

केन्द्रीय शिक्षक पात्रता परीक्षा

CTET

सम्पूर्ण

अध्ययन सामग्री

प्राथमिक स्तर कक्षा I से V के शिक्षकों हेतु

प्रधान संपादक

आनन्द कुमार महाजन

संपादक

अभिषेक सिंह

संपादन एवं सकलन


परीक्षा विशेषज्ञ समिति

कम्प्यूटर ग्राफिक्स

बालकृष्ण, चरन सिंह

संपादकीय कार्यालय

12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002 (उ. प्र.)

 9415650134

Email : yctap12@gmail.com

website : www.yctbooks.com/www.yctfastbooks.com/www.yctbooksprime.com

© All Rights Reserved with Publisher

प्रकाशन घोषणा

सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने E:Book by APP YCT BOOKS, से मुद्रित करवाकर, वाई.सी.टी. पब्लिकेशन्स प्रा. लि., 12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002 के लिए प्रकाशित किया।

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में सम्पादक एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव एवं सहयोग सादर अपेक्षित है।

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

विषय-सूची

पर्यावरण अध्ययन

(क) विषय-वस्तु

01. परिवार.....	17-18
02. भोजन, स्वास्थ्य एवं स्वच्छता.....	19-27
03. आवास	28-29
04. पेड़-पौधे एवं जीव-जन्तु	30-48
05. हमारा परिवेश.....	49-53
06. मेला.....	54-56
07. स्थानीय पेशे से जुड़े व्यक्ति एवं व्यवसाय	57-58
08. जल.....	59-62
09. यातायात एवं संचार	63-66
10. खेल, खेल भावना एवं पुरस्कार.....	67-71
11. भारत- नदी, भौगोलिक स्वरूप, नदियाँ, पर्वत, पठार, वन, यातायात, महाद्वीप एवं महासागर	72-83
12. हमारा प्रदेश	84-88
13. हमारा संविधान.....	89-104
14. शासन व्यवस्था.....	105-108
स्थानीय स्वशासन, ग्राम पंचायत, नगर-पंचायत, जिला पंचायत, नगर-पालिका, नगर-निगम, जिला प्रशासन, प्रदेश की शासन व्यवस्था, व्यवस्थापिका, न्यायपालिका, कार्यपालिका, राष्ट्रीय पर्व, राष्ट्रीय प्रतीक, मतदान, राष्ट्रीय एकता	
15. पर्यावरण आवश्यकता, महत्त्व एवं उपयोगिता पर्यावरण संरक्षण,	109-119
पर्यावरण के प्रति सामाजिक दायित्व बोध, पर्यावरण संरक्षण हेतु संचालित योजनाएँ	

(ख) अध्यापन सम्बन्धी मुद्दे

16. पर्यावरणीय अध्ययन की उपधारणा और व्याप्ति	120-121
17. पर्यावरण अध्ययन का महत्त्व एवं एकीकृत पर्यावरण अध्ययन	122-122
18. पर्यावरण अध्ययन एवं पर्यावरण शिक्षा.....	123-125
19. अधिगम सिद्धांत	126-127
20. विज्ञान और सामाजिक विज्ञान की व्याप्ति और सम्बन्ध.....	128-129
21. अवधारणा प्रस्तुत करने के दृष्टिकोण	130-131
22. क्रियाकलाप.....	132-134
23. प्रयोग/व्यवहारिक कार्य	135-136
24. चर्चा/विचार विमर्श	137-137
25. सतत् और व्यापक मूल्यांकन.....	138-141
26. शिक्षण सामग्री एवं उपकरण	142-145
27. पर्यावरणीय समस्याएँ.....	146-147
28. पर्यावरणीय भूगोल.....	148-156
29. पर्यावरणीय प्रदूषण.....	157-163
30. पर्यावरण शिक्षण.....	164-165
31. विविध	166-171

बाल विकास एवं शिक्षण विधियाँ

(क) बाल विकास

01. बाल विकास की अवधारणा तथा अधिगम के साथ उसका सम्बन्ध.....	172-197
(A) बाल विकास का अर्थ, आवश्यकता तथा क्षेत्र.....	172
(B) वृद्धि एवं विकास का अर्थ.....	172
(C) वृद्धि एवं विकास में अंतर.....	173
(D) वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने वाले कारक.....	173
(E) वृद्धि एवं विकास के क्षेत्र.....	174
(F) बाल विकास की अवस्थाएँ.....	174
(G) गर्भावस्था या प्रसव-पूर्व अवस्था.....	176
(H) शैशवावस्था.....	177
(I) बाल्यावस्था.....	178
(J) किशोरावस्था.....	179
(K) विभिन्न अवस्थाओं में शारीरिक एवं गत्यात्मक विकास.....	181
(L) विभिन्न अवस्थाओं में मानसिक विकास.....	187
(M) विभिन्न अवस्थाओं में संवेगात्मक विकास.....	189
(N) विभिन्न अवस्थाओं में भाषा विकास-अभिव्यक्ति क्षमता का विकास.....	192
(O) सृजनात्मकता एवं सृजनात्मक क्षमता का विकास.....	194
(P) विभिन्न अवस्थाओं में सामाजिक विकास.....	195
(Q) विकास एवं अधिगम में अंतर्सम्बन्ध.....	197
02. बाल विकास के सिद्धांत.....	198-200
03. बाल विकास के आधार एवं उनको प्रभावित करने वाले कारक— वंशानुक्रम एवं वातावरण.....	201-205
(A) वंशानुक्रम का अर्थ एवं प्रक्रिया.....	201
(B) वंशानुक्रम के नियम और सिद्धांत.....	202
(C) वातावरण का अर्थ एवं परिभाषा.....	203
(D) वातावरण के अभिकरण (परिवार, समाज, विद्यालय, संचार माध्यम).....	203
(E) बाल विकास पर वातावरण का प्रभाव.....	203
(F) वंशानुक्रम व वातावरण का सम्बन्ध.....	204
04. समाजीकरण की प्रक्रियाएँ, सामाजिक विश्व और बालक.....	206-210
(A) समाजीकरण की प्रक्रिया के महत्वपूर्ण कारक.....	206
(B) सामाजिक विश्व (परिवार, क्षेत्र, धर्म, जाति, विद्यालय, साथी समूह, संचार माध्यम, क्रीड़ा समूह).....	207
(C) समाजीकरण की प्रक्रिया में शिक्षा का कार्य.....	210
05. पियाजे, कोहलबर्ग, ब्रूनर एवं वाइगोत्सकी का सिद्धांत.....	211-222
(A) पियाजे का संज्ञानात्मक विकास सिद्धांत एवं अधिगम.....	211
(B) ब्रूनर का संज्ञानात्मक विकास सिद्धांत.....	216
(C) पियाजे का नैतिक विकास सिद्धांत.....	216
(D) कोहलबर्ग का नैतिक विकास सिद्धांत.....	217
(E) वाइगोत्सकी का सिद्धांत.....	221

06. बाल केन्द्रित एवं प्रगतिशील शिक्षा	223-228
(A) बाल केन्द्रित शिक्षा के आधार एवं विशेषताएँ.....	223
(B) बाल केन्द्रित शिक्षा के उद्देश्य	223
(C) बाल केन्द्रित शिक्षा के अंतर्गत पाठ्यक्रम का स्वरूप	224
(D) बाल केन्द्रित शिक्षा पर शिक्षाशास्त्रियों के विचार	224
(E) बाल केन्द्रित शिक्षा में विद्यालय, शिक्षक, परिवार एवं समुदाय का योगदान	226
(F) प्रगतिशील शिक्षा का अर्थ	228
(G) एन.सी.एफ.....	228
07. बुद्धि और उसका मापन.....	229-241
(A) बुद्धि का अर्थ एवं विशेषताएँ.....	229
(B) बुद्धि का प्रभावित करने वाले कारक.....	229
(C) बुद्धि के प्रकार.....	230
(D) बुद्धि के सिद्धांत या बहुआयामी बौद्धिकता.....	230
(E) बुद्धि मापन का इतिहास एवं बुद्धि परीक्षण	235
(F) बुद्धि-लब्धि.....	239
(G) बुद्धि और अधिगम में अंतर्सम्बन्ध.....	241
(H) भाषा एवं विचार	241
08. समाज निर्माण में लैंगिक मुद्दे.....	242-244
(A) लिंग भूमिकाएँ.....	242
(B) लिंग पूर्वाग्रह एवं लैंगिक भेदभाव	243
(C) भारत में बालिकाओं के लिए वैधानिक संरक्षण.....	243
(D) बालिकाओं की शिक्षा हेतु नीतिगत प्रयास.....	244
(E) लैंगिक पूर्वाग्रह एवं शैक्षणिक व्यवहार	244
09. व्यक्तिगत भिन्नताएँ.....	245-248
(A) व्यक्तिगत भिन्नता का अर्थ एवं विशेषताएँ.....	245
(B) व्यक्तिगत भिन्नताओं के कारण.....	245
(C) व्यक्तिगत भिन्नताओं के प्रकार.....	246
(D) व्यक्तिगत भिन्नताओं के क्षेत्र.....	246
(E) व्यक्तिगत भिन्नता के ज्ञान का शिक्षा में महत्त्व	247
(F) व्यक्तिगत भिन्नता पर आधारित शिक्षण विधियाँ.....	247
(G) व्यक्तिगत भिन्नता जानने की विधियाँ.....	248
(ख) सीखने का अर्थ तथा सिद्धांत	
10. अधिगम या सीखना.....	249-273
(A) अधिगम का अर्थ एवं परिभाषाएँ.....	249
(B) अधिगम की विशेषताएँ.....	249
(C) अधिगम को प्रभावित करने वाले कारक.....	250
(D) अधिगम की शैली प्रभावशाली विधियाँ.....	250

(E) अधिगम के क्षेत्र एवं प्रकार.....	253
(F) अधिगम के प्रमुख सिद्धांत.....	254
(F1) थार्नडाइक का अधिगम सिद्धांत एवं नियम.....	255
(F2) पावलव का अधिगम सिद्धांत	257
(F3) स्किनर का अधिगम सिद्धांत.....	258
(F4) हल का अधिगम सिद्धांत	260
(F5) कोहलर का अधिगम सिद्धांत.....	261
(F6) कुर्ट लेविन का संज्ञानात्मक अधिगम सिद्धांत	263
(F7) आसूबेल का संज्ञानात्मक अधिगम सिद्धांत.....	265
(F8) टालमैन.....	266
(F9) बण्डूरा.....	267
(F10) ब्रूनर.....	267
(F11) गुथरी.....	268
(G) सीखने में वक्र का अर्थ एवं प्रकार.....	269
(H) सीखने में पठार का अर्थ एवं विशेषताएँ कारण एवं निवारण.....	270
(I) सीखने में स्थानान्तरण अर्थ, प्रकार एवं सिद्धांत	271

(ग) शिक्षण

11. शिक्षण एवं शिक्षण विधाएँ.....	274-316
(A) शिक्षण प्रक्रिया का अर्थ एवं विशेषताएँ.....	274
(A1) शिक्षण नियोजन.....	275
(B) शिक्षण की अवस्थाएँ.....	275
(C) शिक्षण वातावरण.....	276
(D) शिक्षण के प्रमुख उद्देश्य एवं उनका वर्गीकरण	277
(E) शिक्षण प्रक्रिया के चर	280
(F) शिक्षण के स्तर एवं उनके प्रतिमान.....	280
(G) संप्रेषण.....	284
(H) शिक्षण के सिद्धांत	285
(I) शिक्षण के सूत्र.....	287
(J) शिक्षण प्रविधियाँ/नीतियाँ	288
(K) शिक्षण विधियाँ.....	298
(L) शिक्षण की नवीन विधाएँ (उपागम).....	303
(M) सूक्ष्म शिक्षण.....	306
(N) शिक्षण कौशल	306
(O) शिक्षण के प्रतिमान एवं उनके प्रकार.....	309
(P) शिक्षण अधिगम सामग्री एवं पाठ्य सहगामी क्रियाएँ.....	315
(Q) फ्लैण्डर की अंतःक्रिया विश्लेषण प्रणाली	316

(घ) आकलन/मूल्यांकन

12. अधिगम में आकलन.....	317-327
आकलन एवं मूल्यांकन.....	317
(A) अधिगम के लिए मूल्यांकन का अर्थ एवं विशेषताएँ.....	319
(B) अधिगम का मूल्यांकन अर्थ एवं विशेषताएँ.....	320
(C) अधिगम के लिए मूल्यांकन और अधिगम का मूल्यांकन के बीच अंतर.....	321
(D) विद्यालय आधारित मूल्यांकन का अर्थ एवं विशेषताएँ.....	322
(E) सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन, संदर्श एवं व्यवहार.....	322
(F) उपलब्धि परीक्षण, उद्देश्य एवं प्रकार.....	324
(G) प्रमाणीकृत एवं शिक्षक निर्मित परीक्षण.....	324
(H) मूल्यांकन के उपकरण.....	326
(I) उत्तम परीक्षण की विशेषताएँ.....	326
(J) योगात्मक एवं रचनात्मक आकलन.....	327

(ङ) समावेशी शिक्षा तथा निर्देशन एवं परामर्श

13. समावेशी शिक्षा एवं विशिष्ट बालक.....	328-350
(A) शैक्षिक समावेशन से अभिप्राय.....	328
(B) विशिष्ट बालक का अर्थ एवं पहचान.....	331
(C) विशिष्ट बालकों के प्रकार.....	331
(D) अपवंचित वर्ग के बालक अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	331
(E) पिछड़े बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	333
(F) धीमी गति से सीखने वाले बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	334
(G) मानसिक रूप से मंद बालक या मंद बुद्धि बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	334
(H) आंशिक रूप से दृष्टि बाधित बालक का अर्थ विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	335
(I) श्रवण बाधित बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	336
(J) वाक् दोष युक्त बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	338
(K) अस्थि बाधित बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	338
(L) अधिगम अक्षमता से ग्रसित बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	339
(M) समस्यात्मक बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	341
(N) प्रतिभावान एवं सृजनात्मक बालक का अर्थ, विशेषताएँ एवं उनकी शिक्षा.....	342
(O) बाल अपराध का अर्थ, कारण एवं निवारण.....	344
(P) समायोजन मानसिक स्वास्थ्य.....	347
(Q) तनाव एवं चिंता विकार.....	348
14. निर्देशन एवं परामर्श.....	351-353
(A) निर्देशन का अर्थ, उद्देश्य एवं प्रकार.....	351
(B) परामर्श का अर्थ एवं प्रकार.....	352
(C) परामर्श में सहयोग देने वाले विभाग एवं संस्थाएँ.....	352
(D) बाल अधिगम में निर्देशन एवं परामर्श.....	353

(च) अधिगम और अध्यापन

15. बालक किस प्रकार सोचते और सीखते हैं.....	354-355
(A) चिंतन या सोच.....	354
(B) संप्रत्यय या अवधारणा निर्माण.....	355
16. बालकों का विद्यालय प्रदर्शन में असफल होने के कारण.....	356-356
17. सामाजिक क्रियाकलाप के रूप में अधिगम, अधिगम के सामाजिक संदर्भ.....	356-356
18. एक समस्या समाधानकर्ता और वैज्ञानिक अन्वेषक के रूप में बालक.....	357-357
19. अधिगम प्रक्रिया में महत्वपूर्ण चरणों के रूप में बालक की त्रुटियों को समझना.....	358-359
20. बोध और संवेदनाएँ.....	360-362
(A) बोध या संज्ञान का अर्थ एवं विशेषताएँ.....	360
(B) संवेग/संवेदना का अर्थ विशेषता एवं प्रकार.....	360
(C) संवेदना.....	362
21. अभिप्रेरणा और अधिगम.....	363-368
(A) अभिप्रेरणा का अर्थ एवं परिभाषा.....	363
(B) अभिप्रेरणा के प्रकार.....	364
(C) अभिप्रेरक के प्रकार.....	364
(D) अभिप्रेरणा के स्रोत एवं सोपान.....	365
(E) अभिप्रेरणा के प्रमुख सिद्धांत.....	366
(F) अभिप्रेरणा एवं अधिगम में सम्बन्ध.....	367
(G) पुनर्बलन, पुरस्कार एवं दण्ड.....	368
22. व्यक्तित्व और उसका मापन.....	369-385
(A) व्यक्तित्व का अर्थ एवं परिभाषाएँ.....	369
(B) व्यक्तित्व के प्रकार.....	370
(C) व्यक्तित्व को प्रभावित करने वाले कारक.....	372
(D) व्यक्तित्व के सिद्धांत.....	372
(E) व्यक्तित्व मापन की विधियाँ.....	383
23. अधिगम में योगदान देने वाले कारक.....	386-388
(A) अधिगम में योगदान देने वाले प्रमुख कारक.....	386
(B) अवधान का अर्थ, विशेषताएँ एवं प्रकार.....	386
(C) रुचि का अर्थ एवं प्रकार.....	388
24. स्मृति और विस्मृति.....	389-391
(A) स्मृति.....	389
(B) विस्मृति.....	391
25. शिक्षा का अधिकार अधिनियम एवं नीतियाँ.....	392-392
26. अभियोग्यता/अभिक्षमता, अभिवृत्ति, मूल्य.....	393-394
27. विविध.....	394-394

गणित

(क) विषय-वस्तु

1. संख्याएँ एवं संख्याओं का जोड़, घटाना, गुणा, भाग.....	395-405
(Numbers and Addition, Subtraction, Multiplication, Division of Numbers)	
2. लघुत्तम समापवर्त्य एवं महत्तम समापवर्तक (Least Common Multiple and Highest Common Factor)	406-410
3. भिन्नों का जोड़, घटाना, गुणा एवं भाग (Addition, Subtraction, Multiplication and Division of Fractions)	411-414
4. दशमलव- जोड़, घटाना, गुणा व भाग (Addition, Subtraction, Multiplication and Division of Decimal).....	415-417
5. ऐकिक नियम (Unitary Rule)	418-419
6. प्रतिशत (Percentage).....	420-426
7. लाभ-हानि (Profit and Loss)	427-433
8. साधारण ब्याज (Simple Interest).....	434-440
9. ज्यामिति-ज्यामितीय आकृतियाँ एवं पृष्ठ कोण, त्रिभुज, वृत्त	441-455
(Geometry- Geometrical Figures and Page, Angle, Triangle, Circle)	
10. धन (रुपया-पैसा) (Money - Rupee and Paise).....	456-458
11. मापन-समय, तौल, धारिता, लम्बाई एवं ताप	459-465
(Measurement - Time, Weight, Capacity, Length and Temperature)	
12. परिमिति (परिमाप) – त्रिभुज, आयत, वर्ग, चतुर्भुज	466-475
(Perimeter - Triangle, Rectangle, Square and Quadrilateral)	
13. कैलेंडर (Calendar)	476-479
14. आँकड़े (Data)	480-485
15. आयतन, धारिता- घन, घनाभ (Volume, Capacity–Cube, Cuboid)	486-490
16. क्षेत्रफल- आयत, वर्ग (Area-Rectangle, Square)	491-496
17. रेलगाड़ी या बस-समय-सारिणी (Train or Bus : Time Table).....	497-501
18. आँकड़ों का प्रस्तुतीकरण एवं निरूपण (Data Interpretation)	502-505

(ख) अध्यापन संबंधी मुद्दे

1. गणितीय तार्किक चिंतन की प्रकृति : बालक के चिंतन एवं तर्कशक्ति पैटर्न तथा अर्थ निकालने और अधिगम की कार्यनीतियों को समझना (Mathematical/Nature of Logical Meditation :	506-508
Understanding of Child's Meditation, Rationality of Pattern, Meaning and Learning Strategy)	
2. पाठ्यचर्या में गणित का स्थान	509-511
(Place of Mathematics in Curriculum)	
3. गणित की भाषा (Language of Mathematics)	512-514
4. सामुदायिक गणित (Communal Mathematics)	515-517
5. औपचारिक एवं अनौपचारिक पद्धतियों के माध्यम से मूल्यांकन	518-520
(Evaluation by Restrained and Unrestrained Method)	
6. शिक्षण की समस्याएँ (Problems of Teaching)	521-524
7. त्रुटि विश्लेषण तथा अधिगम एवं अध्यापन के प्रासंगिक पहलू	525-529
(Error Analysis and Contingent of Learning and Teaching)	
8. नैदानिक एवं उपचारात्मक शिक्षण.....	530-531
(Diagnostic and Remedial Teaching)	
09. गणित शिक्षण अध्ययन (परीक्षा प्वाइंटर).....	532-544

भाषा हिन्दी

1. हिन्दी वर्णमाला	545-548
2. वाक्य रचना.....	549-554
3. विराम चिह्न	555-556
4. विलोम, समानार्थी, पर्यायवाची, एकार्थक-अनेकार्थक, तुकान्त-अतुकान्त.....	557-574
5. संज्ञा, सर्वनाम, क्रिया एवं विशेषण तथा भेद.....	575-581
6. लिंग, वचन, कारक, काल, वाच्य.....	582-587
7. उपसर्ग-प्रत्यय.....	588-592
8. लोकोक्ति एवं मुहावरे.....	593-603
9. संधि-समास.....	604-614
10. अलंकार एवं उसके भेद.....	615-619
11. रचना-रचनाकार तथा विधाएँ.....	620-628
12. अपठित अनुच्छेद.....	629-663
13. अधिगम और अर्जन	664-666
14. भाषा अध्यापन के सिद्धान्त.....	667-674
15. भाषा का कार्य.....	675-676
16. विचारों का संप्रेषण (मौखिक और लिखित)	677-683
17. भाषा अधिगम में व्याकरण की भूमिका	684-685
18. भाषा कौशल.....	686-694
19. भाषा बोधगम्यता एवं मूल्यांकन (बोलना, सुनना, पढ़ना और लिखना).....	695-699
20. अध्यापन अधिगम सामग्रियाँ	700-702
21. उपचारात्मक अध्यापन.....	703-705

ENGLISH

01. Unseen Passage.....	706-716
02. The Sentence.....	717-724
(A) Subject And Predicate	717
(B) Kinds of Sentences	721
03. Parts of Speech.....	725-738
Kinds of Noun	725
Pronoun	726
Adjective.....	728
Verb.....	729
Adverb	733
Preposition.....	734
Conjunction	737
Interjection.....	738
04. Tenses – Present, Past, Future	739-747
05. Articles.....	748-753
06. Punctuation	754-755

07. Word Formation -----	756-772
Suffix & Prefix-----	756
Synonyms -----	757
Antonyms	758
One Word Substitution	760
The formation of words	764
Phrasal Verb	765
Idioms and phrases.....	768
Commonly Misspelt words	771
08. Active and Passive Voice -----	773-775
09. Direct and Indirect Narration -----	776-786
10. Singular and Plural -----	787-788
11. Gender -----	789-790
12. Pedagogy of Language Development	791-804
01. Learning and acquisition.....	791
02. Principles of language Teaching	794
03. Role of listening and speaking; function of language and how children use it as a tool.....	797
04. Critical perspective on the role of grammar in learning a language for communicating ideas verbally and in written form.	799
05. Language Skills	800
06. Evaluating language comprehension and proficiency: speaking, listening, reading and writing.....	801
07. Teaching- learning materials: Textbook, multi-media materials, multilingual resource of the classroom	802
08. Remedial Teaching	803

संस्कृत

01. संज्ञा.....	805-808
02. शब्द रूप	809-815
03. धातु रूप.....	816-819
04. बन्धु बान्धवानां नामानि.....	820-823
05. सर्वनाम.....	824-825
06. शरीर के प्रमुख अङ्गों का संस्कृत में प्रयोग.....	826-826
07. संधि परिचय	827-833
08. संख्याएँ.....	834-834
09. लिङ्ग, वचन, स्वर के प्रकार, व्यञ्जन के प्रकार, अनुस्वार एवं अनुनासिक व्यञ्जन, प्रत्याहार.....	835-837
10. कारक.....	838-845
11. समास	846-852
12. उपसर्ग, पर्यायवाची, विलोम शब्द, प्रत्यय, वाच्य परिवर्तन.....	853-861
13. रचनाकार एवं रचनायें.....	862-868
14. संस्कृत शिक्षण अध्ययन सामग्री.....	869-877
15. अपठित गद्यांश/पद्यांश	878-880

