It is used to identify natural as well as manufactured goods.
3. GI tags in India are issued under the Trade Marks Act, 1999.

How many of the above statements are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

79. Which of the following statements well describes the term 'Biofoundries'?

- (a) A Human Protein Reference Database (HPRD) accessible to the general public through the Internet.
- (b) Curated spaces dedicated to the cultivation, preservation, and display of a wide variety of medicinal plants.
- (c) A defined geographical space managed through legal means to achieve the long-term conservation of nature.
- (d) Specialised facilities for the development of biological systems using automated technologies.

80. Consider the following statements regarding Stem cells:

1. Stem cells are categorized as 'drugs' according to the Drugs and Cosmetics Act of 1940 in India.
2. Pluripotent stem cells can form all the cell types in a human body including extraembryonic cells.



उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1 और न ही 2

81. जेट इंजन और रॉकेट इंजन के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. जेट इंजन को दहन के लिए वायुमंडलीय ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है, जबकि रॉकेट इंजन में अपना स्वयं का ऑक्सीकारक (Oxidiser) होता है।
2. जेट इंजन केवल वायुमंडल के अंदर ही कार्य करता है, जबकि रॉकेट इंजन बाह्य अंतरिक्ष में कार्य कर सकता है।
3. बैलिस्टिक मिसाइलें मुख्य रूप से जेट इंजन का उपयोग करती हैं, जबकि क्रूज मिसाइलें रॉकेट इंजन पर निर्भर होती हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

82. बिटकॉइन के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

1. बिटकॉइन माइनिंग (Mining) लेन-देन को मान्य करने (Validating Transactions) और उन्हें ब्लॉकचेन में जोड़ने की प्रक्रिया है।
2. बिटकॉइन हॉल्विंग (Halving) एक ऐसी घटना है, जो नए बिटकॉइन ब्लॉकों के खनन के लिए प्रतिफल को कम कर आधा कर देती है।

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

83. वर्तमान वैज्ञानिक समझ के अनुसार सूर्य अपने जीवनचक्र में निम्नलिखित में से किस चरण से नहीं गुजरेगा?

- (a) रक्त/लाल दानव (Red Giant)
- (b) श्वेत वामन (White Dwarf)

(c) सुपरनोवा

(d) मुख्य अनुक्रम (Main Sequence)

84. भारत के पहले एनालॉग अंतरिक्ष मिशन (Analogue Space Mission) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. इसका उद्देश्य आवास संधारणीयता (Habitat Sustainability) और जीवन समर्थन प्रणालियों (Life Support Systems) के परीक्षण के लिए मंगल और चंद्रमा के वातावरण जैसी स्थितियों का अनुकरण करना है।
2. यह मिशन लद्दाख के लेह में स्थित है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

85. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

हाइड्रोजन के प्रकार : मुख्य रूप से किसके द्वारा उत्पादित

1. धूसर (Grey) हाइड्रोजन : प्राकृतिक गैस
2. भूरी (Brown) हाइड्रोजन : कोयला
3. नीली हाइड्रोजन : जल
4. पीली हाइड्रोजन : प्राकृतिक रूप से पाई जाती है।

उपर्युक्त में से कितने युग्म सुमेलित नहीं हैं?

- (a) केवल एक युग्म
- (b) केवल दो युग्म
- (c) केवल तीन युग्म
- (d) सभी चार युग्म

86. निम्नलिखित में से कौन-सा शब्द डीएनए अभिकलन (DNA Computing) का सर्वोत्तम वर्णन करता है?

- (a) एक अभिकलनात्मक विधि (Computational Method), जो जैविक प्रक्रियाओं का अनुकरण करने के लिए सिलिकॉन चिप्स का उपयोग करती है।
- (b) अभिकलन का एक रूप, जो डेटा प्रसंस्करण (Data Processing) करने और जटिल समस्याओं को हल करने के लिए डीएनए के रासायनिक गुणों का उपयोग करता है।



Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

**81.** Consider the following statements regarding the Jet Engine and Rocket Engine:

1. A jet engine requires atmospheric oxygen for combustion, while a rocket engine carries its own oxidizer.
2. A jet engine operates only within the atmosphere, whereas a rocket engine can function in outer space.
3. Ballistic missiles primarily use jet engines, while cruise missiles rely on rocket engines.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

**82.** Which of the following statements is/are correct regarding Bitcoin?

1. Bitcoin mining is the process of validating transactions and adding them to the blockchain.
2. Bitcoin halving is an event that reduces the reward for mining new Bitcoin blocks by half.

