



झारखण्ड

इंटरमीडिएट प्रशिक्षित सहायक आचार्य (कक्षा
1 से 5)

झारखंड कर्मचारी चयन आयोग (JSSC)

भाग - 3

पत्र - 3

झारखण्ड सामान्य ज्ञान, मानसिक क्षमता एवं कम्प्यूटर



विषयसूची

S No.	Chapter Title	Page No.
1	झारखण्ड का प्राचीन इतिहास	1
2	झारखण्ड का मध्यकालीन इतिहास	12
3	झारखण्ड का आधुनिक इतिहास	18
4	झारखण्ड में स्वतंत्रता आंदोलन	24
5	झारखण्ड: सांस्कृतिक समृद्धि और प्राकृतिक संपदा की भूमि	35
6	झारखण्ड का भूगोल: सामान्य भूगोल; भौतिक भूगोल; आर्थिक भूगोल और सामाजिक एवं जनसांख्यिकीय भूगोल	65
7	झारखण्ड की राजनीति एवं शासन व्यवस्था: भारतीय संविधान लोक प्रशासन एवं सुशासन; विकेंद्रीकरण: पंचायतें एवं नगर पालिकाएँ	92
8	कंप्यूटर	100
9	अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण	127
10	कूट भाषा परीक्षण	132
11	सादृश्यता	136
12	वर्गीकरण	140
13	रक्त संबंध	143
14	दिशा और दूरी	150
15	क्रम और रैंकिंग	155
16	अंकगणित तर्क	159
17	कथन और निष्कर्ष	164
18	कथन और कार्यवाही	169

झारखण्ड का प्राचीन इतिहास

झारखंड के प्राचीन इतिहास को प्रागैतिहासिक और ऐतिहासिक काल में वर्गीकृत किया गया है। प्रागैतिहासिक काल को पुरापाषाण युग, मध्य पाषाण युग और नवपाषाण युग और कांस्य युग में विभाजित किया गया है।

A. प्रागैतिहासिक काल

पुरापाषाण युग, मध्य पाषाण युग, और नवपाषाण युग और कांस्य युग।

1. पुरापाषाण युग

- ✓ बोकारो, देवघर, दुमका, बांदा (हजारीबाग) और दामोदर नदी क्षेत्र (रामगढ़) में हाथ कुल्हाड़ी और खुरचनी जैसे पत्थर के उपकरण खोजे गए हैं।
- ✓ बरगुंडा और करहरबारी में तांबे के बर्तन और औजार प्राप्त हुए हैं।
- ✓ हजारीबाग के इस्को में 9000 से 50,000 ईसा पूर्व की प्रागैतिहासिक गुफा चित्रकारी मिली है, जिसमें मिट्टी के बर्तन, शरीर पर बनाए जाने वाले टैटू, विवाह और फसल कटाई के दृश्य दर्शाए गए हैं।
- ✓ अन्य पाषाण युगीय अवशेष अमीनगर, चाईबासा, दहीगढ़ा, धोरंगी, नरसिंहगढ़, जगन्नाथपुर और लोटापहाड़ में भी मिले हैं।
- ✓ पलामू, गढ़वा और सिंहभूम में पत्थर के उपकरण और पेंटिंग भी पाए गए हैं
- ✓ पाषाण युग के सबसे पुराने अवशेष जर्दाग, परसादिन, जोजड़ा, चिपड़ी और सरादकेल में मिले हैं।

2. मध्य पाषाण युग

- ✓ इस काल के पुरातात्विक प्रमाण धनबाद, दुमका और पलामू में मिले हैं।
- ✓ पत्थर के औजार बड़कागांव, मंडी, राजरप्पा (हजारीबाग) और रामगढ़ में खोजे गए हैं।
- ✓ डालमी में प्राचीन मंदिरों और बौद्ध प्रतिमाओं के अवशेष मिले हैं।
- ✓ रांची जिले में मध्य पाषाण युग की अनेक वस्तुएं पाई गई हैं, जिनमें प्रमुख रूप से जगन्नाथपुर और पूर्वी सिंहभूम के खोज स्थल शामिल हैं।
- ✓ इस युग में प्रचलित माइक्रोलिथिक (छोटे पत्थर के) उपकरण, जिनकी लंबाई 1 से 3 इंच तक होती थी, धनबाद, दुमका, पलामू, रांची और पूर्वी सिंहभूम में पाए गए हैं।

3. नवपाषाण युग

- ✓ इस युग के प्रमाण रांची, लोहरदगा, जमशेदपुर और पूर्वी सिंहभूम में मिले हैं।
- ✓ इस अवधि में मानव ने शिकार और भोजन संग्रहण से कृषि और पशुपालन की ओर कदम बढ़ाया।
- ✓ खुदाई में मिट्टी के बर्तन, पत्थर के हथौड़े और हड्डी से बने हथियार प्राप्त हुए हैं।
- ✓ 1868 में चाईबासा के कारो नदी के पास कई हथियार खोजे गए थे।

4. कांस्य युग

- ✓ पुरातात्विक अवशेषों से पता चलता है कि छोटानागपुर क्षेत्र में कांस्य युग की स्थापना असुर और बिरजिया जनजातियों द्वारा की गई थी।
- ✓ हजारीबाग, रांची, बोकारो, दुमका, मांडू, बारामंडा, राजरप्पा, कुसुमगढ़ और पांडु में कांस्य के औजार और बर्तन मिले हैं।
- ✓ लोहरदगा में एक कांस्य का प्याला खोजा गया, जबकि पांडु में ईंट की दीवार, तांबे के औजार और एक मिट्टी का बर्तन मिला।
- ✓ मुराद में तांबे की चैन और कांस्य की अंगूठी मिली, और लुपुंगडीह में एक प्राचीन कब्रिस्तान के प्रमाण मिले हैं।

B. ऐतिहासिक काल

यह काल प्रागैतिहासिक युग के बाद शुरू होता है और इसमें वैदिक युग तथा बौद्ध और जैन धर्मों का उदय शामिल है।

1. वैदिक काल

- ✓ इस समय झारखंड को *किक्कट प्रदेश* के नाम से जाना जाता था।
- ✓ असुर, खड़िया और बिरहोर जनजातियाँ इस क्षेत्र में निवास करती थीं।
- ✓ वैदिक साहित्य में इस क्षेत्र की जनजातियों का उल्लेख असुर के रूप में किया गया है।
- ✓ वैदिक काल को दो चरणों में विभाजित किया गया है:

I. ऋग्वैदिक काल

- ऋग्वेद में झारखंड को *किक्कटनम दशोनाय* के रूप में वर्णित किया गया है।
- इस काल के लोग मुख्य रूप से पशुपालक थे।
- झारखंड की जनजातियों को ऋग्वेद में *शिश्नोदेव* के रूप में उल्लेखित किया गया है।

II. उत्तर वैदिक काल

- इस काल में किक्कट प्रदेश को कई राज्यों में विभाजित किया गया, जिनमें *मगध, अंग, पुंड्रा और कलिंग* प्रमुख थे।
- इस अवधि में लौह उपकरणों और हथियारों की शुरुआत हुई।

2. झारखंड में बौद्ध धर्म

- ✓ गौतम बुद्ध, बौद्ध धर्म के संस्थापक, का जन्म 563 ईसा पूर्व में *लुंबिनी (नेपाल)* में हुआ था। हालांकि, कुछ विद्वानों, जैसे अमरनाथ दास, का मत है कि बुद्ध का जन्म छोटानागपुर क्षेत्र में हुआ था, क्योंकि उनके जीवन से जुड़े कई स्थानों के नाम यहाँ मिलते हैं।
- ✓ **डालमी, दियापुर और बुधपुर (धनबाद जिला)** में बौद्ध स्मारकों और मूर्तियों के अवशेष मिले हैं।
- ✓ **भूला गाँव (जमशेदपुर), कटुंगा गाँव (गुमला), जोन्हा (रांची) और इचागढ़ (धनबाद)** में अन्य बौद्ध अवशेष पाए गए हैं।
- ✓ **हजारीबाग के बरही के पास सुरजाकुंड से** पत्थर की बनी बुद्ध प्रतिमा खुदाई में प्राप्त हुई है।
- ✓ **पलामू के मूर्तिया गाँव** में कई बौद्ध अवशेष मिले हैं, जिन्हें *रांची विश्वविद्यालय के इतिहास संग्रहालय* में संरक्षित किया गया है।
- ✓ **बेलवाडाग गाँव (खूंटी, रांची से 3 किमी पूर्व)** में एक प्राचीन बौद्ध विहार के अवशेष हैं, जिनकी ईंटें मौर्यकालीन विशेषताओं को दर्शाती हैं।
- ✓ चंद्रगुप्त मौर्य इस क्षेत्र से परिचित थे, क्योंकि उनके एक शिलालेख में *अत्वी जनजातियों* का उल्लेख मिलता है।
- ✓ इतिहासकार **देवदत्त रामकृष्ण भांडारकर** ने *अत्वी क्षेत्र को बघेलखंड से उड़ीसा के समुद्र तट तक* का क्षेत्र बताया है।
- ✓ चीनी यात्री **फाह्यान** द्वारा वर्णित एक बौद्ध मठ **सिटागढ़ पहाड़ी (हजारीबाग)** में खोजा गया है। यहाँ पाए गए अधिकांश अवशेष *धूसर बलुआ पत्थर* के बने हुए हैं।

