Test Code
01020126

Date : 01/02/2026

Test Booklet Series

B

परीक्षण पुस्तिका अनुक्रम

anubhav-2026

ALL INDIA OPEN MOCK TEST

GENERAL STUDIES PAPER-I

(01st February, 2026)

Answer Key

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

DELHI CENTRE:
Vivekananda House
6-B, Pusa Road, Metro Pillar No. 111,
Near Karol Bagh Metro
New Delhi-110060
Phone: 8081300200

DELHI CENTRE:
Tagore House
27-B, Pusa Road, Metro Pillar No. 118,
Near Karol Bagh Metro
New Delhi-110060
Phone: 8081300200

DELHI CENTRE:
Mukherjee Nagar
637, Banda Bahadur Marg,
Mukherjee Nagar,
Delhi-110009
Phone: 9311667076

PRAYAGRAJ CENTRE:
13A/1B, Tashkand Marg,
Civil Lines, Near Hyundai
Showroom, Prayagraj,
Uttar Pradesh-211001
Phone: 9958857757

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

anubhav-2026

All India Mock Test | सामान्य अध्ययन-I

(01 फ़रवरी, 2026)

1. (b)

- **कथन 1 सही नहीं है:** संविधान के अनुच्छेद 56(1)(c) के अनुसार, राष्ट्रपति अपने कार्यकाल की समाप्ति के बावजूद अपने उत्तराधिकारी के पदभार ग्रहण करने तक पद पर बने रहेंगे। उपराष्ट्रपति केवल मृत्यु, त्यागपत्र, पदच्युति या किसी अन्य कारण से पद रिक्त होने की स्थिति में ही राष्ट्रपति के रूप में कार्य करते हैं (अनुच्छेद 65)। राष्ट्रपति का कार्यकाल समाप्त होने मात्र से उपराष्ट्रपति राष्ट्रपति के रूप में कार्य नहीं करते।
- **कथन 2 सही है:** संविधान में इस बात का उल्लेख नहीं है कि उपराष्ट्रपति के पद पर रिक्ति होने पर, उनके कार्यकाल की समाप्ति से पहले, या जब उपराष्ट्रपति भारत के राष्ट्रपति के रूप में कार्य करते हैं, तो उपराष्ट्रपति के कर्तव्यों का निर्वहन कौन करेगा। संविधान में एकमात्र प्रावधान राज्यसभा के सभापति के रूप में उपराष्ट्रपति के कार्य से संबंधित है, जिसका निर्वहन रिक्ति की अवधि के दौरान राज्यसभा के उपाध्यक्ष या भारत के राष्ट्रपति द्वारा अधिकृत राज्यसभा के किसी अन्य सदस्य द्वारा किया जाता है।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - भारत के उपराष्ट्रपति का पद देश का दूसरा सर्वोच्च संवैधानिक पद है।
  - वह पाँच साल के कार्यकाल के लिए कार्य करता है, लेकिन कार्यकाल की समाप्ति के बावजूद, उत्तराधिकारी के पदभार ग्रहण करने क वह पद पर बना रह सकता है।
  - उपराष्ट्रपति भारत के राष्ट्रपति को अपना त्यागपत्र सौंपकर अपने पद से इस्तीफा दे सकते हैं।
  - राज्यसभा के बहुमत से पारित और लोकसभा द्वारा स्वीकृत प्रस्ताव द्वारा उपराष्ट्रपति को पद से हटाया जा सकता है। इस उद्देश्य के लिए प्रस्ताव तभी पेश किया जा सकता है जब इसके लिए कम से कम 14 दिन पहले सूचना दी गई हो।
  - जिस अवधि में उपराष्ट्रपति राष्ट्रपति के रूप में कार्य करते हैं या राष्ट्रपति के कार्यों का निर्वहन करते हैं, उस दौरान वे राज्यसभा के सभापति को देय किसी भी वेतन या भत्ते के हकदार नहीं होते हैं।

2. (b)

- **कथन 1 सही नहीं है:** आठवीं अनुसूची में किसी भाषा को शामिल करने का यह अर्थ नहीं है कि भारत सरकार के आधिकारिक दस्तावेज़ उसी भाषा में उपलब्ध कराए जाने चाहिए। राजभाषा अधिनियम, 1963 मुख्य रूप से संघ के आधिकारिक कार्यों के लिए भाषाओं के उपयोग को नियंत्रित करता है, जिसमें मुख्य रूप से हिंदी और अंग्रेजी का उपयोग अनिवार्य है।
- **कथन 2 सही है:** संविधान के अनुच्छेद 344(1) में राष्ट्रपति द्वारा राजभाषा आयोग के गठन का प्रावधान है। इसमें स्पष्ट रूप से कहा गया है कि इस आयोग में एक अध्यक्ष और आठवीं अनुसूची में निर्दिष्ट विभिन्न भाषाओं का प्रतिनिधित्व करने वाले अन्य सदस्य होंगे।
- **कथन 3 सही है:** संविधान का अनुच्छेद 351 संघ को हिंदी भाषा के प्रसार को बढ़ावा देने और उसका विकास करने का निर्देश देता है ताकि यह भारत की मिश्रित संस्कृति के सभी तत्त्वों की अभिव्यक्ति का माध्यम बन सके। यह विशेष रूप से आठवीं अनुसूची में निर्दिष्ट हिंदुस्तानी और भारत की अन्य भाषाओं में प्रयुक्त रूपों, शैलियों और अभिव्यक्तियों को आत्मसात करके हिंदी को समृद्ध बनाने का आदेश देता है।
- **कथन 4 सही नहीं है:** आठवी अनुसूची में शामिल होने का अर्थ यह नहीं है कि वह भाषा नोटों पर भी अंकित हो जाएगी। वर्तमान में, आठवीं अनुसूची में 22 भाषाएँ हैं, जबकि भारतीय नोटों पर भाषा पैनल में केवल 15 भाषाएँ प्रदर्शित होती हैं (हिंदी और अंग्रेजी को छोड़कर, जो नोटों के आगे और पीछे दोनों तरफ अंकित होती हैं)।

3. (d)

- **विकल्प (d) सही उत्तर है:** संविधान के अनुच्छेद 197 के अनुसार, यदि कोई साधारण विधेयक राज्य विधान सभा द्वारा पारित कर विधान परिषद् को भेजा जाता है और परिषद् उसे अस्वीकार कर देती है, तो विधान सभा उस विधेयक को पुनः पारित कर (संशोधनों सहित

या बिना संशोधनों के) विधान परिषद् को भेज सकती है। यदि परिषद् उसे पुनः अस्वीकार कर देती है या एक माह के भीतर पारित नहीं करती है, तो विधेयक को विधान सभा द्वारा पारित रूप में दोनों सदनों द्वारा पारित मान लिया जाता है।

- ➢ अतः, अंतिम शक्ति विधानसभा के पास निहित है; परिषद् केवल अधिकतम 4 महीने की अवधि के लिए विधेयक के पारित होने में देरी कर सकती है (पहली बार में 3 महीने और दूसरी बार में 1 महीने के लिए)।

- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - ➢ संविधान में किसी विधेयक पर गतिरोध को दूर करने के लिए राज्य विधान सभा और राज्य विधान परिषद् की संयुक्त बैठक का प्रावधान नहीं है। संयुक्त बैठक का प्रावधान (अनुच्छेद 108) केवल भारत की संसद को ही प्राप्त है।

4. (d)

- **कथन 1 सही नहीं है:** चुनावी न्यास (Electoral Trusts) राजनीतिक दलों द्वारा स्थापित नहीं किए जाते हैं। ये गैर-लाभकारी कंपनियाँ हैं जो निगमित संस्थाओं या व्यक्तियों द्वारा कंपनी अधिनियम, 1956 की धारा 25 (अब कंपनी अधिनियम, 2013 की धारा 8) के अंतर्गत स्थापित की जाती हैं। इनका एकमात्र कार्य व्यक्तियों या कंपनियों से प्राप्त अंशदान को राजनीतिक दलों में वितरित करना है। चुनावी न्यासों की स्थापना चुनावी न्यास योजना, 2013 के तहत की गई थी।
- **कथन 2 सही है:** चुनावी न्यास प्रणाली अंशदाताओं और लाभार्थियों के मामले में पारदर्शी है। ट्रस्टों को लेखापरीक्षित खाते बनाए रखने होंगे, जिनमें दानदाताओं, प्राप्तकर्ताओं और किए गए भुगतानों का प्रकटन CBDT और भारतीय चुनाव आयोग (ECI) को करना होगा।
- **कथन 3 सही है:** आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 17CA के तहत, भारत का कोई भी नागरिक, भारत में पंजीकृत कोई कंपनी, या कोई फर्म, या हिंदू अविभाजित परिवार (HUF) या भारत में रहने वाले व्यक्तियों का कोई संघ, चुनावी न्यास को दान दे सकता है। योजना में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि चुनावी न्यास भारत के नागरिक न होने वाले व्यक्तियों या किसी विदेशी संस्था से चंदा स्वीकार नहीं कर सकते।

5. (c)

- **कथन 1 सही है:** संविधान के अनुच्छेद 60 के अनुसार, प्रत्येक राष्ट्रपति और राष्ट्रपति के रूप में कार्य करने वाला या राष्ट्रपति के कार्यों का निर्वहन करने वाला प्रत्येक व्यक्ति, अपने पदभार ग्रहण करने से पहले, भारत के मुख्य न्यायाधीश की उपस्थिति में, या उनकी अनुपस्थिति में, उपलब्ध उच्चतम न्यायालय के सबसे वरिष्ठ न्यायाधीश की उपस्थिति में शपथ या प्रतिज्ञान लेगा और उस पर हस्ताक्षर करेगा।
- **कथन 2 सही है:** अनुच्छेद 146 में कहा गया है कि उच्चतम न्यायालय के अधिकारियों और कर्मचारियों की नियुक्तियाँ भारत के मुख्य न्यायाधीश या न्यायालय के ऐसे अन्य न्यायाधीश या अधिकारी द्वारा की जाएँगी जैसा कि वह निर्देश दे।
  - ➢ बशर्ते कि राष्ट्रपति नियम द्वारा यह अनिवार्य कर सकते हैं कि ऐसे मामलों में, जैसा कि नियम में निर्दिष्ट किया जाए, न्यायालय से पहले से संबद्ध न होने वाले किसी भी व्यक्ति को संघ लोक सेवा आयोग से परामर्श किए बिना न्यायालय से संबंधित किसी भी पद पर नियुक्त नहीं किया जाएगा।
- **कथन 3 सही नहीं है:** न्यायिक कार्यवाही में भारत के मुख्य न्यायाधीश के लिए निर्णायक मत (Casting vote) का कोई प्रावधान नहीं है। अनुच्छेद 145(5) के अनुसार, निर्णय उपस्थित न्यायाधीशों के बहुमत की सहमति (Concurrence of a **majority**) से दिए जाते हैं।
- **कथन 4 सही है:** अनुच्छेद 130 दिल्ली को उच्चतम न्यायालय की बैठकों के लिए स्थान घोषित करता है। यद्यपि, यह भारत के मुख्य न्यायाधीश को अन्य स्थान या स्थानों को उच्चतम न्यायालय की बैठकों के लिए नियुक्त करने का अधिकार भी देता है। यह निर्णय केवल भारत के राष्ट्रपति की स्वीकृति से ही लिया जाता है।
- **अतिरिक्त जानकारी:** मुख्य न्यायाधीश की नियुक्ति प्रक्रिया:
  - ➢ उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीशों की नियुक्ति की प्रक्रिया संबंधी ज्ञापन के अनुसार, भारत के मुख्य न्यायाधीश के पद पर नियुक्ति उच्चतम न्यायालय के उस वरिष्ठतम न्यायाधीश की होनी चाहिए, जिसे इस पद को धारण के लिए उपयुक्त समझा जाता है।
  - ➢ विधि, न्याय और कंपनी मामलों के केंद्रीय मंत्री उचित समय पर भारत के अगले मुख्य न्यायाधीश की नियुक्ति के लिए निवर्तमान मुख्य न्यायाधीश की अनुशंसा/सिफारिश (Recommendation) माँगेंगे।
  - ➢ जब भी भारत के मुख्य न्यायाधीश के पद को धारण करने के लिए सबसे वरिष्ठ न्यायाधीश की योग्यता के बारे में कोई संदेह हो, तो संविधान के अनुच्छेद 124 (2) में परिकल्पित भारत के अगले मुख्य न्यायाधीश की नियुक्ति के लिए अन्य न्यायाधीशों के साथ परामर्श किया जाएगा।
  - ➢ भारत के मुख्य न्यायाधीश (CJI) की सिफारिश प्राप्त होने के बाद, केंद्रीय विधि, न्याय और कंपनी मामलों के मंत्री इस सिफारिश को प्रधानमंत्री के समक्ष रखेंगे, जो नियुक्ति के मामले में राष्ट्रपति को सलाह देंगे।

6. (a)

विकल्प (a) सही उत्तर है: गृह मंत्रालय के भारतीय साइबर अपराध समन्वय केंद्र (I4C) द्वारा 'ई-ज़ीरो FIR पहल' (**e-Zero FIR initiative**) को दिल्ली में एक पायलट परियोजना (*प्रायोगिक परियोजना*) के रूप में शुरू किया गया था। इसका प्राथमिक उद्देश्य राष्ट्रीय साइबर अपराध रिपोर्टिंग पोर्टल (NCRP) या हेल्पलाइन नंबर 1930 पर दर्ज साइबर वित्तीय अपराधों (शुरुआत में ₹10 लाख से अधिक के नुकसान से संबंधित) की शिकायतों को स्वचालित रूप से ज़ीरो FIR (शून्य अंक की प्राथमिकी - किसी भी पुलिस स्टेशन द्वारा क्षेत्राधिकार की परवाह किए बिना दर्ज करना) में परिवर्तित करना है। इसे तुरंत संबंधित क्षेत्र के साइबर अपराध पुलिस स्टेशनों को भेज दिया जाएगा। शिकायतकर्ता 3 दिनों के भीतर साइबर अपराध पुलिस स्टेशन जाकर ज़ीरो FIR को नियमित FIR में परिवर्तित करवा सकते हैं।

7. (a)

- **कथन 1 सही नहीं है:** अंतरराष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा देना संविधान के अनुच्छेद 51 के अंतर्गत राज्य नीति के निर्देशक तत्त्वों (DPSP) के रूप में स्पष्ट रूप से उल्लिखित है। यद्यपि, इसे अनुच्छेद 51A के अंतर्गत नागरिकों के मौलिक कर्तव्य (Fundamental Duty) के रूप में सूचीबद्ध नहीं किया गया है।
- **कथन 2 सही है:** यह प्रावधान निर्देशक सिद्धांतों (तत्त्वों) और मौलिक कर्तव्यों दोनों में उल्लिखित है।
  - **अनुच्छेद 48A (DPSP):** इसमें कहा गया है कि राज्य पर्यावरण की रक्षा और सुधार करने तथा देश के वनों और वन्य जीवन की सुरक्षा के लिए प्रयास करेगा।
  - **अनुच्छेद 51A(g) (मौलिक कर्तव्य):** भारत के प्रत्येक नागरिक का यह कर्तव्य है कि वह वनों, झीलों, नदियों और वन्य जीवन सहित प्राकृतिक पर्यावरण की रक्षा और सुधार करे तथा जीवित प्राणियों के प्रति दया भाव रखे।
- इस संदर्भ में **कथन 3 सही नहीं है:** भारत की संप्रभुता, एकता और अखंडता को अक्षुण्ण बनाए रखना और उसकी रक्षा करना अनुच्छेद 51A(c) के तहत एक मौलिक कर्तव्य के रूप में स्पष्ट रूप से उल्लिखित है। इसे राज्य नीति के एक विशिष्ट निर्देशक सिद्धांत के रूप में स्पष्ट रूप से सूचीबद्ध नहीं किया गया है, यद्यपि राष्ट्र की अखंडता का संरक्षण राज्य का एक अंतर्निहित लक्ष्य है।

8. (c)

- **विकल्प (c) सही उत्तर है:** भारत में क्रिप्टोकरेंसी को वैधानिक मुद्रा के रूप में मान्यता नहीं दी गई है; इनका उपयोग ऋण चुकाने या वस्तुओं और सेवाओं को खरीदने के लिए मुद्रा के रूप में कानूनी रूप से नहीं किया जा सकता है। यद्यपि, इनका स्वामित्व और व्यापार अवैध नहीं है। भारत सरकार ने क्रिप्टोकरेंसी को "आभासी डिजिटल परिसंपत्तियां" (VDA) के रूप में वर्गीकृत किया है। इन परिसंपत्तियों के हस्तांतरण से होने वाली आय पर 30% कर और लेनदेन पर 1% TDS लगता है, जिसका अर्थ है कि यद्यपि ये मुद्रा नहीं हैं, फिर भी एक विनियमित कर ढाँचे के तहत इनमें लेन-देन की अनुमति है।

9. (a)

- **कथन 1 सही है:** केंद्रीय बजट 2025 में बीमा क्षेत्रक (Insurance sector) के लिए प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) की सीमा को 74% से बढ़ाकर 100% करने की घोषणा की गई थी। हाल ही में, सबका बीमा, सबकी रक्षा अधिनियम, 2025 पारित किया गया है, जो 100% प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) की अनुमति देता है। यह बढ़ी हुई सीमा उन कंपनियों के लिए उपलब्ध होगी, जो संपूर्ण प्रीमियम का निवेश भारत में करती हैं।
- **कथन 2 सही है:** भारतीय बीमा बाजार में जीवन बीमा (Life insurance) का प्रभुत्व है। भारत में जीवन बीमा व्यवसाय की हिस्सेदारी लगभग 75 प्रतिशत है, जबकि गैर-जीवन बीमा (Non-life insurance) व्यवसाय की हिस्सेदारी लगभग 25 प्रतिशत है।
- **कथन 3 सही नहीं है:** व्यापार में सुगमता (Ease of doing business) लाने और उत्पाद लॉन्च में तेजी लाने के लिए, भारतीय बीमा विनियामक एवं विकास प्राधिकरण (IRDAI) ने अधिकांश जीवन और सामान्य बीमा उत्पादों के लिए "उपयोग करें और फाइल करें" (**Use and File**) प्रक्रिया शुरू की है। इस नई व्यवस्था के तहत, बीमा कंपनियाँ विनियामक से पूर्व अनुमोदन प्राप्त किए बिना नए उत्पाद लॉन्च कर सकती हैं, बशर्ते वे निर्धारित समय सीमा के भीतर उत्पाद विवरण IRDAI के पास जमा करा दें।

10. (c)

- **विकल्प (c) सही उत्तर है:** व्यय विधि (**Expenditure Method**) के अनुसार, सकल घरेलू उत्पाद (GDP) की गणना अर्थव्यवस्था में सभी अंतिम व्ययों (All final expenditures) के योग के रूप में की जाती है। इसका सूत्र है: $GDP = C + G + I + (X – M)$
- **जहाँ:**
  - C = निजी अंतिम उपभोग व्यय
  - G = सरकारी अंतिम उपभोग व्यय
  - I = अंतिम निवेश व्यय (सकल घरेलू पूँजी निर्माण)

- X – M = निवल निर्यात (Net Exports) (निर्यात - आयात)

- **दिए गए आँकड़े:**
  - C = ₹50,000 करोड़, G = ₹9,000 करोड़, I = ₹10,000 करोड़
  - निवल निर्यात (X – M) = ₹7,000 – ₹8,000 = – ₹1,000 करोड़
- इसलिए, सकल घरेलू उत्पाद (GDP) = 50,000 + 9,000 + 10,000 + (– 1,000) सकल घरेलू उत्पाद = 69,000 – 1,000 सकल घरेलू उत्पाद = ₹68,000 करोड़

11. (c)

- **कथन 1 सही है:** भारत अपने कच्चे तेल का एक महत्त्वपूर्ण हिस्सा खट्टे कच्चे तेल (**Sour crude**) के रूप में आयात करता है, मुख्य रूप से मध्य पूर्व से।
- **कथन II सही है और कथन I की व्याख्या करता है:** खट्टे कच्चे तेल में सल्फर की मात्रा अधिक होती है और इसलिए यह मीठे कच्चे तेल (Sweet crude oil) की तुलना में अंतरराष्ट्रीय बाजार में सस्ता होता है। भारत की रिफाइनरियाँ, विशेषतः नई और उन्नत रिफाइनरियाँ, भारी और खट्टे कच्चे तेल को संसाधित (Process) करने के लिए तैयार की गई हैं, जिससे इस प्रकार का आयात आर्थिक रूप से आकर्षक हो जाता है।
- **कथन III सही नहीं है:** खट्टे कच्चे तेल से अतिरिक्त सल्फर को हटाने और BS-VI जैसे कड़े पर्यावरणीय मानकों को पूरा करने के लिए अधिक जटिल और महँगी परिशोधन प्रक्रियाओं (जैसे हाइड्रोडीसल्फराइजेशन) की आवश्यकता होती है। इसके विपरीत, मीठे कच्चे तेल में सल्फर बहुत कम होता है और इसे पेट्रोल और डीजल जैसे उच्च गुणवत्ता वाले ईंधनों में परिष्कृत करना बहुत आसान और सस्ता होता है।

12. (c)

- **संदर्भ:** हाल ही में संसद ने विकसित भारत-रोजगार एवं आजीविका मिशन (ग्रामीण) विधेयक, 2025 पारित किया है, जिसे विकसित भारत-ग्राम रोजगार विधेयक, 2025 के नाम से भी जाना जाता है। यह विधेयक **MGNREGA** में एक व्यापक वैधानिक संशोधन प्रस्तुत करता है, जो ग्रामीण रोजगार को विकसित भारत 2047 के दीर्घकालिक दृष्टिकोण के अनुरूप बनाता है।
- विकल्प (c) सही नहीं है: विकसित भारत – रोजगार एवं आजीविका मिशन (ग्रामीण) विधेयक, 2025 में यह प्रावधान बरकरार रखा गया है कि यदि रोजगार चाहने वाले व्यक्ति को 15 दिनों के भीतर रोजगार नहीं मिलता है, तो राज्य सरकार को बेरोजगारी भत्ता देना होगा। बेरोजगारी भत्ता और विलंबित भुगतान के लिए मुआवजे की जिम्मेदारी राज्यों की है, न कि केंद्र सरकार की।
- **विकल्प (a) सही है:** विधेयक प्रत्येक ग्रामीण परिवार के लिए वित्तीय वर्ष में गारंटीकृत मजदूरी रोजगार को कम से कम 100 दिनों से बढ़ाकर 125 दिन कर देता है, जिनके वयस्क सदस्य (Adult members) अकुशल शारीरिक श्रम (Unskilled manual work) के लिए स्वेच्छा से काम करते हैं।
- **विकल्प (b) सही है:** अधिनियम में केंद्रीय क्षेत्रक योजना (Central sector scheme) से केंद्र प्रायोजित फ्रेमवर्क (Centrally sponsored framework) की ओर बदलाव की परिकल्पना की गई है, जो ग्रामीण रोजगार और संपत्ति सृजन की स्वाभाविक रूप से स्थानीय प्रकृति को दर्शाता है। नई संरचना के तहत, राज्य एक मानक आवंटन ढाँचे के माध्यम से लागत और जिम्मेदारी (Cost and responsibility) दोनों साझा करते हैं, जिससे प्रभावी कार्यान्वयन के लिए मजबूत प्रोत्साहन मिलते हैं और दुरुपयोग को रोका जा सकता है। ग्राम पंचायत योजनाओं के माध्यम से योजना क्षेत्रीय वास्तविकताओं पर आधारित है। साथ ही, केंद्र मानक (Standards) निर्धारित करना जारी रखता है, जबकि राज्य जवाबदेही के साथ कार्यान्वयन (Execute with accountability) करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप एक सहयोगात्मक साझेदारी (Cooperative partnership) बनती है, जो दक्षता में सुधार (Improves efficiency) करती है और परिणामों को सुदृढ़ (Strengthens outcomes) बनाती है।
- **विकल्प (d) सही है:** कृषि श्रम की कमी के मुद्दे को संबोधित करने के लिए, विधेयक राज्य सरकारों को प्रत्येक वित्तीय वर्ष में 60 दिनों तक की अवधि (बुवाई और कटाई की व्यस्ततम ऋतुओं को कवर करते हुए) की पूर्व-सूचित करने का आदेश देता है, जिसके दौरान योजना के तहत काम नहीं किया जाएगा।