केन्द्रीय शिक्षक पात्रता परीक्षा (CTET)

पाठ्यक्रम की संरचना

प्राथमिक स्तर (कक्षा I से V के लिए)

निर्देश : (1) परीक्षा की अवधि ढाई घण्टा अर्थात् 150 मिनट होगी

(2) संरचना एवं विषय वस्तु सूची (सभी अनिवार्य)

क्रम संख्या	विषय वस्तु	प्रश्नों की संख्या	अंक
1.	बाल विकास एवं शिक्षण विधि	30 प्रश्न	30
2.	भाषा प्रथम	30 प्रश्न	30
3.	भाषा द्वितीय	30 प्रश्न	30
4.	गणित	30 प्रश्न	30
5.	पर्यावरणीय अध्ययन	30 प्रश्न	30
	कुल	150 प्रश्न	150

I. बाल विकास और अध्यापन 30 प्रश्न

(क) बाल विकास (प्राथमिक विद्यालय का बालक) 15 प्रश्न

- विकास की अवधारणा तथा अधिगम के साथ उसका संबंध
- बालकों के विकास के सिद्धान्त
- आनुवांशिकता और पर्यावरण का प्रभाव
- सामाजिकरण प्रक्रियाएं : सामाजिक विश्व और बालक (शिक्षक, अभिभावक और मित्रगण)
- पाइगेट, कोलबर्ग और वायगोट्स्की : निर्माण और विवेचित संदर्श
- बाल-केन्द्रित और प्रगामी शिक्षा की अवधारणाएँ

- बौद्धिकता के निर्माण का विवेचित संदर्श
- बहु-आयामी बौद्धिकता
- भाषा और चिंतन
- समाज निर्माण के रूप में लिंग, लिंग भूमिकाएं, लिंग-पूर्वाग्रह और शैक्षणिक व्यवहार
- शिक्षार्थियों के मध्य वैयक्तिक विभेद, भाषा, जाति, लिंग, समुदाय, धर्म आदि की विविधता पर आधारित विभेदों को समझाना
- अधिगम के लिए मूल्यांकन और अधिगम का मूल्यांकन के बीच अंतर, विद्यालय आधारित मूल्यांकन, सतत एवं व्यापक मूल्यांकन : संदर्श और व्यवहार
- शिक्षार्थियों की तैयारी के स्तर के मूल्यांकन के लिए (कक्षा में शिक्षण और विवेचित चिंतन के लिए तथा शिक्षार्थी की उपलब्धि के लिए उपयुक्त प्रश्न तैयार करना।

(ख) समावेशी शिक्षा की अवधारणा तथा विशेष आवश्यकता वाले बालकों को समझना।

veg

5 प्रश्न

- गैर-लाभप्राप्त और अवसर-वंचित शिक्षार्थियों सहित विभिन्न पृष्ठभूमियों से आए शिक्षणार्थियों की आवश्यकताओं को समझना।
- अधिगम संबंधी समस्याएं, कठिनाई वाले बालकों की आवश्यकताओं को समझना।
- मेधावी, सृजनशील, विशिष्ट प्रतिभावान शिक्षणार्थियों की आवश्यकताओं को समझना।

(ग) अधिगम और अध्यापन

10 प्रश्न

- बालक किस प्रकार सोचते हैं और सीखते हैं, बालक विद्यालय प्रदर्शन में सफलता प्राप्त करने में कैसे और क्यों 'असफल' होते हैं।
- अधिगम और अध्यापन की बुनियादी प्रक्रियाएँ; बालकों की अधिगम कार्यनीतियाँ : सामाजिक क्रियाकलाप के रूप में अधिगम; अधिगम के सामाजिक संदर्भ।
- एक समस्या समाधानकर्ता और एक 'वैज्ञानिक अन्वेषक' के रूप में बालक।

- बालकों में अधिगम की वैकल्पिक संकल्पना, अधिगम प्रक्रिया में महत्वपूर्ण चरणों के रूप में बालक की 'त्रुटियों' को समझना।
- बोध और संवेदनाएं
- प्रेरणा और अधिगम
- अधिगम में योगदान देने वाले कारक – निजी एवं पर्यावरणीय।

II. भाषा I

30 प्रश्न

(क) भाषा बोधगम्यता

15 प्रश्न

अपठित अनुच्छेदों को पढ़ना – दो अनुच्छेद एक गद्य अथवा नाटक और एक कविता जिसमें बोधगम्यता, निष्कर्ष, व्याकरण और मौखिक योग्यता से सम्बन्धित प्रश्न होंगे (गद्य अनुच्छेद साहित्यिक, वैज्ञानिक, वर्णनात्मक अथवा तर्कमूलक हो सकता है)

(ख) भाषा विकास का अध्यापन

15 प्रश्न

- अधिगम और अर्जन
- भाषा अध्यापन के सिद्धांत
- सुनने और बोलने की भूमिका : भाषा का कार्य तथा बालक इसे किस प्रकार एक उपकरण के रूप में प्रयोग करते हैं।
- मौखिक और लिखित रूप से विचारों के सम्प्रेषण के लिए किसी भाषा के अधिगम में व्याकरण की भूमिका पर निर्णायक संदर्श
- एक भिन्न कक्षा में भाषा पढ़ाने की चुनौतियाँ; भाषा की कठिनाइयाँ, त्रुटियाँ और विकार
- भाषा कौशल
- भाषा बोधगम्यता और प्रवीणता का मूल्यांकन करना : बोलना, सुनना, पढ़ना और लिखना
- अध्यापन – अधिगम सामग्रियाँ : पाठ्यपुस्तक, मल्टी मीडिया सामग्री, कक्षा का बहुभाषायी संसाधन
- उपचारात्मक अध्यापन

III. भाषा-II

30 प्रश्न

(क) बोधगम्यता

15 प्रश्न

दो अनदेखे गद्य अनुच्छेद (तर्कमूलक अथवा साहित्यिक अथवा वर्णनात्मक अथवा वैज्ञानिक) जिनमें बोधगम्यता, निष्कर्ष, व्याकरण और मौखिक योग्यता से संबंधित प्रश्न होंगे

(ख) भाषा विकास का अध्यापन

15 प्रश्न

- अधिगम और अर्जन
- भाषा अध्यापन के सिद्धान्त
- सुनने और बोलने की भूमिका; भाषा का कार्य तथा बालक इसे किस प्रकार एक उपकरण के रूप में प्रयोग करते हैं।
- मौखिक और लिखित रूप में विचारों के सम्प्रेषण के लिए किसी भाषा के अधिगम में व्याकरण की भूमिका पर निर्णायक संदर्श
- एक भिन्न कक्षा में भाषा पढ़ाने की चुनौतियाँ; भाषा की कठिनाइयाँ, त्रुटियाँ और विकार
- भाषा कौशल
- भाषा बोधगम्यता और प्रवीणता का मूल्यांकन करना : बोलना, सुनना, पढ़ना और लिखना
- अध्यापन – अधिगम सामग्री : पाठ्यपुस्तक, मल्टीमीडिया सामग्री, कक्षा का बहुभाषायी संसाधन
- उपचारात्मक अध्यापन

IV. गणित

30 प्रश्न

(क) विषय-वस्तु

15 प्रश्न

- ज्यामिति
- आकार और स्थानिक समझ
- हमारे चारों ओर विद्यमान ठोस पदार्थ
- संख्याएं
- जोड़ना और घटाना

-
- गुणा करना
 - विभाजन
 - मापन
 - भार
 - समय
 - परिमाण
 - आंकड़ा प्रबंधन
 - पैटर्न
 - राशि

(ख) अध्यापन संबंधी मुद्दे **15 प्रश्न**

- गणितीय/तार्किक चिंतन की प्रकृति; बालक के चिंतन एवं तर्कशक्ति पैटर्नों तथा अर्थ निकालने और अधिगम की कार्यनीतियों को समझना
- पाठ्यचर्या में गणित का स्थान
- गणित की भाषा
- सामुदायिक गणित
- औपचारिक एवं अनौपचारिक पद्धतियों के माध्यम से मूल्यांकन
- शिक्षण की समस्याएं
- त्रुटि विश्लेषण तथा अधिगम एवं अध्यापन के प्रासंगिक पहलू
- नैदानिक एवं उपचारात्मक शिक्षण

V. पर्यावरणीय अध्ययन **30 प्रश्न**

(क) विषय-वस्तु **15 प्रश्न**

- I. परिवार और मित्र
- 1.1 संबंध

1.2. कार्य और खेल

1.3 पशु

1.4 पौधे

2. भोजन

3. आश्रय

4. पानी

5. भ्रमण

6. वे चीजें जो हम बनाते और करते हैं।

(ख) अध्यापन संबंधी मुद्दे 15 प्रश्न

- ईवीएस की अवधारणा और व्याप्ति
- ईवीएस का महत्व, एकीकृत ईवीएस
- पर्यावरणीय अध्ययन एवं पर्यावरणीय शिक्षा
- अधिगम सिद्धांत
- विज्ञान और सामाजिक विज्ञान की व्याप्ति और संबंध
- अवधारणा प्रस्तुत करने के दृष्टिकोण
- क्रियाकलाप
- प्रयोग/व्यावहारिक कार्य
- चर्चा
- सीसीई
- शिक्षण सामग्री/उपकरण
- समस्याएं

परिवार (Family)-

- परिवार सामाजिक संगठनों में सबसे महत्वपूर्ण, सर्वव्यापी एवं प्राथमिक सामाजिक संगठन या समूह है।
- बालक की प्रथम पाठशाला परिवार होती है।
- सामाजिकरण, संस्कृति के हस्तान्तरण तथा सामाजिक नियंत्रण में भी परिवार की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।
- प्राथमिक समाजीकरण है-

शुरुआती आयु में परिवार एवं मित्रों से सीखना

B TET (I-V) 2011

- बच्चे को समाजीकरण का पहला पाठ प्राप्त होता है- **परिवार से**

CG TET (I-V) 2011

परिवार का अर्थ एवं परिभाषा-

- परिवार शब्द लैटिन भाषा के 'Famulus' शब्द से बना है। इससे एक समूह का बोध होता है, जिसमें माता-पिता, अविवाहित बच्चे, नौकर आते हैं।

मैकाइवर तथा पेज के अनुसार- “परिवार उस समूह को कहते हैं, जो यौन सम्बन्धों पर आधारित है तथा इतना छोटा और शक्तिशाली है कि संतान के जन्म और पालन-पोषण की व्यवस्था करने की क्षमता रखता है।”

क्लेयर के अनुसार- “परिवार से तात्पर्य माता-पिता और बच्चों के सम्बन्धों की व्यवस्था से है।”

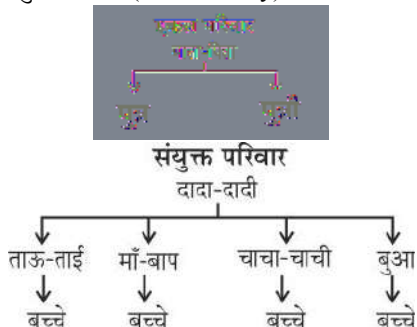
- मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है- **अरस्तू**

परिवार की विशेषताएँ-

- विवाह एवं यौन सम्बन्ध
- वंश परम्परा एवं नामकरण की प्रणाली
- एक सामान्य निवास स्थान
- सार्वभौमिक संगठन
- परस्पर आर्थिक बंधन
- परिवार के सदस्यों में उत्तरदायित्व की भावना।

परिवार के प्रकार-आकार के आधार पर मनुष्यों के परिवार दो प्रकार के होते हैं-

- (1) एकल परिवार (Nuclear Family)
- (2) संयुक्त परिवार (Joint Family)



संयुक्त परिवार

एकल परिवार के गुण-

- एकल परिवार के सदस्य अधिक आत्मनिर्भर होते हैं और वे आत्मविश्वास से भरे हुए व किसी भी काम को करने में सक्षम होते हैं।
- एकल परिवार सुखी परिवार होता है।
- एकल परिवार सदस्यों को अपने व्यक्तित्व का विकास करने का अवसर प्राप्त होता है।
- एकल परिवार अपने सभी सदस्यों का शिक्षित होने का समान अवसर देता है।
- एकल परिवार में पारिवारिक कलह की सम्भावना नहीं होती है।
- एकल परिवार में सामान्यतः कम आय होते हुये भी आर्थिक परेशानियों का सामना नहीं करना पड़ता है। परिवार में सभी लोग खुश एवं प्रसन्नचित रहते हैं।

एकल परिवार के दोष-

- एकल परिवार में प्रायः बच्चे का उचित देखभाल (अनुशासन एवं नियंत्रण) नहीं हो पाता है।
- एकल परिवार में स्वार्थ की प्रबल भावना पनपती है।
- एकल परिवार को बुरे समय तथा अन्य संकट में कोई आर्थिक शारीरिक व भावनात्मक सहारा नहीं मिलता है।
- एकल परिवार से तात्पर्य है-

परिवार जिसमें माता-पिता एवं उनके बच्चे

R TET (I-V) 29 JAN, 2011

- पर्यावरण अध्ययन को सीखने का सबसे प्रभावशाली संसाधन है-

परिवार के सदस्य, समुदाय के सदस्य, समाचार-पत्र

C TET (I-V) 8-12-2019

संयुक्त परिवार के गुण-

- संयुक्त परिवार के सदस्यों में नागरिक गुणों का विकास होता है।
- संयुक्त परिवार में धरेलू एवं बाह्य कार्यों हेतु श्रम विभाजन की सुविधा होती है।
- परिवार के सदस्यों में त्याग, सहयोग जैसे मानवीय मूल्यों का विकास होता है।
- संयुक्त परिवार के सदस्यों को आर्थिक परेशानियों का सामना नहीं करना पड़ता है।
- विभिन्न अवसरों पर परिवार के सभी सदस्य एक-दूसरे को सहयोग देते हैं और अनुष्ठानों को मिल-जुल कर पूरा करते हैं। वे सभी भावात्मक रूप से आपस में जुड़े रहते हैं।

संयुक्त परिवार के दोष—

- संयुक्त परिवार में पारिवारिक कलह की संभावना होती है।
- संयुक्त परिवार में व्यक्ति के विकास के सम्पूर्ण अवसर नहीं होते हैं।
- संयुक्त परिवार में स्त्रियों की दुर्दशा होती है। इन परिवारों में कुछ महिलाओं को घर का सारा काम करना पड़ता है जिससे उन्हें अपना व्यक्तित्व निखारने का अवसर नहीं मिल पाता है।
- संयुक्त परिवार में बालकों का विकास पूर्णरूप से नहीं हो पाता है।
- **संयुक्त परिवार के विघटन के कारण—** संयुक्त परिवार प्रथा में दोष है। इन दोषों के कारण संयुक्त परिवार व्यक्तिगत परिवारों में बदलते जा रहे हैं। संयुक्त परिवार के विघटन के कारण निम्न प्रकार हैं—
- **औद्योगीकरण—** औद्योगीकरण के कारण परिवार के सदस्यों को काम के लिए शहर जाना पड़ता है। वे सदस्य वहीं बस जाते हैं जिसके कारण वह एक स्वतंत्र परिवार के रूप में अपना अस्तित्व कायम कर लेते हैं।
- **जनसंख्या वृद्धि—** संयुक्त परिवार में जैसे-जैसे जनसंख्या में वृद्धि होती जाती है वैसे-वैसे स्थानाभाव के कारण उसमें से धीरे-धीरे सदस्य अलग होकर अपना एक परिवार बसा लेते हैं।
- **नगरीकरण—** औद्योगीकरण द्वारा औद्योगिक केन्द्रों में जनसंख्या में वृद्धि हुई है। इस प्रकार अनेक नवीन नगरों का जन्म हुआ है। इन नगरों में जनसंख्या के अनुपात में निवास स्थान की कमी है, जिसके कारण पूरा परिवार संयुक्त रूप से नहीं रह सकता है।
- **शैक्षिक कारण—** शैक्षिक अवसरों में बढ़ोतरी के कारण शिक्षित युवकों ने पढ़ी-लिखी लड़कियों से विवाह करना शुरू किया जिसके कारण संयुक्त परिवार पर विपरीत प्रभाव पड़ा है।
- **जाति व्यवस्था का विघटन—** जाति व्यवस्था के विघटन से संयुक्त परिवार को आघात पहुँचा है, जो व्यक्ति जाति व्यवस्था द्वारा लगाये गए प्रतिबन्धों को तोड़ता है उसे संयुक्त परिवार से अलग कर दिया जाता है।
- **नोट—** ब्रिटिश शासन के दौरान भारत में लड़कों एवं लड़कियों की विवाह की उम्र शारदा अधिनियम 1929 के तहत लड़कों के लिए 18 वर्ष जबकि लड़कियों के लिए 14 वर्ष निर्धारित की गई थी। बाद में हिन्दू विवाह अधिनियम 1955 के द्वारा लड़कों के लिए न्यूनतम उम्र 21 वर्ष तथा लड़कियों के लिए 18 वर्ष निर्धारित की गयी।
- भारत में लड़के व लड़कियों की विवाह की न्यूनतम आयु—

21 से 18 वर्ष

R TET 2011

- भारत में बाल विवाह निषेध अधिनियम इस वर्ष पारित किया गया था—

2006

R TET (I-V) 7 FEB, 2016

- शारदा एक्ट का सम्बन्ध है—

बाल-विवाह से

CG TET (I-V) 2011

- सामाजिक बुराइयों का उदाहरण है—

बाल विवाह, दहेज, बालश्रम

CG TET (I-V) 2011

मेरा परिवार, मेरी प्रेरणा

- जो लोग देख नहीं सकते उनके पढ़ने के लिए एक खास लिपि में किताबें तैयार की जाती हैं जिसे ब्रेल कहते हैं।
- ब्रेल एक मोटे कागज पर एक नुकीले औजार से बिंदु बनाकर लिखा जाता है। ब्रेल कागज पर हाथ फेरकर पढ़ा जाता है कि उस पर क्या लिखा है।
- **लुई ब्रेल** फ्रांस का रहने वाला था।
- पढ़ने की यह विधि बाद में **ब्रेल लिपि** के नाम से जानी जाने लगी।
- इस तरह की लिपि में मोटे कागज पर उभरे बिंदु बने होते हैं।
- यह लिपि छः बिन्दुओं पर आधारित होती है।
- जो लोग सुन नहीं सकते उनके लिए **सांकेतिक भाषा (Sign language)** इस्तेमाल की जाती है। सांकेतिक भाषा पर आधारित विशेष कार्यक्रम टी.वी. पर प्रसारित होते हैं।
- सुधा चंद्रन को भरत नाट्यम में प्रसिद्धि प्राप्त है। एक दुर्घटना के कारण उनका एक पैर काट दिया गया। कृत्रिम पैर (Artificial leg) की सहायता से नृत्य करके उन्होंने प्रसिद्धि प्राप्त की।
- रवीन्द्र जैन को आँखों से दिखाई नहीं देता। उन्होंने बहुत सारी फिल्मों और टी.वी. कार्यक्रमों में अपना संगीत दिया है। उनके अच्छे संगीत के लिए उन्हें कई पुरस्कार प्रदान किए गए हैं।
- शरत गायकवाड़ का एक हाथ खराब है। उन्होंने तैराकी के क्षेत्र में भारत का नाम रोशन किया है।

- पर्यावरण अध्ययन पाठ्यक्रम के सुझावित प्रकरणों का उपप्रकरण है—

जानवर

C TET (I-V) 8-12-2019

- मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है कथन है— **अरस्तू**
- किस प्रकार के परिवार में कलह की संभावना सबसे ज्यादा रहती है— **संयुक्त परिवार**
- एकल परिवार के सदस्य अधिक आत्मनिर्भर रहते हैं कथन- **सत्य है**
- भारतीय संविधान में प्रत्यक्ष रूप से किसके ऊपर चर्चा किया गया है— **बाल श्रम**
- सती प्रथा के विरुद्ध सर्वप्रथम प्रयास किया— **राजा राममोहन राय**
- हिन्दू उत्तराधिकार अधिनियम बना— **1956**
- समाज की सबसे छोटी इकाई है— **परिवार**
- जिस परिवार में सामाजिक, आर्थिक एवं धार्मिक दायित्वों के क्षेत्रों में पुरुषों की अपेक्षा स्त्रियों की प्रधानता होती है—

मातृसन्तात्मक परिवार

- ऐसे परिवार जिनमें परिवार की सत्ता किसी पुरुष सदस्य के हाथ में होती है— **पितृसन्तात्मक परिवार**

- वेस्ट मार्क के अनुसार प्रारम्भिक परिवार किस प्रकार होते हैं—

एक विवाह

- परिवार की सम्पत्ति में परिवार के सभी सदस्य अधिकार जन्म-जात होता है— **मिताक्षरा का नियम**

- संयुक्त परिवार को कायम रखने के लिए उत्तरदायी है— **ग्रामीणवाद**

- मनु के मतानुसार कौन सा विवाह सर्वोत्तम है— **ब्रह्म विवाह**

- हिन्दू विवाह को एक सामाजिक समझौता माना जाता है, अधिनियम है— **हिन्दू विवाह एवं विवाह विच्छेद अधिनियम 1955**

भोजन (Food)–

- सभी जीवों को ऊर्जा उनके भोजन से मिलती है अर्थात् भोजन वह खाद्य पदार्थ है जो जीवों को ऊर्जा प्रदान करता है।
- सभी जीवों को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से भोजन पौधों से ही प्राप्त होता है।
- पर्यावरण के जैविक घटक हैं–

पौधे

REET (I-V) 2021

भोजन के घटक–

- हमारे भोजन में मुख्य पोषक– कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा, विटामिन तथा खनिज लवण है।
- हमारे शरीर में रूक्षांश तथा जल भी शामिल है, जिनकी हमारे शरीर में आवश्यकता है।

कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrate)–

- कार्बोहाइड्रेट, कार्बन (C), हाइड्रोजन (H) तथा ऑक्सीजन (O) से बना एक कार्बनिक यौगिक है।
- हमारे भोजन में पाए जाने वाले मुख्य कार्बोहाइड्रेट, मंड तथा शर्करा के रूप में होते हैं।
- सभी प्रकार के कार्बोहाइड्रेट पाचन के उपरान्त ग्लूकोज में परिवर्तित हो जाते हैं।



कार्बोहाइड्रेट के कुछ स्रोत

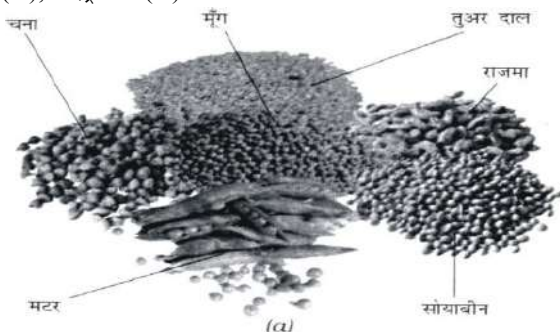
- यदि एक अध्यापक आलू, चावल, ब्रेड व शक्कर के उदाहरणों का सहारा लेता है, तो वह पढ़ाना चाहता है–

कार्बोहाइड्रेट

H TET (I-V) 2 FEB, 2014

प्रोटीन (Protein)–

- प्रोटीन मुख्यतः शारीरिक वृद्धि में सहायक है।
- प्रोटीन युक्त भोजन को शरीर वर्द्धक भोजन कहते हैं।
- प्रोटीन के यौगिक मुख्यतः कार्बन (C), हाइड्रोजन (H), ऑक्सीजन (O), नाइट्रोजन (N) तत्वों से मिलकर बनते हैं।



(a)



प्रोटीन के कुछ स्रोत : (a) पादप स्रोत (b) जंतु स्रोत

- स्रोत के आधार पर प्रोटीन दो प्रकार के होते हैं–
- **जंतु प्रोटीन**– जैसे– दूध, मांस, मछली, पनीर तथा अण्डा आदि।
- **वनस्पति प्रोटीन**– जैसे दालें, सेम, सोयाबीन, फलियाँ तथा गरीदार फल आदि।
- **सबसे अधिक प्रोटीन (43%) सोयाबीन में पायी जाती है।**
- निम्न वर्ग में प्रोटीन की प्रचुरता है–