3. झारखंड में जैन धर्म

- ✓ झारखंड में जैन धर्म बौद्ध धर्म के साथ समृद्ध हुआ।
- ✓ **23वें जैन तीर्थंकर पार्श्वनाथ** ने *पारसनाथ पहाड़ी* (जिसे *सम्मेद शिखरजी* भी कहा जाता है) पर निर्वाण प्राप्त किया।
- ✓ माना जाता है कि **24 में से 20 जैन तीर्थंकरों** ने अनेक भिक्षुओं के साथ यहाँ मोक्ष प्राप्त किया था।
- ✓ श्रद्धालु इस पवित्र स्थल तक पहुँचने के लिए *गिरिडीह जिले के मधुवन वन क्षेत्र* से होकर **27 किमी की यात्रा** करते हैं।
- ✓ **डॉ. विरोत्तम** के अनुसार, छोटानागपुर क्षेत्र जैन धर्म का एक महत्वपूर्ण केंद्र था, और **दामोदर व कसाई नदी घाटियों** में कई जैन अवशेष पाए गए हैं।
- ✓ **कर्नल डाल्टन** ने *पाकविरा और कसाई नदी के किनारे* कई जैन मूर्तियाँ खोजीं।
- ✓ कुछ विद्वानों का मानना था कि **पलामू और गढ़वा** में जैन धर्म का प्रभाव कम था, लेकिन **डॉ. विरोत्तम** ने इस धारणा को गलत साबित करते हुए *सतबरवा के पास जैन उपासना स्थलों* की पहचान की।
- ✓ हालांकि इस क्षेत्र की भूमि बहुत उपजाऊ नहीं थी, फिर भी इसका व्यापार मार्ग *ताम्रलिप्ति को पाटलिपुत्र, गया और वाराणसी* से जोड़ता था, जिससे सांस्कृतिक का आदान-प्रदान संभव हुआ।
- ✓ **चीनी यात्री ह्वेन त्सांग** ने लिखा कि **शशांक के शासनकाल** में बौद्ध धर्म और जैन धर्म का पतन हुआ तथा हिंदू धर्म का पुनरुत्थान हुआ।

4. छोटानागपुर का प्राचीन जनजातीय इतिहास

- ✓ छोटानागपुर में बसने वाली सबसे प्रारंभिक जनजातियाँ **खारिया, बिरहोर और असुर** थीं।
- ✓ बाद में **मुंडा, उरांव और हो** जनजातियाँ यहाँ आईं, जिनके बाद **चेर, खरवार, भूमिज और संथाल** जनजातियों का आगमन हुआ।
- ✓ जनजातीय प्रवासन का कालानुक्रमिक क्रम
खारिया → बिरहोर → असुर → कोरवा → मुंडा → उरांव → हो → चेर → खरवार → भूमिज → संथाल
- ✓ **खारिया और बिरहोर** जनजातियाँ *कैमूर पहाड़ियों* के रास्ते छोटानागपुर पहुँचीं।
- ✓ **उरांव जनजाति** मूल रूप से *दक्षिण भारत* की थी और कई स्थानों से प्रवास करती हुई छोटानागपुर में बसी। भाषाविदों ने पाया कि **उरावों की कुर्क भाषा** का संबंध **कन्नड़ और तमिल जैसी दक्षिण भारतीय भाषाओं** से है।
- ✓ उरांव जनजाति की दो प्रमुख शाखाएँ थीं—एक *राजमहल क्षेत्र* में बसी, जबकि दूसरी *पलामू और छोटानागपुर* में।
- ✓ इतिहासकारों का मानना है कि **मुंडा जनजाति तिब्बत से झारखंड आई थी**।
- ✓ मुंडाओं ने इस क्षेत्र में **नाग वंश** की स्थापना की।
- ✓ 1000 ईसा पूर्व तक, चेर, खरवार और संथाल को छोड़कर सभी प्रमुख जनजातियाँ छोटा नागपुर में बस गई थीं।
- ✓ **डी.एम. मजूमदार** की पुस्तक *रेस एंड कल्चर्स ऑफ इंडिया* में **चेर, खरवार, भूमिज और संथाल** जनजातियों के झारखंड में प्रवास का विस्तृत विवरण मिलता है।

5. मगध साम्राज्य और झारखंड से इसका संबंध

- ✓ **बुद्ध युग (6वीं-5वीं शताब्दी ईसा पूर्व)** के दौरान, 16 महाजनपद स्थापित किए गए, जिनमें मगध सबसे शक्तिशाली था।
- ✓ *मगध महाजनपद* को *किक्कट* के रूप में जाना जाता था।
- ✓ **महाभारत** में मगध का पहला उल्लेख मिलता है, जहाँ इसे *असुर राजा जरासंध* का राज्य बताया गया है।
- ✓ **मगध साम्राज्य** का विस्तार उत्तर में **गंगा नदी** से लेकर दक्षिण में **विंध्य पहाड़ियों** तक और पश्चिम में **सोन नदी** तक था।

6. मौर्य साम्राज्य और झारखंड

- ✓ चंद्रगुप्त मौर्य, मौर्य साम्राज्य के सबसे शक्तिशाली शासक थे। उनके गुरु चाणक्य ने अपनी पुस्तक *अर्थशास्त्र* में झारखंड को "कुक्कुट" नाम से संदर्भित किया है।
- ✓ उनके शासनकाल में यह क्षेत्र आटवी (आटविक) या आटव के रूप में जाना जाता था।
- ✓ चंद्रगुप्त के पोते अशोक ने बौद्ध धर्म को अपनाया और पूरे भारत में बौद्ध संस्कृति का प्रचार किया।
- ✓ चटी गोविंदपुर (धनबाद जिला) में स्थित अशोक स्तंभ मौर्य साम्राज्य के झारखंड में विस्तार की पुष्टि करता है।
- ✓ अशोक के प्रमुख शिलालेख XIII में इस क्षेत्र का उल्लेख आटविक जनजाति के निवास स्थान के रूप में किया गया है।
- ✓ अशोक के शासनकाल में विकसित मौर्य शैलकृत वास्तुकला इस समय में विकसित हुई।
- ✓ यूनानी राजदूत मेगस्थनीज ने अपनी पुस्तक *इंडिका* में मौर्य प्रशासन की प्रशंसा की।
- ✓ *अर्थशास्त्र* के अनुसार, मगध से दक्षिण भारत जाने वाला व्यापार मार्ग झारखंड से होकर गुजरता था।
- ✓ मौर्य वंश के पतन के बाद, झारखंड पर कुषाण, गुप्त और गांडा वंशों का शासन हुआ।

7. उत्तर मौर्य काल

I. कुषाण वंश

- कुषाण राजवंश से संबंधित सिक्के रांची और सिंहभूम जिलों में पाए गए हैं।
- कुषाण सम्राट कनिष्क ने झारखंड क्षेत्र में महाक्षत्रप खरपल्लन और क्षत्रप वनसपर को अपना प्रतिनिधि नियुक्त किया था।
- बेलवाडाग गाँव (रांची जिला) से कुषाण शासक हूविष्क के तीन स्वर्ण सिक्के मिले हैं।
- कोसिटानर (हजारीबाग जिला) में 130 तांबे के सिक्के खुदाई में मिले हैं, जो कुषाण काल के हैं।

II. गुप्त वंश और झारखंड

- झारखंड में गुप्त वंश का शासन समुद्रगुप्त (चंद्रगुप्त प्रथम के पुत्र) के साथ प्रारंभ हुआ।
- समुद्रगुप्त के दरबारी कवि हर्षसेन ने उनके विजय अभियानों को इलाहाबाद स्तंभ लेख में अंकित किया, जहाँ झारखंड को "मुरुंड" कहा गया है।
- चीनी यात्री ह्वेन त्सांग ने उल्लेख किया कि गौड़ वंश के राजा शशांक ने बंगाल से झारखंड तक अपने साम्राज्य का विस्तार किया।

III. झारखंड में पाल वंश

- पाल साम्राज्य (8वीं-12वीं शताब्दी ई.) ने बिहार, बंगाल और झारखंड के कुछ हिस्सों पर शासन किया।
- इटखोरी (चतरा जिला, झारखंड) में पाल शासक महेंद्रपाल का एक शिलालेख मिला है।
- पालों ने शशांक की मृत्यु के बाद झारखंड में स्थिरता स्थापित की।
- वे महायान और तांत्रिक बौद्ध धर्म के अनुयायी थे।
- धर्मपाल, एक प्रमुख पाल शासक, ने सोमपुर महाविहार (भारत का सबसे बड़ा बौद्ध मठ) का निर्माण कराया।
- उन्होंने नालंदा और विक्रमशिला विश्वविद्यालयों का समर्थन किया।
- झारखंड के मालूटी गाँव में पाल वंश के काल के 72 प्राचीन मंदिर मौजूद हैं।

C. स्थानीय राजवंशों का उदय

1. मुंडा साम्राज्य

- ✓ झारखंड के सबसे प्राचीन राजवंशों में से एक।
- ✓ पूर्व वैदिक काल में उत्पन्न हुआ।
- ✓ रीता (रिसा) पहले मुंडा जनजातीय नेता थे।
- ✓ उन्होंने सुतिया पाहन को राजा नियुक्त किया, जिन्होंने इस क्षेत्र का नाम सुतिया नागखंड रखा।
- ✓ सुतिया ने अपने राज्य को 7 गढ़ों (किलाबंद क्षेत्र) और 21 परगनों (प्रशासनिक इकाइयों) में विभाजित किया:
 - 7 गढ़ (गढ़बंद क्षेत्र): लोहागढ़ (लोहरदगा), हजारीगढ़ (हजारीबाग), पालुंगढ़ (पलामू), मांगढ़ (मानभूम), केसलगढ़, सुरगुजगढ़ (सुरगुजा) |
 - 21 परगने (प्रशासनिक इकाइयाँ): ओमडांडा, दोइसा, खुखरा, सुरगुजा, जशपुर, गंगपुर, पोड़ाहाट, गिरगा, बिरुवा, बोनाई, कोरया, लछरा, बिरना, सोनपुर, बेलखदर, बेलसिंग, टमाड़, लोहरडीह, खरसिंग, उदयपुर, चंगमंगकर |
- ✓ मुंडा राज के प्रमुख क्षेत्र
 - लोहरदगा – प्रशासनिक और सांस्कृतिक केंद्र।
 - पलामू – रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण, समृद्ध प्राकृतिक संसाधनों वाला क्षेत्र।
 - हजारीबाग – व्यापार और आर्थिक गतिविधियों का केंद्र।
 - सिंहभूम – रक्षा के लिए आवश्यक क्षेत्र।
 - मानभूम – कृषि उत्पादन का केंद्र।
 - सुरगुजा – सांस्कृतिक और धार्मिक महत्व वाला क्षेत्र।
 - केसलगढ़ – मुंडा राज्य को अन्य क्षेत्रों से जोड़ने वाला मार्ग।
- ✓ सुतिया पाहन के शासनकाल में मुंडा साम्राज्य पूरे झारखंड में फैला हुआ था।