13. (b)

- **विकल्प (b) सही उत्तर है:** मुद्रास्फीति (Inflation) की कम और स्थिर दर (Low and stable rate) बेहतर मानी जाती है क्योंकि यह समग्र माँग (**Aggregate Demand**) को उद्दीप्त (Stimulates) करती है। जब लोग भविष्य में कीमतों में मामूली वृद्धि (Rise slightly) की उम्मीद करते हैं, तो वे खरीदारी में देरी करने के बजाय अभी उपभोग और निवेश (Consume and invest) करने के लिए प्रोत्साहित होते हैं। इससे तरलता जाल (**Liquidity Trap**) या अपस्फीति चक्र (**Deflationary Spiral**) से बचने में मदद मिलती है, जिसमें गिरती कीमतें खर्च में कमी, उत्पादन में गिरावट और बेरोजगारी में वृद्धि का कारण बनती हैं।

14. (a)

- **कथन 1 सही नहीं है:** मखाना, जिसे अंग्रेजी में सामान्यतः फॉक्स नट के नाम से जाना जाता है, कांटेदार जलकुमुदिनी (Prickly water lily) या गॉर्गन पादप (यूरियल फेरोक्स) का सूखा हुआ खाद्य बीज (Dried edible seed) है। इसे प्रायः कमल के पौधे (निलम्बो न्यूसीफेरा) के साथ भ्रमित किया जाता है, लेकिन वानस्पतिक रूप से यह उससे भिन्न है।
  - ➢ कांटेदार जलकुमुदिनी (यूरियल फेरॉक्स) दक्षिण और पूर्वी एशिया के मीठे पानी के तालाबों में पाई जाती है। यह अपने बैंगनी और सफेद फूलों के साथ-साथ अपने बड़े, गोल और कांटेदार पत्तों के लिए जानी जाती है, जिनका व्यास प्रायः एक मीटर से अधिक हो सकता है।
- **कथन 2 सही है:** भारत विश्व में मखाना का सबसे बड़ा उत्पादक है, जो वैश्विक उत्पादन का लगभग 80 प्रतिशत हिस्सा है। भारत मखाना का सबसे बड़ा निर्यातक भी है, जिसके प्रमुख बाजारों में संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, ऑस्ट्रेलिया और मध्य पूर्व शामिल हैं।
- **कथन 3 सही नहीं है:** भारत में मखाने के कुल उत्पादन का लगभग 90% हिस्सा बिहार में होता है। सबसे बड़ा उत्पादक होने के बावजूद, बिहार मखाने के बढ़ते बाज़ार का लाभ उठाने में सक्षम नहीं रहा है। भारत में मखाने के सबसे बड़े निर्यातक पंजाब और असम हैं; पंजाब में तो मखाने का उत्पादन भी नहीं होता है।
- **अतिरिक्त जानकारी:** 2022 में, 'मिथिला मखाना' को भौगोलिक संकेतक (Geographical Indication) का दर्जा दिया गया।

15. (a)

- **कथन 1 सही है:** HOPE (हिमालयन आउटपोस्ट फॉर प्लैनेटरी एक्सप्लोरेशन) मिशन एक अंतरिक्ष-एनालॉग मिशन है जिसे पृथ्वी पर अंतरिक्ष जैसी परिस्थितियों का अनुकरण करने (Simulate space-like conditions) के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह भविष्य में चंद्रमा और मंगल ग्रह पर भेजे जाने वाले दीर्घकालिक मिशनों की तैयारी के लिए मानव अनुकूलन क्षमता, जीवन समर्थन प्रणालियों और आवास प्रौद्योगिकियों के परीक्षण स्थल के रूप में कार्य करता है।
- **कथन 2 सही है:** लद्दाख में त्सो कर घाटी (Tso Kar valley) को विशेष रूप से इस एनालॉग मिशन के लिए चुना गया था क्योंकि इसमें उच्च UV प्रवाह (High UV flux), कम वायु दाब, अत्यधिक ठंड और लवणीय पर्माफ्रॉस्ट के कारण प्रारंभिक मंगल ग्रह के साथ उल्लेखनीय पर्यावरणीय समानताएँ हैं।
- **कथन 3 सही नहीं है:** एनालॉग मिशन पूरी तरह से पृथ्वी पर किया जाने वाला एक धरातल आधारित अनुकरण (**Ground-based simulation**) है। इसमें अंतरिक्ष यात्रियों को अंतरिक्ष या निम्न भू-कक्षा (LEO) में भेजना शामिल नहीं है। इसका प्राथमिक उद्देश्य एक नियंत्रित, पृथ्वी-आधारित वातावरण में विलगन और परिरोधन (Isolation and confinement) के शारीरिक और मनोवैज्ञानिक प्रभावों का अध्ययन करना है, जो बाह्य अंतरिक्ष की चुनौतियों के सदृश है।

16. (a)

- **संदर्भ:**
  - ➢ ICAR-केंद्रीय चावल अनुसंधान संस्थान (CRRI), कटक को अपने अभूतपूर्व नवाचार "पौधों में लक्षित जीनोम संपादन के लिए प्रणालियाँ और विधियाँ" (Systems and Methods for Targeted Genome Editing in Plants) के लिए पेटेंट प्रदान किया गया है, जो एक लघु आरएनए-निर्देशित न्यूक्लिएज़ TnpB पर केंद्रित है।
  - ➢ भारत ने सिकल सेल रोग के लिए पहली स्वदेशी CRISPR जीन थेरेपी शुरू की।
- **कथन 1 सही है:** ICAR-राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान (NRRI) द्वारा हाल ही में पेटेंट कराई गई TnpB-आधारित जीन-संपादन तकनीक, TnpB प्रोटीन का उपयोग करती है, जो व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले Cas9 (लगभग 1300 अमीनो अम्ल) या Cas12a एंजाइमों की तुलना में काफी छोटा (लगभग 408 अमीनो अम्ल) होता है। इस छोटे आकार के कारण इसे वायरल वैक्टर (वाहक) के माध्यम से चावल जैसी पादप कोशिकाओं में आसानी से पहुँचाया जा सकता है, जिससे बड़े प्रोटीनों की सीमाओं के बिना सटीक जीनोम संपादन संभव हो पाता है। इसे एक महत्त्वपूर्ण स्वदेशी सफलता माना जाता है जो विदेशी पेटेंट प्राप्त CRISPR प्रणालियों का एक विकल्प प्रदान करती है।
- **कथन 2 सही नहीं है:** बिरसा-101 चावल की कोई किस्म नहीं है। यह भारत की पहली स्वदेशी CRISPR-आधारित जीन थेरेपी है, जो सिकल सेल रोग के लिए विकसित की गई है, जिसे CSIR-इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड इंटीग्रेटिव बायोलॉजी (IGIB) द्वारा विकसित किया गया है। इसका नाम आदिवासी स्वतंत्रता सेनानी बिरसा मुंडा के सम्मान में रखा गया है। ICAR द्वारा हाल ही में जारी की गई जीनोम-संपादित चावल की किस्में पूसा DST राइस 1 (सूखा और लवण सहिष्णु) और DRR धान 100 (कमला) (उच्च उपज और प्रतिबल सहिष्णु) हैं।

17. (d)

- **विकल्प (d) सही उत्तर है:** लेड-एसिड बैटरी की तुलना में लिथियम-आयन बैटरी की तापीय स्थिरता (**Thermal stability**) एक प्रमुख कमी है। लिथियम-आयन बैटरी उच्च तापमान के प्रति संवेदनशील होती हैं और थर्मल रनवे नामक घटना से ग्रस्त हो सकती हैं, जिसमें तापमान में वृद्धि से और अधिक तापमान बढ़ता है, जिससे आग या विस्फोट हो सकता है। इसी कारण, तापमान और वोल्टेज की निगरानी के लिए इनमें उन्नत बैटरी प्रबंधन प्रणाली (BMS) की आवश्यकता होती है।
  - ➢ इसके विपरीत, लेड-एसिड बैटरी ऊष्मीय रूप से मजबूत होती हैं और जटिल सुरक्षा सर्किट के बिना भी अधिक कठोर उपयोग और तापमान की व्यापक सीमाओं को सहन कर सकती हैं।

18. (c)

- **कथन 1 सही है:** डार्क वेब में ऐसी वेबसाइटें शामिल हैं जो एक एन्क्रिप्टेड नेटवर्क पर मौजूद होती हैं और जिन्हें पारंपरिक सर्च इंजन (जैसे गूगल या बिंग) का उपयोग करके नहीं खोजा जा सकता है या पारंपरिक ब्राउज़र का उपयोग करके नहीं देखा जा सकता है। इस तक पहुँचने के लिए विशेष सॉफ़्टवेयर (जैसे टोर) की आवश्यकता होती है।
- **कथन 2 सही नहीं है:** भारत में केवल डार्क वेब तक पहुँचना गैरकानूनी नहीं है। यह तकनीक निजता और अनामिता प्रदान करती है, जिसका उपयोग वैध उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है (उदाहरण के लिए, पत्रकारों या मुखबिरों द्वारा)। यद्यपि, डार्क वेब पर की जाने वाली ऐसी गतिविधियाँ जो भारतीय कानूनों का उल्लंघन करती हैं (जैसे दुर्व्यापार, हैकिंग या अवैध व्यापार) संबंधित कानूनों के तहत दंडनीय हैं।
- **कथन 3 सही है:** इंटरनेट को प्रायः "आइसबर्ग मॉडल" का उपयोग करके वर्णित किया जाता है।
  - ➢ सरफेस वेब: जल के ऊपर दिखाई देने वाला छोटा सा हिस्सा (जिसे सर्च इंजन द्वारा इंडेक्स (अनुक्रमित) किया जाता है)।
  - ➢ डीप वेब: जल के नीचे का वह विशाल हिस्सा जिसे सर्च इंजन द्वारा इंडेक्स नहीं किया जाता है (उदाहरण के लिए, ऑनलाइन बैंकिंग पेज, मेडिकल रिकॉर्ड, निजी डेटाबेस)।
  - ➢ डार्क वेब: डीप वेब का एक छोटा उपसमूह जो जानबूझकर छिपा हुआ होता है और जिसे एक्सेस करने के लिए विशिष्ट सॉफ़्टवेयर की आवश्यकता होती है।

19. (c)

- **संदर्भ:** मैरी ई. ब्रुनकोव, फ्रेड रैम्सडेल और शिमोन साकागुची को परिधीय प्रतिरक्षा सहिष्णुता/सहनशीलता (**Peripheral immune tolerance**) से संबंधित उनकी अभूतपूर्व खोजों के लिए 2025 का शरीर विज्ञान या चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार प्रदान किया गया है, जो प्रतिरक्षा तंत्र (Immune system) को शरीर को नुकसान पहुँचाने से रोकता है।
- कथन (A) सही है: परिधीय प्रतिरक्षा सहिष्णुता वास्तव में स्वप्रतिरक्षित रोगों (Autoimmune diseases) की रोकथाम के लिए आवश्यक है। यह परिधीय ऊतकों (जैसे लसीका ग्रंथियाँ और प्लीहा) में एक द्वितीयक चेकपॉइंट के रूप में कार्य करती है, जो शरीर के

अपने ऊतकों के विरुद्ध कार्य करने वाली स्व-प्रतिक्रियाशील (self-reactive) T और B कोशिकाओं को निष्क्रिय या संदमित कर देती है।

- कारण (R) गलत है: कारण में वर्णित प्रक्रिया केंद्रीय सहिष्णुता (**Central Tolerance**) को संदर्भित करती है, न कि परिधीय सहिष्णुता को।
  - केंद्रीय सहनशीलता प्राथमिक लिम्फोइड अंगों (T कोशिकाओं के लिए थाइमस और B कोशिकाओं के लिए अस्थि मज्जा) में होती है, जहाँ विकसित हो रही प्रतिरक्षा कोशिकाएँ स्व-प्रतिजनों (Self-antigens) के संपर्क में आती हैं, और जो कोशिकाएँ बहुत अधिक प्रतिक्रिया करती हैं उन्हें परिपक्व होने और बाहर निकलने से पहले ही हटा दिया जाता है (नकारात्मक चयन)।
  - परिधीय सहनशीलता कोशिकाओं के परिपक्व होने और थाइमस से बाहर निकलने के बाद होती है। यह उन स्व-प्रतिक्रियाशील कोशिकाओं से संबंधित है जो केंद्रीय अनुवीक्षण प्रक्रिया (Central screening process) से बचने में कामयाब हो जाती हैं।
- **अतिरिक्त जानकारी:** परिधीय सहनशीलता बनाए रखने के लिए रेगुलेटरी T (TReg) कोशिकाएँ आवश्यक हैं। जैसा कि नाम से पता चलता है, रेगुलेटरी T कोशिकाएँ (जिन्हें TReg भी कहा जाता है) वे T कोशिकाएँ हैं जो प्रतिरक्षा प्रणाली में अन्य कोशिकाओं को नियंत्रित या संदमित करने में भूमिका निभाती हैं। TReg स्वयं और बाह्य कणों (एंटीजन) के प्रति प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया (Immune response) को नियंत्रित करती हैं और स्वप्रतिरक्षित रोगों को रोकने में सहायता करती हैं।

20. (a)

- **संदर्भ:** भारत के रूपांतरण हेतु परमाणु ऊर्जा के संधारणीय दोहन एवं अभिवर्धन (Sustainable Harnessing and Advancement of Nuclear Energy for Transforming India - SHANTI) अधिनियम, 2025 भारत के परमाणु कानूनी फ्रेमवर्क को सुदृढ़ और आधुनिक बनाता है। यह विनियामक निगरानी के अंतर्गत परमाणु क्षेत्र में सीमित निजी भागीदारी को सक्षम बनाता है।
- **1 और 2 निजी संस्थाओं के लिए अनुमत हैं: अधिनियम निजी कंपनियों को निम्नलिखित गतिविधियाँ करने की अनुमति देता है:**
  - संयंत्र संचालन, बिजली उत्पादन, उपकरण निर्माण का कार्य करना
  - कुछ चयनित गतिविधियाँ, जैसे कि परमाणु ईंधन का निर्माण, जिसमें यूरेनियम-235 का रूपांतरण, परिशोधन और संवर्धन (Conversion, refining and enrichment) शामिल है, एक निश्चित सीमा मूल्य तक (Up to such threshold value)।
  - अन्य निर्धारित पदार्थों का उत्पादन, उपयोग, प्रसंस्करण या निपटान।
  - **नोट:** इसके अतिरिक्त, विकिरण के संपर्क में आने वाली सभी गतिविधियों के लिए विनियामक प्राधिकरण से पूर्व सुरक्षा प्राधिकृति (Authorisation) प्राप्त करना आवश्यक है।
- **3 और 4 की अनुमति नहीं है:** अधिनियम के तहत, कुछ संवेदनशील परमाणु ईंधन-चक्र गतिविधियाँ विशेष रूप से केंद्र सरकार या उसके पूर्ण स्वामित्व वाले संस्थानों के लिए आरक्षित हैं। इनमें शामिल हैं:
  - निर्धारित या रेडियोधर्मी पदार्थों का संवर्धन या समस्थानिक पृथक्करण (Enrichment or Isotopic separation) (जब तक कि अन्यथा सूचित न किया जाए)
  - उपयोग किए गए ईंधन का प्रबंधन, जैसे कि पुनर्संसाधन, पुनर्चक्रण, रेडियोन्यूक्लाइड पृथक्करण (**Reprocessing, recycling, radionuclide separation**)।
  - उच्च स्तरीय अपशिष्ट प्रबंधन, भारी जल का उत्पादन और उन्नयन, और सरकार द्वारा विशेष रूप से अधिसूचित (Specifically notified) कोई अन्य सुविधाएँ या गतिविधियाँ।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - यह परमाणु ऊर्जा विनियामक बोर्ड (AERB) को वैधानिक मान्यता प्रदान करके वैधानिक विनियमन को सुदृढ़ करता है।
  - यह अधिनियम दो प्रमुख कानूनों को निरस्त करता है: परमाणु ऊर्जा अधिनियम (AEA), 1962 और परमाणु क्षति के लिए नागरिक दायित्व अधिनियम (CLNDA), 2010।

21. (a)

- **कथन 1 सही है:** रडार (रेडियो डिटेक्शन एंड रेंजिंग) किसी वस्तु की ओर विद्युत चुम्बकीय तरंगें (रेडियो तरंगें) भेजकर और वापस परावर्तित प्रतिध्वनि (Echo) का पता लगाकर कार्य करता है। तरंग के संचरण और प्रतिध्वनि के ग्रहण के बीच के समय अंतराल को मापकर वस्तु की दूरी (रेंज) की गणना की जाती है।
- **कथन 2 सही है:** डॉप्लर रडार (या पल्स-डॉप्लर रडार) किसी लक्ष्य के वेग को मापने के लिए डॉप्लर प्रभाव का उपयोग करता है। जब रेडियो तरंगें किसी गतिशील वस्तु से टकराकर वापस आती हैं, तो उनकी आवृत्ति बदल जाती है (डॉप्लर शिफ्ट/विस्थापन)। इस आवृत्ति

परिवर्तन और समय विलंब का विश्लेषण करके, रडार गतिशील वस्तु की दूरी और रडार के सापेक्ष वेग (गति और दिशा) दोनों का निर्धारण कर सकता है।

- **कथन 3 सही नहीं है:** रडार प्रणालियाँ सामान्यतः विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के रेडियो और माइक्रोवेव क्षेत्रों में काम करती हैं। दृश्य प्रकाश (जिसकी तरंगदैर्ध्य लगभग 380 से 700 नैनोमीटर तक होती है) की तुलना में इन तरंगों की तरंगदैर्ध्य लंबी होती है (मिलीमीटर से मीटर तक)।
- **अतिरिक्त जानकारी:** विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम में, तरंगदैर्ध्य निम्न क्रम में घटती है: रेडियो तरंगें > माइक्रोवेव > इन्फ्रारेड > दृश्य प्रकाश > पराबैंगनी > एक्स-रे > गामा किरणें।

22. (d)

- **कथन 1 सही है:** दिल्ली का लौह स्तंभ 1600 वर्षों से अधिक समय से खुले आकाश में खड़ा है और आज भी बिना संक्षारित हुए (बिना जंग खाए) सुदृढ़ता से खड़ा है। वैज्ञानिकों का मानना है कि यह संक्षारणरोधी (जंगरोधी) इसलिए है क्योंकि इसमें उपयोग किए गए विशेष लोहे और हवा में मौजूद ऑक्सीजन से लोहे की सतह पर एक अनूठी पतली परत बन जाती है, जो इसे संक्षारण से बचाती है।
- **कथन 2 सही है:** दिल्ली के लौह स्तंभ पर उत्कीर्ण शिलालेख में 'चंद्र' नामक राजा का उल्लेख है, जिनकी पहचान चंद्रगुप्त द्वितीय के रूप में की गई है (मौर्य वंश के चंद्रगुप्त मौर्य से भ्रमित न हों)। चंद्रगुप्त द्वितीय, जिन्हें 'विक्रमादित्य' के नाम से भी जाना जाता है, गुप्त वंश के प्रसिद्ध शासकों में से एक थे। वे विष्णु के भक्त थे।
- **कथन 3 सही है:** लौह स्तंभ संभवतः सबसे पहले उदयगिरि गुफाओं (मध्य प्रदेश) के सामने स्थापित किया गया था और कुछ शताब्दियों बाद इसे दिल्ली लाया गया। वर्तमान में, यह दिल्ली में कुतुब मीनार परिसर के भीतर स्थित है।

23. (d)

- प्रभास पाटन में 1169 ईस्वी में उत्कीर्ण भद्रकाली मंदिर का शिलालेख सोमनाथ मंदिर के संरक्षण और पुनर्निर्माण में विभिन्न शासकों की भूमिका का प्राथमिक प्रमाण है। इसमें चारों युगों में सोमनाथ महादेव मंदिर के निर्माण का उल्लेख है। तदनुसार, सत्य युग में चंद्र (सोम) ने इसे सोने से बनवाया था; त्रेता युग में रावण ने इसे चाँदी से बनवाया था; और द्वापर युग में श्री कृष्ण ने इसे लकड़ी से बनवाया था। ये तीनों सबसे पुराने मंदिर हैं।
- **कथन 1 सही है:** कुमारपाल ने सन् 1169 ईस्वी में पूर्व संरचनाओं के समान स्थान पर पाँचवें सोमनाथ मंदिर का निर्माण कराया। उनकी भक्ति को सोमनाथ को गुजरात के स्वर्ण युग के गौरवशाली प्रतीक (Somnath as a proud symbol of Gujarat's Golden Age) के रूप में स्थापित करने का श्रेय दिया जाता है।
- **कथन 2 सही है:** 1299 में गुजरात पर आक्रमण के दौरान, उलुग खान के नेतृत्व में अलाउद्दीन खिलजी की सेना ने वाघेला राजा कर्ण को पराजित किया और सोमनाथ मंदिर को लूटा। इस मंदिर का पुनर्निर्माण 1308 में सौराष्ट्र के चूड़ासमा राजा महिपाल प्रथम ने करवाया और बाद में उनके पुत्र ने शिवलिंग स्थापित किया। इसका उल्लेख भद्रकाली मंदिर के शिलालेख में नहीं है।
- **कथन 3 सही है:** सोलंकी वंश के भीमदेव प्रथम को सोमनाथ के लिए एक सुंदर कलात्मक पत्थर के मंदिर के निर्माण का श्रेय दिया जाता है। उन्होंने स्थल पर पहले के अवशेषों पर चौथा मंदिर बनवाया था।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - सन् 1026 में, भीम प्रथम के शासनकाल के दौरान, तुर्क मुस्लिम शासक महमूद गजनी ने सोमनाथ मंदिर पर आक्रमण किया और उसे लूट लिया, साथ ही उसके ज्योतिर्लिंग को भी तोड़ दिया। वह 2 करोड़ दीनार का ख़जाना लूटकर ले गया। 1169 के शिलालेख के अनुसार, कुमारपाल ने सोमनाथ मंदिर का पुनर्निर्माण "उत्कृष्ट पत्थरों से किया और उसे रत्नों से जड़ा"।
  - भारत के लौह पुरुष और उप प्रधानमंत्री वल्लभभाई पटेल ने सोमनाथ मंदिर के पुनर्निर्माण का आदेश दिया। तदनुसार, मंदिर के निर्माण के लिए धन जुटाने और उसकी देखरेख करने हेतु सोमनाथ ट्रस्ट की स्थापना की गई। नई संरचना का निर्माण गुजरात के पारंपरिक सोमपुरा मंदिर निर्माताओं द्वारा किया गया। 1951 में, भारत के राष्ट्रपति डॉ. राजेंद्र प्रसाद ने मंदिर की स्थापना का कार्य संपन्न किया।