सोयाबीन, चना, मक्का

U TET (I-V) 29 JAN, 2011

- क्वाशरकोर नामक रोग की कमी से होता है–

प्रोटीन

U TET (I-V) 12 NOV, 2013

- प्रोटीन का सर्वोत्कृष्ट स्रोत है–

सोयाबीन

CG TET (I-V) 2011

- कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन दोनों में पाये जाने वाला सामान्य तत्व है–

कार्बन

UK TET (I-V) 2020

- भोजन के विटामिन अथवा खनिज मात्रा की तुलना में इसका पोषक योगदान में कुल कैलोरी है–

पोषक घनत्व

Jharkhand TET (I-V) 2016

वसा (Fat)–

- वसा में भी कार्बन, हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन तत्व होते हैं।
- ठोस रूप में वसा को चर्बी तथा तरल रूप में तेल कहते हैं।



मूँगफली

(a)

गिरि

तिल



वसा के कुछ स्रोत : (a) पादप स्रोत (b) जंतु स्रोत

■ लौह तत्व प्रचुर मात्रा में होता है—

आँवला, पालक, गुड़

C TET (I-V) 31 January 2021

CTET (I-V) 18 SEP, 2016

विटामिन (Vitamin)–

- भोजन में विटामिन की अल्प मात्रा ही पर्याप्त होती है, परन्तु इनके न लिए जाने पर शरीर रोग ग्रस्त हो जाता है।
- विटामिन हमारी आँख, अस्थियों दाँत और मसूड़ों को स्वस्थ रखने में भी सहायता करते हैं।

■ जल में घुलनशील विटामिन— विटामिन B तथा C

■ वसा में घुलनशील विटामिन— विटामिन A, D, E तथा K।

खनिज लवण तथा जल—

- शरीर के उचित विकास तथा अच्छे स्वास्थ्य के लिए प्रत्येक खनिज लवण आवश्यक हैं।
- इनमें कैल्शियम तथा फॉस्फोरस मुख्य रूप से आवश्यक तत्व हैं।
- हमारे शरीर की हड्डियाँ तथा दाँत मुख्य रूप से कैल्शियम और फॉस्फोरस के लवणों से बनते हैं।
- कैल्शियम के बिना रक्त का थक्का नहीं जम सकता है।

जल में घुलनशील विटामिन		
विटामिन	स्रोत	कमी के प्रभाव
B ₁ (थायमीन)	अनाज, फलियाँ, सोयाबीन, दूध, यीस्ट, अंडे, मांस	बेरी-बेरी
B ₂ (राइबोफ्लैविन)	पनीर, अंडे, यीस्ट, हरी पत्तेदार सब्जियाँ, मांस, यकृत, बीन्स, मेवा, टमाटर, मशरूम	किलोसिस, त्वचा का फटना
B ₃ (नियासिन)	दूध, यीस्ट, मछली, मांस, यकृत, अंडे, फलियाँ, हरे मटर, दूध, मशरूम, मूंगफली, मेवा।	पेलाग्रा
B ₅ (पैंटोथीनिक अम्ल)	दूध यकृत, मांस, दही, टमाटर, मूंगफली, गन्ना, मक्का, ब्रोकली, मशरूम, सूरजमुखी के बीज, गोभी	वृद्धि में कमी, चर्म रोग, बाल का सफेद होना, जनन क्षमता में कमी, अस्थमा, तनाव
B ₆ (पाइरीडॉक्सिन)	मांस, मछली, यीस्ट, यकृत, दूध, अनाज, पालक, आलू, गाजर, शकरकंद, केला	रुधिर क्षीणता (एनीमिया), चर्म रोग, पेशीय ऐंठन
B ₁₂ (सायनोकोबालमिन)	दूध एवं दुग्ध उत्पाद, मांस, मछली, अंडा, यकृत	रुधिर क्षीणता तंत्रिका तंत्र में गड़बड़ियाँ
B ₇ (विटामिन -H बायोटिन)	यकृत, मांस, अंडा, यीस्ट, मेवा (अखरोट), केला, गेहूँ, मूंगफली, फल, सब्जियाँ, चॉकलेट	चर्म रोग, बाल का झड़ना, लकवा
B ₉ - फोलासीन (फोलिक अम्ल समूह)	यकृत, यीस्ट, सोयाबीन, हरी पत्तेदार सब्जियाँ, फलियाँ, ब्रोकली, गोभी शतावर	रुधिर की कमी, वृद्धि का अवरोध होना
विटामिन-C (एस्कॉर्बिक अम्ल)	नींबू वंश के खट्टे फल, टमाटर, पपीता, आलू, अमरुद ब्रोकली, किवी, स्ट्राबेरी, पालक	स्कर्वी रोग

वसा में घुलनशील विटामिन		
विटामिन	स्रोत	कमी का प्रभाव
विटामिन-A (रेटिनॉल) (Antixerophthalmic)	दूध, मक्खन, दही, अंडा, यकृत, मछली का तेल, पालक, ब्रोकली, गाजर, अखरोट, हरी सब्जी	कार्निआ व त्वचा की कोशिकाओं का शल्कीभवन, रतौंधी, वृद्धि अवरुद्ध होना, केरैटोमैसेसिया REET (I-V) 2021
विटामिन-D (कैल्सिफेराल)	मक्खन, यकृत, अंडे, सूर्य का प्रकाश, दूध	आस्टियोमैलेसिया (वयस्कों में) रिकेट्स (बच्चों में) इसे 'सूखा रोग' के नाम से भी जाना जाता है। इसके अलावा, हड्डी के पतला और कमजोर होने को ओस्टियोपोरोसिस कहते हैं। UP TET (I-V) 23 FEB, 2014
विटामिन-E (टोकोफेराल)	मूंगफली तेल, गेहूँ, बादाम, सोयाबीन, अंडे की जर्दी	जननांग तथा पेशियाँ कमजोर, जनन क्षमता में कमी
विटामिन-K (फिलोक्विनोन) (नैफथोक्विनोन)	अंडा, यकृत, दुग्ध उत्पाद, हरी पत्तेदार सब्जियाँ, टमाटर, गोभी, पालक आदि।	चोट लगने पर रुधिर का थक्का न जमने से अधिक रक्त स्राव का होना।

पोषक तत्त्व	मुख्य कार्य	स्रोत	कमी से होने वाले रोग
कार्बोहाइड्रेट	शरीर को ऊर्जा प्रदान करना	अनाज, सब्जियाँ, फल, गुड़, चीनी, गन्ना इत्यादि	वजन में कमी, थकान
प्रोटीन	शरीर की वृद्धि, शरीर की कोशिकाओं तथा ऊतकों की मरम्मत करना, एन्जाइम तथा हार्मोन का निर्माण	दाल, दूध एवं दूध से निर्मित पदार्थ, मांस, मछली आदि।	क्वाशरकार, मेरास्मस
वसा	वसा भी कार्बोहाइड्रेट की भांति ऊर्जा प्रदान करने का कार्य करती है। वसा कई हार्मोन्स का निर्माण करती है। जो शारीरिक क्रियाओं को नियंत्रित करते हैं।	घी, तेल, मक्खन, मेवे, दूध, पनीर, मूँगफली, मछली, अण्डा आदि	त्वचा का सूखना
विटामिन (A, B, तथा C, D, E एवं K)	शरीर द्वारा पोषक तत्वों के सही उपयोग पर नियंत्रण रखना, शरीर की रोगों से लड़ने की क्षमता को बढ़ाना	विटामिन 'A'- आम, पपीता, गाजर आदि।	रतौंधी CG TET (I-V) 2011
		विटामिन 'B'- हरी पत्तेदार सब्जियाँ, माँस, मछली आदि	बेरी-बेरी
		विटामिन 'C'- आँवला, संतरा, नींबू, कच्चा आम।	स्कर्वी UP TET (I-V) 23 FEB, 2014
		विटामिन 'D'- सूखे मेवे, अण्डा, मछली, दूध, दही, सूर्य की किरणें आदि।	रिकेट्स (सूखा रोग)
		विटामिन 'E'- हरी सब्जियाँ, सूखे मेवे जैसे अखरोट, काजू, बादाम, मूँगफली, अण्डा, मछली का तेल, यकृत आदि।	प्रजनन क्षमता में कमी। UK TET (I-V) 2020
		विटामिन 'K'- दूध, मक्खन, अण्डा, आलू, टमाटर, पालक, गोभी, हरी सब्जियाँ आदि।	रक्त का थक्का न जमना B TET (I-V) 2011, B TET (I-V) 2013, H TET (I-V) 2 FEB, 2014
जल	भोजन के पाचन में सहायक, शरीर के तापक्रम पर नियंत्रण	सादा स्वच्छ पानी, पेय पदार्थ जैसे- शर्बत, शिकंजी, लस्सी, मट्ठा, नारियल पानी, आदि।	पाचन क्रिया प्रभावित होना।
रेशा (फाइबर) युक्त भोजन	भोजन को पचाने में महत्वपूर्ण भूमिका	गेहूँ, ज्वार, बाजरा, शकरकंद, हरी सब्जियाँ, पपीता, अमरूद, केला आदि।	कब्ज होना, एसीडिटी होना तथा पाचन तंत्र कमजोर होना।

सन्तुलित आहार-

■ हमारे शरीर की वृद्धि और अच्छे स्वास्थ्य को बनाये रखने के लिए हमारे आहार में वे सभी पोषक तत्व उचित मात्रा में होने चाहिए जिनकी आवश्यकता हमारे शरीर को है।

- सब्जियों तथा फलों के छिलकों में अधिकतर विटामिन पाये जाते हैं जो अधिक पकाने व भूनने पर नष्ट हो जाते हैं।
- चावल और दालों को बार-बार नहीं धोना चाहिए क्योंकि चावल और दालों को बार-बार धोने से उसमें उपस्थित विटामिन और कुछ खनिज लवण नष्ट हो जाते हैं।
- लौह तत्व की कमी से हमारे शरीर में रूधिर (एनीमिया) की कमी हो जाती है जिसे रूधिर अल्पता (एनीमिया) कहते हैं। इसकी अत्यन्त कमी होने पर आयरन की गोलियाँ लेने से पूरी हो जाती है।
- कोई डॉक्टर एक मरीज को खाने के लिए कुछ दवाइयाँ लिखता है और साथ ही गुड़, आँवला और हरी पत्तेदार सब्जियाँ जरूर खाने का सुझाव देता है। यह मरीज पीड़ित होना चाहिए-

अनीमिया रोग से
CTET (I-V) 21 SEP, 2014

■ मीरा और दिव्या छोटी लड़कियाँ हैं। मीरा समोसे, कटलेट और डबलरोटी खाना पसन्द करती है, जबकि दिव्या ऐसा भोजन पसन्द करती है जिसमें लौह तत्व की कमी हो। मीरा और दिव्या को कौन सी बिमारी हो सकती है-

मोटापा और एनीमिया
UK TET (I-V) 2020

- कैल्शियम तथा फॉस्फोरस की कमी से दोषपूर्ण दाँत विकसित होते हैं।
- आयोडीन की कमी से घेंघा (Goitre) नामक रोग होता है।
- फ्लोरीन खनिज का समावेश दन्त वल्क (इनामेल) का क्षरण रोक्ता है।

कुपोषण एवं उनसे होने वाले रोग-

- आहार, संतुलित होने के साथ-साथ पर्याप्त भी होना चाहिए।
- बढ़ती जनसंख्या तथा गरीबी के कारण अधिकांश व्यक्ति कुपोषण के शिकार हैं।
- कार्बोहाइड्रेट की कमी से शरीर क्षीण हो जाता है। प्रोटीन की कमी से उत्पन्न स्थिति में शारीरिक वृद्धि रुक जाती है, मांसपेशियाँ कमजोर और ढीली पड़ जाती हैं, शरीर के भार में कमी हो जाती है और मनुष्य की मृत्यु भी हो सकती है।

■ **मेरेस्मस** तथा **क्वाशरकोर** कुपोषण जनित रोग है।

■ वसा एवं कार्बोहाइड्रेट की कमी का कारण है— **मरास्मस**

Jharkhand TET (I-V) 2016

क्वाशरकोर—

- यह रोग मुख्यतः प्रोटीन की कमी से होता है।
- इस रोग में बच्चों की शारीरिक वृद्धि रुक जाती है, भूख कम लगती है, शरीर में सूजन आ जाती है, हाथ पैर दुर्बल तथा पेट बाहर की ओर निकल आता है।
- भारत में 1% बच्चे इस रोग से पीड़ित हैं।
- इस रोग से बचने के लिए रोगी बच्चे को नियमित रूप से उसके दैनिक आहार में प्रोटीन युक्त भोजन दिया जाना चाहिए।

मेरेस्मस—

- यह प्रोटीन तथा कैलोरी दोनों की कमी से होता है। इस रोग में बच्चों की शारीरिक वृद्धि रुक जाती है।
- इस रोग से चेहरा दुर्बल तथा आँखें धंसी हुई दिखाई देती हैं।
- यह मुख्यतः एक साल के बच्चों में होता है।

भोजन का परिरक्षण—

- भोज्य पदार्थों को खराब होने से बचाने के लिए उसका परिरक्षण आवश्यक है।
- पके भोजन को जीवाणु बड़ी जल्दी से खराब कर देते हैं। इसलिए इनको संरक्षित किया जाता है।
- रेफ्रिजरेटर में तापमान कम होता है, इसलिए फल, सब्जियाँ खराब नहीं होते हैं क्योंकि कीटाणु निष्क्रिय हो जाते हैं।

स्टरलाइजेशन (Sterilization)

- एक विधि है जिसके द्वारा खाद्य पदार्थों को सूक्ष्म जीवों से मुक्त किया जाता है।
- इससे खाद्य पदार्थ एक निश्चित समय तक खराब नहीं होते हैं।
- फ्रिज (रेफ्रिजरेटर) एक उपकरण है जिसके द्वारा पदार्थ सामान्य ताप से कम ताप (5°C से 10°C) उत्पन्न कर सूक्ष्म जीवों की उपापचयी क्रियाएँ तथा वृद्धि को नियंत्रित किया जाता है।
- इसी फ्रिज का उपयोग फल सब्जियों तथा खाद्य एवं पेय पदार्थों को ठंडा करने के लिए किया जाता है।

पाश्चुरीकरण— लुई पाश्चर (1866) ने दूध में किण्वन

- रोकने के लिए पाश्चुरीकरण विधि का पता लगाया।
- इस विधि में दूध को 145° फारेनहाइट (62.8°C) पर लगभग 30 मिनट तक गर्म करते हैं या 161° फारेनहाइट (71.7°C) पर लगभग 15 सेकेण्ड तक गर्म करते हैं।
- इस विधि से सभी हानिकारक या रोग कारक जीवाणु व बीजाणु मर जाते हैं।

दूध—

- दूध को उबालकर रखा जाता है ताकि जल्दी खराब न हो।
- थैली वाला दूध पाश्चुरीकृत दूध होता है।
- 30 सेकेण्ड के लिए उबालकर और ठण्डा करके थैलियों में पैक कर दिया जाता है जिससे वह जल्दी खराब न हो।
- इस विधि में सभी हानिकारक या रोग कारक जीवाणु व बीजाणु मृत हो जाते हैं।

TET परीक्षा रिफ्रेशर

■ अचार में नमक (सोडियम क्लोराइड NaCl) मिलाकर रखने में नमक संरक्षक का कार्य करता है।

जैम—

- जैम, जेली व शर्बत जिन बर्तनों में सुरक्षित रखे जाते हैं उनको जीवाणु रहित किया जाता है।
- इसके लिए बर्तनों को निश्चित समय के लिए पानी में खौलाया जाता है। इसके अतिरिक्त इन सामग्रियों में **सोडियम मेटा बाई सल्फाइड** तथा **सोडियम बेंजोएट** की निश्चित मात्रा मिलायी जाती है, जो परिरक्षक का कार्य करती है।
- सॉस, चटनी में **ऐसीटिक अम्ल** (Acetic Acid CH₃COOH) परिरक्षक का कार्य करता है।

खराब भोजन एवं दूषित जल से होने वाले रोग—

- भोजन जीवाणुओं अथवा कवकों के द्वारा खराब हो जाता है।
- खराब होने की स्थिति में भोजन विषैला, दूषित तथा हानिकारक हो जाता है।
- इन जीवाणुओं द्वारा उत्पन्न रोग मुख्यतः हैजा, टी.बी., निमोनिया, टाइफाइड, डिप्थीरिया, आन्त्रशोथ, सूजाक, पीलिया रोग, कुकुर खाँसी, कोढ़ तथा टिटनेस आदि हैं।
- कवक द्वारा हमारे भोजन (मुरब्बे, आचार, रोटी फल तथा अनाज) खराब हो जाते हैं।
- राइजोपस, म्यूकर, एस्पेर्जिलस तथा पेन्सिलियम आदि कवक हमारे भोजन को खराब करते हैं और शरीर में प्रवेश करके कई रोग उत्पन्न करते हैं।

■ कवक द्वारा उत्पन्न रोग मुख्यतः दाद है।

■ खराब भोजन के अलावा दूषित जल का प्रयोग भी भिन्न-भिन्न प्रकार के रोग उत्पन्न करता है।

■ **हैजा**, **टाइफाइड** तथा **पीलिया** दूषित जल से होने वाले प्रमुख रोग हैं।

■ कुछ रोग परजीवी जनित होते हैं जैसे— मलेरिया (जूड़ी बुखार), फाइलेरिया (फीलपांव) तथा पेचिस (अतिसार) आदि रोग प्रमुख हैं।

संक्रामक रोग—

- ऐसे रोग जीवों में एक-दूसरे के संपर्क में आने पर फैलते हैं।
- ये रोग हानिकारक सूक्ष्म जीवों जैसे— जीवाणु, विषाणु, प्रोटोजोआ, कवक आदि से फैलते हैं।

जीवाणु (Bacteria) जनित रोग—

■ टिटनेस, सिफलिस, हैजा, डिप्थीरिया, काली खाँसी, प्लेग, निमोनिया, कॉलरा, गोनोरिया, क्षय रोग, टायफाइड, कोढ़ आदि।

H TET (I-V) 2020

■ हैजा एवं आंत्र ज्वर के कारण हैं—

जीवाणु

UK TET (I-V) 06.11.2019

विषाणु (Virus) जनित रोग— रेबीज या हाइड्रोफोबिया, चेचक, छोटी माता, खसरा, पोलियो, हेपेटाइटिस, एड्स, इबोला, इंसेफेलाइटिस, चिकनगुनिया, डेंगू, रूबेला, गलसुआ आदि।

■ छोटी माता एवं रेबीज रोग का कारण होता है— **वायरस**

R TET (I-V) 2012

■ पोलियो का कारण है—

विषाणु

U TET (I-V) 29 JAN, 2011

प्रोटोजोआ (Protozoa) जनित रोग- मलेरिया, पेचिस, पायरिया, कालाजार, निद्रा रोग आदि।

कृमिजन्य (Worm) जनित रोग- फाइलेरिया, टीनिएसिस, एस्केरियोसिस आदि।

एड्स (AIDS : Acquired Immuno Deficiency Syndrome)-

- यह रोग HIV (Human Immuno Deficiency Virus) के कारण होता है।
- जिसका कारण यह है कि ये वायरस रोगी की प्रतिरक्षा प्रणाली के लिये जिम्मेदार 'T' लिम्फोसाइट श्वेत रक्त कणिकाओं को नष्ट करते हैं।
- इस रोग का प्रसार लैंगिक संभोग, संक्रमित व्यक्ति के रक्त का अन्य व्यक्ति को चढ़ाना, और प्लेसेंटा के संपर्क से हो सकता है।
- इस रोग में लसिका पर्व अथवा गंथियों में सूजन, स्मृति का लोप, रात्रि में पसीना आना, वजन में कमी आदि प्रमुख लक्षण है।
- HIV के जाँच के लिये **ELISA (Enzyme-n Linked Immuno Sorbent Assay)** टेस्ट किया जाता है।

मलेरिया (Malaria)-

- इस रोग के कारण प्लाज्मोडियम नामक प्रोटोजोआ है जिसका वाहक मादा एनोफिलीज मच्छर होती है।
- यह जानकारी सर्वप्रथम **सर रोनाल्ड रॉस** ने दी जिन्हें इस कार्य हेतु 1902 में चिकित्सा का नोबेल पुरस्कार मिला।
- ये प्रोटोजोआ मानव शरीर में लिंवर तथा प्लीहा को संक्रमित कर देते हैं।
- इस रोग में लाल रुधिर कोशिकाएँ तेजी से नष्ट होने लगती हैं और संक्रमित व्यक्ति में मलेरिया के स्पष्ट लक्षण दिखाई देने लगते हैं।
- मलेरिया के उपचार के लिए **सिनकोना** के छाल का प्रयोग किया जाता है।
- उच्च ज्वर (तेज बुखार) के साथ कंपकंपी जिसका उपचार सिंकोना पेड़ की छाल से किया जा सकता है, वह है-

मलेरिया

C TET (I-V) 8-12-2019

- कौन-सी बीमारी रुके या इकट्ठा हुए पानी से हो सकती है-

मलेरिया

CTET (I-V) 20 SEP, 2015

- रोनाल्ड रॉस का संबंध है-

मलेरिया

B TET (I-V) 2013

- मच्छरों द्वारा फैलने वाले रोगों का समुच्चय कौन-सा है-

डेंगू, मलेरिया, चिकुनगुनिया

CTET (I-V) 18 SEP, 2016

CTET (I-V) 22 FEB., 2015

डेंगू (Dengue)-

- यह डेंगू नामक वायरस से फैलने वाली बीमारी है जिसकी वाहक मादा एडीज एजिप्टी मच्छर होती है।
- इस रोग में रोगी के शरीर में प्लेटलेट्स की कमी हो जाती है, जिसके कारण आंतरिक रक्त स्राव होने लगता है।
- डेंगू रोग का वाहक है-

एडीज मच्छर

R TET (I-V) 29 JAN, 2011

पीत ज्वर (Yellow Fever)-

- यह भी एक वायरस जनित बीमारी है, जिसका वाहक एडीज एजिप्टी मच्छर होता है।

चिकनगुनिया (Chikunguniya)-

- यह चिकनगुनिया वायरस से फैलने वाली बीमारी है।
- इसका वाहक भी एडीज एजिप्टी मच्छर होता है।
- जोड़ों में तीव्र दर्द एवं त्वचा पर लाल चकते इसके लक्षण हैं।

कवक से होने वाले रोग (Fungal Disease)

रोग	रोग कारक का नाम
दमा (Asthma)	एस्पेर्जिलस फ्यूमिगेट्स (Aspergillus fumigatus)
गंजापन (Baldness)	टिनिया केपिटिस (Taenia capitis)

जापानी इन्सेफेलाइटिस (Japanese Encephalitis)-

- यह एक विषाणु जनित रोग है।
- इस रोग का उद्गम सर्वप्रथम जापान में हुआ, इसी कारण इसे जापानी इन्सेफेलाइटिस कहा जाता है।
- यह रोग क्यूलेक्स (Culex) प्रजाति के मच्छरों द्वारा होता है।
- यह रोग सुअरों के माध्यम से भी फैलता है।

- जापानी मस्तिष्क ज्वर एवं एक्वूट इन्सेफेलाइटिस सिन्ड्रोम बीमारी के रसायन लीची (फल) में भी पाये जाते हैं।
- जापानी इन्सेफेलाइटिस को रोकने के लिए उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा **दस्तक अभियान** चलाया गया है।

स्वाइन फ्लू (Swine flu)-

- यह एक संक्रामक रोग है, जो विषाणु जनित है।
- रोग फैलाने वाले वायरस का नाम इन्फ्लूएन्जा H₁N₁ है। अचानक तेज बुखार, उल्टी एवं दस्त, शरीर में दर्द, खाँसी आना आदि इस रोग के प्रमुख लक्षण हैं।
- इसके इलाज के लिये ओसेल्टा मिविर नामक औषधि दी जाती है।

