

BIHAR DAROGA TEST 2 SOLUTION

Q 1. उत्तर: (b) सैन फ्रांसिस्को

व्याख्या:

- सैन फ्रांसिस्को को अक्सर "द सिटी ऑफ़ द गोल्डन गेट" कहा जाता है, जो शहर के प्रसिद्ध लैंडमार्क गोल्डन गेट ब्रिज के नाम पर रखा गया है। यह लाल रंग का सस्पेंशन ब्रिज शहर का एक वैश्विक प्रतीक है और सैन फ्रांसिस्को खाड़ी को प्रशांत महासागर से जोड़ता है।

KGS पॉइंटर

विवरण	विवरण
राज्य	कैलिफोर्निया
प्रसिद्ध उपनाम	'फ्रिस्को', 'द बे सिटी'
प्रसिद्ध स्थल	अल्कात्राज द्वीप, केबल कार, चाइनाटाउन

KGS तथ्य:

- यह सिलिकॉन वैली के तकनीकी उद्योग का एक प्रवेश द्वार है।
- गोल्डन गेट ब्रिज को 1937 में पूरा किया गया था और उस समय यह दुनिया का सबसे लंबा सस्पेंशन ब्रिज था।
- शहर अपनी खड़ी पहाड़ियों और विक्टोरियन और एडवर्डियन वास्तुकला के लिए जाना जाता है।

Q 2. उत्तर: (a) जिब्राल्टर जलडमरूमध्य

व्याख्या:

- जिब्राल्टर जलडमरूमध्य यूरोप (स्पेन) और अफ्रीका (मोरक्को) के बीच स्थित है और भूमध्य सागर को अटलांटिक महासागर से जोड़ता है।
- इसकी सबसे संकरी चौड़ाई मात्र 14.3 किलोमीटर है, जो इसे दुनिया के सबसे महत्वपूर्ण और रणनीतिक जलडमरूमध्यों में से एक बनाती है।

KGS पॉइंटर:

विवरण	विवरण
स्थिति	स्पेन और मोरक्को के बीच
सबसे संकरी चौड़ाई	14.3 किमी
महत्व	भूमध्य सागर का प्रवेश द्वार

महत्वपूर्ण तथ्य:

- यह यूरोप और अफ्रीका के बीच का एकमात्र प्राकृतिक जल संयोजक है
- ब्रिटेन का जिब्राल्टर क्षेत्र इसके उत्तरी तट पर स्थित है, जो एक ब्रिटिश प्रवासी क्षेत्र है

बॉस्पोरस जलडमरूमध्य:

- तुर्की के इस्तांबुल शहर में स्थित
- काला सागर और मर्मरा सागर को जोड़ता है
- यूरोप और एशिया को अलग करता है

डार्डनेल्स जलडमरूमध्य:

- तुर्की में स्थित
- मर्मरा सागर और एजियन सागर को जोड़ता है

मेसिना जलडमरूमध्य:

- इटली में सिसिली और कैलाब्रिया के बीच स्थित
- टायर्रेनियन सागर और आयोनियन सागर को जोड़ता है
- यूनानी पौराणिक कथाओं में स्किला और कैरिबडिस के लिए प्रसिद्ध

Q 3. उत्तर: (d) धूल कण एवं बादल

व्याख्या:

- सूर्य से आने वाली ऊर्जा, जिसे सूर्यातप या Insolation कहते हैं, वायुमंडल में प्रवेश करते समय विभिन्न तत्वों द्वारा अवशोषित होती है।
- इसमें धूल कण एवं बादल सबसे अधिक प्रभावशाली होते हैं क्योंकि ये सूर्य की किरणों को परावर्तित और अवशोषित दोनों करते हैं।

KGS पॉइंटर:

- ओजोन गैस: पराबैंगनी किरणों को अवशोषित करती है
- जलवाष्प: दीर्घतरंग विकिरण को अवशोषित करती है
- कार्बन डाइऑक्साइड: ग्रीनहाउस प्रभाव में सहायक होती है
- धूल कण एवं बादल: सूर्यातप के अवशोषण और परावर्तन में सबसे अधिक सक्रिय

Q 4. उत्तर: (c) प्रेयरीज

व्याख्या:

- उत्तर अमेरिका की प्रेयरीज (Prairies) एक समशीतोष्ण घासभूमि क्षेत्र है, जो ऐतिहासिक रूप से बाइसन के विशाल झुंडों के लिए प्रसिद्ध रही है।
- ये क्षेत्र बाइसन के प्राकृतिक आवास थे, लेकिन अत्यधिक शिकार, कृषि विस्तार और शहरीकरण के कारण अब वहाँ बाइसन की संख्या बहुत कम रह गई है और वे लगभग विलुप्त हो चुके हैं।

KGS पॉइंटर:

- पम्पास: दक्षिण अमेरिका (अर्जेंटीना) की घासभूमि, मुख्यतः गायों के लिए प्रसिद्ध
- टुंड्रा: ठंडा क्षेत्र, जहाँ वनस्पति बहुत कम होती है
- वर्षा वन: घने वन क्षेत्र, घासभूमि नहीं

Q 5. उत्तर: (b) वन और मरुस्थल

व्याख्या:

- घासभूमियाँ वनों और मरुस्थलों के बीच संक्रमणीय बायोम हैं, जहाँ वर्षा की मात्रा वनों से कम लेकिन मरुस्थलों से अधिक होती है।
- यह मध्यम वर्षा (25-75 सेमी) घास के विकास को बढ़ावा देती है, जबकि वृक्षों का पूर्ण विकास नहीं होता।
- इस प्रकार, यह दो प्रमुख बायोमों के बीच एक मध्यवर्ती क्षेत्र का निर्माण करती है।

KGS Pointer

- घासभूमियाँ एक संक्रमणीय बायोम हैं जो जलवायु, मिट्टी और वर्षा के आधार पर वनों से मरुस्थलों की ओर संक्रमण दर्शाती हैं।
- वर्षा की मात्रा: वनों में 75-250 सेमी, घासभूमियों में 25-75 सेमी, और मरुस्थलों में 25 सेमी से कम।
- घासभूमियों के प्रकार: सवाना (उष्णकटिबंधीय), प्रेयरी (उत्तरी अमेरिका), स्टेपी (यूरेशिया)।
- पादप संरचना: मुख्य रूप से घासें, कुछ झाड़ियाँ, लेकिन वृक्ष दुर्लभ; जड़ें गहरी सूखा सहन करने के लिए।
- जैव विविधता: हिरण, घोड़े, चूहे जैसे शाकाहारी; शिकारी जैसे शेर, बाज; मानव हस्तक्षेप से कृषि रूपांतरण।

KGS Notes

- घासभूमियाँ वैश्विक भूमि क्षेत्र का लगभग 40% कवर करती हैं, मुख्यतः अफ्रीका, अमेरिका, एशिया में।
- संक्रमण कारण: वर्षा में कमी से वन वृक्ष गिरते हैं, लेकिन पर्याप्त नमी घास को बढ़ावा देती है।
- सवाना घासभूमि: अफ्रीका में, एक्वेटोरियल वनों और सहारा मरुस्थल के बीच; बरसाती मौसम पर निर्भर।
- प्रेयरी: उत्तरी अमेरिका में, मिसिसिपी नदी घाटी; 19वीं सदी में 'होमस्टेड एक्ट' से कृषि विस्तार।
- स्टेपी: यूरेशिया में, काला सागर से मंगोलिया तक; कोल्ड स्टेपी ठंडी सर्दियों वाली।

Q 6. उत्तर: (c) न्यूफाउंडलैंड धारा

व्याख्या:

- न्यूफाउंडलैंड धारा एक विशेष प्रकार की धारा है जो दो प्रमुख धाराओं के मिलने से बनती है:
 - ✓ गल्फ स्ट्रीम की एक शाखा (गर्म जलधारा): नॉर्थ अटलांटिक ड्रिफ्ट, जो गल्फ स्ट्रीम की ही एक उत्तरी शाखा है, न्यूफाउंडलैंड के निकट पहुँचती है।
 - ✓ लैब्राडोर धारा (ठंडी जलधारा): यह ठंडी धारा आर्कटिक क्षेत्र से दक्षिण की ओर बहती है और न्यूफाउंडलैंड के पूर्वी तट के पास गर्म गल्फ स्ट्रीम की शाखा से मिलती है।
- इन दोनों (गर्म और ठंडी) धाराओं के इस संयोग के कारण ही न्यूफाउंडलैंड क्षेत्र प्रसिद्ध हिम-शीतलन (Fog) और विश्व के अग्रणी मत्स्य पालन क्षेत्रों में से एक बना हुआ है।
- नॉर्थ अटलांटिक धारा (North Atlantic Current): यह गल्फ स्ट्रीम की ही एक शाखा है और मुख्य रूप से एक गर्म जलधारा है। यह न्यूफाउंडलैंड धारा को जन्म देती है, लेकिन यह स्वयं दो धाराओं का संयोग नहीं है।
- लैब्राडोर धारा (Labrador Current): यह एक ठंडी जलधारा है जो आर्कटिक से दक्षिण की ओर बहती है। यह न्यूफाउंडलैंड धारा के निर्माण में योगदान देती है, लेकिन स्वयं केवल एक ठंडी धारा है।
- कुरोशियो धारा (Kuroshio Current): यह प्रशांत महासागर की एक शक्तिशाली गर्म जलधारा है, जिसका गठन गर्म और ठंडी धाराओं के मिलने से नहीं होता।

Q 7. उत्तर: (a) बोम-दी-ला दर्रा

व्याख्या:

- नाथू ला (सिक्किम) और लिपुलेख (उत्तराखंड) भारत-चीन के प्रमुख सीमा व्यापारिक दर्रे हैं। इनके बंद होने पर अरुणाचल प्रदेश का **बोम-दी-ला (बुम ला)** दर्रा शेष आधिकारिक मार्ग बनेगा, जो 2006 में व्यापार के लिए पुनः खोला गया। यह दर्रा तवांग जिले में स्थित है और सीमित वस्तुओं के व्यापार को सुगम बनाता है।

KGS Pointer

- भारत-चीन सीमा पर **चार मुख्य व्यापारिक दर्रे** हैं, जो हिमालयी क्षेत्रों में स्थित हैं और रणनीतिक महत्व रखते हैं।
- **नाथू ला**: सबसे सक्रिय है।
- **लिपुलेख**: कैलाश मानसरोवर यात्रा से जुड़ा।
- **बोम-दी-ला**: अरुणाचल में तिब्बत से जोड़ता है, 2006 से सीमित व्यापार।
- **शिपकी ला**: हिमाचल में सतलुज घाटी के माध्यम से तिब्बत से जुड़ता।
- ये दर्रे 2020 से कोविड के कारण बंद थे, **2025 में पुनः खोले गए**।

KGS Notes

दर्रा	ऊँचाई (मीटर)	स्थान/विशेषता
नाथू ला	4,310	सिक्किम-तिब्बत सीमा
लिपुलेख	5,334	उत्तराखंड-नेपाल-चीन त्रिसंधि
बोम - दी - ला (बुम ला)	4,623	अरुणाचल प्रदेश-तिब्बत
शिपकी ला	3,930	हिमाचल प्रदेश
माना दर्रा	5,545	उत्तराखंड

Q 8. उत्तर: (b) केवल नर्मदा घाटी

व्याख्या:

- नर्मदा घाटी एक रिफ्ट घाटी (Rift Valley) है, जो सतपुड़ा और विंध्याचल पर्वत श्रृंखलाओं के बीच भ्रंशन (faulting) से बनी है। यह एक संरचनात्मक (structural) घाटी है, न कि अपरदन से बनी हुई। नर्मदा नदी पश्चिम की ओर बहती है और अरब सागर में मिलती है, जो इसके रिफ्ट स्वरूप को दर्शाता है।

अन्य घाटियाँ:

- **चम्बल घाटी** → अपरदन (Erosional) से बनी, गहरी कटक घाटी।
- **सिंध घाटी** → नदीय अपरदन का परिणाम।
- **गंगा घाटी** → अवसादी (Depositional) घाटी, हिमालयी नदियों द्वारा निर्मित।

KGS Pointers

- **रिफ्ट घाटी (Rift Valley)**: → भ्रंश (Fault) क्रियाओं से धरातल के बीच का भाग नीचे धँस जाता है। → उदाहरण: नर्मदा, ताप्ती, मालवा रिफ्ट।
- **Erosional Valley**: → नदी द्वारा चट्टानों के अपरदन से बनती है। → उदाहरण: चम्बल, केन, बेतवा।
- **Depositional Valley**: → नदी द्वारा अवसाद के जमाव से बनी घाटी। → उदाहरण: गंगा, ब्रह्मपुत्र का मैदानी भाग।

Q 9. उत्तर: (b) केवल 2 और 3

व्याख्या:

- कथन 1 गलत है: गोदावरी का उद्गम त्र्यंबकेश्वर (महाराष्ट्र) में ~920 मीटर ऊँचाई पर है, जबकि कृष्णा का उद्गम महाबलेश्वर में ~1,337 मीटर ऊँचाई पर।
- कथन 2 सही है: नर्मदा और तापी विन्ध्य-सतपुड़ा भ्रंश घाटी से पूर्व की ओर बहती हैं।
- कथन 3 सही है: ब्रह्मपुल (अंगसी ग्लेशियर, तिब्बत) और सिंधु (तिब्बती पठार) हिमालय के उत्तर में उत्पन्न होते हैं।

KGS Pointer (टॉपिक का विस्तारीकरण)

- भारत की प्रमुख नदियाँ हिमालयी और प्रायद्वीपीय वर्गों में विभाजित हैं, जहाँ उद्गम ऊँचाई और भूगर्भीय संरचना महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

नदी	उद्गम स्थल	विशेषता
गोदावरी	त्र्यंबकेश्वर (नासिक, महाराष्ट्र)	प्रायद्वीपीय, पूर्व की ओर बहाव
कृष्णा	महाबलेश्वर (सतारा, महाराष्ट्र)	प्रायद्वीपीय, पूर्व की ओर बहाव
नर्मदा	अमरकंटक (मध्य प्रदेश)	रिफ्ट वैली में पश्चिम प्रवाह
तापी (ताप्ती)	मुलताई (मध्य प्रदेश)	रिफ्ट वैली में पश्चिम प्रवाह
ब्रह्मपुल	चेमायुंगडुंग हिमनद ग्लेशियर (तिब्बत)	हिमालय उत्तर, बांग्लादेश में
सिंधु	मानसरोवर झील के पास बोखर चू ग्लेशियर (तिब्बत)	हिमालय उत्तर, पाकिस्तान में बहती

Q 10. उत्तर: (b) राष्ट्रीय बागवानी मिशन

व्याख्या:

- लाल क्रांति (Red Revolution) मुख्य रूप से टमाटर उत्पादन से जुड़ी है, जो बागवानी (horticulture) क्षेत्र का हिस्सा है। यह क्रांति 1980 के दशक में शुरू हुई और टमाटर तथा मांस उत्पादन में वृद्धि पर केंद्रित रही। राष्ट्रीय बागवानी मिशन (NHM) फल, सब्जियों (जैसे टमाटर) और अन्य बागवानी फसलों के उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन को बढ़ावा देने के लिए 2005-06 में शुरू किया गया। यह मिशन टमाटर जैसी सब्जियों के उत्पादन को प्रोत्साहित करता है, जो लाल क्रांति के उद्देश्य से मेल खाता है।
- राष्ट्रीय डेयरी मिशन: दुग्ध उत्पादन से जुड़ा (श्वेत क्रांति)।
- राष्ट्रीय कृषि विकास योजना: सामान्य कृषि विकास के लिए।
- राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन: मुख्य रूप से अनाज, दालों और मिलेट्स पर केंद्रित।

KGS Pointer

- लाल क्रांति भारत की कृषि क्रांतियों की श्रृंखला का हिस्सा है, जो विशिष्ट फसलों के उत्पादन को लक्षित करती है। टमाटर उत्पादन में भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है, और राष्ट्रीय बागवानी मिशन ने 2014-15 से 2025 तक 15.66 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में

बागवानी फसलों का विस्तार किया है। यह मिशन संरक्षित खेती, ड्रिप सिंचाई और क्षमता निर्माण पर जोर देता है।

KGS Notes

विशेषता	विवरण
लाल क्रांति	टमाटर/मांस उत्पादन, जनक: विशाल तिवारी, अवधि: 1980s
राष्ट्रीय बागवानी मिशन	शुरू: 2005-06, उद्देश्य: बागवानी उत्पादन वृद्धि, क्षेत्र विस्तार: 15.66 लाख हेक्टेयर (2014-2025)
कवरेज	फल, सब्जियाँ (टमाटर सहित), मसाले, फूल, बांस आदि
प्रमुख लाभ	उत्पादकता वृद्धि, किसान आय में सुधार, खाद्य सुरक्षा

Q 11. उत्तर: (b) अयादि सन्धि

व्याख्या:

- 'पौ + अक' का सन्धि रूप 'पावक' होता है। इसमें 'औ' (वृद्धि स्वर) के स्थान पर 'आव' (अयादि) आया है।

KGS पॉइंटर:

- दीर्घ सन्धि: जब ह्रस्व या दीर्घ स्वरों के मेल से उनका दीर्घ रूप बन जाए। (अ/आ + अ/आ = आ, इ/ई + इ/ई = ई, उ/ऊ + उ/ऊ = ऊ)।
- गुण सन्धि: जब अ/आ के बाद इ/ई आए तो 'ए', उ/ऊ आए तो 'ओ', ऋ आए तो 'अर्' बन जाए।
- वृद्धि सन्धि: जब अ/आ के बाद ए/ऐ आए तो 'ऐ', ओ/औ आए तो 'औ' बन जाए।
- यण सन्धि: जब इ/ई के बाद कोई भिन्न स्वर आए तो इ/ई का 'य्' हो जाए, उ/ऊ का 'व्' हो जाए, ऋ का 'र्' हो जाए।
- विसर्ग सन्धि: विसर्ग (:) से पहले और बाद के वर्णों के आधार पर विसर्ग में परिवर्तन होता है।

Q 12. उत्तर: (b) यह कर्म के सिद्धांत की व्यावहारिक अभिव्यक्ति है

Q 13. Answer: (a) is

Explanation:

Grammar Rule:

- This question tests the subject-verb agreement rule for sentences joined by "not only... but also".