2. नागवंशी वंश (Naga/Nagvanshi Dynasty) और झारखंड

- ✓ जे. रीड (J. Reid) ने अपनी पुस्तक *Survey and Settlement Operations in the District of Ranchi* में नागवंशी वंशावली का विस्तृत वर्णन किया है।
- ✓ नागवंशी वंश की स्थापना
 - 64 ईस्वी में फणी मुकुट राय द्वारा स्थापित।
 - जनजातीय संघों से संगठित राज्य प्रणाली में परिवर्तन किया।
 - छोटानागपुर की जनजातियों को एकजुट कर स्थिरता स्थापित की।
- ✓ राजधानी का स्थापना – सुतियाम्बे
 - राजनीतिक और सांस्कृतिक केंद्र बना।
 - व्यापार और शासन को सुगम बनाया।

✓ प्रमुख शासक और महत्वपूर्ण घटनाएँ

▪ फणी मुकुट राय

- छोटानागपुर क्षेत्र की जनजातियों को एक शासन के अंतर्गत लाए।
- नाग पूजा को बढ़ावा दिया, जिससे सांस्कृतिक विरासत पर गहरा प्रभाव पड़ा।
- राज्य की प्रशासनिक संरचना को मजबूत किया।

▪ 10वीं शताब्दी – नागवंशी साम्राज्य का विस्तार

- वर्तमान बिहार, पश्चिम बंगाल और ओडिशा तक विस्तारित हुआ।
- महत्वपूर्ण व्यापार मार्गों पर नियंत्रण स्थापित किया।
- सैन्य शक्ति बढ़ाई, जिससे राज्य को बाहरी आक्रमणों से सुरक्षित रखा गया।

✓ सांस्कृतिक योगदान

- कला और वास्तुकला के संरक्षक थे।
- मंदिर, किले और महल का निर्माण कराया।
- जनजातीय उत्सवों और परंपराओं को प्रोत्साहन दिया।
- जनजातीय संस्कृति और शास्त्रीय भारतीय संस्कृति के समन्वय में योगदान दिया।

✓ फणी मुकुट राय की पौराणिक उत्पत्ति

- वाराणसी के एक ब्राह्मण के पुत्र थे।
- नाग वंश में गोद लिए गए,
- नाग राजकुमारी से विवाह कर अपने शासन को सुदृढ़ किया।
- उनकी गोद लिए जाने की परंपरा विभिन्न सांस्कृतिक परंपराओं के विलय का प्रतीक बनी।

✓ सैन्य गठबंधन और रक्षा

- दक्षिणी क्षेत्रों (स्यामदेश) के साथ गठबंधन किया।
- बाहरी आक्रमणों से सुरक्षा के लिए सैन्य शक्ति बढ़ाई।
- सुरक्षा के लिए रणनीतिक किलों का निर्माण कराया।

✓ फणी मुकुट राय का शासन

- राज्य को 66 प्रशासनिक इकाइयों में विभाजित किया।
- सूर्य मंदिर का निर्माण करवाया।
- राजनीतिक गठबंधनों में संलग्न हुए और युद्ध किए।
- एक मजबूत नौकरशाही प्रणाली स्थापित की, जिससे शासन प्रभावी हुआ।

✓ भीम कर्ण (1095-1184 ई.)

- सैन्य अभियानों का नेतृत्व किया और राज्य का विस्तार किया।
- बरका की लड़ाई – 12,000 सैनिकों के साथ एक आक्रमणकारी शासक को पराजित किया।
- किलों को मजबूत किया और सुरक्षा व्यवस्था को बढ़ाया।
- वास्तु देव की एक मूर्ति स्थापित करवाई।
- राजधानी खुखरा स्थानांतरित की।
- उनके शासनकाल में व्यापार और आर्थिक समृद्धि में वृद्धि हुई।

✓ शिवदास कर्ण

- हिंदू धर्म को प्रोत्साहित किया।
- 1401 ई. में हरमुनि मंदिर का निर्माण करवाया।
- धार्मिक सद्भाव और सांस्कृतिक विस्तार को बढ़ावा दिया।
- राजवंश की प्रशासनिक व्यवस्था को मजबूत किया।

✓ प्रताप कर्ण (1451-1469 ई.)

- तुगलक शासकों से संघर्ष किया।
 - सुरक्षा के लिए राजधानी खुखरा गढ़ स्थानांतरित की।
 - कारावास का सामना करना पड़ा, लेकिन खेताब खान और बाबदेव के समर्थन से स्वतंत्रता प्राप्त की।
 - रिहाई के बाद राज्य में स्थिरता बहाल की।
 - क्षेत्रीय शक्तियों के साथ कूटनीतिक संबंधों को मजबूत किया।
- ✓ नागवंशी राजधानी का परिवर्तन : सुतियाम्बे → चुटिया → कोखरा → दोइसा → पालाकोट → रतूगढ़
- ✓ नागवंशियों ने मध्यकालीन और आधुनिक काल तक लगभग 2000 वर्षों तक छोटा नागपुर पर शासन किया।
- ✓ अंतिम राजा महाराजा लाल चिंतामणि शरण नाथ शाह थे।

3. मानवंश वंश (Manvansh Dynasty)

- ✓ मानवंश वंश के राजा हजारीबाग और सिंहभूम पर शासन करते थे और अपनी क्रूरता के लिए जाने जाते थे।
- ✓ मानवंश राजाओं के बारे में जानकारी का प्राथमिक स्रोत गोविंदपुर (धनबाद) का 1373-78 ई. का शिलालेख है, जो कवि गंगाधर द्वारा लिखा गया है।
- ✓ एक अन्य महत्वपूर्ण ऐतिहासिक अभिलेख 8वीं शताब्दी का दूधपानी (हजारीबाग) का शिलालेख है।
- ✓ मानभूम की सबर जनजाति को मानवंश शासकों के अत्यधिक उत्पीड़न का सामना करना पड़ा, जिसके कारण उन्हें पंचेत क्षेत्र में स्थानांतरित होना पड़ा।
- ✓ भूमि स्वराज आंदोलन स्थानीय लोगों द्वारा मानवंश शासकों की अत्याचारी नीतियों के खिलाफ चलाया गया।
- ✓ पूर्व-मध्यकाल में मानवंश शासन के विरोध में कई छोटे राज्यों का उदय हुआ, जिनमें प्रमुख रामगढ़, कुंडा, केंदी, चाई और खरगडीहा शामिल हैं।
- ✓ ये राज्य मुख्य रूप से हजारीबाग, चतरा, कोडरमा और बोकारो क्षेत्रों में स्थित थे।

4. रक्षेल वंश (Rakshel Dynasty) – (पलामू क्षेत्र)

- ✓ रक्षेल एक राजपूत जनजाति थी, जिसने मध्यकालीन इतिहास में योगदान दिया जो अब झारखंड और छत्तीसगढ़ के हिस्से हैं।
- ✓ उत्पत्ति : राजस्थान के राजपूताना क्षेत्र से प्रवास कर रोहतासगढ़ होते हुए झारखंड के पलामू और छत्तीसगढ़ के सुरगुजा में आकर बसे।
- ✓ पलामू में बसावट
 - पलामू पहुंचने के बाद, रक्षेल दो शाखाओं में विभाजित हो गए:
 - देवगांव शाखा – गढ़वा जिले में स्थित थी, यहाँ उन्होंने अपनी राजधानी बनाई और किला निर्माण कराया।
 - कुढ़ेलवा शाखा – यह शाखा वर्तमान पलामू जिले में बसी और अपनी राजधानी में एक किला बनवाया।

✓ राजनीतिक प्रभाव

- रक्षेलों ने पलामू के दक्षिण-पूर्वी भाग पर प्रभुत्व जमाया और राजनीतिक रूप से सरगुजा पर अधिक प्रभुत्व जमाया।
- उनके शासन के दौरान, कलचुरी के शासकों ने उन पर आक्रमण किया, जिन्होंने पलामू और सरगुजा के कुछ हिस्सों पर कब्ज़ा कर लिया। लेकिन रक्षेलों ने अभी भी इन क्षेत्रों के बड़े भूभाग पर नियंत्रण कर रखा था।

✓ नागवंशी वंश से संघर्ष

- **पहली लड़ाई** – नागवंशी राजा भीमकर्ण के शासन काल में सरगुजा के रक्षेल राजा ने एक बड़ी सेना के साथ छोटानागपुर पर आक्रमण किया। भीमकर्ण ने बरवा के युद्ध में रक्षेलों को हराया और भगवान वासुदेव (विष्णु) की मूर्ति सहित कीमती वस्तुओं पर कब्ज़ा कर लिया।
- **द्वितीय युद्ध**: एक और लड़ाई कोराम्बे (वर्तमान लोहरदगा) में हुई, जिसे इसकी उग्रता के कारण "झारखंड की हल्दीघाटी" कहा जाता है। इस लड़ाई में नागवंशी शासक छत्रकर्ण की जीत हुई।

✓ पतन

- 1572 ई. में, चेर वंश के भगवत राय ने रक्षेल वंश के अंतिम राजा राम सिंह की हत्या कर दी, जिससे पलामू में रक्षेल शासन समाप्त हो गया और चेर वंश का उदय हुआ।
- रक्षेल वंश की विरासत उनके द्वारा निर्मित किलों और ऐतिहासिक स्थलों में देखी जा सकती है, जो झारखंड और उसके पड़ोसी क्षेत्रों के मध्यकालीन इतिहास पर उनकी गहरी छाप छोड़ते हैं