असंक्रामक रोग-

- जो रोग एक व्यक्ति से दूसरे में स्थानान्तरित नहीं होते उन्हें असंक्रामक रोग कहते हैं। जैसे- हीनताजन्य रोग, आनुवंशिक रोग, हृदय रोग, कैंसर आदि।

हृदय रोग

हृदयशूल (Angian Pectoris)-

- अत्यधिक मानसिक तनाव, कठोर परिश्रम, अत्यधिक आहार के कारण कभी-कभी हृदय को ऑक्सीजन की पूर्ति बाधित हो जाती है, जिससे सीना एवं बाँई भुजा में दर्द होता है।

हृदयघात (Heart Attack)-

- कभी-कभी उच्च तनाव, मोटापा, अधिक वसा युक्त भोजन सेवन आदि से हृदय को शुद्ध रक्त की आपूर्ति नहीं हो पाती और हृदय का स्पंदन रुक जाता है।
- सीने में तीव्र दर्द, पसीना आना, जी मचलना, बाहों में दर्द इत्यादि हृदयघात के लक्षण हो सकते हैं।

उच्च तनाव (Hypertension)-

- अत्यधिक रुधिर दाब के कारण अति तनाव की स्थिति उत्पन्न होती है।

एलर्जी-

- एलर्जी कुछ बाह्य पदार्थों, जैसे- धूल, धुआँ आदि के प्रति शरीर की संवेदनशीलता से होती है। सर्दी, सिरदर्द एवं अस्थमा इत्यादि एलर्जी के कारण हो सकते हैं।

कैंसर (Cancer)

- कोशिकाओं के अनियंत्रित विभाजन के कारण होने वाले रोग कैंसर हो सकते हैं। कैंसर निम्न प्रकार के होते हैं-
- **कार्सिनोमा**- यह त्वचा, स्तन, मस्तिष्क तथा गर्भाशय में होता है।
- **सार्कोमा**- यह रक्त, पेशियाँ, उपास्थि तथा अस्थि में होने वाले कैंसर हैं।
- **लिम्फोमा**- यह अस्थि मज्जा, प्लीहा, यकृत आदि में होता है।
- **ल्यूकेमिया**- यह WBCs की संख्या के अत्यधिक बढ़ने के कारण उत्पन्न होता है।

आनुवंशिक विकार

हीमोफीलिया (Hemophilia)-

- इस रोग में रुधिर के थक्का बनने से संबद्ध प्रोटीन प्रभावित होता है।
- इस रोग से ग्रस्त व्यक्ति के शरीर में चोट लगने पर रुधिर का निकलना बंद नहीं होता।
- इस रोग के जीन की वाहक महिलाएँ हैं लेकिन यह जीन पुरुषों में प्रभावी रूप से लक्षण प्रदर्शित करता है और हिमोफीलिया का कारण बनता है।
- इसे रॉयल हिमोफीलिया भी कहते हैं।

वर्णांधता-

- ऐसे व्यक्ति जो लाल व हरे रंग में भेद करने में अक्षम होते हैं ऐसे व्यक्ति कलाकार, ड्राइवर, डिजाइनर नहीं बन सकते हैं।

अन्य रोग एवं उनसे संबंधित तथ्य

रोग	कारक	संक्रमण	लक्षण	उपचार और बचाव
इंफ्लुएंजा (फ्लू)	इंफ्लुएंजा विषाणु	संक्रमित व्यक्तियों के थूक, कफ आदि द्वारा (वायु संवाहित रोग)।	खाँसी, बलगम, छींक, ज्वर तथा सिर दर्द आदि।	इंफ्लुएंजा के नियंत्रण का कोई प्रभावी तरीका नहीं है। फिर भी एंटीबायोटिक दवाएँ इस रोग के उपचार में उपयोग की जाती हैं।
पोलियो	पोलियो विषाणु	जल एवं भोजन द्वारा।	माँस-पेशियाँ सिकुड़ जाती है तथा हाथ-पैर निष्क्रिय हो जाते हैं। बच्चे विकलांग हो जाते हैं।	पोलियो टीकाकरण से बचाव संभव
चेचक	वैरिओला विषाणु	वायु द्वारा या रोगी से सीधे संपर्क से	ज्वर, सिर में दर्द, जुकाम व उल्टियाँ होती हैं। लाल दाने निकलना	रोगी के संपर्क में आने से बचना, चेचक का टीका लगाना।
छोटी माता चिकनपॉक्स	वैरिओला जोस्टर विषाणु	श्वास या छींकों द्वारा	शरीर पर छोटे-छोटे दाने निकल आते हैं। हल्का बुखार एवं जोड़ों में दर्द रहता है।	सीधा एवं स्पष्ट उपचार नहीं, रोगी को स्वच्छ वातावरण में रखना।
रेबीज	रेबीज विषाणु	पागल कुत्ता, बिल्ली आदि।	सिर दर्द, गले में दर्द तथा हल्का बुखार (2-10 दिन तक) इसके प्रारम्भिक लक्षण हैं। बाद में रोगी पानी से भी डरने लगता है। इसीलिये इसे 'हाइड्रोफोबिया' भी कहा जाता है।	रेबीजरोधी टीके लगवाना, घाव को साबुन से अच्छी तरह से साफ करना।
ट्रेकोमा या रोहा	क्लैमाइडिया ट्रेकोमैटिस जीवाणु	इस जीवाणु से संक्रमित वस्तुओं के उपयोग से	आँखे लाल हो जाती है, कार्निया में वृद्धि हो जाती है जिससे रोगी निद्राग्रस्त-सा लगता है। आँख में दर्द बना रहता है। पानी आता है तथा दृष्टि कमजोर हो जाती है।	रोगाणु विरोधी एंटीबायोटिक्स और मलहम पेनीसिलीन, क्लोरोमाइसीटोन का प्रयोग करना।
टाइफाइड	साल्मानेला टाइफी जीवाणु	प्रदूषित जल, रोगी के मल-मूत्र एवं थूक के द्वारा।	सिर दर्द, ज्वर तथा शरीर पर लाल दाने उभर आते हैं, जिनमें पानी भर जाता है तथा पाचन शक्ति खराब हो जाती है।	टाइफाइड का टीका लगवाना एवं क्लोरोमाइसीटोन वर्ग की एंटीबायोटिक लेना।
काली खाँसी	बोर्डेटेला पर्टुसिस जीवाणु	हवा से।	लगातार खाँसी आना।	UP TET (I-V) 23 FEB, 2014 काली खाँसी का टीका (DPT) लगवाना

कुष्ठ रोग	माइकोबैक्टीरियम लेप्री जीवाणु	लंबे समय तक कुछ रोगी के संपर्क में रहने से।	शरीर के जिन स्थानों पर यह रोग होता है, वहाँ संवेदनशीलता समाप्त हो जाती है। इन स्थानों की त्वचा मोटी हो जाती है, नाड़ियाँ संकुचित हो जाती हैं तथा रंगहीन धब्बे बन जाते हैं अंततः हाथों तथा पैरों की अंगुलियों में घाव उत्पन्न हो जाते हैं और ये गलकर विकृत हो जाते हैं।	सल्फा ड्रग का प्रयोग करना, घाव को साफ रखना।
प्लेग	पास्ट्यूरेला पेस्टिस जीवाणु अथवा यरसीनिया पेस्टिस	पिस्सुओं से, जो संक्रमित चूहों के कीटाणु लिये होते हैं।	तेज बुखार, गर्दन एवं टाँगों में गिल्टियाँ निकल जाती हैं। कुछ प्रकार के प्लेगों में लाल रक्त कणिकाएँ नष्ट हो जाती हैं।	प्लेग के टीके लगवाना तथा चूहों को घर में नहीं आने देना। UP TET (I-V) 2 FEB, 2016 B TET (I-V) 2011
सिफिलिस	ट्रेपोनेमा पैलिडम जीवाणु	रोगी के साथ संभोग करने से।	शिशन एवं योनि में लाल रंग के दाने, बाद में शरीर पर चकते तथा अंत में हृदय, यकृत व मस्तिष्क भी प्रभावित होता है।	पेनिसिलीन का सेवन
गोनोरिया	नाइसेरिया गोनोरी	रोगी के साथ संभोग करने से	मूत्र-जनन पथ की म्यूकस का संक्रमण, जोड़ों में दर्द एवं प्रजनन क्षमता प्रभावित होती है।	रोगी व्यक्ति के साथ संभोग से बचना, एंटीबायोटिक औषधियों का प्रयोग करना।
एथलीट फुट	ट्राइकोफाइटॉन कवक	किसी भी प्रकार से इन कवकों के संपर्क में आने पर।	त्वचा में जलन	स्वच्छता
खाज	सरकोप्टस स्केबीज कवक		त्वचा में खुजली होती है तथा सफेद दाग पड़ जाते हैं।	स्वच्छता
दाद	ट्राइकोफाइटॉन कवक		त्वचा पर लाल रंग के गोले पड़ जाते हैं।	स्वच्छता

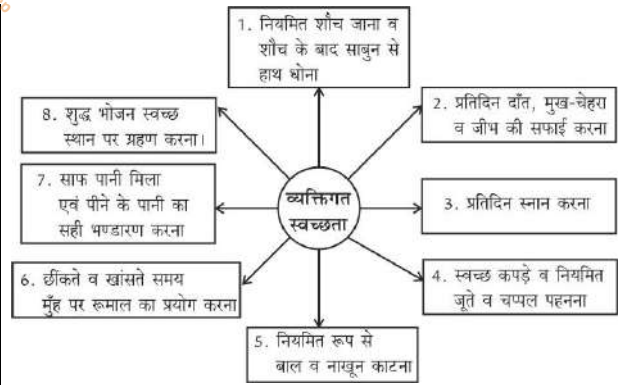
- **मच्छरों से फैलने वाले रोग** : मलेरिया, डेंगू, चिकनगुनिया, मस्तिष्क ज्वर
- **मक्खियों से फैलने वाले रोग** : हैजा पेचिश/डायरिया
- **दूषित जल और भोजन से होने वाले रोग** : पीलिया, आंत्र ज्वर, हैजा

स्वच्छता एवं साफ सफाई—

- अच्छे स्वास्थ्य व पोषण के लिए स्वच्छ परिवेश एवं व्यक्तिगत स्वच्छता अत्यन्त आवश्यक है।
- गन्दे हाथ, दूषित खाना या दूषित पानी के साथ बीमारियों के कीटाणु या विषाणु बच्चे के शरीर में प्रवेश कर जाते हैं जिससे बच्चे को संक्रमण से फैलने वाली बीमारी हो सकती है।

स्वास्थ्य एवं स्वच्छता—

- स्वस्थ जीवन के लिए उत्तम स्वास्थ्य तथा स्वच्छ वातावरण होना आवश्यक है।
- निरोग रहने के लिए हमें अपने वातावरण को स्वच्छ रखना अत्यन्त आवश्यक है।
- वर्तमान में दूषित जल, दूषित भोज्य पदार्थ तथा खेती में रसायनों एवं कीटनाशकों का अन्धाधुंध प्रयोग हमारे वातावरण को विषाक्त बना रहे हैं।
- स्वच्छता के दो रूप हैं—
(1) व्यक्तिगत स्वच्छता
(2) सार्वजनिक या सामाजिक स्वच्छता।



- बीमारी एवं संक्रमण फैलाने वाले रोगाणुओं से बचने का सबसे आसान, सस्ता और प्रभावी तरीका साबुन से हाथ धोना है। इसलिए बच्चों में यह आदत विकसित करने के उद्देश्य से **15 अक्टूबर को विश्व हाथ धुलाई दिवस** के रूप में मनाया जाता है।

स्वच्छ भारत के लिए किए जा रहे जागरूकता अभियान—

- उत्तर प्रदेश सरकार ने प्रधानमंत्री सरकारी योजना के अंतर्गत “उत्तर प्रदेश शौचालय निर्माण योजना (2017-18) की शुरुआत की।
- इसका मुख्य उद्देश्य पूरे उत्तर प्रदेश को खुले में शौच से मुक्त करना है। इस योजना के अंतर्गत सरकार सभी गरीबों को धनराशि दे रही है ताकि वह अपने-अपने घर में शौचालय बनवा सकें।

- उत्तर प्रदेश सरकार 12,000 रुपये राष्ट्रीय आवेदनकर्ता के खाते में डालेगी।
- स्वच्छ भारत के निर्माण के लिए भारत सरकार द्वारा समय-समय पर केन्द्रीय ग्रामीण स्वच्छता कार्यक्रम (सी.आर.एस.पी.), पूर्ण स्वच्छता अभियान (टी.एस.सी.), स्वच्छ भारत अभियान जैसे जागरूकता अभियान चलाये जाते हैं।

स्वच्छ भारत अभियान



- **स्वच्छ भारत अभियान** भारत सरकार द्वारा आरंभ किया गया राष्ट्रीय स्तर का अभियान है जिसका उद्देश्य गलियों सड़कों तथा आस-पास के क्षेत्रों को साफ-सुथरा करना और कूड़ा साफ रखना है।
 - इस अभियान की शुरुआत महात्मा गाँधी के 150वें जन्मदिन 2 अक्टूबर 2014 को प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी के द्वारा की गई।
- REET (I-V) 2021**
- इस अभियान का नारा है- 'न गंदी करेंगे- न करने देंगे।'
 - पहले तीन 100% खुले में शौच मुक्त (ODF) राज्य हैं- **सिक्किम, हिमाचल प्रदेश और केरल।**
 - स्वच्छ भारत अभियान के ब्राण्ड अम्बेसडर **अमिताभ बच्चन** हैं।

दरवाजा बंद अभियान

टीकाकरण या प्रतिरक्षण-

- प्रत्येक व्यक्ति में रोगों से बचाव की प्राकृतिक दक्षता होती है।
- जब किसी बीमारी के रोगाणु (जीवाणु या विषाणु) शरीर में प्रवेश करते हैं, तो साधारणतः शरीर की प्राकृतिक बचाव क्षमता (प्रतिरोधक क्षमता) कम हो जाती है तो रोगग्रस्त होने की आशंका बढ़ जाती है।
- बच्चों को समय-समय पर आवश्यक टीका लगवाने एवं ड्रॉप (ओरल ड्रॉप) पिलाने से कई घातक रोगों से उन्हें बचाया जा सकता है।
- ये ड्रॉप एवं टीके सभी प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्रों पर निःशुल्क पिलाए एवं लगाये जाते हैं। जैसे- **पोलियो ड्रॉप, चेचक, टिटनेस, खसरे एवं काली खाँसी** इत्यादि।

रोग और उनसे बचाव के टीके

रोग	बचाव का टीका
टिटनेस	डी.पी.टी.
काली खाँसी	डी.पी.टी.
पोलियो	पोलियो टीका
डीप्थीरिया	डी.पी.टी.
तपेदिक	बी.सी.जी.
टायफाइड	टी.ए.बी.

- डी.पी.टी. के तीन टीके लगवाना और पोलियो की तीनों खुराक देनी चाहिए अन्यथा टीकों का प्रभाव नहीं रहता है।

पल्स पोलियो कार्यक्रम

- पोलियो को पूर्ण रूप से खत्म करने के लिए भारत सरकार ने पल्स पोलियो कार्यक्रम की शुरुआत 1995-96 में की थी। उल्लेखनीय है कि ये कार्यक्रम अब भी संचालित है और इसके अन्तर्गत 0-5 वर्ष की आयु के बच्चों की पोलियो की दवा पिलाई जाती है।
- इसके सफल क्रियान्वयन के लिए प्रति वर्ष सरकार द्वारा निर्धारित तिथियों को सरकारी अस्पतालों में शिविर लगाये जाते हैं। परिवार कल्याण विभाग द्वारा आकाशवाणी तथा दूरदर्शन के माध्यम से भी आने वाली भयंकर बीमारी से बचा जा सकता है।

धूम्रपान (Smoking)

- धूम्रपान एवं मदिरा का सेवन दोनों स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होती है। इसके प्रयोग से शरीर के तंत्रिका तंत्र पर सीधा प्रभाव पड़ता है। इनका अधिक सेवन व्यक्ति को कमजोर तथा संवेदन शून्य कर देता है तथा कई भयंकर बीमारियों को पैदा होने की स्थिति बनाता है।
- धूम्रपान अधिक करने से श्वास संबंधी विभिन्न रोग (फेफड़ों का कैंसर तक) हो जाते हैं। अधिक मदिरा का सेवन व्यक्ति के यकृत को प्रभावित करता है। उसकी कार्यक्षमता घट जाती है। इनके परिणामस्वरूप मृत्यु भी हो सकती है।

चिकित्सा संबंधी आविष्कार एवं आविष्कारक

पेनीसिलिन	-एलेक्जेंडर फ्लेमिंग
विटामिन 'ए'	-मैकुलन
विटामिन 'बी'	-मैकुलन
विटामिन 'सी'	-युजोक्ट होल्कट
विटामिन 'डी'	-F.C. हॉकिन्स
स्ट्रेथोस्कोप	-रेनेलैनक
हैजे का टीका	-रॉबर्ट कोच
डी.डी.टी. का टीका	-पॉल मूलर
बेरी-बेरी रोग की चिकित्सा	-आइजकमैन
पोलियो का टीका	-जॉन ई. साल्क
हृदय प्रत्यारोपण	-क्रिश्चियन बार्नार्ड
RNA	-वाटसन तथा आर्थर अर्ग
DNA	-वाटसन तथा क्रिक
इन्सुलिन	-बेंटिंग
क्लोरोफॉर्म	-हैरिसन तथा सिम्पसन
T.B. बैक्टीरिया	-रॉबर्ट कोच
B.C.G.	-ग्यूरिन कालमेट

नोट- डिप्थीरिया, काली खाँसी और टिटनेस बीमारियों को दूर करने के लिए टीका लगाया जाता है जिसे **डी.पी.टी. (DPT)** का टीका कहते हैं।

■ राष्ट्रीय एड्स नियंत्रण कार्यक्रम	– 1992
■ प्रजनन एवं बाल स्वास्थ्य कार्यक्रम	– 1997–98
■ पल्स पोलियो कार्यक्रम	– 1995–96
■ जननी सुरक्षा योजना	– 2003–04

कुछ महत्वपूर्ण तथ्य

- जल कैलोरी-फ्री आहार होता है। इसलिये एक ग्लास पानी पीने से मिलने वाली कैलोरी की मात्रा शून्य होती है।
- रक्त में पोटैशियम, कैल्शियम, सोडियम तथा लौह का समुचित अनुपात हृदय की गति तथा अन्य चिकनी मांस-पेशियों को उत्तेजित करने एवं उनमें संकुचन की क्रिया संपन्न करने के लिए आवश्यक है।
- प्रोटीन अमीनो अम्ल से निर्मित होते हैं। अमीनों अम्ल मानव शरीर में संगृहीत नहीं रहते हैं।
- जंतु एवं वनस्पति स्रोतों में लौह का सर्वाधिक अंश हरी पत्तेदार सब्जियों में मिलता है।
- पपीते में मुख्य रूप से विटामिन-C पाया जाता है जिसकी मात्रा पाए जाने वाले विटामिन A, B₁, B₂, फॉलिक एसिड, पैन्थोथेनिक अम्ल आदि से कहीं अधिक होती है।
- जीवित पदार्थ में सर्वाधिक मात्रा में जल (अकार्बनिक) पाया जाता है, परन्तु कार्बनिक पदार्थों में सर्वाधिक मात्रा में प्रोटीन पाया जाता है।

- नारियल डली हुई किसी भी करी के साथ उबला हुआ टैपिओका प्रिय भोजन है-
केरल का
CTET (I-V) 7 July, 2019
- राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा, 2005 के अनुसार, पर्यावरण अध्ययन की विषय-वस्तु (थीम) है-
भोजन
CTET (I-V) 21 FEB, 2016
- ज्वर नियंत्रण में आमतौर पर सबसे अधिक प्रयोग की जाने वाली औषधि है-
पैरासीटामोल
UP TET (I-V) 2 FEB, 2016
- रीना आम पसन्द करती है। वह इन्हें जाड़े के लिए संरक्षित करना चाहती है। संरक्षण के लिए सर्वाधिक उपयुक्त तरीका है-
आचार और 'आम पापड़' बनाना
- निम्नलिखित समूहों में से उस समूह को चुनिए जिसमें खाना पकाने के तरीके (ढंग) दिए गए हैं-
सैंककर, तलकर, भूनकर
CTET (I-V) 21 SEP, 2014
- चावल को पॉलिश करने पर विटामिन नष्ट हो जाता है-
थायमिन
U TET (I-V) 12 NOV, 2013
- रमन को उसके पड़ोसी ने चार किलो आँवला उपहार में दिए। वह मुरब्बा बनाने की योजना बनाता है। उसे अपनाने की जरूरत है-
परिरक्षण तकनीक
H TET (I-V) 2015

- धूम्रपान से होने वाला प्रमुख रोग है- **कैंसर (फेफड़ों का)**
CG TET (I-V) 2011
- हम भोजन करते हैं एवं पाचन होता है। इस पचित भोजन के उपयोगी पदार्थों का अवशोषण होता है-
छोटी आंत्र की दीवार से
R TET (I-V) 2012
- दूध का पाश्चुरीकरण किया जाता है-
71°C पर 15 सेकण्ड तक या 62°C पर 32 मिनट तक गर्म करके
H TET (I-V) 2 FEB, 2014
- मलेरिया रोग होता है- **प्लाज्मोडियम फाल्सीपेरम के कारण**
R TET (I-V) 7 FEB, 2016
- तम्बाकू की आदत होती है- **निकोटीन से**
R TET (I-V) 29 JAN, 2011
- पल्स पोलियो कार्यक्रम का उद्देश्य है-
पोलियो का सम्पूर्ण उन्मूलन करना
R TET (I-V) 29 JAN, 2011
- जल-जनित रोग है- **अतिसार**
U TET (I-V) 29 JAN, 2011
- कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में पायी जाने वाली अधातु है-
ब्रोमीन
H TET (I-V) 11.11.2019
- वयस्क व्यक्ति में RBC का निर्माण होता है- **अस्थिमज्जा में**
H TET (I-V) 11.11.2019
- आयोडीन आवश्यक है-
थायरॉक्सिन हार्मोन निर्माण के लिए
H TET (I-V) 11.11.2019
- हरित गृह प्रभाव सम्बन्धित नहीं है- **सुपोषण**
H TET (I-V) 2017
- विटामिन B₁₂ में उपस्थित धातु है- **कोबाल्ट**
H TET (I-V) 2020
- दाँतों एवं अस्थियों को मजबूत रखने में आवश्यक है-
कैल्शियम
Jharkhand TET (I-V) 2016
- शहद का प्रमुख घटक है- **फ्रक्टोस**
- एन्जाइम मूल रूप से है- **प्रोटीन**
- मानव शरीर में विटामिन-ए भण्डारित होता है- **यकृत में**
- पैकेट का दूध संरक्षित किया जाता है- **पाश्चुरीकरण द्वारा**
- विश्व एड्स दिवस मनाया जाता है- **1 दिसम्बर**
- विटामिन सी का रासायनिक नाम है- **एस्कॉर्बिक अम्ल**
- केन्द्रीय खाद्य प्रौद्योगिकी अनुसंधान संस्थान स्थित है- **मैसूर में**
- 'एलिसा जाँच' रोग की पहचान करती है- **एड्स**
- केन्द्रीय औषधि शोध संस्थान (CDRI) स्थित है- **लखनऊ में**
- शरीर के अन्दर लौह की कमी से उत्पन्न होने वाला रोग है- **रक्तहीनता**

आवास—

- जिस जगह पर जीव रहते हैं उस जगह को उनका आवास या आश्रम कहा जाता है।
- अलग-अलग जीवों का आश्रय अलग-अलग होता है।
- कुछ जीव अपना आश्रय नहीं बनाते जैसे- बन्दर।