24. (b)

सही कालानुक्रम इस प्रकार है:

- **विकल्प 3** - 11वीं शताब्दी में तमिलनाडु में जन्मे रामानुज, अलवारों से गहरे रूप से प्रभावित थे। उनके अनुसार मोक्ष प्राप्ति का सर्वोत्तम साधन विष्णु के प्रति गहन भक्ति था। उन्होंने विशिष्टाद्वैत या एकत्व के सिद्धांत का प्रतिपादन किया, जिसके अनुसार आत्मा परमेश्वर से एकात्म होने पर भी अविभाज्य रहती है। रामानुज के सिद्धांत ने उत्तर भारत में विकसित हुई भक्ति की नई धारा को अत्यधिक प्रेरित किया।

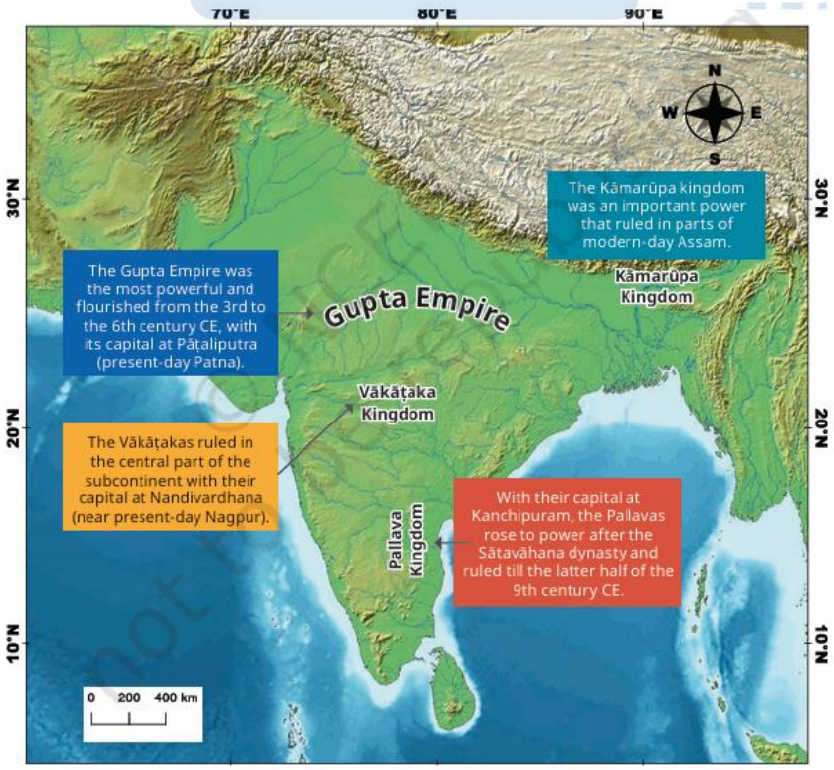
- **विकल्प 2** - संत ज्ञानेश्वर 13वीं शताब्दी के मराठी संत थे जिन्होंने महाराष्ट्र में वारकरी परंपरा की स्थापना की। उन्होंने ज्ञानेश्वरी (भगवद् गीता पर एक टीका) की रचना की। भगवान विट्ठल के प्रति भक्ति और अद्वैत दर्शन पर बल देते हुए, उनके इस कार्य ने आध्यात्मिक ज्ञान को जन सामान्य तक पहुँचाया और एकनाथ और तुकाराम जैसे बाद के संतों को प्रभावित किया।
- **विकल्प 1** - श्रीमंत शंकरदेव (15वीं-16वीं शताब्दी) असम में वैष्णव संप्रदाय के संस्थापक थे। उन्होंने नियमित प्रवचनों और प्रार्थनाओं के माध्यम से नव-वैष्णववाद की अपनी नई अवधारणाओं पर चर्चा शुरू की। ये स्थान सत्रा नामक अद्वितीय मठ संस्था की स्थापना का केंद्र बन गए। शंकरदेव ने भगवान विष्णु के दिव्य निवास वैकुंठ पर आधारित अपना पहला नाटक, चिह्न-यात्रा लिखा, जो उनका पहला नाटक या 'चित्रों से युक्त नाटक' था। इसके बाद उन्होंने कई अन्य भाओना लिखे, जो नाटक का एक अनूठा रूप है।
- **विकल्प 4** - तुकाराम 17वीं सदी के मराठी कवि, हिंदू संत और भगवान श्री विट्ठल के प्रबल अनुयायी थे, जिन्हें महाराष्ट्र में तुका, तुको बरया और तुकोबा के नाम से भी जाना जाता है। महाराष्ट्र में वे वारकरी संप्रदाय (मराठी-वैष्णव परंपरा) के संत थे। तुकाराम की कविता को प्रायः भागवत परंपरा का शिखर माना जाता है।

25. (a)

- **कथन 1 सही है:** वायकोम (वाइकॉम) सत्याग्रह त्रावणकोर की तत्कालीन रियासत में जातिगत भेदभाव को समाप्त करने का एक महत्त्वपूर्ण संघर्ष था। वायकोम मंदिर के आसपास की सार्वजनिक सड़कों के उपयोग करने पर वंचित समुदायों पर लगाए गए प्रतिबंधों के विरोध में वर्ष 1924 में राजनीतिक समर्थन के साथ वायकोम सत्याग्रह शुरू किया गया था।
- **कथन 2 सही नहीं है:** महात्मा गांधी ने भी इस आंदोलन का बिना शर्त समर्थन किया और 1925 में वायकोम का दौरा किया। उन्होंने विभिन्न जाति समूहों के नेताओं के साथ कई चर्चाएँ कीं।
- **कथन 3 सही नहीं है:** गांधी और त्रावणकोर के पुलिस आयुक्त डब्ल्यू.एच. पिट के बीच परामर्श के बाद नवंबर 1925 में वायकोम सत्याग्रह आधिकारिक तौर पर वापस ले लिया गया था। सड़कों तक पहुँच प्रदान करने के लिए एक समझौता हुआ था। सत्याग्रह के परिणामस्वरूप वायकोम मंदिर सभी जातियों के लिए नहीं खोला गया था। 1936 में, त्रावणकोर के महाराजा ने ऐतिहासिक मंदिर प्रवेश घोषणा पर हस्ताक्षर किए, जिसने मंदिरों में प्रवेश पर सदियों पुराने प्रतिबंध को हटा दिया।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - ➢ माधवन, के.पी. केशव मेनन और के. केलप्पन (जिन्हें केरल गांधी के नाम से भी जाना जाता है) को वायकोम सत्याग्रह आंदोलन का अग्रदूत माना जाता है।
  - ➢ पेरियार की पत्नी नागमई और बहन कन्नाम्मल ने इस संघर्ष में अभूतपूर्व भूमिका निभाई।

26. (c)

विकल्प (c) सही है: स्थान 3 वाकाटकों से संबंधित है। वाकाटक गुप्तों के समकालीन थे, जबकि चालुक्य दक्कन में कुछ समय बाद प्रमुखता में आए।



27. (b)

- **कथन 1 सही है:** दंगे मुख्य रूप से बॉम्बे प्रेसीडेंसी के पुणे और अहमदनगर जिलों के रैयतवाड़ी क्षेत्रों में हुए थे। रैयतवाड़ी प्रणाली के तहत किसानों को कृषि उत्पादकता की परवाह किए बिना, औपनिवेशिक सरकार को उच्च और अपरिवर्तनीय भू-राजस्व का भुगतान करना अनिवार्य था, जिसे अधिकांश किसानों के लिए चुकाना असंभव था।
- **कथन 2 सही नहीं है:** किसानों के गुस्से का तात्कालिक निशाना यूरोपीय बागान मालिक नहीं, बल्कि साहूकार थे। किसानों ने साहूकारों पर हमले किए और ऋण अनुबंधों और बॉण्डों को नष्ट कर दिया। कई स्थानों पर साहूकारों के ऋण अभिलेखों को सार्वजनिक रूप से जला दिया गया।
- **कथन 3 सही है:** किसानों का कर्जदार होना एक प्रमुख कारण था, क्योंकि वे औपनिवेशिक सरकार को भू-राजस्व चुकाने के लिए साहूकारों से ऋण लेने पर मजबूर हो गए थे। अमेरिकी गृहयुद्ध (1861-1865) के दौरान कपास की कीमतों में अस्थायी उछाल आया, जिससे किसानों ने खेती बढ़ाने के लिए ऋण लिया। युद्ध समाप्त होने पर कीमतें गिर गईं; लेकिन सरकार की राजस्व की माँग अधिक बनी रही। किसान कर चुकाने के लिए साहूकारों के पास गए और "ऋण के जाल" में फँस गए।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - अमेरिकी गृहयुद्ध के दौरान, ऊँची कीमतों से आकर्षित होकर अधिकांश किसान कपास की खेती की ओर मुड़ गए थे, लेकिन 1864 में युद्ध समाप्त होने और अमेरिका से कपास की आपूर्ति फिर से शुरू होने पर कीमतों में भारी गिरावट आई। अगले कई वर्षों तक लगातार खराब फसलों के कारण स्थिति और भी बिगड़ गई। इसी संकट के दौर में ब्रिटिश प्रशासन ने अचानक भू-राजस्व में 50% से अधिक की वृद्धि कर दी।
  - पूना सार्वजनिक सभा जैसे संगठनों ने किसानों का समर्थन किया और संघर्षरत किसानों को राहत दिलाने के लिए सक्रिय रूप से अभियान चलाया।
  - किसानों के आक्रोश के प्रदर्शन ने प्रशासन को कार्रवाई करने के लिए मजबूर कर दिया, और साहूकारों से उन्हें संरक्षण प्रदान करने के लिए 1879 में दक्कन कृषि राहत अधिनियम पारित किया गया।

28. (c)

विकल्प (c) सही उत्तर है: भरत मुनि द्वारा रचित नाट्यशास्त्र, नाट्यकला (नाट्य, नृत्य और संगीत) पर प्राचीन भारतीय ग्रंथों में से एक है। यह नाट्य को "पाँचवाँ वेद" बताता है और इसमें प्रदर्शन कला, अभिनय तकनीक, वेशभूषा और रस (भावनात्मक सार) के सौंदर्य सिद्धांत पर विस्तृत अध्याय दिए गए हैं।

29. (d)

- **कथन 1 सही नहीं है:** उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में पाई जाने वाली प्रजातियों के पारिस्थितिक निकेत (Ecological niches) संकीर्ण होते हैं (वे विशिष्ट प्रजातियाँ होती हैं), जबकि शीतोष्ण क्षेत्रों में पाई जाने वाली प्रजातियों के पारिस्थितिक निकेत विस्तृत होते हैं (वे सामान्य प्रजातियाँ होती हैं)। उष्णकटिबंधीय जलवायु लंबे समय तक स्थिर और पूर्वानुमानित रहती है। यह स्थिरता प्रजातियों को विशिष्ट संसाधनों का दोहन करने और संसाधन विभाजन के माध्यम से कई अन्य प्रजातियों के साथ सह-अस्तित्व बनाए रखने के लिए अत्यधिक विशिष्ट अनुकूलन (संकीर्ण पारिस्थितिक निकेत) विकसित करने में सक्षम बनाती है।
- **कथन II सही है:** पृथ्वी के अक्ष के झुकाव और सूर्य के चारों ओर उसकी परिक्रमा के कारण शीतोष्ण क्षेत्रों में स्पष्ट ऋतुवत परिवर्तनशीलता (ग्रीष्म, शरद, शीत, वसंत) पाई जाती है। इसके विपरीत, उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों (भूमध्य रेखा के निकट) में पूरे वर्ष अपेक्षाकृत स्थिर उच्च तापमान और दिन की लंबाई रहती है, और यहाँ मुख्य परिवर्तनशीलता तापमान के बजाय वर्षा (आर्द्र/शुष्क ऋतु) में होती है।

30. (a)

- **कथन 1 सही है:** वर्तमान में उपयोग में आने वाले अधिकांश प्लास्टिक जीवाश्म ईंधन (कच्चा तेल और प्राकृतिक गैस) से प्राप्त सिंथेटिक पॉलिमर (संश्लेषित बहुलक) हैं। 99% से अधिक प्लास्टिक जीवाश्म ईंधन से प्राप्त रसायनों से उत्पादित होते हैं।
- **कथन 2 गलत है:** पॉलीविनाइल क्लोराइड (PVC) और पॉलीस्टाइरीन (PS) का पुनर्चक्रण करना बहुत कठिन कार्य होता है।
- PVC: इसमें क्लोरीन और अन्य योजक पदार्थ होते हैं जो इसे संसाधित करने के लिए खतरनाक बनाते हैं और पुनर्चक्रण प्रक्रिया में अन्य प्लास्टिक को दूषित कर सकते हैं।
- **पॉलीस्टाइरीन:** यह हल्का (अक्सर फोम से बना) होता है, बड़ा होता है और भोजन से आसानी से दूषित हो जाता है, जिससे इसे एकत्र करना और पुनर्चक्रित करना आर्थिक रूप से अव्यवहार्य हो जाता है।
- **नोट:** सबसे आसानी से पुनर्चक्रित होने वाले प्लास्टिक सामान्यतः PET और HDPE होते हैं।

- **कथन 3 गलत है:** भारत सरकार ने (प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन संशोधन नियम, 2021 के तहत) 120 माइक्रोन से कम मोटाई वाले प्लास्टिक कैरी बैग के निर्माण, आयात, भंडारण, वितरण, बिक्री और उपयोग पर प्रतिबंध लगा दिया है। यह प्रतिबंध पतले बैगों पर लागू होता है क्योंकि इन्हें एकत्र करना और पुनर्चक्रित करना कठिन होता है; मोटे बैग (120 माइक्रोन से अधिक) की अनुमति है क्योंकि अपशिष्ट प्रबंधन में इन्हें संभालना आसान होता है और इनकी अधिक लागत के कारण पुन: उपयोग को बढ़ावा मिलता है।

31. (c)

जल बजट जल प्रबंधन नियोजन के लिए एक महत्त्वपूर्ण उपकरण है। यह विभिन्न स्रोतों से उपलब्ध जल की मात्रा, उसके उपयोग और संभावित कमी या अधिकता का व्यापक विश्लेषण प्रदान करता है। यह एक विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्र के भीतर जल के सभी अंतर्वाह, बहिर्वाह और भंडारण परिवर्तनों का व्यवस्थित रूप से हिसाब रखता है।

32. (d)

- **युग्म 1 सही सुमेलित है:** घड़ियाल गहरी और तेज़ बहने वाली नदियों को पसंद करते हैं, यद्यपि वयस्क घड़ियालों को नदियों की शांत जलधाराओं (झील) और नदी के मोड़ों और संगमों पर स्थित गहरे गड्ढों (कुंडों) के अपेक्षाकृत कम वेग वाले जलीय वातावरण में भी देखा गया है। जीवित आबादी गंगा नदी प्रणाली की सहायक नदियों में पाई जाती है: गिरवा (उत्तर प्रदेश), सोन (मध्य प्रदेश), रामगंगा (उत्तराखंड), गंडक (बिहार), चंबल (उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश और राजस्थान) और महानदी (ओडिशा)।
- **युग्म 2 सही सुमेलित है:** माना जाता है कि सिंधु नदी डॉल्फ़िन की उत्पत्ति प्राचीन टेथिस सागर में हुई थी। लगभग 5 करोड़ वर्ष पूर्व जब यह सागर सूख गया, तो डॉल्फ़िन को अपने एकमात्र बचे हुए आवास - नदियों - में रहने के लिए मजबूर होना पड़ा। आज, वे केवल पाकिस्तान में सिंधु नदी के निचले हिस्सों और भारत के पंजाब में सिंधु नदी की सहायक नदी ब्यास नदी में ही पाई जाती हैं।
- तीसरा युग्म सही सुमेलित है: महाशीर का मोटे तौर पर अनुवाद माही - मछली और शेर - बाघ होता है, इसलिए इसे मछलियों में बाघ (Tiger among fish) भी कहा जाता है। यह एक बड़ी साइप्रिनिड मछली है और मीठे जल की क्रीडा मछलियों (Fresh water sport fish) में सबसे मजबूत मानी जाती है। गोल्डन महाशीर तेज बहने वाले जल में रहती है और चट्टानी व पथरीली सतह वाली पहाड़ी धाराओं में पाई जाती है। यह 5°C से 25°C के तापमान में पाई जा सकती है। इस मछली को झीलों में भी छोड़ा गया है और यह बड़े जलाशयों में पाई जाती है। गोल्डन महाशीर हिमालय की तलहटी, सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र घाटियों में पाई जाती है और दक्षिण में बालमोर, कावेरी, तांभपरिणी और कोसी नदियों में भी पाई जा सकती है।

33. (a)

- **1, 2 और 4 सही हैं:** ये विधियाँ सौर विकिरण प्रबंधन (**Solar Radiation Management** - SRM) की श्रेणी में आती हैं, जिसका उद्देश्य आने वाली सौर ऊर्जा के एक छोटे प्रतिशत को वापस अंतरिक्ष में परावर्तित करके ग्रह को ठंडा करना है।
- **समतापमंडलीय वायुविलय अंतःक्षेपण** (Stratospheric Aerosol Injection) **:** इसमें सूर्य के प्रकाश को बिखेरने के लिए ऊपरी वायुमंडल में परावर्तक कणों (जैसे सल्फर डाइऑक्साइड) का छिड़काव करना शामिल है, जो ज्वालामुखी विस्फोटों के शीतलन प्रभाव की नकल करता है।
- **समुद्री मेघ उज्ज्वलन** (Marine Cloud Brightening) **:** इसमें निचले स्तर पर स्थित बादलों में समुद्री नमक का छिड़काव करना शामिल है ताकि वे अधिक सफेद और चमकीले हो जाएँ, जिससे उनकी परावर्तकता (एल्बिडो) बढ़ जाती है।
- **अंतरिक्ष-आधारित सौर परावर्तक** (Space-based Solar Reflectors) **:** इसमें पृथ्वी तक पहुँचने से पहले सूर्य के प्रकाश को भौतिक रूप से अवरुद्ध करने या परावर्तित करने के लिए भू-कक्षा (Orbit) में विशाल दर्पण या सनशेड स्थापित करना शामिल है।
- **3 सही नहीं है:** महासागरीय उर्वरीकरण (**Ocean Fertilisation**) कार्बन डाइऑक्साइड निष्कासन (**Carbon Dioxide Removal** - CDR) का एक प्रकार है, न कि सौर विकिरण प्रबंधन। इसमें पादपप्लवक (फाइटोप्लांकटन) की वृद्धि को प्रोत्साहित करने के लिए महासागर में पोषक तत्त्व (जैसे लोहा) मिलाए जाते हैं, जो वायुमंडल से CO_2 अवशोषित करते हैं। यह मुख्य रूप से सूर्य के प्रकाश को परावर्तित करके काम नहीं करता है।

34. (c)

- **कथन 1 सही है:** रासायनिक ऑक्सीजन माँग (COD) जल में मौजूद कुल कार्बनिक पदार्थों (जैव अपघटनीय और गैर-जैव अपघटनीय दोनों = both biodegradable and non-biodegradable) के रासायनिक ऑक्सीकरण के लिए आवश्यक ऑक्सीजन की मात्रा को मापती है। जैविक ऑक्सीजन माँग (BOD) केवल जैव अपघटनीय कार्बनिक पदार्थों को विघटित करने के लिए सूक्ष्मजीवों द्वारा आवश्यक ऑक्सीजन की मात्रा को मापती है। चूँकि COD कुल कार्बनिक भार को दर्शाता है और BOD केवल जैव अपघटनीय भाग को दर्शाता है, इसलिए इन दोनों के बीच बड़ा अंतर (उच्च COD/BOD अनुपात) यह दर्शाता है कि मौजूद कार्बनिक पदार्थों का एक महत्त्वपूर्ण हिस्सा गैर-जैव अपघटनीय (असाध्य) है और जीवाणुओं द्वारा विघटित नहीं किया जा सकता है।

- **कथन 2 सही है:**
  - घरेलू मल-जल में मुख्य रूप से आसानी से जैव अपघटनीय कार्बनिक अपशिष्ट (भोजन, मल) होता है, जिसके कारण BOD मान COD मान के अपेक्षाकृत करीब होता है।
  - औद्योगिक अपशिष्टों में प्रायः जटिल कृत्रिम रसायन, भारी धातुएँ और विषैले यौगिक होते हैं जो जैविक अपघटन के प्रति प्रतिरोधी होते हैं या सूक्ष्मजीवों के लिए विषैले होते हैं। इसके परिणामस्वरूप, रासायनिक ऑक्सीकरण के कारण COD का स्तर काफी अधिक होता है, लेकिन जैविक अपघटन की कमी के कारण BOD का स्तर कम होता है, जिससे घरेलू अपशिष्ट की तुलना में BOD के सापेक्ष COD का अनुपात काफी अधिक हो जाता है।

35. (d)

