तृतीय श्रेणी अध्यापक भर्ती परीक्षा टेस्ट सीरिज–2025 (2.0)

Level-II (Science & Maths)

Solution_Minor Test-01

कलाम

KALAM ACADEMY, SIKAR

3rd Grade Test Series-2025 (2.0) L-2_Maths & Sci. Minor - 01 [ANSWER KEY] HELD ON : 28/09/2025

Q.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans.	1	1	3	4	3	1	3	2	1	4	3	2	2	3	1	2	2	2	1	2
Q.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans.	3	1	2	3	3	1	4	3	1	4	4	2	2	2	1	1	4	3	4	2
Q.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	4	4	3	4	1	4	4	4	3	4	2	3	4	2	3	2	1	4	4	4
Q.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans.	4	3	3	4	3	1	2	2	1	2	2	2	4	2	3	4	4	3	2	3
Q.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans.	1	4	4	2	3	4	2	2	4	3	2	2	3	4	4	1	3	3	2	4
Q.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans.	2	2	4	4	1	3	1	2	2	2	1	2	1	2	3	3	4	3	3	3
Q.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans.	4	2	1	2	3	2	1	1	1	4	4	2	4	1	2	1	3	1	4	2
Q.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150										
Ans.	3	4	2	1	4	3	3	2	3	1										

1. Ans. (1)

आंतरिक अभिप्रेरण	बाह्य अभिप्रेरण
1. इसका स्रोत मनुष्य के भीतर होता है।	1. इसका स्रोत कोई बाहरी तत्व होता है।
2. ऐसे अभिप्रेरण को प्रत्यक्ष रूप से बाहर से देखा नहीं जा सकता।	2. ऐसे अभिप्रेरण को बाहर से देखा जा सकता है।
3. यह व्यक्ति को कार्य केन्द्रित रखता है।	3. यह व्यक्ति को लक्ष्य केन्द्रित रखता है।
4. उपलब्धि की आवश्यकता, संबंधन की आवश्यकता, आकांक्षा स्तर आंतरिक अभिप्रेरण के कुछ उदाहरण हैं।	4. पुरस्कार, दण्ड, धन, दोषारोपण, प्रतिद्वन्द्विता, परिणाम का ज्ञान, प्रशंसा आदि बाह्य अभिप्रेरण के उदाहरण है।

2. Ans. (1)

जैविक	मनोसामाजिक
ये अभिप्रेरण के सहज (अंतर्जात) जैविक कारकों, जैसे हार्मोन, तंत्रिका संचारक, मस्तिष्क संरचना (अधश्चेतक, उपवल्कुटीय तंत्र Hypothalamus & Limbic System) इत्यादि पर फोकस करते हैं।	ये अभिप्रेरणा के मनोवैज्ञानिक सामाजिक, पर्यावरणीय कारकों व उसकी परस्पर अंत: क्रिया से संबंध रखते हैं जिससे अभिप्रेरण उत्पन्न होता है।
उदाहरण: भूख, प्यास, काम अभिप्रेरक, मलमूत्र त्याग	**उदाहरण :** उपलब्धि, संबंधन, शक्ति, जिज्ञासा, अन्वेषण और आत्मसिद्धि अभिप्रेरक की आवश्यकताएँ।
यह जन्मजात होते है और जीवित रहने के लिए आवश्यक होते हैं। (शरीर क्रियात्मक/शारीरिक अभिप्रेरक)	यह जन्मजात नहीं होते (अर्जित अथवा सीखे हुए होते हैं) और जीवित रहने के लिए आवश्यक नहीं होते।
यह सार्विक होते हैं। देश-काल की समरूपता होती है। (Universal)	यह सार्विक नहीं होते।
इसमें व्यक्ति में समस्थिति बनाने का गुण होता है। (Homeostasis = संतुलित शारीरिक स्थिति)	समस्थिति से इनका कोई संबंध नहीं होता।
अभिप्रेरकों की अभिव्यक्ति में एक ही प्रजाति के सभी सदस्यों में समरूपता होती है।	इनके अभाव में व्यक्ति जैविक रूप से तो जीवित रह सकता है किन्तु सामाजिक रूप से उसका जीवित रहना संभव नहीं है।
अभिप्रेरक क्षुब्ध आंतरिक संतुलन के प्रति प्रतिक्रिया उत्पन्न करता है।	इन्हें सामाजिक इसलिए कहा जाता है क्योंकि व्यक्ति इन्हें सामाजिक परिस्थितियों जैसे परिवार, पड़ोस, स्कूल, कॉलेज, साथियों आदि के बीच रहकर सीखता है।

3. Ans. (3)

- Maslow का मानना था कि आवश्यकता-श्रृंखला (hierarchy) पूर्णत: कठोर (rigid) नहीं है और कभी भी एक स्तर छोड़कर दूसरा स्तर सक्रिय हो सकता है।

4. Ans. (4)

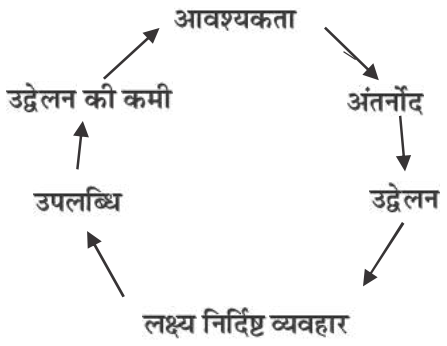
- अभिप्रेरणा एक आंतरिक अवस्था है जो काल्पनिक होती है।
- यह किसी खास क्रिया को करने की ओर दिशा निर्देशित होती है।
- अभिप्रेरणा के फलस्वरूप व्यक्ति में कुछ क्रियाएँ उत्पन्न होती हैं।
- यह एक **अनुमानित प्रक्रिया** है।

5. Ans. (3)

- गुड के अनुसार कार्य को आरंभ करने, जारी रखने व नियमित करने की प्रक्रिया ही अभिप्रेरणा है।

6. Ans. (1)

- अभिप्रेरणा = आवश्यकता + अन्तर्नोद + उद्दीपक



7. Ans. (3)

- **अनुमोदन अभिप्रेरक (Approval Motive) :** व्यक्ति द्वारा धनात्मक मूल्यांकन प्राप्त करने की आकांक्षा ही अनुमोदन अभिप्रेरण है। 6 वर्ष से कम उम्र के बच्चे माता-पिता से अनुमोदन प्राप्त करते हैं। विद्यालय अवस्था में उनके अनुमोदन का स्रोत शिक्षक व मित्र बन जाते हैं। किशोरावस्था में साथियों का अनुमोदन प्रबल होता है।

8. Ans. (2)

- शिक्षा मनोविज्ञान का क्षेत्र सामान्य मनोविज्ञान की तुलना में सीमित है। यह मनोविज्ञान की प्रयोगात्मक शाखा होती है।

9. Ans. (1)

शिक्षा मनोविज्ञान का क्षेत्र-

- शिक्षार्थी
- सीखने की परिस्थितियाँ
- सीखने की प्रक्रिया का अध्ययन
- मापन मूल्यांकन सम्बन्धी अध्ययन
- निर्देशन तथा मानसिक स्वास्थ्य
- शिक्षक

10. Ans. (4)

- ट्रो के अनुसार शिक्षा नियन्त्रित वातावरण में मानव विकास की प्रक्रिया है।

11. Ans. (3)

- यह वैज्ञानिक विधियों का प्रयोग करता है।
- यह शिक्षक अधिगमकर्त्ता एवं शिक्षण प्रक्रिया से संबंधित है
- यह विविध अधिगमकर्त्ता के लिए उपयुक्त होती है।
- यह उपयुक्त शिक्षण विधियों के चयन में उपयोगी है।

12. Ans. (2)

- वुडवर्थ के अनुसार सबसे पहले मनोविज्ञान ने अपनी **आत्मा** का त्याग किया। फिर उसने अपने **मन** या मस्तिष्क का त्याग किया। उसके बाद उसने **चेतना** का त्याग किया। अब वह **व्यवहार** की विधि को स्वीकार करता है।''

13. Ans. (2)

- क्रो एण्ड क्रो के अनुसार, ''मनोविज्ञान सीखने से संबंधित मानव विकास के 'कैसे' की व्याख्या करता है, शिक्षा सीखने के 'क्या' को प्रदान करने की चेष्टा करती हैं। शिक्षा-मनोविज्ञान सीखने के 'क्यों' और 'कब' से सम्बन्धित हैं।''

14. Ans. (3)

क्र.सं. (S.No.)	मूल प्रवृत्ति (Instinct)	संवेग (Emotion)
1.	पलायन (Escape)	भय (Fear)
2.	युयुत्सा (Combat)	क्रोध (Anger)
3.	निवृत्ति (Repulsion)	घृणा (Disgust)
4.	सन्तान कामना (Parental)	वात्सल्य (Tenderness)
5.	शरणागति (Appeal)	करुणा (Distress)
6.	कामवृत्ति (Sex)	कामुकता (Lust)
7.	जिज्ञासा (Curiosity)	आश्चर्य (Wonder)
8.	दैन्य (Submission)	आत्महीनता (Negative Self-Feeling)
9.	गौरव (Assertion)	आत्माभिमान (Positive Self-Feeling)
10.	सामूहिकता (Gregariousness)	एकाकीपन (Loneliness)
11.	भोजनान्वेषण (Food Seeking)	भूख (Hunger)
12.	संग्रहण (Acquistion)	स्वामित्व (Ownership)
13.	रचनात्मकता (Construction)	कृतिभव (Creation)
14.	हास (Laughter)	आमोद (Amusement)

15. Ans. (1)

शरीर क्रिया सिद्धांत (Physiological Theory) :

- इस सिद्धान्त के प्रतिपादक मॉर्गन हैं। मॉर्गन के अनुसार प्राणी की प्रतिक्रियाएँ किसी बाह्य उद्दीपन पर निर्भर नहीं होती वरन केन्द्रीय प्रेरक स्थिति द्वारा संचालित होती है।

16. Ans. (2)

- कुछ भाषा वैज्ञानिकों ने राजस्थानी भाषा की उत्पत्ति के संबंध में अपभ्रंश के विभिन्न रूपों की कल्पना की है। जो निम्नलिखित है-

मत	भाषा वैज्ञानिक
मरुगुर्जरी अपभ्रंश	डॉ. के.एम.मुंशी, श्री देवरिया, हीरालाल माहेश्वरी एवं मोतीलाल मेनारिया
सौराष्ट्री अपभ्रंश	सुनीति कुमार चटर्जी
नागर अपभ्रंश	डॉ. जॉर्ज अब्राहम ग्रियर्सन, डॉ. पुरूषोत्तम मेनारिया

17. Ans. (2)

मारवाड़ी की उपबोलियाँ-

- मारवाड़ी बोली की उपबोलियों में मेवाड़ी, बागड़ी, बीकानेरी, शेखावाटी, नागौरी, खैराड़ी, गोडवाड़ी, ढटकी, थली, देवड़ावाटी आदि शामिल हैं।

उपबोली	क्षेत्र
थली	उत्तरी राजस्थान
ढाटी	बाड़मेर
गोडवाड़ी	जालौर, पाली, सिरोही
देवड़ावाटी	सिरोही
खैराड़ी	शाहपुरा (भीलवाड़ा)

18. Ans. (2)

- मालवी बोली राजस्थान के झालावाड़, कोटा, प्रतापगढ़ के कुछ भाग में बोली जाती है। यह कोमल व मधूर बोली है।
- नागरचोल- यह ढूँढ़ाड़ी बोली की उपबोली है जो हाड़ौती के उत्तर में बोली जाती है, जो टोंक व सवाईमाधोपुर क्षेत्र में बोली जाती है।
- धावड़ी- यह मेवाड़ी भाषा की उपबोली है, जो उदयपुर में बोली जाती है।
- अहीरवाटी- यह बोली अलवर के कुछ क्षेत्र तथा बहरोड़, कोटपुतली व मुंडावर में बोली जाती है।