The Rule:

- In sentences with "not only... but also", the verb agrees with the subject closest to it.
- Let's break down the sentence:
- Subject 1: the students (plural)
- Subject 2: the teacher (singular)
- Verb Position: The verb comes after "but also".

● **Application:**

- The subject closest to the verb is “the teacher”, which is singular. Therefore, we must use a singular verb.

Q 14. Answer: (c) are very expensive

Explanation:

- “Furniture” is an uncountable noun and always takes a singular verb. The correct verb is “is”.

Q 15. उत्तर: (c) 30 घंटे

व्याख्या:

माना कुल कार्य = LCM(6, 10, 7.5) = 30 units

$$P + Q \text{ की कार्यक्षमता} = \frac{30}{6} = 5 \text{ units/घंटा}$$

$$Q + R \text{ की कार्यक्षमता} = \frac{30}{10} = 3 \text{ units/घंटा}$$

$$R + P \text{ की कार्यक्षमता} = \frac{30}{7.5} = 4 \text{ units/घंटा}$$

तीनों समीकरण जोड़ने पर:

$$2(P + Q + R) = 5 + 3 + 4 = 12$$

$$\Rightarrow P + Q + R = 6 \text{ units/घंटा}$$

$$R \text{ की कार्यक्षमता} = (P + Q + R) - (P + Q) = 6 - 5 = 1 \text{ unit/घंटा}$$

$$\text{अकेले R द्वारा लिया गया समय} = \frac{30}{1} = 30 \text{ घंटे}$$

Q 16. उत्तर: (c) 3

व्याख्या:

7 की चक्रीयता 4 है।

123 को 4 से विभाजित करने पर शेष = 3

$$7^3 = 343 \rightarrow \text{इकाई अंक } 3$$

3 को 5 से विभाजित करने पर शेष = 3

Q 17. उत्तर: (d) 36π वर्ग सेमी

इकाई अंक 3

समबाहु त्रिभुज में:

$$\text{परिवृत्त की त्रिज्या (R)} = \frac{\text{भुजा}}{\sqrt{3}} = \frac{12}{\sqrt{3}} = 4\sqrt{3} \text{ सेमी}$$

$$\text{अंतर्वृत्त की त्रिज्या (r)} = \frac{\text{भुजा}}{(2\sqrt{3})} = \frac{12}{(2\sqrt{3})} = 2\sqrt{3} \text{ सेमी}$$

$$\text{क्षेत्रफल का अंतर} = \pi R^2 - \pi r^2 = \pi[(4\sqrt{3})^2 - (2\sqrt{3})^2]$$

$$= \pi[48 - 12] = 36\pi \text{ वर्ग सेमी}$$

Q 18. उत्तर: (d) 6

व्याख्या:

$$5 \ 6 \ 7 = \text{warm water bottle ... (1)}$$

$$3 \ 4 \ 7 = \text{cold water available ... (2)}$$

$$3 \ 2 \ 5 = \text{bottle is cold ... (3)}$$

$$(1) \text{ और } (2) \text{ से: 'water' } = 7$$

$$(1) \text{ और } (3) \text{ से: 'bottle' } = 5$$

$$(2) \text{ और } (3) \text{ से: 'cold' } = 3$$

$$(1) \text{ से: 'warm' } = 6$$

Q 19. उत्तर: (b) P + Q + R

व्याख्या:

P, R का दादा होगा यदि P, R के पिता का पिता हो

विकल्प (b) P + Q + R:

Q + R = Q, R का पिता है

P + (Q + R) = P, Q का पिता है (इसलिए P, R के पिता का पिता = दादा)

Q 20. उत्तर: (a) P445P

व्याख्या:

पैटर्न:

अक्षर: Z, X, V, T, R, P (2-2 करके घट रहे हैं)

संख्या: 1, 2, 6, 21, 88, ?

$$1 \times 1 + 1 = 2$$

$$2 \times 2 + 2 = 6$$

$$6 \times 3 + 3 = 21$$

$$21 \times 4 + 4 = 88$$

$$88 \times 5 + 5 = 445$$

अक्षर: A, D, G, J, M, P (3-3 करके बढ़ रहे हैं)

Q 21. उत्तर: (a) क्रेस्कोग्राफ

व्याख्या:

- क्रेस्कोग्राफ एक अभिनव उपकरण है, जिसे सर जगदीश चंद्र बोस ने 1895 में विकसित किया था। यह उपकरण पौधों की वृद्धि को सूक्ष्म स्तर पर मापने में सक्षम है और पर्यावरणीय कारकों, जैसे प्रकाश, तापमान, और नमी, के प्रति पौधों की प्रतिक्रियाओं का अध्ययन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

- इस उपकरण ने पौधों की संवेदनशीलता और गतिशीलता को वैज्ञानिक रूप से प्रदर्शित कर वनस्पति विज्ञान में क्रांति ला दी।

KGS Pointer:

- **क्रेस्कोग्राफ का कार्य:** यह पौधों की सूक्ष्म वृद्धि और पर्यावरणीय उत्तेजनाओं के प्रति उनकी प्रतिक्रियाओं को मापता है।
- **बोस की खोज:** बोस ने सिद्ध किया कि पौधों में भी जीवित प्राणियों जैसी संवेदनशीलता होती है।
- **नोबेल पुरस्कार विवाद:** उनके अभूतपूर्व कार्य के बावजूद, बोस को नोबेल पुरस्कार नहीं मिला। 1909 में यह पुरस्कार गुल्येल्मो

मारकोनी को रेडियो संचार के लिए दिया गया।

- **ऐतिहासिक योगदान:** बोस ने 1917 में कोलकाता में बोस इंस्टीट्यूट की स्थापना की, जो आज भी वैज्ञानिक अनुसंधान का केंद्र है।

अन्य विकल्पों

- **पॉलीग्राफ:** यह उपकरण शारीरिक गतिविधियों, जैसे हृदय गति और श्वसन, को मापता है और सामान्यतः लाई डिटेक्टर के रूप में जाना जाता है।
- **टेलीग्राफ:** यह एक संचार उपकरण है, जो 19वीं और 20वीं सदी में दूरस्थ संदेश भेजने के लिए उपयोग किया जाता था।
- **सिस्मोग्राफ:** यह भूकंप की तीव्रता और तरंगों को मापने वाला उपकरण है, जिसका उपयोग भूविज्ञान में होता है।

Q 22. उत्तर: (d) उपर्युक्त सभी

व्याख्या:

- तम्बाकू का सेवन स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है क्योंकि इसमें **निकोटिन** के अलावा धूम्रपान के दौरान **कार्बन मोनोऑक्साइड** और **पॉलीसाइक्लिक एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन** जैसे विषैले पदार्थ उत्पन्न होते हैं। ये सभी पदार्थ मिलकर कैंसर, हृदय रोग, फेफड़ों के रोग आदि का कारण बनते हैं।

KGS पॉइंटर:

- तम्बाकू के बारे में महत्वपूर्ण तथ्य:
- वानस्पतिक वर्गीकरण:
- परिवार: सोलानेसी (Solanaceae)
- वंश: निकोटियाना (Nicotiana)
- प्रजाति: Nicotiana tabacum (व्यावसायिक तम्बाकू)

तम्बाकू बोर्ड:

- स्थापना: 1976
- मुख्यालय: गुंटूर, आंध्र प्रदेश
- वैश्विक उत्पादन:
- प्रथम: चीन
- द्वितीय: भारत

स्वास्थ्य प्रभाव:

- मुख कैंसर, फेफड़ों का कैंसर
- हृदय रोग, स्ट्रोक
- दंत रोग, ऑस्टियोपोरोसिस
- अन्य संबंधित तथ्य:
- कैफीन: कॉफी, चाय, शीतल पेय में पाया जाने वाला उत्तेजक पदार्थ

भारत में तम्बाकू नियंत्रण:

- सिगरेट और अन्य तम्बाकू उत्पाद अधिनियम (COTPA), 2003
- तम्बाकू उत्पादों पर चेतावनी लेबल अनिवार्य
- KGS नोट: विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के अनुसार तम्बाकू उपयोग दुनिया की प्रमुख रोगी जा सकने वाली मौतों का कारण है।

Q 23. उत्तर: (b) DNA एवं हिस्टोन

व्याख्या:

- **गुणसूत्र (Chromosome)** मुख्य रूप से DNA और **हिस्टोन प्रोटीन** से बने होते हैं। DNA हिस्टोन प्रोटीन के चारों ओर लपेटकर **न्यूक्लियोसोम** बनाता है, जो गुणसूत्र की मूल इकाई है।

KGS पॉइंटर (गुणसूत्र संरचना):

संरचना	घटक	कार्य
DNA	डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिक अम्ल	आनुवंशिक सूचना भंडारण
हिस्टोन प्रोटीन	H1, H2A, H2B, H3, H4	DNA को संघनित करना
न्यूक्लियोसोम	DNA + 8 हिस्टोन (ऑक्तामर)	गुणसूत्र का मूल घटक
क्रोमैटिन	न्यूक्लियोसोम की श्रृंखला	अंतरावस्था में गुणसूत्र

गुणसूत्र संरचना का पदानुक्रम:

- DNA → न्यूक्लियोसोम → सोलेनॉइड → क्रोमैटिन फाइबर → गुणसूत्र
- महत्वपूर्ण तथ्य:
- **हिस्टोन प्रोटीन:** क्षारीय प्रकृति के होते हैं, DNA के साथ मजबूत बंध बनाते हैं
- **न्यूक्लियोसोम:** DNA का 146 bp हिस्टोन ऑक्तामर के चारों ओर लपेटा रहता है
- **क्रोमैटिन:** दो प्रकार के होते हैं -
- **यूक्रोमैटिन:** सक्रिय, कम संघनित
- **हेटरोक्रोमैटिन:** निष्क्रिय, अधिक संघनित

KGS नोट: गुणसूत्रों में RNA स्थायी रूप से उपस्थित नहीं होता, हालांकि प्रतिलेखन के दौरान अस्थायी रूप से RNA उपस्थित रह सकता है। गुणसूत्र की मूल संरचना DNA और हिस्टोन प्रोटीन से ही बनी होती है।

Q 24. उत्तर: (c) एनीमिया (Anemia)

व्याख्या:

- **एनीमिया (Anemia)** एक ऐसी स्थिति है जिसमें **रक्त में लाल रक्त कणिकाओं (RBCs) की संख्या** या **हेमोग्लोबिन की मात्रा** सामान्य से कम हो जाती है, जिसके कारण शरीर के ऊतकों को पर्याप्त ऑक्सीजन नहीं मिल पाता।

KGS पॉइंटर (रक्त संबंधी विकार):

रोग/स्थिति	परिभाषा	कारण
एनीमिया	RBCs/ हेमोग्लोबिन की कमी	लौह की कमी, विटामिन B12 की कमी
ल्यूकोसाइटोसिस	WBCs की अधिकता	संक्रमण, ल्यूकेमिया
थ्रोम्बोसाइटोपीनिया	प्लेटलेट्स की कमी	रक्तस्राव विकार
लिपिडीमिया	रक्त में वसा की अधिकता	उच्च कोलेस्ट्रॉल

एनीमिया के प्रकार:

- **लौह-अल्पता एनीमिया:** शरीर में आयरन की कमी
- **अप्लास्टिक एनीमिया:** अस्थि मज्जा का RBCs न बना पाना
- **हीमोलिटिक एनीमिया:** RBCs का असमय विनाश

- सिकल सेल एनीमिया: वंशानुगत RBCs विकार

एनीमिया के लक्षण:

- थकान, कमजोरी
- त्वचा का पीला पड़ना
- सांस लेने में कठिनाई
- चक्कर आना

नोट: एनीमिया विश्व का सबसे सामान्य रक्त विकार है, जो पुरुषों की तुलना में महिलाओं में अधिक पाया जाता है। लौहयुक्त आहार और पोषण द्वारा इसकी रोकथाम संभव है।

Q 25. उत्तर: (d) एन्जाइना पेक्टोरिस

व्याख्या:

- **एन्जाइना पेक्टोरिस (Angina Pectoris)** वह स्थिति है जिसमें हृदय की मांसपेशियों को पर्याप्त ऑक्सीजन नहीं मिलती, जिसके कारण सीने में तीव्र दर्द या असहजता होती है। यह आमतौर पर कोरोनरी धमनियों में रुकावट (जैसे, एथीरोस्क्लेरोसिस के कारण) से होता है, जो हृदय को रक्त और ऑक्सीजन की आपूर्ति कम कर देता है।
- **एथीरोस्क्लेरोसिस:** धमनियों में प्लाक जमा होना, एन्जाइना का कारण हो सकता है।
- **हृदयाघात (Heart Attack):** हृदय की मांसपेशियों को रक्त आपूर्ति पूरी तरह बंद होने से।
- **उच्च रक्तचाप (Hypertension):** रक्तचाप का बढ़ना, एन्जाइना का अप्रत्यक्ष कारण हो सकता है।

KGS Pointer:

- **एन्जाइना प्रकार:** स्थिर (Stable), अस्थिर (Unstable), वेरिएंट।
- **लक्षण:** सीने में दबाव, दर्द, सांस लेने में तकलीफ।
- **उपचार:** नाइट्रोग्लिसरीन, जीवनशैली परिवर्तन, स्टेंट।

KGS Notes:

- जोखिम: धूम्रपान, मधुमेह, मोटापा।
- निदान: ECG, स्ट्रेस टेस्ट, एंजियोग्राफी।
- भारत: 10% वयस्क प्रभावित (2025 डेटा)।

Q 26. उत्तर: (b) कॉपर सल्फेट, कास्टिक सोडा

व्याख्या:

- प्रोटीन की उपस्थिति जाँचने के लिए **बायुरेट परीक्षण (Biuret Test)** किया जाता है, जिसमें **कॉपर सल्फेट (CuSO₄)** और **कास्टिक सोडा (NaOH)** का उपयोग होता है। प्रोटीन की उपस्थिति में **वायलेट (बैंगनी)** रंग दिखाई देता है।

KGS पॉइंटर (बायुरेट परीक्षण विधि):

रसायन	भूमिका
कॉपर सल्फेट (CuSO ₄)	कॉपर आयन प्रदान करना
सोडियम हाइड्रॉक्साइड (NaOH)	क्षारीय माध्यम बनाना

परीक्षण विधि:

- नमूना लें: भोजन का घोल बनाएँ
- 2-3 बूँद CuSO₄ विलयन डालें
- कुछ बूँद NaOH विलयन डालें
- रंग परिवर्तन देखें:
- बैंगनी रंग = प्रोटीन उपस्थित
- कोई रंग परिवर्तन नहीं = प्रोटीन अनुपस्थित

रासायनिक क्रिया:

- प्रोटीन में उपस्थित **पेप्टाइड बंध** कॉपर आयनों के साथ complex बनाते हैं
- यह complex बैंगनी रंग उत्पन्न करता है

महत्वपूर्ण तथ्य:

- **संवेदनशीलता:** कम से कम दो पेप्टाइड बंध आवश्यक
- **उपयोग:** प्रयोगशाला में प्रोटीन जाँच
- **विशिष्टता:** केवल प्रोटीन के लिए विशिष्ट

Q 27. उत्तर: (d) सोडियम बेंजोएट

विस्तृत व्याख्या:

1. सोडियम बेंजोएट क्या है?