जानवरों के आवास स्थान—

- मनुष्य के घरों में रहने वाले जीव— कुत्ता, बिल्ली, छिपकली, मच्छर, चूहा आदि।
- जंगल में रहने वाले जीव— शेर, हाथी, हिरण, गेंडा, बाघ, मोर, चिम्पैंजी आदि।
- पेड़ पर रहने वाले जीव— बन्दर, पांडा, स्लाथ, लंगूर, पक्षी आदि।
- पानी में रहने वाले जीव— मछली, डॉल्फिन, व्हेल, बत्तख, साँप, मेढ़क, मगरमच्छ कछुआ आदि।
- जमीन पर रहने वाले जीव— कुत्ता, बिल्ली, गाय, भैंस, गधा, घोड़ा आदि।
- जमीन के अन्दर रहने वाले जीव— चूहा, साँप, चींटी, खरगोश, केचुआ, बिच्छू आदि।
- उभयचर— जो जीव पानी में और जमीन पर भी रहते हैं उन्हें उभयचर कहते हैं, जैसे- साँप, मेंढक मगरमच्छ आदि।
- कैक्टस पौधों के काँटों के बीच अपना घोंसला बनाता है—

फ़्राख़ता पक्षी

CTET (I-V) 18 SEP, 2016

- मधुमक्खियों की भाँति कॉलोनी (बस्ती) में एक साथ नहीं रहता है—

मकड़ी

CTET (I-V) 21 FEB, 2016

- वह पक्षी जो स्वयं के नीड़ का निर्माण नहीं करता है—

कोयल

H TET (I-V) 2015

- कुत्ता मछली का आवास है—

समुद्र

R TET (I-V) 29 JAN, 2011

- बन्दर, शेर तथा चूहे के घर क्रमशः हैं—

पेड़, गुफा एवं बिल

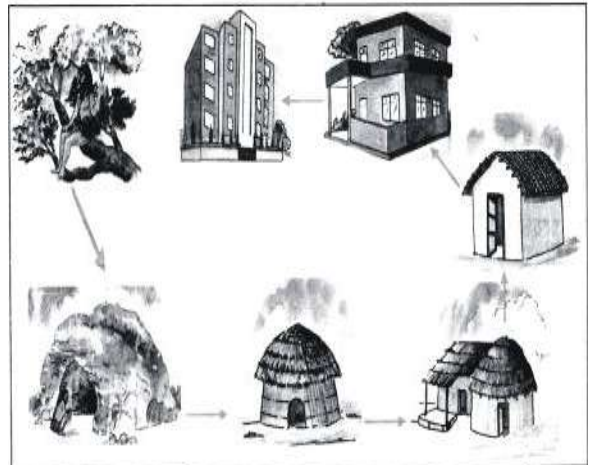
R TET (I-V) 2012

कुछ जीव—जन्तुओं के विशिष्ट आवास—

जीव	आवास
शेर	माँद
कुत्ता	केनल
हाथी, हिरण, जेबरा	जंगल
मुर्गी	दरबा
घोड़ा, गधा	अस्तबल
बैल, गाय	सायबान (शेड)
चूहा, खरगोश, चींटी, साँप	बिल
पक्षी	घोंसला
सुअर	शूकरशाला (स्टाइ)
मधुमक्खी	छत्ता
मकड़ी	जाल
मनुष्य	घर

मानव आवास—

- कच्चे घर, पक्के घर, झोपड़ियाँ आदि विभिन्न प्रकार के मानवीय आवास हैं।



- किस राज्य के ग्रामीण लोग अपने ढालू छत वाले लकड़ी के मकान मजबूत बाँस के खम्बों पर धरती से 3 से 3.5 मीटर की ऊँचाई पर बनाते हैं—

असम

C TET (I-V) 31 January 2021

- किसी पर्वतीय क्षेत्र में प्रेक्षण करने पर यह पाया गया कि लोगों ने अपने घर पत्थर, मिट्टी, लकड़ी और चूने से बनाए हैं। यह घर दो मंजिले हैं। नीचे की मंजिल पर जानवरों को रखते हैं तथा जरूरत का सामान भी इकट्ठा करके रखते हैं। वह स्वयं पहली मंजिल पर रहते हैं। सभी घरों की छतें समतल हैं तथा इन्हें पेड़ों के मोटे तनों से बनाया गया है। यह पर्वतीय क्षेत्र किस प्रदेश का भाग है—

जम्मू और कश्मीर

CTET (I-V) 7 July, 2019

विभिन्न प्रकार के विशिष्ट मानव आवास—

इग्लू—

- ये उत्तरी अमेरिका की ग्रीनलैण्ड के आर्कटिक क्षेत्र के टुण्ड्रा प्रदेश में निवास करने वाली 'एस्किमो' जन जातियों के आवास हैं।

युर्त—

- खिरगीज जाति के ग्रीष्मकालीन आवास। ये चमड़े के बने होते हैं।

अर्स—

- भारत में नीलगिरि की पहाड़ियों में निवास करने वाली आदिम जाति के लम्बे बड़े ढोल की आकृति के घर।

बुशमैन जाति के आवास—

- अफ्रीका महाद्वीप के कालाहारी मरुस्थल की आखेटक जनजाति बुशमैन (सवन) के लोग स्थायी व पक्के मकान नहीं बनाते हैं।
- ये लोग मौसम की कठोरता व जंगली जानवरों से बचाव के लिए झोपड़िया, गुफाओं या टेंटों में रहते हैं।

पिग्मी जाति के आवास—

- पिग्मी शिकार पर निर्भर रहते हैं। अतः स्थायी रूप से घर बनाकर नहीं रहते हैं।
- पिग्मी जंगली जीवों से सुरक्षा की दृष्टि से अपनी झोपड़ियाँ वृक्षों पर बनाते हैं।
- इनकी झोपड़िया मधुमक्खी के छत्तों की भाँति गोल बनाई जाती है।

विभिन्न क्षेत्रों के विभिन्न घर

मिट्टी के घर—

- मिट्टी के घर उन स्थानों पर भी पाये जाते हैं जहाँ गर्मी ज्यादा पड़ती है। जैसे— राजस्थान।
- इन घरों की छत में नीम या कीकर की लकड़ी का प्रयोग किया जाता है ताकि कीड़े न लगने पायें।
- इन घरों को कीड़ों-मकोड़ों से दूर रखने के लिए फर्श को गोबर से लीपा जाता है।

बाँस/लकड़ी के घर—

- भारत के असम, जैसे राज्य जहाँ बारिश बहुत होती है वहाँ इस प्रकार के घर पाये जाते हैं।

पत्थर या लकड़ी के घर—

- इस प्रकार के घर (पहाड़ी इलाके) जम्मू-कश्मीर (लद्दाख), हिमाचल प्रदेश में पाये जाते हैं।

बर्फ का घर/इग्लू—

REET (I-V) 2021

- यह बर्फीले क्षेत्रों में पाया जाता है।
- यह एस्किमों शिकारियों का अस्थाई निवास होता है।
- यह गुंबद के आकार का होता है और इसका प्रवेश द्वार बहुत छोटा होता है ताकि बर्फीली हवा अन्दर न जा सके।

हाउसबोट—

- यह लकड़ी का घर होता है जो हमेशा पानी में तैरता रहता है।
- हाउसबोट कश्मीर तथा केरल में पाये जाते हैं।
- ये टूरिस्टों (पर्यटकों) के लिए होते हैं।

डोंगे—

- कश्मीर में पाये जाने वाले नक्काशी रहित हाउसबोट हैं, इसमें वहाँ के स्थानीय लोग रहते हैं। इसमें अलग-अलग कमरे होते हैं।

टेंट—

- ये लोगों का अस्थाई निवास है।
- कहीं-कहीं टेंट कपड़ों के बने होते हैं।
- लद्दाख के चांगपा जनजाति के लोग याक के बालों की पट्टियों से टेंट बनाते हैं, जिसे रेबो कहते हैं।

- **मनाली**— पत्थर या लकड़ी से बने ढालू छत वाले घर।
- **राजस्थान**— मिट्टी के घर जिनकी छते कटीली झाड़ियों से बनी होती हैं।
- **असम**— बाँस के खम्बों पर बने घर।
- **लद्दाख**— पत्थर के बने घर फर्श और छते लकड़ी के बने होते हैं।

- एस्किमो अपने घर 'इग्लू' का निर्माण बर्फ से करते हैं। इसका कारण है—

बर्फ की दीवारों के बीच मौजूद हवा अन्दर की गरमी को बाहर जाने से रोकती है

CTET (I-V) 20 SEP, 2015

- ग्रामीण क्षेत्र में गोबर का प्रयोग झोपड़ी की दीवारों एवं फर्श को लीपने के लिए किया जाता है, जिससे—

कीट दूर रहें

H TET (I-V) 2015

- सफेदी में उपस्थित मात्रा कीड़े मकोड़ों का नाश करती है—

चूने की

- पहाड़ी प्रदेशों से भी अधिक ठण्डी जलवायु पाई जाती है—

टुण्ड्रा प्रदेश में

- इग्लू के फर्श पर फर व खाल बिछाये जाते हैं—

घर को गर्म रखने के लिए

- दक्षिणी अफ्रीका में जुलू जाति के लोग अधिवास बनाते हैं—,

मधुमक्खी प्रारूपीय

- रैन बसेरा है— आपातकालीन स्थिति में सुरक्षित स्थानों पर अस्थायी बस्तियाँ

- बुशमैन जाति के लोग किस प्रकार के अधिवास बनाते हैं—

अस्थायी अधिवास

- मरुस्थलीय भागों में सामान्यतः ग्रामीण अधिवास मिलते हैं—

आयताकार प्रारूप के

पेड़-पौधे एवं जीव-जन्तु

पेड़-पौधे-

- पेड़-पौधे पादप (Plantae) जगत के अन्तर्गत आते हैं।
- किसी भी जगह के पेड़-पौधे के समूह को फ्लोरा (Flora) कहते हैं।
- ये वातावरण से कार्बन डाई ऑक्साइड (CO₂) लेकर हमें ऑक्सीजन (O₂) देते हैं।

पौधों के लिए आवश्यक पोषक तत्व-

- पौधों के लिए 16 पोषक तत्व आवश्यक होते हैं जो हवा, पानी एवं मृदा से प्राप्त होते हैं।
- मृदा से प्राप्त होने वाले पोषक तत्वों में 6 वृहद पोषक तत्व एवं 7 सूक्ष्म पोषक तत्व होते हैं।

वृहद पोषक तत्व- नाइट्रोजन, फॉस्फोरस, पोटैशियम, कैल्शियम, मैग्नीशियम, सल्फर आदि।

सूक्ष्म पोषक तत्व- आयरन, मैंगनीज, बोरॉन, जिंक, कॉपर, मॉलिब्डेनम, क्लोरीन आदि।

- मटर के पौधों के साथ प्रयोग किया और यह पाया कि मटर के पौधों में कुछ ऐसे लक्षण होते हैं जो जोड़ियों में पाए जाते हैं। जैसे चिकने या खुरदरे, लम्बे या बौने, पीले या हरे आदि-

ग्रेगोर जॉहन मेण्डल

REET (I-V) 2021

C TET (I-V) 31 January 2021

पौधे के विभिन्न भागों की रचना एवं कार्य-

जड़ (Root)-

- इसकी सतह पर छोटे-छोटे रोएँ पाए जाते हैं, जिन्हें मूलरोम कहते हैं।
- मूलरोम द्वारा जड़े मिट्टी से जल एवं पोषक तत्व अवशोषित करते हैं।
- इन मुख्य कार्यों के अतिरिक्त कुछ पौधों में जड़ भोजन संचित करने तथा सहारा देने का कार्य भी करती है।
- इन पौधों में पत्तियों द्वारा बनाया गया भोजन इनकी जड़ों में एकत्र हो जाता है।
- जड़ का कौन-सा कार्य पौधे के लिए नहीं है-

ह्यूमस उपलब्ध कराना

CTET (I-V) 21 FEB, 2016

जड़ के प्रकार- जड़े तीन प्रकार के होते हैं।

मूसला जड़ (Tap Root)- सरसों का पौधा।

रेशेदार या झकड़ा जड़- गेहूँ का पौधा।

अपस्थानिक जड़े- घास, बरगद।

जड़ का रूपान्तरण-

- कुछ पादपों में जड़े जल तथा खनिज के अवशोषण के अतिरिक्त अन्य कार्य भी करती हैं।
- इस दौरान उनके आकार एवं संरचना में परिवर्तन हो जाता है।

मूसला जड़ों का रूपान्तरण-

भोज्य पदार्थ के संचय के लिए-

- तर्करूप (Fusiform)- मूली
- कुंभीरूप (Napiform)- शलजम
- शंक्वाकार (Conical)- गाजर
- गाँठदार (Tuberous)- मिराबिलिस, शकरकंद

■ जड़ों का समूह है-

गाजर, चुकन्दर, मूली

C TET (I-V) 8-12-2019

अपस्थानिक जड़ों का रूपान्तरण (कार्य के आधार पर)

भोज्य पदार्थ के संचय के लिए-

- कंदिल जड़े (Tuberous Roots)- शकरकंद
- पुलकित जड़े (Fasciculated Roots)- डहेलिया, शतावर
- ग्रंथिल जड़े (Nodulose Roots)- अम्बा, हल्दी
- मणिकामय जड़े (Moniliform Roots)- अंगूर, करेला।

यांत्रिक सहारा प्रदान करने के लिए-

- स्तम्भ मूल - बरगद
- अवस्तम्भ मूल - मक्का, गन्ना
- आरोही मूल - पान

अन्य जैविक क्रियाओं के लिए-

- चूषण मूल- अमरबेल
- श्वसनी मूल - राइजोफोरा
- अधिपादप मूल - आर्किड
- स्वांगीकरण मूल - सिंघाड़ा

कुछ पेड़-पौधे स्वयं को शुष्क वातावरण के प्रति अनुकूलित कर लेते हैं। ऐसे पौधे **मरूद्भिद (Xerophytes)** कहे जाते हैं। इन पेड़-पौधों की पत्तियाँ काँटेदार, जड़े अत्यधिक लम्बी और गहरी तथा तने या पत्तियाँ मांसल हो जाते हैं जिससे जल की हानि न्यूनतम होती है। कुछ पौधे स्वयं को जलीय पारितंत्र के प्रति अनुकूलित कर लेते हैं। जिन्हें **जलोद्भिद (Hydrophytes)** तथा कुछ पौधे लवणीय पारितंत्र के प्रति अनुकूलित हो जाते हैं जिन्हें लवण **मृदोद्भिद (Halophytes)** कहते हैं।

तना (Stem)-

- तना जमीन के ऊपर पाया जाने वाला पौधे का मुख्य भाग है।
- तने के अंदर छोटी-छोटी नलिकाएँ पाई जाती हैं।
- तने का प्रमुख कार्य शाखाओं को फैलाना तथा पत्ती, फूलों एवं फलों को संभाले रखना है।
- भोजन संचित कर ये शाखाएँ सिरों पर फूल जाती हैं।
- इन्हें भोजन संचित करने वाले भूमिगत तने कहते हैं। जैसे- आलू अदरक हल्दी आदि। भूमिगत तने का रूपान्तरण निम्न भागों में होता है-
- **प्रकन्द (Rhizome)** - हल्दी, अदरक।
- **कंद (Tubers)** - आलू
- **शलक कंद (Bulb)**- प्याज, लहसुन
- **घनकंद (Corn)**- जमीकंद, अरबी।

पत्ती (Leaf)–

- पत्तियों का हरा रंग **पर्णहरित (Chlorophyll)** नामक वर्णक के कारण होता है।
- पत्ती का हरा चपटा भाग पर्णफलक (Lamina) कहलाता है।
- इसकी दो सतहें होती हैं, ऊपरी तथा निचली, इन सतहों पर छोटे-छोटे छिद्र पाए जाते हैं जिन्हें पर्णरन्ध्र (Stomata) कहते हैं।
- पर्णरन्ध्र छिद्रों द्वारा पत्तियाँ वातावरण से गैसों का आदान-प्रदान करती हैं।
- पत्ती को पौधे का रसोईघर कहते हैं। क्योंकि ये प्रकाश संश्लेषण की सहायता से भोजन बनाते हैं।
- किस वर्णक की उपस्थिति के कारण पौधे हरे होते हैं–

क्लोरोफिल

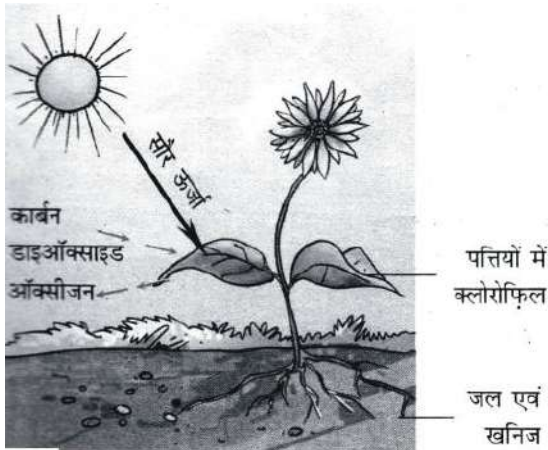
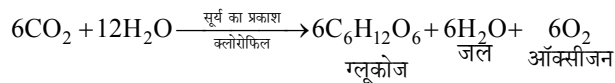
UP TET (I-V) 18 Nov, 2018

- क्लोरोफिल में पायी जाती है–
मैग्नीशियम धातु
H TET (I-V) 11.11.2019

पत्ती के कार्य–

प्रकाश संश्लेषण (Photosynthesis)–

- पत्तियाँ सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में जल क्लोरोफिल और कार्बन डाई ऑक्साइड की सहायता से भोजन (कार्बोहाइड्रेट-ग्लूकोज) बनाती हैं।
- जड़ द्वारा अवशोषित जल तनों द्वारा पत्तियों तक पहुँचता है।
- सूर्य के प्रकाश में भोजन बनाने की इस क्रिया को प्रकाश संश्लेषण कहते हैं।
- प्रकाश संश्लेषण एक जैविक क्रिया है। यह क्रिया केवल दिन में होती है।



प्रकाश संश्लेषण दर्शाने के लिए व्यवस्था चित्र

- प्रकाश संश्लेषण की क्रिया लाल रंग के प्रकाश में सबसे अधिक तथा बैंगनी रंग में सबसे कम होता है।
- प्रकाश संश्लेषण का अन्तिम उत्पाद ग्लूकोज है जो शीघ्र ही मंड में बदल जाता है।
- कैक्टस (नागफनी) पौधे में प्रकाश संश्लेषण उसके हरे तने में होता है क्योंकि पत्तियाँ काँटों का रूप ले लेती हैं।

- हरे पौधों द्वारा निकाली गयी O_2 जल से आती है न कि कार्बनडाईऑक्साइड से।
- प्रकाश-संश्लेषण के प्रकाशीय चरण के दौरान का ऑक्सीकरण एवं का अपचयन होता है–

जल (H_2O), NADP

UP TET (I-V) 15 OCT, 2017

- पौधों में प्रकाश-संश्लेषण क्रिया निम्न रंग में सबसे अधिक होती है–
लाल

U TET (I-V) 29 JAN, 2011

- प्रकाश-संश्लेषण की क्रिया में हरे पौधों द्वारा बाहर निकलने वाली गैस है–
ऑक्सीजन

U TET (I-V) 12 NOV, 2013

- प्रकाश-संश्लेषण के दौरान हरे पौधे किसे सोख लेते हैं–

कार्बन डाइऑक्साइड

UP TET (I-V) 18 Nov, 2018

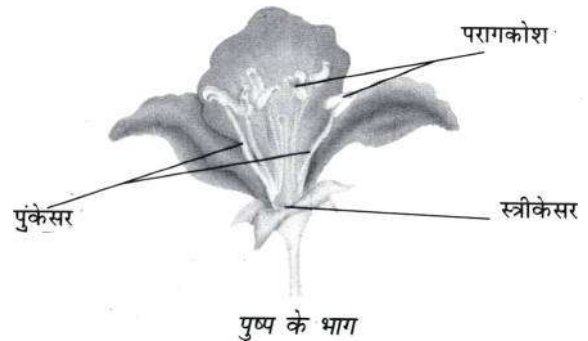
वाष्पोत्सर्जन (Transpiration)–

- जड़ द्वारा अवशोषित अतिरिक्त जल पत्तियों से वाष्प के रूप में बाहर निकलता रहता है।
- यह क्रिया पर्णरन्ध्रों (Stomata) के माध्यम से होती है।
- वाष्पोत्सर्जन (Transpiration) की दर को पोटोमीटर यंत्र द्वारा मापा जाता है।

श्वसन (Respiration)–

- पौधे पर्णरन्ध्रों द्वारा श्वसन क्रिया में ऑक्सीजन गैस बाहर निकालते हैं।
- यह क्रिया दिन-रात होती है।

फूल (Flower)– फूल, पौधे का सबसे सुन्दर व आकर्षक भाग होता है। फूल के निम्नलिखित प्रजनन अंग होते हैं–



वाह्य दल (Sepals)–

- फूल के सबसे बाहर की हरी पंखुड़ियों को वाह्य दल कहते हैं। ये फूल के अन्य भागों की रक्षा करते हैं।

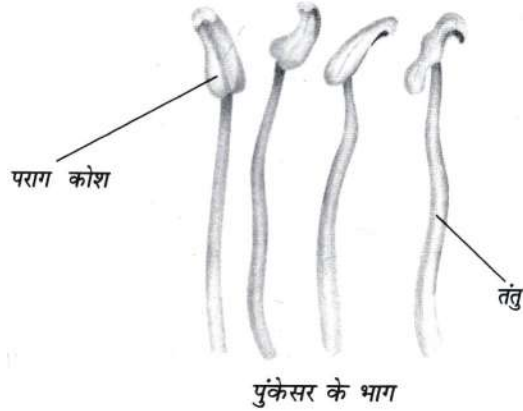
दल (Petals)–

- फूल की रंगीन पंखुड़ियों को दल कहते हैं। यह फूल का सबसे आकर्षक भाग होता है।

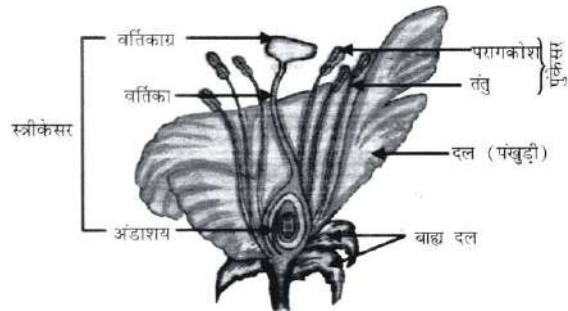
पुंकेसर (Stamen)–

- फूल की पंखुड़ियों (दल) के बीच में कुछ लम्बी-लम्बी पतली रचनाएँ होती हैं।
- इसका ऊपरी सिरा थोड़ा फूला हुआ होता है, इसे पुंकेसर कहते हैं।
- पुंकेसर पौधे का नर भाग होता है, जिसमें पराग/परागकण होते हैं।

- लौंग एवं केसर पौधे के किस भाग से प्राप्त होते हैं- फूल से
U TET (I-V) 12 NOV, 2013



स्त्रीकेसर (Pistil)-



- फूल के ठीक मध्य में एक कीप जैसी संरचना होती है, इस संरचना को स्त्रीकेसर कहते हैं।
- ये पौधे का मादा भाग होता है, जिसमें अण्डाशय और बीजाण्ड पाये जाते हैं।

फल (Fruit)-

- निषेचन के बाद अंडाशय से बनने वाली संरचना को फल कहते हैं।
- फल के तीन भाग होते हैं- बाह्यफल भित्ति, मध्य फल भित्ति और अन्तः फल भित्ति।
- जब फल का विकास केवल पुष्प के अण्डाशय से होता है तब उसे सत्य फल (True fruit) कहते हैं। जैसे- रतालु एवं सिंघाड़ा आदि।
- जब फल के निर्माण में अण्डाशय के अतिरिक्त पुष्प के अन्य भाग, जैसे- पुष्पासन, बाह्यदल, दल इत्यादि भी भाग लेते हैं। तब इसे कूट या आभासी फल (False fruit) कहते हैं। जैसे- सेब, नाशपाती, कटहल, एवं शहतूत आदि।
- जब फल का निर्माण बिना निषेचन के होता है तो ऐसे फल को अनिषेक फल (Parthenocarpic fruit) कहते हैं। जैसे- केला, पपीता, अंगूर इत्यादि।
- भिण्डी में पाया जाता है- **फॉस्फोरस, विटामिन 'ए', विटामिन 'सी'**