19. Ans. (1)

डिंगल-

- डिंगल पर गुजराती का प्रभाव था तो पिंगल ब्रज भाषा से प्रभावित थी।
- डिंगल शब्द का सर्वप्रथम प्रयोग कवि बांकीदास ने अपनी रचना कुकवि बत्तिसी में किया है।
- यह पश्चिमी राजस्थानी (मारवाड़ी) का साहित्यिक रूप/काव्य शैली है।
- इसका विकास गुर्जरी अपभ्रंश से हुआ है।
- प्रमुख ग्रंथ ढोला मारू रा दुहा, अचलदास खींची री वचनिका, राजरूपक, राव जैतसी रो छंद, रूकमणि हरण, नाग दमण, सगत रासौ, वीर सतसई, वेलि क्रिसन रूकमणी री आदि।

20. Ans. (2)

- राजस्थानी भाषा दिवस प्रतिवर्ष 21 फरवरी को मनाया जाता है।

21. Ans. (3)

प्रधानमंत्री किसान उत्सव दिवस का राज्य स्तरीय समारोह

- 2 अगस्त को बाँसवाड़ा में प्रधानमंत्री किसान उत्सव दिवस के राज्य स्तरीय समारोह का आयोजन किया गया।
- इस अवसर पर मुख्यमंत्री भजनलाल शर्मा ने वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के जरिए निम्न विकास कार्यों का लोकार्पण व शिलान्यास किया-

  (i) सिकराय (दौसा) में पपीता उत्कृष्टता केन्द्र का शिलान्यास।

  (ii) देवड़ावास (टोंक) में मधुमक्खी पालन उत्कृष्टता केन्द्र का शिलान्यास।

  (iii) खेमरी (धौलपुर) में उद्यानिकी ग्राह्य परीक्षण केन्द्र का लोकार्पण।

22. Ans. (1)

हर घर तिरंगा अभियान

- भारत सरकार के निर्देशानुसार प्रदेश में 2 अगस्त से 15 अगस्त 2025 तक तीन चरणों में ''हर घर तिरंगा अभियान'' का आयोजन किया गया।
- पंचायतीराज विभाग इस अभियान का नोडल विभाग है।
- राजस्थान ने इस वर्ष हर घर तिरंगा अभियान में 2.80 लाख वॉलिंटियर्स की सक्रिय भागीदारी के साथ राष्ट्रीय स्तर पर **द्वितीय स्थान** प्राप्त किया है।

23. Ans. (2)

राज्य स्तरीय जनगणना समन्वय समिति

- राजस्थान राज्य में जनगणना 2027 के सुव्यवस्थित व सफल क्रियान्वयन हेतु राज्यपाल द्वारा मुख्य सचिव **सुधांश पंत** की अध्यक्षता में **राज्य स्तरीय जनगणना समन्वय समिति** का गठन किया गया।
- **सांख्यिकी विभाग** इस समिति का प्रशासनिक विभाग है।

24. Ans. (3)

- शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा देशभर के 45 टीचर्स को शिक्षक दिवस (5 सितम्बर) पर राष्ट्रीय शिक्षक पुरस्कार 2025 से सम्मानित किया गया। इस पुरस्कार हेतु राजस्थान की शिक्षिका **नीलम यादव** का भी चयन किया गया।

25. Ans. (3)

- 23 से 31 अगस्त तक चेक गणराज्य में आयोजित 'पैरा आर्चरी वर्ल्ड रैंकिंग टूर्नामेंट' में राजस्थान के खिलाड़ी श्याम सुन्दर स्वामी व धनाराम गोदारा ने स्वर्ण पदक जीता।

26. Ans. (1)

राजीविका एवं EESL के मध्य MOU

- 22 अगस्त, 2025 को राजीविका एवं एनर्जी एफिशिएंसी लिमिटेड (EESL) के मध्य नवीकरणीय ऊर्जा और आजीविका के अवसरों को बढ़ावा देने के लिए MOU हुआ है।

27. Ans. (4)

- यहाँ से मौर्यकाल और उत्तरवर्ती काल के अवशेष मिलते हैं। यहाँ से अशोकालीन ब्रह्म लिपि की अक्षर युक्त ईंटें प्राप्त हुई हैं।
- गोपीनाथ शर्मा के अनुसार इन बौद्ध स्तूपों को अशोक के समय **हूण शासक मिहिरकुल** द्वारा 510-540 ई. के मध्य बैराठ पर आक्रमण के समय तोड़ा गया जो हीनयान सम्प्रदाय से संबंधित प्राचीनतम स्थापत्य माना जाता है।

28. Ans. (3)

सोमेश्वर-

- बिजौलिया अभिलेख (1169-1170 ई.) का उत्कीर्ण सोमेश्वर चौहान के समय में हुआ। इस लेख में सोमेश्वर को **प्रतापलंकेश्वर** कहा गया है।
- सोमेश्वर ने कोंकण के मल्लिकार्जुन को परास्त किया।

29. Ans. (1)

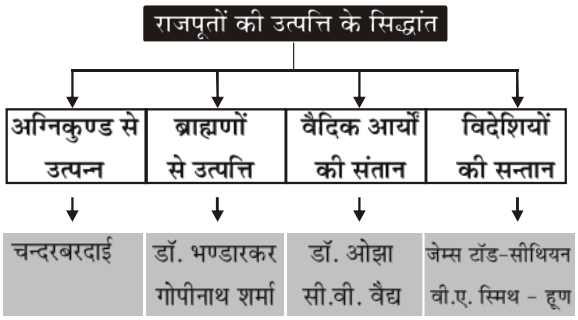
- रणथम्भौर के चौहान वंश का संस्थापक पृथ्वीराज तृतीय का पुत्र गोविन्दराज (1194 ई.) था जो कुतुबुद्दीन ऐबक का समकालीन था।
- गोविंदराज के उत्तराधिकारी क्रमशः वाल्हण, प्रल्हादन तथा वीर नारायण थे।

30. Ans. (4)

जवाहरसिंह-

- महाराजा सूरजमल के पुत्र जवाहरसिंह (1765-1768) ने मल्हारराव होल्कर की सहायता से रूहेला सरदार नजीबुद्दौला को 1764 ई. में पराजित किया।
- 1766 ई. में जवाहरसिंह ने होल्कर को पराजित कर धौलपुर पर अधिकार कर लिया।
- 1767 ई. में जवाहर सिंह तथा सवाई माधोसिंह के मध्य मांडवा/कामां का युद्ध हुआ।

31. Ans. (4)



32. Ans. (2)

- आबू के परमार वंश का संस्थापक 'धूमराज' था लेकिन इनकी वंशावली उत्पलराज से प्रारंभ होती है।
- धारावर्ष (1163-1219 ई.) आबू के परमारों का एक शक्तिशाली शासक था। इसने मोहम्मद गौरी के विरूद्ध युद्ध में गुजरात की सेना का सेनापतित्व किया।

33. Ans. (2)

- वागड़ के परमारों की राजधानी वर्तमान बांसवाड़ा जिले में स्थित अर्थूणा थी।
- परमार शासक चामुण्डराय ने 1079 ई. में अर्थूणा में मण्डलेश्वर मंदिर का निर्माण करवाया।

34. Ans. (2)

- 1650 ई. में धर्मपाल द्वितीय ने करौली को अपनी राजधानी बनाया।
- करौली के यादव वंश की स्थापना विजयपाल द्वारा 1040 ई. में की गयी। इसने बयाना (भरतपुर) को अपनी राजधानी बनाया।
- 1348 ई. में अर्जुनपाल ने कल्याणपुर बसाया, जिसे वर्तमान में करौली के नाम से जाना जाता है।
- करौली महाराजा हरबक्षपाल ने 9 नवम्बर, 1817 ई. को अंग्रेजों से संधि कर उनकी अधीनता स्वीकार कर ली।

35. उत्तर (1)

व्याख्या-

- अकबरकालीन टकसाल बैराठ से मिली है।
- दौहरी पेचदार शिरावाली पिन गणेश्वर सभ्यता से मिली है।
- बेलनाकार तंदूर कालीबंगा से मिली है।

36. उत्तर (1)

व्याख्या-

- जाट राजवंश के शासकों का काल क्रम निम्नानुसार है-
  - गोकुला जाट
  - राजाराम
  - चूड़ामन
  - सूरजमल

37. उत्तर (4)

व्याख्या-

- कालीबंगा की खोज **अमलानंद घोष** ने 1952 में की।
- आहड़ की खोज 1953 में **अक्षय कीर्ति व्यास** ने की।
- गणेश्वर की खोज **रतनचंद्र अग्रवाल** ने की।
- बालाथल का सर्वप्रथम उत्खनन 1993 में वी.एन. मिश्र ने किया।

38. उत्तर (3)

व्याख्या-

- कालीबंगा से बेलनाकार मुहरें, भूकम्प के प्राचीनतम साक्ष्य और लाल रंग के मिट्टी के बर्तन मिले हैं।
- कालीबंगा से मातृदेवी की मूर्तियाँ नहीं मिली हैं।

39. उत्तर (4)

व्याख्या-

आहड़ संस्कृति के उत्खन्न स्थल

स्थल	जिला
आहड़, बालाथल, भगवानपुरा, महाराज की खेड़ी	उदयपुर
गिलूंड, पछमता	राजसमंद
ओझियाना, छतरी खेड़ा	भीलवाड़ा

40. उत्तर (2)

व्याख्या-

- आहड़ सभ्यता का उत्खनन तीन चरणों में किया गया, जिसमें उत्खनन के आठ स्तरों का पता चला है। जिसमें चतुर्थ स्तर से ताँबे की दो कुल्हाड़ियां प्राप्त हुई है।
- आहड़ सभ्यता से संयुक्त परिवार प्रथा के अवशेष मिले हैं।
- आहड़ सभ्यता के लोग मृदभाण्डों को उल्टी तपाई तकनीक का प्रयोग करके बनाते थे।
- आहड़ सभ्यता एक ग्रामीण सभ्यता है, जबकि हड़प्पा सभ्यता नगरीय सभ्यता थी।

41. उत्तर (4)

व्याख्या-

- बालाथल सभ्यता से पांच लौहा गलाने की भट्टियां, मिट्टी के सांड की आकृति, हाथ से बुने हुए कपड़े का टुकड़ा मिला है।
- उत्तर गुप्तकालीन शंखलिपि के साक्ष्य बैराठ सभ्यता से मिले हैं।

42. उत्तर (4)

व्याख्या-

- बालाथल सभ्यता से चार हजार वर्ष पुराना कुष्ठ रोग का सबसे पुरातन प्रमाण मिला है। यहां से अपरिष्कृत मृदभाण्ड मिले हैं।
- बालाथल सभ्यता ताम्रपाषाणिक व लौहयुगीन थी।

43. उत्तर (3)

व्याख्या-

- अलाउद्दीन खिलजी ने 1311 में कान्हड़देव को हराकर जालौर दुर्ग पर अधिकार कर लिया तथा जालौर दुर्ग का नाम बदलकर जलालाबाद कर दिया।

44. उत्तर (4)