- **सोडियम बेंजोएट एक खाद्य संरक्षक (Food Preservative)** है।
- यह **बेंजोइक अम्ल** का सोडियम लवण है।
- इसका रासायनिक सूत्र **C₆H₅COONa** है।

2. संरक्षण की क्रियाविधि:

संरक्षक	उपयोग
सोडियम बेंजोएट	फलों के रस, जैम, सॉस
सोडियम मेटाबाइसल्फाइड	सूखे मेवे, वाइन
एसिटिक अम्ल	अचार, सॉस
पोटैशियम सोर्बेट	पनीर, बेकरी उत्पाद

सोडियम बेंजोएट **खमीरीकरण को रोकता है।**

- यह **बैक्टीरिया और फफूंद** के विकास को अवरुद्ध करता है।
- यह **अम्लीय माध्यम** में अधिक प्रभावी होता है।

KGS पॉइंटर (संरक्षक और उनके उपयोग):

महत्वपूर्ण तथ्य:

- सोडियम बेंजोएट **FSSAI** द्वारा अनुमोदित संरक्षक है।
- इसकी **अनुमत सीमा 0.05% से 0.1% तक** होती है।
- यह **निर्जल संरचना** में अधिक स्थिर होता है।
- **नोट:** खाद्य संरक्षकों को याद रखें:
- **सोडियम बेंजोएट** - अम्लीय खाद्य
- **पोटैशियम सोर्बेट** - तटस्थ खाद्य
- **सोडियम नाइट्राइट** - मांस उत्पाद

नोट:

- बेकिंग सोडा (NaHCO₃) और जिंक सल्फेट (ZnSO₄) का उपयोग प्रोटीन परीक्षण में नहीं होता। बायुरेट परीक्षण प्रोटीन जाँच की एक विश्वसनीय विधि है।

Q 28. उत्तर: (a) जवाबित

व्याख्या:

- दिल्ली सल्तनत में शरियत (कुरान और हदीस पर आधारित धार्मिक कानून) के अतिरिक्त, प्रशासनिक और व्यावहारिक जरूरतों के लिए जवाबित कानून बनाए जाते थे। ये कानून शासक की इच्छा और परिस्थितियों के अनुरूप थे, जैसे अलाउद्दीन खिलजी की मूल्य नियंत्रण नीति या सैन्य सुधार। जवाबित कानून शरियत के पूरक थे और शासन की दक्षता बढ़ाने में महत्वपूर्ण थे।

KGS पॉइंटर:

- जवाबित: प्रशासनिक कानून, शासक की इच्छा और परिस्थिति आधारित, जैसे मूल्य नियंत्रण, सैन्य नियम।
- तखलीक: रचनाएँ या सृजन, कानून से असंबंधित, साहित्यिक संदर्भ में उपयोग।
- मुतसरिफ: प्रशासक या गवर्नर, कानून की श्रेणी नहीं, प्रशासनिक पद।
- शरियत: धार्मिक कानून, कुरान और हदीस आधारित।

Q 29. उत्तर: (b) राल्फ फिच

व्याख्या:

- राल्फ फिच (Ralph Fitch) पहला अंग्रेज था जो अकबर के दरबार में पहुँचा। वह 1583 में इंग्लैंड से यात्रा पर निकला और 1585 ई. में अकबर के दरबार (आगरा) में पहुँचा। वह एक व्यापारी और यात्री था, जिसने भारत और दक्षिण-पूर्व एशिया की यात्रा की।
- विलियम फिच (1608),
- पीटर मुंडी (1620-1621, जहांगीर के समय),
- जॉन माइल्डेनहॉल (1603)।

Q 30. उत्तर: (c) गंगाभट्ट

व्याख्या:

- शिवाजी महाराज का राज्याभिषेक 6 जून 1674 को रायगढ़ किले में काशी के पंडित गंगाभट्ट (गागा भट्ट) ने कराया था। वे एक प्रसिद्ध विद्वान और वेदांताचार्य थे, जिन्हें विशेष रूप से बुलाया गया था क्योंकि स्थानीय ब्राह्मणों ने क्षत्रिय वर्ण विवाद के कारण इंकार कर दिया था। यह राज्याभिषेक हिंदवी स्वराज्य की स्थापना का प्रतीक था।
- कोडेंदेव: शिवाजी के सेनापति, लेकिन राज्याभिषेक से असंबंधित।
- रामदास: शिवाजी के आध्यात्मिक गुरु, लेकिन अभिषेक नहीं कराया।
- तुकाराम: वारकरी संत, भक्ति कवि, राज्याभिषेक से असंबंधित।

KGS Pointer

- शिवाजी का राज्याभिषेक मुगल साम्राज्य के विरुद्ध हिंदू स्वराज्य की घोषणा था। यह वैदिक रीति से संपन्न हुआ, जिसमें गंगाभट्ट ने 16 संस्कार किए। दूसरा अभिषेक 1677 में हुआ, लेकिन पहला ही ऐतिहासिक महत्वपूर्ण है। यह घटना मराठा साम्राज्य की नींव रखी।

KGS Notes

विशेषता	विवरण
तिथि	6 जून 1674 (अभिषेक)
स्थान	रायगढ़ किला, महाराष्ट्र
अभिषेककर्ता	पंडित गंगाभट्ट (काशी से)
महत्व	छत्रपति शिवाजी महाराज की उपाधि प्राप्ति
ऐतिहासिक संदर्भ	ब्राह्मणों के इंकार के बाद विशेष बुलावा
परिणाम	मराठा स्वराज्य की औपचारिक स्थापना

Q 31. उत्तर: (a) धुरी शक्ति

व्याख्या:

- द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान जर्मनी, इटली और जापान ने 1940 में त्रिपक्षीय संधि (Tripartite Pact) पर हस्ताक्षर किए, जिसके तहत वे "धुरी शक्तियाँ" (Axis Powers) के रूप में जाने गए। यह नाम रोम-बर्लिन धुरी से लिया गया था। यह गुट एक्सिस पॉवर्स के नाम से प्रसिद्ध हुआ, जो मित्र राष्ट्रों (Allied Powers) के विपरीत था।

अन्य विकल्प:

- महाशक्ति: शीत युद्ध के बाद की अवधारणा।
- साम्यवाद शक्ति: सोवियत संघ से जुड़ा।
- फ्रांसीवादी शक्ति: विचारधारा, लेकिन गुट का नाम नहीं।

KGS Pointer

- धुरी शक्तियाँ द्वितीय विश्व युद्ध (1939-1945) की प्रमुख शत्रु गठबंधन थीं, जो फ्रांसीवाद और सैन्यवाद पर आधारित थीं। यह गठबंधन 1936 के रोम-बर्लिन समझौते से शुरू हुआ और 1940 में जापान के शामिल होने से मजबूत हुआ।

KGS Notes

विशेषता	विवरण
गठन	27 सितंबर 1940 (त्रिपक्षीय संधि, बर्लिन)
मुख्य देश	जर्मनी (हिटलर), इटली (मुसोलिनी), जापान (हिरोहितो)
नाम का मूल	रोम-बर्लिन धुरी (Rome-Berlin Axis)
उद्देश्य	क्षेत्रीय विस्तार और मित्र राष्ट्रों का विरोध
परिणाम	1945 में हार, युद्ध समाप्ति

Q 32. उत्तर: (d) हीगल

व्याख्या:

- यह प्रसिद्ध उद्धरण जर्मन दार्शनिक जॉर्ज विल्हेम फ्रेडरिक हेगल (Georg Wilhelm Friedrich Hegel) का है, जो मूल रूप से "The only thing we learn from history is that we learn nothing from history" के रूप में जाना जाता है। यह उनके दर्शन में इतिहास की चक्रीय प्रकृति और मानव की सीख न लेने की प्रवृत्ति को दर्शाता है।

KGS Notes

विशेषता	विवरण
मूल उद्धरण	"The only thing we learn from history is that we learn nothing from history"
लेखक	जॉर्ज विल्हेम फ्रेडरिक हेगेल (1770-1831)
संदर्भ	हेगेल का दर्शनशास्त्र, इतिहास की चक्रीयता

Q 33. उत्तर: (a) नृत्य

व्याख्या:

- रमा वैद्यनाथन एक प्रसिद्ध भरतनाट्यम नृत्यांगना, कोरियोग्राफर और शिक्षिका हैं। उन्होंने यामिनी कृष्णमूर्ति के मार्गदर्शन में प्रशिक्षण प्राप्त किया और भारतीय शास्त्रीय नृत्य के प्रचार-प्रसार में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।
- 'इंदिरा गाँधी प्रियदर्शिनी अवॉर्ड' उन्हें नृत्य क्षेत्र में उत्कृष्टता के लिए प्रदान किया गया।

KGS Pointer

- इंदिरा गाँधी प्रियदर्शिनी अवॉर्ड कला, संस्कृति और सामाजिक क्षेत्रों में योगदान के लिए दिया जाता है।
- रमा वैद्यनाथन ने 2017 में संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड भी प्राप्त किया, जो उनके नृत्य कौशल को प्रमाणित करता है।

KGS Notes (महत्वपूर्ण तथ्य)

विशेषता	विवरण
कला क्षेत्र	भरतनाट्यम (शास्त्रीय नृत्य)
प्रमुख गुरु	यामिनी कृष्णमूर्ति
प्रमुख अवॉर्ड	संगीत नाटक अकादमी अवॉर्ड (2017), कलैमामणि (2011)
संस्था	गणेश नाट्यालय, दिल्ली
प्रसिद्ध कृतियाँ	वृक्षांजलि, शिवोहम
अवॉर्ड संदर्भ	इंदिरा गाँधी प्रियदर्शिनी अवॉर्ड (नृत्य उत्कृष्टता)

Q 34. उत्तर: (b) फैजपुर, 1937

व्याख्या:

- फैजपुर अधिवेशन (1937) कांग्रेस का पहला ग्रामीण क्षेत्र में आयोजित अधिवेशन था, जिसकी अध्यक्षता जवाहरलाल नेहरू ने की।
- इस अधिवेशन में पहली बार एक संयुक्त समाजवादी घोषणापत्र (Manifesto) जारी किया गया, जिसमें किसानों और मजदूरों के हितों पर विशेष ध्यान दिया गया।
- इस घोषणापत्र में जमींदारी उन्मूलन, किसानों के कर्ज माफी और उद्योगों के राष्ट्रीयकरण जैसे मुद्दे शामिल थे।
- लखनऊ, 1936 – इस अधिवेशन में नेहरू ने "समाजवाद" का प्रस्ताव रखा, लेकिन संयुक्त घोषणापत्र जारी नहीं हुआ।

- हरिपुरा, 1938 – इसकी अध्यक्षता सुभाष चंद्र बोस ने की, लेकिन यह फैजपुर के बाद हुआ।
- लिपुरी, 1939 – यह अधिवेशन कांग्रेस के भीतर गंभीर मतभेदों के कारण जाना जाता है, न कि घोषणापत्र के लिए।

विशेषता	विवरण
अधिवेशन	फैजपुर (महाराष्ट्र), 50वाँ सेशन
तिथि	27-28 दिसंबर 1937
अध्यक्ष	जवाहरलाल नेहरू
मुख्य निर्णय	संयुक्त समाजवादी घोषणापत्र जारी, पहला ग्रामीण अधिवेशन
घोषणापत्र का फोकस	पूर्ण स्वराज, सामाजिक-आर्थिक न्याय, कृषि सुधार
ऐतिहासिक महत्व	1937 चुनावों में कांग्रेस की जीत का आधार

Q 35. उत्तर: (d) अबुल कलाम आजाद और मुहम्मद अली जिन्ना: अल-हिलाल

व्याख्या:

- अल-हिलाल (1912 में शुरू) की स्थापना और संपादन अबुल कलाम आजाद ने किया, जो राष्ट्रवादी विचारों का प्रचार करने के लिए था। मुहम्मद अली जिन्ना इससे जुड़े नहीं थे; वे कॉमरेड (1911) के संपादक थे।
- महात्मा गांधी ने यंग इंडिया (1919) की स्थापना की, महादेव देसाई सह-संपादक थे।
- मोतीलाल नेहरू ने इंडिपेंडेंट (1919) शुरू किया, जवाहरलाल ने इसमें लेखन योगदान दिया।
- तिलक और अगरकर ने मराठा (1881, अंग्रेजी) की सह-स्थापना की।

KGS Pointer

- स्वतंत्रता आंदोलन में समाचार पत्र ब्रिटिश विरोध के प्रमुख माध्यम थे। अल-हिलाल को 1915 में दबा दिया गया, लेकिन नेहरू परिवार का इंडिपेंडेंट गैर-सहयोग आंदोलन का समर्थक था।

KGS Notes

जोड़ी/पत्रिका	वर्ष	मुख्य भूमिका
गांधी-देसाई: यंग इंडिया	1919	गांधी संस्थापक, देसाई सह-संपादक
मोतीलाल-जवाहरलाल: इंडिपेंडेंट	1919	मोतीलाल संस्थापक, जवाहरलाल योगदानकर्ता
तिलक-अगरकर: मराठा	1881	सह-संस्थापक, राष्ट्रवादी प्रचार
आजाद-जिन्ना: अल-हिलाल	1912	आजाद संस्थापक, जिन्ना असंबद्ध

Q 36. उत्तर: (d) श्रृंखलन (Catenation)

व्याख्या:

- कार्बन परमाणुओं की स्वयं से जुड़कर लंबी श्रृंखला, शाखित श्रृंखला

या वलय (rings) बनाने की क्षमता को श्रृंखलन

KGS Pointer

- (Catenation) कहते हैं। यह गुण कार्बन को अन्य तत्वों से विशिष्ट बनाता है और कार्बनिक यौगिकों की विशाल संख्या का मुख्य कारण है।
- बहुलीकरण (Polymerization): यह छोटे अणुओं (मोनोमर्स) के आपस में जुड़कर बड़े अणु (पॉलिमर) बनाने की प्रक्रिया है, जैसे – पॉलिथीन का निर्माण।
- समरूपता (Homology): यह कार्बनिक यौगिकों के ऐसे श्रृंखला के सदस्यों से संबंधित है जिनमें एक निश्चित $-\text{CH}_2-$ ग्रुप का अंतर होता है, जैसे – मेथेन (CH_4), इथेन (C_2H_6), प्रोपेन (C_3H_8)।
- समावयवता (Isomerism): यह वह घटना है जब विभिन्न यौगिकों में समान अणुसूत्र होते हैं लेकिन भिन्न संरचना या गुण होते हैं, जैसे – ब्यूटेन (C_4H_{10}) के दो समावयवी।

KGS Notes

- कार्बन में श्रृंखलन की क्षमता इसके छोटे आकार और सहसंयोजक बंध बनाने की प्रवृत्ति के कारण होती है।

Q 37. उत्तर: (a) निकेल (Ni)

व्याख्या:

KGS POINTERS (Key Points):

- प्रक्रिया का नाम: हाइड्रोजनीकरण (Hydrogenation)
- उत्प्रेरक: निकेल (Ni) – यह सबसे सामान्य उत्प्रेरक है।
- दशाएँ:
- ताप: $150-250^\circ\text{C}$
- दाब: उच्च दाब

उदाहरण:

- वनस्पति तेल (असंतृप्त) + H_2 वनस्पति घी (संतृप्त)
- अन्य संभावित उत्प्रेरक: पैलेडियम (Pd), प्लैटिनम (Pt) – लेकिन Ni सबसे सस्ता और प्रचलित है।

गलत विकल्पों का विश्लेषण:

- $\text{Cu} \rightarrow$ डीहाइड्रोजनीकरण में प्रयुक्त
- $\text{Fe} \rightarrow$ हैबर प्रक्रिया (NH_3 उत्पादन) में प्रयुक्त
- $\text{Mn} \rightarrow$ ऑक्सीकरण अभिक्रियाओं में प्रयुक्त

महत्वपूर्ण तथ्य:

- हाइड्रोजनीकरण वनस्पति तेलों से वनस्पति घी बनाने की औद्योगिक प्रक्रिया है।
- Ni उत्प्रेरक की सतह पर H_2 अधिशोषित होती है और कार्बन-कार्बन द्वि-बंध टूटते हैं।

Q 38. उत्तर: (b) टेफ्लॉन

व्याख्या:

KGS POINTERS (Key Points):

- बहुलक का पूरा नाम: पॉलीटेट्राफ्लूरोएथिलीन (PTFE)
- व्यापारिक नाम: टेफ्लॉन (Teflon)
- रासायनिक संरचना: $(-\text{CF}_2-\text{CF}_2-)_n$

मुख्य गुण:

- अत्यधिक फिसलन भरी सतह (Non-stick)

- रासायनिक रूप से निष्क्रिय
- उच्च ताप सहनशीलता ($\approx 260^\circ\text{C}$ तक)

अन्य उपयोग:

- रासायनिक कारखानों में लाइनिंग
- चिकित्सा उपकरण
- इलेक्ट्रिकल इंसुलेशन

गलत विकल्पों का विश्लेषण:

- (a) पॉलीअभाइड: कोई सामान्य बहुलक नहीं है
- (c) पॉलीविनाइल क्लोराइड (PVC): पाइप, बोतल, इन्सुलेशन में प्रयुक्त
- (d) केवलार: बुलेटप्रूफ जैकेट, टायर में प्रयुक्त (उच्च तन्य सामर्थ्य)

महत्वपूर्ण तथ्य:

- टेफ्लॉन की खोज रॉय प्लंकेट ने 1938 में की थी।
- नॉन-स्टिक कोटिंग के रूप में इसका उपयोग 1950 के दशक से शुरू हुआ।
- यह फ्लोरोपॉलीमर समूह का सदस्य है।

Q 39. उत्तर: (b) धनत्व

व्याख्या:

KGS POINTERS (Key Points):

- आवर्त सारणी में आवर्ती गुण:
- आयनन ऊर्जा (Ionization Potential)
- विद्युत ऋणात्मकता (Electronegativity)
- परमाणु त्रिज्या (Atomic Radius)
- इलेक्ट्रॉन बन्धुता (Electron Affinity)
- धात्विक अभिलक्षण (Metallic Character)

धनत्व (Density) आवर्ती गुण नहीं है:

- धनत्व भौतिक गुण है, जो परमाणु द्रव्यमान एवं आयतन पर निर्भर करता है।
- आवर्त सारणी में धनत्व का कोई निश्चित पैटर्न नहीं है।

अन्य विकल्पों का विश्लेषण:

- (a) आयनन विभव: बाएँ से दाएँ बढ़ता है, ऊपर से नीचे घटता है।
- (c) विद्युत ऋणात्मकता: बाएँ से दाएँ बढ़ती है, ऊपर से नीचे घटती है।
- (d) परमाणु त्रिज्या: बाएँ से दाएँ घटती है, ऊपर से नीचे बढ़ती है।

महत्वपूर्ण तथ्य:

- आवर्त सारणी में आवर्ती गुण वे गुण हैं जो निश्चित पैटर्न में दोहराते हैं।
- धनत्व तत्वों के लिए भिन्न-भिन्न होता है और इसे आवर्त सारणी में नियमित रूप से व्यवस्थित नहीं किया जा सकता।
- उदाहरण: लिथियम (0.53 g/cm^3) vs ऑस्मियम (22.59 g/cm^3)।