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

**83.** Which of the following stages will the Sun not go through in its lifecycle as per the current scientific understanding?

- (a) Red Giant
- (b) White Dwarf

- (c) Supernova
- (d) Main Sequence

**84.** Consider the following statements regarding India's first analogue space mission:

1. It aims to simulate Martian and Lunar conditions for testing habitat sustainability and life support systems.
2. The mission site is located in Leh, Ladakh.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

**85.** Consider the following pairs:

*Type of Hydrogen* : *Mainly produced by*

1. Grey Hydrogen : Natural gas
2. Brown Hydrogen : Coal
3. Blue Hydrogen : Water
4. Yellow Hydrogen : Naturally occurring

How many of the above pairs are **not** correctly matched?

- (a) Only one pair
- (b) Only two pairs
- (c) Only three pairs
- (d) All four pairs

**86.** Which of the following best describes the term DNA computing?

- (a) A computational method that uses silicon chips to simulate biological processes.
- (b) A form of computing that utilizes the chemical properties of DNA to perform data processing and solve complex problems.

- (c) एक जैविक तकनीक, जिसका उपयोग भंडारण हेतु सीधे डीएनए अणुओं में डेटा के कूटलेखन (Encode) के लिए किया जाता है।
- (d) जैविक प्रणालियों पर आधारित एल्गोरिदम का मॉडल तैयार करने वाला एक पारंपरिक अभिकलन दृष्टिकोण।

87. वैक्सीन-व्युत्पन्न पोलियो विषाणु (Vaccine-Derived Polio Virus - VDPV) के संबंध में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. VDPV निष्क्रिय पोलियो वैक्सीन (IPV) में प्रयोग किए जाने वाले पोलियो विषाणु प्रभेद (Strain) में उत्परिवर्तन (Mutation) के कारण होता है।
2. VDPV मुख्य रूप से पोलियो के विरुद्ध निम्न टीकाकरण आच्छादन (Coverage) वाली आबादी में फैलता है।
3. वैक्सीन-व्युत्पन्न पोलियो एक दुर्लभ स्थिति (Rare Condition) है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

88. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन-I:

स्टारलिंग जैसी उपग्रह आधारित इंटरनेट सेवाएँ सामान्यतः उपग्रहों को स्थापित करने के लिए भूस्थैतिक कक्षाओं (Geostationary Orbits) को प्राथमिकता देती हैं।

कथन-II:

भूस्थैतिक कक्षा में स्थित उपग्रह पृथ्वी पर किसी विशेष स्थान से देखने पर एक ही स्थिति में स्थिर प्रतीत होते हैं।

उपर्युक्त कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं, तथा कथन-II, कथन-I की व्याख्या करता है।
- (b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं, तथा कथन-II, कथन-I की व्याख्या नहीं करता है।

- (c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।
- (d) कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।

89. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

रोग	कारण
1. डेंगू बुखार	विषाणु (Virus)
2. हाथीपाँव रोग (Lymphatic Filariasis)	परजीवी (Parasite)
3. मलेरिया	प्रोटोजोआ
4. कुष्ठ रोग (Leprosy)	जीवाणु (Bacteria)

उपर्युक्त युग्मों में से कौन-से युग्म सुमेलित हैं?