व्याख्या-

- जैसलमेर का किला इतिहास में 'ढ़ाई साके' के लिए प्रसिद्ध है।

1. **पहला साका** - जैसलमेर के शासक मूलराज के समय हुआ, जब अलाउद्दीन खिलजी ने जैसलमेर पर आक्रमण किया था।
2. **दूसरा साका** - रावल दूदा के समय फिरोजशाह तुगलक ने आक्रमण किया।
3. **अर्द्ध साका** - राव लूणकरण के शासनकाल 1550 ई. में कंधार शासक अमीर अली ने आक्रमण किया। लूणकरण अपने साथियों के साथ लड़ता हुआ मारा गया, किंतु अंतिम रूप से भाटी विजयी रहे, अत: जौहर नहीं हुआ।

45. उत्तर (1)

व्याख्या-

- कालीबंगा सभ्यता से उत्खनन के पांच स्तर प्राप्त हुए है। जिनमें से प्रथम दो स्तरों से प्राक् हड़प्पा सभ्यता के अवशेष मिलें है। अंतिम तीन स्तरों से हड़प्पाकालीन अवशेष मिलें है।
- कालीबंगा सभ्यता हनुमानगढ़ जिला मुख्यालय से दक्षिण-पश्चिम दिशा में स्थित है।
- भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण नई दिल्ली के निर्देशन में 1961-62 में बी.बी. लाल तथा बी.के. थापर द्वारा कालीबंगा का उत्खनन करवाया गया।

46. उत्तर (4)

व्याख्या-

- सोमदेव कृत ललित विग्रहराज के अनुसार विग्रहराज चतुर्थ ने गजनी के खुसरो शाह को परास्त किया।
- विग्रहराज चतुर्थ ने दिल्ली के तोमरों को परास्त कर दिल्ली पर अधिकार किया।
- विग्रहराज चतुर्थ ने अपना लेख फिरोजशाह की लाट पर उत्कीर्ण करवाया।
- विग्रहराज चतुर्थ का काल चौहानों का स्वर्णकाल माना जाता है।

47. Ans. (4)

जोधपुर-

1. केन्द्रीय ऊन विकास बोर्ड
2. भेड़ रोग अनुसंधान प्रयोगशाला
3. केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (काजरी)
4. शुष्क वन अनुसंधान संस्थान (आफरी)
5. राज्य सुदूर संवेदन अनुप्रयोग केन्द्र
6. अखिल भारतीय समन्वित बाजरा सुधार परियोजना
7. ईसबगोल अनुसंधान केन्द्र
8. राष्ट्रीय पादप आनुवांशिक संसाधन ब्यूरो (NBPGR) का प्रादेशिक केन्द्र
9. मरुस्थलीय औषधि अनुसंधान केन्द्र/राष्ट्रीय असंचारी रोग कार्यान्वयन अनुसंधान केन्द्र
10. मरुस्थलीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान केन्द्र
11. डिफेंस लेबोरेट्री
12. भारतीय हथकरघा प्रौद्योगिकी संस्थान
13. रुपायन शोध संस्थान, बोरुन्दा
14. राजस्थान प्राच्य विद्या संस्थान
15. राजस्थानी शोध संस्थान, चौपासनी

48. Ans. (4)

काजरी-

- यह भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् का एक घटक है जोकि जोधपुर में स्थित है।
- यूनेस्को विशेषज्ञ एवं कॉमनवेल्थ वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन, ऑस्ट्रेलिया के डॉ. सी. एस. क्रिशचियन की सलाह पर 1 अक्टूबर 1959 को DASCS का नाम बदलकर **केन्द्रीय शुष्क क्षेत्र अनुसंधान संस्थान (CAZRI)** कर दिया गया।
- 1966 में इस संस्थान को भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के अधीन कर दिया गया।
- **फील्ड स्टेशन**- भोपालगढ़, कायलाना, बेरीगंगा, जाडन, चांदन।

49. Ans. (3)

केन्द्रीय भेड़ और ऊन अनुसंधान संस्थान

- **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्** के द्वारा केन्द्रीय भेड़ और ऊन अनुसंधान संस्थान की स्थापना **1962 में मालपुरा (टोंक)** में की गई जो कि अब अविकानगर के नाम से लोकप्रिय है।
- इसी परिसर में भारतीय घास भूमि एवं चारा अनुसंधान संस्थान, झाँसी का पश्चिमी क्षेत्र अनुसंधान केन्द्र (WRRS) अविकानगर स्थित है जिसकी स्थापना 21 सितंबर 1987 को हुई थी।

50. Ans. (4)

सरसों अनुसंधान निदेशालय

- सातवीं योजना (1992-97) के दौरान **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्** ने 1990 में गठित कार्यबल की सिफारिश के आधार पर राज्य कृषि विभाग, राजस्थान सरकार के अनुकूलन परीक्षण केन्द्र, सेवर (भरतपुर) में राई-सरसों पर अनुसंधान करने के लिए **20 अक्टूबर 1993** को **राष्ट्रीय राई-सरसों अनुसंधान केन्द्र (NRCRM)**की स्थापना की। ग्यारहवीं योजना (2007-2012) में फरवरी 2009 में इस केन्द्र का नाम बदलकर **राई-सरसों अनुसंधान निदेशालय (DRMR)** के रूप में स्थापित किया गया।
- DRMR की सर्वोच्च अनुसंधान समिति **अनुसंधान सलाहकार समिति (RAC)** होती है जो अनुसंधान कार्यक्रमों का मूल्यांकन और आकलन करती है।
- DRMR के प्रशासनिक नियंत्रण में अलवर जिले के गुंटा, बानसूर में 28 मार्च 2012 को ICAR ने कृषि विज्ञान केन्द्र स्थापित किया गया है।

51. Ans. (2)

केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान

- अखिल भारतीय शुष्क क्षेत्र फल समन्वित अनुसंधान परियोजना के केन्द्र को हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार से लाकर बीकानेर में 1993 में स्थानांतरित करके शुष्क बागवानी अनुसंधान केन्द्र का कार्य वास्तविक रूप में आरंभ हुआ।
- **27 सितंबर 2000** से इसे संस्थान का दर्जा दिया गया और इसका नाम केन्द्रीय शुष्क बागवानी संस्थान, बीकानेर रखा गया। अक्टूबर 2000 से भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बंगलौर के गोधरा (गुजरात) स्थित केन्द्रीय बागवानी परीक्षण केन्द्र को इसमें विलय कर दिया गया था।

राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान केन्द्र

- शुष्क और अर्द्धशुष्क क्षेत्रों के सामाजिक-आर्थिक विकास में ऊँटों के महत्त्व को अनुभव करते हुए भारत सरकार ने भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के अधीन बीकानेर में उष्ट्र परियोजना निदेशालय की स्थापना 5 जुलाई 1984 को की थी।
- यह केन्द्र बीकानेर के **जोहड़बीड़** क्षेत्र में स्थित है जिसे **20 सितंबर 1995** को क्रमोन्नत कर **राष्ट्रीय उष्ट्र अनुसंधान** केन्द्र का नाम दिया गया है।
- सामाजिक कार्य शोध संस्थान तिलोनिया, अजमेर में स्थित है।
- भारतीय हथकरघा प्रौद्योगिकी संस्थान की स्थापना वर्ष 1993 में जोधपुर में की गई थी।

52. Ans. (3)

केन्द्रीय राज्य फार्म

- इसकी स्थापना 15 अगस्त 1956 को सूरतगढ़, श्रीगंगानगर में रूस (तत्कालीन USSR) की सहायता से की गई।
- यह एशिया का सबसे बड़ा (29919 एकड़ क्षेत्र में विस्तृत) कृषि फार्म है।
- वर्ष 2018 में यहाँ रशियन मशीनरी म्युजियम की स्थापना की गई।

53. Ans. (4)

- कृषि अनुसंधान स्टेशन, मंडोर (जोधपुर) - 1A
- कृषि अनुसंधान स्टेशन, गंगानगर - IB
- कृषि अनुसंधान स्टेशन, बीकानेर - 1C
- कृषि अनुसंधान स्टेशन, फतेहपुर (सीकर) - IIA
- कृषि अनुसंधान स्टेशन, केशवाना (जालौर) - IIB
- कृषि अनुसंधान स्टेशन, दुर्गापुरा (जयपुर) - IIIA
- कृषि अनुसंधान स्टेशन, नवगाँव (अलवर) - IIIB
- कृषि अनुसंधान स्टेशन, उदयपुर - IVA
- कृषि अनुसंधान स्टेशन, उम्मेदगंज, कोटा - V

54. Ans. (2)

विभिन्न NGO के प्रशासनिक नियंत्रण में कृषि विज्ञान केन्द्र-

- संगरिया, हनुमानगढ़ (स्वीकृत 1989, स्थापना 1994)- ग्रामोत्थान विद्यापीठ, संगरिया नामक एनजीओ के नियंत्रण में
- सरदारशहर, चूरू (स्वीकृत 1992, स्थापना 1994)- गाँधी विद्या मंदिर, सरदारशहर नामक संस्थान के नियंत्रण में
- दंता, बाड़मेर (1992)- सोसायटी फॉर अपलीफमेंट ऑफ रूरल इकोनॉमी (SURE) नामक एनजीओ के नियंत्रण में
- बड़गाँव, उदयपुर (1983)- विद्या भवन सोसायटी नामक एनजीओ के नियंत्रण में

55. Ans. (3)

- **बरखान**- ये अनुप्रस्थ अर्द्धचन्द्राकार स्तूप हैं। जिनके दोनों किनारें सींग की तरह आगे की ओर निकले होते हैं। इनका पवनमुखी ढाल उत्तल व मन्द तथा पवनविमुखी ढाल अवतल व तीव्र खड़ा होता है। यह 10 से 20 मीटर ऊँचे तथा 100 से 200 मीटर चौड़े होते हैं।
- ये **चूरू (भालेरी), सीकर (मेंढा नदी घाटी क्षेत्र), जैसलमेर, बीकानेर (लूणकरणसर, करणीमाता), गंगानगर (सूरतगढ़), जोधपुर (ओसियाँ), बाड़मेर** आदि में स्थित है।
- **तारा स्तूप**- अनेक भुजाओं वाले तारे जैसी आकृति के स्तूप। उदाहरण- **मोहनगढ़ क्षेत्र (जैसलमेर-पोकरण) में एवं सूरतगढ़ क्षेत्र (गंगानगर) में।**

56. Ans. (2)

- **उत्तरी अरावली की प्रमुख चोटियाँ-**

(i) रघुनाथगढ़ (सीकर) - 1055 मी.
(ii) खो (जयपुर) - 920 मी.
(iii) भैरांच (अलवर) - 792 मी.
(iv) बरवाड़ा (जयपुर) - 786 मीटर
(v) बबाई (झुन्झुनूं) - 780 मीटर
(vi) बिलाली (अलवर) - 775 मीटर
(vii) मनोहरपुरा (जयपुर) - 747 मीटर
(viii) बैराठ (जयपुर) - 704 मीटर
(ix) कांकनवाड़ी (अलवर) - 677 मीटर
(x) बालागढ़ (अलवर) - 597 मीटर
(xi) सिरावास (अलवर) - 651 मीटर
(xii) भानगढ़ (अलवर) - 649 मीटर
(xiii) जयगढ़ (जयपुर) - 648 मीटर
(xiv) नाहरगढ़ (जयपुर) - 599 मीटर

- मारायजी/टोडगढ़/गोरमजी की चोटी (934 मी.) अजमेर में स्थित है जो कि मध्य अरावली की चोटी है।
- सायरा (900 मी.) व नागपानी (867 मी.) उदयपुर में स्थित है जो कि दक्षिणी अरावली की चोटियाँ हैं।