Q 40. उत्तर: (d) पेनिसिलिन

व्याख्या:

KGS POINTERS (Key Points):

- एंटीबायोटिक की परिभाषा:
- यह एक रासायनिक पदार्थ है जो जीवाणुओं के विकास को रोकता

है या उन्हें नष्ट करता है।

- सूक्ष्मजीवों (बैक्टीरिया, फंगी) द्वारा उत्पादित।

पेनिसिलिन के बारे में:

- खोज: अलेक्जेंडर फ्लेमिंग (1928)
- स्रोत: पेनिसिलियम फंगस
- उपयोग: व्यापक स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक

गलत विकल्पों का विश्लेषण:

- (a) कैफीन: केंद्रीय स्नायुतंत्र उत्तेजक (चाय, कॉफी में)
- (b) इंसुलिन: हार्मोन (मधुमेह उपचार में)
- (c) एस्पिरिन: दर्दनिवारक एवं ज्वररोधी दवा

अन्य प्रमुख एंटीबायोटिक्स:

- स्ट्रेप्टोमाइसिन
- टेट्रासाइक्लिन
- एरिथ्रोमाइसिन

महत्वपूर्ण तथ्य:

- एंटीबायोटिक्स केवल बैक्टीरियल संक्रमण में प्रभावी हैं, वायरल संक्रमण में नहीं।
- पहला एंटीबायोटिक – पेनिसिलिन
- आधुनिक चिकित्सा में महत्व – संक्रामक रोगों के उपचार में क्रांति

Q 41. उत्तर: (b) यूजेनॉल

व्याख्या:

KGS POINTERS (Key Points):

- लौंग का वानस्पतिक नाम: सिज़ीजियम अरोमैटिकम (Syzygium aromaticum)
- प्रमुख घटक: यूजेनॉल (Eugenol) – 70–90% तक

यूजेनॉल के गुण:

- सुगंधित यौगिक (एरोमैटिक)
- प्राकृतिक संवेदनाहारी (Anesthetic)
- जीवाणुरोधी (Antibacterial)
- दर्द निवारक (विशेष रूप से दंत चिकित्सा में)

अन्य घटक:

- यूजेनाइल एसीटेट
- β -कैरियोफिलीन

गलत विकल्पों का विश्लेषण:

- (a) मेथेनॉल: विषैला अल्कोहल
- (c) एथेनॉल: पीने योग्य अल्कोहल
- (d) बेंजीन: कार्सिनोजेनिक हाइड्रोकार्बन

महत्वपूर्ण तथ्य:

- लौंग का तेल आसवन (Distillation) विधि से निकाला जाता है।
- इसका उपयोग माउथवॉश, टूथपेस्ट और आयुर्वेदिक दवाओं में होता है।
- यूजेनॉल एक फिनोलिक यौगिक है जिसमें एंटीऑक्सीडेंट गुण भी होते हैं।

Q 42. उत्तर: (d) C_4H_{10}

व्याख्या:

KGS POINTERS (Key Points):

- संतृप्त हाइड्रोकार्बन की परिभाषा:

- केवल एकल बंध (C–C) वाले हाइड्रोकार्बन

- सामान्य सूत्र: C_nH_{2n+2} (एल्केन श्रृंखला)

विकल्पों का विश्लेषण:

- (a) $C_2H_2 \rightarrow$ एल्काइन (द्वि-बंध युक्त), सूत्र: C_nH_{2n-2}
- (b) $C_3H_6 \rightarrow$ एल्कीन (द्वि-बंध युक्त), सूत्र: C_nH_{2n}
- (c) $C_2H_4 \rightarrow$ एल्कीन (द्वि-बंध युक्त), सूत्र: C_nH_{2n}
- (d) $C_4H_{10} \rightarrow$ एल्केन (एकल बंध), सूत्र: $C_nH_{2n+2} \rightarrow$ संतृप्त

$C_{4H_{10}}$ के उदाहरण:

- ब्यूटेन (n-ब्यूटेन)
- आइसोब्यूटेन (2-मेथिलप्रोपेन)

मुख्य अंतर:

- संतृप्त: केवल C–C एकल बंध (एल्केन)
- असंतृप्त: $C=C$ द्वि-बंध (एल्कीन) या $C \equiv C$ त्रि-बंध (एल्काइन)

महत्वपूर्ण तथ्य:

- संतृप्त हाइड्रोकार्बन हाइड्रोजनीकरण नहीं करते।
- असंतृप्त हाइड्रोकार्बन ब्रोमीन जल का रंग उड़ाते हैं।
- C_4H_{10} दो समावयवी (n-ब्यूटेन और आइसोब्यूटेन) के रूप में होते हैं।

Q 43. उत्तर: (b) अवतल लेंस

व्याख्या:

KGS POINTERS (Key Points):

- अवतल लेंस के प्रतिबिंब की विशेषताएँ:
- हमेशा आभासी (Virtual) – प्रकाश किरणें वास्तव में मिलती नहीं हैं।
- हमेशा सीधा (Erect) – प्रतिबिंब का ऊपरी-नीचे का भाग वस्तु के समान होता है।
- हमेशा छोटा (Diminished) – प्रतिबिंब वस्तु से छोटा बनता है।
- अन्य विकल्पों का विश्लेषण:
- (a) उत्तल लेंस: वस्तु की स्थिति के आधार पर वास्तविक/आभासी, बड़ा/छोटा प्रतिबिंब बना सकता है।
- (c) समतल-अवतल लेंस: यह भी एक प्रकार का अवतल लेंस ही है, इसलिए इसके गुण अवतल लेंस जैसे ही हैं।
- (d) उत्तल दर्पण: यह लेंस नहीं है, परंतु इसके भी प्रतिबिंब आभासी, सीधे और छोटे बनते हैं।

अवतल लेंस का उपयोग:

- निकट-दृष्टि दोष (Myopia) के निवारण में।
- कैमरों, दूरबीनों में विशेष व्यवस्था के साथ।

महत्वपूर्ण तथ्य:

- अवतल लेंस को अपसारी लेंस (Diverging Lens) भी कहते हैं, क्योंकि यह प्रकाश किरणों को फैलाता (Diverge) है।
- इसकी फोकस दूरी (Focal Length) ऋणात्मक मानी जाती है।

Q 44. उत्तर: (d) इनमें से कोई नहीं

व्याख्या:

KGS POINTERS (विस्तृत विश्लेषण):

1. बैरोमीटर का मूल सिद्धांत:

- सूत्र: $h = \frac{P_{atm}}{\rho \cdot g}$
- ऊँचाई (h) तरल के घनत्व (ρ) के व्युत्क्रमानुपाती होती है।
- पारे का घनत्व (ρ) = $13.6 \text{ g/cm}^3 \rightarrow$ ऊँचाई $\sim 76 \text{ cm}$

2. विभिन्न तरल पदार्थों का प्रभाव:

तरल पदार्थ	घनत्व (g/cm^3)	बैरोमीटर की अनुमानित ऊँचाई
पारा	13.6	76 cm
ग्लिसरीन	1.26	$\sim 8.2 \text{ m}$
जल	1.00	$\sim 10.3 \text{ m}$
एथिल एल्कोहल	0.789	$\sim 12.9 \text{ m}$

पारे से कम घनत्व वाले तरल के प्रयोग से ऊँचाई बढ़ेगी।

- ऊँचाई को कम करने के लिए पारे से अधिक घनत्व वाले तरल की आवश्यकता होगी (जैसे-ब्रोमीन, घनत्व $\sim 3.12 \text{ g/cm}^3$)।
- दिए गए सभी विकल्पों का घनत्व पारे से कम है, इसलिए कोई भी ऊँचाई नहीं घटा सकता।
- 4. व्यावहारिक पहलू:
- पारे का उपयोग इसलिए किया जाता है क्योंकि:
- उच्च घनत्व $\rightarrow$ संतुलित उपकरण
- कम वाष्प दाब $\rightarrow$ सटीक माप
- चमकदार सतह $\rightarrow$ पठन में आसानी
- जल: ऊँचाई बढ़ाकर $\sim 10.3 \text{ m}$ कर देगा।
- एथिल एल्कोहल: ऊँचाई $\sim 12.9 \text{ m}$ होगी।
- ग्लिसरीन: ऊँचाई $\sim 8.2 \text{ m}$ होगी (सबसे कम, लेकिन फिर भी पारे से अधिक)।

महत्वपूर्ण तथ्य:

- वायुमंडलीय दाब (1 atm) = 76 cm पारे के स्तंभ के दाब के बराबर।

Q 45. उत्तर: (c) अल्फा किरणें

व्याख्या:

KGS POINTERS (विस्तृत विश्लेषण):

1. विद्युत चुम्बकीय तरंगों (EM Waves) के लक्षण:

- माध्यम: निर्वात में चल सकती हैं।
- ऊर्जा: फोटॉन के रूप में।
- गति: निर्वात में $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ (प्रकाश की चाल)।
- उदाहरण: रेडियो तरंगें, सूक्ष्म तरंगें, अवरक्त, दृश्य प्रकाश, पराबैंगनी, एक्स-किरणें, गामा किरणें।

2. अल्फा किरणें (Alpha Rays):

- प्रकृति: आवेशित कण (हीलियम नाभिक $\rightarrow 2$ प्रोटॉन + 2 न्यूट्रॉन)।
- आवेश: धनात्मक ($+2e$)।
- द्रव्यमान: प्रोटॉन से लगभग 4 गुना।
- परिभाषा: विद्युत चुम्बकीय तरंग नहीं बल्कि आवेशित कण किरणें।

3. अन्य विकल्पों का विश्लेषण:

विकल्प	प्रकृति	स्रोत
एक्स-किरणें	EM Wave	इलेक्ट्रॉनों का उत्सर्जन
गामा किरणें	EM Wave	रेडियोएक्टिव नाभिक
रेडियो तरंगें	EM Wave	ऐन्टेना द्वारा उत्पन्न
अल्फा किरणें	आवेशित कण (न कि EM Wave)	रेडियोएक्टिव पदार्थ

4. महत्वपूर्ण अंतर:

- EM तरंगें:
- आवेश रहित।
- तरंगदैर्घ्य (λ) और आवृत्ति (f) में भिन्नता।
- अल्फा किरणें:
- चुम्बकीय/विद्युत क्षेत्र में मुड़ती हैं।
- पदार्थ में भेदन क्षमता कम।
- वायु में कुछ cm तक ही चल सकती हैं।
- परीक्षा उपयोगी तथ्य:
- EM स्पेक्ट्रम क्रम (तरंगदैर्घ्य घटते क्रम में):
- रेडियो $\rightarrow$ सूक्ष्म $\rightarrow$ अवरक्त $\rightarrow$ दृश्य $\rightarrow$ पराबैंगनी $\rightarrow$ एक्स-किरण $\rightarrow$ गामा किरण।
- भेदन क्षमता: गामा $>$ एक्स-किरण $>$ अल्फा।
- आवेशित कण: अल्फा (धनात्मक), बीटा (ऋणात्मक), प्रोटॉन (धनात्मक)।
- तटस्थ कण: न्यूट्रॉन, फोटॉन (EM तरंगें)।

Q 46. उत्तर: (d) गुरुत्वीय त्वरण पर

व्याख्या:

KGS POINTERS (विस्तृत विश्लेषण):

1. सेकंड लोलक की परिभाषा:

वह सरल लोलक जिसका आवर्तकाल (Time Period) 2 सेकंड होता है।

दोलन का समय: 1 सेकंड (एक छोर से दूसरे छोर तक) + 1 सेकंड (वापस) = 2 सेकंड।

2. सरल लोलक का सूत्र:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

जहाँ:

T = आवर्तकाल (2 सेकंड)

L = लोलक की लंबाई

g = गुरुत्वीय त्वरण

3. लंबाई का सूत्र:

$$L = \frac{g \cdot T^2}{4\pi^2}$$

$T=2$ सेकंड रखने पर:

$$L = \frac{g \cdot 4}{4\pi^2} = \frac{g}{\pi^2}$$

निष्कर्ष: लंबाई g के समानुपाती है।

4. गुरुत्वीय त्वरण का प्रभाव:

स्थान	g (m/s^2)	सेकंड लोलक की लंबाई (लगभग)
भूमध्य रेखा	9.78	0.991 m
ध्रुव	9.83	0.994 m
पृथ्वी (मानक)	9.81	0.994 m

5. अन्य विकल्पों का विश्लेषण:

(a) लोलक का द्रव्यमान: लोलक का आवर्तकाल द्रव्यमान पर निर्भर नहीं करता।

(b) लोलक की सामग्री: आवर्तकाल सामग्री पर निर्भर नहीं करता, बशर्ते तार अविन्यस्त हो।

(c) लोलक की लंबाई: यह तर्कसंगत लगता है, परंतु प्रश्न सेकंड लोलक की लंबाई के निर्धारक कारक के बारे में है, जो g है।

महत्वपूर्ण तथ्य:

पृथ्वी पर सेकंड लोलक की लंबाई लगभग 1 मीटर (वास्तव में 0.994 m) होती है।

चंद्रमा पर ($g_{\text{moon}} = g/6$): लंबाई लगभग 0.166 मीटर होगी।

इसका उपयोग गुरुत्वीय त्वरण मापने में किया जा सकता है।

Q 47. उत्तर: (b) लेक्लांशी सेल

व्याख्या:

KGS POINTERS (विस्तृत विश्लेषण):

1. ओम के नियम प्रयोग की आवश्यकताएँ:

- स्थिर वोल्टेज की आपूर्ति
- नियत विद्युत वाहक बल
- कम आंतरिक प्रतिरोध

2. लेक्लांशी सेल (Leclanché Cell) के गुण:

- वोल्टेज: 1.5 V
- आंतरिक प्रतिरोध: अधिक ($\sim 2-5 \Omega$)
- लाभ: सस्ती, आसान निर्माण
- उपयोग: प्रयोगशाला में ओम का नियम प्रदर्शित करने हेतु

3. अन्य विकल्पों का विश्लेषण:

सेल	वोल्टेज	आंतरिक प्रतिरोध	प्रयोग
डेनियल सेल	1.08 V	कम ($\sim 1-2 \Omega$)	मानक सेल
लेड संचायक	2 V	बहुत कम	उच्च धारा हेतु
मर्करी सेल	1.35 V	कम	विशिष्ट उपकरण
लेक्लांशी सेल	1.5 V	अधिक	प्रयोगशाला प्रदर्शन

4. महत्वपूर्ण कारण:

- लेक्लांशी सेल का अधिक आंतरिक प्रतिरोध धारा को सीमित करता है, जिससे परिपथ सुरक्षित रहता है।
- प्रयोग के दौरान वोल्टेज स्थिर बना रहता है।
- शुष्क सेल के रूप में उपलब्ध, जिससे रख-रखाव आसान।

प्रयोग विधि के संदर्भ में:

- परिपथ: सेल + वोल्टमीटर + एमीटर + प्रतिरोध + रिओस्टेट
- माप: विभिन्न वोल्टेज के लिए धारा मापना
- ग्राफ: V vs I सीधी रेखा प्राप्त होती है
- ढाल: प्रतिरोध का मान देती है

महत्वपूर्ण तथ्य:

- ओम का नियम: $V = IR$
- मान्यता: ताप स्थिर रहे
- उपकरण: तार, कुंजी, बैटरी, रिओस्टेट
- सावधानी: धारा अधिक न हो, तार ढीले न हों

Q 48. उत्तर: (b) वेग बढ़ेगा, दाब घटेगा

व्याख्या:

KGS POINTERS (विस्तृत विश्लेषण):

1. निरंतरता समीकरण (Continuity Equation):

$$A_1 v_1 = A_2 v_2$$

यदि व्यास घटता है $\rightarrow$ अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल (A) घटता है $\rightarrow$ वेग (v) बढ़ता है।

2. बर्नौली का सिद्धांत (Bernoulli's Principle):

$$P + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho gh = \text{स्थिर}$$

क्षैतिज पाइप के लिए (h स्थिर):

$$P + \frac{1}{2} \rho v^2 = \text{स्थिर}$$

यदि वेग बढ़ता है $\rightarrow$ दाब (P) घटता है।

3. प्रभावों का सारांश:

पैरामीटर	संकरा भाग में परिवर्तन	कारण
वेग	बढ़ेगा	निरंतरता समीकरण
दाब	घटेगा	बर्नौली का सिद्धांत

4. व्यावहारिक उदाहरण:

- garden hose: जब अंगुली से नली का मुँह संकरा करते हैं, पानी तेज बहता है (वेग $\uparrow$), पर दाब कम होने से नली चपटी हो जाती है।
- वेंचुरीमीटर: दाब अंतर मापकर प्रवाह दर ज्ञात करना।

महत्वपूर्ण तथ्य:

- ऊर्जा संरक्षण: बर्नौली समीकरण तरल की यांत्रिक ऊर्जा के संरक्षण को दर्शाता है।

अनुप्रयोग:

- विमान के पंख (उत्थान बल)
- कार्बुरेटर
- पेंट स्प्रेयर

सीमाएँ:

- आदर्श तरल (श्यानता रहित)
- स्थिर प्रवाह
- असंपीड्य तरल

Q 49. उत्तर: (b) यह घट जाता है

व्याख्या:

KGS POINTERS (विस्तृत विश्लेषण):

1. बैरियर पोटेन्शियल (रोधिका विभव) क्या है?