5. सिंहभूम का सिंह राजवंश

- ✓ सिंह राजवंश ने सिंहभूम में पोरहाट पर शासन किया, जिसे ब्रिटिश इतिहासकार डब्ल्यू. डब्ल्यू. हंटर ने अपनी पुस्तक "द इंपीरियल गजेटियर ऑफ इंडिया" में इसे "सिंह राजाओं की भूमि" कहा है।
- ✓ टिकैत नृपेन्द्र नारायण सिंह ने *Singhbhum Saraikela Kharsawan through the Ages* में उल्लेख किया कि:
 - यह वंश 693 ईस्वी में यहाँ आया।
 - शासक राजस्थान के राठौड़ राजपूतों के वंशज थे।
 - उन्होंने इस क्षेत्र में दो शाखाओं में शासन स्थापित किया।
- ✓ पहली शाखा काशीनाथ ने स्थापित की, जिन्होंने पोरहाट राज्य की नींव रखी।
- ✓ यह वंश 13वीं शताब्दी तक शक्तिशाली बना रहा।
- ✓ **सिंह वंश के प्रमुख शासक**
 - दर्पनारायण सिंह (1205 ई.) – सिंह वंश की दूसरी शाखा के संस्थापक।
 - युधिष्ठिर (1262–1271 ई.) – दर्पनारायण सिंह के उत्तराधिकारी।
 - काशीराम सिंह – "बनी क्षेत्र" में पोरहाट को अपनी राजधानी के रूप में स्थापित किया।
 - अच्युत सिंह – काशीराम सिंह के उत्तराधिकारी बने और अपने प्रशासनिक सुधारों के लिए प्रसिद्ध।
 - त्रिचोचन सिंह और अर्जुन सिंह – प्रारंभिक सैन्य अभियानों के लिए जाने जाते हैं।
 - जगन्नाथ सिंह – एक अत्याचारी शासक, जिनकी नीतियों के कारण भुइयाँ विद्रोह हुआ।

6. धालवंश राजवंश (धालभूम क्षेत्र, सिंहभूम)

- ✓ धालवंश का शासन धालभूम क्षेत्र में था और इसने सिंहभूम के इतिहास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।
- ✓ *शील्ड किंग्स (पचेता)* को धोबी जाति से संबंधित माना जाता है, जो शांति के पक्षधर थे।
- ✓ बेंगलूर के अनुसार, *शील्ड किंग्स में से एक* ने एक ब्राह्मण लड़की से विवाह किया, जिससे उनके पुत्र ने धालभूम राज्य की स्थापना की।
- ✓ प्रारंभिक मध्ययुगीन काल के दौरान छोटा नागपुर राजवंशों में नागा राजवंश सबसे शक्तिशाली था।
- ✓ नागवंश ने क्षेत्र को बाहरी आक्रमणों से सफलतापूर्वक बचाया और स्थिरता बनाए रखी।
- ✓ धालवंश के शासनकाल में आर्थिक वृद्धि, सांस्कृतिक विकास और आधारभूत संरचना में सुधार हुआ।
- ✓ स्थानीय जनता ने धालवंश का समर्थन किया, क्योंकि उनकी नीतियाँ प्रगतिशील और सैन्य रूप से मजबूत थीं।

7. रामगढ़ राज्य (Ramgarh State)

- ✓ 1368 ई. में बाघदेव सिंह द्वारा स्थापित।
- ✓ वे और उनके भाई नागवंशी शासकों के अधीन सेवा में थे, लेकिन बाद में उन्होंने सेवा छोड़ दी।
- ✓ उन्होंने स्थानीय शासक को हराकर इस क्षेत्र पर नियंत्रण स्थापित किया।
- ✓ राजधानी का स्थानांतरण
 1. सिसिया (प्रथम राजधानी)
 2. उरदा
 3. बादाम
 4. रामगढ़ (अंतिम राजधानी)
- ✓ राजा हेमंत सिंह (1604-1661 ई.) ने राजधानी को उरदा से बादाम स्थानांतरित किया।
- ✓ राजा दलेल सिंह (1670 ई.) ने राजधानी बादाम से रामगढ़ स्थानांतरित की।
- ✓ 1772 में सिंह वंश के तेज सिंह ने इचाक से शासन किया।
- ✓ 1880 के दशक में, रामगढ़ तीसरे वंश के अधीन चला गया और राजा ब्रह्मदेव नारायण सिंह पहले शासक बने।
- ✓ राजधानी को पद्मा (हजारीबाग से 22 किमी) में स्थानांतरित कर दिया गया।
- ✓ 1937 में कामाख्या नारायण सिंह राजा बने।

8. खरगडीहा राज्य (Kharagdiha State)

- ✓ इसकी स्थापना 15वीं शताब्दी में हंसराज देव ने हजारीबाग और गया जिलों के बीच की थी।
- ✓ हंसराज देव ने बंदाखट जाति को हराकर इस क्षेत्र पर नियंत्रण स्थापित किया।
- ✓ खरगडीहा राज्य ने क्षेत्रीय सत्ता संतुलन और व्यापार विस्तार में योगदान दिया।
- ✓ यह राज्य झारखंड और बिहार के प्रमुख शासकों के बीच एक बफर के रूप में कार्य करता था।

9. पंचेत राज्य (Panchet State)

- ✓ मानभूम क्षेत्र में स्थापित, इसका काशीपुर शाही परिवार से ऐतिहासिक संबंध था।
- ✓ राजा अनित लाल (काशीपुर) का संबंध इस राज्य की नींव से था।
- ✓ ऐतिहासिक वृत्तांतों के अनुसार, राजा के साथ ठाकुरद्वारा (जगन्नाथपुरी) की यात्रा करते समय रानी ने अरुण वन (पंचेत) में एक बच्चे को जन्म दिया।
- ✓ यह पुत्र बाद में पंचेत राज्य का पहला शासक बना और पंचेतगढ़ किला (पंचकोट) स्थापित किया।
- ✓ इस राज्य ने "कपिला गाय की पूंछ" को अपने राजचिह्न (Royal Emblem) के रूप में अपनाया, जो शक्ति और दिव्य संरक्षण का प्रतीक था।
- ✓ पंचेत के शासकों ने कृषि और व्यापार के विकास में महत्वपूर्ण योगदान दिया।

10. चेर वंश (Chero Dynasty)

- ✓ चेर वंश मध्यकालीन भारत में झारखंड, बिहार और पूर्वी उत्तर प्रदेश के कुछ हिस्सों पर शासन करने वाला एक प्रमुख राजवंश था जो मुख्य रूप से पलामू (झारखंड) और शाहाबाद (बिहार) क्षेत्रों में अपनी शक्ति के लिए प्रसिद्ध था। शुरुआत में एक जनजातीय समुदाय के रूप में उभरने वाले चेर, धीरे-धीरे एक संगठित राजनीतिक शक्ति बन गए।
- ✓ उत्पत्ति और उदय
 - चेर क्षत्रिय मूल से जुड़े होने का दावा करते हैं, लेकिन इन्हें जनजातीय समुदाय से भी जोड़ा जाता है।
 - इन्होंने पलामू (झारखंड) और शाहाबाद (बिहार) में शासन स्थापित किया और पूर्ववर्ती राजवंशों को पराजित कर सत्ता हासिल की।
 - 16वीं और 17वीं शताब्दी में चेर साम्राज्य का सबसे बड़ा विस्तार हुआ।
- ✓ महत्वपूर्ण शासक और योगदान

I. भगवत राय (पलामू में चेर शासन का संस्थापक) – 16वीं शताब्दी

- 1572 ईस्वी के आसपास पलामू (झारखंड) में चेर वंश की नींव रखी।
- रक्षेल वंश को पराजित किया और वह इस क्षेत्र का पहला महान चेर शासक था।
- प्रशासनिक सुधार किए और सैन्य शक्ति को मजबूत किया।

II. मेदिनी राय (सबसे शक्तिशाली शासक) – 17वीं शताब्दी

- चेर वंश के सबसे प्रसिद्ध और शक्तिशाली राजा।
- साम्राज्य का विस्तार किया, पलामू किले को मजबूत किया और आर्थिक विकास को बढ़ावा दिया।
- खरगडीहा (बिहार) के राजा को पराजित कर झारखंड और बिहार पर अपनी पकड़ मजबूत की।
- कृषि, व्यापार और प्रशासन में सुधार लागू किए।
- इनका शासन चेर वंश का स्वर्ण युग माना जाता है।

III. प्रताप राय (17वीं शताब्दी के मध्य)

- मेदिनी राय के पुत्र ने अपने पिता की नीति का पालन किया लेकिन बढ़ते मुगल दबाव का सामना किया।
- बाहरी आक्रमणों का सामना करने के लिए पलामू किले को सुदृढ़ किया।
- मुगल विस्तार के बावजूद चेरों को स्वतंत्र रखने का प्रयास किया गया।

IV. चुरामन राय (17वीं शताब्दी के मध्य से अंत)

- औरंगजेब के सेनापति दाऊद खान के नेतृत्व में बार-बार हुए मुगल आक्रमणों का सामना किया।
- प्रतिरोध के बाद, 1660 के दशक में मुगलों के साथ घमासान युद्ध के बाद पलामू किला अंततः मुगलों द्वारा जीत लिया गया।
- इस हार के साथ ही पलामू में चेर शासन का अंत हो गया।

V. गोपाल राय (बाद का चेर शासक – बिहार क्षेत्र)

- शाहाबाद (बिहार) के कुछ हिस्सों पर शासन किया।
- ब्रिटिश औपनिवेशिक शासन के साथ संघर्ष किया।
- ब्रिटिश विस्तार के कारण चेर शक्ति पूरी तरह खत्म हो गई।

✓ मुगलों के साथ संघर्ष

- 1660 के दशक में, मुगल सम्राट औरंगजेब ने अपने सेनापति दाऊद खान को चेर के खिलाफ युद्ध करने का आदेश दिया।
- भीषण लड़ाइयों के बाद, पलामू किला मुगलों द्वारा कब्जा कर लिया गया।
- चेर शासक अपनी राजनीतिक शक्ति खो बैठे, लेकिन सीमित क्षेत्रों पर शासन जारी रखा।