- **कथन 1 गलत है:** पारिस्थितिक-संवेदनशील क्षेत्र (Eco-Sensitive Zones - ESZ) केंद्र सरकार (विशेष रूप से पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय - MoEFCC) द्वारा अधिसूचित किए जाते हैं, न कि राज्य सरकारों द्वारा। राज्य सरकारें केवल इन क्षेत्रों के लिए प्रस्ताव प्रस्तुत करती हैं। अधिसूचना पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के तहत जारी की जाती है।
- **कथन 2 गलत है:** ESZ को कोर ज़ोन के भीतर नामित नहीं किया जाता है। ये संरक्षित क्षेत्रों (राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य आदि) के आसपास के क्षेत्र होते हैं। इनका उद्देश्य उच्च-सुरक्षा वाले कोर क्षेत्रों और निम्न-सुरक्षा वाले सामान्य क्षेत्रों के बीच "शॉक एब्जॉर्बर" या संक्रमण क्षेत्र के रूप में कार्य करना है।
- **कथन 3 गलत है:** पारिस्थितिक-संवेदनशील क्षेत्रों (ESZs) में कृषि क्रियाकलाप की अनुमति है। इन क्षेत्रों में अनुमत क्रियाकलापों में स्थानीय समुदायों द्वारा निरंतर कृषि और बागवानी, वर्षा जल संचयन, जैविक खेती आदि शामिल हैं।

36. (b)

- **कथन 1 सही है:** भारत की जनगणना में जनगणना के समय देश में रहने वाले प्रत्येक व्यक्ति की गणना की जाती है, चाहे उनकी राष्ट्रीयता कुछ भी हो। इसका अर्थ है कि इसमें भारतीय नागरिक और विदेशी नागरिक (गैर-नागरिक) दोनों शामिल हैं जो गणना अवधि के दौरान देश में मौजूद होते हैं। यह कुल जनसंख्या की गणना है, जबकि राष्ट्रीय नागरिक रजिस्टर (NRC) विशेष रूप से नागरिकों के लिए होता है।
- **कथन 2 सही नहीं है:** भारत में दस-वर्षीय जनगणना आयोजित करने की जिम्मेदारी महारजिस्ट्रार और जनगणना आयुक्त कार्यालय (The Office of the Registrar General and Census Commissioner, India - ORGI) की है। यह कार्यालय भारत सरकार के गृह मंत्रालय (MHA) के अधीन कार्य करता है, न कि सीधे प्रधानमंत्री कार्यालय (PMO) के अधीन।
- **कथन 3 सही है:** स्वतंत्रता के बाद पहली बार, जनगणना 2027 में सभी व्यक्तियों की जाति गणना (Caste enumeration) शामिल होगी। अनुसूचित जाति (SC) और अनुसूचित जनजाति (ST) को छोड़कर अन्य सभी जातियों को स्वतंत्रता के बाद से आयोजित सभी जनगणना कार्यों से बाहर रखा गया है।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - देश में जनगणना आयोजित करने के सबसे शुरुआती संदर्भ कौटिल्य के 'अर्थशास्त्र' (321-296 ईसा पूर्व) में और बाद में सम्राट अकबर के दिनों में अब्दुल फजल के लेखन 'आईन-ए-अकबरी' में पाए जा सकते हैं।
  - भारत में पहली आधुनिक जनसंख्या जनगणना 1865 और 1872 के बीच आयोजित की गई थी, यद्यपि यह सभी क्षेत्रों में एक साथ नहीं हुई थी। भारत ने अपनी पहली समन्वित जनगणना 1881 में आयोजित की थी।
  - जनगणना अधिनियम, 1948 और जनगणना नियम, 1990 जनगणना के संचालन के लिए कानूनी ढाँचा प्रदान करते हैं।
  - 2027 की जनगणना देश की 16वीं जनगणना होगी और स्वतंत्रता के बाद की 8वीं जनगणना होगी।
  - यह देश में डिजिटल माध्यम से होने वाली पहली जनगणना है। डेटा मोबाइल एप्लिकेशन के माध्यम से एकत्र किया जाएगा, जो एंड्रॉइड और IOS दोनों संस्करणों के लिए उपलब्ध होंगे।
  - जनता को स्वयं गणना करने का विकल्प प्रदान किया जाएगा।

37. (b)

- **विकल्प (b) सही उत्तर है:** लिपुलेख दर्रा एक उच्च उत्तुंगता (High-altitude) वाला हिमालयी दर्रा है जो भारतीय राज्य उत्तराखंड (पिथौरागढ़ जिला), नेपाल और चीन के रणनीतिक त्रिकोणीय जंक्शन पर स्थित है।
- प्राचीन लिपुलेख दर्रा उत्तराखंड के पिथौरागढ़ जिले की व्यास घाटी में स्थित है और वार्षिक कैलाश मानसरोवर यात्रा के मार्ग के रूप में इसका अत्यधिक धार्मिक महत्त्व है।

38. (b)

- **1, 2, 4 और 5 सही हैं:** दक्षिणी साझा बाज़ार (MERCOSUR) एक दक्षिण अमेरिकी व्यापार समूह है जिसकी स्थापना 1991 में असुन्सियोन संधि और 1994 में ओउरो प्रेटो प्रोटोकॉल द्वारा की गई थी। इसके पूर्ण सदस्य अर्जेंटीना, ब्राज़ील, पराग्वे और उरुग्वे हैं। हाल ही में, बोलीविया भी पूर्ण सदस्य बन गया है (आधिकारिक तौर पर 2024 में शामिल हुआ)। वेनेज़ुएला पूर्ण सदस्य है, लेकिन समूह के लोकतांत्रिक खंड/उपनियम (Clause) के उल्लंघन के कारण 2016 से निलंबित है।
- यह यूरोपीय संघ (EU) और उत्तर अमेरिकी मुक्त व्यापार समझौते (NAFTA) के बाद तीसरा सबसे बड़ा एकीकृत बाजार (Integrated market) है।
- भारत का MERCOSUR के साथ अधिमान्य व्यापार समझौता (Preferential Trade Agreement) है।

39. (c)

- नागरिक उड्डयन महानिदेशालय, नागरिक उड्डयन मंत्रालय का एक संबद्ध कार्यालय है।
- **विकल्प (c) सही है:** दिए गए कार्यों में से, "सभी नागरिक उड्डयन दुर्घटनाओं की जाँच" को छोड़कर, अन्य सभी कार्य नागरिक उड्डयन प्राधिकरण (DGCA) के अंतर्गत आते हैं। नागरिक उड्डयन मंत्रालय के अधीन 2012 में स्थापित विमान दुर्घटना जाँच ब्यूरो (AAIB) गंभीर दुर्घटनाओं और घटनाओं की जाँच के लिए जिम्मेदार है। 2250 किलोग्राम से अधिक भार वाले विमानों या टर्बोजेट विमानों से जुड़ी सभी दुर्घटनाओं और गंभीर घटनाओं की जाँच AAIB द्वारा की जाती है।

40. (a)

- **विकल्प (a) सही उत्तर है:** कच्छ क्षेत्र (विशेष रूप से माता नो मढ गाँव) में जारोसाइट की खोज महत्त्वपूर्ण है क्योंकि जारोसाइट पोटेशियम और लोहे का एक हाइड्रस सल्फेट है जो केवल जल की उपस्थिति में बनता है। मंगल ग्रह पर इसकी खोज (नासा के अपॉर्चुनिटी रोवर द्वारा) को लाल ग्रह पर अतीत में जल गतिविधि का प्रबल प्रमाण माना गया था। इसलिए, कच्छ में इसकी खोज यह दर्शाती है कि इस क्षेत्र में कभी मंगल ग्रह के समान पर्यावरणीय और रासायनिक परिस्थितियाँ थीं, जो मंगल ग्रह के भूविज्ञान को समझने के लिए एक स्थलीय प्रतिरूप या "ब्लूप्रिंट" के रूप में कार्य करती हैं।

41. (a)

- **संदर्भ:** हॉकी इंडिया भारतीय हॉकी की 100वीं वर्षगाँठ के उपलक्ष्य में एक वर्ष तक चलने वाला उत्सव मना रहा है।
- **कथन 1 सही है:** हॉकी के लिए पहला राष्ट्रीय निकाय 1925 में ऐतिहासिक शहर ग्वालियर में गठित किया गया था।
- **कथन 2 सही है:** हॉकी इंडिया टूर्नामेंट जीतने वाली पुरुष और महिला टीमों को समान पुरस्कार राशि प्रदान करता है और लिंग के आधार पर मैच जीतने पर मिलने वाली फीस मानकीकृत है। हॉकी देश का एकमात्र टीम खेल है जिसमें पूर्ण वेतन समानता है।
- **कथन 3 सही नहीं है:** भारतीय महिला हॉकी टीम ने 2020 के टोक्यो ओलंपिक में कोई पदक नहीं जीता। उन्होंने ऐतिहासिक चौथा स्थान हासिल किया और कांस्य पदक के मैच में ग्रेट ब्रिटेन से 4-3 से हार गईं। टोक्यो ओलंपिक में कांस्य पदक जीतने वाली भारतीय पुरुष टीम थी, जिसने 41 वर्षों के पदक के सूखे को समाप्त किया।
- **अतिरिक्त जानकारी:** भारतीय टीम ने एम्स्टर्डम में नीदरलैंड्स को हराकर पहला ओलंपिक स्वर्ण पदक जीता था। तब से, भारतीय हॉकी टीम ने कुल आठ ओलंपिक स्वर्ण पदक जीते हैं - जो आज तक ओलंपिक में किसी भी देश द्वारा जीते गए स्वर्ण पदकों की सबसे अधिक संख्या है।

42. (d)

- **कथन 1 सही है:** दोमट (**Loam**) और मृत्तिका दोमट (**Clay loam**) जैसी मध्यम गठन (**Medium-textured**) वाली मृदा में बालू (**Sand,**), गाद (**Silt**) और चिकनी मिट्टी (**Clay**) का संतुलित मिश्रण होता है। इससे इनमें अपवाह (जल निकासी) के लिए बड़े छिद्र और जल संचयन के लिए छोटे छिद्र दोनों होते हैं। इसलिए, ये पर्याप्त नमी बनाए रखती हैं और पौधों की जड़ों के अच्छे विकास और वायु संचार में सहायक होती हैं।
- **उदाहरण:** सिन्धु-गंगा के मैदानों की दोमट मृदा गेहूँ, चावल और गन्ना जैसी फसलों के लिए आदर्श है क्योंकि इनमें जल धारण करने की उच्च क्षमता और अच्छी पारगम्यता होती है।
- **कथन II सही नहीं है:** चिकनी मृदा अथवा मृत्तिका (**Clay soils**) में बहुत महीन कण और छोटे छिद्र होते हैं। ये अधिकतम जल धारण कर सकती हैं, लेकिन इसका अधिकांश भाग कसकर बंधा (**Tightly bound**) होता है और पौधों के लिए अनुपलब्ध होता है।
- उदाहरण: महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश में पाई जाने वाली भारी काली कपास मृदा (मृत्तिकामय) नमी को बनाए रखती है, लेकिन सूखने पर जलभराव और दरारें पड़ सकती हैं, जिससे पौधों की वृद्धि सीमित हो जाती है।

- कथन III सही है: जब मृदा संहनित (**Compacted**) हो जाती है (भारी मशीनरी, अत्यधिक चराई या जैविक पदार्थ की कमी के कारण), तो उसके छिद्र सिकुड़ जाते हैं। परिणामस्वरूप, जल का रिसाव धीमा हो जाता है और जड़ें आसानी से अंदर नहीं जा पातीं। इससे पौधों द्वारा जल का प्रभावी अवशोषण काफी हद तक सीमित हो जाता है, भले ही जल मौजूद हो।

43. (b)

- **उत्तर A सही है:** P तरंगें तेज़ होती हैं और ठोस, द्रव और गैसों से होकर गुज़रती हैं, जबकि S तरंगें धीमी होती हैं और केवल ठोस पदार्थों से होकर गुज़र सकती हैं क्योंकि द्रवों में अपरूपण सामर्थ्य (Shear strength) नहीं होता। भूकंपमापी में, P तरंगें पहले पहुँचती हैं, उसके बाद S तरंगें पहुँचती हैं, जिससे भूकंप के अधिकेंद्र (Earthquake's epicenter) का पता लगाने में मदद मिलती है।
- **R सही है:** S-तरंगें अनुप्रस्थ तरंगें (Transverse waves) होती हैं, जिसका अर्थ है कि चट्टान के कण तरंग प्रसार की दिशा के लंबवत (Perpendicular) कंपन करते हैं। इसके विपरीत, P-तरंगें अनुदैर्ध्य तरंगें (longitudinal waves) होती हैं, जहाँ कण तरंग यात्रा की दिशा के समानांतर (Parallel) कंपन करते हैं।
- **R, A की सही व्याख्या नहीं करता:** यद्यपि यह कारण S-तरंगों की प्रकृति का सही वर्णन करता है, लेकिन यह उनकी धीमी गति की व्याख्या नहीं करता। तरंग की गति उस पदार्थ के प्रत्यास्थ गुणों और घनत्व पर निर्भर करती है जिससे वह गुजरती है। S-तरंगें धीमी होती हैं क्योंकि वे गति करने के लिए केवल पदार्थ के अपरूपण सामर्थ्य पर निर्भर करती हैं, जबकि P-तरंगें संपीडन और अपरूपण दोनों बलों (Both compression and shear forces) का उपयोग करती हैं, जिससे उन्हें अधिक बल मिलता है और इसलिए उनकी गति भी अधिक होती है।

44. (a)

- **युग्म 1 सही सुमेलित है:** ऑस्ट्रेलिया के शीतोष्ण घास के मैदानों (Temperate grasslands) को डाउन्स कहा जाता है, जो पूर्वी ऑस्ट्रेलिया के भाग में हैं, मुख्य रूप से क्वींसलैंड और न्यू साउथ वेल्स में अवस्थित हैं।
- **युग्म 2 सही सुमेलित नहीं है:** कैंटरबरी मैदान न्यूज़ीलैंड में स्थित हैं, ब्राज़ील में नहीं। ये दक्षिणी द्वीप पर स्थित उपजाऊ जलोढ़ मैदान हैं जिनका उपयोग मुख्य रूप से दुग्ध उत्पादन और भेड़ पालन के लिए किया जाता है। ब्राज़ील में कैम्पोस (उष्णकटिबंधीय/उपोष्णकटिबंधीय घास के मैदान = Tropical/Subtropical grasslands) हैं, कैंटरबरी नहीं।
- तीसरा युग्म सही सुमेलित नहीं है: वेल्ड दक्षिण अफ्रीका के शीतोष्ण घास के मैदान हैं, न कि दक्षिण अमेरिका के। वेल्ड मुख्य रूप से हाईवेल्ड पठार में, ड्रेकेन्सबर्ग पर्वत और कालाहारी रेगिस्तान के बीच अवस्थित हैं।
- **युग्म 4 सही सुमेलित नहीं है:** पम्पास दक्षिण अमेरिका में अर्जेंटीना और उरुग्वे के शीतोष्ण घास के मैदान हैं, न कि उत्तरी अमेरिका के जो बड़े पैमाने पर पशुपालन (Cattle ranching) और गेहूँ की खेती के लिए जाना जाता है।
- युग्म 5 सही सुमेलित है: पुस्ताज़ मध्य यूरोप में हंगरी के शीतोष्ण घास के मैदान हैं। इनका उपयोग गेहूँ की खेती और दुग्ध उत्पादन के लिए किया जाता है।

45. (c)

- **कथन 1 सही है:** अबोर हिल्स अरुणाचल प्रदेश में स्थित है और पूर्वी हिमालय का भाग है। यह ब्रह्मपुत्र की सहायक नदी दिबांग नदी द्वारा सिंचित है।
- **कथन 2 सही है:** अरुणाचल प्रदेश के उत्तरपूर्वी छोर पर स्थित मिशमी पहाड़ियाँ चीन और म्यांमार के साथ सीमा बनाती हैं। अतः, मिशमी पहाड़ियाँ भारत-चीन सीमा को स्पर्श करती हैं।
- **कथन 3 सही है:** शेषाचलम पहाड़ियाँ आंध्र प्रदेश में स्थित हैं और तिरुपति के पास दक्षिणी पूर्वी घाट का भाग हैं। इन्हें जैवमंडल निचय (Biosphere Reserve) के रूप में मान्यता प्राप्त है (2010 में घोषित)। ये मुख्य रूप से आर्कियन क्वार्टजाइट और चूना पत्थर से बनी हैं।

46. (d)

- **कथन 1 सही है:** उत्तरी गोलार्ध में तापमान विसंगतियों (Temperature anomalies) का परिमाण सामान्यतः दक्षिणी गोलार्ध की तुलना में अधिक होता है। इसका कारण यह है कि उत्तरी गोलार्ध में भू-भाग (Landmass) का प्रतिशत बहुत अधिक है। भूमि की विशिष्ट ऊष्मा धारिता (Specific heat capacity) जल की तुलना में कम होती है, जिसका अर्थ है कि यह बहुत तेजी से गर्म और ठंडा होता है। परिणामस्वरूप, औसत से तापमान का अंतर (विसंगतियाँ) उत्तरी गोलार्ध में महासागर-प्रधान दक्षिणी गोलार्ध (Ocean-dominated Southern Hemisphere) की तुलना में काफी तीव्र और चरम होता है। दक्षिणी गोलार्ध में जल तापमान के उतार-चढ़ाव का परिनियमन/मंदन (Moderates) करता है।
- **कथन 2 सही है:** जनवरी के दौरान (उत्तरी गोलार्ध में शीत ऋतु), बहिर्गामी दीर्घतरंग विकिरण (Outgoing longwave radiation) की हानि के कारण भूमि की सतहें तेजी से ठंडी हो जाती हैं। इससे महाद्वीप अपने अक्षांश के औसत तापमान से अधिक ठंडे हो जाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप ऋणात्मक विसंगतियाँ (Negative anomalies) उत्पन्न होती हैं। इसके विपरीत, महासागर अधिक समय तक ऊष्मा को

धारण किए रखते हैं (उच्च तापीय जड़त्व) और समान अक्षांश पर आसपास की भूमि की तुलना में अधिक गर्म रहते हैं, जिसके परिणामस्वरूप धनात्मक विसंगतियाँ (Positive anomalies) उत्पन्न होती हैं।

- **कथन 3 सही है:** जुलाई के दौरान (उत्तरी गोलार्ध में ग्रीष्म ऋतु), स्थिति उलट जाती है। तीव्र सूर्यप्रकाश के कारण महाद्वीप तेजी से गर्म हो जाते हैं, अक्षांशीय औसत से अधिक गर्म हो जाते हैं, जिससे धनात्मक विसंगतियाँ उत्पन्न होती हैं। महासागर, बहुत धीमी गति से गर्म होते हुए, भूमि की तुलना में अपेक्षाकृत ठंडे रहते हैं, जिसके परिणामस्वरूप ऋणात्मक विसंगतियाँ उत्पन्न होती हैं।

47. (a)

- **युग्म 1 सही सुमेलित है:** सुवर्णरेखा नदी पर अवस्थित हुंडरू जलप्रपात , पुनर्युवन (Rejuvenation) के कारण बने एक निक पॉइंट (Knick point) का उदाहरण है। यह झारखंड के रांची के निकट (रांची पठार) में अवस्थित है। सुवर्णरेखा नदी छोटा नागपुर पठार से होकर बहती है और अचानक नीचे गिरकर हुंडरू जलप्रपात का निर्माण करती है, जो झारखंड के सबसे ऊँचे जलप्रपातों में से एक है।
- **युग्म 2 सही सुमेलित है:** बस्तर में इंद्रावती नदी पर स्थित चित्रकोट जलप्रपात को प्रायः भारत का नियाग्रा कहा जाता है। यह छत्तीसगढ़ के बस्तर जिले में जगदलपुर के पास अवस्थित है। इंद्रावती नदी छत्तीसगढ़ पठार (दंडकारण्य क्षेत्र का एक भाग) से होकर गुजरती है।
- तीसरा विकल्प सही है: कुंचिकल जलप्रपात नर्मदा नदी द्वारा नहीं बनता है। कुंचिकल जलप्रपात कर्नाटक के पश्चिमी घाट में वराही नदी द्वारा बनता है। यह कर्नाटक के शिवमोग्गा जिले के अगुम्बे के पास अवस्थित है। वराही नदी पश्चिमी घाट से निकलती है और पश्चिम की ओर बहते हुए अरब सागर में जल विसर्जित करती है। अतः, यह विकल्प गलत है।

48. (b)

- **कथन 1 सही है:** भूगर्भीय और विवर्तनिक विशेषताओं के आधार पर, ग्रीनलैंड भौगोलिक रूप से उत्तरी अमेरिकी महाद्वीप का हिस्सा है, भले ही यह राजनीतिक रूप से यूरोप से जुड़ा हुआ है।
- **कथन 2 सही नहीं है:** ग्रीनलैंड पूरी तरह से आर्कटिक वृत्त के भीतर अवस्थित नहीं है। यद्यपि ग्रीनलैंड का एक बड़ा हिस्सा आर्कटिक वृत्त के भीतर है, लेकिन इसके दक्षिणी क्षेत्र आर्कटिक वृत्त के दक्षिण की ओर विस्तार लिए हुए हुए हैं।
- **कथन 3 सही है:** ग्रीनलैंड राजनीतिक रूप से डेनमार्क का एक विदेशी क्षेत्र है। इसे उच्च स्तर की स्वशासन की स्वतंत्रता प्राप्त है, लेकिन डेनमार्क रक्षा और विदेश मामलों पर नियंत्रण बनाए रखता है।

49. (b)

- **कथन 1 सही नहीं है:** जबकि अध्यक्ष (Speaker) के चुनाव की तिथि राष्ट्रपति द्वारा निर्धारित की जाती है, वहीं उपाध्यक्ष के चुनाव की तिथि लोकसभा के अध्यक्ष द्वारा निर्धारित की जाती है (लोकसभा में कार्य संचालन और प्रक्रिया नियमों के नियम 8 के तहत)।
- **कथन 2 सही है:** अध्यक्ष और उपाध्यक्ष दोनों को हटाने की प्रक्रिया एक समान है। संविधान के अनुच्छेद 94 के अनुसार, उन्हें लोकसभा के सभी सदस्यों के बहुमत (प्रभावी बहुमत) से पारित प्रस्ताव द्वारा हटाया जा सकता है। ऐसा प्रस्ताव पेश करने से पहले कम से कम 14 दिन का नोटिस देना आवश्यक है।
- **कथन 3 सही है:** संविधान के अनुच्छेद 93 में कहा गया है कि लोकसभा अध्यक्ष और उपाध्यक्ष का चुनाव यथाशीघ्र करेगी। यद्यपि, न तो संविधान और न ही प्रक्रिया नियमों में उपाध्यक्ष के चुनाव के लिए कोई विशिष्ट समयसीमा निर्धारित है।

50. (c)