- p-n जंक्शन के संधि पर विभव अवरोध जो बहुसंख्यक आवेश वाहकों के प्रवाह को रोकता है।
- सामान्य सिलिकॉन डायोड में इसका मान 0.7 V और जर्मेनियम में 0.3 V होता है।

2. फॉरवर्ड बायस का प्रभाव:

- बाह्य बैटरी का धन टर्मिनल p-क्षेत्र से और ऋण टर्मिनल n-क्षेत्र से जुड़ा है।
- बाह्य विभव अवक्षय क्षेत्र के विभव अवरोध का विरोध करता है।
- परिणाम: बैरियर पोटेन्शियल कम हो जाता है।

3. भौतिक व्याख्या:

स्थिति	बैरियर की ऊँचाई	अवक्षय क्षेत्र की चौड़ाई
बायस रहित	V_0	d_0
फॉरवर्ड बायस	$V_0 - V$	$d < d_0$
रीवर्स बायस	$V_0 + V$	$d > d_0$

4. महत्वपूर्ण ग्राफ:

- I-V अभिलाक्षणिक: फॉरवर्ड बायस में अवरोध कम होने पर धारा तेजी से बढ़ती है।
- महत्वपूर्ण तथ्य:
- क्रांतिक विभव: जब बाह्य विभव > बैरियर पोटेन्शियल → अवरोध समाप्त → भारी धारा प्रवाहित।

शून्य क्यों नहीं होता?

- बैरियर पोटेन्शियल पूर्णतः समाप्त नहीं होता, लेकिन नगण्य हो जाता है।
- वास्तव में, फॉरवर्ड वोल्टेज बैरियर पोटेन्शियल के बराबर होने पर ही धारा प्रवाह शुरू होता है।
- रीवर्स बायस: बैरियर पोटेन्शियल बढ़ जाता है।

Q 50. उत्तर: (c) ऊर्जा संरक्षण

व्याख्या:

KGS POINTERS:

- लेंज़ का नियम (Lenz's Law):
- कथन: "प्रेरित विद्युत वाहक बल (emf) की दिशा हमेशा ऐसी होती है कि वह उस कारण का विरोध करता है जिससे वह स्वयं उत्पन्न हुआ है।"

● सूत्र: $\mathcal{E} = - \frac{d\Phi_B}{dt}$ (ऋण चिह्न लेंज़ का नियम दर्शाता है)

● ऊर्जा संरक्षण से संबंध:

- यदि प्रेरित धारा चुंबकीय क्षेत्र में परिवर्तन का समर्थन करती, तो:
- चुंबकीय क्षेत्र अनंत तक बढ़ जाता
- ऊर्जा संरक्षण नियम टूट जाता
- लेंज़ का नियम ऊर्जा संरक्षण सुनिश्चित करता है।
- उदाहरण द्वारा स्पष्टीकरण:
- चुंबक का कुंडली में प्रवेश:
- चुंबकीय फ्लक्स परिवर्तन → प्रेरित धारा
- प्रेरित धारा का चुंबकीय क्षेत्र चुंबक के गति का विरोध करता है
- कार्य करना पड़ता है → यांत्रिक ऊर्जा, विद्युत ऊर्जा में बदलती है

संरक्षण नियम	लेंज़ के नियम से संबंध
द्रव्यमान	कोई प्रत्यक्ष संबंध नहीं
आवेश	किरचॉफ का नियम
ऊर्जा	प्रत्यक्ष संबंध – लेंज़ का नियम
संवेग	न्यूटन का गति का तीसरा नियम

महत्वपूर्ण तथ्य:

- फैराडे का नियम: केवल प्रेरित emf का परिमाण बताता है।
- लेंज़ का नियम: प्रेरित emf और धारा की दिशा निर्धारित करता है।
- ऊर्जा रूपांतरण:
- यांत्रिक ऊर्जा → विद्युत ऊर्जा (विद्युत जनरेटर)
- विद्युत ऊर्जा → यांत्रिक ऊर्जा (मोटर)

Q 51. उत्तर: (d) उपरोक्त सभी

व्याख्या:

KGS POINTERS:

● एल नीनो का समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रभाव:

पेरूवियन अपवेलिंग का दमन:

- सामान्य अवस्था: पेरू तट पर ठंडे, पोषक तत्वों से भरपूर जल का ऊपर उठना (अपवेलिंग)।
- एल नीनो अवस्था: गर्म सतही जल के कारण अपवेलिंग रुक जाती है → पोषक तत्वों की कमी।

प्रवाल विरंजन में वृद्धि:

- समुद्र के तापमान में वृद्धि → प्रवाल (कोरल) अपने सहजीवी शैवाल (ज़ोक्साथेले) को त्याग देते हैं → विरंजन (Bleaching)।

फ्लवक उत्पादकता में कमी:

- अपवेलिंग के दमन और पोषक तत्वों की कमी → फाइटोप्लांकटन उत्पादकता घटती है → पूरी खाद्य श्रृंखला प्रभावित।

खाद्य श्रृंखला पर दुष्प्रभाव:

- फाइटोप्लांकटन ↓ → जूप्लांकटन ↓ → छोटी मछलियाँ ↓ → बड़ी मछलियाँ/समुद्री पक्षी ↓

महत्वपूर्ण तथ्य:

- एल नीनो आवृत्ति: हर 2-7 वर्ष में।
- अवधि: कुछ महीने से 1-2 वर्ष तक।

- प्रोवाइडर: एप्लिकेशन + इंफ्रास्ट्रक्चर सुरक्षा
- ग्राहक: डेटा सुरक्षा + एक्सेस कंट्रोल

Q 52. उत्तर: (c) SaaS

व्याख्या:

KGS POINTERS:

1. सेवा मॉडल तुलना:

सेवा मॉडल	प्रबंधन का स्तर	उदाहरण
SaaS	केवल डेटा और एप्लिकेशन	Gmail, Google Docs
PaaS	एप्लिकेशन + डेटा + रनटाइम	Google App Engine
IaaS	OS + एप्लिकेशन + डेटा	AWS EC2
DaaS	डेटा-केंद्रित सेवाएं	Salesforce

2. SaaS की विशेषताएं:

- पूर्ण प्रबंधित सेवा: उपयोगकर्ता को केवल डेटा इनपुट/आउटपुट पर ध्यान देना होता है।
- कोई तकनीकी प्रबंधन नहीं:
- नेटवर्क, सर्वर, स्टोरेज
- ऑपरेटिंग सिस्टम
- एप्लिकेशन अपडेट

3. लाभ:

- कम लागत (Pay-per-use)
- स्केलेबिलिटी
- स्वचालित अपडेट
- कहीं से भी एक्सेस
- IaaS: केवल इंफ्रास्ट्रक्चर प्रदान करता है (वर्चुअल मशीन, स्टोरेज)
- PaaS: डेवलपमेंट प्लेटफॉर्म प्रदान करता है (कोड डिप्लॉयमेंट के लिए)
- DaaS: डेटा-केंद्रित सेवाएं (डेटा एनालिटिक्स, BI टूल्स)

महत्वपूर्ण तथ्य:

SaaS उदाहरण:

- Microsoft 365
- Salesforce
- Dropbox
- Zoom

व्यावसायिक लाभ:

- त्वरित डिप्लॉयमेंट
- कम IT स्टाफ आवश्यकता
- बेहतर सुरक्षा (प्रोवाइडर द्वारा)
- सुरक्षा जिम्मेदारी:

Q 53. उत्तर: (c) 4 GB

व्याख्या:

KGS POINTERS:

1. मेमोरी एड्रेसिंग का सिद्धांत:

- n-बिट प्रोसेसर के पास 2^n एड्रेस लाइनें होती हैं।
- 32-बिट प्रोसेसर के लिए:
- $2^{32} = 4,294, 967, 296$ एड्रेस

मेमोरी कैलकुलेशन:

- प्रत्येक एड्रेस 1 बाइट (8 बिट) डेटा को पॉइंट करता है।
- कुल एड्रेसेबल मेमोरी:
- 2^{32} बाइट GB

गणना विधि:

2^{10}	= 1 KB		
2^{20}	= 1 MB		
2^{30}	= 1 GB	अधिकतम	वास्तविक
$2^{32} = 2^{30} \times 2^2 = 4$	GB	मेमोरी	उदाहरण
बिट-साइज			

16-बिट	64 KB	Intel 8086
32-बिट	4 GB	Pentium, Core i3/i5/i7 (32-बिट मोड)
64-बिट	16 EB	Modern Processors

महत्वपूर्ण तथ्य:

- वास्तविक सीमाएं:
- 32-बिट Windows केवल ~3.5 GB RAM ही उपयोग कर पाता है (हार्डवेयर रिजर्वेशन के कारण)।
- PAE (Physical Address Extension):
- Intel की तकनीक जो 32-बिट प्रोसेसर को 36-बिट एड्रेसिंग (64 GB तक) की अनुमति देती है।
- 64-बिट का लाभ:
- $2^{64} = 18$ "एक्साबाइट" (16" EB")

Q 54. उत्तर: (c) इंग्लैंड

व्याख्या:

व्याख्या:

- 2025 विमेंस रग्बी वर्ल्ड कप (Women's Rugby World Cup 2025) की मेजबानी इंग्लैंड
- यह टूर्नामेंट महिलाओं के रग्बी का 10वां संस्करण होगा और यह

इंग्लैंड के विभिन्न शहरों में आयोजित किया जाएगा।

Q 55. उत्तर: (b) होटल और पर्यटन कर्मियों के कौशल विकास से

व्याख्या:

- 'नमस्ते' योजना (National Mission on Hospitality and Tourism Skill Development) का उद्देश्य होटल, ट्रेवल और पर्यटन क्षेत्र में कार्यरत कर्मियों के कौशल विकास को बढ़ावा देना है।
- इस योजना के अंतर्गत—
- आतिथ्य (Hospitality) और पर्यटन (Tourism) उद्योग के कर्मचारियों को प्रशिक्षण दिया जाता है।

Q 56. उत्तर: (b) फ्रांस के राष्ट्रपति इमैनुएल मैक्रों

व्याख्या:

- एआई एक्शन शिखर सम्मेलन (AI Action Summit) 2025 फरवरी 2025 में पेरिस में आयोजित हुआ, जिसकी सह-अध्यक्षता फ्रांस के राष्ट्रपति इमैनुएल मैक्रों और भारत के प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने की।
- यह सम्मेलन एआई शासन, सुरक्षा और वैश्विक सहयोग पर केंद्रित था, जो 2023 के ब्लेचली पार्क और 2024 के सियोल समिट का अनुसरण करता है।

Q 57. उत्तर: (b)

व्याख्या:

- संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) द्वारा जारी मानव विकास सूचकांक (Human Development Index – HDI) 2025 रिपोर्ट के अनुसार,
- भारत का स्थान 193 देशों में 130वाँ है।

मुख्य बिंदु:

- भारत का HDI मूल्य लगभग 0.644 दर्ज किया गया।
- इस रैंकिंग में भारत की स्थिति 2024 की तुलना में लगभग समान रही।
- शीर्ष स्थान पर स्विट्ज़रलैंड है।
- दक्षिण एशिया में भारत का प्रदर्शन श्रीलंका, भूटान से थोड़ा कम, लेकिन बांग्लादेश और पाकिस्तान से बेहतर है।

Q 58. उत्तर: (a) पॉल लिंग

व्याख्या:

- 2023 में प्रकाशित 'प्रोफेट सॉन्ग' उपन्यास के लेखक पॉल लिंग हैं, जो आयरलैंड के प्रतिष्ठित लेखक हैं। इस पुस्तक को बुकर पुरस्कार 2023 से सम्मानित किया गया था

Q 59. उत्तर: (a) नर्गस मोहम्मदी

व्याख्या:

- ईरान की मानवाधिकार कार्यकर्ता नर्गस मोहम्मदी को महिलाओं के

अधिकारों और स्वतंत्रता के लिए संघर्ष हेतु नोबेल शांति पुरस्कार प्रदान किया गया।

- नोबेल पुरस्कार

1. स्थापना:

- 1895 में अल्फ्रेड नोबेल (स्वीडन) की वसीयत के अनुसार।
- पहला पुरस्कार 1901 में प्रदान किया गया।

2. पुरस्कार के क्षेत्र (6 क्षेत्र):

- भौतिकी (Physics)
- रसायन (Chemistry)
- चिकित्सा/शारीरिकी (Physiology or Medicine)
- साहित्य (Literature)
- शांति (Peace)
- अर्थशास्त्र (Economics) – यह बाद में 1969 में जोड़ा गया (Sveriges Riksbank द्वारा स्थापित)

3. पुरस्कार प्रदान करने वाले देश:

- अधिकांश पुरस्कार स्वीडन द्वारा दिए जाते हैं।
- केवल शांति पुरस्कार (Peace Prize) नॉर्वे के ओस्लो में प्रदान किया जाता है।

4. पुरस्कार में शामिल वस्तुएँ:

- स्वर्ण पदक + प्रमाणपत्र + नगद राशि (लगभग 1 मिलियन अमेरिकी डॉलर तक)

5. भारत से संबंधित महत्वपूर्ण तथ्य:

- IN पहला भारतीय नोबेल विजेता:
 - ✓ रवीन्द्रनाथ टैगोर (1913, साहित्य)
- IN पहला भारतीय वैज्ञानिक विजेता:
 - ✓ सी. वी. रमन (1930, भौतिकी)
- IN पहली भारतीय महिला विजेता:
 - ✓ मदर टेरेसा (1979, शांति)
- IN अर्थशास्त्र में नोबेल पाने वाले भारतीय:
 - ✓ अमर्त्य सेन (1998)
 - ✓ अभिजीत बनर्जी (2019, सह-पुरस्कार)

6. महत्वपूर्ण तथ्य:

- नोबेल पुरस्कार प्रतिवर्ष 10 दिसम्बर को (अल्फ्रेड नोबेल की पुण्यतिथि पर) प्रदान किए जाते हैं।
- किसी भी व्यक्ति को एक से अधिक बार भी यह पुरस्कार मिल सकता है (जैसे – मैरी क्यूरी दो बार)।
- नोबेल शांति पुरस्कार किसी संस्था को भी दिया जा सकता है (जैसे – रेड क्रॉस, संयुक्त राष्ट्र संघ आदि)।

Q 60. उत्तर: (b) सिलाव खाजा

व्याख्या:

- सिलाव खाजा बिहार के नालंदा जिले की प्रसिद्ध मिठाई है।
- यह खासतौर पर पतली, क्रिस्पी और शुगरसिरप वाली मिठाई होती है।
- GI टैग (Geographical Indication) के अंतर्गत इसे स्थानीय पहचान और विशिष्टता के लिए सुरक्षित किया गया है।
- मगही पान: गया और मगध क्षेत्र का प्रसिद्ध पान।
- सुजनी एम्ब्रॉयडरी: बुनाई/कढ़ाई का पारंपरिक हस्तकला, बिहार नहीं, अधिकतर उत्तर भारत।
- मंजूषा आर्ट: मधुबनी/दरभंगा क्षेत्र की पारंपरिक कला।

Q 61. उत्तर: (a) 2025

व्याख्या:

- गगनयान-1 (G1) भारत का पहला अनकूड टेस्ट फ्लाइट मिशन है, जो दिसंबर 2025 में लॉन्च होने वाला है।
- यह मिशन व्योममित्र (मानवरहित रोबोट) के साथ उड़ेगा और क्रू कैप्सूल की सुरक्षा प्रक्रियाओं, जीवन समर्थन सिस्टम और अन्य महत्वपूर्ण तकनीकों का परीक्षण करेगा।
- यह HLVM3 रॉकेट से सतीश धवन स्पेस सेंटर से लॉन्च होगा। क्रूड मिशन (H1) 2027 में प्लान्ड है।

Q 62. उत्तर: (d) सभी

व्याख्या:

- राष्ट्रीय डिजिटल शिक्षा नीति के तहत SWAYAM, ePathshala और DIKSHA जैसे पोर्टल डिजिटल शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए विकसित किए गए हैं।
- SWAYAM MOOC कोर्सेस प्रदान करता है, ePathshala NCERT का डिजिटल कंटेंट उपलब्ध कराता है, जबकि DIKSHA शिक्षकों और छात्रों के लिए ज्ञान साझा करने का प्लेटफॉर्म है।
- ये सभी PM e-VIDYA और अन्य डिजिटल इनिशिएटिव्स का हिस्सा हैं।

KGS Pointer

- राष्ट्रीय डिजिटल शिक्षा नीति NEP 2020 के अध्याय 24 पर आधारित है, जो डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर, कंटेंट क्रिएशन और समावेशी शिक्षा पर जोर देती है। ये पोर्टल महामारी के बाद ऑनलाइन शिक्षा को मजबूत करने में महत्वपूर्ण हैं, जो 2025 तक 100% डिजिटल कवरेज का लक्ष्य रखते हैं।

KGS Notes (महत्वपूर्ण तथ्य)

पोर्टल	उद्देश्य	वर्ष
SWAYAM	MOOC कोर्सेस (9वीं से पोस्ट-ग्रेजुएशन)	2017
ePathshala	NCERT ई-बुक्स, वीडियो, ऑडियो	2015
DIKSHA	शिक्षक-छात्र कंटेंट शेयरिंग	2017
सभी का महत्व	NEP 2020 के तहत डिजिटल समावेशिता	2020 से

Q 63. उत्तर: (b) लास्ज़्लो क्रासाहोर्काई

व्याख्या:

- लास्ज़्लो क्रासाहोर्काई हंगेरियन लेखक हैं, जिन्हें 2025 का साहित्य नोबेल पुरस्कार प्रदान किया गया।
- उनकी लेखनी में **absurdism** (असंगतवाद) और **existential themes** (अस्तित्व संबंधी विषय) प्रमुख हैं।
- उनके प्रमुख ग्रंथों में Satantango और Baron Wenckheim's Homecoming शामिल हैं।
- नोबेल समिति ने उन्हें उनकी अद्वितीय दृष्टि और साहित्यिक शैली के लिए सम्मानित किया।