✓ चेर वंश का पतन

- मुगल आक्रमणों के कारण चेर शक्ति कमजोर हुई।
- 18वीं शताब्दी तक, ब्रिटिश औपनिवेशिक शासन के विस्तार ने चेर वंश के प्रभाव को पूरी तरह समाप्त कर दिया।
- अंततः, ब्रिटिश सरकार ने चेर-शासित क्षेत्रों पर पूर्ण नियंत्रण कर लिया।

✓ विरासत

- पलामू किला चेर वास्तुकला और सैन्य शक्ति का प्रतीक है।
- मुगलों और बाद में अंग्रेजों जैसे बाहरी आक्रमणकारियों के खिलाफ जनजातीय प्रतिरोध के इतिहास में चेर राजवंश एक प्रमुख शक्ति थी।





- 'कम्प्यूटर' शब्द की उत्पत्ति 'Compute' शब्द से हुई जिसका अर्थ होता है 'गणना करना'।
- **अबेकस** - प्राचीन समय में गिनती सिखाने वाले यंत्र को अबेकस कहते हैं।
- **जॉन नेपियर** ने **लघुगणक विधि (Algorithm)** का विकास किया।
- **पास्कल** कैल्कुलेटर पहला मशीन Calculator था जिसका आविष्कार **ब्लैज पास्कल (France)** गणितज्ञ ने किया।
- **एनियाक (ENIAC - Electronic Numerical Integrator and computer)** इसे पहला डिजिटल Computer भी कहा जाता है।
- चार्ल्स बैबेज को **आधुनिक Computer** का निर्माता या जनक कहते हैं।
- **वर्ष 1947** में बैल लेबोरेटरी (USA) के विलियम शॉकली ने 'ट्रांजिस्टर' (PNP या NPN अर्द्धचालक युक्ति) का विकास किया।
- पंचम पीढ़ी में अल्ट्रा लार्ज स्केल IC (ULSIC) का प्रयोग प्रारंभ हुआ जिसमें एक छोटी चिप पर लाखों ट्रांजिस्टर के बराबर सर्किट बनाए गए।

वर्ष	विवरण
1617 AD	नेपियर बोन (Napier's Bones): यह एक मैनुअल रूप से संचालित गणना डिवाइस था, जिसे स्कॉटिश गणितज्ञ जॉन नेपियर ने आविष्कृत किया था, जो गुणा और भाग के लिए उपयोग किया जाता था।
1642 AD	पास्कलीन (Pascaline): जिसे जोड़ने की मशीन भी कहा जाता है, इसे ब्लैज पास्कल ने आविष्कृत किया था, जो केवल जोड़ और घटाव के लिए उपयोग की जाती थी। यह घड़ी और ओडोमीटर के सिद्धांतों पर काम करती थी।
1694 AD	लाइबनिज व्हील (Leibniz Wheel): पास्कलीन का एक उन्नत संस्करण था, जिसे गॉटफ्रीड विलहेम वॉन लाइबनिज ने विकसित किया था, जो जोड़, घटाव, गुणा और भाग जैसी गणितीय क्रियाएँ कर सकता था।
1801-1805	पंच कार्ड (Punch Cards): जोसेफ जैकार्ड द्वारा विकसित, इसे यांत्रिक ऊन बुनाई मशीनों में उपयोग किया गया था, जो बुनाई डिजाइन स्टोर करने के लिए पंच कार्ड का उपयोग करता था।

1822 AD	डिफरेंस इंजन (Difference Engine): चार्ल्स बैबेज द्वारा विकसित, यह गियर आधारित, भाप द्वारा संचालित मशीन थी, जो गणितीय और सांख्यिकीय गणनाओं के लिए पहली त्रुटि-मुक्त डिवाइस थी।
1833 AD	एनालिटिकल इंजन (Analytical Engine): चार्ल्स बैबेज द्वारा डिफरेंस इंजन का एक उन्नत संस्करण था, जो पंच कार्डों के माध्यम से निर्देशों पर काम करता था और 50वें दशमलव स्थान तक गणनाएँ कर सकता था।
1889-1890	होलरिथ जनगणना टैब्युलेटर (Hollerith Census Tabulator): यह पंच कार्ड आधारित जनगणना मशीन थी, जिसे हर्मन होलरिथ ने विकसित किया था, जिसने पंच कार्डों को एक कंप्यूटिंग उपकरण के रूप में पेश किया।
1939-1942	एबीसी कंप्यूटर (ABC Computer): जॉन अटानासोफ़ और क्लिफोर्ड बेरी द्वारा विकसित, यह पहला पूरी तरह से स्वचालित इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कंप्यूटर था।
1944 AD	मार्क-1 (MARK-I): होवार्ड एडकेन और आईबीएम द्वारा विकसित, यह दुनिया की पहली पूरी तरह से स्वचालित इलेक्ट्रो-मैकेनिकल कैल्कुलेटिंग मशीन थी।
1946 AD	ईएनआईसी (ENIAC): यह दुनिया का पहला पूरी तरह से इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटर था, जिसे पेंसिल्वेनिया विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों की टीम ने विकसित किया था।
1947 AD	ईडीवीसी (EDVAC): जॉन वॉन न्यूमैन द्वारा विकसित, यह पहला स्टोर्ड-प्रोग्राम डिजिटल कंप्यूटर था, जो डेटा और निर्देशों को बाइनरी रूप में स्टोर कर सकता था।
1949 AD	ईडीएससी (EDSAC): प्रोफेसर मौरिस विल्क्स द्वारा कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय में विकसित, यह पहला स्टोर्ड-प्रोग्राम डिजिटल कंप्यूटर था।
1951 AD	यूनीवैक (UNIVAC): जनरल इलेक्ट्रिक कॉर्पोरेशन द्वारा विकसित, यह पहला व्यावसायिक कंप्यूटर था, जो व्यापार और सामान्य-उद्देश्य अनुप्रयोगों के लिए उपयोग किया जाता था।

Know The Person :

- **लेडी अदा ऑगस्टा:** उन्होंने एनालिटिकल इंजन को प्रोग्राम करने वाली पहली महिला थीं और उन्हें दुनिया की पहली प्रोग्रामर के रूप में जाना जाता है। उन्हें बाइनरी सिस्टम के आविष्कार का श्रेय भी दिया जाता है।

- **जॉन वॉन न्यूमैन:** उन्हें आधुनिक कंप्यूटरों के पिता के रूप में जाना जाता है, उन्होंने स्टोर्ड-प्रोग्राम डिजाइन की अवधारणा पेश की और बाइनरी रूप में डेटा और निर्देशों को स्टोर किया।

कंप्यूटर की पीढ़ियाँ							
पीढ़ी	वर्ष	प्रोसेसिंग डिवाइस	संग्रहण डिवाइस	गति	ऑपरेटिंग सिस्टम	भाषाएँ	उदाहरण
पहली पीढ़ी	1940–1956	वैक्यूम ट्यूब (Vacuum Tubes)	मैग्नेटिक ड्रम, पंच कार्ड	मिलीसेकंड (10^{-3} सेकंड)	कोई ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं, मैनुअल प्रोग्रामिंग	मशीन भाषा (बाइनरी 0 और 1)	ENIAC, UNIVAC, IBM 701
दूसरी पीढ़ी	1956–1963	ट्रांजिस्टर (Transistors)	मैग्नेटिक टेप, मैग्नेटिक कोर मेमोरी	माइक्रोसेकंड (10^{-6} सेकंड)	बैच प्रोसेसिंग ऑपरेटिंग सिस्टम	असेंबली भाषा (Assembly Language)	IBM 1401, UNIVAC 1108, CDC 1604
तीसरी पीढ़ी	1964–1971	इंटीग्रेटेड सर्किट (Integrated Circuits - ICs)	सेमीकंडक्टर मेमोरी (RAM, ROM), मैग्नेटिक डिस्क	नैनोसेकंड (10^{-9} सेकंड)	टाइम-शेयरिंग, मल्टीप्रोग्रामिंग ऑपरेटिंग सिस्टम	FORTRAN, COBOL, BASIC, Pascal	IBM System/360, PDP-8, PDP-11
चौथी पीढ़ी	1971–वर्तमान	माइक्रोप्रोसेसर (Intel 4004, 8086, AMD प्रोसेसर)	हार्ड डिस्क, ऑप्टिकल डिस्क, फ्लैश मेमोरी, SSD	पिकोसेकंड (10^{-12} सेकंड)	Windows, macOS, UNIX, Linux	C, C++, Java, Python	IBM PC, Apple Macintosh, Laptops, Tablets
पाँचवीं पीढ़ी	वर्तमान और भविष्य	एआई प्रोसेसर, क्वांटम कंप्यूटिंग, न्यूरल नेटवर्क्स	क्लाउड स्टोरेज, एआई मेमोरी, उन्नत RAM और SSDs	फेमटोसेकंड (10^{-15} सेकंड) और उससे आगे	एआई-ड्रिवन ऑपरेटिंग सिस्टम, क्लाउड ऑपरेटिंग सिस्टम	Python, R, AI आधारित प्रोग्रामिंग, मशीन लर्निंग	IBM Watson, Google DeepMind, Quantum Computers, AI-powered robots

कार्य पद्धति के आधार कंप्यूटर के प्रकार	
प्रकार	विवरण
एनालॉग कंप्यूटर	कंप्यूटर जिनका उपयोग एनालॉग डेटा को प्रोसेस करने के लिए किया जाता है। ये गणना और प्रक्रिया नियंत्रण के लिए सबसे जटिल मशीनें हैं। ये कंप्यूटर एनालॉग डेटा को प्रोसेस करने के लिए उपयोग किए जाते हैं। ये सबसे जटिल मशीनें होती हैं जो गणना और प्रक्रिया नियंत्रण के लिए होती हैं।
डिजिटल कंप्यूटर	ये सबसे अधिक उपयोग किए जाने वाले कंप्यूटर हैं जो किसी भी सूचना को संसाधित करने के लिए 0 और 1 का उपयोग करते हैं। ये सबसे सामान्य कंप्यूटर होते हैं जो किसी भी जानकारी को प्रोसेस करने के लिए 0 और 1 का उपयोग करते हैं।
हाइब्रिड कंप्यूटर	ये कंप्यूटर एनालॉग (तीव्र गति से तेजी) और डिजिटल (मेमोरी/मेमोरी की सटीकता) कंप्यूटर का संयोजन होते हैं।