- **विकल्प (c) सही उत्तर है:** पंद्रहवें वित्त आयोग (XV FC) ने वर्ष 2021-26 की अवधि के लिए राज्यों के बीच केंद्रीय करों के क्षैतिज हस्तांतरण के लिए निम्नलिखित मानदंड और भारांश (Weightages) की सिफारिश की:
- आय अंतराल/दूरी (**Income Distance**): 45% (उच्चतम भारांश)
    - जनसंख्या (2011 की जनगणना): 15%
    - क्षेत्रफल: 15% (प्रश्न में सूचीबद्ध नहीं है)
    - जनसांख्यिकीय प्रदर्शन/निष्पादन: 12.5%
    - वन और पारिस्थितिकी: 10% (प्रश्न में सूचीबद्ध नहीं)
    - कर एवं राजकोषीय प्रयास: 2.5% (सबसे कम भार)
    - अवरोही क्रम में व्यवस्था: आय अंतराल (45%) > जनसंख्या (15%) > जनसांख्यिकीय प्रदर्शन (12.5%) > कर और राजकोषीय प्रयास (2.5%) (अनुक्रम: 2 – 1 – 4 – 3)

51. (a)

- **कथन 1 सही नहीं है:** निवारक निरोध (Preventive detention) के संबंध में संवैधानिक रक्षोपाय (Constitutional safeguards) अनुच्छेद 22 के अंतर्गत आते हैं, जो स्वतंत्रता के अधिकार (अनुच्छेद 19-22) के अंतर्गत आता है। शोषण के विरुद्ध अधिकार (अनुच्छेद

23-24) मानव दुर्व्यापार, बलात् श्रम और जोख़िमयुक्त कारखानों में बच्चों के नियोजन (रोजगार) पर रोक से संबंधित है।

- **कथन 2 सही है:** संविधान के अनुच्छेद 22(5) के तहत, निवारक निरोध के तहत किसी व्यक्ति को हिरासत में लेने वाले प्राधिकारी को हिरासत के आधारों (Grounds of detention) को "जितनी जल्दी हो सके" सूचित करना चाहिए और हिरासत आदेश के खिलाफ प्रतिनिधित्व करने का बंदी (Detainee) को जल्द से जल्द अवसर प्रदान करना चाहिए।
- **कथन 3 सही नहीं है:** 24 घंटे के भीतर मजिस्ट्रेट के समक्ष पेश किए जाने का रक्षोपाय (अनुच्छेद 22(2)) केवल सामान्य गिरफ्तारियों (दंडात्मक निरोध) पर लागू होता है। अनुच्छेद 22(3) स्पष्ट रूप से कहता है कि यह सुरक्षा किसी ऐसे व्यक्ति पर लागू नहीं होती जिसे निवारक निरोध का प्रावधान करने वाले किसी कानून के तहत गिरफ्तार या हिरासत में लिया गया हो।

52. (b)

- **कथन 1 सही है:** भारत का संविधान UPSC के अध्यक्ष या सदस्यों की नियुक्ति के लिए कोई विशिष्ट योग्यता निर्धारित नहीं करता है। एकमात्र प्रावधान (अनुच्छेद 316 के तहत) यह है कि आयोग के लगभग आधे सदस्य ऐसे व्यक्ति होने चाहिए जिन्होंने भारत सरकार या किसी राज्य सरकार के अधीन कम से कम दस वर्षों तक पद धारण किया हो।
- **कथन 2 सही है:** अनुच्छेद 319 के अनुसार, UPSC के अध्यक्ष पद छोड़ने के बाद भारत सरकार या किसी राज्य सरकार के अधीन किसी अन्य पद के लिए अपात्र होंगे। यह प्रावधान पद की स्वतंत्रता और निष्पक्षता सुनिश्चित करता है।
- संघ लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष के अलावा कोई अन्य सदस्य संघ लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष या राज्य लोक सेवा आयोग के अध्यक्ष के रूप में नियुक्ति के लिए पात्र होगा, लेकिन भारत सरकार या किसी राज्य सरकार के अधीन किसी अन्य रोजगार के लिए नहीं।
- **कथन 3 सही नहीं है:** UPSC के अध्यक्ष या सदस्यों को हटाने की प्रक्रिया उच्चतम न्यायालय के न्यायाधीश को हटाने की प्रक्रिया से अलग है।
- **UPSC सदस्यों को हटाने की प्रक्रिया:**
  - ➢ निम्नलिखित परिस्थितियों में राष्ट्रपति, UPSC के अध्यक्ष या किसी अन्य सदस्य को उनके पद से हटा सकते हैं:
  - ➢ यदि उसे दिवालिया घोषित कर दिया जाता है
  - ➢ यदि वह अपने कार्यकाल के दौरान किसी अन्य सशुल्क नियोजन में संलग्न होता है
  - ➢ यदि राष्ट्रपति की राय में, वह मानसिक या शारीरिक दुर्बलता के कारण पद पर बने रहने के लिए अयोग्य है।
  - ➢ कदाचार (Misbehavior) के आधार पर निष्कासन: राष्ट्रपति कदाचार के लिए UPSC के अध्यक्ष या किसी अन्य सदस्य को भी हटा सकते हैं। कदाचार के आधार पर निष्कासन के लिए, राष्ट्रपति को मामले को जाँच के लिए उच्चतम न्यायालय को भेजना होगा। जाँच के बाद, यदि उच्चतम न्यायालय राष्ट्रपति को निष्कासन की सलाह देता है, तो राष्ट्रपति अध्यक्ष या ऐसे सदस्य को हटा सकते हैं। इस संबंध में उच्चतम न्यायालय द्वारा दी गई सलाह राष्ट्रपति पर बाध्यकारी होगी।

53. (c)

- **कथन 1 सही है:** संविधान के अनुच्छेद 110(1)(f) के अनुसार, किसी विधेयक को धन विधेयक माना जाता है यदि उसमें भारत की संचित निधि या भारत के लोक लेखा निधि में धन की प्राप्ति, या ऐसे धन की अभिरक्षा या निर्गमन से संबंधित प्रावधान हों।
- **कथन 2 सही है:** राष्ट्रपति का वेतन और भत्ते भारत की संचित निधि पर भारित व्यय हैं (अनुच्छेद 112(3)(a))। अनुच्छेद 110(1)(e) में कहा गया है कि कोई विधेयक धन विधेयक तब कहलाता है जब वह किसी व्यय को भारत की संचित निधि पर भारित व्यय घोषित करने या ऐसे किसी व्यय की राशि बढ़ाने से संबंधित हो।
- **कथन 3 सही है:** अनुच्छेद 110(1)(f) में स्पष्ट रूप से "संघ या राज्य के खातों की लेखापरीक्षा" को एक ऐसे मामले के रूप में शामिल किया गया है जो किसी विधेयक को धन विधेयक के रूप में अर्ह बनाता है।
- **कथन 4 सही नहीं है:** अनुच्छेद 110(2) विशेष रूप से स्पष्ट करता है कि किसी विधेयक को केवल इस कारण से धन विधेयक नहीं माना जाएगा कि यह स्थानीय उद्देश्यों के लिए किसी स्थानीय प्राधिकरण या निकाय द्वारा किसी कर के अधिरोपण, उन्मूलन, छूट, परिवर्तन या विनियमन (Imposition, abolition, remission, alteration, or regulation) का प्रावधान करता है।

54. (a)

- **कथन 1 सही है:** पैक्स सिलिका एक अमेरिकी नेतृत्व वाली रणनीतिक पहल है (दिसंबर 2025 में शुरू की गई) जिसका उद्देश्य सिलिकॉन और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के लिए एक सुरक्षित, समुत्थानशक्तिसंपन्न और नवाचार-संचालित आपूर्ति श्रृंखला का निर्माण करना है। यह पहल महत्त्वपूर्ण खनिजों और ऊर्जा स्रोतों से लेकर सेमीकंडक्टर (अर्द्धचालक), AI बुनियादी ढाँचे और उन्नत विनिर्माण तक संपूर्ण प्रौद्योगिकी प्रणाली को सुरक्षित करने पर केंद्रित है, ताकि उच्च जोखिम वाले देशों पर निर्भरता कम हो सके।

- **कथन 2 सही नहीं है:** चीन सदस्य नहीं है। यह पहल स्पष्ट रूप से महत्त्वपूर्ण खनिजों और प्रौद्योगिकी आपूर्ति श्रृंखलाओं में चीन के प्रभुत्व का मुकाबला करने के लिए बनाई गई है।
- दिसंबर 2025 में आयोजित उद्घाटन शिखर सम्मेलन में भाग लेने वाले संस्थापक सदस्य संयुक्त राज्य अमेरिका, जापान, दक्षिण कोरिया, सिंगापुर, नीदरलैंड, यूनाइटेड किंगडम, इज़राइल, संयुक्त अरब अमीरात और ऑस्ट्रेलिया थे। भारत को बाद में इस पहल में शामिल होने के लिए आमंत्रित किया गया था।

55. (c)

- **1, 2 और 4 सही हैं:** उच्च आवृत्ति संकेतक (HFI) उच्च आवधिकता (दैनिक, साप्ताहिक या मासिक) के साथ जारी किए गए आर्थिक डेटा बिंदु हैं जो आधिकारिक त्रैमासिक डेटा उपलब्ध होने से पहले अर्थव्यवस्था के स्वास्थ्य का प्रारंभिक संकेत प्रदान करते हैं।
- **औद्योगिक उत्पादन सूचकांक (IIP):** मासिक रूप से जारी किया जाने वाला यह सूचकांक अर्थव्यवस्था में विनिर्माण गतिविधि पर नज़र रखता है और एक प्रमुख HFI है।
- **वस्तु एवं सेवा कर (GST) संग्रह:** मासिक रूप से जारी किया जाने वाला यह आँकड़ा उपभोग और औपचारिक आर्थिक गतिविधि के संकेतक के रूप में कार्य करता है।
- **क्रय प्रबंधक सूचकांक (PMI):** यह मासिक रूप से जारी किया जाता है और यह एक सर्वेक्षण-आधारित संकेतक है जो व्यावसायिक गतिविधि और भावना का भविष्योन्मुखी दृष्टिकोण प्रदान करता है।
- **3 सही नहीं है:** भारत में सकल घरेलू उत्पाद (GDP) एक विलंबित सूचक है जिसे त्रैमासिक आधार पर (प्रत्येक 3 महीने में) जारी किया जाता है। यद्यपि यह आर्थिक विकास का सबसे व्यापक माप है, इसकी कम आवृत्ति और महत्त्वपूर्ण समय अंतराल के कारण यह एक "व्यापक" सूचक है, न कि "उच्च-आवृत्ति" वाला।

56. (a)

- **कथन 1 सही नहीं है:** रुपये के मूल्यह्रास (Depreciation) से मुख्य रूप से लागत-प्रेरित मुद्रास्फीति (विशेष रूप से "आयातित मुद्रास्फीति") उत्पन्न होती है, न कि माँग-पक्षीय मुद्रास्फीति। रुपये के कमजोर होने से कच्चे तेल, उर्वरक और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों जैसे आवश्यक आयात रुपये के संदर्भ में महँगे हो जाते हैं। इससे घरेलू उद्योगों के उत्पादन की लागत बढ़ जाती है।
- **कथन 2 सही है:** मूल्यह्रास का अर्थ है कि घरेलू मुद्रा का मूल्य विदेशी मुद्राओं के सापेक्ष कम हो जाता है। परिणामस्वरूप, विदेशी समान मुद्रा में अधिक भारतीय वस्तुएँ खरीद सकते हैं (उदाहरण के लिए, एक डॉलर से अधिक रुपये खरीदे जा सकते हैं)। इससे भारतीय निर्यात सस्ता और अंतरराष्ट्रीय बाजारों में अधिक प्रतिस्पर्धी हो जाता है, जिससे निर्यात की मात्रा में संभावित वृद्धि हो सकती है।
- **कथन 3 सही नहीं है:** विस्तारवादी मौद्रिक नीति (ब्याज दरों को कम करना या मुद्रा आपूर्ति बढ़ाना) सामान्यतः मुद्रा के मूल्यह्रास को और खराब कर देती है। कम ब्याज दरें उच्च ब्याज दरों वाले देशों की तुलना में विदेशी निवेशकों के लिए भारतीय परिसंपत्तियों (जैसे बॉण्ड) को कम आकर्षक बनाती हैं, जिससे पूँजी का बहिर्वाह (रुपये की बिक्री से डॉलर खरीदना) होता है। गिरते रुपये को बचाने के लिए, RBI सामान्यतः विदेशी पूँजी को आकर्षित करने और मुद्रा को सहारा देने के लिए संकुचनकारी (सख्त) मौद्रिक नीति (ब्याज दरों को बढ़ाना) अपनाता है।

57. (b)

- **विकल्प (b) सही उत्तर है:** 2026-27 के केंद्रीय बजट में सामान्यतः लगातार तीन वर्षों के आँकड़े शामिल होंगे:
- पिछले वर्ष के वास्तविक आँकड़े: चूँकि बजट फरवरी 2026 में प्रस्तुत किया गया है, इसलिए "पिछला वर्ष" 2024-25 है। (अतः, कथन 2 गलत है)।
- चालू वर्ष के लिए संशोधित अनुमान (RE): "चालू वर्ष" 2025-26 है (जिस वर्ष बजट प्रस्तुत किया जा रहा है)। चूँकि यह वर्ष अभी जारी है (31 मार्च, 2026 को समाप्त होता है), अंतिम आँकड़े उपलब्ध नहीं हैं, इसलिए "संशोधित अनुमान" प्रस्तुत किए जा रहे हैं। (अतः, कथन 1 गलत है)।
- आगामी वर्ष के लिए बजट अनुमान (BE): यह बजट 2026-27 के लिए प्रस्तुत किया जा रहा है, इसलिए इसमें इस वर्ष के "बजट अनुमान" शामिल हैं। (अतः, कथन 3 सही है)।

58. (c)

- **कथन 1 सही है:** भारत का सरकारी ऋण बाजार (**Government debt market**) (केंद्र और राज्य सरकार की प्रतिभूतियाँ) उसके कॉर्पोरेट ऋण बाजार (Corporate debt market) से काफी बड़ा है, जो सरकार की उधारी की जरूरतों और समग्र ऋण बाजार में G-Secs के प्रभुत्व को दर्शाता है।
- **कथन 2 सही है:** कॉर्पोरेट बॉण्ड सामान्यतः समान परिपक्वता वाली सरकारी प्रतिभूतियों की तुलना में अधिक प्रतिफल प्रदान करते हैं

क्योंकि उनमें क्रेडिट जोखिम होता है, जबकि सरकारी प्रतिभूतियों को संप्रभु जोखिम-मुक्त (**Sovereign risk–free**) माना जाता है।

- **कथन 3 सही है:** भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) सरकारी प्रतिभूतियों (G-Sec) के बाज़ार और मुद्रा बाज़ार को नियंत्रित करता है। भारतीय प्रतिभूति और विनिमय बोर्ड (SEBI) कॉर्पोरेट ऋण बाज़ार (कॉर्पोरेट बॉण्ड) को नियंत्रित करता है।
- **कथन 4 सही नहीं है:** ऋण को मुद्रा बाजार या पूँजी बाजार में वर्गीकृत करना परिपक्वता पर निर्भर करता है, न कि जारीकर्ता पर।
- **मुद्रा बाजार:** 1 वर्ष से कम परिपक्वता अवधि वाले साधन (उदाहरण के लिए, सरकारी ट्रेजरी बिल, कॉर्पोरेट वाणिज्यिक पत्र)।
- **पूँजी बाजार:** एक वर्ष से अधिक की परिपक्वता अवधि वाले साधन (उदाहरण के लिए, सरकारी दिनांकित प्रतिभूतियाँ, कॉर्पोरेट बॉण्ड)।
- कॉर्पोरेट ऋण एक व्यापक श्रेणी है जिसमें निगमों द्वारा धन जुटाने के लिए जारी किए गए सभी ऋण साधन शामिल हैं। इसमें मुद्रा बाजार साधन (जैसे वाणिज्यिक पत्र) और पूँजी बाजार साधन (जैसे कॉर्पोरेट बॉण्ड) दोनों शामिल हो सकते हैं।
- सरकारी बॉण्ड (निश्चित अवधि की प्रतिभूतियाँ) भी दीर्घकालिक साधन हैं और पूँजी बाजार का एक मुख्य घटक हैं।

59. (a)

- **युग्म 1 सही है:** PTA में, दो या दो से अधिक साझेदार सहमत संख्या में टैरिफ लाइनों पर टैरिफ (प्रशुल्क) कम करने के लिए सहमत होते हैं। जिन उत्पादों पर साझेदार प्रशुल्क कम करने के लिए सहमत होते हैं, उनकी सूची को सकारात्मक सूची कहा जाता है। भारत मर्कोसुर PTA इसका एक उदाहरण है। यद्यपि, सामान्य तौर पर PTA लगभग सभी व्यापार को कवर नहीं करते हैं।
- **दूसरा विकल्प गलत है:** मुक्त व्यापार समझौता (FTA) में सदस्य देशों के बीच लगभग सभी व्यापार पर प्रशुल्क समाप्त कर दिया जाता है। यद्यपि, सीमा शुल्क संघ के विपरीत, FTA के सदस्य देश एक समान बाह्य शुल्क प्रणाली नहीं रखते हैं। प्रत्येक सदस्य देश गैर-सदस्य देशों के विरुद्ध अपनी स्वतंत्र प्रशुल्क प्रणाली बनाए रखता है।
- **तीसरा विकल्प सही है:** सीमा शुल्क संघ (Customs Union) आर्थिक एकीकरण का एक उन्नत रूप है जहाँ सदस्य न केवल आपस में स्वतंत्र रूप से व्यापार करते हैं (जैसे कि मुक्त व्यापार समझौता) बल्कि गैर-सदस्य देशों से आयात के लिए एक सामान्य बाह्य प्रशुल्क (**Common External Tariff** - CET) भी अपनाते हैं।
- **युग्म 4 सही है:** एक साझा बाजार (Common Market) सीमा शुल्क संघ (Customs Union) (मुक्त व्यापार + CET) की विशेषताओं को एकीकृत करता है और सदस्य देशों की सीमाओं के पार श्रम और पूँजी जैसे उत्पादन कारकों की मुक्त आवागमन को जोड़ता है।
- **विकल्प 5 सही है:** आर्थिक संघ (Economic Union) एक साझा बाजार (Common Market) है जो राजकोषीय/मौद्रिक नीतियों के और अधिक सामंजस्य तथा साझा कार्यकारी, न्यायिक और विधायी संस्थानों के माध्यम से विस्तारित होता है। यूरोपीय संघ (EU) इसका एक उदाहरण है।

60. (c)

- **कथन 1 सही है:** संधारित आर्थिक संवृद्धि (**Sustained economic growth**) मानव विकास का एक महत्त्वपूर्ण चालक है क्योंकि इससे सकल राष्ट्रीय आय (GNI) में वृद्धि होती है। संसाधन आधार का यह विस्तार सरकार और समाज को शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा और अवसंरचना जैसे आवश्यक क्षेत्रों में निवेश करने के लिए आवश्यक वित्तीय साधन प्रदान करता है, जो मानव विकास के मूलभूत घटक हैं।
- **कथन 2 सही है:** आर्थिक संवृद्धि और मानव विकास के बीच संबंध स्वतः स्थापित नहीं होता। यह काफी हद तक इस बात पर निर्भर करता है कि संवृद्धि का वितरण किस प्रकार होता है। यदि संवृद्धि समावेशी हो और असमानता को कम करे, तो इससे अधिकांश लोगों के जीवन स्तर में सुधार होता है। इसके विपरीत, यदि संवृद्धि केवल धनी वर्ग तक सीमित हो (रोजगारविहीन संवृद्धि या विशिष्ट संवृद्धि), तो सकल घरेलू उत्पाद (GDP) में वृद्धि के बावजूद मानव विकास संकेतक स्थिर रह सकते हैं।
- **कथन 3 सही है:** आर्थिक संवृद्धि अपने आप में मानव विकास के लिए न तो आवश्यक शर्त है और न ही पर्याप्त शर्त है।
  - ➢ यह पर्याप्त नहीं है क्योंकि सामाजिक निवेश या समानता के बिना संवृद्धि से बेहतर मानवीय परिणाम प्राप्त नहीं हो सकते हैं।
  - ➢ यह पूरी तरह से आवश्यक नहीं है क्योंकि लक्षित सार्वजनिक नीतियाँ और पुनर्वितरण साधारण संवृद्धि स्तर पर भी मानव विकास में सुधार कर सकते हैं।

61. (b)

- **विकल्प (b) सही उत्तर है:** समुत्थानशक्ति और संधारणीयता न्यास (रेज़िलिएंस एंड सस्टेनेबिलिटी ट्रस्ट) (RST) अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF) की एक पहल है। IMF का रेज़िलिएंस एंड सस्टेनेबिलिटी ट्रस्ट (RST) निम्न-आय वर्ग और सुभेद्य मध्यम-आय वर्ग के देशों को बाह्य झटकों से निपटने और सतत् विकास सुनिश्चित करने में मदद करता है, जिससे उनके दीर्घकालिक भुगतान संतुलन में स्थिरता बनी रहती है। यह जलवायु परिवर्तन और महामारी की तैयारी सहित दीर्घकालिक चुनौतियों से निपटने के लिए किफायती और दीर्घकालिक वित्तपोषण प्रदान करके IMF के मौजूदा ऋण देने के साधनों का पूरक है।

62. (a)

- **A – 3 (अभिवृद्धि चक्रिका = एक्रीशन डिस्क):** एक्रीशन डिस्क पदार्थ (गैस, धूल और तारकीय मलबे) की एक घूर्णनशील डिस्क (चक्रिका) होती है जो ब्लैक होल की ओर सर्पिलाकार रूप से बढ़ती है। जैसे-जैसे पदार्थ ब्लैक होल की ओर गिरता है, घर्षण और गुरुत्वाकर्षण बल इसे अत्यधिक तापमान तक गर्म कर देते हैं, जिससे यह तीव्र विकिरण (एक्स-रे और दृश्य प्रकाश) उत्सर्जित करता है। यही कारण है कि एक्रीशन डिस्क ब्लैक होल से जुड़े प्रकाश या पता लगाने योग्य विकिरण का मुख्य स्रोत है।
- **B – 2 (सिंगुलैरिटी/विलक्षणता/ अपूर्वता):** सिंगुलैरिटी एक ब्लैक होल के बिल्कुल केंद्र/कोर में स्थित सैद्धांतिक बिंदु है। सामान्य सापेक्षता के अनुसार, यह वह बिंदु है जहाँ ब्लैक होल का द्रव्यमान अनंत घनत्व वाले एक अत्यंत छोटे बिंदु में संकुचित हो जाता है, और जहाँ भौतिकी के मानक नियम विफल हो जाते हैं।
- **C – 1 (इवेंट होराइजन = घटना क्षितिज):** इवेंट होराइजन ब्लैक होल के चारों ओर की सीमा है। यह वह बिंदु है जहाँ से वापसी संभव नहीं है, यानी गुरुत्वाकर्षण बल इतना प्रबल होता है कि पलायन वेग प्रकाश की गति से अधिक हो जाता है। परिणामस्वरूप, इस सीमा को पार करने के बाद प्रकाश सहित कोई भी वस्तु इससे बाहर नहीं निकल सकती।

63. (b)