57. Ans. (1)

- राजस्थान के अर्द्धशुष्क/बांगर प्रदेश के नागौरी उच्च भूमि क्षेत्र मुख्यत: नागौर, डीडवाना-कुचामन तथा अजमेर में विस्तृत है। इसके अन्तर्गत नागौर जिले का समुद्र तल से 300 से 500 मीटर औसत ऊँचाई वाला क्षेत्र आता है। यह आन्तरिक अपवाह की श्रेणी में आता है। यहाँ कुछ खारे पानी की प्लाया झीलें पाई जाती हैं। जैसे- साँभर, डीडवाना, डेगाना, कुचामन, नावाँ, तालछापर, परिहारा/पडिहारा (चुरू)।

58. Ans. (4)

- मध्य अरावली प्रदेश की ब्यावर तहसील में चार दर्रे है जिनके नाम है-

1. बर दर्रा
2. परवेरिया और शिवपुर घाट
3. सूरा घाट दर्रा
4. देबारी

59. Ans. (4)

पूर्वी मैदान-

- यह मैदानी प्रदेश अरावली के उत्तर-पूर्व और दक्षिण-पूर्व के विस्तृत भागों में राज्य के लगभग 23.3 प्रतिशत भू-भाग पर फैला हुआ है।
- यह मैदान पश्चिम से पूर्व की 50 सेमी. समवर्षा रेखा द्वारा विभाजित है।
- मैदान की दक्षिण-पूर्वी सीमा विन्ध्य पठार द्वारा बनाई जाती है।
- इस मैदान के अन्तर्गत बनास बेसिन को देवगढ़ पिडमांट मैदान तथा मालपुरा करौली मैदान में विभक्त किया गया है।
- डाबी पठार बूँदी, कोटा की पहाड़ियों के मध्य हाड़ौती प्रदेश में स्थित है।

60. Ans. (4)

- शाहबाद का उच्च क्षेत्र बारां जिले के पूर्वी भाग में मध्यप्रदेश से लगा हुआ क्षेत्र है। इस क्षेत्र में एक विशिष्ट आकृति रामगढ़ कस्बे के निकट घोड़े के नाल की आकृति की पर्वत श्रेणी है जिसे रामगढ़ क्रेटर के नाम से जाना जाता है।
- बूँदी पर्वत प्रदेश- खटखट दर्रा
- मध्य माही बेसिन का वांगड़ प्रदेश डूंगरपुर बाँसवाड़ा में विस्तृत है।
- झालावाड़ का पठार - यह दक्षिणी हाड़ौती क्षेत्र में स्थित है जो मालवा के पठार का उत्तरी भाग है।
- **ढाड़**- उत्तर पश्चिमी मरुस्थलीय प्रदेश में बालूका स्तूपों की दो भुजाओं के मध्य वायु की रगड़ से बने गर्तनुमा भाग जो जल भरने से विशिष्ट अस्थाई लवणीय झील के रूप में परिवर्तित हो जाता है, जिसे स्थानीय भाषा में ढाँड कहा जाता है।

61. Ans. (4)

- **डग-गंगधार के उच्च क्षेत्र**- यह मुख्यत: झालावाड़ जिले में स्थित है। यह हाड़ौती के पठार के दक्षिण-पश्चिमी भाग में स्थित है। डंग-गंगधार का क्षेत्रफल 1429 वर्ग किमी. है, जो हाड़ौती के पठार की सबसे छोटी भू-आकृतिक इकाई है। इसकी औसत ऊँचाई 450 मीटर है। यहाँ अनेक छोटी-छोटी पहाड़ियाँ हैं जो एकाकी रूप से यत्र-तत्र विस्तृत हैं। इसकी पश्चिमी सीमा चम्बल नदी बनाती हैं, इस भाग की धरातलीय विविधता बहुत कम है।

62. Ans. (3)

- अरावली थार मरुस्थल के पश्चिम से पूर्व की ओर प्रसार को रोकती है।
- अरावली में विभिन्न प्रकार की वनस्पति, वन्य जीव व औषधीय पादप(जड़ी-बूटियां) पाए जाते हैं। आदि सभी कारणों से अरावली को **राजस्थान की जीवन रेखा** भी कहा जाता है।
- अरावली दक्षिणी पश्चिमी मानसून को रोककर राजस्थान के पूर्वी व दक्षिणी भाग में वर्षा करवाती है।
- दक्षिणी पूर्वी पठार या हाड़ौती पठार में लावा मिश्रित शैल एवं विन्ध्य शैलों का मिश्रण है। इसका विस्तार झालावाड़, कोटा, बारां और बूँदी जिलों में है।
- थार का मरुस्थल का सामान्य ढाल पूर्व से पश्चिम तथा उत्तर से दक्षिण है।
- मरुस्थलीय प्रदेश को 4 भागों में बाँटा गया है-
  1. शुष्क रेतीले प्रदेश (मरुस्थलीय प्रदेश का पश्चिमी भाग)
  2. लूणी-जवाई बेसिन (मरुस्थलीय प्रदेश का दक्षिण पूर्वी भाग)
  3. शेखावाटी प्रदेश (मरुस्थलीय प्रदेश का उत्तरी पूर्वी भाग)
  4. घग्घर का मैदान (मरुस्थलीय प्रदेश का उत्तरी भाग)

63. Ans. (3)

- **पश्चिमी मरुस्थलीय प्रदेश**- राज्य के **61.11%** (1,75,000 वर्ग किमी.) भू-भाग पर पश्चिमी मरुस्थलीय प्रदेश का विस्तार है। पश्चिमी मरुस्थलीय प्रदेश के **58.5 %** भाग पर **बालुका स्तूप** पाये जाते हैं तथा **41.5%** भाग **बालुका स्तूप मुक्त प्रदेश** के अंतर्गत आता है। जैसलमेर के चारों ओर का 65 किमी. क्षेत्र, **पोकरण (जैसलमेर), फलौदी (जोधपुर)** का क्षेत्र बालुका स्तूप मुक्त प्रदेश में आता है।

64. Ans. (4)

पठार	ऊँचाई	अवस्थिति
1. उड़िया का पठार	1360 मी.	सिरोही (राजस्थान का सबसे ऊँचा पठार)
2. भोराट का पठार	1225 मी.	उदयपुर के उत्तर-पश्चिम में गोगुन्दा से कुम्भलगढ़ के मध्य
3. माउन्ट आबू का पठार	1200 मी.	सिरोही
4. ऊपरमाल का पठार	-	भैंसरोड़गढ़ (चित्तौड़गढ़) से बिजौलिया (भीलवाड़ा) के मध्य
5. लसाड़िया का पठार	325-650 मी.	सलूम्बर (जयसमन्द झील के पूर्व में कटा-फटा पठार)
6. मेसा का पठार	620 मी.	चित्तौड़गढ़ किला इस पर अवस्थित है।
7. कांकनबाड़ी का पठार	-	अलवर
8. पोतवार का पठार	-	अलवर (उत्तरी पूर्वी अरावली)
9. हाड़ौती का पठार	450 मी.	झालावाड़ (मालवा पठार का उत्तर पूर्वी भाग) कोटा, बारां बूंदी
10. भोमट का पठार	244 मी.	उदयपुर, डूँगरपुर

65. Ans. (3)

- प्रश्न संख्या 64 की व्याख्या देखें।

66. Ans. (1)

- उत्तरी-पश्चिमी मरुस्थलीय प्रदेश के पचपदरा (बालोत्तरा) खारे पानी की झील भी स्थित है, तथा यहाँ कलीमा पहाड़, नरसिंहपुर पहाड़ व हिंगलाज का मगरा भी स्थित है।
- इस प्रदेश में दक्षिणी बाड़मेर के सिवाना क्षेत्र में कुछ गोलाकार पहाड़ियाँ स्थित हैं जिन्हें **छप्पन की पहाड़ियाँ** कहा जाता है। इन पहाड़ियों में **नाकोड़ा पहाड़ी** भी स्थित है, जिसके समीप प्रसिद्ध जैन मंदिर है।

67. Ans. (2)

- दक्षिणी हाड़ौती क्षेत्र झालावाड़ का पठार है, जो मालवा के पठार का उत्तरी भाग है। यहाँ काली मिट्टी का विस्तार है। इसके दक्षिणी-पश्चिमी भाग में डग-गंगधार की उच्च भूमि है। यह क्षेत्र सामान्यत: 450 मीटर ऊँचाई का है, जिसमें छोटी-छोटी पहाड़ियाँ यत्र-तत्र विस्तरित है।

68. Ans. (2)

- **कोटा की पहाड़ियाँ**- इन्हें **मुकुन्दरा की पहाड़ियों** के नाम से भी जाना जाता है, जो मुख्यत: कोटा व आंशिक रूप से झालावाड़ में स्थित है। मुकन्दरा श्रेणियाँ हाड़ौती पठार के मध्य से उत्तर-पश्चिम से होकर दक्षिण-पूर्व दिशा में लगभग 120 किमी. की लम्बाई में विस्तृत है। यहाँ दो पृथक् श्रेणियों वाली शृंखला है, जो समानान्तर रूप से लगीाग 150 मीटर की दूरी में फैली है। इनकी समुद्र तल से औसत ऊँचाई 335 से 503 मीटर है। चँदवाड़ा क्षेत्र में इनकी सर्वोच्च चोटी 517 मीटर ऊँची है।

69. Ans. (1)

- **दक्षिण अरावली की प्रमुख चोटियाँ-**

(i) गुरूशिखर (सिरोही)- 1722 मी./5650 फीट
(ii) सेर (सिरोही) - 1597 मीटर
(iii) देलवाड़ा (सिरोही) - 1442 मीटर
(iv) जरगा (उदयपुर) - 1431 मीटर
(v) अचलगढ़ (सिरोही) - 1380 मीटर
(vi) आबू (सिरोही) - 1295 मीटर
(vii) कुंभलगढ़ (राजसमंद) - 1224 मीटर
(viii) धोनिया डूँगर (राजसमंद-उदयपुर)- 1183 मीटर
(ix) ऋषिकेश (सिरोही) - 1017 मीटर
(x) कमलनाथ (उदयपुर) - 1001 मीटर

70. Ans. (2)

- वर्ष 2002 में 86वें संविधान संशोधन के तहत 6 से 14 वर्ष के बालकों के लिए अनुच्छेद 21A के तहत शिक्षा का अधिकार प्रदान किया गया। इस मूल अधिकार को लागू करने के क्रम में 26 अगस्त 2009 को बालकों के लिए नि:शुल्क एवं अनिवार्य शिक्षा का अधिकार अधिनियम-2009 राष्ट्रपति द्वारा हस्ताक्षरित किया गया। जिसे केन्द्र सरकार द्वारा गजट नोटिफिकेशन जारी करके 1 अप्रैल 2010 से सम्पूर्ण देश में लागू किया गया।

71. Ans. (2)

- **इस अधिनियम में 7 अध्याय, 39 धाराएँ तथा 1 अनुसूची है।**

क्र.सं.	अध्याय का नाम	धाराएँ
1.	प्रारम्भिक	धारा 1 व धारा 2
2.	नि:शुल्क एवं अनिवार्य शिक्षा का अधिकार	धारा 3 से 5 तक
3.	समुचित सरकार, स्थानीय प्राधिकारी एवं माता-पिता के कर्तव्य	धारा 6 से 11 तक
4.	विद्यालयों एवं शिक्षकों के उत्तरदायित्व	धारा 12 से 28 तक
5.	प्रारम्भिक शिक्षा का पाठ्यक्रम एवं उसका पूरा किया जाना	धारा 29 एवं 30
6.	बालकों के अधिकार का संरक्षण	धारा 31 से 34 तक
7.	प्रकीर्ण (अन्य मुख्य बातें)	धारा 35 से 39 तक