आकार के आधार पर कंप्यूटर के प्रकार	
श्रेणी	विवरण
पीसी (पर्सनल कंप्यूटर)	यह एक एकल कंप्यूटर प्रणाली है जिसमें मध्यम शक्तिशाली माइक्रोप्रोसेसर होता है।
वर्कस्टेशन	यह भी एकल उपयोगकर्ता कंप्यूटर प्रणाली है (पर्सनल कंप्यूटर के समान) हालांकि इसमें अधिक शक्तिशाली माइक्रोप्रोसेसर होता है।
मिनी कंप्यूटर	यह एक बहु-उपयोगकर्ता कंप्यूटर प्रणाली है, जो एक साथ सैकड़ों उपयोगकर्ताओं को सेवा समर्थन देने में सक्षम है।
मेनफ्रेम कंप्यूटर	यह एक बहु-उपयोगकर्ता कंप्यूटर प्रणाली है, जो एक साथ सैकड़ों उपयोगकर्ताओं का समर्थन करने में सक्षम है। सॉफ्टवेयर तकनीक मिनीकंप्यूटर से अलग है।
सुपर कंप्यूटर	यह एक अत्यंत तीव्र तेज़ कंप्यूटर है, जो प्रति सेकंड करोड़ों निर्देशों को निष्पादित कर सकता है।

- सुपर Computer की कार्य करने की क्षमता 500 मेगाफ्लाप से भी अधिक होती है।
- विश्व का पहला सुपर कम्प्यूटर क्रे रिसर्च कम्पनी ने वर्ष 1976 में 'CRAY-1' बनाया था।
- इसका कार्य दिए गए डाटा को प्रोसेस करके उससे आउटपुट .प में सूचनाएँ निकालना होता है इसे CPU (Central Processing Unit) भी कहते हैं।
Input Unit → Processing Unit → Output Unit
(डेटा + निर्देश) Memory Unit (सूचना)
- Memory को दो भागों में बाँटा जा सकता है।
 - प्राथमिक या मुख्य मेमोरी
 - द्वितीयक या सहायक मेमोरी
- **CPU** को Computer का मस्तिष्क या हृदय (Brain or Heart) भी कहा जाता है।
- **A.L.U (Arithmetic and Logic Unit)** इस इकाई द्वारा एक Computer में होने वाली सभी अंकगणितीय तथा तार्किक गणनाएँ की जाती हैं।
- AND, OR, NOT इत्यादि को कुलियन Operator कहा जाता है जिनका प्रयोग Logical गणना करने के लिए किया जाता है।
- **Control Unit, A.L.U.** को गणना करने हेतु कई प्रकार के निर्देश प्रदान करती है।
- Computer में Process किए जाने वाले शब्द को Binary अंक के रूप में 0 या 1 होता है, नि.पित किया जाता है।
- Computer में Memory की सबसे छोटी इकाई Bit (बिट) होती है।
 - 1 निबल = 4Bit
 - 1 बाइट = 8 Bit
- Ascending Order (बढ़ते क्रम में) Bit < Byte < KB < MB < GB < TB < EB < ZB < YB
- Input device data को Encode करने का भी कार्य करती है जिसकी सहायता से Data को Computer में Process किया जा सकता है।
- **की - बोर्ड** एक Encoder की तरह काम करने वाली डिवाइस है जो Input किए गये Data को 0 या 1 बाइनरी अंक बदलने का कार्य करता है।
 - **Function Keys** F1 से F12] कुल = 12
 - **टॉगल की (Toggle Key)** => की बोर्ड में (On) तथा (Off) विशेषता रखने वाले कुंजी को (Toggle Key) कहा जाता है।
 - **Num. Lock-Numeric** pad पर उपस्थित Arrow Key को प्रयोग में लेने के लिए इस कुंजी का प्रयोग किया जाता है।
 - **Caps Lock** - इस कुंजी का प्रयोग बड़े अक्षर को Input करने के लिए किया जाता है।
 - **Scroll Lock**-इस कुंजी की सहायता से Document शीट को आगे और पीछे जाने वाले विशेषतः को रोका जाता है।

- **माउस** में मुख्यतः दो या तीन बटन होते हैं जिसे दबाकर किसी कार्य को किया जाता है और इस क्रिया को क्लिक (Click) कहा जाता है।
- **टच पैड** - यह एक Pointing Device है, जिसका उपयोग माउस के स्थान पर लैपटॉप में किया जाता है।
- **जॉयस्टिक** - इस डिवाइस का प्रयोग पेंटर को अधिक तेज गति से चलाने के लिए किया जाता है।
 - इसका मुख्यतः उपयोग कंप्यूटर गेम खेलने के लिए किया जाता है।
- **लाइट पेन** - इस डिवाइस का प्रयोग डिजाइनिंग कार्यों के लिए किया जाता है। इसका उपयोग विशेषकर CAD (Computer-Aided Design) में किया जाता है।
- **ट्रैक बॉल** - इस डिवाइस का उपयोग मुख्यतः उन स्थानों पर किया जाता है जहाँ कर्सर को चलाने के लिए अधिक जगह उपलब्ध नहीं होती है।
- **स्कैनर (Scanner)** - इस डिवाइस का उपयोग एक हार्ड कॉपी को सॉफ्ट कॉपी में बदलने के लिए किया जाता है।
- **बायोमेट्रिक सेंसर** - इस डिवाइस का प्रयोग कंप्यूटर में मानव के विभिन्न जैविक अंगों के निशान को इनपुट करने के लिए किया जाता है।
- **BCR (बारकोड रीडर)** - इस डिवाइस का उपयोग किसी वस्तु पर अंकित बार कोड में संग्रहित सूचनाओं को पढ़ने के लिए किया जाता है।
- **MICR (मैग्नेटिक इंक कैरेक्टर रीडर)** - इस डिवाइस का प्रयोग बैंक में किया जाता है, इसकी सहायता से एक चेक पर चुंबकीय स्याही से मुद्रित संख्याओं को प्रोसेस किया जा सकता है।
- **OCR (ऑप्टिकल कैरेक्टर रीडर)** - इस डिवाइस का प्रयोग एक पृष्ठ पर प्रिंटेड या हस्तलिखित अक्षरों को पढ़कर मशीन के समझने योग्य बनाने के लिए किया जाता है।
- **स्मार्ट कार्ड रीडर** - इस डिवाइस का उपयोग स्मार्ट कार्ड (क्रेडिट/डेबिट) में माइक्रोचिप या मैग्नेटिक चिप में संग्रहीत सूचनाओं को पढ़ने के लिए किया जाता है।
- Processor द्वारा प्रदान किए गए Output को उपयोगकर्ता के समझने योग्य बनाने की प्रक्रिया को डिकोड कहा जाता है।
- **VDU (Visual Display Unit)** - यह एक कंप्यूटर में सबसे प्रचलित Output Device है, जिसका प्रयोग कंप्यूटर द्वारा प्रदान किए गए डेटा को सॉफ्ट कॉपी के रूप में दर्शाने के लिए किया जाता है।
- **प्लॉटर (Plotter)** - यह एक Printer की तरह कार्य करने वाला Output Device है।
- **DPI (Dots Per Inch)** - यह एक इंच लंबाई में डॉट्स की संख्या को बताता है।
- डिजिटल कैमरा में फोटो डायोड का प्रयोग होता है, जो प्रकाशीय सूचना को विद्युत तरंगों में बदलकर कंप्यूटर को भेजता है।

<ul style="list-style-type: none"> • BIOS का पूरा नाम Basic Input Output System है। • LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) - यह उच्च क्षमता की प्रकाशीय बीम होती है। • LCD (Liquid Crystal Display) - इसमें दो परतों के बीच तरल क्रिस्टल भरा होता है, जिसे वोल्टेज द्वारा प्रभावित कर डिस्प्ले प्राप्त किया जाता है। 	<ul style="list-style-type: none"> • LED (Light Emitting Diode) - इसमें OLED (Organic Light Emitting Diode) का प्रयोग होता है, जो डिजिटल डिस्प्ले प्रदर्शित करता है। • USB (Universal Serial Bus Port) एक बाहरी (External) पोर्ट है जो लगभग सभी पेरिफेरल डिवाइसेस को कंप्यूटर से जोड़ने में सक्षम है। • पेन ड्राइव एक फ्लैश मेमोरी है जिसे इलेक्ट्रॉनिक मेमोरी भी कहा जाता है।
--	---

महत्वपूर्ण कंप्यूटर डिवाइस एवं उनके जनक		
डिवाइस	जनक (फादर)	विवरण
कीबोर्ड (Keyboard)	क्रिस्टोफर लैथम शोल्स (Christopher Latham Sholes)	क्रिस्टोफर लैथम शोल्स ने पहले टाइप राइटर का आविष्कार किया, जिसे बाद में कीबोर्ड के रूप में विकसित किया गया।
माउस (Mouse)	डगलस एंगलबर्ट (Douglas Engelbart)	डगलस एंगलबर्ट ने माउस का आविष्कार किया था, जो कंप्यूटर से इंटरएक्ट करने के लिए एक प्रमुख इनपुट डिवाइस है।
स्कैनर (Scanner)	रसेल आर. किर्क (Russell A. Kirsch)	रसेल किर्क ने पहले डिजिटल इमेज स्कैनर का आविष्कार किया, जो कागज की छवियों को डिजिटल रूप में बदलता है।
टचस्क्रीन (Touchscreen)	इवान सैगेल (Ivan Sutherland)	इवान सैगेल ने टचस्क्रीन तकनीक को विकसित किया, जो स्क्रीन पर सीधे टच के माध्यम से इंटरफ़ेस करता है।
मॉनिटर (Monitor)	जॉन लिसन (John L. Smith)	जॉन लिसन को मॉनिटर के पहले डिजिटल डिस्प्ले की अवधारणा को विकसित करने का श्रेय दिया जाता है।
प्रिंटर (Printer)	विलियम हैल्सी (William Halsey)	विलियम हैल्सी ने पहले इलेक्ट्रॉनिक प्रिंटर का निर्माण किया था, जो कंप्यूटर के आउटपुट को मुद्रित करता था।
स्पीकर (Speakers)	क्लिफोर्ड ए. न्यूमैन (Clifford A. Newman)	क्लिफोर्ड न्यूमैन को कंप्यूटर स्पीकर के लिए ध्वनि आउटपुट प्रणाली के विकास का श्रेय दिया जाता है।