U TET (I-V) 29 JAN, 2011

- भारत में फलों के अन्तर्गत सर्वाधिक क्षेत्र है- आम का
U TET (I-V) 29 JAN, 2011

फल	खाने योग्य भाग
सेब, नाशपाती	पुष्पासन
अमरूद, अंगूर, टमाटर	फलभित्ति, बीजांडासन
पपीता, आम	मध्य फलभित्ति
नारियल	भ्रूणपोष
केला	मध्य एवं अंतः भित्ति
गेहूँ	भ्रूणपोष एवं भ्रूण
काजू	पुष्पवृंत बीजपत्र
लीची	एरिल
चना, मूँगफली	बीजपत्र एवं भ्रूण
शहतूत	रसीले परिदल पुंज
अनानास	परिदल पुंज
नारंगी	जूसी हेयर
भिण्डी	सम्पूर्ण भाग
खीरा, तरबूज	अन्तः भित्ति
आलू	तना
गाजर, चुकन्दर, शलजम एवं मूली	जड़

पादप, अकारिकी, उत्तक

कुनैन प्राप्त होता है	:	सिनकोना के छाल से
UPTET (I-V) 29 Jan. 2011		
लौंग प्राप्त होता है	:	पुष्पकली से
इन्सुलिन प्राप्त होता है	:	डाहेलिया के जड़ों से
काँफी प्राप्त होता है	:	बीज से
दालचीनी प्राप्त होता है	:	पौधों के छाल से
हेरोइन प्राप्त होती है	:	अफीम पोस्ता से
कपास के रेशे प्राप्त होते हैं	:	पौधे के फल से
कल्म (Culm) का उदाहरण है	:	बाँस
Drupe फल का उदाहरण है	:	आम, नारियल, जामुन
Beri फल का उदाहरण है	:	टमाटर, बैंगन, अमरूद, अंगूर
Pepo फल का उदाहरण है	:	कटू, करैला, खीरा
Pome फल का उदाहरण है	:	सेब, नाशपाती

बीज (Seed)-

- पुष्प के अण्डाशय में विकसित होने वाला निषेचित एवं परिपक्व बीजाण्ड बीज कहलाता है।
- बीज दो प्रकार के होते हैं-
 - एकबीज पत्री, जैसे- प्याज, गेहूँ, मक्का, चावल, घास आदि।
 - द्विबीज पत्री, जैसे- मूली, सरसों, इमली, संतरा, टमाटर आदि।

पौधों में पोषण (Nutrition in plant)-

- केवल पादप ही ऐसे ही जीव हैं जो जल, कार्बन डाइऑक्साइड एवं खनिज की सहायता से अपना भोजन बना सकते हैं।

स्वपोषण-

- इस प्रकार के पोषण में हरे पौधे क्लोरोफिल तथा सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में प्रकाश संश्लेषण द्वारा स्वयं भोजन का निर्माण करते हैं।

विषमपोषण-

- इस प्रकार के पोषण में पौधे अपना भोजन स्वयं नहीं बनाते हैं।
- भोजन के स्रोत के आधार पर विषम पोषक पादप निम्न चार प्रकार के होते हैं-

■ मृतोपजीवी

■ परजीवी-

(i) पूर्ण परजीवी पोषण

(ii) आंशिक वैकल्पिक परजीवी

■ सहजीवी पोषण

■ कीटभक्षी या मांसाहारी पोषण-

उदाहरण- ड्रोसोरा या सनड्यू, डायोनिया, वीनस फ्लाई ट्रैप यूट्रीकुलेरिया (Bladder wort), नीपेन्थीज या घटपर्णी।

- पृथ्वी का अपमार्जक है-

जीवाणु व कवक

U TET (I-V) 29 JAN, 2011

नीपेन्थिस/घटपर्णी-

- यह एक कीट भक्षी (कीड़े-मकोड़े को खाने वाला) पौधा है।
- इसमें प्रकाश संश्लेषण होता है परन्तु नाइट्रोजन प्राप्त करने के लिए यह कीड़े-मकोड़े एवं अन्य छोटे जीवों का शिकार करता है।
- यह लम्बे घड़े जैसे होता है, जिसके ऊपर पत्तीनुमा ढक्कन लगा होता है। इसमें से खास खुशबू निकलती है, जिससे कीड़े-मकोड़े इसकी ओर आकर्षित होकर इसके घड़े में फंस जाते हैं और इसका शिकार बन जाते हैं।
- यह भारत (मेघालय), ऑस्ट्रेलिया, एवं इंडोनेशिया में पाया जाता है।
- घटपर्णी पौधा (नीपेन्थिस)-

मेंढकों, कीड़े-मकोड़ों और चूहों को चालाकी से फँसाकर खा जाता है।

CTET (I-V) 18 SEP, 2016

पादप हार्मोन (Plant Hormones)-

- पादप हार्मोन पौधों की जैविक क्रियाओं के बीच समन्वय स्थापित करने वाले रासायनिक पदार्थ होते हैं।
- ये पौधे की वृद्धि एवं अनेक उपापचयी क्रियाओं को नियंत्रित व प्रभावित करते हैं।
- स्वतंत्र रूप से भूमि में रहने वाला अवायवीय जीवाणु जिसमें नाइट्रोजन (N₂) स्थिरीकरण की क्षमता होती है, वह है-

क्लोस्ट्रिडियम

UP TET (I-V) 08-01-2020

- पादप कोशिका में अनुपस्थित होता है-

तारककाय

UP TET (I-V) 08-01-2020

TET परीक्षा रिफ्रेशर

33

YCT

वृद्धि प्रवर्द्धक हॉर्मोन (Growth stimulator Hormone)-

- ये हॉर्मोन वृद्धि दर को बढ़ाते हैं। जैसे- ऑक्सिन, जिबरेलिन, साइटोकाइनिन।

वृद्धि निरोधक हॉर्मोन (Growth Inhibitor Hormone)-

- ये वृद्धि दर को कम करते हैं। जैसे- एब्सिसिक अम्ल, एथिलीन।

ऑक्सिन (Auxins)-

- ऑक्सिन सबसे महत्वपूर्ण पादप हॉर्मोन है। ये पौधों के ऊपरी सिरों पर बनते हैं।
- ये कोशिकाओं के दीर्घाकरण (Elongation) द्वारा वृद्धि को नियंत्रित करते हैं।
- ऑक्सिन कायिक जनन में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। जैसे गुलाब के कलम से नया पौधा तैयार करना।
- ऑक्सिन का प्रयोग खेतों में छिड़काव करके खर-पतवार को नष्ट करने में किया जाता है।
- ऑक्सिन कुछ पौधों में पुष्पन को प्रेरित करते हैं।

जिबरेलिन (Gibberellins)-

- यह भी एक पादप हॉर्मोन है। ये हॉर्मोन पौधों की लम्बाई में वृद्धि करते हैं और उनकी जरावस्था को रोकते हैं ताकि फल पेड़ पर अधिक समय तक लगे रह सकें।
- जिबरेलिन हॉर्मोन का प्रयोग करके बीजरहित फलों का उत्पादन किया जाता है।
- जिबरेलिन हॉर्मोन बीजों के अंकुरण में भाग लेते हैं।

साइटोकाइनिन (Cytokinin)-

- साइटोकाइनिन क्षारीय प्रकृति का हॉर्मोन है।
- साइटोकाइनिन का संश्लेषण जड़ों के अग्र सिरों पर होता है, जहाँ कोशिका-विभाजन होता है।
- साइटोकाइनिन कोशिका विभाजन के लिए एक आवश्यक हॉर्मोन है। साइटोकाइनिन बीजों के अंकुरण को प्रेरित करते हैं।

एब्सिसिक अम्ल (Abscisic Acid)-

- यह एक वृद्धिरोधी हार्मोन है। यह पौधों की वृद्धि को रोकता है।
- यह अम्ल पौधों से फूलों एवं फलों के पृथक्करण की क्रिया का भी नियंत्रण करता है।
- यह कोशिका विभाजन को रोकता है।

एथिलीन (Ethylene)-

- ये गैसीय अवस्था में पाया जाने वाला हॉर्मोन है।
- इस हॉर्मोन का निर्माण पौधे के प्रत्येक भाग में होता है।
- इसका सबसे महत्वपूर्ण कार्य कच्चे फलों को पकाना है।
- फलों के पकते समय इसकी सान्द्रता बढ़ जाती है।
- यह वृद्धि अवरोधक हार्मोन है।
- पादप हार्मोन जो फलों को पकाने में सहायता करता है-

इथाइलीन

UP TET (I-V) 08-01-2020

फ्लोरिजेन (Florigen or Flowering Hormone)-

- यह एक ऐसा हॉर्मोन है जो पादपों में पुष्पन को प्रेरित करता है।
- इसका निर्माण पत्तियों में होता है।
- यह हॉर्मोन फूलों को खिलाने में मदद करते हैं, इसलिए इस हॉर्मोन को फूल खिलाने वाला हॉर्मोन भी कहते हैं।

पादप हार्मोन (Phytohormones) तथा उनके कार्य		
हार्मोन का नाम	खोजकर्ता	कार्य
ऑक्सिन	डार्विन (1880)	कोशिका विवर्धन, जड़ निर्माण, विलगन (Abscission) पर रोक, खरपतवार का नाश आदि।
जिबरेलिन	कुरोसावा (1926)	बौनी जातियों के तने को लम्बा करना, बीजों की प्रसुप्ति समाप्त कर अंकुरण में सहायक, पुष्पन तथा फल निर्माण पर नियंत्रण आदि।
साइटोकाइनिन	मिलर (1955)	कोशिका विभाजन को प्रेरित करना, जीर्णता, विलम्बन। (Delay in senescence) प्रसुप्त ऊतकों का जागरण आदि।
एब्सिसिक अम्ल	कार्न्स तथा एडिकोट (1961-65)	बीजों को सुप्तावस्था में रखना पत्तियों का विलगन तथा पुष्पन में बाधक, वृद्धि रोधक आदि।
एथिलीन	नेल्जुबो (1896)	फलों को पकाना, मादा पुष्प के विकास को प्रेरित करना।

पौधों में जनन (Reproduction in plants) –

- पौधों में जनन दो प्रकार से होता है। अलैंगिक जनन एवं लैंगिक जनन।

अलैंगिक जनन (Asexual Reproduction)–

- अलैंगिक जनन ऐसी प्रक्रिया है जिसमें नया जीव एकल जनक से बनता है।
- इसमें पादप बिना बीज के नए पादप को उत्पन्न कर सकता है।
- अलैंगिक जनन निम्न विधियों जैसे कायिक प्रवर्धन, मुकुलन, खण्डन एवं बीजाणु निर्माण से होता है।

कायिक प्रवर्धन (Vegetative Amplification)–

- इसमें पादप के मूल, तने, पत्ती एवं कली से नया पौधा प्राप्त किया जाता है।
- उदाहरण–** ब्रायोफिलम, बिग्नोनिया के पत्तियों के किनारे छोटे-छोटे कलिकाएँ होती हैं। ये कलिकाएँ मृदा में गिरकर नये पौधे को जन्म देते हैं।

मुकुलन (Budding)–

- यीस्ट (कवक) में जनन मुकुलन विधि से होता है।
- यीस्ट कोशिका से छोटी-छोटी कलिका की तरह अभार या मुकुल बनते हैं जो कोशिका से अलग होकर नई यीस्ट कोशिकाएँ बनाते हैं।

खंडन (Fragmentation)–

- शैवाल में खंडन के द्वारा जनन होता है।
- जल और पोषक तत्वों के उपलब्ध होने पर, शैवाल वृद्धि करते हैं एवं तेजी से खंडन द्वारा गुणन करते हैं।

- शैवाल दो या अधिक खंडों में विभाजित हो जाते हैं तथा ये खंड नए जीवों के रूप में वृद्धि करते जाते हैं।

बीजाणु निर्माण (Spore formation)–

- कवक में जनन बीजाणु निर्माण के द्वारा होता है।
- कम विकसित पौधों में दृढ़ आवरण वाली विशेष एकोशिकीय रचनाएँ पाई जाती हैं, जिन्हें बीजाणु कहते हैं।
- ये प्रतिकूल वातावरण में सुरक्षित रहते हैं एवं अनुकूल परिस्थिति आने पर अंकुरित होकर नए पादप बनते हैं।
- मॉस (moss) एवं फर्न जैसे पादपों में भी जनन बीजाणुओं द्वारा होता है।

लैंगिक जनन (Sexual Reproduction)–

- लैंगिक जनन में बीजों से नए पादप उत्पन्न होते हैं।
- लैंगिक जनन दो विधियों-परागण एवं निषेचन के द्वारा होता है।
- अधिकतर पौधे उभयलिंगी होते हैं।
- पादपों का जनन भाग पुष्प होता है।
- अंडप के तीन प्रमुख भाग हैं- **अंडाशय (Ovary), वर्तिका (Style), वर्तिकाग्र (Stigma)**।
- अंडाशय में बीजाण्ड होते हैं एवं प्रत्येक बीजांड में एक अंड होता है जो मादा युग्मक है।

परागण (Pollination)–

- जब परागकण परागकोष से वर्तिकाग्र तक स्थानांतरित होते हैं तो उसे परागण कहते हैं।
- परागणों का स्थानांतरण बहुत से माध्यमों, जैसे- वायु, जल, कीट तथा अन्य कारकों से होता है। परागकण दो प्रकार के होते हैं-
1. स्व-परागण एवं 2. पर-परागण।
- प्रक्रिया जिसके द्वारा पौधे प्रजनन करते हैं, कहलाती है-

परागण

H TET (I-V) 2 FEB, 2014

क्षेत्र के आधार पर पौधों के प्रकार

मरुदभिद्-

- ये पौधे मरुस्थल (रेगिस्तान) जैसे क्षेत्रों में पाये जाते हैं।
- इनकी जड़े लम्बी होती हैं।
- इनमें पत्तियाँ छोटी-छोटी होती हैं या फिर पत्तियाँ काँटों का रूप ले लेती हैं जिससे वाष्पोत्सर्जन कम हो या न हो।
- नागफनी (कैक्टस)** एक मरुदभिद् पौधा है जिसमें तना हरा एवं गूदेदार होता है और मोमी परत से ढका होता है।
- इसमें तना ही प्रकाश संश्लेषण करता है।
- इसके अन्य उदाहरण **बबूल, कीकर** आदि हैं।
- काँटेनुमा पत्तियों को दर्शाकर एक शिक्षक किस प्रकार के पौधों के बारे में पढ़ा रहा है-

मरुस्थलीय

H TET (I-V) 2015

समोद्भिद्-

- ये पौधे खेती योग्य जमीन में पाये जाते हैं। इनमें तना ठोस एवं शाखायुक्त होता है।
- इसके उदाहरण **मक्का, टमाटर, गेहूँ, धान** आदि हैं।
- बाढ़ से समोद्भिद् पौधे मर जाते हैं, क्योंकि-

मूल में श्वसन रूक जाता है

U TET (I-V) 28 APR, 2015

जलोद्भिद पौधा-

- ये जलीय पौधे हैं जो तालाबों में पाये जाते हैं।
- इनके जड़ तंत्र कम विकसित होते हैं।
- वायु भरी होने के कारण ये हल्के व मुलायम होते हैं और पानी में तैरते रहते हैं।
- इनकी पत्तियाँ हरी और चपटी होती हैं।
- इनकी सतह मोम जैसी चिकनी होती है जिस कारण इन पर पानी नहीं रुकता और ये सड़ती नहीं हैं।

उदाहरण- कमल, जलकुम्भी, कुमुदनी आदि।

लवणोद्भिद-

- ये पौधे दलदली क्षेत्र में पाये जाते हैं जहाँ पर लवण की सान्द्रता अधिक होती है।
- इस प्रकार के पौधों में वायुमण्डलीय (श्वसनी) जड़े पायी जाती हैं। उदाहरण- मैंग्रोव।

महत्त्वपूर्ण औषधीय पादप (Important Medical Plants)

सामान्य नाम	उपयोगी भाग	औषधीय उपयोगिता
• बैलाडोना (Belladonna)	सूखी पत्तियाँ व जड़	एट्रोपिन एवं हायोसाइमस एल्केलॉयड प्राप्त होता है जो केन्द्रीय नाड़ी तंत्र (CNS) के दर्द को कम करती है।
• धतूरा (Datura)	फल का रस	बालों को साफ रखने (Dandruff हटाने) व गले के रोगों में काम आता है।
• आँवला (Avla)	फल	मूत्र अधिक लाने के लिए, पेट साफ करने के लिए, हेमरेज में प्रयोग, खून के दस्त में व प्रसिद्ध आयुर्वेदिक दवाई च्यवनप्राश बनाने में प्रयोग होता है।
• एफेड्रा	तना	एफेड्रिन दवाई प्राप्त होती है जो खाँसी के उपचार हेतु प्रयुक्त होती है।
• सर्पगंधा (Sarpagandha)	जड़ की छाल	रेसरपीन एल्केलॉयड जो उच्च रक्तचाप, साँप के काटने तथा मानसिक रोगों में दवाई के रूप में किया जाता है।
• अश्वगंधा	जड़	स्त्री रोगों, गठिया रोग व जोड़ो की सूजन के उपचार में।
• कुचला (Kuchla)	जड़	स्ट्रिकनन (Strichnun) नामक एल्केलॉयड निकाला जाता है, जो अर्द्धांग (Paralysis) व दिमाग के रोगों के निदान में प्रयोग में आता है।
• अफीम (Opium)	कैप्सूल फल	मोरफीन, कोडीन, थिबेनीन, नार्सीन तथा नाजकेपीन नामक दवाइयाँ प्राप्त की जाती हैं, जो दर्द-निवारक हैं।
• कुनैन (Quinine)	छाल	मलेरिया की दवाई कुनैन की छाल से प्राप्त की जाती है।

- कुछ वर्षों पहले तक गिद्ध आमतौर पर दिखाई देते थे लेकिन वर्तमान में गिद्ध कभी-कभार ही नजर आते हैं, इसका कारण है-

पशुपालकों द्वारा बीमार पशुओं के इलाज में प्रयुक्त औषधियाँ

H TET (I-V) 2020

- यूरिया को लेपित करने हेतु प्रयुक्त हो रहा तेल है-

नीम के पौधे के बीज का

H TET (I-V) 2018

- 'जड़ी-बूटियों की रानी' भारत की सबसे पवित्र जड़ी-बूटी है। इस औषधीय पौधे का हिन्दू धर्म में महत्त्व है और इसका वानस्पतिक (scientific) नाम ओसिमम सैक्टम है। इसको सामान्यतः किस नाम से जाना जाता है-

तुलसी

UP TET (I-V) 18 Nov, 2018

सब्जियों के रंग/स्वाद/गंध का कारण

(Causes of Colour/Taste/Odour of Vegetables)

सब्जी का नाम	रंग/गंध/स्वाद
मूली में तीखापन	आइसोसाइनेट
मिर्च में चटपटाहट/तीखापन	केप्सेसिन
शलजम में चरपराहट	कैल्शियम ऑक्सलेट
खीरे में कड़वाहट	कुकरबिटेसिन
प्याज में गंध	एलाइल प्रोपाइल डाइसल्फाइड

लहसुन में गंध	एलाइसिन (डाइएलाइल डाइसल्फाइड)
करेले में कड़वाहट	मेमोर्डिकोसाइट/टेट्रोसाइक्लिक ट्राइ टरपाइन
पीपर में गंध	ओजिलयोरेसिन
आलू का हरा रंग (हरापन)	सोलैनिन
टमाटर का लाल रंग	लाइकोपिन
प्याज में पीला रंग	क्वेरसिटीन
प्याज में लाल रंग	एन्थोसाइनिन
मिर्च में लाल रंग	कैप्सैनथिन
हल्दी में पीला रंग	कुरकुमिन
सेब, गाजर में लाल रंग	एन्थोसायनिन
गाजर में नारंगी रंग	कैरोटिन
अरबी में कनकनाहट	कैल्शियम ऑक्सलेट
तिलहनों के तेल का पीला रंग	कैरोटिनाइड (एलाइल आइसो थायोसाइनेट)
सूरजमुखी के तेल में कसैलापन	ऑक्सीडेशन
चने की पत्ती में खटास	ऑक्सैलिक अम्ल

प्रमुख कृषि क्रांतियाँ एवं उनसे संबंधित क्षेत्र

क्रांति	क्रांति का उद्देश्य
हरित क्रांति	भारत में हरित क्रांति की शुरुआत 1966-67 में हुई। कृषि उत्पादन में तकनीक सुधार द्वारा खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भरता (श्रेय- डॉ. नार्मन बोरलॉग, मैक्सिको) एवं (भारतीय परिप्रेक्ष्य में) डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन।
श्वेत क्रांति	दूध के क्षेत्र में उत्पादकता बढ़ाना जिसके लिए ऑपरेशन फ्लड नामक योजना प्रारंभ की गयी। (श्रेय- भारत के डॉ. वर्गीज कुरियन)
पीली क्रांति	खाद्य तेलों तथा तिलहन फसलों के उत्पादन में वृद्धि
स्वर्ण क्रांति	फल/बागवानी में वृद्धि
गोल क्रांति	आलू उत्पादन एवं आलू क्षेत्र में वृद्धि
मूक क्रांति	मोटे अनाज उत्पादन में वृद्धि
सदाबहार क्रांति	जैव तकनीकी द्वारा कृषि के समग्र विकास हेतु
गुलाबी क्रांति	झींगा/प्याज उत्पादन में वृद्धि
नीली क्रांति	मछली उत्पादन में वृद्धि
रजत क्रांति	अंडा/पोल्ट्री उत्पादन में वृद्धि
लाल क्रांति	मांस/टमाटर उत्पादन में वृद्धि
गोल्डन फाइबर क्रांति	जूट उत्पादन में वृद्धि
सिल्वर फाइबर क्रांति	कपास उत्पादन में वृद्धि
ग्रे क्रांति	उर्वरक को बढ़ावा देना
इंद्रधनुष क्रांति	कृषि के सभी क्षेत्रों के उत्पादन में वृद्धि हेतु

- फसल-चक्र के द्वारा मिट्टी में निम्न तत्व की स्थिरता संभव हो पाती है-
नाइट्रोजन (N)
B TET (I-V) 2013
- 'सुनहरा रेशा' से अभिप्राय है-
पटसन
H TET (I-V) 11.11.2019

- विटीकल्चर - अंगूरों का उत्पादन।
- पीसीकल्चर- मछली पालन की क्रिया।
- सेरीकल्चर- रेशम उत्पादन की क्रिया।
- हॉर्टीकल्चर- बागवानी फसलों (फल, सब्जी आदि) का उत्पादन।
- ओलिवीकल्चर- जैतून की कृषि।
- एपीकल्चर- शहद उत्पादन हेतु मधुमक्खी पालन।
- फ्लोरीकल्चर- फूलों की कृषि।
- सिल्वीकल्चर- वनों के संरक्षण एवं संवर्धन से संबंधित क्रिया।

- ओलेरीकल्चर- पौष्टिक शाक सब्जियों की कृषि।
- वर्मीकल्चर- कृषि उत्पादन में वृद्धि हेतु केंचुआ पालन।
- एरोपोनिक्स- पौधों को हवा में उगाना।
- पोमोलॉजी- फल विज्ञान।
- एन्थोलॉजी- पुष्पों का अध्ययन
- आनिथोलॉजी- पक्षियों का अध्ययन

पादपों से संबंधित कुछ रोचक तथ्य

संसार का सबसे लम्बा वृक्ष	:	सिकोया या कोस्ट रेट वुड ऑफ कैलीफोर्निया (ऊँचाई 120 मीटर)
संसार का सबसे बड़ा आवृत्तबीजी वृक्ष	:	यूकेलिप्टस
संसार का सबसे बड़ी पत्ती वाला पौधा	:	विक्टोरिया रीजिया (यह भारत में पं. बंगाल का जलीय पादप)
संसार का सबसे बड़ा फल	:	लोडोसिया या डबल कोकोनेट्स (यह भारत के केरल में पाया जाता है)
सबसे बड़ा पुष्प	:	रैफ्लेशिया (व्यास 1 मीटर तथा भार लगभग 8 से 10 किलो ग्राम) इसमें से सड़े मांस की दुर्गन्ध आती है
सबसे बड़ा बीजाण्ड	:	साइकस
सबसे छोटा आवृत्तबीजी पौधा	:	लेम्ना (एक जलीय पौधा)
सबसे छोटा बीज	:	आर्किड
सबसे छोटा गुणसूत्र	:	शैवाल में
सबसे अधिक गुणसूत्र वाला पौधा	:	ऑफियोग्लोसम (यह फर्न है जिसमें 1266 गुणसूत्र होते हैं)
सबसे कम गुणसूत्र वाला पादप	:	हेप्लोपैपस ग्रेसिलिस
सबसे छोटा नग्नबीजी पादप	:	जेमिया पिग्मिया
सबसे छोटी कोशिका	:	माइकोप्लाज्मा गेलिसेप्टिकम (P.P.L.O.)