72. Ans. (2)

- राजस्थान सरकार द्वारा नोटिफिकेशन जारी करके सत्र 2025-26 के लिए निम्नलिखित बालकों को असुविधाग्रस्त समूह के बालकों में रखा है :-
  - अनुसूचित जाति वर्ग,
  - अनाथ बालक
  - अनुसूचित जनजाति वर्ग,
  - युद्ध विधवा का बालक
  - नि:शक्त बालक

- बीपीएल अभिभावक के बच्चे
- OBC (पिछड़ा वर्ग) व SBC (विशेष पिछड़ा वर्ग) के बालक (अभिभावक की आय सीमा अधिकतम 2.50 लाख रु.)
- HIV व कैंसर से पीड़ित बालक या HIV व कैंसर से प्रभावित माता-पिता/ संरक्षक के बालक

73. Ans. (4)

- **प्रारंभिक शिक्षा (Elementary Education)**- पहली कक्षा से आठवीं कक्षा तक की शिक्षा।

(नोट- RTE 2009 में कहीं भी प्राथमिक तथा उच्च प्राथमिक शिक्षा शब्दों का उल्लेख नहीं है।)

74. Ans. (2)

- **धारा 3. नि:शुल्क व अनिवार्य बाल शिक्षा का अधिकार:**

(1) 6-14 वर्ष के प्रत्येक बालक को अपने नजदीकी स्कूल (नेबरहुड स्कूल) में प्रारम्भिक शिक्षा पूरी होने तक नि:शुल्क व अनिवार्य शिक्षा का अधिकार होगा।

नोट:- नेबरहुड स्कूल का विचार कोठारी आयोग की सिफारिशों से लिया गया है।

(2) कोई भी बालक ऐसे शुल्क या भुगतान के लिए उत्तरदायी नहीं होगा जो उसे प्रारम्भिक शिक्षा पूरी करने से रोकता है।

(3) ***बहु नि:शक्तता*** (Multiple disability) तथा ***गंभीर नि:शक्तता*** (severe disabilities) वाले बालक को घर आधारित शिक्षा चुनने का अधिकार। (***2012 के संशोधन से जोड़ा गया***)

75. Ans. (3)

- **धारा 4. प्रवेश नहीं लेने वाले तथा प्रारंभिक शिक्षा पूरी नहीं करने वाले बालकों के लिए विशेष प्रावधान :**

यदि कोई बालक 6 साल से ऊपर हो गया है तथा अभी तक स्कूल में प्रवेश नहीं लिया है या अपनी प्रारंभिक शिक्षा पूरी करने से पहले ही स्कूल छोड़ चुका है तो उसे उसकी ***आयु के अनुसार*** कक्षा में प्रवेश मिलेगा।

उदाहरणार्थ- बालक 8 वर्ष का है तो कक्षा 3 में 9 वर्ष का है तो कक्षा 4 में 10 वर्ष का है तो कक्षा 5 में तथा ऐसे ही आगे प्रवेश मिलेगा। यदि किसी बालक का प्रारम्भिक शिक्षा में प्रवेश किया जाता है तो उसे 14 साल के बाद भी प्रारम्भिक शिक्षा पूरी करने का अधिकार होगा।

76. Ans. (4)

- प्रश्न संख्या 75 की व्याख्या देखें।

77. Ans. (4)

धारा 8. समुचित सरकार के कर्त्तव्य-

- 6 से 14 वर्ष की आयु के प्रत्येक बालक को नि:शुल्क प्रारम्भिक शिक्षा उपलब्ध करवायी जाए।
- बच्चों की शिक्षा के लिए उनके आस-पास ही स्कूल उपलब्ध करवाना। (धारा 6 के अनुसार)
- आयु के अनुसार कक्षा में प्रवेश दिए गए बालकों को अन्य बालकों के समान स्तर पर लाने के लिए विशेष प्रशिक्षण या प्रक्रिया सुविधा तय करना सुनिश्चित करेगी। (धारा 4 के अनुसार)
- प्रारम्भिक शिक्षा के लिए समय पर पाठ्यचर्या और पाठ्यक्रम विहित करना सुनिश्चित करेगी।
- शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण सुविधा उपलब्ध कराएगी।

नोट:- शिक्षकों के प्रशिक्षण हेतु मानकों का विकास व उनको लागू करना **केन्द्र सरकार** का कर्त्तव्य है।

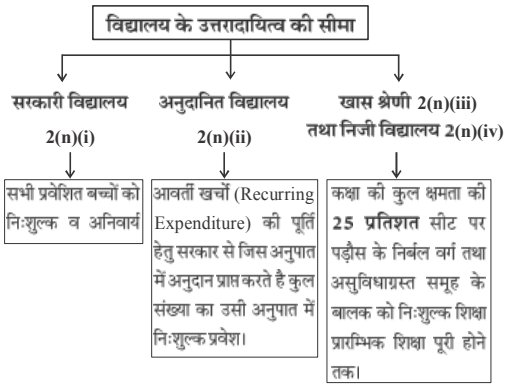
78. Ans. (3)

- **धारा 10. माता-पिता और संरक्षक का कर्त्तव्य**

प्रत्येक बच्चे के माता-पिता या संरक्षक या अभिभावक की जिम्मेदारी होगी कि उनके बच्चों को आस-पास के विद्यालय में प्रवेश दिलाएं और नियमित विद्यालय भेजें।

79. Ans. (2)

- **धारा 12. निःशुल्क और अनिवार्य शिक्षा के लिए विद्यालय के उत्तरदायित्व की सीमा**



यदि किसी विद्यालय में विद्यालय पूर्व शिक्षा (Pre School Education) दी जाती है तो उपरोक्त उपबंध प्री-स्कूल एजुकेशन में भी लागू होंगे।

80. Ans. (3)

- **धारा 16. रोकने और निष्कासन का प्रतिषेध**

अधिनियम की धारा-16 में संशोधन करके इस धारा को उपधारा - (1), (2), (3) तथा (4) में विभाजित किया गया।

उपधारा-16 (1)

प्रत्येक शैक्षणिक वर्ष के अंत में कक्षा 5 और कक्षा 8 की नियमित रूप से परीक्षाएँ होगी।

उपधारा-16 (2)

यदि कोई छात्र कक्षा 5 और कक्षा 8 परीक्षा में असफल हो जाता है तो उसे अतिरिक्त निर्देशन प्रदान किया जाएगा और परीक्षा परिणाम घोषित किए जाने की तारीख से 2 माह के भीतर पुनः परीक्षा देने का मौका दिया जाएगा।

उपधारा-16 (3)

समुचित सरकार, स्कूल को यह अनुमति प्रदान कर सकती है कि वह 5वीं या 8वीं कक्षा या दोनों कक्षाओं में बच्चे द्वारा पुनःपरीक्षा (री-एग्जाम) में अनुत्तीर्ण होने पर बच्चे को उस कक्षा में **रोक सकती है।** परन्तु समुचित सरकार यह भी निर्धारित कर सकती है कि बच्चे को प्राथमिक शिक्षा पूर्ण होने तक किसी भी कक्षा में नहीं रोका जाये।

उपधारा-16(4)

संशोधन अधिनियम के अनुसार, किसी छात्र को प्रारम्भिक शिक्षा पूरी किए जाने तक विद्यालय से **निष्कासित नहीं किया जायेगा।**

81. उत्तर (1)

व्याख्या:-

- ठोसों के निबिड संकुचन (Close Packing) के कारण घनत्व उच्च होता है।
- हाइड्रोजन आबंध के कारण 4°C ताप पर जल का घनत्व उच्चतम तथा आयतन न्यूनतम होता है।
- द्रव का आकार अनिश्चित तथा आयतन निश्चित होता है।

82. उत्तर (4)

व्याख्या:-

- समन्यूट्रॉनिक- ऐसे तत्व जिनके परमाणु क्रमांक (z) तथा द्रव्यमान संख्या भिन्न हो परंतु न्यूट्रॉनों (A-Z) की संख्या समान हो, समन्यूट्रॉनिक कहलाते है।

$${}^{A}_{Z}X$$

अतः

Element	$^{14}_{6}C$	$^{15}_{7}N$	$^{16}_{8}O$
n	8	8	8

83. उत्तर (4)

व्याख्या:-

(i) 18 g H_2O के मोल = $\frac{18}{18}$ = 1 मोल

(ii) 18 g CO_2 के मोल = $\frac{18}{44}$ अर्थात् 1 से कम

(iii) 18 g O_2 के मोल = $\frac{18}{32}$ अर्थात् 1 से कम

(iv) 18 g CH_4 के मोल = $\frac{18}{16}$ अर्थात् 1 से ज्यादा

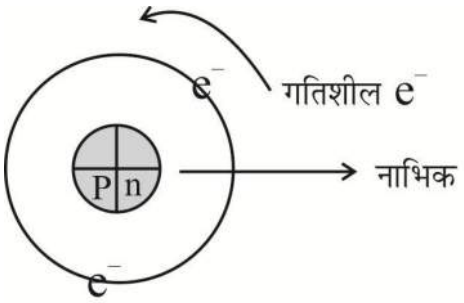
84. **उत्तर (2)**

व्याख्या:-

- $_{18}Ar$ — e^- विन्यास $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^6$
  2, 8, 8,

85. **उत्तर (3)**

व्याख्या:-



86. **उत्तर (4)**

व्याख्या:-

सिलिकॉन $\rightarrow Si^{4+}$
स्टैनिक $\rightarrow Sn^{4+}$
प्लैटिनम $\rightarrow Pt^{4+}$
} दर्शा सकते है।

निकिल $\rightarrow Ni^{2+}$ ही दर्शाता है।

87. **उत्तर (2)**

व्याख्या:-

- ऑर्गन (Ar) $\rightarrow$ एक परमाणुक
- फॉस्फोरस (P_4) $\rightarrow$ चतु: परमाणुक
- हाइड्रोजन (H_2) $\rightarrow$ द्विपरमाणुक
- ऑक्सीजन (O_2) $\rightarrow$ द्विपरमाणुक

88. **उत्तर (2)**

व्याख्या:-

(i) आवोग्रादों संख्या = 6.022×10^{23}

(ii) द्रव्यमान संख्या (A) = p + n

(iii) मोल = 6.022×10^{23}

89. **उत्तर (4)**

व्याख्या:-

- प्रोटॉन धनावेशित (1.6×10^{-19}C), इलेक्ट्रॉन ऋणावेशित (-1.6×10^{-19}C) तथा न्यूट्रॉन उदासीन होता है।

90. **उत्तर (3)**

व्याख्या:-

- जल + नमक, वास्तविक विलयन है। अत: विषमांगी मिश्रण का उदाहरण नहीं है।

91. **उत्तर (2)**

व्याख्या:-

- गैसों के नियम-

(i) बॉयल का नियम- स्थिर ताप व एक मोल पर $P \propto \frac{1}{V}$

(ii) चार्ल्स का नियम- स्थिर दाब, n = 1 पर $V \propto T$

(iii) गै-लूसैक का नियम- स्थिर V, n पर $P \propto T$

(iv) आवोग्रादों का नियम- स्थिर P, T पर, $V \propto n$

92. **उत्तर (2)**

व्याख्या:-

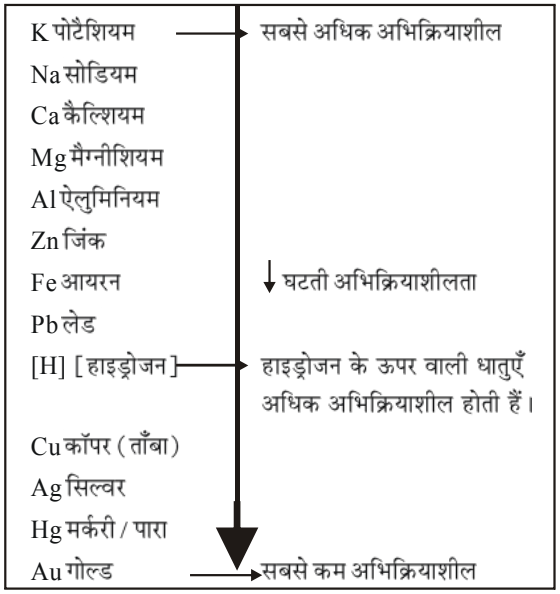
- **निस्यंदन (Filtration)** - ठोस तथा द्रव के किसी मिश्रण में से अविलेय अशुद्धि को पृथक करना निस्यंदन कहलाता है। जैसे- तैयार चाय से चाय की पत्तियों को पृथक् करने में, घरों में पनीर बनाने में, फल तथा सब्जियों के रसों को पीने से पहले उनसे बीजों तथा ठोस कणों को पृथक् करने में इस विधि का प्रयोग किया जाता है। फिल्टर-पत्र का उपयोग निस्यंदन के रूप में होता है।
- **निष्पावन/फटकना/ओसाई (Winnowing)** - सूप/छाजला की सहायता से अनाज में मिली हल्की अशुद्धि को पृथक करने की प्रक्रिया को फटकना कहते हैं। किसानों द्वारा **इस विधि का उपयोग हल्के भूसे को भारी अन्न कणों से पृथक् करने के लिए करते है।** गुस्ताव कोरबेट की एक पेंटिंग (1853) भी निष्पावन विधि को दर्शाती है।