संख्या पद्धति :

<ul style="list-style-type: none"> • कंप्यूटर में प्रयोग की जाने वाली संख्या-पद्धति में निम्न चार संख्या पद्धतियों का प्रयोग किया जाता है: <ul style="list-style-type: none"> ◦ द्विआधारी संख्या पद्धति (Binary Number System) में केवल दो अंकों, 0 और 1, का ही उपयोग किया जाता है। ◦ ऑक्टल (Octal) संख्या पद्धति में 0 से लेकर 7 तक कुल 8 अंकों का उपयोग होता है। ◦ दशमलव (Decimal) संख्या पद्धति में 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, और 9 तक कुल 10 अंकों का उपयोग होता है। ◦ हैक्साडेसिमल संख्या पद्धति (Hexadecimal Number System) में बाइनरी अंकों को चार-बाइनरी समूहों में बदला जाता है। • ASCII (American Standard Code for Information Interchange) प्रकार की कोडिंग में दशमलव संख्या को उसके बाइनरी रूप में परिभाषित किया जाता है। 	<ul style="list-style-type: none"> • BCD (Binary Coded Decimal) प्रकार की कोडिंग में दशमलव संख्या के प्रत्येक अंक को 4 बाइनरी बिट में दर्शाया जाता है। • EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) प्रकार की कोडिंग में दशमलव संख्या के प्रत्येक अंक को 8 बाइनरी बिट में दर्शाया जाता है। • UNICODE (Universal Code) प्रकार की कोडिंग का उपयोग विश्व की विभिन्न भाषाओं में प्रयुक्त होने वाले प्रतीकों को समान प्रकार की कोडिंग प्रदान करने के लिए किया जाता है। • संख्या परिवर्तन <ul style="list-style-type: none"> ◦ बाइनरी से दशमलव में बदलने के लिए बाइनरी संख्या के प्रत्येक अंक को उसके स्थानीय मान से गुणा करके जोड़ा जाता है। ◦ दशमलव से बाइनरी में बदलने के लिए दिए गए अंक को 2 से भाग देते हैं और शेषफल को उल्टा लिखते जाते हैं।
---	---

कम्प्यूटर हार्डवेयर (Computer Hardware)

- कम्प्यूटर का वह भाग जहाँ पर डाटा पर कार्य किया जाता है, प्रोसेसिंग यूनिट कहलाता है।
- वर्तमान में पेंटियम II (P-II) और इंटेल पेंटियम III (P-III) माइक्रोप्रोसेसर काम आ रहे हैं।
मेन मेमोरी (Main Memory) कम्प्यूटर के अंदर माइक्रोप्रोसेसर या मदरबोर्ड के साथ लगी रहती है।
- **ROM (Read Only Memory)** - यह एक स्थायी मेमोरी है जिसमें संग्रहित डेटा और सूचनाएँ न तो नष्ट होती हैं और न ही उनमें परिवर्तन किया जा सकता है।
 - **पी-रोम (PROM - Programmable Read Only Memory)** - यह एक विशेष प्रकार की ROM है जिसमें उपयोगकर्ता के अनुसार डेटा की प्रोग्रामिंग की जा सकती है।
 - **ई-पीरोम (EPROM - Erasable Programmable Read Only Memory)** - इसमें संग्रहित डेटा या प्रोग्राम को मिटाकर नया प्रोग्राम लिखा जा सकता है।
 - **ई-ई-पीरोम (EEPROM - Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)** - इसमें भी पुराने प्रोग्राम को मिटाया जा सकता है और नया डेटा लिखा जा सकता है।
- **रैम (RAM - Random Access Memory)** - यह एक कार्यकारी/अस्थायी मेमोरी होती है।
- **कैश मेमोरी (Cache Memory)** - यह मेन मेमोरी और CPU के बीच की एक तेज मेमोरी होती है, जहाँ बार-बार प्रयोग में आने वाले डेटा और निर्देशों को संग्रहित किया जाता है।
- **द्वितीयक या सहायक मेमोरी को Secondary Storage Unit**, गौण स्मृति, या Auxiliary Storage Unit भी कहा जाता है।
 - **फ्लॉपी डिस्क (Floppy Disk)** - प्लास्टिक के वर्गाकार आवरण के अंदर स्थित प्लास्टिक का एक वृत्ताकार डिस्क होता है।
 - **हार्ड डिस्क (Hard Disk)** - यह एल्युमिनियम के बने एक डिस्क पर चुंबकीय पदार्थ का लेप होता है। इसकी भंडारण क्षमता बहुत अधिक होती है।
 - **सीडी-रोम (CD-ROM - Compact Disk Read Only Memory)** - यह प्लास्टिक का बना एक वृत्ताकार डिस्क होता है। इसके ऊपर लेपित पदार्थ पर प्रकाश की किरणें परावर्तित होती हैं।
 - **सीडी-आर (CD-R - CD-Recordable)** - इसे WORM (Write Once Read Many) डिस्क कहा जाता है, यानी इस पर एक बार लिखा जा सकता है और कई बार पढ़ा जा सकता है।

- **सीडी-आर/डब्ल्यू (CD-R/W - CD-Read/Write)** - इस प्रकार की सीडी पर बार-बार लिखा और पढ़ा जा सकता है।
- **डीवीडी (DVD - Digital Video Disk)** - इसमें ध्वनि के लिए डॉल्बी डिजिटल या डिजिटल थिएटर सिस्टम का प्रयोग किया जाता है।
- **पेन ड्राइव (Pen Drive)** - इसे USB (Universal Serial Bus) पोर्ट में लगाकर डेटा को संग्रहीत, परिवर्तित या पढ़ा जा सकता है।
- **फाइल फॉर्मेट** एक मल्टीमीडिया फाइल का संरचना होता है जो यह बताता है कि यह हार्डडिस्क पर किस प्रकार से संग्रहित की गई है।
- **UPS (Uninterruptible Power Supply)** - यह एक उपकरण है जिसके द्वारा बिजली बंद होने की स्थिति में कम्प्यूटर को कुछ समय के लिए चालू रखा जा सकता है।

कम्प्यूटर भाषा :

- प्रारम्भ में प्रोग्रामर द्वारा कम्प्यूटर को कमांड देने के लिए केवल 0 और 1 का ही प्रयोग किया जाता था, जिसे **मशीनी भाषा** कहते हैं।
- **असेंबली कूट भाषा** एक निम्न स्तरीय कम्प्यूटर भाषा है जिसमें याद रखने लायक कोड का उपयोग किया गया है, जिसे **निमोनिक कोड** कहा जाता है।
- **भाषा ट्रांसलेटर** : यह वे प्रोग्राम होते हैं जो एक भाषा में दिए गए निर्देशों को स्वीकार करते हैं और उन्हें दूसरी भाषा में परिवर्तित करते हैं।
- **Assembler (असेंबलर)**: असेंबलर असेंबली भाषा प्रोग्राम को मशीन भाषा (M/C) में परिवर्तित करता है।
 - **कार्यप्रणाली**: असेंबलर एक समय में एक पंक्ति को मशीन भाषा में अनुवादित करता है।
- **Compiler (कंपाइलर)**: कंपाइलर उच्च-स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा को मशीन भाषा में परिवर्तित करने के लिए उपयोग किया जाता है।
 - यह एक सिस्टम सॉफ्टवेयर है जो पूरे प्रोग्राम को एक साथ कंपाइल करता है और त्रुटियों को उनकी पंक्तियों के साथ दिखाता है।
- **Interpreter (इंटरप्रेटर)**: इंटरप्रेटर उच्च-स्तरीय प्रोग्रामिंग भाषा को मशीन भाषा में पंक्ति दर पंक्ति परिवर्तित करता है।
 - यह एक भाषा प्रोसेसर है जो त्रुटियों को तुरंत दिखाता है।
- उच्च स्तरीय भाषा में प्रोग्रामिंग करना बहुत आसान है

अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण

(English Alphabet Test)



अंग्रेजी वर्णमाला परीक्षण अंग्रेजी अक्षरों या वर्णमाला के एक निश्चित प्रारूप में व्यवस्थित होने पर आधारित है। इस परीक्षण के अन्तर्गत चुने गए अक्षरों द्वारा शब्दों की रचना, अक्षरों के युग्म और दो अक्षरों के मध्य अक्षर ज्ञात करना इत्यादि पर आधारित प्रश्न हल होते हैं।

प्रश्नों के प्रकार

- वर्ण परीक्षण पर आधारित प्रश्न
- अक्षर-युग्म पर आधारित प्रश्न
- शब्द निर्माण तथा अक्षर व्यवस्थिकरण
- अक्षर समूहों पर आधारित प्रश्न
- नियम-निर्देश पर आधारित प्रश्न