- **कथन 1 सही है:** कैंसर के खिलाफ प्रभावी टीके (विशेष रूप से चिकित्सीय टीके) विकसित करना वैज्ञानिक रूप से चुनौतीपूर्ण है और दशकों से चिकित्सा अनुसंधान का एक प्रमुख केंद्र रहा है।
- **कथन II सही है और कथन I की व्याख्या करता है:** कैंसर के टीके बनाने में कठिनाई का मुख्य कारण यह है कि कैंसर कोशिकाएँ शरीर की स्वयं की कोशिकाओं से ही उत्पन्न होती हैं। बैक्टीरिया (जीवाणु) या वायरस (विषाणु) के विपरीत, जो प्रतिरक्षा प्रणाली के लिए बाहरी प्रतीत होते हैं, कैंसर कोशिकाओं में प्रायः प्रबल "बाहरी" प्रतिजनों की कमी होती है। प्रतिरक्षा प्रणाली "स्वयं" कोशिकाओं को अनदेखा करने के लिए प्रशिक्षित होती है (सहनशीलता), इसलिए यह अक्सर ट्यूमर पर हमला करने में विफल रहती है। स्वस्थ ऊतकों को स्वप्रतिरक्षित क्षति पहुँचाए बिना इस प्रतिरक्षा सहनशीलता पर काबू पाना ही मुख्य चुनौती है।
- **कथन III सही है लेकिन यह कथन I की व्याख्या नहीं करता:** यह सच है कि कुछ कैंसर वायरल संक्रमणों से जुड़े होते हैं। हेपेटाइटिस डी (जो केवल हेपेटाइटिस बी से संक्रमित लोगों को ही संक्रमित करता है) लिवर के रोग को सिरोसिस और लिवर कैंसर की ओर तेज़ी से बढ़ाने के लिए जाना जाता है। यद्यपि, यह तथ्य यह बात नहीं समझाता कि टीके विकसित करना सामान्यतः कठिन क्यों होता है। वास्तव में, वायरस से जुड़े कैंसर (जैसे HPV-प्रेरित सर्वाइकल कैंसर या हेपेटाइटिस बी-प्रेरित लिवर कैंसर) के लिए, हमारे पास सफल निवारक टीके मौजूद हैं क्योंकि वायरस स्वयं एक स्पष्ट बाहरी लक्ष्य प्रदान करता है।

64. (a)

- **कथन 1 सही है:** बायोसिमिलर ऐसे जैविक उत्पाद होते हैं जो पहले से स्वीकृत संदर्भ जैविक औषधि ("संदर्भ उत्पाद" - Reference product) के अत्यधिक समान होते हैं। इसका अर्थ यह है कि सुरक्षा, शुद्धता और प्रभावशीलता के संदर्भ में बायोसिमिलर और संदर्भ उत्पाद के बीच चिकित्सकीय रूप से कोई महत्त्वपूर्ण अंतर नहीं होता है।
- **कथन 2 सही नहीं है:** जेनेरिक औषधियों (जो छोटे-अणु वाली दवाओं की हूबहू रासायनिक प्रतियाँ होती हैं) के विपरीत, बायोसिमिलर औषधियाँ मूल उत्पाद की हूबहू प्रतियाँ नहीं होती हैं। बायोलॉजिक्स जीवित कोशिकाओं में उत्पादित बड़े, जटिल अणु होते हैं, और निर्माण प्रक्रिया के दौरान प्राकृतिक भिन्नताएँ उत्पन्न होती हैं। इसलिए, एक बायोसिमिलर "अत्यधिक समान" होता है, लेकिन कभी भी सटीक आणविक प्रतिकृति नहीं होता है।
- **कथन 3 सही है:** बायोसिमिलर विकसित करने का प्राथमिक लक्ष्य बाजार में प्रतिस्पर्धा लाना है, जिससे लागत कम होती है और महत्त्वपूर्ण जैविक उपचारों (कैंसर, ऑटोइम्यून रोगों आदि के उपचार के लिए उपयोग किए जाने वाले) की सामर्थ्य और रोगी पहुँच में सुधार होता है।

65. (a)

- **कथन 1 सही है:** निर्देशित ऊर्जा हथियार (DEW) लक्ष्य को नुकसान पहुँचाने या नष्ट करने के लिए केंद्रित विद्युत चुम्बकीय ऊर्जा या परमाणु/उप-परमाणु कणों का उपयोग करते हैं। चूँकि वे लेजर (विद्युत चुम्बकीय तरंगें) या कण बीम का उपयोग करते हैं, इसलिए वे प्रकाश की गति (लेजर) या प्रकाश की गति के लगभग (कण बीम) पर ऊर्जा पहुँचाते हैं। इससे लक्ष्यों को लगभग तुरंत नष्ट करना संभव हो जाता है।
- **कथन 2 सही नहीं है:** DEW गतिज ऊर्जा पर निर्भर नहीं करते। गतिज ऊर्जा वाले हथियार (जैसे गोलियाँ या मिसाइलें) किसी लक्ष्य को नष्ट करने के लिए ठोस द्रव्यमान के भौतिक प्रभाव पर निर्भर करते हैं। इसके विपरीत, DEW भौतिक प्रभाव के बजाय केंद्रित ऊर्जा का उपयोग करके तापीय प्रभावों (पिघलने/जलने), यांत्रिक व्यवधान या इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों में हस्तक्षेप के माध्यम से लक्ष्यों को निष्क्रिय करते हैं।

- **कथन 3 सही है:** एमके-II (a) DEW डीआरडीओ द्वारा विकसित एक लेजर-आधारित हथियार प्रणाली है जो 30 किलोवाट की लेजर किरण उत्पन्न करने में सक्षम है और ड्रोन तथा निगरानी सेंसर जैसे हवाई खतरों को 5 किलोमीटर तक की दूरी से निष्क्रिय कर सकती है। यह एक "हार्ड-किल" प्रणाली है जो लक्ष्य में संरचनात्मक विफलता (Structural failure) उत्पन्न करती है।

66. (a)

- **विकल्प (a) सही उत्तर है:** फेंटानिल एक शक्तिशाली सिंथेटिक ओपिओइड (अफीमसम) दर्द निवारक (एनाल्जेसिक) है जो मॉर्फिन के समान है लेकिन उससे 50 से 100 गुना अधिक शक्तिशाली है। यह एक वैध दवा है जिसे गंभीर दर्द, विशेष रूप से उन्नत कैंसर के दर्द के उपचार के लिए अनुमोदित किया गया है (अक्सर पैच या लॉज़ेंज के रूप में उपयोग किया जाता है)। यद्यपि, अवैध रूप से निर्मित फेंटानिल अमेरिका में ओवरडोज से होने वाली मौतों का एक प्रमुख कारण है।
- **विकल्प (b) गलत है:** जबकि अमेरिकी सरकार ने घरेलू नीति और वित्तपोषण उद्देश्यों के लिए अवैध फेंटानिल को "सामूहिक विनाश का हथियार" के रूप में नामित किया है (ताकि इसका मुकाबला करने के लिए संसाधनों को अनलॉक किया जा सके)। इसे रासायनिक हथियार सम्मेलन (Chemical Weapons Convention) के तहत औपचारिक रूप से सामूहिक विनाश के हथियार के रूप में सूचीबद्ध नहीं किया गया है।
- **विकल्प (c) गलत है:** फेंटानिल पूरी तरह से सिंथेटिक (संश्लेषित) है, जिसका अर्थ है कि इसे प्रयोगशाला में रसायनों का उपयोग करके बनाया जाता है। यह अफीम के पौधे से प्राप्त नहीं होता है। मॉर्फिन और कोडीन अफीम से प्राप्त प्राकृतिक अफीमजन्य (Natural opiates) हैं, जबकि हेरोइन अर्ध-संश्लेषित (Semi-synthetic) है।

67. (c)

- **कथन 1 सही है:** पृथ्वी की आंतरिक ऊष्मा का एक महत्त्वपूर्ण हिस्सा पृथ्वी की भूपर्पटी और मेंटल में यूरेनियम, थोरियम और पोटेशियम जैसे समस्थानिकों के रेडियोधर्मी क्षय से उत्पन्न होता है। शेष ऊष्मा ग्रह के निर्माण से बची हुई आदिम ऊष्मा (Primordial heat) है।
- **कथन 2 सही है:** सबसे सुलभ और उच्च श्रेणी के भूतापीय संसाधन (Geothermal resources) विवर्तनिक प्लेट सीमाओं (जैसे "रिंग ऑफ फायर") के साथ स्थित हैं, जहाँ ज्वालामुखी गतिविधि और मैग्मा सतह के करीब होते हैं, जिससे ऊष्मा का दोहन करना आसान हो जाता है।
- **कथन 3 सही है:** सौर (जिसके लिए सूर्य की आवश्यकता होती है) या पवन (जिसके लिए हवा की आवश्यकता होती है) के विपरीत, पृथ्वी से निकलने वाली ऊष्मा 24/7 स्थिर रहती है, जिससे यह मौसम की स्थिति, दिन के समय या ऋतुओं से स्वतंत्र होती है।
- **कथन 4 सही नहीं है:** भूतापीय ऊर्जा को नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत के रूप में वर्गीकृत किया गया है। यद्यपि यदि ऊष्मा का दोहन उसकी प्राकृतिक रूप से पुनःपूर्ति की दर से अधिक तेज़ी से किया जाए तो अलग-अलग भंडार स्थानीय रूप से समाप्त हो सकते हैं, लेकिन पृथ्वी की कुल ऊष्मा सामग्री मानवीय समय-सीमा के दृष्टिकोण से व्यावहारिक रूप से असीमित है।

68. (a)

- **कथन 1 सही है:** आँसू गैस के कारण उत्पन्न होने वाले आँसुओं को प्रतिवर्ती आँसुओं (**Reflex Tears**) की श्रेणी में रखा जाता है। आँसू गैस आंखों की सतह पर रासायनिक जलन पैदा करती है, जिससे एक प्रतिवर्ती सुरक्षात्मक प्रतिक्रिया शुरू होती है और अत्यधिक आँसू उत्पन्न होते हैं। ये आँसू जलन पैदा करने वाले रसायनों को पतला करने, धोने और बेअसर करने में मदद करते हैं, जिससे आँख की रक्षा होती है।
- **कथन 2 सही नहीं है:** भावनात्मक आँसू और प्रतिवर्ती आँसू संरचना और कार्य दोनों में काफी भिन्न होते हैं।
- कार्य: जहाँ प्रतिवर्ती आँसू आंखों को जलन पैदा करने वाले तत्त्वों से बचाने का काम करते हैं, वहीं भावनात्मक आँसू मनोवैज्ञानिक और सामाजिक कार्य करते हैं।
- संरचना: भावनात्मक आँसुओं में प्रतिवर्ती या स्वाभाविक आँसुओं की तुलना में हार्मोन, न्यूरोपेप्टाइड और न्यूरोट्रांसमीटर की सांद्रता अधिक होती है।

69. (b)

- कथकली और मोहिनीअट्टम केरल से उत्पन्न दो अलग-अलग शास्त्रीय नृत्य शैलियाँ हैं।
- **कथन 1 गलत है:** कथकली परंपरागत रूप से पुरुष कलाकारों द्वारा प्रस्तुत की जाती है। ऐतिहासिक रूप से, पुरुष सभी भूमिकाएँ निभाते आए हैं, जिनमें महिला पात्र (स्त्री वेशम) भी शामिल हैं। मोहिनीअट्टम केवल महिला नर्तकियों द्वारा प्रस्तुत की जाती है। नाम का अर्थ ही है "मोहिनी का नृत्य" (विष्णु का स्त्री अवतार) और यह एक सुंदर, स्त्री शैली की विशेषता है।
- **कथन 2 सही है:** कथकली अपने विस्तृत परिधानों, रंगे हुए चेहरों और मुखौटों के लिए प्रसिद्ध है। मोहिनीअट्टम में मुखौटे का प्रयोग नहीं होता है।

- **अतिरिक्त जानकारी:**
    - कुल शास्त्रीय नृत्य - संगीत नाटक अकादमी भारत में आठ शास्त्रीय नृत्य शैलियों को मान्यता देती है, जबकि संस्कृति मंत्रालय छऊ को भी शामिल करता है, जिससे कुल संख्या नौ हो जाती है। इनमें भरतनाट्यम, कथक, कथकली, कुचिपुड़ी, ओडिसी, मणिपुरी, सत्रिया, मोहिनीअट्टम और छऊ शामिल हैं।
    - मोहिनीअट्टम की पहचान कोमल, लहराते हुए कदमों और नाजुक भावों से होती है। मंदिर की परंपराओं में निहित मोहिनीअट्टम अक्सर भगवान विष्णु की स्तुति में प्रस्तुत किया जाता है, जो नारी की सुंदरता और भक्ति का प्रतीक है।
    - कथकली एक जीवंत नृत्य-नाट्य कला है, जो अपनी नाटकीय कहानी कहने की शैली के लिए प्रसिद्ध है। इसमें नृत्य, संगीत और अभिनय का संयोजन होता है, जो महाभारत और रामायण जैसे महाकाव्यों की कहानियों को प्रस्तुत करता है।

70. (a)

- **युग्म 1 सही सुमेलित नहीं है:** धमेक स्तूप उत्तर प्रदेश के सारनाथ में स्थित है (बिहार में नहीं)। यह एक विशाल बेलनाकार संरचना है जो उस स्थान को चिह्नित करती है जहाँ गौतम बुद्ध ने ज्ञान प्राप्ति के बाद अपने पाँच शिष्यों को अपना पहला उपदेश दिया था।
- **युग्म 2 सही सुमेलित है:** पिपरहवा स्तूप उत्तर प्रदेश में स्थित है। इनकी खोज विलियम क्लैक्सटन पेप्पे ने 1898 में की थी। कलशों पर ब्राह्मी लिपि में मिले शिलालेख इन्हें शाक्य वंश के बुद्ध के अवशेषों से जोड़ते हैं।
- तीसरा युग्म सही सुमेलित नहीं है: रामभार स्तूप उत्तर प्रदेश के कुशीनगर में स्थित है (नेपाल में नहीं)। इसका निर्माण प्राचीन मल्ल लोगों द्वारा बुद्ध के अंतिम संस्कार के स्थान पर, उनकी अस्थियों के एक अंश के ऊपर किया गया था। नेपाल में स्थित लुम्बिनी बुद्ध का जन्मस्थान है।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
    - हाल ही में, भारत के प्रधानमंत्री ने नई दिल्ली में भगवान बुद्ध से जुड़े पवित्र पिपरहवा अवशेषों की एक अंतरराष्ट्रीय प्रदर्शनी "प्रकाश और कमल: जागृत व्यक्ति के अवशेष" का उद्घाटन किया।
    - यह घटना हाल ही में भारत से औपनिवेशिक काल के दौरान ले जाए गए बौद्ध अवशेषों की स्वदेश वापसी के साथ हुई, जिन्हें सोथबीज़ हांगकांग द्वारा विदेश में नीलाम करने की तैयारी चल रही थी।

71. (d)

- **कथन 1 सही है:** रानी चेन्नम्मा एक भारतीय स्वतंत्रता सेनानी और कर्नाटक की पूर्व रियासत कित्तूर की रानी थीं। उन्होंने 1824 में अंग्रेजों के खिलाफ कित्तूर विद्रोह का नेतृत्व किया, क्योंकि अंग्रेजों ने 'व्यपगत सिद्धांत' के अनुसार उनके दत्तक पुत्र को उत्तराधिकारी के रूप में स्वीकार करने से इनकार कर दिया था।
- **कथन 2 सही है:** अवध को 1856 में ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी द्वारा अपने अधीन कर लिया गया था और अवध के अंतिम नवाब वाजिद अली शाह को कलकत्ता निर्वासित कर दिया गया था। बाद में, बेगम हजरत महल ने अपने पुत्र बिरजिस क़द्र (कादिर) को अवध का नवाब घोषित किया और 1857 में लखनऊ में प्रतिरोध का नेतृत्व किया।
- **कथन 3 सही है:** हेराका आंदोलन का उद्देश्य ब्रिटिश नीतियों और ईसाई धर्म के प्रसार का विरोध करते हुए ज़ेलियांग्रोंग नागाओं की सामाजिक प्रथाओं में सुधार और संरक्षण करना था। "हेराका" शब्द का अर्थ "शुद्ध" है, और इस आंदोलन का उद्देश्य स्वदेशी धर्म को पुनर्जीवित करना था, जिसमें अनुयायी सर्वोच्च देवता टिंगकाओ रागवांग की पूजा करते हैं। रानी गाइदिन्ल्यू ने 1931 में हेराका आंदोलन का नेतृत्व संभाला। यह आंदोलन सविनय अवज्ञा आंदोलन से जुड़ा हुआ था क्योंकि उन्होंने नागा जनजातियों से करों का भुगतान करने से इनकार करने और ब्रिटिश वस्तुओं का बहिष्कार करने का आग्रह किया था, जिससे ब्रिटिश प्रशासन के लिए उस क्षेत्र में काम करना मुश्किल हो गया था।
- **अतिरिक्त जानकारी:** 1937 में जवाहरलाल नेहरू ने गाइदिन्ल्यू से मुलाकात की और उनके दृढ़ संकल्प और प्रतिबद्धता से अत्यंत प्रभावित हुए। उन्होंने उन्हें "पहाड़ों की पुत्री" (Daughter of the Hills) कहकर संबोधित किया और उनकी वीरता और नेतृत्व के सम्मान में उन्हें "रानी" की उपाधि से सम्मानित किया।

72. (a)

- **कथन 1 सही है:** अमरावती या धान्यकटकम या धरानिकोटा सातवाहन वंश की राजधानी थी। यह आधुनिक आंध्र प्रदेश में कृष्णा नदी के किनारे स्थित है। प्रतिष्ठान प्रथम सातवाहन राजा सिमुका की राजधानी थी। यह आधुनिक महाराष्ट्र में गोदावरी नदी के किनारे स्थित है।
- **कथन 2 सही है:** सातवाहन काल के सिक्कों पर प्रायः जहाज के रूपांकन अंकित होते हैं, जो रोमन साम्राज्य और मिस्र के साथ समुद्री व्यापार की उपस्थिति के लिए महत्त्वपूर्ण मुद्राशास्त्रीय प्रमाण के रूप में कार्य करते हैं।

- **कथन 3 सही नहीं है:** सातवाहन वंश ने न केवल ब्राह्मणवादी परंपराओं को बल्कि बौद्ध धर्म और जैन धर्म को भी संरक्षण दिया। उन्होंने अश्वमेध और वाजपेय जैसे वैदिक यज्ञों का आयोजन करके ब्राह्मणवाद को बढ़ावा दिया और कृष्ण और वासुदेव जैसे वैष्णव देवताओं की पूजा की। उन्होंने प्रसिद्ध अमरावती स्तूप और कार्ले, भाजा और नासिक में बौद्ध भिक्षुओं के लिए चैत्य और विहारों वाली गुफाओं के निर्माण में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई। अभिलेखों में इस वंश के संस्थापक सिमुक के जैन और बौद्ध मंदिरों के निर्माण का उल्लेख मिलता है।

73. (c)

- मुंडा विद्रोह, या उल्गुलान ("महान कोलाहल"), एक बड़ा जनजातीय विद्रोह था जो मुख्य रूप से 1899 और 1900 के बीच हुआ था।
- **कथन 1 सही है:** मुंडा समुदाय को ऐतिहासिक रूप से खुन्टकट्टी भूमि व्यवस्था से लाभ हुआ, जिसने उन्हें भूमि के मूल निवासी और कृषक के रूप में मान्यता दी। हालाँकि, 19वीं शताब्दी के दौरान, दिकुओं (जमींदारों) और ठेकेदारों (ठेकेदारों) के अतिक्रमण के कारण यह व्यवस्था कमजोर पड़ने लगी, जिन्होंने अनुचित भूमि प्रथाओं और साहूकारी के माध्यम से मुंडाओं का शोषण किया। ज़मींदारी व्यवस्था की शुरुआत ने मुंडाओं को और भी हाशिए पर धकेल दिया, जिससे वे भूस्वामी से मजदूर बन गए। इस संदर्भ में, बिरसा मुंडा ब्रिटिश औपनिवेशिक सरकार और दिकुओं (जमींदारों) जैसे स्थानीय शोषकों के खिलाफ मुंडा आदिवासी प्रतिरोध के एक प्रमुख नेता के रूप में उभरे।
- **कथन 2 सही है:** उल्गुलान के सबसे उल्लेखनीय परिणामों में से एक 1908 में छोटानागपुर काश्तकारी अधिनियम (CNT) का अधिनियमन था। इस अधिनियम ने आदिवासी भूमि को गैर-आदिवासियों को हस्तांतरित करने पर प्रतिबंध लगाकर आदिवासी भूमि अधिकारों को कुछ हद तक संरक्षण प्रदान किया।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - ➢ बिरसा मुंडा ने पारंपरिक आदिवासी मान्यताओं के पुनरुद्धार की वकालत की। उन्होंने अपने अनुयायियों से मुंडा संस्कृति को अपनाने, अंधविश्वासों को त्यागने और आदिवासियों के बीच एकता को बढ़ावा देने का आग्रह किया।
  - ➢ विद्रोहियों ने स्थानीय भू-भाग के अपने ज्ञान का लाभ उठाते हुए गुरिल्ला युद्ध की रणनीति अपनाई। इस विद्रोह में ब्रिटिश ठिकानों पर समन्वित हमले किए गए, जो उनकी उच्च स्तरीय संगठनात्मक क्षमता को दर्शाते हैं।
  - ➢ शुरुआती सफलताओं के बावजूद, मुंडा विद्रोह को अंग्रेजों ने 1900 की शुरुआत में दबा दिया। बिरसा मुंडा को पकड़ लिया गया और बाद में 1900 में रहस्यमय परिस्थितियों में हिरासत में उनकी मृत्यु हो गई।
  - ➢ 15 नवंबर को जनजातीय गौरव दिवस के रूप में मनाया जाता है, जो जनजातीय स्वतंत्रता सेनानी बिरसा मुंडा की जयंती का उपलक्ष्य है। जनजातीय मामलों का मंत्रालय आदि संस्कृति और आदि वाणी जैसी अन्य डिजिटल पहलों के माध्यम से जनजातीय कला, भाषा और परंपराओं को बढ़ावा देता है।

74. (a)