- **अपकेन्द्रण (Centrifugation)**- दही को मथना जिससे भारी अवयव (छाछ) नीचे रह जाती है एवं हल्का अवयव (मक्खन) ऊपर आ जाता है। यह क्रिया अपकेन्द्रण कहलाती है।
- दूध से क्रीम को अपकेन्द्रण विधि द्वारा पृथक किया जा सकता है।
- जाँच प्रयोगशाला में रक्त और मूत्र की जाँच से।
- भीगे हुए कपड़ो से जल निचोडने में
- **वाष्पीकरण (Vaporisation)** - इस विधि द्वारा समुद्र जल से साधारण नमक (लवण) प्राप्त किया जाता है। जिसमें वाष्पीकरण के लिए जल को छोटी-छोटी क्यारियों में इकट्ठा करते हैं जिन्हें लैगून कहते हैं। सूर्य की गर्मी से पानी भाप बनकर उड़ जाता है तथा नमक क्यारियों में बच जाता है, इस प्रकार किसी द्रव को वाष्प में बदलना वाष्पीकरण कहलाता है।
- स्याही के विलयन से रंग के घटक (डाई) को भी वाष्पीकरण द्वारा पृथक किया जा सकता है।

93. उत्तर (3)

व्याख्या:-

- **धातुओं की सापेक्ष अभिक्रियाशीलताएँ-**



94. उत्तर (4)

व्याख्या:-

- धातुओं के गुणधर्म-
  1. चालकता
  2. धात्विक ध्वनि
  3. तन्यता, आघातवर्धनीयता (सर्वाधिक-गोल्ड)
  4. द्रव धातु- मर्करी (पारा)
- कम घनत्व के कारण Na, K जल पर तैरती है तथा तीव्रता से H_2 गैस उत्पन्न (आग के रूप में) करती है।

95. उत्तर (4)

व्याख्या:-

- विलेमाइट- जिंक (Zn) का अयस्क है। बाकी सभी कॉपर (Cu) के अयस्क है।

96. उत्तर (1)

व्याख्या:-

- पदार्थ की मात्रा का SI मात्रक मोल है।
- रेडियोधर्मिता का मात्रक क्यूरी है।
- क्वान्टम संख्याएँ **चार** (n, l, m, s) होती है।

97. उत्तर (3)

व्याख्या:-

- कार्बन, सल्फर- ठोस
- ब्रोमीन- द्रव
- फ्लोरिन- गैस

98. उत्तर (3)

व्याख्या:-

- Sb - एंटीमनी
- Ag - अर्जेन्टम
- Au - गोल्ड (ऑरम)
- K - पोटैशियम/कैलियम

99. उत्तर (2)

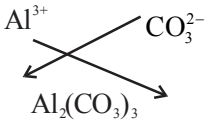
व्याख्या:-

- समस्थानिकों के भौतिक गुणधर्म भिन्न जब कि रासायनिक गुणधर्म समान है।
- तत्व का प्रत्येक समस्थानिक शुद्ध पदार्थ होता है।

100. उत्तर (4)

व्याख्या:-

- ऐल्युमिनियम कार्बोनेट-



101. उत्तर (2)

व्याख्या:-

- ऑफबाऊ नियम कक्षकों की ऊर्जा के बढ़ते क्रम में e^- भरना बताता है।
- पाउली का अपवर्जन नियम- एक परमाणु के किन्हीं दो e^- की चारों क्वान्टम संख्याएँ एकसमान नहीं होती है।
- हुण्ड का नियम- समभ्रंश उपकोशों/कक्षकों में पहले एक-एक e^- तथा उसके बाद युग्मन होता है।

102. उत्तर (2)

व्याख्या:-

- 1 मोल गैस का NTP पर आयतन 22.4 लीटर होता है।
- 1 मोल अर्थात् आवोग्रादों संख्या= 6.022×10^{23}
- $\frac{\text{पदार्थ का द्रव्यमान}}{\text{मोलर द्रव्यमान}} = \text{मोल}$

जैसे- 18 ग्राम H_2O के मोल= $\frac{18}{18}$ = 1 मोल

103. उत्तर (4)

व्याख्या:-

- सभी बोर के परमाणु मॉडल के अभिग्रहित है।

A. इलेक्ट्रॉन केवल कुछ निश्चित कक्षाओं में ही चक्कर लगाते है, जिन्हें इलेक्ट्रॉन की कक्षा कहा जाता है।

B. परमाणु के केन्द्र में नाभिक होता है, जिनमें धनावेशित कण प्रोटॉन उपस्थित होता है।

C. कक्षाओं में इलेक्ट्रॉनों का कोणीय संवेग $\frac{nh}{2\pi}$ होता है।

D. इसके अनुसार एक निश्चित कक्षा में चक्कर लगाने पर इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

104. उत्तर (4)

व्याख्या:-

- कैल्शियम ऑक्साइड का रासायनिक सूत्र = CaO होता है।

CaO

40 : 16

5 : 2

105. उत्तर (1)

व्याख्या:-

- 0.5 मोल N_2 गैस का द्रव्यमान = ?
- N_2 का अणुभार = 28
- मोल= $\frac{\text{पदार्थ का द्रव्यमान}}{\text{अणुभार (मोलर द्रव्यमान)}}$

$0.5 = \frac{\text{द्रव्यमान}}{28}$

N_2 का द्रव्यमान = $0.5 \times 28 = 14g$

106. उत्तर (3)

व्याख्या:-

- 8 g ऑक्सीजन अणुओं में कणों की संख्या =

O_2 का मोलर द्रव्यमान = 32

(i) मोल $= \frac{\text{संख्या}}{6.022\times10^{23}}$ मोल $= \frac{\text{मात्रा}}{\text{मोलर द्रव्यमान}}$

संख्या= मोल $\times 6.022 \times 10^{23}$ मोल $= \frac{8}{32}$

$= \frac{1}{4} \times 6.022 \times 10^{23}$ मोल $= \frac{1}{4}$

$= 1.51 \times 10^{23}$

107. उत्तर (1)

व्याख्या:-

- एल्फा कण हीलियम का द्विधनात्मक नाभिक है।
- $^4_2He^{2+}$ या α- कण
- एक α- कण का द्रव्यमान 4 amu, दो प्रोटॉन, दो न्यूट्रॉन युक्त होता है।

108. उत्तर (2)

व्याख्या:-

- **प्रभाजी आसवन (Fractional distillation)** - दो या दो से अधिक घुलनशील द्रवों जिनके क्वथनांक में अन्तर (25° C से कम) ज्यादा न हो, के मिश्रण को पृथक करने के लिये प्रभाजी आसवन विधि का प्रयोग किया जाता है जैसे-

  1. वायु से विभिन्न गैसों का पृथक्करण।
  2. पेट्रोलियम उत्पादों से विभिन्न घटकों का पृथक्करण।
  3. पेट्रोल तथा मिट्टी के तेल का पृथक्करण।

- **आसवन (Distillation)** - जब दो द्रवों के क्वथनांक में पर्याप्त अन्तर हो तो घुलनशील द्रवों के मिश्रण को आसवन विधि द्वारा पृथक किया जा सकता है। इस विधि में वाष्पीकरण और संघनन की क्रियाविधि अपनाई जाती है।

  उदाहरण- एसीटोन और जल के मिश्रण से एसीटोन व जल को पृथक करना।

- **उर्ध्वपातन (Sublimation)** - कुछ ठोस गरम करने पर सीधे गैसीय अवस्था में परिवर्तित हो जाते हैं एवं ठण्डा करने पर वाष्प से बिना द्रव में बदले ही पुन: ठोस अवस्था में परिवर्तित हो जाते हैं। इस क्रिया को उर्ध्वपातन कहते हैं।

  ठोस $\underset{\text{ठंडा करने पर}}{\overset{\text{गर्म करने पर}}{\rightleftharpoons}}$ वाष्प

  जैसे - नमक एवं नौसादर के मिश्रण को अलग करना, अमोनियम क्लोराइड, नेफ्थालिन, एंथ्रासीन को इस विधि द्वारा पृथक् किया जाता है।

- **वाष्पीकरण (Vaporisation)** - इस विधि द्वारा समुद्र जल से साधारण नमक (लवण) प्राप्त किया जाता है। जिसमें वाष्पीकरण के लिए जल को छोटी-छोटी क्यारियों में इकट्ठा करते हैं जिन्हें लैगून कहते हैं। सूर्य की गर्मी से पानी भाप बनकर उड़ जाता है तथा नमक क्यारियों में बच जाता है, इस प्रकार किसी द्रव को वाष्प में बदलना वाष्पीकरण कहलाता है।

109. उत्तर (2)

व्याख्या:-

- दूध एक कोलॉइडी विलयन है जो टिण्डल प्रभाव दर्शाता है। जबकि नमक का घोल व कॉपर सल्फेट का विलयन टिण्डल प्रभाव नहीं दर्शाते हैं।
- टिण्डल प्रभाव- विलयन में प्रकाश पूंज दिखाई देना।

110. उत्तर (2)

व्याख्या:-

- S_8 का अणुभार = $8 \times 32 = 256$

$$\text{मोल} = \frac{\text{मात्रा}}{\text{अणुभार}}$$

$$= \frac{16}{256} = 0.0625 \text{ मोल}$$

$$\because \text{मोल} = \frac{\text{अणुओं की संख्या}}{6.022 \times 10^{23}}$$

- अणुओं की संख्या= मोल $\times 6.022 \times 10^{23}$

$= 0.0625 \times 6.022 \times 10^{23}$

$= 3.76 \times 10^{22}$ अणु

111. Ans. (1)

व्याख्या:-

$$= \frac{2^4 \times 2^{n+1} - 2^2 \times 2^n}{2^4 \times 2^{n+2} - 2 \times 2^{n+2}} = \frac{2^{n+5} - 2^{n+2}}{2^{n+6} - 2^{n+3}}$$

$$= \frac{2^{n+5} - 2^{n+2}}{2.2^{n+5} - 2.2^{n+2}} = \frac{2^{n+5} - 2^{n+2}}{2\left(2^{n+5} - 2^{n+2}\right)} = \frac{1}{2}$$