अंग्रेजी वर्णमाला से संबंधित कुछ महत्वपूर्ण तथ्य

1. अंग्रेजी वर्णमाला के बड़े/छोटे अक्षर—

बड़े अक्षर A B C D E F G H I J K L M

छोटे अक्षर a b c d e f g h i j k l m

बड़े अक्षर N O P Q R S T U V W X Y Z

छोटे अक्षर n o p q r s t u v w x y z

2. अंग्रेजी वर्णमाला के स्वर और व्यंजन—

(i) स्वर — अंग्रेजी वर्णमाला में 5 स्वर होते हैं, जो निम्न हैं —

A, E, I, O, U

(ii) व्यंजन — अंग्रेजी वर्णमाला में 21 व्यंजन होते हैं, जो निम्न हैं —

B, C, D, F, G, H, J, K, L, M, N, P, Q, R, S, T, V, W, X, Y, Z

3. अंग्रेजी वर्णमाला में अक्षरों का स्थान व अर्द्धांश—

वर्णमाला के प्रथम 13 तथा अंतिम 13 अक्षरों को क्रमशः प्रथम व द्वितीय अर्द्धांश कहते हैं। यह स्थान दो क्रमों पर निर्भर करता है।

(i) सीधे क्रम का प्रथम व द्वितीय अर्द्धांश — इस क्रम में A से M तक अक्षरों को प्रथम अर्द्धांश तथा N से Z तक के अक्षरों को द्वितीय अर्द्धांश कहते हैं।

बाएँ से दाएँ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
A B C D E F G H I J K L M

← प्रथम अर्द्धांश →

Z Y X W V U T S R Q P O N
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

← द्वितीय अर्द्धांश →

(ii) विपरीत क्रम का प्रथम व द्वितीय अर्द्धांश —

इस क्रम में Z से N तक के अक्षरों को प्रथम अर्द्धांश तथा M से A तक के अक्षरों को द्वितीय अर्द्धांश कहते हैं।

बाएँ से दाएँ

Z Y X W V U T S R Q P O N
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

← प्रथम अर्द्धांश →

M L K J I H G F E D C B A
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

← द्वितीय अर्द्धांश →

4. EJOTY व CFILORUX द्वारा अक्षरों का स्थान क्रम ज्ञात करना—

बाएँ से

E J O T Y
↓ ↓ ↓ ↓ ↓
5 +5 → 10 +5 → 15 +5 → 20 +5 → 25

बाएँ से

C F I L O R U X
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
3 +3 → 6 +3 → 9 +3 → 12 +3 → 15 +3 → 18 +3 → 21 +3 → 24

5. विपरीत अक्षर — अंग्रेजी वर्णमाला में प्रत्येक अक्षर का एक विपरीत अक्षर होता है।

- (1) A \longleftrightarrow Z (26) = 27
 (2) B \longleftrightarrow Y (25) = 27
 (3) C \longleftrightarrow X (24) = 27
 (4) D \longleftrightarrow W (23) = 27
 (5) E \longleftrightarrow V (22) = 27
 (6) F \longleftrightarrow U (21) = 27
 (7) G \longleftrightarrow T (20) = 27
 (8) H \longleftrightarrow S (19) = 27
 (9) I \longleftrightarrow R (18) = 27
 (10) J \longleftrightarrow Q (17) = 27
 (11) K \longleftrightarrow P (16) = 27
 (12) L \longleftrightarrow O (15) = 27
 (13) M \longleftrightarrow N (14) = 27

अंग्रेजी वर्णमाला के जिस अक्षर का विपरीत अक्षर ज्ञात करना हो तो उस अक्षर की संगत संख्या को 27 में से घटा देते हैं। घटाने के बाद जो संख्या प्राप्त होती है, वही विपरीत अक्षर की संगत संख्या होती है।

6. अक्षरों के बाएँ तथा दाएँ ओर का अक्षर ज्ञात करना –
 जिस ओर हमारा दायँ होता है, उसी ओर अक्षरों का भी दायँ होता है और जिस ओर हमारा बायँ होता है, उसी ओर अक्षरों का भी बायँ होता है।

जैसे –



प्रश्नों के प्रकार



प्रश्नों के हल



प्रकार – 1 वर्ण परीक्षण पर आधारित प्रश्न
सीधे क्रम में अक्षरों का स्थान–

उदाहरण – 1

वर्णमाला ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ में बाएँ से सोलहवें अक्षर के दाहिने से छठा अक्षर कौनसा है ?

- (A) F (B) Q
 (C) U (D) V

उत्तर (D)

विपरीत क्रम में अक्षरों का स्थान–

उदाहरण – 2

यदि अंग्रेजी वर्णमाला को विपरीत क्रम में लिखा जाए, तो दाएँ से तीसरे अक्षर के बाईं ओर 13 वाँ अक्षर कौनसा होगा ?

- (A) C (B) P
 (C) R (D) L

उत्तर– (B)

प्रथम अर्द्धांश के विपरीत क्रम में अक्षरों का स्थान–

इसके अन्तर्गत अंग्रेजी वर्णमाला के आरंभ के आधे अक्षरों अर्थात् A से M तक के अक्षरों को विपरीत क्रम में तथा शेष आधे अक्षरों को ज्यों का त्यों लिखा जाता है।

उदाहरण – 3

यदि अंग्रेजी वर्णमाला के प्रथम अर्द्धांश को विपरीत क्रम में लिखा जाए तो आपके दायीं ओर से 10 वें अक्षर के बायीं ओर 7 वाँ अक्षर कौनसा होगा ?

- (A) C (B) E
 (C) D (D) J

उत्तर– (C)

अनेक अक्षर खण्डों के विपरीत क्रम में अक्षरों का स्थान–

उदाहरण – 4

यदि अंग्रेजी वर्णमाला के प्रथम 4 अक्षरों को विपरीत क्रम में लिखा जाए, पुनः 5 अक्षरों को भी विपरीत क्रम में, पुनः 6 अक्षरों को भी विपरीत क्रम में पुनः 7 अक्षरों को भी विपरीत क्रम में तथा शेष अक्षरों को भी विपरीत क्रम में लिखा जाए, तो दाएँ से 8 वें अक्षर के बाएँ 7 वाँ अक्षर कौनसा होगा ?

- (A) O (B) L
 (C) N (D) M

उत्तर– (D)

दो अक्षरों के मध्य में अक्षरों की संख्या –

उदाहरण – 5

अंग्रेजी वर्णमाला में बाएँ से 8 वें तथा दाएँ से 7 वें अक्षर के मध्य में कितने अक्षर हैं ?

- (A) 8 (B) 9
 (C) 10 (D) 11

उत्तर– (D)

वर्णक्रमानुसार व्यवस्थित करने पर अक्षरों की समान स्थिति—

उदाहरण — 6

यदि शब्द CADMP में प्रत्येक अक्षर को वर्णमाला के क्रमानुसार व्यवस्थित किया जाए तो कितने अक्षरों के स्थान अपरिवर्तित रहेंगे।

- (A) एक (B) दो
(C) तीन (D) चार
उत्तर— (C)

प्रकार — 2 अक्षर—युग्म पर आधारित प्रश्न

यदि किसी शब्द के दो अक्षरों के मध्य उतने ही अक्षर विद्यमान हो, जितने की अंग्रेजी वर्णमाला में उन दोनों के मध्य होते हैं।

उदाहरण — 7

दिए गए शब्द EXECUTION में अक्षरों के ऐसे कितने जोड़े हैं, जिनके बीच शब्द में उतने ही अक्षर हैं, जितने अंग्रेजी वर्णमाला में उनके बीच होते हैं ?

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 3 से अधिक
उत्तर— (D)

प्रकार — 3 शब्द निर्माण तथा अक्षर व्यवस्थिकरण

अर्थपूर्ण शब्द के अक्षरों को बदलना—

उदाहरण — 8

यदि COMMUNICATIONS में पहले और दूसरे, तीसरे और चौथे, पाँचवे और छठे तथा इसी प्रकार अन्य अक्षरों को परस्पर बदल दिया जाए, तो अपने दाएँ से गणना करने पर 10 वाँ अक्षर कौनसा होगा ?

- (A) T (B) N
(C) U (D) A
उत्तर— (B)

अर्थपूर्ण शब्द के चुने हुए/क्रमागत अक्षरों से अर्थपूर्ण शब्द बनाना—

उदाहरण — 9

यदि शब्द SHARE HOLDING के पहले, तीसरे, पाँचवें और आठवें अक्षरों से कोई एक सार्थक शब्द बन सकता है तो उसका दूसरा अक्षर क्या होगा ? यदि ऐसा कोई शब्द बनना संभव न हो, तो उत्तर 'X' दीजिए और यदि एक से अधिक शब्द बनने संभव हो, तो उत्तर 'Y' दीजिए।

- (A) L (B) E
(C) X (D) Y
उत्तर— (D)

उदाहरण — 10

DIALOGUE शब्द के वर्णों से चार या अधिक वर्ण वाले कितने सार्थक शब्द बनाए जा सकते हैं ?

- (A) 5 (B) 7
(C) 9 (D) 8
उत्तर— (C)

दिए गए अक्षरों को व्यवस्थित कर अर्थपूर्ण शब्द बनाना

उदाहरण — 11

नीचे दिए गए विभिन्न अक्षरों की संख्याओं को इस प्रकार व्यवस्थित कीजिए, जिससे कि एक अर्थपूर्ण शब्द बन जाए —

G T A E N M
1 2 3 4 5 6

- (A) 1, 3, 2, 6, 4, 5 (B) 6, 3, 5, 1, 4, 2
(C) 1, 3, 2, 5, 4, 6 (D) 6, 3, 1, 5, 4, 2
उत्तर— (D)

प्रकार — 4 अक्षर समूहों पर आधारित प्रश्न

इसके अन्तर्गत पूछे जाने वाले प्रश्नों में तीन या चार अक्षरों के कुछ समूह दिए जाते हैं। प्रश्न में दिए गए निर्देशों के अनुसार इन अक्षर समूहों को व्यवस्थित कर उत्तर ज्ञात करना होता है।

उदाहरण — 12

यदि दिए गए सभी शब्दों में उनसे पहले अक्षर S लगा दिया जाए तो नई व्यवस्था में कितने शब्दों से अंग्रेजी के अर्थपूर्ण शब्द बनेंगे ?

SHE, OLD, ANT, TIN, JUG

- (A) केवल SHE (B) ANT तथा JUG
(C) केवल OLD (D) TIN तथा JUG
उत्तर— (C)