- **युग्म 1 सही सुमेलित है:** एस.ए. डांगे के 1921 के पैम्फलेट (*संक्षिप्त पुस्तिका*), गांधी बनाम लेनिन में महात्मा गांधी और व्लादिमीर लेनिन की विचारधाराओं की तुलना की गई थी, और अंततः यह तर्क दिया गया था कि लेनिन का कट्टरपंथी क्रांतिकारी कार्रवाई का दृष्टिकोण मजदूर वर्ग को मुक्त करने के लिए गांधी के अहिंसक आंदोलन के विपरीत श्रेष्ठ था।
- युग्म 2 सही सुमेलित नहीं है है: एम.एस. गोलवलकर ने राष्ट्रीय स्वयंसेवक संघ (RSS) के दूसरे प्रमुख के रूप में कार्य किया। उनकी पुस्तकों में 'बंच ऑफ थॉट्स' और 'वी ऑर अवर नेशनहुड डिफाइंड' शामिल हैं।
- हिंद स्वराज या भारतीय स्वशासन महात्मा गांधी द्वारा लिखित एक पुस्तक है जिसमें उन्होंने स्वराज, आधुनिक सभ्यता, मशीनीकरण आदि पर अपने विचार व्यक्त किए हैं।
- तीसरा विकल्प सही सुमेलित नहीं है: 'इंडिया डिवाइडेड' भारत के प्रथम राष्ट्रपति डॉ. राजेंद्र प्रसाद द्वारा लिखित पुस्तक है। यह विशेष रूप से इस सिद्धांत की पड़ताल करती है कि भारत के हिंदू और मुसलमान दो अलग-अलग राष्ट्र थे, और निष्कर्ष निकालती है कि हिंदू-मुस्लिम मुद्दे का समाधान एक धर्मनिरपेक्ष राज्य के गठन में निहित है, जिसमें राष्ट्र के विभिन्न समूहों को सांस्कृतिक स्वायत्तता प्राप्त हो।
- एम.एन. रॉय ने 'इंडिया इन ट्रांजिशन' नामक पुस्तक लिखी। यह पुस्तक 20वीं शताब्दी के आरंभिक काल में भारत के परिवर्तनकारी सफर का विश्लेषण करती है, जिसमें औपनिवेशिक शासन के प्रभाव और राष्ट्रवाद के उदय का गहराई से अध्ययन किया गया है। मार्क्सवादी विचारधारा पर आधारित यह पुस्तक वास्तविक स्वतंत्रता प्राप्त करने के लिए क्रांतिकारी कार्रवाई की आवश्यकता पर बल देती है।
- **अतिरिक्त जानकारी:** 2025 में राष्ट्रीय स्वयंसेवक संघ (RSS) और भारतीय कम्युनिस्ट पार्टी (CPI) दोनों की स्थापना की शताब्दी मनाई जाएगी, जो भारतीय राजनीति में विरोधी विचारधाराओं के 100 वर्षों को उजागर करती है। दोनों की स्थापना 1925 में हुई थी।

75. (b)

- **कथन 1 सही है:** पहली बार भारतीयों को वायसराय की कार्यकारी परिषद् का सदस्य बनने की अनुमति दी गई। सत्येंद्र प्रसाद सिन्हा विधि सदस्य के रूप में वायसराय की कार्यकारी परिषद् में शामिल होने वाले पहले भारतीय बने।

- **कथन 2 सही नहीं है:** केंद्र स्तर पर द्विसदनीय विधायिका की शुरुआत भारत सरकार अधिनियम 1919 (मोंटेग्यु-चेम्सफोर्ड सुधार) द्वारा की गई थी। इसने राज्य परिषद् और केंद्रीय विधान सभा से मिलकर बनी दो सदनीय प्रणाली की स्थापना की।
- **कथन 3 सही है:** 1909 के अधिनियम की सबसे विवादास्पद विशेषता मुसलमानों के लिए अलग निर्वाचक मंडल का प्रावधान था, अर्थात् मुस्लिम सदस्यों को केवल मुस्लिम मतदाताओं द्वारा चुने जाने की अनुमति देना। इसी कारण लॉर्ड मिंटो को "सांप्रदायिक निर्वाचक मंडल का जनक" कहा जाने लगा।
- **कथन 4 सही नहीं है:** प्रांतों में द्वैध शासन या दोहरी सरकार की व्यवस्था (विषयों को "आरक्षित" और "हस्तांतरित" श्रेणियों में विभाजित करना) भारत सरकार अधिनियम 1919 द्वारा शुरू की गई थी, न कि 1909 द्वारा।

76. (c)

- **X = असम:** बागुरुम्बा असम के बोडो समुदाय का एक लोक नृत्य है, जो प्रकृति से गहराई से प्रेरित है। यह नृत्य खिलते फूलों का प्रतीक है और मानव जीवन तथा प्राकृतिक जगत के बीच सामंजस्य को दर्शाता है। यह शांति, उर्वरता, आनंद और सामूहिक सद्भाव का प्रतिनिधित्व करता है और बोडो नव वर्ष ब्विसागु और डोमासी जैसे त्योहारों से घनिष्ठ रूप से जुड़ा हुआ है। परंपरागत रूप से युवा बोडो महिलाओं द्वारा पुरुषों के साथ संगीतकार के रूप में प्रस्तुत किए जाने वाले इस नृत्य में कोमल, प्रवाहमय गतियाँ होती हैं जो तितलियों, पक्षियों, पत्तियों और फूलों की नकल करती हैं। प्रदर्शन सामान्यतः समूहों में आयोजित किए जाते हैं, जो वृत्त बनाते हैं। वे रेखाएँ जो इसकी दृश्य सुंदरता को बढ़ाती हैं।
- **Y = चित्रकला:** सोहराई, झारखंड की आदिवासी समुदायों द्वारा प्रचलित एक पारंपरिक भित्तिचित्रण कला है, जिसे सामान्यतः फसल कटाई और त्योहारों के मौसम में महिलाएँ बनाती हैं। प्राकृतिक मृदा के रंगों और बांस के ब्रशों का उपयोग करके, कलाकार मृदा की दीवारों को जानवरों, पौधों और ज्यामितीय आकृतियों के जीवंत चित्रों में रूपांतरित कर देते हैं, जो कृषि जीवन और आध्यात्मिक मान्यताओं से गहराई से जुड़े हुए हैं। सोहराई खोवर चित्रकला को वर्ष 2020 में भौगोलिक संकेतक (GI) प्राप्त हुआ।
- **Z = ओडिशा:** पटचित्र, या पट्टचित्रा, ओडिशा और पश्चिम बंगाल में प्रचलित पारंपरिक, कपड़े पर की जाने वाली स्क्रॉल पेंटिंग के लिए एक सामान्य शब्द है। यह पुरी के जगन्नाथ मंदिर से घनिष्ठ रूप से जुड़ा हुआ है, जहाँ इसका उपयोग पारंपरिक रूप से गर्भगृह को सजाने के लिए किया जाता है।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
    - ➢ प्रधानमंत्री ने बोडो समुदाय की समृद्ध विरासत का जश्न मनाने वाले एक ऐतिहासिक सांस्कृतिक कार्यक्रम "बागुरुम्बा द्वौ 2026" में भाग लिया।
    - ➢ भारत की समृद्ध सांस्कृतिक विरासत के संरक्षण और संवर्धन के लिए संस्कृति मंत्रालय ने राष्ट्रीय सांस्कृतिक मानचित्रण मिशन (NMCM) की स्थापना की है। इंदिरा गांधी राष्ट्रीय कला केंद्र (INGCA) द्वारा कार्यान्वित इस मिशन का उद्देश्य भारत की सांस्कृतिक विरासत और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को पुनर्जीवित करने की इसकी क्षमता का दस्तावेजीकरण करना है।
    - ➢ प्रोजेक्ट PARI (पब्लिक आर्ट ऑफ इंडिया) भारत के सार्वजनिक कला परिदृश्य को पुनर्जीवित करने के उद्देश्य से संस्कृति मंत्रालय, ललित कला अकादमी और राष्ट्रीय आधुनिक कला गैलरी की एक संयुक्त पहल है। भारत की समृद्ध कलात्मक विरासत और समकालीन विषयों से प्रेरणा लेते हुए, इसका लक्ष्य ऐसी सार्वजनिक कलाकृतियाँ बनाना है जो राष्ट्र की सांस्कृतिक पहचान को प्रतिबिंबित करें।
    - ➢ पटुआ चित्रकला पश्चिम बंगाल की एक लोक कला परंपरा है, जिसका अभ्यास पटुआ या चित्रकार समुदाय द्वारा किया जाता है। इसे पटि या पट्टा नामक कपड़े के स्क्रॉल पर चित्रित किया जाता है। इसका उपयोग मंगल कथा सुनाने के लिए किया जाता है, विशेष रूप से कालीघाट में रहने वाले हिंदू पट्टुआओं द्वारा।

77. (d)

- 1, 2, 3 और 4 सभी सही हैं: मैंग्रोव पौधों ने कठोर, लवणीय और जलमग्न तटीय वातावरण में जीवित रहने के लिए विशेष अनुकूलन का एक समूह विकसित किया है।
- जरायुज प्रजनन (**Viviparous reproduction**): बीज अंकुरित होते समय जनक वृक्ष से जुड़े रहते हैं (उदाहरण के लिए, राइजोफोरा में)। इससे बीज के तैयार होने से पहले लवणीय जल या अवायवीय कीचड़ में गिरने से बचाव होता है, जिससे जीवित रहने की संभावना बढ़ जाती है।
- श्वसनमूलों (न्यूमेटोफोर) की उपस्थिति: ये विशेष प्रकार की "श्वसन करने वाली जड़ें" होती हैं (उदाहरण के लिए, एविसेनिया में) जो भूमिगत जड़ प्रणाली से लंबवत ऊपर की ओर बढ़ती हैं। इनमें वायु से ऑक्सीजन ग्रहण करने के लिए छिद्र (लेंटिसेल) होते हैं, जो जलमग्न मृदा में कम मात्रा में उपलब्ध होती है।
- मोटी क्यूटिकल और धंसे हुए स्टोमेटा: वाष्पोत्सर्जन के माध्यम से जल की हानि को कम करने के लिए (क्योंकि जल से घिरे होने के

बावजूद ताजे जल की भौतिक रूप से कमी होती है), मैंग्रोव की पत्तियों में अक्सर एक मोटी मोममय क्यूटिकल और धंसे हुए स्टोमेटा होते हैं, जो मरुद्भिद पादपों (ज़ेरोफाइट्स) के समान होते हैं।

- पत्तियों में लवण ग्रंथियाँ: कुछ प्रजातियों (जैसे, एविसेनिया, एजिसरस) की पत्तियों पर विशेष ग्रंथियाँ होती हैं जो जल से अवशोषित अतिरिक्त लवण को सक्रिय रूप से उत्सर्जित करती हैं, जो अक्सर पत्ती की सतह पर सफेद नमक के क्रिस्टल के रूप में दिखाई देता है।

78. (b)

- **विकल्प (b) सही उत्तर है:** पृथ्वी पर कोई भी अन्य स्थान समुद्री जीवन से उतना समृद्ध और विविध नहीं है जितना कि कोरल ट्रायंगल (प्रवाल त्रिभुज)। मलेशिया, इंडोनेशिया, फिलीपींस, पापुआ न्यू गिनी, सोलोमन द्वीप समूह, फिजी और उत्तरी ऑस्ट्रेलिया में फैला यह असाधारण समुद्री क्षेत्र लगभग 57 लाख वर्ग किलोमीटर में फैला है। कोरल ट्रायंगल की समृद्धि और विविधता अमेज़न वर्षावन के समान है।

79. (b)

- **कथन 1 सही है:** जैवउद्दीपन (**Biostimulation**) जैवोपचारण (Bioremediation) की एक विधि है जिसमें जैवोपचारण में सक्षम मौजूदा जीवाणुओं को उद्दीप्त करने के लिए पर्यावरण में संशोधन किया जाता है। यह सामान्यतः दर-सीमाकारी पोषक तत्त्वों (जैसे फास्फोरस और नाइट्रोजन) या इलेक्ट्रॉन स्वीकर्ता (जैसे ऑक्सीजन) के योजन से किया जाता है ताकि स्थानिक (देशज) सूक्ष्मजीव आबादी की वृद्धि और गतिविधि को बढ़ावा मिल सके।
- **कथन 2 सही है:** पादपोपचारण (**Phytoremediation**) में प्रदूषकों को अवशोषित करने, संचित करने या विघटित करने के लिए पौधों का उपयोग किया जाता है। चूँकि यह पौधे की जड़ों और प्रदूषक के बीच सीधे संपर्क पर निर्भर करता है, इसलिए इसकी सीमा जड़ प्रणाली की गहराई तक सीमित है। परिणामस्वरूप, यह सामान्यतः मृदा में अधिक गहराई पर स्थित प्रदूषकों या गहरे भूजल भंडारों के उपचार में अप्रभावी होता है।
- **कथन 3 गलत है:** वास्तव में, अवायवीय जैवोपचारण (**Anaerobic bioremediation**) क्लोरीनयुक्त कार्बनिक यौगिकों के अपघटन के लिए अत्यंत उपयुक्त और अक्सर पसंदीदा विधि है। ये यौगिक अत्यधिक ऑक्सीकृत होते हैं और अपचायक क्लोरीनीकरण नामक प्रक्रिया के माध्यम से सर्वोत्तम रूप से अपघटित होते हैं, जो ऑक्सीजन की अनुपस्थिति (अवायवीय परिस्थितियाँ) में होती है, जहाँ संदूषक इलेक्ट्रॉन स्वीकर्ता (Electron acceptor) के रूप में कार्य करता है।

80. (b)

- **कथन 1 गलत है:** लाइकेन कवक और शैवाल या सायनोबैक्टीरियम के बीच एक सहजीवी संबंध का प्रतिनिधित्व करते हैं। कवक और उच्चतर पादपों की जड़ों के बीच के संबंध को माइकोराइजा कहा जाता है।
- **कथन 2 सही है:** लाइकेन को प्राथमिक अनुक्रमण में पुरोगामी प्रजाति माना जाता है, विशेष रूप से नंगी चट्टानों (मरूक्रमक = Xerosere) पर। ये कार्बनिक अम्ल (जैसे ऑक्जेलिक अम्ल) स्रावित करते हैं जो चट्टानी खनिजों को घोलते हैं, जिससे मृदा निर्माण (पेडोजेनेसिस) की प्रक्रिया शुरू होती है जो मॉस और उच्चतर पौधों के लिए मार्ग प्रशस्त करती है।
- **कथन 3 सही है:** ऐसे लाइकेन जिनमें सायनोबैक्टीरिया (नीले-हरे शैवाल) प्रकाश संश्लेषक भागीदार के रूप में मौजूद होते हैं, वायुमंडलीय नाइट्रोजन को स्थिर करने में सक्षम होते हैं। ये "सायनोलाइकेन" टुंड्रा और रेगिस्तान जैसे पोषक तत्त्वों की कमी वाले पारिस्थितिक तंत्रों के नाइट्रोजन चक्र में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

81. (a)

- **कथन 1 सही है:** महासागर मानवजनित वैश्विक तापवृद्धि के लिए प्राथमिक ऊष्मा रोधक के रूप में कार्य करता है, जो ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन द्वारा उत्पन्न अतिरिक्त ऊष्मा का लगभग 90% अवशोषित करता है।
- **कथन 2 सही है:** जैसे-जैसे जल का तापमान बढ़ता है, कार्बन डाइऑक्साइड को घोलने की समुद्री जल की रासायनिक क्षमता कम हो जाती है। यह एक सकारात्मक प्रतिक्रिया तंत्र के रूप में कार्य करता है जिससे वायुमंडल में अधिक कार्बन डाइऑक्साइड रह जाती है, और इस प्रकार वैश्विक तापमान में और वृद्धि होती है।
- **कथन 3 सही नहीं है:** महासागरों के अम्लीकरण से समुद्री जल की ऑक्सीजन धारण करने की क्षमता कम हो जाती है। इससे ऐसे "मृत क्षेत्र" बनते हैं जहाँ ऑक्सीजन का स्तर कम होने के कारण समुद्री जीवों का जीवित रहना कठिन हो जाता है।
- **अतिरिक्त जानकारी:** अतीत में हुए सामूहिक विलुप्तिकरण की घटनाओं में कई तीव्र तनाव कारक एक सामान्य विशेषता रहे हैं। इन तनाव कारकों में वैश्विक तापमान में वृद्धि, महासागरों का अम्लीकरण और ऑक्सीजन की कमी शामिल हैं - जिन्हें सामान्यतः जलवायु परिवर्तन की 'घातक तिकड़ी' कहा जाता है।

82. (b)

- **युग्म 1 सही सुमेलित है:** अलवर जिले में स्थित सिलिसेढ झील को हाल ही में रामसर स्थल घोषित किया गया है, जिससे यह भारत का 96वां मान्यता प्राप्त आर्द्रभूमि बन गया है। अपनी समृद्ध जैव विविधता और मनमोहक दृश्यों के लिए प्रसिद्ध, सिलिसेढ पक्षी प्रेमियों के लिए एक लोकप्रिय स्थान है, जहाँ सारस से लेकर रंगीन किंगफिशर तक 100 से अधिक पक्षी और पशु प्रजातियों को देखा जा सकता है। सरिस्का टाइगर रिजर्व के निकट होने के कारण यह क्षेत्र में एक प्रमुख पर्यटन स्थल के रूप में और भी अधिक आकर्षक बन जाता है।
- **युग्म 2 सही सुमेलित नहीं है:** गिर राष्ट्रीय उद्यान के बाद बरडा वन्यजीव अभ्यारण्य एशियाई शेरों का दूसरा घर बन गया है। यहाँ दो नदियाँ हैं, बिलेश्वरी नदी और जोगडी नदी। इस क्षेत्र में मालधारी, भरवाद, रबारी और गढ़वी जैसे विभिन्न नृजातीय समूह निवास करते हैं।
- तीसरा विकल्प सही सुमेलित है: इंदौर और उदयपुर रामसर कन्वेंशन के तहत मान्यता प्राप्त आर्द्रभूमि शहरों के रूप में अंतरराष्ट्रीय मान्यता प्राप्त करने वाले पहले भारतीय शहर बन गए हैं। यह उन शहरों को दी जाने वाली अंतरराष्ट्रीय मान्यता है जो अपनी आर्द्रभूमियों के संरक्षण और सतत् प्रबंधन के लिए प्रतिबद्ध हैं। यह उन शहरी क्षेत्रों को मान्यता देता है जो आर्द्रभूमियों की रक्षा करते हैं, यह सुनिश्चित करते हुए कि वे पर्यावरण और समुदायों को आवश्यक सेवाएँ प्रदान करें।
- **अतिरिक्त जानकारी:** मान्यता प्राप्त शहरों की सबसे अधिक संख्या चीन से है, उसके बाद फ्रांस का स्थान आता है, जो शहरी नियोजन में आर्द्रभूमि संरक्षण को एकीकृत करने के शहर के प्रयासों को दर्शाता है।

83. (c)

- **कथन 1 सही है:** कुल उत्सर्जन में ऊर्जा क्षेत्र का योगदान सबसे अधिक (75.66%) रहा, इसके बाद कृषि, औद्योगिक प्रक्रियाएं और उत्पाद उपयोग तथा अपशिष्ट का योगदान रहा।
- **कथन 2 सही है:** 2005 और 2020 के बीच, भारत की सकल घरेलू उत्पाद (GDP) की उत्सर्जन तीव्रता में 36% की कमी आई है।
- **अतिरिक्त जानकारी:** NDC लक्ष्यों के संबंध में भारत की उपलब्धियाँ:
  - 2020 में, भारत के कुल ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में 2019 की तुलना में 7.93% की कमी आई।
  - भारत के वन और वृक्ष आवरण में लगातार वृद्धि हुई है और वर्तमान में यह देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 25.17% है।
  - 2005 से 2021 के दौरान, 2.29 बिलियन टन CO2 समतुल्य का अतिरिक्त कार्बन सिंक बनाया गया है।
  - अक्टूबर 2024 तक, स्थापित विद्युत उत्पादन क्षमता में गैर-जीवाश्म स्रोतों की हिस्सेदारी 46.52% थी।

84. (a)

- **कथन 1 सही है:** हाथी पृथ्वी पर सबसे बड़े स्थलीय स्तनधारी हैं और इनके शरीर विशाल, कान बड़े और सूंड लंबी होती हैं।
- **कथन 2 सही नहीं है:** हाथी के दांत टूटने या क्षतिग्रस्त होने पर दोबारा नहीं उगते, क्योंकि वे परिवर्तित दांत होते हैं, न कि जीवित ऊतक जो टूटी हुई हड्डी की तरह ठीक हो सकते हैं या नाखून की तरह दोबारा उग सकते हैं। यद्यपि वे हाथी के पूरे जीवन भर जड़ से बढ़ते रहते हैं, लेकिन टूटा हुआ दांत हमेशा के लिए टूटा ही रहता है।
- **कथन 3 सही है:** समकालिक अखिल भारतीय हाथी अनुमान (SAIEE) 2021-25 के अनुसार, भारत में एशियाई हाथियों की अनुमानित जनसंख्या 22,446 है। इनमें से सबसे अधिक संख्या पश्चिमी घाट (11,934) में है, उसके बाद उत्तर पूर्वी पहाड़ियों और ब्रह्मपुत्र के बाढ़ के मैदानों (6,559), शिवालिक पहाड़ियों और गंगा के मैदानों (2,062), और मध्य भारत और पूर्वी घाटों (1,891) में है। राज्यों में, कर्नाटक में हाथियों की सबसे बड़ी जनसंख्या पाई जाती है।
- **कथन 4 सही नहीं है:** भारत में केंद्रीय हाथी परियोजना (1992) के तहत स्थापित हाथी अभ्यारण्य मुख्य रूप से प्रशासनिक हैं, न कि वैधानिक, जिनका उद्देश्य पर्यावास का संरक्षण करना है। वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 (WPA) के तहत इन्हें स्वतंत्र कानूनी दर्जा प्राप्त नहीं है और ये अक्सर राष्ट्रीय उद्यानों या आरक्षित वनों जैसे मौजूदा संरक्षित क्षेत्रों के साथ ओवरलैप करते हैं। वर्तमान में, 33 हाथी अभ्यारण्य 14 प्रमुख हाथी बहुल राज्यों में फैले हुए हैं।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - 2017 में जारी किए गए अखिल भारतीय अनुमान (27,312) की तुलना में जनसंख्या में 17.81% की कमी आई है। यद्यपि, जनसंख्या रिपोर्ट में यह स्पष्ट किया गया है कि कार्यप्रणाली में बदलाव के कारण दोनों आँकड़े सीधे तौर पर तुलनीय नहीं हैं, और नवीनतम अनुमान को "नया आधार" माना जाना चाहिए।
  - नवीनतम रिपोर्ट में हाथियों के आवासों में व्याप्त विभिन्न खतरों की ओर इशारा किया गया है। पश्चिमी घाट में, कॉफी और चाय के बागानों के विस्तार, आक्रामक पौधों की प्रजातियों, कृषि भूमि की बाड़बंदी और तीव्र विकास परियोजनाओं सहित भूमि उपयोग में परिवर्तन के कारण हाथी अपने प्राकृतिक आवासों से तेजी से अलग-थलग पड़ते जा रहे हैं।
  - अन्य मुद्दों में पर्यावास की क्षति, विखंडन और रेलवे लाइनों, सड़कों, बिजली के बुनियादी ढाँचे, अतिक्रमणों और अन्य भूमि