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 1, 2 और 3
- (c) 1, 2, 3 और 4
- (d) केवल 2, 3 और 4

90. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. नेफिथ्रोमाइसिन (मिक्नाफ) वयस्कों में समुदाय-अधिग्रहित जीवाण्विक निमोनिया (Community-acquired Bacterial Pneumonia) के उपचार के लिए भारत का पहला स्वदेशी रूप से विकसित प्रतिजैविक (Antibiotic) है।
2. समुदाय-अधिग्रहीत निमोनिया के वैश्विक रोगियों का लगभग आधा भाग भारत में है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

91. वर्ष 2023 तथा 2024 में आंतरिक संघर्ष तथा गंभीर सूखे दोनों के कारण देशों में मानवीय संकट की स्थिति रही है। इस संकट में 'आपातकालीन खाद्य सहायता' का समन्वय तथा वितरण करने का प्राथमिक अधिदेश कौन-से संयुक्त राष्ट्र संगठन को है?

- (a) मानवीय मामलों के समन्वय के लिए संयुक्त राष्ट्र कार्यालय (OCHA)
- (b) शरणार्थियों के लिए संयुक्त राष्ट्र उच्चायुक्त (UNHCR)

- (c) A biological technique used to encode data directly into DNA molecules for storage.
- (d) A traditional computing approach that models algorithms based on biological systems.

**87.** Consider the following statements regarding Vaccine-Derived Polio Virus (VDPV):

1. VDPV is caused by a mutation in the poliovirus strain used in the Inactivated Polio Vaccine (IPV).
2. VDPV primarily spreads in populations with low immunization coverage against polio.
3. Vaccine-Derived Polio is a rare condition.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 1 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

**88.** Consider the following statements:

*Statement-I:*

Satellites based internet services like Starlink generally prefer geostationary orbits for placing satellites.

*Statement-II:*

Satellites in geostationary orbit appear fixed at the same position when viewed from a particular location on Earth.

Which one of the following is correct in respect of the above statements?

- (a) Both Statement-I and Statement-II are correct, and Statement-II is the correct explanation for Statement-I.
- (b) Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is not the correct explanation for Statement-I.

- (c) Statement-I is correct but Statement-II is incorrect.
- (d) Statement-I is incorrect but Statement-II is correct.

**89.** Consider the following pairs:

<i>Disease</i>	<i>Caused by</i>
1. Dengue Fever	Virus
2. Lymphatic Filariasis	Parasite
3. Malaria	Protozoan
4. Leprosy	Bacteria

Which of the pairs given above are correctly matched?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1, 2 and 3 only
- (c) 1, 2, 3 and 4
- (d) 2, 3 and 4 only

**90.** Consider the following statements:

1. Nafithromycin (Miqnaf) is India's first indigenously developed antibiotic to treat community-acquired bacterial pneumonia in adults.
2. India accounts for around half of the global burden of community-acquired pneumonia.

Which of the statements above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

**91.** In 2023 & 2024, humanitarian crisis were unfolding in countries due to experiencing both internal conflict and severe droughts. Which UN organization would have the primary mandate to coordinate and distribute emergency food aid in this crisis?

- (a) Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA)
- (b) United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR)