112. Ans. (2)

व्याख्या:-

$$= \left(\frac{81}{16}\right)^{-3/4} \times \left[\left(\frac{25}{9}\right)^{-3/2} \div \left(\frac{5}{2}\right)^{-3}\right]$$

$$= \left(\frac{3^4}{2^4}\right)^{-3/4} \times \left[\left(\frac{5^2}{3^2}\right)^{-3/2} \div \left(\frac{5}{2}\right)^{-3}\right]$$

$$= \left[\left(\frac{3}{2}\right)^4\right]^{-3/4} \times \left[\left(\frac{5}{3}\right)^2\right]^{-3/2} \div \left[\left(\frac{5}{2}\right)\right]^{-3}$$

$$= \left(\frac{3}{2}\right)^{4\times-3/4} \times \left[\left(\frac{5}{3}\right)^{2\times-3/2} \div \left(\frac{5}{2}\right)^{-3}\right]$$

$$= \left(\frac{3}{2}\right)^{-3} \times \left[\left(\frac{5}{3}\right)^{-3} \div \left(\frac{5}{2}\right)^{-3}\right]$$

$$= \left(\frac{2}{3}\right)^{3} \times \left[\left(\frac{3}{5}\right)^{3} \div \left(\frac{2}{5}\right)^{3}\right]$$

$$= \frac{2^3}{3^3} \times \left[\frac{3^3}{5^3} \div \frac{2^3}{5^3}\right] = \frac{2^3}{3^3} \times \left[\frac{3^3}{5^3} \times \frac{5^3}{2^3}\right] = 1$$

113. Ans. (1)

व्याख्या:-

माना बड़ी संख्या = x

छोटी संख्या = y

$x - y = 1146$ .....(i)

तथा $x = 4y + 6$

$x - 4y = 6$ .....(ii)

e.q (i) और (ii) से-

$x - y - x + 4y = 1146 - 6$

$3y = 1140$

$y = 380$

y का मान e.q. (i) में रखने पर-

$x - 380 = 1146$

$x = 1526$

114. Ans. (2)

व्याख्या:-

$$\frac{1}{5}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}-\frac{1}{9}+\frac{1}{9}-\frac{1}{10}+\frac{1}{10}-\frac{1}{11}$$

$$\frac{11-5}{55} = \frac{6}{55}$$

115. Ans. (3)

व्याख्या:-

2, 3, 7 का LCM = 42

अत: 300 से 700 तक 2, 3 तथा 7 से विभाज्य कुल संख्याएं

$$= \frac{700}{42} - \frac{300}{42}$$

$= 16 - 7$

$= 9$

116. Ans. (3)

व्याख्या:-

$$27^x = \frac{9}{3^x} \Rightarrow (3^3)^x = \frac{3^2}{3^x} \Rightarrow 3^{3x} = 3^{2-x} \Rightarrow 3x = 2 - x$$

$$\Rightarrow 4x = 2 \Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

117. Ans. (4)

व्याख्या:-

$5^{x-2}3^{2x-3} = 5 \times 3^3$

$\Rightarrow x - 2 = 1,\ 2x - 3 = 3 \Rightarrow x = 3,\ 2x = 6 \Rightarrow x = 3$

118. Ans. (3)

व्याख्या:-

$2^4 \times 4^2 = 16^x$

$2^4 \times (2^2)^2 = (2^4)^x$

$2^4 \times 2^4 = 2^{4x}$

$2^8 = 2^{4x}$

आधार समान है, अत: घातें भी समान होगी-

$4x = 8$

$x = 2$

119. Ans. (3)

व्याख्या:-

60 से 80 के बीच आने वाली अभाज्य संख्याओं का योग

$= 61 + 67 + 71 + 73 + 79$

$= 351$

120. Ans. (3)

व्याख्या:-

$\frac{3^{2x-8}}{225}=\frac{5^3}{5^x}$

$3^{2x-10}\times5^{-2}=5^{3-x}$

3 या 5 दोनों में से किसी भी एक की घातों की तुलना करने पर-

$3-x=-2$

$x=5$

या $2x-10=10$

$2x=10$

$x=5$

121. Ans. (4)

व्याख्या:-

चार अंको की बड़ी से बड़ी संख्या = 9999

81 से पूर्णता विभक्त चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या

```
 9999 | 123
 81
 ---
 189
 162
 ---
 279
 243
 ---
 36
```

अत: अभीष्ट संख्या

9999–36

= 9963

122. Ans. 2

व्याख्या:-

$16^{2x+3}=64^{x+3}$

$(2^4)^{2x+3}=(2^6)^{x+3}$

$2^{8x+12}=2^{6x+18}$

आधार समान है अत: घातें भी समान होगी-

$8x+12=6x+18$

$2x=6$

$x=3$

अत: $4^{2x-2}=4^{2\times3-2}=4^4=256$

123. Ans. 1

व्याख्या:-

$\left[\left\{\left(\frac{1}{7^2}\right)^{-2}\right\}^{-1/3}\right]^{1/4}=7^m$

$7^{(-2)(-2)\left(-\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{4}\right)}=7^m$

$7^{-\frac{1}{3}}=7^m$

∵ आधार समान है अत: घातें भी समान होगी-

$m=-\frac{1}{3}$

124. Ans. 2

व्याख्या:-

$\frac{3^{5x}\times3^{4\times2}\times3^8}{3^{2x}}=3^7$

$3^{5x+8+8-2x}=3^7$

$3^{3x+16}=3^7$

आधार समान है अत: घातें भी समान होगी-

$3x+16=7$

$3x=-9$

$x=-3$

125. Ans. 3

व्याख्या:-

शांत दशमलव संख्याएँ
(Terminated Decimal Number)

- वह दशमलव संख्याएँ जिसमें दशमलव के पश्चात् निश्चित अंकों के बाद प्रसार समाप्त हो जाता है, शांत दशमलव संख्याएँ कहलाती हैं।
- इन्हें अन्त युक्त दशमलव संख्याएँ भी कहा जाता है।
- इसका हर सदैव $2^m\times5^n$ रूप का होता है। अर्थात् शांत दशमलव संख्याओं का हर या तो 2 की घात के रूप में या 5 की घात के रूप में या 2 व 5 दोनों की घात के रूप में होता है।
- सभी शांत दशलमव संख्याएँ सदैव परिमेय संख्याएँ होती हैं।

जैसे- $\frac{1}{2}=0.5$, $\frac{1}{8}=0.125$

अशांत दशमलव संख्याएँ
(Non-terminated Decimal Numbers)

- वह दशमलव संख्याएँ जिसमें दशमलव के पश्चात् निश्चित अंकों के बाद प्रसार समाप्त नहीं होता है, अशांत दशमलव संख्याएँ कहलाती हैं।
- इसे अन्त रहित दशमलव संख्याएँ भी कहा जाता है।
- अशांत दशमलव संख्याएँ दो प्रकार की होती हैं-
  (A) आवृत्ति अशांत दशमलव
  (B) अनावृत्ति अशांत दशमलव

(A) आवृत्ति अशांत दशमलव संख्याएँ- वह अशांत दशमलव संख्याएँ जिसमें दशमलव के बाद किसी एक अंक या अंकों के एक समूह की बार-बार आवृत्ति हो, आवृत्ति अशांत दशमलव संख्याएँ कहलाती हैं।

- इसे अन्त रहित, पुनरावृत्ति युक्त दशमलव संख्या भी कहा जाता है।
- सभी आवृत्ति अशांत दशमलव संख्याएँ सदैव परिमेय संख्याएँ होती हैं।

जैसे- $\frac{1}{3} = 0.333..... = 0.\overline{3}$,

$\frac{22}{7} = 3.142857142857..... = 3.\overline{142857}$

(B) अनावृत्ति अशांत दशमलव संख्याएँ- वह अंशात दशमलव संख्याएँ जिसमें दशमलव के पश्चात् किसी एक अंक या अंकों के समूह की बार-बार आवृत्ति नहीं हो, अनावृत्ति अशांत दशमलव संख्याएँ कहलाती हैं।

- इसे अन्त रहित, पुनरावृत्ति रहित दशमलव संख्या भी कहा जाता है।
- सभी अनावृत्ति अशांत दशमलव संख्याएँ सदैव अपरिमेय संख्याएँ होती हैं।

जैसे- $\pi, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}$ आदि।

126. Ans. 2

व्याख्या:-

$2 = \sqrt{4}$ तथा $2.5 = \sqrt{6.25}$ के मध्य अपरिमेय संख्या $\sqrt{5}$ है

127. Ans. 1

व्याख्या:-

$0.\overline{23} + 0.\overline{22}$

$\frac{23}{99} + \frac{22}{99} = \frac{23+22}{99} = 0.\overline{45}$

128. Ans. 1

व्याख्या:-

$4.1\overline{2} + (3.\overline{87} - 7.\overline{59})$

$\frac{412-41}{90} + \frac{387-3}{99} - \frac{759-7}{99}$

$\frac{371}{90} + \frac{384}{99} - \frac{752}{99}$

$\frac{4081+3840-7520}{990} = \frac{401}{990}$

129. Ans. 1

व्याख्या:-

$52^{97} \times (43)^{72}$ में इकाई अंक

$= (2)^1 \times (3)^4$

$= 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

$= 2$

130. Ans. 4

व्याख्या:-

प्रश्न में दिया गया है कि a, b, c और d चार विभिन्न अभाज्य संख्याएँ है, जहाँ 'a' सबसे छोटी अभाज्य संख्या है।
हम जानते है कि संख्या पद्धति में छोटी से छोटी अभाज्य संख्या 2 होती है जो एकमात्र सम संख्या है।

अतः $a\ b\ c\ d = 2 \times 3 \times 5 \times 7$

$= 210$ (जो एक सम संख्या है)

131. Ans. 4

व्याख्या:-

(A) कोई दो अपरिमेय संख्याओं के योग एवं व्यकलन का अपरिमेय संख्या होना आवश्यक नहीं है।

जैसे $5\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 3\sqrt{3}$ (अपरिमेय संख्या)

$3\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = 0$ (परिमेय संख्या)

(B) कोई दो अपरिमेय संख्याओं का गुणनफल अपरिमेय संख्या होती है।

जैसे $5\sqrt{3}\times 2\sqrt{3}=30$ (परिमेय संख्या)

$5\sqrt{3}\times 2\sqrt{2}=10\sqrt{6}$ (अपरिमेय संख्या)

(C) कोई दो भिन्न अपरिमेय संख्याएँ a और b के लिए संख्या $\frac{a}{b}$ अपरिमेय होती है।

जैसे $\frac{5\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}=\frac{5}{2}$ (परिमेय संख्या)

$\frac{5\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}$ (अपरिमेय संख्या)

नोट:- अत: कथन A सत्य है।

132. Ans. 2

व्याख्या:-

माना पूर्णांक = x

प्रश्नानुसार : $x + x^2$

x(x + 1) पूर्णांक व उसके वर्ग का योग सदैव दो क्रमागत संख्याओं का गुणनफल प्राप्त होता है।

दो क्रमागत संख्याओं का गुणनफल सदैव एक सम संख्या प्राप्त होती है।

133. Ans. 4

व्याख्या:-

$$\frac{\sqrt{1452}}{1872}=\frac{\sqrt{2\times 2\times 3\times 11\times 11}}{2\times 2\times 2\times 2\times 3\times 3\times 13}$$

$$=\frac{22\sqrt{3}}{2\times 2\times 2\times 2\times 3\times 3\times 13}$$

जो एक अपरिमेय संख्या है।

134. Ans. 1

व्याख्या:-

$$\frac{p}{q}=1.\overline{27}$$

$$\frac{p}{q}=\frac{127-1}{99}$$

$$\frac{p}{q}=\frac{126}{99}=\frac{14}{11}$$

अत: p + q – 25

= 14 + 11 – 25

= 25 – 25 = 0

135. Ans. 2

व्याख्या:-

$\frac{441}{2^2\times 5^7\times 7^2}$ का प्रसार सांत होगा।

$\frac{441}{2^2\times 5^7\times 7^2}$ का सरलतम रूप = $\frac{9}{2^2\times 5^7}$

हम जानते है कि जिन संख्याओं का हर $2^m \times 5^n$ रूप का होता है उनका प्रसार सांत दशमलव होगा।