उपयोग परिवर्तनों के कारण पारंपरिक गलियारों का विघटन शामिल हैं। मध्य भारत में, खनन का दबाव एक प्रमुख चिंता का विषय है। रिपोर्ट में पौधों के आक्रमण, मानवजनित व्यवधान और स्थानीय समुदायों के साथ संघर्ष को भी लगातार चुनौतियों के रूप में बताया गया है जिनके लिए सहयोगात्मक भागीदारी की आवश्यकता है।

85. (b)

- **कथन 1 और 3 सही हैं:** DIGIPIN एक ओपन सोर्स राष्ट्रव्यापी भू-कोडित पता प्रणाली है जिसे डाक विभाग ने IIT हैदराबाद और NRSC, ISRO के सहयोग से विकसित किया है। यह भारत को लगभग 4 मीटर x 4 मीटर के ग्रिड में विभाजित करता है और प्रत्येक ग्रिड को अक्षांश और देशांतर निर्देशांकों के आधार पर एक अद्वितीय 10-अक्षर का अल्फ़ान्यूमेरिक कोड प्रदान करता है।
- जहाँ एक सामान्य डाक पता इलाके, गली और मकान नंबरों पर निर्भर करता है, वहीं DIGIPIN एक भौगोलिक संदर्भ है जो किसी स्थान के सटीक निर्देशांकों पर आधारित 10 अक्षरों वाले अल्फ़ान्यूमेरिक कोड का उपयोग करता है।
- पोस्टल पिनकोड किसी बड़े क्षेत्र, जैसे कि किसी इलाके या मोहल्ले की पहचान करता है, जबकि डिजिपिन लगभग 4 मीटर x 4 मीटर के एक विशिष्ट स्थान की पहचान करता है, जिससे कहीं अधिक सटीकता मिलती है।
- **कथन 3 सही नहीं है:** DIGIPIN किसी भी प्रकार का निजी या व्यक्तिगत डेटा संगृहीत नहीं करता है। यह केवल भौगोलिक निर्देशांकों पर आधारित एक अल्फ़ान्यूमेरिक कोड प्रदान करता है, जिससे गोपनीयता सुनिश्चित होती है।
- **अतिरिक्त जानकारी:**
  - ➢ डिजिपिन सटीक स्थान-आधारित पहचान प्रदान करके पते के प्रबंधन को सरल बनाता है, विशेष रूप से उन क्षेत्रों में जहाँ पते अव्यवस्थित या बदलते रहते हैं। यह उन क्षेत्रों में भी सहायक होता है जहाँ कोई स्पष्ट पता मौजूद नहीं होता, जैसे कि ग्रामीण क्षेत्र, जंगल और महासागर।
  - ➢ DIGIPIN कोड को नेविगेशन सिस्टम और ऐप्स में एकीकृत किया जा सकता है, जिससे सटीक स्थान की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।

86. (c)

- **विकल्प (c) सही उत्तर है:** "पेट्रोडॉलर" शब्द से तात्पर्य तेल निर्यात करने वाले देशों द्वारा अंतरराष्ट्रीय बाजार में कच्चे तेल की बिक्री से अर्जित अमेरिकी डॉलर से है।

87. (c)

- **कथन 1 सही है:** जैविक हथियार सम्मेलन (BWC) के अनुच्छेद 1 में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि प्रत्येक सदस्य देश किसी भी परिस्थिति में सूक्ष्मजीवों या अन्य जैविक एजेंटों, या विषाक्त पदार्थों को विकसित करने, उत्पादन करने, भंडारण करने, या अन्यथा प्राप्त करने या बनाए रखने का वचन देता है, जिनका निवारक, सुरक्षात्मक, या अन्य शांतिपूर्ण उद्देश्यों के लिए कोई औचित्य नहीं है (अर्थात जैविक हथियार)।
- **कथन 2 सही नहीं है:** सम्मेलन के अनुच्छेद III में हस्तांतरण पर सख्त प्रतिबंध लगाया गया है। इसमें कहा गया है कि सदस्य देश किसी भी प्राप्तकर्ता को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से जैविक पदार्थ या विषैले पदार्थ हस्तांतरित न करने और किसी भी राज्य, राज्यों के समूह या अंतरराष्ट्रीय संगठन को गैर-शांतिपूर्ण उद्देश्यों के लिए जैविक पदार्थ या विषैले पदार्थ बनाने या प्राप्त करने में सहायता, प्रोत्साहन या उकसाने का वचन नहीं देते हैं।
- **कथन 3 सही है:** अनुच्छेद VI उल्लंघनों से निपटने का तंत्र प्रदान करता है। इसमें कहा गया है कि कोई भी सदस्य देश यदि यह पाता है कि कोई अन्य सदस्य देश दायित्वों का उल्लंघन कर रहा है, तो वह संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद् में शिकायत दर्ज करा सकता है। सुरक्षा परिषद् तब जाँच शुरू कर सकती है, और सदस्य देश इसमें सहयोग करने का वचन देते हैं।

88. (c)

- **विकल्प (c) सही उत्तर है:** ट्रेकोमा आँखों का एक दीर्घकालिक संक्रामक रोग है जो क्लैमाइडिया ट्रेकोमैटिस नामक जीवाणु के कारण होता है। यह विश्व स्तर पर अंधत्व का प्रमुख संक्रामक कारण है।
- संचरण: यह संक्रमित व्यक्तियों, विशेषकर छोटे बच्चों के नेत्र और नाक से निकलने वाले स्राव के संपर्क में आने से फैलता है। यह संक्रमित आंखों या नाक के संपर्क में आई मक्खियों (विशेष रूप से मस्का सोर्बेंस) द्वारा भी फैलता है।

89. (c)

- **A-3:** राष्ट्रीय ब्लॉकचेन फ्रेमवर्क के मूल में विश्वस्य ब्लॉकचेन स्टैक है। यह एक स्वदेशी और मॉड्यूलर प्लेटफॉर्म है जिसे शासन के लिए ब्लॉकचेन-आधारित अनुप्रयोगों के निर्माण और तैनाती हेतु तकनीकी आधार प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। विश्वस्य ब्लॉकचेन स्टैक की विशेषताएँ इस प्रकार हैं:

- **ब्लॉकचेन-एज़-अ-सर्विस (BaaS):** विश्वस्य एक साझा सेवा के रूप में ब्लॉकचेन इन्फ्रास्ट्रक्चर प्रदान करता है। इससे सरकारी संस्थाओं को अपना खुद का इन्फ्रास्ट्रक्चर बनाने या प्रबंधित करने की आवश्यकता के बिना ब्लॉकचेन-आधारित एप्लिकेशन तैनात करने की सुविधा मिलती है।
- **वितरित अवसंरचना:** यह स्टैक भुवनेश्वर, पुणे और हैदराबाद में स्थित एनआईसी डेटा केंद्रों में तैनात है। यह वितरित नेटवर्क आर्किटेक्चर ब्लॉकचेन-आधारित अनुप्रयोगों के लिए त्रुटि सहनशीलता, मापनीयता (स्केलेबिलिटी) और समुत्थानशीलता सुनिश्चित करता है।
- **अनुमति-आधारित ब्लॉकचेन लेयर:** यह प्लेटफ़ॉर्म एक अनुमति-आधारित ब्लॉकचेन पर बनाया गया है, जो यह सुनिश्चित करता है कि केवल सत्यापित और अधिकृत प्रतिभागी ही लेनदेन में शामिल हो सकते हैं या उन्हें मान्य कर सकते हैं।
- **B-2:** NBFLite ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी स्टैक का एक सैंडबॉक्स संस्करण है, जिसे नवाचार, प्रयोग और क्षमता निर्माण को प्रोत्साहित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह स्टार्टअप्स, अनुसंधान संस्थानों और छात्रों को पूर्ण पैमाने पर तैनाती की आवश्यकता के बिना एक नियंत्रित वातावरण में ब्लॉकचेन-आधारित अनुप्रयोगों का प्रोटोटाइप बनाने की अनुमति देता है।
- **C-1:** प्रामाणिक एक अभिनव समाधान है जो मोबाइल एप्लिकेशन की प्रामाणिकता और स्रोत को सत्यापित करने के लिए ब्लॉकचेन तकनीक का उपयोग करता है। जब उपयोगकर्ता किसी ऐप को स्कैन या चेक करते हैं, तो प्रामाणिक विवरणों का ब्लॉकचेन रिकॉर्ड से मिलान करके उसकी वैधता को प्रमाणित करता है, जिससे मोबाइल इकोसिस्टम में विश्वास और पारदर्शिता को बढ़ावा मिलता है।

90. (b)

- **विकल्प (b) सही उत्तर है:** भारत एकमात्र ऐसा देश है जो शहतूत, एरी, मूगा, उष्णकटिबंधीय टसर और शीतोष्ण तसर जैसे पाँचों प्रकार के रेशम का उत्पादन करता है। इनमें से शहतूत का रेशम सबसे लोकप्रिय किस्म है, जो देश के रेशम उत्पादन में लगभग 79% का योगदान देता है।

91. (c)

- **कथन 1 सही नहीं है:** अधिनियम ई-स्पोर्ट्स पर प्रतिबंध नहीं लगाता है। यद्यपि यह स्पष्ट रूप से ऑनलाइन धन-आधारित खेलों (ऐसे खेल जिनमें मौद्रिक लाभ के लिए दांव लगाए जाते हैं) को प्रतिबंधित करता है, इसका उद्देश्य ई-स्पोर्ट्स और ऑनलाइन सामाजिक खेलों को बढ़ावा देना और विनियमित करना है। ई-स्पोर्ट्स को कौशल (शारीरिक निपुणता, मानसिक चपलता) पर आधारित प्रतिस्पर्धी खेलों के रूप में परिभाषित किया गया है जिनमें सट्टेबाजी का कोई तत्त्व नहीं होता है।
- **कथन 2 सही है:** विधेयक केंद्र सरकार को ऑनलाइन सोशल गेम्स (और ई-स्पोर्ट्स) की मान्यता और विकास के लिए कदम उठाने का अधिकार देता है। इसमें सुरक्षित सोशल गेमिंग सामग्री तक सार्वजनिक पहुँच बढ़ाने की पहल का समर्थन करना और प्रौद्योगिकी प्लेटफार्मों को प्रोत्साहन देना शामिल है।
- **कथन 3 सही है:** एक राष्ट्रीय स्तर का विनियामक प्राधिकरण स्थापित किया जाएगा, या किसी मौजूदा प्राधिकरण को निगरानी के लिए नामित किया जा सकता है। इसके कार्यों में ऑनलाइन गेमों का वर्गीकरण और पंजीकरण करना, यह तय करना कि कोई गेम पैसे वाला गेम है या नहीं, और जनता की शिकायतों का समाधान करना शामिल होगा। प्राधिकरण अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए दिशानिर्देश, आचार संहिता और निर्देश जारी करेगा।

92. (c)

- **कथन 1 सही है:** संविधान के अनुच्छेद 75(1B) (जो 91वें संशोधन अधिनियम, 2003 द्वारा जोड़ा गया) के अनुसार, संसद के किसी भी सदन का कोई भी सदस्य जो किसी राजनीतिक दल से संबंधित है और दसवीं अनुसूची (दल-बदल विरोधी कानून) के तहत उस सदन का सदस्य होने के लिए अयोग्य घोषित किया गया है, वह मंत्री पद पर नियुक्त होने के लिए भी अयोग्य होगा। यह अयोग्यता उनकी अयोग्यता की तिथि से लेकर उनके कार्यकाल की समाप्ति तिथि तक या संसद के किसी भी सदन के लिए चुनाव लड़ने और निर्वाचित घोषित होने की तिथि तक, जो भी पहले हो, तक लागू रहेगी।
- **कथन 2 सही है:** संविधान के अनुच्छेद 75(2) के अनुसार, मंत्री राष्ट्रपति के प्रसादपर्यंत पद धारण करेंगे।

93. (b)

- राज्यसभा (राज्यों की परिषद्) के चुनावों में केवल राज्य विधानसभा के निर्वाचित सदस्य (विधायक) ही भाग लेते हैं। राज्य विधान परिषद् के सदस्यों (MLC) को मतदान का अधिकार नहीं होता है। इसलिए, प्रश्न में उल्लिखित विधान परिषद् के 40 सदस्य अप्रासंगिक हैं। केवल उपस्थित और मतदान करने वाले 180 विधायकों को ही गिना जाएगा।
- **वोटों का कुल मूल्य:**
  - मतदान करने वाले विधायकों की संख्या = 180
  - प्रत्येक वोट का मूल्य = 100

- कुल वोटों का मूल्य = 18,000

- **कोटा की गणना:**
    - यह चुनाव एकल हस्तांतरणीय वोट (PR-STV) के माध्यम से आनुपातिक प्रतिनिधित्व की प्रणाली का अनुसरण करता है।
    - चुनाव जीतने के लिए न्यूनतम कोटा का सूत्र इस प्रकार है:
    - कोटा = [18000 / (5+1)] + 1 = 3001

94. (d)

- **A सही नहीं है, लेकिन R सही है:** कोयले की गुणवत्ता उसके कार्बन की मात्रा और कायांतरण की डिग्री पर निर्भर करती है। कार्बोनिफेरस काल की पुरानी कोयला परतों में गोंडवाना या तृतीयक काल की नई कोयला परतों की तुलना में कार्बन की मात्रा अधिक होती है। भारत का गोंडवाना कोयला, यद्यपि अपनी प्रचुरता के कारण महत्त्वपूर्ण है, भूवैज्ञानिक रूप से कार्बोनिफेरस काल के कोयले की तुलना में नया और कम कायांतरित है, जो पुरानी भूवैज्ञानिक संरचनाओं में पाया जाता है। इसलिए, इसमें कार्बन की मात्रा अपेक्षाकृत कम होती है।
- कोयले का कायांतरण वह प्रक्रिया है जिसमें समय के साथ ऊष्मा और दाब बढ़ने पर पादप सामग्री पीट ⟶ लिग्नाइट ⟶ बिटुमिनस ⟶ एन्थ्रेसाइट में परिवर्तित हो जाती है।
- कोयला जितना पुराना होता है, उतना ही अधिक रूपांतरित हो जाता है, उसमें कार्बन की मात्रा उतनी ही अधिक होती है, वाष्पशील पदार्थ उतना ही कम होता है और प्रति इकाई भार ऊर्जा उतनी ही अधिक होती है।

95. (c)

- **युग्म 1 सही सुमेलित है:** कामराजार पत्तन भारत का पहला निगमित प्रमुख बंदरगाह है, जो कंपनी अधिनियम के तहत एक कंपनी के रूप में संचालित होता है। पूर्व में इसे एनोर पत्तन के नाम से जाना जाता था, जिसका नाम बदलकर कामराजार पत्तन लिमिटेड कर दिया गया। यह मुख्य रूप से कोयला, लौह अयस्क, ऑटोमोबाइल और तरल वस्तुओं का संचालन करता है।
- **युग्म 2 सही सुमेलित है:** पारादीप पत्तन भारत का सबसे बड़ा मालवाहक बंदरगाह है। यह ओडिशा (पूर्वी तट, महानदी डेल्टा के निकट) में स्थित है। यह मुख्य रूप से लौह अयस्क, कोयला, कच्चा तेल और उर्वरकों जैसे भारी माल का परिवहन करता है। पत्तन मंत्रालय के अनुसार, वित्त वर्ष 2025-26 में पारादीप पत्तन ने 14.5 करोड़ टन से अधिक माल का परिवहन किया, जो सभी प्रमुख बंदरगाहों में सबसे अधिक है और पश्चिमी तट पर स्थित कांडला (दीनदयाल) पत्तन को भी पीछे छोड़ दिया है।
- तीसरा विकल्प सही सुमेलित है: जवाहरलाल नेहरू बंदरगाह भारत का सबसे बड़ा कंटेनर पत्तन है। यह महाराष्ट्र के नवी मुंबई (पश्चिमी तट) में स्थित है, जिसे न्हावा शेवा पत्तन भी कहा जाता है। यह कंटेनरों (मानक आकार के बक्सों में पैक किए गए माल) का संचालन करता है, न कि थोक वस्तुओं का। भारत के कुल कंटेनर यातायात में इसका 50% से अधिक हिस्सा है।

96. (b)

- **कथन 1 सही है:** अफ्रीका एकमात्र ऐसा महाद्वीप है जिससे होकर भूमध्य रेखा, प्रधान मध्याह्न रेखा और कर्क रेखा तथा मकर रेखा दोनों मुख्य भूमि से होकर गुजरती हैं (न कि केवल अपतटीय या द्वीपों से होकर)।
- **कथन 2 सही नहीं है:** अफ्रीका पूर्वी और पश्चिमी दोनों गोलार्धों में स्थित है क्योंकि प्रधान मध्याह्न रेखा इससे होकर गुजरती है, न कि भूमध्य रेखा के कारण।
- भूमध्य रेखा पृथ्वी को उत्तरी और दक्षिणी गोलार्ध में विभाजित करती है।
- प्रधान मध्याह्न रेखा पृथ्वी को पूर्वी और पश्चिमी गोलार्ध में विभाजित करती है।

97. (a)

- **कथन 1 सही है:** जल वाष्प विकिरण का एक महत्त्वपूर्ण अवशोषक है। यह आपतित सौर विकिरण (इंसोलेशन) के एक भाग को अवशोषित करता है, विशेष रूप से स्पेक्ट्रम के निकट-अवरक्त भाग में, जिससे पृथ्वी की सतह तक पहुँचने वाली ऊर्जा की मात्रा कम हो जाती है। यह पृथ्वी से निकलने वाले स्थलीय विकिरण (बहिर्गामी दीर्घ-तरंग विकिरण) को अवशोषित करने में भी महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है, एक आवरण के रूप में कार्य करता है।
- **कथन 2 सही नहीं है:** वायुमंडलीय स्थिरता और अस्थिरता को निर्धारित करने में जल वाष्प सबसे महत्त्वपूर्ण कारक है। जब नम हवा ऊपर उठती है, तो वह ठंडी होती है, संघनित होती है और संघनन की गुप्त ऊष्मा मुक्त करती है। इस गुप्त ऊष्मा के मुक्त होने से वायु का पिंड गर्म और अधिक उत्प्लावनशील हो जाता है, जिससे अस्थिरता बढ़ जाती है और परिणामस्वरूप बादल बनते हैं और संवहनी वर्षा होती है।
- **कथन 3 सही नहीं है:** धूल के कण शुष्क और रेगिस्तानी क्षेत्रों में अधिक मात्रा में पाए जाते हैं और निम्न अक्षांशों से उच्च अक्षांशों की ओर घटते जाते हैं।

- भूमध्यरेखीय क्षेत्रों में नम, ऊपर उठने वाली हवा होती है, इसलिए वर्षा के कारण धूल जल्दी जम जाती है।
- ध्रुवीय क्षेत्रों में स्थिर वायु और बर्फ की परत होती है, इसलिए धूल का निर्माण बहुत कम होता है।
- उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों (जैसे सहारा, अरब रेगिस्तान, थार रेगिस्तान) में तेज़ सतही हवाओं और शुष्क परिस्थितियों के कारण सबसे अधिक धूल उत्पन्न होती है। उपोष्णकटिबंधीय उच्च दाब क्षेत्र (वायु का अवतलन) दुनिया के सबसे धूल भरे क्षेत्र हैं, क्योंकि ये गर्म, शुष्क, हवादार और बंजर होते हैं।

98. (b)

- **विकल्प (b) सही उत्तर है:** दी गई फसल जूट है।
- जूट को उच्च तापमान, भारी वर्षा और नम जलवायु की आवश्यकता होती है। यह बाढ़ के मैदानों (जलोढ़ मृदा) में अच्छी जल निकासी वाली (सुअपवाहित) उपजाऊ मृदा में अच्छी तरह उगता है, जहाँ मृदा का नवीनीकरण हर साल होता है।
- जूट की खेती गर्म और आर्द्र जलवायु वाले क्षेत्रों तक ही सीमित है, विशेष रूप से गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा में। गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा की नई जलोढ़ मृदा जूट की खेती के लिए आदर्श है।
- गंगा-ब्रह्मपुत्र डेल्टा इन सभी प्राकृतिक संसाधनों को प्रदान करता है।
  - जलवायु: गर्म और आर्द्र मानसूनी मौसम।
  - वर्षा: 150-200 सेमी, अच्छी तरह से वितरित।
  - मृदा: गहरी जलोढ़ निक्षेप, बाढ़ द्वारा नवीनीकृत।
  - पाला नहीं पड़ता: उष्णकटिबंधीय मैदानी क्षेत्र, वर्ष भर गर्म।
  - जूट ठंड या पाले के प्रति संवेदनशील होता है, जिससे इसकी कोमल टहनियों को नुकसान पहुँचता है। इसलिए, यह केवल उष्णकटिबंधीय निचले इलाकों में उगता है, पहाड़ी या शीतोष्ण क्षेत्रों में नहीं।

99. (a)

- **विकल्प (a) सही उत्तर है:**
- **1 सही है:** सोमालीलैंड की उत्तर में अदन की खाड़ी के साथ एक लंबी तटरेखा (लगभग 850 किमी) है।
- **2 सही है:** यह उत्तर-पश्चिम में जिबूती के साथ सीमा साझा करता है।
- **3 सही है:** यह पश्चिम और दक्षिण में इथोपिया से घिरा हुआ है।
- **4 सही नहीं है:** सोमालीलैंड के पूर्व में सोमालिया का पुंटलैंड क्षेत्र स्थित है। इसकी अरब सागर से सीधी तटरेखा नहीं है; अरब सागर/हिंद महासागर और पूर्व में स्थित है, जो पुंटलैंड (अफ्रीका के हॉर्न का अंतिम छोर) से सटा हुआ है।

100. (d)

- **कथन I सही नहीं है, लेकिन कथन II सही है:**
- अंतर्वेधी आग्नेय चट्टानें पृथ्वी की सतह के नीचे तब बनती हैं जब मैग्मा धीरे-धीरे ठंडा होता है। धीमी शीतलन प्रक्रिया के कारण बड़े, दृश्यमान क्रिस्टल (जैसे क्वार्ट्ज, फेल्डस्पार) मोटे दानेदार संरचना में विकसित हो जाते हैं। इन चट्टानों को प्लूटोनिक चट्टानें भी कहा जाता है।
- जब लावा सतह पर या उसके पास तेजी से ठंडा होता है, तब बहिर्वेधी आग्नेय चट्टानें बनती हैं। तेजी से ठंडा होने के कारण क्रिस्टल का विकास रुक जाता है और परिणामस्वरूप महीन दानेदार या काँच जैसी संरचना वाली चट्टानें बनती हैं। इन्हें ज्वालामुखीय चट्टानें भी कहा जाता है।

■■■■