Q 64. उत्तर: (b) नेपाल की मुख्य न्यायाधीश व्याख्या: सुशीला कार्की नेपाल की पहली महिला मुख्य न्यायाधीश थीं।

- उन्होंने 11 जुलाई 2016 से 6 जून 2017 तक नेपाल के सर्वोच्च न्यायालय में मुख्य न्यायाधीश के रूप में कार्य किया था।
- 2025 में जेन ज़ी आंदोलन के बाद उन्हें नेपाल की अंतरिम प्रधानमंत्री नियुक्त किया गया

Q 65. उत्तर: (c) नई दिल्ली

व्याख्या:

- पहला खो-खो विश्व कप 13 से 19 जनवरी 2025 तक नई दिल्ली के इंदिरा गांधी इंडोर स्टेडियम में आयोजित किया गया था। इसमें 20 देशों की पुरुष टीमों और 19 देशों की महिला टीमों ने भाग लिया था। भारत की पुरुष और महिला दोनों टीमों ने नेपाल को हराकर खिताब जीता

Q 66. उत्तर: (c) गजसिंह

व्याख्या:

- शुभंकर का नाम: गजसिंह
- प्रेरणा स्रोत: यह मैस्कोट हाथी की शक्ति और शेर के साहस का प्रतीक है।
- सांस्कृतिक संदर्भ: पाला वंश की नालंदा और बोधगया की मूर्तियों से प्रेरित।
- रंग और प्रतीकवाद: इसका नारंगी रंग उत्साह और ऊर्जा को दर्शाता है।
- महत्व: यह मैस्कोट बिहार की सांस्कृतिक विरासत को उजागर करता है और खेलों में युवा प्रतिभाओं के लिए प्रेरक प्रतीक है।
- खेलो इंडिया यूथ गेम्स 2025: महाराष्ट्र ने 158 पदक (सबसे अधिक) जीतकर प्रथम स्थान प्राप्त किया। हरियाणा (117 पदक, 39 स्वर्ण) दूसरे और राजस्थान (60 पदक, 24 स्वर्ण) तीसरे स्थान पर रहा।
- मेजबान बिहार ने 36 पदक (7 स्वर्ण, 11 रजत, 18 कांस्य) जीतकर अपना सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन किया

Q 67. उत्तर: (b) ग्रुप कैप्टन शुभांशु शुक्ला

व्याख्या:

- मिशन का नाम: Ax-4 (Axiom Mission 4)
 - लॉन्च तिथि: 25 जून 2025 (मूल रूप से मई में निर्धारित था, लेकिन तकनीकी कारणों से स्थगित किया गया)
 - लॉन्च स्थल: NASA का कैनेडी स्पेस सेंटर, फ्लोरिडा
 - लॉन्च वाहन: SpaceX Falcon 9 रॉकेट
- कू सदस्य:
- ग्रुप कैप्टन शुभांशु शुक्ला (भारत)
 - पैगी व्हिट्सन (अमेरिका) – कमांडर
 - स्लावोस्ज़ उज़नांस्की-विस्निव्की (पोलैंड) – मिशन विशेषज्ञ
 - तिबोर कपु (हंगरी) – मिशन विशेषज्ञ

- यह मिशन भारत के लिए ऐतिहासिक है, क्योंकि यह भारत के दूसरे नागरिक अंतरिक्ष यात्री की अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS) यात्रा को चिह्नित करता है।
- इससे पहले, राकेश शर्मा ने 1984 में सोवियत संघ के साथ उड़ान भरी थी।
- इस मिशन के माध्यम से, भारत ने मानव अंतरिक्ष उड़ान के क्षेत्र में एक और महत्वपूर्ण कदम बढ़ाया है।
- ग्रुप कैप्टन शुभांशु शुक्ला की यह यात्रा भारत के गगनयान मिशन की दिशा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है, जो 2027 में निर्धारित है।

Q 68. उत्तर: (a) प्लास्टिक प्रदूषण को हराएं

व्याख्या:

- विश्व पर्यावरण दिवस 2025 का थीम “Beat Plastic Pollution” (प्लास्टिक प्रदूषण को हराएं) है, जो प्लास्टिक प्रदूषण को समाप्त करने और सर्कुलर इकोनॉमी को बढ़ावा देने पर केंद्रित है। यह थीम संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा चुनी गई, और मेजबान देश दक्षिण कोरिया था। यह थीम प्लास्टिक कचरे की वैश्विक समस्या को हल करने के लिए सामूहिक कार्रवाई पर जोर देती है।
- प्रकृति के लिए समय: 2024 का थीम।
- पारिस्थितिकी तंत्र का पुनर्स्थापन: 2021 का थीम।
- केवल एक पृथ्वी: 2023 का थीम।

KGS Pointer:

- थीम कार्य: पर्यावरण जागरूकता, वैश्विक कार्रवाई।
- UNEP: थीम चयन, मेजबान देश (2025: दक्षिण कोरिया)।
- महत्व: प्लास्टिक प्रदूषण में भारत का योगदान (माइक्रोप्लास्टिक्स, समुद्री कचरा)।

Q 69. उत्तर: (b) जून

व्याख्या:

- बिहार सरकार ने हर साल जून को मलेरिया रोधी माह के रूप में घोषित किया है।
- उद्देश्य: मलेरिया और मच्छर जनित अन्य बीमारियों के प्रति जागरूकता बढ़ाना और बचाव के उपायों को लागू करना।

प्रयास:

- इस महीने में रैपिड फीवर मास सर्वे अभियान को तेज किया जाता है।
- मच्छर जनित बीमारियों पर नियंत्रण के लिए विशेष गतिविधियाँ आयोजित की जाती हैं।
- लक्ष्य: बिहार सरकार का लक्ष्य 2030 तक मलेरिया का पूरी तरह उन्मूलन करना है।

Q 70. उत्तर: (b) मध्य प्रदेश

व्याख्या:

- माधव टाइगर रिजर्व मध्य प्रदेश के शिवपुरी जिले में स्थित है।
- इसे पहले शिवपुरी नेशनल पार्क कहा जाता था।
- यह रिजर्व बाघ संरक्षण के लिए स्थापित किया गया है और यहाँ

बाघ, तेंदुआ, स्लॉथ भालू, हिरण आदि वन्य जीव पाए जाते हैं। नए टाइगर रिजर्व घोषित किए गए हैं:

- गुरु घासीदास-तमोर पिंगला टाइगर रिजर्व (Chhattisgarh):
- यह भारत का 56वां टाइगर रिजर्व है और क्षेत्रफल के हिसाब से देश का तीसरा सबसे बड़ा टाइगर रिजर्व है,
- रतापानी टाइगर रिजर्व (Madhya Pradesh):
- यह रिजर्व मध्य प्रदेश के रतापानी वन्यजीव अभयारण्य में स्थित है।
- यह भारत का 57वां टाइगर रिजर्व है
- रतापानी टाइगर रिजर्व (Madhya Pradesh):
- यह रिजर्व मध्य प्रदेश के रतापानी वन्यजीव अभयारण्य में स्थित है।
- यह भारत का 57वां टाइगर रिजर्व है

Q 71. उत्तर: (c) राज्यपाल को 1 माह व राष्ट्रपति को 3 माह में निर्णय देना होगा।

व्याख्या:

- संविधान के अनुच्छेद 200 और 201 के तहत पहले
- राज्यपाल और राष्ट्रपति दोनों के निर्णय के लिए कोई समय-सीमा निर्धारित नहीं थी,
- जिससे “Pocket Veto” की स्थिति बन जाती थी।
- 2025 में सुप्रीम कोर्ट (State of Tamil Nadu vs. Union of India) ने निर्णय दिया कि —
- राज्यपाल को विधेयक पर 1 माह के भीतर निर्णय लेना होगा।
- यदि बिल राष्ट्रपति को आरक्षित किया जाता है, तो राष्ट्रपति को 3 माह में निर्णय देना होगा।
- कोर्ट ने कहा कि अनिश्चितकालीन लंबित रखना असंवैधानिक है,
- क्योंकि यह लोकतांत्रिक उत्तरदायित्व (Democratic Accountability) और
- संघीय ढांचे (Federal Structure) का उल्लंघन करता है।

Q 72. उत्तर: (b) अनुच्छेद 20(2)

व्याख्या:

- भारतीय संविधान का अनुच्छेद 20 अपराधों के संबंध में तीन प्रकार के संरक्षण (protections) प्रदान करता है —

उप-धारा	संरक्षण का प्रकार	विवरण
20(1)	Ex-post facto law से सुरक्षा	किसी व्यक्ति को ऐसे कार्य के लिए दंडित नहीं किया जा सकता जो अपराध बनने से पहले किया गया हो।
20(2)	Double Jeopardy से सुरक्षा	किसी व्यक्ति को एक ही अपराध के लिए दोबारा अभियोजित या दंडित नहीं किया जा सकता।
20(3)	Self-incrimination से सुरक्षा	किसी व्यक्ति को अपने ही विरुद्ध साक्ष्य देने के लिए बाध्य नहीं किया जा सकता।

Double Jeopardy (द्वितीय अभियोजन से सुरक्षा):

- यह सिद्धांत कहता है कि यदि किसी व्यक्ति को एक अपराध के लिए

- विधिवत रूप से दंडित किया जा चुका है,
- तो उसे उसी अपराध के लिए पुनः अभियोजन (prosecution) नहीं किया जा सकता।
- यह सिद्धांत CrPC की धारा 300 में भी परिलक्षित है।
- अंग्रेजी कानून में इसे “Nemo debet bis vexari” कहा जाता है —
- जिसका अर्थ है — “किसी व्यक्ति को एक ही अपराध के लिए दो बार परेशान नहीं किया जाना चाहिए।”

Q 73. उत्तर: (c) सातवाँ संशोधन अधिनियम, 1956

व्याख्या:

- भाग VII (Part VII) भारतीय संविधान में उन राज्यों से संबंधित था जिन्हें
- “Part B States” कहा गया था — अर्थात् वे राज्य जो पहले देशी रियासतों (Princely States) से बने थे।
- 1950 में संविधान लागू होने पर भारत के राज्य चार श्रेणियों में बँटे थे —
- Part A, Part B, Part C, और Part D States.

श्रेणी	विवरण
Part A	ब्रिटिश भारत के प्रांत (जैसे— बिहार, बॉम्बे, मद्रास आदि)
Part B	देशी रियासतों से बने राज्य (जैसे— हैदराबाद, जम्मू-कश्मीर, मैसूर, लावणकोर-कोचीन आदि)
Part C	मुख्य रूप से आयुक्त शासित प्रदेश
Part D	अंडमान और निकोबार द्वीप समूह

सातवाँ संविधान संशोधन अधिनियम, 1956

- इस संशोधन के अंतर्गत राज्यों का पुनर्गठन (States Reorganisation Act, 1956) किया गया।
- इसके परिणामस्वरूप —
- Part A, B, C, D राज्यों का वर्गीकरण समाप्त कर दिया गया।
- राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों की नई व्यवस्था स्थापित हुई।
- और इसी के साथ संविधान का Part VII (भाग VII) निरस्त (repealed) कर दिया गया।

Q 74. उत्तर: (b) राष्ट्रपति

व्याख्या:

- भारतीय संविधान की छठी अनुसूची (Sixth Schedule) —
- पूर्वोत्तर भारत के आदिवासी स्वायत्त क्षेत्रों (Tribal Autonomous Districts) के प्रशासन से संबंधित है।
- यह विशेष रूप से असम, मेघालय, मिजोरम, और त्रिपुरा राज्यों पर लागू होती है।

संबंधित प्रावधान:

- अनुच्छेद 275 के अंतर्गत इन क्षेत्रों को वित्तीय सहायता दी जाती है।
- छठी अनुसूची के पैरा 12(1) के अनुसार —
- यदि राज्यपाल को यह उचित प्रतीत होता है कि किसी जिला परिषद (District Council) या क्षेत्रीय परिषद (Regional

Council) द्वारा पारित कोई अधिनियम (Act) असंगत, अनुचित या असंवैधानिक है,

- तो वह राष्ट्रपति की पूर्वानुमति (previous assent of the President) से उस अधिनियम को
- रद्द (annul) या निलंबित (suspend) कर सकता है।

अर्थ:

- इसका उद्देश्य यह है कि —
- स्वायत्त परिषदों को स्वशासन का अधिकार तो मिले,
- परंतु उनके अधिनियम राष्ट्र के व्यापक हितों और संविधान के अनुरूप बने रहें।

Q 75. उत्तर: (c) अरुंधति रॉय

व्याख्या:

- “Mother Mary Comes to Me” (2025) एक संस्मरण (Memoir) है जिसे अरुंधति रॉय ने लिखा है।
- यह पुस्तक उनकी मां, मेरी रॉय (Mary Roy) को समर्पित है, जो एक प्रसिद्ध शिक्षाविद् और महिला अधिकार कार्यकर्ता थीं।
- इस पुस्तक में अरुंधति रॉय ने अपने व्यक्तिगत जीवन, बचपन, परिवार और अपनी मां के साथ जटिल संबंधों का ईमानदार चित्रण किया है।
- यह उनकी पहली संस्मरण पुस्तक है, जो भावनात्मक और आत्मविश्लेषी लेखन शैली के लिए सराही जा रही है।
- इसे 2025 में Simon & Schuster प्रकाशन द्वारा प्रकाशित किया गया।
- अरुंधति रॉय को उनकी पहली उपन्यास “The God of Small Things” (1997) के लिए Booker Prize मिला था।
- “Mother Mary Comes to Me” को 2025 की सबसे चर्चित आत्मकथात्मक पुस्तकों में से एक माना जा रहा है।

Q 76. उत्तर: (b) जी. वी. मावलंकर

व्याख्या:

- भारत के पहले लोकसभा अध्यक्ष, जी. वी. मावलंकर, जिनका उपनाम “दादा साहब” था, के खिलाफ लोकसभा में अविश्वास प्रस्ताव प्रस्तुत किया गया था।
- यह प्रस्ताव 1956 में उनके खिलाफ लाया गया था, जो भारतीय संसद के इतिहास में एक महत्वपूर्ण घटना मानी जाती है। हालांकि, यह प्रस्ताव पारित नहीं हुआ और मावलंकर ने अपने पद पर बने रहे।
- उनकी अध्यक्षता में लोकसभा की कार्यवाही में अनुशासन और पारदर्शिता को बढ़ावा मिला।

Q 77. उत्तर: (b) कन्नड़ और तेलुगु

व्याख्या:

- युगादि (Ugadi) कन्नड़ और तेलुगु समुदायों का परंपरागत नव वर्ष है।
- यह आम तौर पर मार्च-अप्रैल के महीने में, चैत्र माह के पहले दिन मनाया जाता है।

- “उगादि” का अर्थ है “नई शुरुआत” या “नया कल” ।
- यह त्यौहार साल की पहली दिन, नई योजनाओं, और सफाई व पूजा के अवसर के रूप में मनाया जाता है।
- युगादि पर लोग पौधों, फूलों और मिठाईयों से सजावट करते हैं और विशेष व्यंजन “उगादी पचड़ी” बनाते हैं।

Q 78. उत्तर: (d) सरकारिया आयोग

व्याख्या:

- सरकारिया आयोग (1983-88) ने अंतर-राज्य परिषद (Inter-State Council) को और अधिक सक्रिय बनाने की सिफारिश की थी।
- आयोग ने सुझाव दिया कि इसे अंतर-सरकारी परिषद (Inter-Governmental Council) कहा जाए, जिसका मुख्य उद्देश्य केंद्र और राज्यों के बीच समन्वय और परामर्श को बढ़ाना हो।
- इस सिफारिश के आधार पर, भारत के राष्ट्रपति ने 1990 में अनुच्छेद 263 के तहत अंतर-राज्य परिषद की स्थापना की।

प्रमुख तथ्य:

- आयोग: सरकारिया आयोग (1983-88)
- अनुशंसा: ISC को स्थायी और प्रभावी निकाय के रूप में कार्यशील बनाने के लिए इसका नाम Inter-Governmental Council रखा जाए।
- परिणाम: केंद्र और राज्यों के बीच संपर्क, परामर्श और विवाद निवारण के लिए स्थायी मंच उपलब्ध हुआ।
- राजमन्त्र आयोग: केंद्र-राज्य संबंधों पर सिफारिश की, लेकिन नाम परिवर्तन की अनुशंसा नहीं की।
- पुंछी आयोग: केंद्र-राज्य संबंधों को मजबूत करने की सिफारिश की, लेकिन अंतर-सरकारी परिषद नाम पर नहीं।
- प्रशासनिक सुधार आयोग 1969: केंद्र-राज्य संबंधों का अध्ययन किया, लेकिन सीधे अंतर-सरकारी परिषद की सिफारिश नहीं की।

Q 79. उत्तर: (c) 1985 में

व्याख्या:

- राजनीतिक दलों को संवैधानिक मान्यता पहली बार 1985 में मिली।
- यह मान्यता 52वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1985 के माध्यम से प्रदान की गई।
- इस संशोधन के साथ संविधान में दसवीं अनुसूची (Tenth Schedule) जोड़ी गई, जिसे दल-बदल विरोधी कानून (Anti-Defection Law) के रूप में जाना जाता है।

महत्व:

- दसवीं अनुसूची ने सदन के सदस्यों को उनके राजनीतिक दल के आधार पर अयोग्य (Disqualified) ठहराने का प्रावधान दिया।
- इसके माध्यम से राजनीतिक दलों को सदस्य, चुनाव और दल की पहचान के आधार पर संवैधानिक अधिकार प्राप्त हुए।
- यह कदम राजनीतिक स्थिरता और लोकतांत्रिक प्रक्रिया की मजबूती के लिए महत्वपूर्ण था।