- 'रेगिस्तानी ओक' नाम का एक पेड़ है, जो पाया जाता है-
ऑस्ट्रेलिया में

C TET (I-V) 8-12-2019

जन्तु (Animal)-

- अरस्तू को जन्तु विज्ञान का जनक कहा जाता है।
- पानी में रहने वाले जीव, जैसे- मछलियाँ, ऑक्टोपस, दरियाई घोड़ा आदि, रेंग कर चलने वाले जीव, जैसे साँप, छिपकली, केंचुआ आदि कीड़े-मकोड़े जैसे बिच्छु, तितली, मच्छर, मकड़ी आदि पशु पक्षी और मनुष्य सभी जन्तु जगत में आते हैं।

एक कोशिका-

- इन जन्तुओं का शरीर केवल एक कोशिका से बना होता है इनको नग्न आँखों से नहीं देखा जा सकता है। जैसे- पैरामीशियम, यूलीना इत्यादि।

बहु कोशिका-

- वे जीव-जन्तु जिनका शरीर एक से अधिक कोशिकाओं से बना होता है, जिन्हें नग्न आँखों से देखा जा सकता है। जैसे- हाइड्रा, घोंघा, मछली, मेढ़क, मनुष्य इत्यादि।

कशेरुकी जीव-

- इन जन्तुओं के शरीर में रीढ़ की हड्डी (मेरूदण्ड) पायी जाती है। जैसे- मछली, पक्षी, मनुष्य, गाय इत्यादि।

अकशेरुकी जीव-

- ऐसे जन्तु जिनमें (मेरूदण्ड) रीढ़ की हड्डी नहीं पायी जाती है। जैसे- कीड़े-मकोड़े, केंचुआ, घोंघा, तिलचट्टा इत्यादि।

अण्डयुज-

- वो जीव जो अण्डें देते हैं। जैसे- मछली, मेढ़क, छिपकली, सर्प, पक्षी, कीड़े-मकोड़े इत्यादि।

जरायुज-

- वो जीव जो बच्चे पैदा करते हैं। जैसे- मनुष्य, चूहा, खरगोश, गाय, बकरी इत्यादि।

कुछ विशेष जानवर

शेर (Lion)-

- इसकी आयु लगभग 14 साल की होती है।
- अंधेरे में यह मनुष्य से लगभग छह गुना ज्यादा देख सकता है।
- शेर अपनी मूत्र की सहायता से अपने क्षेत्र (इलाकों) को पहचान लेता है।

बाघ-

- यह हमारा राष्ट्रीय पशु है।
- इसकी आयु लगभग छब्बीस साल की होती है।
- यह भी मूँछों की मदद से शिकार का पता लगा लेता है और अंधेरे में अपना रास्ता ढूँढ़ लेता है।
- इसकी दहाड़ लगभग तीन किलोमीटर तक सुनाई देती है।
- बाघ बिल्लियों की प्रजाति से आता है।

हाथी-

- हाथी पृथ्वी पर पाये जाने वाला सबसे बड़ा जानवर है।
- इसकी आयु लगभग 70 साल की होती है।
- यह एक दिन में एक बड़ी हाथी लगभग 1 क्विंटल (100 किलो) से ज्यादा पत्ते और झाड़ियाँ खा जाता है।
- हाथी बहुत कम सोते हैं (बस दो से चार घण्टे)।

गैण्डा-

- यह पृथ्वी पर पाये जाने वाला दूसरा सबसे बड़ा जानवर है।
- इसकी आयु लगभग 50 साल की होती है।
- असम के काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान में एक सींग वाला गैंडा पाया जाता है।

व्हेल-

- यह एक स्तनधारी है क्योंकि यह बच्चे को जन्म देती है। ब्लू व्हेल पृथ्वी की सबसे बड़ी जानवर है।
- यह फेफड़ों से साँस लेती है। इसकी आयु लगभग नब्बे साल होती है।

डॉल्फिन-

- यह पानी में रहने वाली एक स्तनधारी है।
- इसकी आयु लगभग 50 साल होती है।
- अंधी डॉल्फिन (सूसू) भारत का राष्ट्रीय जलीय जीव है।
- भारत का राष्ट्रीय जलीय प्राणी है-

गंगेय डॉल्फिन
REET (I-V) 2021

मोर-

- मोर हमारा राष्ट्रीय पक्षी है।
- इसकी आयु लगभग 20 साल होती है।
- यह हर साल अपने पंख छोड़ देता है।
- यह सर्वाहारी होता है।

साँप-

- ये रेंगकर चलते हैं।
- इनके दाँत होते हैं, परन्तु यह भोजन को पूरा निगल जाते हैं।
- ये अपने दो खाम्बले दाँतों का प्रयोग जहर निकालने के लिए करते हैं।
- हमारे देश में केवल चार प्रकार के जहरीले साँप पाये जाते हैं- नाग (कोबरा), दुबोइया, करैत और अफाई।
- अजगर सबसे लम्बा जीव है। इसकी लम्बाई तीस फीट तक हो सकती है।

स्लाथ-

- ये भालू जैसा जानवर है।
- यह रात्रिचर है और दिन में सोता है (लगभग अठारह घण्टे)।
- यह पेड़ों पर उल्टा लटक कर सोता है।
- इसकी आयु लगभग चालीस साल तक होती है।
- ये पेड़ों पर रहकर पेड़ों के पत्ते तथा कीड़े-मकोड़ों को खाते हैं।
- पक्षियों का वह समूह जिसका प्रत्येक सदस्य हमारी तुलना में चार गुनी अधिक दूरी की वस्तुओं को स्पष्ट देख सकने योग्य है-

बाज, चील, गिद्ध

C TET (I-V) 31 January 2021

- DNA कोशिका में सामान्य रूप से पाया जाता है- B- DNA

UP TET (I-V) 08-01-2020

- आमतौर पर यह माना जाता है कि रात में जागने वाले जानवर हर चीज़ को जिस रंग में देखते हैं, वे रंग हैं-

काला और सफेद

CTET (I-V) 7 July, 2019

- वह कौन-सा जानवर (जन्तु) है जिसके अग्र दाँत हमेशा बढ़ते रहते हैं? वे दाँतों को बहुत अधिक लम्बा न होने देने के लिए वस्तुओं को काटते/कुतरते रहते हैं-

गिलहरी

- रात में जागने वाले जानवर हर चीज़ को-

केवल काली और सफेद ही देख सकते हैं।

CTET (I-V) 16 FEB, 2014

CTET (I-V) 28 JULY, 2013

- नई प्रजातियाँ बन जाती हैं यदि-
जनन कोशिका के DNA में महत्वपूर्ण परिवर्तन होता है
H TET (I-V) 11.11.2019
- जीवन की मूलभूत इकाई है-
कोशिका
B TET (I-V) 2013

कुछ जानवर ठंड के मौसम में बिल्कुल दिखाई नहीं देते। वे पूरी सर्दी अपने-अपने आश्रय में सोते रहते हैं। इसे शीत निद्रा कहा जाता है। जैसे- साँप, बिच्छू, छिपकली, भालू आदि।

- सभी बहुकोशिकीय जन्तु परपोषी होते हैं यानि ये अपना भोजन स्वयं नहीं बना सकते हैं बल्कि उत्पादक (Producer) पौधों के द्वारा बनाये गये भोज्य पदार्थों पर आश्रित होते हैं।
- भोजन की प्रकृति के आधार पर इन्हें निम्नलिखित वर्गों में वर्गीकृत किया गया है-
- शाकाहारी (Herbivorous)-**
 - इस प्रकार के जीव पौधों द्वारा निर्मित भोज्य पदार्थों पर आश्रित होते हैं। जैसे- खरगोश, बकरी, गाय, हिरण, घोड़ा इत्यादि।
- मांसाहारी (Carnivorous)-**
 - जो शाकाहारी जीवों को खाते हैं। जैसे- शेर, बाघ, चीता इत्यादि।
- सर्वाहारी (Omnivorous)-**
 - ऐसे जीव जो शाकाहारी एवं मांसाहारी दोनों को खाते हैं जैसे- मनुष्य।
- परजीवी (Parasite)-**
 - जो जीव अन्य जीवित जीव-जन्तुओं के शरीर से अपना भोजन प्राप्त करते हैं जैसे- फीताकृमि, गोलकृमि, चपटेकृमि इत्यादि।
- रक्तहारी (Sanguivorous)-**
 - ऐसे जीव अन्य जीवों का रुधिर चूसते हैं। जैसे- मच्छर, खटमल, जोंक इत्यादि।
- विष्ठाभोजी (Coprophagous)-**
 - ऐसे जीव विष्ठा का भक्षण करते हैं जैसे- गुबरैला एवं सूअर आदि।
- कुछ जन्तुओं के संघ एवं उनसे संबंधित जन्तु-**
 - संघ प्रोटोजोआ- अमीबा, युग्लीना, पैरामीशियम, एण्टामीबा।
 - संघ पोरीफेरा- स्पंज, साइकॉन, यूस्पांजिया या बाथस्पंज, यूस्लैक्टिला आदि।
 - संघ सीलेण्टेटा- हाइड्रा, जेलीफिश, सी-एनीमोन।
 - संघ प्लेटीहेल्मिंथीज- फीताकृमि (टीनिया सोलियम) लीवर फ्लूक (फेसिओला हिपैटिका) प्लेनेरिया।
 - संघ निमैटोडा (ऐस्केल्मिंथीज)- गोलकृमि (एस्केरिस) पिनकृमि, फाइलेरिया कृमि (बुचेरिया) हुक वर्म या अंकुश कृमि।
 - संघ एनेलिडा- जोंक, केंचुआ, नेरीस।
 - संघ आर्थ्रोपोडा- कीट वर्ग, तिलचट्टा, मच्छर, झींगा, मछली, बिच्छू, खटमल आदि।
 - संघ मोलास्का- घोंघा, सीपी, ऑक्टोपस (Devil Fish), सीपिया (Cuttle fish), स्कैवड (Squid), ओयस्टर (Pearl Oyster) आदि।
 - संघ एकाइनोडर्मेटा- सितारा मछली (Star fish) ब्रिटिल स्टार, समुद्री अर्चिन इत्यादि।

- संघ कार्देटा- इस संघ के जन्तुओं को कई वर्गों में बाँटा गया है।
- मत्स्य वर्ग- स्कॉलियोडोन (डॉग फिश) ट्राइगोन (स्टिंग रे), ब्लू शार्क, व्हेल शार्क, आरा मछली इत्यादि।
- एम्फीबिया वर्ग- मेढक, हायला (वृक्ष मेढक), सैलामेंडर।
- सरीसृप वर्ग- कछुआ, छिपकली, सर्प, घड़ियाल आदि।
- पक्षी वर्ग- कौआ कबूतर चिड़िया आदि।
- स्तनी वर्ग- मनुष्य, कुत्ता, डॉल्फिन, व्हेल, हाथी, कंगारू, ऊँट, गैंडा, चूहा, खरगोश, गिलहरी, गाय, बैल, बकरी, भेड़, हिरन आदि।
- वाइरस के अजैविक होने का लक्षण है-
इसको क्रिस्टल के रूप में परिवर्तित किया जा सकता है
UP TET (I-V) 08-01-2020
- अचल जीव का उदाहरण है-
यूप्लेक्टिला
UP TET (I-V) 08-01-2020
- अपशिष्ट उत्पादों को खाने वाले जीवों को कहा जाता है-
मृतकभक्षी
UP TET (I-V) 18 Nov, 2018
- 'प्रजातियों की उत्पत्ति' एक रचना है-
चार्ल्स डार्विन की
UP TET (I-V) 15 OCT, 2017
- शैक (लाइकेन) है-
सहजीवी
UP TET (I-V) 27 JUN, 2013
- अमरबेल उदाहरण है-
परजीवी
H TET (I-V) 11.11.2019
- वर्मीकम्पोस्ट बनाया जाता है-
केंचुआ के द्वारा
H TET (I-V) 11.11.2019
- अफाई, करैत, दुबोइया प्रजातियाँ हैं-
जहरीले साँप की
H TET (I-V) 11.11.2019
- प्राकृतिक पारितंत्र नहीं है-
बगीचा
H TET (I-V) 2017
- मुर्दाखोर नहीं है-
मशरूम
H TET (I-V) 2018
- ऐसा जीव है, जो पक्षी नहीं है फिर भी उड़ता है-
चमगादड़
HP TET (I-V) 16.06.2019
- रबी की फसल है-
चना
HP TET (I-V) 16.06.2019
- पौधों तथा जन्तुओं के वितरण को प्रभावित नहीं करता है-
पारिस्थितिक तंत्र
Jharkhand TET (I-V) 2016
- शैवाल है-
उत्पादक
UK TET (I-V) 14.12.2018
- 'गिन्को' जाना जाता है-
जीवित जीवाश्म के लिए
UK TET (I-V) 14.12.2018
- वनों के महत्व के कारण हैं-
ग्रीन गोल्ड
U TET (I-V) 29 JAN, 2011
- एक स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में सर्वाधिक संख्या होती है-
अपघटक की
H TET (I-V) 2017

कुछ महत्त्वपूर्ण तथ्य

- यूग्लीना को हरा प्रोटोजोआ (Green Protozoa) कहा जाता है क्योंकि इसमें क्लोरोफिल उपस्थित होता है।
- यूग्लीना (Euglena) को सजीव तथा निर्जीव के बीच संयोजन कड़ी माना जाता है।
- एण्टामीबा हिस्टोलिटिका परजीवी के कारण मनुष्य में पेचिश रोग होती है।
- लीशमानिया डोनोवानी के कारण मनुष्य में कालाजार (Kalazar) नामक रोग होता है।
- मनुष्य एवं अन्य स्तनधारियों में मलेरिया ज्वर प्लाज्मोडियम के द्वारा ही उत्पन्न होता है।
- पैरामीशियम का आकार बहुत कुछ चप्पल से मिलता जुलता है। अतः इसे चप्पल (Slipper) जन्तु कहते हैं।
- यूफ्लेक्टेला को **वीनस के फूलों की डलियाँ** (Venus flower basket) कहा जाता है। इसके सुन्दरता के कारण इसका उपयोग सजावट के काम में किया जाता है। ये जापान में लोगों को उपहार के रूप में दिए जाते हैं।
- हाइड्रा में अमरत्व (Immortality) का गुण पाया जाता है। हाइड्रा में श्वसन अंग तथा रक्त अनुपस्थित होते हैं तथा श्वसन विसरण के माध्यम से होता है।
- फाइसेलिया को साधारण पुर्तगाली युद्धपोत कहा जाता है।
- लीवर फ्लूक या यकृत कृमि भेड़-बकरी, सूअर आदि के यकृत की पित्त नलियों में पाए जाने वाला एक चपटा कृमि है।
- टीनिया सोलियम (Teania Solium) एक फीता कृमि है जो मनुष्य की आँत में अन्तः परजीवी होता है।
- फीताकृमि में **ज्वाला कोशिकाएँ (Flame cells)** परासरण (Osmoregulation) एवं उत्सर्जन में सहायता करती है।
- गोलकृमि मनुष्य की आँत में पाया जाने वाला परजीवी है जिससे एस्केरिएसिस नामक बिमारी होती है।
- वूचेरिया द्वारा मनुष्य में फाइलेरिया रोग उत्पन्न होता है।
- हिरुडिनेरिया को सामान्यतः जोंक कहते हैं जो अधिकांशतः मीठे जल वाले तालाबों या पोखरों और गड्ढों में पाया जाता है। यह वाह्य परजीवी तथा रक्ताहारी होती है। खून चूसते समय जोंक एक प्रकार का प्रतिस्कन्दक निकालती है जो खून को जमने से रोकती है।
- केंचुआ को किसानों का मित्र, प्रकृति का हलवाहा, पृथ्वी की आँत एवं मृदा उर्वरता का बैरोमीटर कहते हैं।
- आर्थोपोडा प्राणी जगत का सबसे बड़ा संघ है।
- आर्थोपोडा में श्वसन क्रिया एक विशेष अंग पुस्तक फुस्फुसो (Book lungs) द्वारा होती है।
- पेरिपेटस को आर्थोपोडा एवं एनेलिडा के बीच संयोजक कड़ी कहा जाता है।
- सिल्वर फिश (Silver fish) एक पंखहीन कीट है।
- तिलचट्टा का हृदय 13 चैम्बरों का बना होता है एवं यह sensory haire द्वारा अल्ट्रासोनिक साउंड प्राप्त करता है।
- ऑक्टोपस समुद्र में पाया जाता है। इसे डेविल फिश (Devil Fish) भी कहते हैं।
- भोजन चबाने के लिए समुद्री अर्चिन में **अरस्तू की लालटेन (Aristotle's lantern)** नामक रचना होती है, जो पाँच कठोर दाँतों द्वारा ढँका होता है।

- हिप्पोकैम्पस एक समुद्री मीन है तथा इसे समुद्री घोड़ा कहते हैं, क्योंकि यह देखने में एक छोटे घोड़े जैसा लगता है।
- शार्क (Shark) या स्कोलियोडॉन (Scoliodon) को डॉग फिश (Dog fish) तथा तॉरपीडो को **इलेक्ट्रिक रे (Electric Ray)** के नाम से जाना जाता है।
- ड्रैको (Draco) को उड़ने वाला छिपकली (Flying Lizard) कहते हैं।
- शतुरमुर्ग सबसे बड़ा जीवित पक्षी है जबकि हमिंग बर्ड (Humming bird) सबसे छोटा पक्षी है।
- कीवी भी एक बहुत बड़ा दौड़ने वाला पक्षी है जो न्यूजीलैण्ड में पाया जाता है। इसका वैज्ञानिक नाम एप्टेरिक्स (Apteryx) है।
- **डोडो (Dodo)** एक विलुप्त प्राय पक्षी है जो कि मॉरीशस में पाया जाता था।
- पक्षियों की कौन सी प्रजाति झटके से अपनी गर्दन आगे-पीछे करती है- **मैना**

C TET (I-V) 8-12-2019

जीवधारियों के वर्ग एवं उनकी विशेषताएँ	
वर्ग का नाम	विशेषताएँ
मोनेरा (Monera)	सभी असीमकेन्द्रक (Prokaryotic) जीव इसमें शामिल हैं। जैसे- जीवाणु
प्रोटिस्टा (Protista)	इसमें विविध प्रकार के एककोशिकीय, प्रायः जलीय समीमकेन्द्रक (Eukaryotic) जीव शामिल हैं। जैसे - यूग्लीना।
पादप (Plantae)	इसमें बहुकोशिकीय पादप सम्मिलित हैं। ये अपना भोजन प्रकाश-संश्लेषण से बनाते हैं।
कवक (Fungi)	इसमें प्रायः परपोषित जीवधारी सम्मिलित किए गये हैं। इनमें अवशोषण द्वारा पोषण होता है।
ऐनिमेलिया (Animalia)	इसमें बहुकोशिकीय जन्तु सम्मिलित किए गए हैं।
कुछ जीवधारियों के वैज्ञानिक नाम	
जीवधारी का नाम	वैज्ञानिक नाम
मनुष्य (Man)	होमो सेपियन्स (Homo sapiens)
गाय (Cow)	बॉस इंडिकस (Bos taurus)
भैंस (Buffalo)	बॉस बुबेलिस (Bubalus bubalis)
ऊँट (Camel)	कैमेलस बैक्ट्रियन्स (Camelus bactrianus)
घरेलू बिल्ली (Cat)	फेलिश डोमेस्टिका (Felis domestica)
कुत्ता (Dog)	केनिस फैमिलियेरिस (Canis Familiaris)
हाथी (Elephant)	ई. मैक्सिमस इंडिकस (E. maximus indicus)

बकरी (Goat)	कोपरा हिरकस (Copra aegagrus hircus)
शेर (Lion)	पैन्थेरा लीयो (Panthera leo)
चीता (Leopard)	पैन्थेरा पारडूस (Panthera pardus)
मक्खी (Housefly)	मस्का डोमेस्टिका (Musca domestica)
आम (Mango)	मैंगिफेरा इंडिका (Mangifera indica)
आँवला (Amla)	एम्बलिका ऑफिसिनेलिस (Emblica officinalis)
सेब (Apple)	मैलस सिलवेस्ट्रिस (Malus Sylvestris)
अमरूद (Guava)	सिडियम गुजावा (Psidium guajava)
नींबू (Lemon)	सिट्रस लिमोन (Citrus limon)
पपीता (Papaya)	कैरिका पपाया (Carica papaya)
अनार (Pomegranate)	पुनिका ग्रैनैटम (Punica granatum)
बॉस (Bamboo)	बम्बूसा तुलदा (Bambusa tulda)
नीम (Margosa)	अजरडिरैक्टा इंडिका (Azadirachta indica)
पीपल (Peepal)	फाइकस रेलिगियोसा (Ficus religiosa)
सागवन (Teak)	टैक्टोना ग्रैंडिस (Tactona grandis)
शीशम (Indian redwood)	डलबरजिया सिसू (Dalbergia sissoo)
धान (Rice)	ओरिजा सटाइवा (Oryza sativa)
गेहूँ (Wheat)	ट्रिटिकम एस्टिवम (Triticum aestivum)
चना (Gram)	सिसेर एरिएटिनम (Cicer arietinum)

जन्तु के संघ एवं उनके उदाहरण

संघ का नाम	प्रमुख लक्षण	उदाहरण
प्रोटोजोआ (Protozoa)	ये सृष्टि के प्रथम जन्तु हैं। एक कोशिकीय, जलीय, एकल रूप में स्वतंत्र अथवा परजीवी हो सकते हैं।	अमीबा, पैरामिशियम, युग्लीना
पोरीफेरा (Porifera)	शरीर छिद्रित, नाल एवं जल परिवहन तंत्र उपस्थित	साइकन ल्यूकोसोलेनिया आदि।

सीलेण्टेराटा (Coelenterata)	(i) शरीर के अन्दर गुहिका सीलेण्ट्रांन उपस्थित (ii) दंश कोशिकाएं स्पर्शक पर उपस्थित	हाइड्रा एवं जेली-फिश
प्लेटीहेल्मिंथीज (Platyhelminthes)	(i) पाचन तंत्र एवं देहगुहा का अभाव (ii) उत्सर्जन प्रोटोनोफ्रिडिया द्वारा	प्लेनेरिया, लिवर-फ्लूक, फीताकृमि आदि
ऐस्केल्मिंथीज (Aschelminthes)	बेलनाकार शरीर, चिकनी वलयाकार क्यूटिकल से ढका	गोलकृमि जैसे एस्केरिस, थ्रेडवर्म तथा वुचेरिया।
एनेलिडा (Annelida)	(i) लम्बा बेलनाकार खण्डयुक्त शरीर (ii) श्वसन प्रायः त्वचा के कुछ जन्तुओं में क्लोम के द्वारा। (ii) प्रचलन मुख्यतः काइटिन से बनी सीटी (Setae) द्वारा	केंचुआ, जॉक, नेरीस आदि।
आर्थ्रोपोडा (Arthropoda)	(i) शरीर सिर, वक्ष एवं उदर में विभाजित (ii) पाद संधि-युक्त तथा परिसंचरण तंत्र खुले प्रकार का (iii) ट्रेकिया, गिल्स, बुक-लंग्स, सामान्य सतह आदि श्वसन अंग है।	तिलचट्टा, खटमल, मक्खी, मच्छर, झींगा मछली, केकड़ा, मधुमक्खी, टिड्डी आदि।
मोलस्का (Mollusca)	(i) शरीर सिर, अन्तरांग में विभक्त। (ii) श्वसन गिल्स या टिनीडिया द्वारा (iii) रंगहीन रक्त	घोंघा, सीपी आदि।