- (c) खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO)  
(d) विश्व खाद्य कार्यक्रम (WFP)
92. भारत रत्न पुरस्कारों के संबंध में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:
1. भारत रत्न पुरस्कार विजेताओं को वरीयता तालिका में केंद्रीय कैबिनेट मंत्री के समान स्थान प्राप्त है।
  2. एक वर्ष में अधिकतम तीन पुरस्कार देने की परंपरा 2024 में दूसरी बार टूटी।
  3. अब्दुल गफ्फार खान पहले गैर-भारतीय थे जिन्हें भारत रत्न प्रदान किया गया था।
- ऊपर दिए गए कथनों में से कितने सही हैं?
- (a) केवल एक  
(b) केवल दो  
(c) सभी तीन  
(d) कोई नहीं
93. निम्नलिखित अधिनियमों पर विचार कीजिए:
1. जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1974
  2. वायु (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1981
  3. पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986
- उपर्युक्त में से केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड कितने स्रोत/स्रोतों से अपनी कार्यप्रणाली प्राप्त करता है?
- (a) केवल 1 और 2  
(b) केवल 1  
(c) केवल 2 और 3  
(d) 1, 2 और 3
94. निम्नलिखित में से किस प्रकार की कोशिकाओं में कोशिका भित्ति होती है?
1. पादप कोशिकाएँ
  2. कवक कोशिकाएँ
  3. जंतु कोशिकाएँ
  4. जीवाणु कोशिकाएँ
- नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:
- (a) केवल 1 और 2  
(b) केवल 1, 2 और 3
- (c) केवल 1 और 4  
(d) केवल 2, 3 और 4
95. ऊर्जा के निम्नलिखित स्रोतों को, भारत की स्थापित ऊर्जा क्षमता में उनके योगदान के अवरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए:
1. कोयला
  2. सौर
  3. जल विद्युत
  4. परमाणु
  5. तेल एवं गैस
- नीचे दिए गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिए:
- (a) 5-1-2-3-4  
(b) 5-1-2-4-3  
(c) 1-2-3-4-5  
(d) 1-2-3-5-4
96. हाल ही में समाचारों में देखी गई Iglu-S वायु रक्षा प्रणाली के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
1. इसे DRDO और लॉकहीड मार्टिन द्वारा संयुक्त रूप से विकसित किया गया है।
  2. यह एक हाथ से नियंत्रित की जा सकने वाली रक्षा प्रणाली है, जिसे किसी व्यक्ति या चालक दल द्वारा संचालित किया जा सकता है।
  3. यह कम ऊँचाई पर उड़ने वाले विमानों के साथ-साथ क्रूज मिसाइलों को भी निष्क्रिय कर सकती है।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- (a) केवल 1 और 2  
(b) केवल 2 और 3  
(c) केवल 2  
(d) 1, 2 और 3
97. कभी-कभी सुर्खियों में देखे जाने वाले, प्लाज्मा एनालाइजर पैकेज फ़ॉर आदित्य-L1 (PAPA) और विज़िबल एमिशन लाइन कोरोनाग्राफ (VELC) हैं:
- (a) चंद्रयान-3 मिशन के घटक  
(b) अंतरिक्ष में गुरुत्वाकर्षण तरंगों का पता लगाने की तकनीक  
(c) XPoSat (एक्स-किरण ध्रुवणमापी उपग्रह) मिशन के लिए पेलोड  
(d) सूर्य का अध्ययन करने के लिए भारत के आदित्य-L1 मिशन पर लगे उपकरण

- (c) Food and Agriculture Organization (FAO)
- (d) World Food Programme (WFP)

92. With respect to Bharat Ratna awards, consider the following statements:

1. Bharat Ratna Awardees have the same rank as the Union Cabinet Minister in the Table of Precedence.
2. The convention of giving maximum three awards a year was broken for the second time in 2024.
3. Abdul Ghaffar Khan was the first non-Indian to be awarded Bharat Ratna.

How many of the statements given above is/are correct?

- (a) Only one
- (b) Only two
- (c) All three
- (d) None

93. Consider the following acts:

1. Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974.
2. Air (Prevention and Control of Pollution) Act, 1981.
3. Environment (Protection) Act, 1986.

The Central Pollution Control Board derives its functions from which of the above sources?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1 only
- (c) 2 and 3 only
- (d) 1, 2 and 3

94. Which of the following types of cells have cell walls?

1. Plant cells
2. Fungal cells
3. Animal cells
4. Bacterial cells

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 1 and 2 only
- (b) 1, 2 and 4 only

- (c) 1 and 4 only
- (d) 2, 3 and 4 only

95. Arrange the following sources of energy in descending order of their contribution to India's installed energy capacity:

1. Coal
2. Solar
3. Hydro
4. Nuclear
5. Oil & Gas

Select the correct answer using the code given below:

- (a) 5-1-2-3-4
- (b) 5-1-2-4-3
- (c) 1-2-3-4-5
- (d) 1-2-3-5-4

96. With reference to Igla-S Air Defense system, recently seen in news, consider the following statements:

1. It was developed jointly by DRDO and Lockheed Martin
2. It is a hand-held defence system that can be operated by an individual or crew.
3. Along with low-flying aircraft, it can neutralise cruise missiles as well.

Which of the statements given above are correct?