Q 80. उत्तर: (a) आंध्र प्रदेश

व्याख्या:

- भू-पोर्टम आंदोलन (Bhoo-Portam Movement) आंध्र प्रदेश में आयोजित किया गया था।
- यह आंदोलन साम्यवादी दलों द्वारा संयुक्त रूप से किसानों के हितों की रक्षा और भूमि सुधार के लिए चलाया गया।

आंदोलन का मुख्य उद्देश्य था:

- किसानों की जमीनों की रक्षा करना
- जमींदारों और भूमिहीन किसानों के बीच असमानताओं को कम करना
- भूमि वितरण और कृषि सुधार के लिए दबाव बनाना
- यह आंदोलन किसानों के अधिकारों और सामाजिक न्याय को मजबूत करने के दृष्टिकोण से ऐतिहासिक माना जाता है।

Q 81. उत्तर: (a) A-ii, B-i, C-iv, D-iii

व्याख्या:

- चोकला → भारत की मेरिनो, महीन ऊन।
- मगरा → मोटी ऊन, कालीन निर्माण में उपयोग।
- नाली → गंगानगर और हनुमानगढ़ में पाई जाती है।
- पुगल → बीकानेर क्षेत्र में पाई जाती है।
- जोधपुरी: शुष्क जलवायु के अनुकूल, ऊन और मांस दोनों के लिए उपयुक्त।

Q 82. उत्तर: (b) वित्त मंत्रालय

व्याख्या:

- राजकोषीय नीति (Fiscal Policy) का संचालन भारत सरकार का वित्त मंत्रालय करता है। इसमें करों, सार्वजनिक व्यय और ऋण प्रबंधन के माध्यम से अर्थव्यवस्था को प्रभावित किया जाता है।

नीति	संचालन निकाय	उपकरण
राजकोषीय नीति	वित्त मंत्रालय	कर, सब्सिडी, सार्वजनिक व्यय
मौद्रिक नीति	RBI	ब्याज दर, CRR, SLR
विदेश व्यापार नीति	वाणिज्य मंत्रालय	आयात-निर्यात ङ्कूटी

KGS पॉइंटर (आर्थिक नीतियाँ और संचालन निकाय):

- राजकोषीय नीति के प्रकार:
- विस्तारी राजकोषीय नीति: मंदी से निपटने हेतु (कर कम करना, व्यय बढ़ाना)।
- संकुचनवादी राजकोषीय नीति: मुद्रास्फीति नियंत्रण हेतु (कर बढ़ाना, व्यय घटाना)।

महत्वपूर्ण तथ्य:

- बजट: राजकोषीय नीति का मुख्य दस्तावेज।
- राजस्व घाटा: सरकार की आय और गैर-ऋण आधारित व्यय का अंतर।
- राजकोषीय घाटा: सरकार का कुल व्यय और कुल आय का अंतर।

- **नोट:** RBI मौद्रिक नीति (ब्याज दर, महंगाई नियंत्रण) के लिए जिम्मेदार है, जबकि वित्त मंत्रालय राजकोषीय नीति (कर, व्यय) संचालित करता है।

Q 83. उत्तर: (b) सकल घरेलू उत्पाद (GDP)

व्याख्या:

- सकल घरेलू उत्पाद (Gross Domestic Product – GDP) वह कुल मूल्य है जो किसी देश में एक विशेष समयावधि (सामान्यतः एक वर्ष) में सभी अंतिम वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन से प्राप्त होता है।

मुख्य बिंदु:

- केवल अंतिम वस्तुएँ और सेवाएँ शामिल होती हैं, ताकि डबल-काउंटिंग से बचा जा सके।
- इसमें देश के भीतर उत्पादन शामिल होता है, चाहे उत्पादक देश का नागरिक हो या नहीं।

अंतर:

- राष्ट्रीय आय (National Income) → GDP से अप्रत्यक्ष कर घटाकर, आमदनी आधारित गणना।
- शुद्ध घरेलू उत्पाद (NDP) → GDP में पूंजी ह्रास (Depreciation) घटाकर।
- प्रति व्यक्ति आय → GDP या राष्ट्रीय आय को कुल जनसंख्या से भाग देकर।

Q 84. उत्तर: (a) पाँचवीं पंचवर्षीय योजना

व्याख्या:

- पाँचवीं पंचवर्षीय योजना (1974–1979)
- नारा: “गरीबी हटाओ”
- उद्देश्य: गरीबी उन्मूलन, आत्मनिर्भरता, ग्रामीण और शहरी गरीबों के लिए रोजगार, शिक्षा, स्वास्थ्य सुविधाओं का विकास।
- चौथी पंचवर्षीय योजना (1969–1974)
- मुख्य उद्देश्य: आर्थिक विकास, औद्योगिकीकरण और आधारभूत संरचना का विस्तार।
- आठवीं पंचवर्षीय योजना (1992–1997)
- मुख्य नारा: इस योजना का मुख्य फोकस आर्थिक उदारीकरण (Economic Liberalization) और विकास को गति देना था।
- बारहवीं पंचवर्षीय योजना (2012–2017)
- मुख्य उद्देश्य: समावेशी विकास, कृषि और ग्रामीण विकास, शिक्षा और स्वास्थ्य में सुधार।
- विशेषता: महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना (MGNREGA) और सामाजिक सुरक्षा कार्यक्रमों को मजबूत बनाना।

Q 85. उत्तर: (a) परिवर्ती कारक (Variable Factor)

व्याख्या:

- परिवर्ती कारक (Variable Factor):
- वे उत्पादन के तत्व हैं जिनकी मात्रा उत्पादन के स्तर के अनुसार

बढ़ाई या घटाई जा सकती है।

- श्रम (Labour) इस श्रेणी में आता है क्योंकि उत्पादन बढ़ाने या घटाने के लिए कर्मचारियों की संख्या बदल सकती है।
- स्थिर कारक (Fixed Factor):
- वे कारक हैं जिनकी मात्रा उत्पादन की छोटी अवधि में नहीं बदली जा सकती, जैसे भूमि, मशीनरी, भवन।
- गतिशील और व्योमीय कारक अर्थशास्त्र में सामान्य वर्गीकरण के लिए प्रयुक्त नहीं होते।
- श्रम = परिवर्ती कारक
- भूमि और पूंजी = स्थिर कारक (अल्पकाल में)

Q 86. उत्तर: (b) रेड-चिप कंपनी

व्याख्या:

रेड-चिप कंपनी (Red-Chip Company) वह कंपनी होती है:

- जो मुख्य भूमि चीन के बाहर पंजीकृत होती है।
- नियंत्रण चीनी सरकार या चीनी व्यक्तियों के पास होता है।
- हांगकांग स्टॉक एक्सचेंज (HKEX) में सूचीबद्ध होती है।
- विशेषताएँ:
- चीन से बाहर पंजीकरण होने के कारण यह अंतरराष्ट्रीय निवेशकों के लिए सुलभ और पारदर्शी होती है।
- इसका उद्देश्य चीनी कंपनियों के लिए हांगकांग में पूंजी जुटाना है।
- एच-शेयर (H-Share) कंपनियाँ: ये वे कंपनियाँ हैं जो मुख्य भूमि चीन में निगमित हैं और हांगकांग स्टॉक एक्सचेंज (HKEX) में सूचीबद्ध हैं।
- ब्लू-चिप कंपनी (Blue-Chip Company): यह किसी भी देश की ऐसी बड़ी, प्रसिद्ध और आर्थिक रूप से स्थिर कंपनी होती है जिसके शेयर को विश्वसनीय निवेश माना जाता है।
- पिंक-स्लिप/पिंक-शीट (Pink-Slip/Pink-Sheet) कंपनियाँ: ये अमेरिकी ओवर-द-काउंटर (OTC) बाजार में सूचीबद्ध छोटी कंपनियाँ होती हैं, जो अक्सर बहुत कम कारोबार करती हैं और उच्च जोखिम वाली होती हैं।

Q 87. उत्तर: (a) बुल (Bull)

व्याख्या:

बुल (Bull):

- वह निवेशक जो शेयर की कीमतों के बढ़ने की उम्मीद करता है।
- बुल मार्केट में आमतौर पर खरीदारी बढ़ जाती है और निवेशक लाभ कमाने की आशा रखते हैं।

बियर (Bear):

- वह निवेशक जो कीमतों के गिरने की उम्मीद करता है।
- बियर मार्केट में निवेशक बेचने की ओर झुकाव रखते हैं।

ब्रोकर (Broker):

- शेयरों के लेन-देन में मध्यस्थ।

डीलर (Dealer):

- शेयरों या अन्य वित्तीय उपकरणों को खुद खरीदने और बेचने का कार्य करता है।

Q 88. उत्तर: (a) राजकोषीय घाटा – ब्याज भुगतान

व्याख्या:

- राजकोषीय घाटा (Fiscal Deficit): सरकार के कुल व्यय और कुल प्राप्तियों के बीच का अंतर, जिसमें ब्याज भुगतान शामिल होता है।
- प्राथमिक घाटा (Primary Deficit): राजकोषीय घाटे से सरकारी कर्ज पर ब्याज भुगतान घटाकर निकाला जाता है।

सूत्र:

Primary Deficit = Fiscal Deficit – Interest Payments

- उद्देश्य: यह सरकार की वास्तविक खर्च और कराधान क्षमता को दिखाता है, बिना कर्ज के ब्याज के प्रभाव के।
- महत्व: प्राथमिक घाटा यह दर्शाता है कि सरकार अपनी मौलिक खर्च नीति से कितनी कर्ज रहित स्थिति में है।

Q 89. उत्तर: (b) जल में पोषक तत्वों की अधिकता

व्याख्या:

- सुपोषण (Eutrophication) एक पारिस्थितिकीय प्रक्रिया है जिसमें झील, तालाब, नदियाँ या अन्य जल स्रोतों में नाइट्रोजन (Nitrogen) और फॉस्फोरस (Phosphorus) जैसे पोषक तत्वों की अत्यधिक मात्रा में वृद्धि हो जाती है।
- मुख्य कारण (Key Causes):
- कृषि अपवाह (Agricultural Runoff): खेतों से बहकर आने वाले उर्वरकों (Fertilizers) का अत्यधिक उपयोग।
- घरेलू सीवेज (Domestic Sewage): अपचारित (Untreated) या आंशिक रूप से अपचारित घरेलू अपशिष्ट।
- औद्योगिक अपशिष्ट (Industrial Waste): कारखानों से निकलने वाला अपशिष्ट।

प्रभाव (Impact):

- इन पोषक तत्वों की अधिकता के कारण जल की सतह पर शैवाल (Algae) की अत्यधिक वृद्धि हो जाती है, जिसे शैवाल प्रस्फुटन (Algal Bloom) कहते हैं।
- शैवाल प्रस्फुटन जल में सूर्य के प्रकाश के प्रवेश को रोकता है, जिससे जलीय पौधों का जीवन प्रभावित होता है।
- जब ये शैवाल मर जाते हैं और अपघटित होते हैं, तो जल में घुली हुई ऑक्सीजन (Dissolved Oxygen) का बड़ी मात्रा में उपभोग कर लेते हैं, जिससे जलीय जीवों (मछलियों आदि) के लिए ऑक्सीजन की भारी कमी (Hypoxia) हो जाती है, जिसे 'जलीय मृत्यु' (Aquatic Death) भी कहते हैं।

KGS Notes (सुपोषण के प्रभाव)

क्षेत्र	प्रभाव
मानव स्वास्थ्य	जल जनित रोग (Cholera, Typhoid, Dysentery) का खतरा बढ़ना।
पर्यावरण	शैवाल प्रस्फुटन (Algal Bloom) और जल में घुली ऑक्सीजन की कमी के कारण जलीय पारिस्थितिकी तंत्र को क्षति पहुँचना।
जलीय जीव	खाद्य श्रृंखला प्रभावित होती है और ऑक्सीजन की कमी से बड़े पैमाने पर मछलियों की मृत्यु होती है।

Q 90. उत्तर: (d) हिमाचल प्रदेश

व्याख्या:

- कोल्ड डेजर्ट जैवमंडल रिज़र्व भारत के हिमाचल प्रदेश राज्य में स्थित है।
- यह जैवमंडल रिज़र्व मुख्य रूप से राज्य के लाहौल और स्पीति (Lahaul and Spiti) जिले के ऊँचे, ठंडे, और शुष्क (Arid) क्षेत्रों को कवर करता है, जिनमें पिन वैली नेशनल पार्क (Pin Valley National Park) शामिल है।

KGS POINTERS

- सबसे उत्तरी: यह भारत का सबसे उत्तरी जैवमंडल रिज़र्व है।
- नेशनल पार्क: ग्रेट हिमालयन नेशनल पार्क भी हिमाचल प्रदेश में स्थित है, जिसे यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल (UNESCO World Heritage Site) में शामिल किया गया है।

KGS Notes:

- हिमाचल प्रदेश से संबंधित तथ्य
- प्रमुख दर्रे (Passes): रोहतांग दर्रा, बारालाचा ला दर्रा, शिपकिला दर्रा, कुंजुम दर्रा।
- अटल टनल (Atal Tunnel): यह दुनिया की सबसे लंबी राजमार्ग सुरंग (Highway Tunnel) है (9.02 किलोमीटर)। यह पीर पंजाल श्रेणी में रोहतांग दर्रे के नीचे स्थित है और मनाली को लाहौल-स्पीति घाटी से जोड़ती है।
- ग्रीन स्टेट: हिमाचल प्रदेश को भारत का पहला ग्रीन स्टेट घोषित किया गया है (पर्यावरण संरक्षण के प्रयासों, जैसे धूम्रपान निषेध और पॉलीथीन प्रतिबंध के कारण)।
- प्रमुख जनजातियाँ: भोटिया, गद्दी, गुर्जर, कनैत, कोल आदि।

Q 91. उत्तर: (d) केवल 1, 2 और 4

व्याख्या:

सही उत्तर है (d) केवल 1, 2 और 4।

- (1) पिचावरम (Pichavaram): तमिलनाडु पूर्वी तट
- (2) मुथुपेट (Muthupet): तमिलनाडु पूर्वी तट
- (3) कुंडापुर (Kundapur): कर्नाटक पश्चिमी तट
- (4) भितरकनिका (Bhitarkanika): ओडिशा पूर्वी तट
- (5) गुनेरी (Gunerri): गुजरात पश्चिमी तट

KGS POINTERS (मैंग्रोव स्थल)

मैंग्रोव स्थल	राज्य	तट	मुख्य विशेषता
पिचावरम	तमिलनाडु	पूर्वी	दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा मैंग्रोव क्षेत्र (सुंदरवन के बाद, हालांकि यह एक विवादित दावा है)।
मुथुपेट	तमिलनाडु	पूर्वी	कावेरी डेल्टा क्षेत्र का हिस्सा।
भितरकनिका	ओडिशा	पूर्वी	खारे पानी के मगरमच्छों के लिए प्रसिद्ध और भारत का दूसरा सबसे बड़ा मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र।

मैंग्रोव स्थल	राज्य	तट	मुख्य विशेषता
सुंदरवन	पश्चिम बंगाल	पूर्वी	विश्व का सबसे बड़ा मैंग्रोव क्षेत्र।
कुंडापुर	कर्नाटक	पश्चिमी	सालिग्राम बैकवाटर के मैंग्रोव वन शामिल।
गुनेरी	गुजरात	पश्चिमी	कच्छ की खाड़ी में स्थित, काठियावाड़ क्षेत्र के पास।
कुन्नूर	केरल	पश्चिमी	केरल के प्रमुख मैंग्रोव क्षेत्रों में से एक।

Export to Sheets

KGS Notes

- **MISHTI पहल (2023):** यह भारत सरकार की एक पहल है जिसका उद्देश्य मैंग्रोव वृक्षारोपण के लिए तटीय आवासों और मूर्त आय को बढ़ाना है। इसका पूरा नाम है: Mangrove Initiative for Shoreline Habitats and Tangible Incomes.
- मैंग्रोव संरक्षण दिवस: 26 जुलाई को मनाया जाता है।
- थीम (2025): (थीम अक्सर बदलती है, 2025 की थीम अभी निश्चित नहीं है, लेकिन सामान्य विषय आर्द्रभूमि/तटीय संरक्षण होता है)।

Q 92. उत्तर: (d) इसाबेल लोसाडा

व्याख्या:

- पुस्तक 'द जॉयफुल एनवायरनमेंटलिस्ट' (The Joyful Environmentalist) की लेखिका इसाबेल लोसाडा (Isabel Losada) हैं।
- यह पुस्तक पर्यावरणवाद (environmentalism) को आनंदमय और व्यवहार्य तरीके से अपनाने पर केंद्रित है।

KGS POINTERS (महत्वपूर्ण पुस्तकें और लेखक)

क्रम संख्या	पुस्तक	लेखक
(1)	एंडार्कर वाइल्डरनेस (Andarker Wilderness)	एरन शाक (Aaron Shuck)
(2)	होप (Hope)	क्रिस्टीना मिटरमीयर (Cristina Mittermeier)
(3)	द वाइल्डेस्ट स्पोर्ट ऑफ ऑल (The Wildest Sport of All)	प्रकाश सिंह
(4)	साइलेंट स्प्रिंग (Silent Spring)	राचेल कार्सन (Rachel Carson)
(5)	द अनइनहैबिटेबल अर्थ (The Uninhabitable Earth)	डेविड वालेस-वेल्ल्स (David Wallace-Wells)
(6)	द ग्रेट डिरेजमेंट (The Great Derangement)	अमिताभ घोष (Amitav Ghosh)