136. Ans. 1

व्याख्या:-

A. वास्तविक संख्याएं → परिमेय, अपरिमेय

B. $\pi = 3.1415926535.....$

C. $$\frac{43}{2^4\times 5^3}\times\frac{5^1}{5^1}=\frac{43\times 5}{2^4\times 5^4}=\frac{215}{(2\times 5)^4}=\frac{215}{10^4}$$

$$=\frac{215}{10000}=0.0215$$

137. Ans. 3

व्याख्या:-

- वे धनात्मक पूर्णांक जिनमें स्वयं व एक के अलावा अन्य किसी संख्या का पूरा-पूरा भाग नहीं जाता हो, अभाज्य संख्याएँ /रूढ़ संख्याएँ कहलाती है। अर्थात् वह धनात्मक पूर्णांक जिनके केवल दो गुणनखण्ड हो, अभाज्य संख्याएँ कहलाती है।

संख्या	सर्वसम्भव गुणनखण्ड	भाज्य / अभाज्य
1	1	न तो भाज्य नही अभाज्य
2	1,2	अभाज्य
3	1, 3	अभाज्य
4	1,2,4	भाज्य
5	1,5	अभाज्य
6	1,2,3,6	भाज्य

- 1 न तो भाज्य हैं और न ही अभाज्य हैं। क्योंकि इसका केवल एक ही गुणनखण्ड होता है।
- छोटी से छोटी अभाज्य संख्या 2 है जो एकमात्र सम संख्या है
- 3 सबसे छोटी विषम अभाज्य संख्या है।
- दो अंको की सबसे छोटी अभाज्य संख्या 11 है व सबसे बड़ी अभाज्य संख्या 97 है।
- तीन अंको की सबसे छोटी अभाज्य संख्या 101 है तथा सबसे बड़ी अभाज्य संख्या 997 है।
- 1 से 100 तक अभाज्य संख्याओं का वर्गीकरण –

1–25	1–50	1–75	1–100
9	15	21	25

138. Ans. 1

व्याख्या:-

$$a+b\sqrt{6}=\frac{(\sqrt{2}+\sqrt{3})}{(\sqrt{2}-\sqrt{3})}\times\frac{(\sqrt{2}+\sqrt{3})}{(\sqrt{2}+\sqrt{3})}$$

$$a+b\sqrt{6}=\frac{(\sqrt{2}+\sqrt{3})^2}{(\sqrt{2})^2-(\sqrt{3})^2}$$

$$=\frac{2+3+2\sqrt{2}\sqrt{3}}{2-3}$$

$$=\frac{5+2\sqrt{6}}{-1}=-5-2\sqrt{6}$$

तुलना करने पर – $a=-5, b=-2$

139. Ans. 4

व्याख्या:-

56M4, 11 से पूर्णतया विभक्त है

अत:

$M + 5 = 6 + 4$

$M + 5 = 10$

$M = 10$

140. Ans. 2

व्याख्या:-

$$0.1\overline{759}+0.3\overline{041}$$

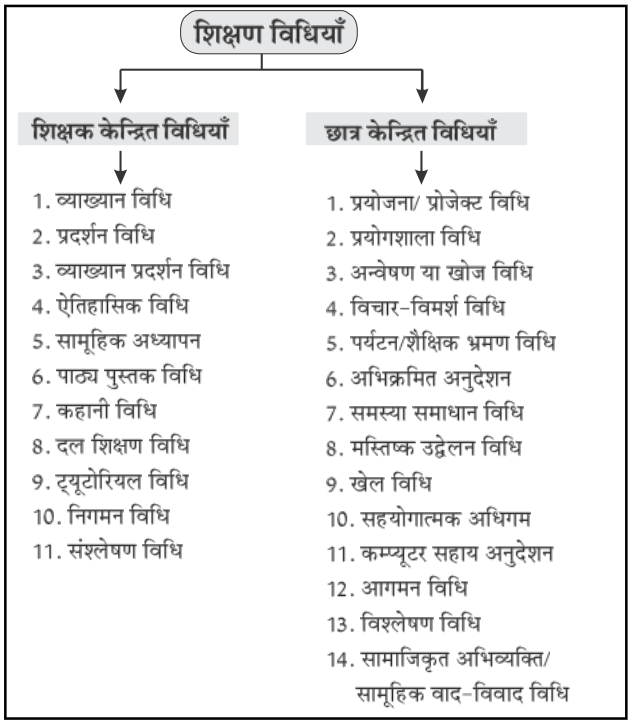
$$=\frac{1759-17}{9900}+\frac{3041-30}{9900}$$

$$=\frac{1742}{9900}+\frac{3011}{9900}$$

$$=\frac{4753}{9900}=48\overline{01}$$

141. Ans. (3)

व्याख्या:-



142. Ans. (4)

व्याख्या:-

वैज्ञानिक विधि के सोपान –

- समस्या को परिभाषित या चयन करना।
- प्रासंगिक आँकड़े एकत्रित एवं विश्लेषण करना।
- परिकल्पना का निर्माण करना।
- परिकल्पना का परीक्षण करना।
- निष्कर्ष निकालना।

143. Ans. (2)

व्याख्या:-

प्रयोगशाला विधि के शिक्षण सूत्र-

- शिक्षण सूत्र- स्थूल से सूक्ष्म की ओर, ज्ञात से अज्ञात शिक्षण सिद्धांत- करके सीखना, निरीक्षण द्वारा सीखना, अवलोकन द्वारा सीखना।

144. Ans. (1)

व्याख्या:-

संश्लेषणात्मक विधि-

- संश्लेषणात्मक शब्द संश्लेषण से बना है जिसका अर्थ है ''अलग-अलग वस्तुओं/भागों को एकत्रित करने की प्रक्रिया''
- यह विधि विश्लेषणात्मक विधि की विपरीत एवं पूरक है इस विधि में किसी समस्या की ज्ञात सूचनाओं को एकत्रित करके अज्ञात तथ्यों या सम्बन्धों का पता लगाया जाता है अर्थात् यह विधि हमें ज्ञात से अज्ञात की ओर ले जाती है। इसमें सबसे पहले यह लिखा जाता है कि हमें क्या ज्ञात है या क्या दिया हुआ है।
- इस विधि में तर्क (logic) कुछ इस प्रकार होता है-

X (ज्ञात) सत्य है,
इसलिए Y भी सत्य है,
इसलिए Z (अज्ञात) सत्य है।

145. Ans. (4)

व्याख्या:-

आगमन विधि के सोपान -

- विशिष्ट उदाहरणों का प्रस्तुतीकरण करना
- निरीक्षण करना
- सामान्यीकरण या नियमीकरण करना
- परीक्षण एवं सत्यापन करना

146. Ans. (3)

व्याख्या:-

- **वर्तमान समय में प्रयोजना विधि से शिक्षण के दौरान मुख्यत: या सामान्यत: 6 पदों का अनुसरण किया जाता है जो निम्न है -**
- परिस्थिति प्रदान करना (Providing a Situation)
- प्रोजेक्ट का चुनाव और उसके उद्देश्य का स्पष्टीकरण (Choosing of Project & Defining it's purpose)
- परियोजना का नियोजन/कार्यक्रम बनाना (Planning of the Project)
- प्रोजेक्ट का क्रियान्वयन (Execution of the Project)
- प्रोजेक्ट का मूल्यांकन (Evaluation of the Project)
- प्रोजेक्ट का अभिलेखन/आलेखन (Recording of the Project)

147. Ans. (3)

व्याख्या:-

रेखीय अभिक्रमित अनुदेशन की विशेषताएं -

- इस अभिक्रम में शिक्षण-सामग्री का निर्माण एवं प्रस्तुतीकरण इस प्रकार किया जाता है कि छात्र द्वारा की जाने वाली अनुक्रिया में त्रुटि दर लगभग समाप्त हो जाती है। इसके लिए छात्र को कुछ अतिरिक्त संकेत भी उपलब्ध करवाये जाते हैं ताकि त्रुटि कम से कम हो।
- इसमें छात्र की अनुक्रिया की जांच कर सही अनुक्रिया के लिए तुरन्त पृष्ठपोषण की व्यवस्था होती है। सही अनुक्रिया पर यह पृष्ठपोषण पुनर्बलन का कार्य करता है जिससे अधिगम प्रक्रिया अधिक प्रभावी हो जाती है।
- इसमें सभी छात्र एक समान मार्ग पर चलकर अंतिम लक्ष्य या व्यवहार तक पहुंचते हैं।
- रेखीय अभिक्रम में अनुदेशन की प्रक्रिया अभिक्रम निर्माण कर्त्ता द्वारा नियंत्रित रहती है। वह जैसा अभिक्रम बनाता है सभी अधिगम कर्त्ताओं को उसके बनाए हुए अभिक्रम में निर्धारित मार्ग का अनुसरण करना होता है।
- रेखीय अभिक्रम में प्रत्येक अधिगमकर्त्ता को अपनी योग्यता के आधार पर अथवा जिस गति से वह सीखने के मार्ग पर आगे बढ़ना चाहता है उसके अनुरूप आगे बढ़ने की पूर्ण स्वतंत्रता होती है।
- रेखीय अभिक्रम में चूंकि पद बहुत छोटे-छोटे होते हैं और अधिगमकर्त्ता को तब तक दूसरे पद पर नहीं जाने दिया जाता जब तक वह इस पद में पारंगत न हो जाए। इसलिए इस अभिक्रम शैली में अधिगमकर्त्ता अन्य शैलियों की अपेक्षा धीमी गति से ही अधिगम मार्ग पर बढ़ सकता है।

148. Ans. (2)

व्याख्या:-

पर्यवेक्षित अध्ययन विधि-

- अध्यापकों के निरीक्षण, निर्देशन एवं पर्यवेक्षण में विद्यार्थियों के स्वयं के द्वारा किया जाने वाला अध्ययन पर्यवेक्षित अध्ययन कहलाता है। इस प्रकार का अध्ययन स्वाध्याय (Self Study) या समूह अध्ययन (Group Study) किसी भी रूप में सम्पन्न हो सकता है।

149. Ans. (3)

व्याख्या:-

- निगमन विधि आगमन विधि के बिल्कुल विपरीत है। इस विधि में छात्रों को सूत्र, नियम, सम्बन्ध, निष्कर्ष आदि पहले बता दिये जाते है जिन्हे वह याद कर लेता है तथा इनका उपयोग समस्याओं को हल करने में करता है।

  अर्थात् इस विधि में छात्र सिद्धांत, नियम, सूत्र आदि समस्या समाधान में अभ्यास करता है एवं इनकी सत्यता की जांच करता है।

150. Ans. (1)

व्याख्या:-

- ह्यूरिस्टिक (अनुसंधान) शब्द की उत्पत्ति ग्रीक भाषा के 'ह्यूरिस्को' से मानी जाती है, जिसका शाब्दिक अर्थ है - 'मैं खोजता हूँ' इसलिए इसे 'खोज विधि' अन्वेषण विधि या स्वत: शोध विधि या 'स्वयं ज्ञान विधि' के नाम से भी जाना जाता है। इस विधि के जन्मदाता प्रोफेसर **'एच. ई. आर्मस्ट्रांग'** है।
- इस विधि में बालक स्वयं एक खोजी के रूप में कार्य करता है तथा समस्याओं के समाधान करता है।