- (a) 1 and 2 only
- (b) 2 and 3 only
- (c) 2 only
- (d) 1, 2 and 3

97. Visible Emission Line Coronagraph (VELC) and Plasma Analyser Package for Aditya-L1 (PAPA), sometimes seen in the news, are:

- (a) Components of the Chandrayaan-3 mission.
- (b) Technologies for detecting gravitational waves in space.
- (c) Payloads for the XPoSat (X-ray Polarimeter Satellite) mission.
- (d) Instruments on India's Aditya-L1 mission to study the Sun.

98. टाइप-1 और टाइप-2 मधुमेह के मध्य अंतर के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. टाइप-1 मधुमेह इंसुलिन-उत्पादक बीटा कोशिकाओं पर ऑटोइम्यून हमले के कारण होता है, जबकि टाइप-2 इंसुलिन प्रतिरोध के कारण होता है।
2. टाइप-1 मधुमेह का निदान सामान्यतः बाल्यावस्था में किया जाता है, जबकि टाइप-2 मधुमेह वयस्कों और जीवनशैली कारकों से संबंधित होता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- a) केवल 1
- b) केवल 2
- c) 1 और 2 दोनों
- d) न तो 1, न ही 2

99. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन-I:

अभिन्न यमज/सर्वसम जुड़वाँ (Identical twins) का डीएनए सामान्यतः एक जैसा होता है और वे एक ही लिंग के होते हैं।

कथन-II:

जब एक निषेचित अंडाणु दो भ्रूणों में विभाजित हो जाता है, तो सर्वसम जुड़वाँ बच्चों का जन्म होता है।

उपर्युक्त कथनों के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या करता है।
- (b) कथन-I और कथन-II दोनों सही हैं तथा कथन-II, कथन-I की सही व्याख्या नहीं करता है।
- (c) कथन-I सही है, किंतु कथन-II गलत है।
- (d) कथन-I गलत है, किंतु कथन-II सही है।

100. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प चंद्रशेखर सीमा (Chandrasekhar Limit) को सबसे बेहतर वर्णित करता है?

- (a) क्रांतिक तापमान, जिस पर प्रोटोस्टार में परमाणु संलयन शुरू होता है।
- (b) क्रांतिक द्रव्यमान, जिस पर किसी तारे का गुरुत्वाकर्षण उसे सहारा देने वाले दबाव को नियंत्रित कर लेता है, जिससे गुरुत्वाकर्षण समाप्त हो जाता है।
- (c) एक स्थिर सफ़ेद बौने तारे का अधिकतम द्रव्यमान, जिसके बाद यह एक न्यूट्रॉन तारे या ब्लैक होल में परिवर्तित हो जाता है।
- (d) लाल दानव चरण में संक्रमण से पूर्व तारे का अधिकतम आकार।





**98.** Consider the following statements regarding the difference between Type-1 and Type-2 diabetes:

1. Type-1 diabetes is caused by an autoimmune attack on insulin-producing beta cells, while Type-2 is due to insulin resistance.
2. Type-1 diabetes is commonly diagnosed in children, while Type-2 is more associated with adults and lifestyle factors.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

**99.** Consider the following statements:

*Statement-I:*

Identical twins generally have the same DNA and are of the same sex.

*Statement-II:*

Identical twins form when a single fertilized egg splits into two embryos.

Which one of the following is correct in respect of the above statements?

- (a) Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is the correct explanation for Statement-I.
- (b) Both Statement-I and Statement-II are correct and Statement-II is not the correct explanation for Statement-I.
- (c) Statement-I is correct but Statement-II is incorrect.
- (d) Statement-I is incorrect but Statement-II is correct.

**100.** Which of the following best describes the 'Chandrasekhar Limit'?

- (a) Critical temperature at which nuclear fusion begins in a protostar.
- (b) Critical mass at which a star's gravity overcomes the pressure supporting it, leading to gravitational collapse.
- (c) Maximum mass of a stable white dwarf star, beyond which it collapses into a neutron star or black hole.
- (d) The maximum size of a star before it transitions into a red giant phase.

■■■■

*Space for Rough Work*