क्रम संख्या	पुस्तक	लेखक
(7)	पारिस्थितिकी और समता (Ecology and Equity)	रामचंद्र गुहा (Ramachandra Guha)
(8)	इंट्रोडक्शन टू एनवायरनमेंटल इंजीनियरिंग (Introduction to Environmental Engineering)	मैकजी

Q 93. उत्तर: (b) धुआँ और धुंध

व्याख्या:

- स्मॉग (Smog) एक प्रकार का वायु प्रदूषण है जो मुख्य रूप से धुआँ (Smoke) और धुंध (Fog) के संयोजन से बनता है।
- यह शब्द इन दो शब्दों (Smoke + Fog) को मिलाकर बना है।
- प्रकार
- स्मॉग मुख्यतः दो प्रकार का होता है:
- शास्त्रीय स्मॉग (Classical Smog): इसे लंदन स्मॉग भी कहते हैं। यह ठंडा, नम वातावरण में धुएँ, कोहरे और सल्फर डाइऑक्साइड () के मिश्रण से बनता है।
- फोटोकेमिकल स्मॉग (Photochemical Smog): इसे लॉस एंजिल्स स्मॉग भी कहते हैं। यह गर्म, शुष्क, और धूप वाले मौसम में वाहनों से निकलने वाले नाइट्रोजन ऑक्साइड () और हाइड्रोकार्बन पर सूर्य के प्रकाश की क्रिया से बनता है। इसका मुख्य घटक ओजोन () होता है।

KGS POINTERS (स्मॉग और वायु प्रदूषण)

- वायु प्रदूषण: वायु में धूल, धुआँ, कुहासा, दुर्गंध, और वाष्प जैसे हानिकारक दूषकों की वृद्धि को वायु प्रदूषण कहते हैं।
- यह प्राणी जगत (मनुष्य, पौधे और जानवर) के लिए हानिकारक होता है, जिससे श्वसन संबंधी समस्याएँ, तंत्रिका संबंधी विकार और त्वचा में जलन जैसी समस्याएँ उत्पन्न होती हैं।
- 'स्मॉग' शब्द: इस शब्द का प्रथम प्रयोग डॉ. हेनरी अंतोनी डेस वोस (Dr. Henry Antoine Des Voeux) ने 1905 में किया था।

Q 94. उत्तर: (b) नीलगिरि पहाड़ियाँ

व्याख्या:

- मिलन बिंदु: नीलगिरि पहाड़ियाँ ही वह पर्वतीय गाँठ (Mountain Knot) है जहाँ भारत के पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट आपस में मिलते हैं।
- सबसे ऊँची चोटी: नीलगिरि की सबसे ऊँची चोटी डोडाबेटा (मीटर) है।
- प्रसिद्ध स्थल: यहीं पर प्रसिद्ध हिल स्टेशन ऊटी (Ootacamund / उदुगमंडलम) स्थित है।

KGS POINTERS: पश्चिमी घाट (Western Ghats)

विशेषता	विवरण
स्थान	अरब सागर के समानांतर; उत्तर में तापी नदी के मुहाने से दक्षिण में कन्याकुमारी तक।
राज्य	राज्य – गुजरात, महाराष्ट्र, गोवा, कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु।
अन्य नाम	इसे सह्याद्रि के नाम से भी जाना जाता है।
जैव विविधता	विश्व के प्रमुख जैव-विविधता हॉटस्पॉट्स में से एक।
प्रमुख चोटी	अनाईमुडी (मीटर) – अन्नामलाई पहाड़ियों में, दक्षिण भारत की सबसे ऊँची चोटी।
दूसरी चोटी	डोडाबेटा (मीटर) – नीलगिरि पहाड़ियों में।
महाराष्ट्र की चोटी	कलसूबाई (मीटर) – महाराष्ट्र की सबसे ऊँची चोटी।
यूनेस्को दर्जा	यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल (2012)।
भूगर्भीय निर्माण	गोंडवानालैंड के विभाजन और अरब सागर में स्थलखंड के अवतलन का परिणाम।
नदियाँ	नर्मदा, तापी जैसी नदियाँ ज्वारनदमुख (Estuary) बनाती हैं।

KGS POINTERS: पूर्वी घाट (Eastern Ghats)

विशेषता	विवरण
स्थान	बंगाल की खाड़ी के समानांतर; ओडिशा से तमिलनाडु तक; दक्कन पठार का पूर्वी किनारा।
स्वरूप	असतत (Discontinuous) पर्वत श्रेणी; गोदावरी, कृष्णा, महानदी जैसी नदियों द्वारा विच्छेदित।
प्रमुख चोटियाँ	महेंद्रगिरि (मीटर) – ओडिशा। जावड़ी पहाड़ियाँ, शेवराय पहाड़ियाँ (दोनों तमिलनाडु में)।

KGS Notes: महत्वपूर्ण दर्रे और स्थल

स्थल	विवरण
अनाईमुडी	अन्नामलाई पहाड़ियों में स्थित; दक्षिण भारत की सबसे ऊँची चोटी (मीटर)।
कार्डमम पहाड़ियाँ	तमिलनाडु और केरल की सीमा पर; दक्षिण भारत का दक्षिणतम पर्वतीय क्षेत्र (इलायची की खेती के लिए प्रसिद्ध)।
पालघाट दर्रा	नीलगिरि और अन्नामलाई पहाड़ियों के बीच; कोझिकोड को कोयंबटूर से जोड़ता है।
थालघाट दर्रा	महाराष्ट्र में; नासिक को मुंबई से जोड़ता है।
सेनकोट्टा दर्रा	कार्डमम और अन्नामलाई पहाड़ियों के बीच; मदुरै को तिरुवनंतपुरम से जोड़ता है।
पालनी पहाड़ियाँ	तमिलनाडु में स्थित, धार्मिक व पर्यटन महत्व (कोडाईकनाल यहीं स्थित है)।

Q 95. उत्तर: (b) उद्योगों के प्रबंधन में श्रमिकों की भागीदारी।

व्याख्या:

- अनुच्छेद 43A: 42वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1976 द्वारा DPSP में नया अनुच्छेद 43A जोड़ा गया। यह राज्य को यह सुनिश्चित करने का निर्देश देता है कि वह उपयुक्त विधान या अन्य तरीके से उद्योगों के प्रबंधन में श्रमिकों की भागीदारी सुनिश्चित करे।
- यह संशोधन भारत के समाजवादी लक्ष्यों को सुदृढ़ करने के उद्देश्य से किया गया था।
- अन्य विकल्प (a, c, d) संविधान के मूल भाग IV में पहले से ही मौजूद थे।

KGS POINTERS:

- DPSP की मूल अवधारणा

पहलू	विवरण
संवैधानिक स्थान	भाग-IV (अनुच्छेद 36-51); ये गैर-न्यायालयीय (Non-justiciable) हैं।
दार्शनिक आधार	आयरिश संविधान से प्रेरित; गांधीवादी, समाजवादी व उदार-बौद्धिक तत्वों का सम्मिश्रण।
महत्व	डॉ. बी.आर. अंबेडकर ने इन्हें “संविधान की नई विशेषताएँ” कहा था।

ऐतिहासिक एवं न्यायिक संदर्भ

संदर्भ	विवरण
लागू	1976 में इंदिरा गांधी सरकार द्वारा आपातकाल के दौरान पारित।
उद्देश्य	समाजवादी ढाँचे को सुदृढ़ करना तथा श्रमिक अधिकारों और पर्यावरण संरक्षण को संवैधानिक समर्थन देना।
के श वा नं द भारती केस (1973)	निर्णय दिया कि DPSP को लागू करने हेतु संसद मौलिक अधिकारों में संशोधन कर सकती है, लेकिन मूल संरचना (Basic Structure) को नहीं बदल सकती।
मि न र्वा मिल्स केस (1980)	उच्चतम न्यायालय ने दोहराया कि DPSP और मौलिक अधिकारों के बीच संतुलन आवश्यक है, और किसी एक को दूसरे पर सर्वोच्चता प्रदान करना संविधान की मूल संरचना के विरुद्ध है।

DPSP में प्रमुख संशोधन

संशोधन अधिनियम	जोड़े गए अनुच्छेद	मुख्य उद्देश्य
42वाँ (1976)	39A (समान न्याय, निःशुल्क कानूनी सहायता), 39(f) (बाल विकास), 43A (श्रमिक भागीदारी), 48A (पर्यावरण संरक्षण)।	श्रमिक-न्याय-बाल-पर्यावरण को बल देना।

संशोधन अधिनियम	जोड़े गए अनुच्छेद	मुख्य उद्देश्य
44वाँ (1978)	38(2)	आय, प्रतिष्ठा, सुविधाओं और अवसरों की असमानता कम करना।
86वाँ (2002)	अनुच्छेद 45 में संशोधन	6 वर्ष तक के बच्चों के लिए शैशवावस्था देखभाल और शिक्षा।
97वाँ (2011)	43B	सहकारी समितियों का स्वैच्छिक गठन, स्वायत्त कार्यकरण, लोकतांत्रिक नियंत्रण और व्यावसायिक प्रबंधन।

KGS Notes

- 42वें संशोधन के चार स्तंभ: “श्रमिक (43A) - न्याय (39A) - बाल (39f) - पर्यावरण (48A)”।
- मिनी संविधान: 42वें संशोधन अधिनियम द्वारा संविधान में किए गए व्यापक परिवर्तनों के कारण इसे “मिनी संविधान» की संज्ञा दी गई है।

Q 96. उत्तर: (b) ब्राह्मणों को दान में दी गई कर-मुक्त भूमि

व्याख्या:

- अग्रहार (Agrahara) गुप्त काल में ब्राह्मणों को दी जाने वाली भूमि थी।
- यह भूमि कर-मुक्त (Tax-Free) होती थी और धार्मिक, शिक्षा या सामाजिक कार्यों के लिए दी जाती थी।
- उद्देश्य:
- ब्राह्मणों को स्थायी रूप से आर्थिक सुरक्षा प्रदान करना।
- धार्मिक और शैक्षिक संस्थाओं का विकास करना।
- अग्रहार से ब्राह्मण ज्ञान और संस्कृत साहित्य के प्रचारक बनते थे।

KGS POINTERS

- अग्रहार मुख्य रूप से गुप्त साम्राज्य के समय प्रचलित था।
- यह भूमि स्थायी कर-मुक्त रहती थी और अक्सर राजा द्वारा विशेष पत्र (Copper Plate Grant) के माध्यम से प्रदान की जाती थी।
- अग्रहार से ग्रामों का विकास और धर्म-शिक्षा का प्रसार सुनिश्चित होता था।

Q 97. उत्तर: (b) अरिकामेडु

व्याख्या:

- अरिकामेडु (Arikamedu) एक प्राचीन बंदरगाह और व्यापारिक केंद्र था, जो आज के तमिलनाडु के पुडुचेरी के पास स्थित है।
- यह मौर्योत्तर काल (Post-Mauryan Period) में रोमन साम्राज्य के साथ व्यापार के लिए प्रसिद्ध था।
- पेरिप्लस ऑफ द एरीथ्रियन सी (Periplus of the

Erythraean Sea) में अरिकामेडु का उल्लेख रोमन व्यापारियों द्वारा भारतीय वस्त्र, मसाले, रत्न और हाथी दांत के लिए प्रमुख केंद्र के रूप में किया गया है।

- यहाँ से समुद्री मार्ग के माध्यम से रोमन साम्राज्य को निर्यात किया जाता था।

KGS POINTERS

- अरिकामेडु में रोमन सिक्के, चीनी मिट्टी के बर्तन और मोती के अवशेष मिले हैं।
- यह केंद्र ताम्र और मसाले के व्यापार के लिए जाना जाता था।
- मौर्योत्तर काल में दक्षिण भारत के चोल और पांड्य राज्यों का भी इस व्यापार में योगदान था।

Q 98. उत्तर: (b) नीला-धूसर शिस्ट पत्थर

व्याख्या:

- गांधार कला (Gandhara Art) मुख्यतः 1वीं शताब्दी ईसा पूर्व से 5वीं शताब्दी ईस्वी तक फैली।
- यह कला शैली बौद्ध मूर्तियों के लिए प्रसिद्ध है और इसमें ग्रीक-रोमन प्रभाव (Hellenistic Influence) स्पष्ट रूप से दिखाई देता है।
- मुख्य सामग्री:
- नीला-धूसर शिस्ट पत्थर (Blue-Grey Schist Stone), जो पाकिस्तान के पहाड़ी क्षेत्रों (जैसे उत्तरी पाकिस्तान) में मिलता था।
- इस पत्थर का प्रयोग इसलिए किया गया क्योंकि यह सौम्य और नक्काशी में आसान था।

KGS POINTERS

- गांधार कला की विशेषताएँ:
- ग्रीक और रोमन मूर्तिकला प्रभाव
- वास्तविक मानव आकृतियाँ और वस्त्रों की भौतिक संरचना
- बौद्ध धर्म की कथाएँ और शील चित्रण
- अन्य पत्थर और सामग्री: कभी-कभी चूना पत्थर और संगमरमर का प्रयोग भी हुआ, लेकिन प्रमुख रूप से नीला-धूसर शिस्ट पत्थर।

Q 99. उत्तर: (c) 0 से 6 वर्ष

व्याख्या:

- शिशु लिंगानुपात (CSR) को जनसंख्या में 0 से 6 वर्ष की आयु वर्ग में प्रति 1000 लड़कों पर लड़कियों की संख्या के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- 0 से 1 वर्ष की आयु वर्ग के लिए शिशु मृत्यु दर (Infant Mortality Rate - IMR) की गणना की जाती है।

KGS POINTERS:

- शिशु लिंगानुपात (CSR) एक महत्वपूर्ण जनसांख्यिकीय संकेतक है जो भारत में 0 से 6 वर्ष की आयु समूह में लैंगिक संतुलन को मापता है।
- आयु वर्ग: यह अनुपात 0 वर्ष से लेकर 6 वर्ष तक की आयु के बच्चों के लिए गणना किया जाता है।
- गणना: इसे प्रति 1000 लड़कों पर लड़कियों की संख्या के रूप में व्यक्त किया जाता है।
- महत्व और कारण
- CSR की गणना 0-6 वर्ष की आयु वर्ग में करने का मुख्य उद्देश्य

जन्म के बाद और बाल्यावस्था में होने वाले लिंग-आधारित भेदभाव (Gender Discrimination) और भ्रूण हत्या (Female Foeticide) के संयुक्त प्रभाव को मापना है।

- जन्म से पूर्व (Pre-natal): यह कम दर भ्रूण हत्या की व्यापकता को दर्शाती है।
 - जन्म के बाद (Post-natal): यह लड़कियों के प्रति कम पोषण, स्वास्थ्य सेवा में अनदेखी, और उपेक्षा को भी दर्शाती है, जिससे इस आयु वर्ग में उनकी उत्तरजीविता दर (Survival Rate) लड़कों की तुलना में कम हो जाती है।
3. जनगणना 2011 के आंकड़े
- जनगणना 2011 के अनुसार, भारत में CSR की स्थिति चिंताजनक रही है:

विवरण	संख्या
राष्ट्रीय CSR	919 (प्रति 1000 लड़के)
सर्वाधिक CSR वाला राज्य	अरुणाचल प्रदेश (972)
सबसे कम CSR वाला राज्य	हरियाणा (834)

4. अंतर (CSR vs. IMR)

- CSR को अक्सर IMR (Infant Mortality Rate) से अलग समझा जाता है:

कारक	शिशु लिंगानुपात (CSR)	शिशु मृत्यु दर (IMR)
आयु सीमा	0 से 6 वर्ष	0 से 1 वर्ष (1 वर्ष से कम)
उद्देश्य	लिंग-आधारित असमानता (लड़कों की तुलना में लड़कियाँ) मापना।	मृत्यु दर मापना (प्रति 1000 जीवित जन्मों पर)।

CSR में गिरावट सामाजिक असमानता का संकेत है, जबकि IMR में गिरावट स्वास्थ्य सेवाओं की गुणवत्ता में सुधार का संकेत देती है।

Q 100. उत्तर: (b) केवल 1 और 2

व्याख्या:

- कथन 1: "G7 के सभी सदस्य देश G20 के भी सदस्य हैं।"
- G7 के सदस्य: कनाडा, फ्रांस, जर्मनी, इटली, जापान, यूनाइटेड किंगडम, अमेरिका और यूरोपीय संघ।
- G20 के सदस्य: उपरोक्त सभी G7 देश (कनाडा, फ्रांस, जर्मनी, इटली, जापान, यूके, अमेरिका) और यूरोपीय संघ शामिल हैं।
- निष्कर्ष: यह कथन सही है।
- कथन 2: "संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद (UNSC) के सभी पाँच स्थायी सदस्य G20 के भी सदस्य हैं।"
- UNSC के स्थायी सदस्य: अमेरिका, यूनाइटेड किंगडम, फ्रांस, रूस, चीन।
- ये सभी पाँच देश G20 के सदस्य हैं।
- निष्कर्ष: यह कथन सही है।
- कथन 3: "वर्ष 2024 में ब्रिक्स (BRICS) में शामिल होने वाले नए सदस्य देशों में अर्जेंटीना भी शामिल है।"
- 1 जनवरी 2024 को BRICS में शामिल होने वाले पाँच नए सदस्य हैं: मिस्र, ईरान, सऊदी अरब, यूएई और इथियोपिया।
- अर्जेंटीना को आमंत्रित किया गया था, लेकिन नवंबर 2023 में अपने नव-निर्वाचित राष्ट्रपति के कारण सदस्यता लेने से इनकार कर दिया।
- निष्कर्ष: यह कथन गलत है।