मानव शरीर के तंत्र

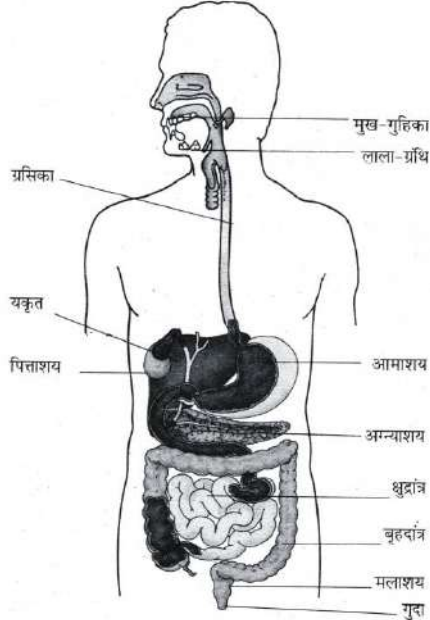
पाचन तंत्र (Digestive system)–

- मनुष्य के पाचन तंत्र में सम्मिलित अंगों को दो मुख्य भागों में बाँटा गया है–

A. आहार नाल तथा B. सहायक पाचक ग्रन्थियाँ

आहार नाल–

- आहार नाल 30 फीट लम्बी मुख से गुदा तक फैली एक नली है जो निम्नलिखित भागों में बँटी रहती है–



मानव पाचन तंत्र

- मुखगुहा, ■ ग्रसनी, ■ ग्रासनली, ■ अमाशय, ■ आँत (छोटी आँत एवं बड़ी आँत)
- मुखगुहा से ही भोजन का पाचन प्रारम्भ हो जाता है।
- मुखगुहा में तीन जोड़ी लार ग्रन्थियाँ पाई जाती हैं जो लार का स्रावण करती हैं।
- लार में मुख्यतः दो प्रकार के पाचक एन्जाइम– टायलिन व लाइसोजाइम पाए जाते हैं।
- मेढक और क्ले मछली में लार ग्रन्थियाँ नहीं पाई जाती हैं।
- लार में टायलिन एन्जाइम उपस्थित होता है जो भोजन के स्टार्च को डाइसैकेराइड माल्टोस में तोड़ देता है।

REET (I-V) 2021

स्टार्च → टायलिन → माल्टोज

- लार में उपस्थित लाइसोजाइम व थायोसायनेट आयन भोजन के साथ आए हुए सूक्ष्म जीवों व जीवाणुओं को नष्ट कर देते हैं।
- मनुष्य 'विषमदंती' (Heterodont) होता है, अर्थात् मनुष्य में 4 प्रकार के दाँत पाए जाते हैं कृतक (Incisor) रदनक (canine), अग्रचवर्णक (Premolar) एवं चवर्णक (Molar)।
- इनमल दाँत की ऊपरी परत होती है। इनमल मानव शरीर का कठोरतम भाग होता है।
- इनमल लगभग 98% कैल्शियम लवण (कैल्शियम फॉस्फेट व कैल्शियम कार्बोनेट) द्वारा बना होता है।
- अमाशय प्रोटीन पाचन का प्रमुख स्थान होता है।

TET परीक्षा रिफ़ेशर

- अमाशय की भीतरी दीवार पर उपस्थित 'जठर ग्रन्थियाँ' जठर रस का स्रावण करती हैं, जो अत्यधिक अम्लीय (pH = 1.8) होता है।
- जठर रस के अन्तर्गत पाचक एन्जाइम यथा–पेप्सिन एवं रेनिन तथा हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (HCl) एवं म्यूकस (Mucus) आते हैं।
- हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का स्रावण अम्लजन कोशिकाओं (Oxyntic cells) से होता है।
- HCl अम्ल जीवाणुनाशक की तरह कार्य करता है तथा भोजन के साथ आने वाले जीवाणुओं को नष्ट कर देता है।
- मनुष्य की आँत की लम्बाई 12 फीट होती है।
- छोटी आँत तीन भागों में विभक्त होती है– ग्रहणी (Duodenum), अग्रक्षुद्रांत्र (Jejunum) तथा क्षुद्रांत्र (Ileum)।
- पित्त रस यकृत द्वारा स्रावित होता है जो पित्ताशय (gall Bladder) में संचित रहता है।
- पित्त रस गाढ़ा, हरे-पीले रंग का हल्का क्षारीय द्रव होता है। पित्त रस में कोई भी पाचक एन्जाइम नहीं पाया जाता है।
- अग्न्याशय रस क्षारीय होता है जो अग्न्याशयी कोशिकाओं द्वारा स्रावित होता है।
- अग्न्याशय रस में एमाइलेज, ट्रिप्सिन, काइमोट्रिप्सिन, कार्बोक्सीपेप्टिडेज लाइपेज आदि एंजाइम पाए जाते हैं।
- आन्त्र रस हल्के पीले रंग का हल्का क्षारीय द्रव होता है, जो आंत्र-ग्रन्थियों द्वारा स्रावित होता है।

- मनुष्य के शरीर की सबसे बड़ी ग्रन्थि है– **यकृत**
- UP TET (I-V) 08-01-2020
- दूध से दही बनने की प्रक्रिया को कहते हैं– **किण्वन**
- UP TET (I-V) 15 OCT, 2017
- मानवों के पेट में अमाशय रस की प्रकृति ----- होती है और वह भोजन के पाचन में सहायता करता है– **अम्लीय**
- CTET (I-V) 18 SEP, 2016

आंत्र रस में निम्नलिखित एंजाइम उपस्थित होते हैं–

- **माल्टोज**– माल्टोज को ग्लूकोज में बदल देता है।
- **सुक्रोज**– सुक्रोज (चीनी) को ग्लूकोज तथा फ्रक्टोज में बदल देता है।
- **लैक्टोज**– लैक्टोज को ग्लूकोज तथा गैलेक्टोज में बदल देता है।
- **इरेप्सिन**– प्रोटीन के अवयवों को अमीनों अम्ल में तोड़ देता है।
- बड़ी आँत, छोटी आँत की तुलना में अधिक चौड़ी किन्तु लम्बाई में छोटी होती है। मनुष्य में लगभग 5 फीट लम्बा तथा 2.5 इंच चौड़ी होती है।
- बड़ी आँत सीकम, मलाशय तथा कोलन तीन भागों में विभक्त होती है।
- मनुष्य में सीकम से एक मुड़ी (Twisted) और कुंडलित (Coiled) लगभग 2 इंच लम्बी रचना 'वर्मिफार्म एपेंडिक्स' निकलती है। वर्मिफार्म एपेंडिक्स एक अवशेषी अंग है।
- बड़ी आँत कोई एन्जाइम स्राव नहीं करती है। इसका कार्य केवल बिना पचे हुए भोजन को कुछ समय के लिए संचित करना होता है।
- प्रोटीन अणुओं की इकाई है– **अमीनो अम्ल**

UP TET (I-V) 08-01-2020

पाचक ग्रन्थियाँ

यकृत (Liver)–

- यह मानव शरीर की सबसे बड़ी ग्रन्थि है।
- यकृत कोशिकाओं से पित्त का स्रावण होता है जो यकृत नलिका से होते हुए एक पतली पेशीय थैली (पित्ताशय) में सान्द्रित एवं जमा होता है।
- यह विटामिन-A का संश्लेषण भी करता है।
- इसके अलावा यकृत ग्लूकोज को ग्लाइकोजन के रूप में संचित रखता है।
- यकृत अमीनों अम्ल और अमोनिया को यूरिया में बदल देता है और उसके बाद यूरिया मूत्र के द्वारा शरीर से बाहर निकल जाता है।

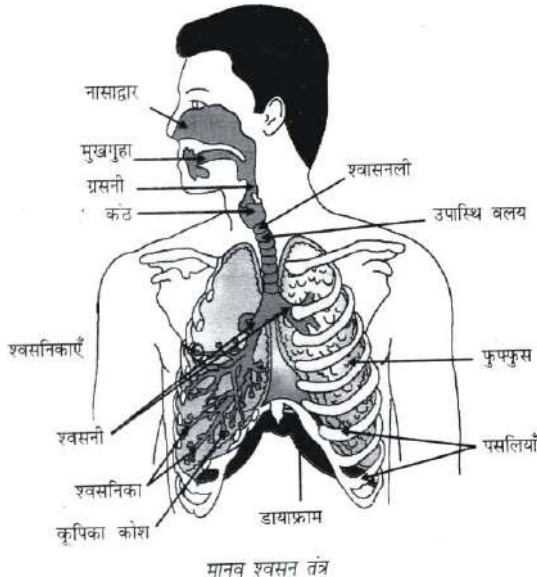
अग्न्याशय–

- अग्न्याशय U आकार के ग्रहणी के बीच स्थित एक लम्बी ग्रन्थि है, जो बहिःस्रावी और अंतःस्रावी दोनों ही ग्रन्थियों की तरह कार्य करती है।
- अग्न्याशय में एक विशेष कोशिकाओं का समूह पाया जाता है जिसे 'लैंगरहैंस की द्विपिका' (Islets of langerhans) कहते हैं।
- लैंगरहैंस की द्विपिका के α -कोशिकाओं से ग्लूकागॉन, β -कोशिका से इन्सुलिन तथा γ -कोशिका से सोमेटोस्टैटिन नामक हार्मोन निकलता है।
- मनुष्य में इन्सुलिन की कमी से मधुमेह (Diabetes) हो जाता है।
- अग्न्याशय द्वारा ट्रिप्सिन एंजाइम का स्राव किया जाता है, जो प्रोटीन को अमीनों अम्ल में परिवर्तन के लिए उत्प्रेरक की तरह कार्य करता है।
- अग्न्याशय द्वारा एन्जाइम स्रावित होता है–

लाइपेज, ट्रिप्सिन, एमाइलेज
REET (I-V) 2021

- पैक्रियाज (अग्न्याशय) में होती है–
दो प्रकार की कोशिकाएँ अंतःस्रावी एवम् बहिःस्रावी
H TET (I-V) 2011

श्वसन तंत्र (Respiratory system)–



मनुष्य का श्वसन तंत्र निम्नलिखित अंगों से मिलकर बना होता है–

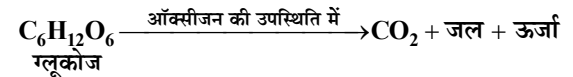
- नाक, ■ ग्रसनी (Pharynx), ■ स्वरयंत्र (Larynx), ■ श्वासनली (Trachea), ■ फेफड़े (Lungs).
- प्रत्येक श्वसनी फेफड़ों में पहुँचकर श्वसनिकाओं (Bronchioles) में बँट जाती है।
- इनका अन्तिम छोर वायुकोष (Airsac) में खुलता है।
- प्रत्येक वायुकोष फेफड़ों की संरचनात्मक एवं कार्यिकी इकाई होती है।
- वक्षगुहा में दोनों तरफ एक-एक स्पंजी, गुलाबी और लगभग शंक्वाकार फेफड़ा पाया जाता है।
- फेफड़ों तक अशुद्ध रक्त (Deoxygenated Blood) 'फुफ्फुस धमनी' (Pulmonary Artery) द्वारा पहुँचाया जाता है।
- मनुष्य के हृदय में कक्ष होते हैं– चार

H TET (I-V) 2 FEB, 2014

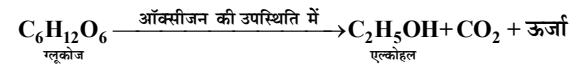
- फेफड़ों द्वारा शुद्ध किया हुआ रक्त (Oxygenated Blood) 'फुफ्फुस शिरा' (Pulmonary vein) द्वारा हृदय के बाएँ आलिंद (Left Atrium) में पहुँचाया जाता है।

श्वसन (Respiration)–

- श्वसन एक महत्वपूर्ण प्रक्रिया है जिसमें ऊर्जा का उत्पादन होता है।
- इस प्रक्रिया में सामान्य स्थितियों में ग्लूकोज का ऑक्सीजन की उपस्थिति में ऑक्सीकरण होता है तथा ऊर्जा (Energy) विमुक्त होती है। इसी कारण ग्लूकोज को कोशिकीय श्वसन कहते हैं।
- कोशिका के अन्दर भोजन (ग्लूकोज) ऑक्सीजन का उपयोग करके कार्बन डाइऑक्साइड और जल में विखंडित हो जाता है।



- ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में ग्लूकोज, ऐल्कोहॉल और कार्बन डाई ऑक्साइड में विखंडित हो जाता है।



- यीस्ट एक कोशिकीय जीव है। यीस्ट अवायवीय रूप से श्वसन करते हैं और इस प्रक्रिया के समय ऐल्कोहॉल निर्मित करते हैं। अतः इनका उपयोग शराब (वाइन) और बियर बनाने के लिए किया जाता है।
- ऑक्सीजन से समृद्ध वायु को शरीर के अंदर लेना अतः श्वसन और कार्बन डाई-ऑक्साइड से समृद्ध वायु को बाहर निकालना उच्छ्वसन कहलाता है।
- कोई वयस्क व्यक्ति विश्राम की अवस्था में एक मिनट में औसतन 15-18 बार साँस अंदर लेता है और बाहर निकलता है।
- विश्रामावस्था में स्वस्थ व्यक्ति की हृदय की प्रतिमिनट धड़कन होती है–

72

CG TET (I-V) 2011

- श्वसन के दौरान मनुष्य द्वारा ग्रहण की जानेवाली गैस मुख्यतः है–

O₂

B TET (I-V) 2013

- जलीय जन्तुओं में श्वसन होता है-

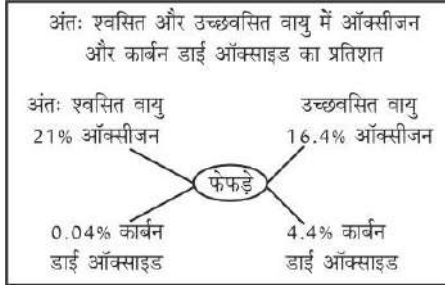
गलफड़ों द्वारा

R TET (I-V) 2012

- सजीवों में ऑक्सीश्वसन की प्रक्रिया में.....ऊर्जा अवमुक्त होती है-

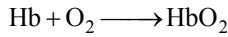
673 किलो कैलोरी

U TET (I-V) 28 APR, 2015



ऑक्सीजन का परिवहन-

- ऑक्सीजन मनुष्य के शरीर के अन्दर हीमोग्लोबिन से मिलकर ऑक्सीहीमोग्लोबिन (Oxyhaemoglobin) बना लेता है।



- डीऑक्सीजिनेटेड हीमोग्लोबिन (Deoxygenated Haemoglobin) का रंग **बैंगनी** (Violet) होता है जबकि ऑक्सीहीमोग्लोबिन का रंग चमकदार **लाल** होता है।

कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)

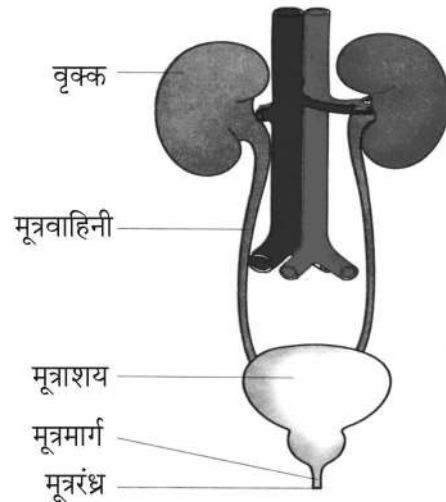
- एक अत्यन्त जहरीली (Poisonous) गैस है।
- CO के प्रति हीमोग्लोबिन का आकर्षण ऑक्सीजन (O₂) से लगभग 250 गुना अधिक होता है।
- हाथी शेर, गाय, बकरी, मेढक, छिपकली, सर्प आदि जन्तुओं की वक्ष-गुहाओं में मुनष्यों की भाँति फेफड़े होते हैं।
- **अमीबा तथा हाइड्रा** जैसे जलीय जन्तुओं में विशेष श्वसन अंग नहीं होते हैं।
- **काँकरोच** के शरीर के पार्श्व भाग में छोटे-छोटे छिद्र होते हैं, इन छिद्रों को **श्वास रन्ध्र** या **स्पाइरेकल्स (Spiracles)** कहते हैं।
- मछलियाँ क्लोम की सहायता से श्वसन करती हैं।
- क्लोम में रक्त वाहिनियों की संख्या अधिक होती है, जो गैसीय-विनिमय में सहायता करती है।
- जैसे-जैसे हम ऊँचाई पर जाते हैं हवा का घनत्व तथा ऑक्सीजन की मात्रा घटती जाती है, इस कारण रक्त में ऑक्सीजन की कमी हो जाती है, जिसे **हाइपोक्सिया (Hypoxia)** कहा जाता है।
- पेट्रोल और डीजल जैसे ईंधनों का अपूर्ण दहन होता है-

कार्बन मोनोऑक्साइड के रूप में

UK TET (I-V) 2020

उत्सर्जन तंत्र (Excretory system)

- सजीवों द्वारा कोशिकाओं में निर्मित होने वाले अपशिष्ट पदार्थों को बाहर निकालने के प्रक्रम को उत्सर्जन कहते हैं और उत्सर्जन में भाग लेने वाले सभी अंग मिलकर उत्सर्जन तंत्र बनाते हैं।



मानव उत्सर्जन तंत्र

- वृक्क, मूत्र वाहिनियाँ, मूत्राशय और मूत्रमार्ग सम्मिलित रूप से उत्सर्जन तंत्र बनाते हैं।

वृक्क (Kidney)-

- मनुष्य के वृक्क सेम के बीज की आकृति के गहरे भूरे लाल रंग के होते हैं।
- प्रत्येक वृक्क में लगभग 10 लाख सूक्ष्म एवं लम्बी व कुण्डलित नलिकाएँ पाई जाती हैं, जिसे नेफ्रान कहते हैं।
- नेफ्रान वृक्क की **संरचनात्मक** एवं **कार्यात्मक** इकाई होती है।
- मूत्र का हल्का पीला रंग '**यूरोक्रोम**' नामक वर्णक के कारण होता है।
- मूत्र का सामान्य घटक जल, लवण, यूरिया व यूरिक अम्ल है।
- मूत्र का pH मान 4.5 से 8.6 के मध्य होता है।
- वृक्क में पथरी (Kidney stone), यूरिक अम्ल (Uric Acid), कैल्शियम ऑक्सलेट (Calcium oxalate) तथा कैल्शियम फॉस्फेट (Calcium phosphate) के कारण बनती है।
- मूत्र के स्रावण को डाइयूरिटिक औषधि द्वारा बढ़ाया जाता है।
- कोई वयस्क व्यक्ति सामान्यतः 24 घंटे में 1 से 1.8 लीटर मूत्र करता है।
- मूत्र में 95% जल, 2.5% यूरिया और 2.5% अन्य अपशिष्ट उत्पाद होते हैं।

उत्सर्जी पदार्थों के आधार पर विभिन्न जन्तुओं का वर्गीकरण

- **अमोनोटेलिक (Ammonotelic)**- इन जन्तुओं में मुख्य उत्सर्जी पदार्थ अमोनिया होती है। उदाहरण- कुछ मछलियाँ, कुछ क्रस्टेशियन तथा कुछ प्रोटोजोआ।
- **यूरिकोटेलिक (Uricotelic)**- इन जन्तुओं में मुख्य उत्सर्जी पदार्थ यूरिक अम्ल (Uric Acid) होता है। उदाहरण- सभी सरीसृप (छिपकलियाँ तथा सर्प) तथा पक्षी आदि।
- **यूरीओटेलिक (Ureotelic)**- इन जन्तुओं में मुख्य उत्सर्जी पदार्थ यूरिया (Urea) होता है। उदाहरण- मेंढक, स्तनधारी आदि।

मनुष्य में अन्य उत्सर्जी अंग—

- मनुष्य एवं सभी कशेरुकी प्राणियों में वृक्कों के अलावा अन्य अंग भी उत्सर्जन में मदद करते हैं। जैसे— यकृत, त्वचा, फेफड़े आदि।

यकृत (Liver)—

- यकृत विशेष एंजाइमों की सहायता से आवश्यकता से अधिक अमोनिया (NH₃) को यूरिया में परिवर्तित कर देता है।
- यकृत में मृतक R.B.Cs के हीमोग्लोबिन के टूटने के कारण पित्त वर्णक (Bile pigment) का निर्माण होता है।
- हमारे शरीर के निम्न अंग के द्वारा अमोनिया को यूरिया में बदला जाता है—

यकृत

CG TET (I-V) 2011

- मनुष्य के शरीर की जैव-रासायनिक प्रयोगशाला है—

यकृत

R TET (I-V) 29 JAN, 2011

त्वचा—

- त्वचा की स्वेद ग्रन्थियाँ रुधिर से जल, लवण एवं यूरिया लेकर पसीने के रूप में शरीर से बाहर निकलती हैं, साथ ही तैलीय ग्रन्थियों से स्त्रावित सीबम भी अनेक उत्सर्जी पदार्थों को बाहर निकालता है।

फेफड़े—

- फेफड़े श्वसन क्रिया के अंतर्गत श्वास छोड़ने की प्रक्रिया में रुधिर में घुली CO₂ का उत्सर्जन करते हैं। साथ ही यह जलवाष्प का भी उत्सर्जन करते हैं।

- **अपोहन**—कभी-कभी किसी व्यक्ति के वृक्क काम करना बंद कर देते हैं। ऐसा किसी संक्रमण अथवा चोट के कारण हो सकता है। वृक्क के अक्रिय हो जाने की स्थिति में रक्त में अपशिष्ट पदार्थों की मात्रा बढ़ जाती है। ऐसे व्यक्ति की अधिक दिनों तक जीवित रहने की संभावना कम हो जाती है। तथापि, यदि कृत्रिम वृक्क द्वारा रक्त को नियमित रूप से छानकर उसमें से अपशिष्ट पदार्थों को हटा दिया जाए तो उसके जीवनकाल में वृद्धि संभव है। इस प्रकार के छानन की विधि को **अपोहन (Dialysis)** कहते हैं।

ज्ञानेन्द्रियाँ—

- सर्दी में हमें ठंड लगती है तथा गर्मी में हमें गर्मी लगती है। हम स्वाद एवं गंध को भी पहचानते हैं।
- हम रंगों में भी विभेद कर सकते हैं।
- हमारे शरीर में कान, आँख, नाक, जीभ तथा त्वचा पाँच ज्ञानेन्द्रियाँ हैं।

कान—

- कान पर ध्वनि का प्रभाव 1/10 सेकेण्ड तक रहता है।
- आपने देखा होगा कि मछली, मेढक, छिपकली तथा पक्षियों आदि में बाह्य कर्ण नहीं पाये जाते हैं जबकि स्तनधारियों जैसे खरगोश, चूहा, हाथी आदि में हमारी भाँति बाह्य कर्ण पाये जाते हैं।

मनुष्य के कान— मनुष्य के कान के मुख्यतः तीन भाग होते हैं।

1. **बाह्य कर्ण**— कार्टिलेज (उपास्थि) का बना लचीला रोमयुक्त होता है।

2. **मध्य कर्ण**— कर्ण गुहा में स्थित कर्णपटह झिल्ली तथा तीन छोटी-छोटी अस्थियाँ होती हैं।

3. **आंतरिक कर्ण**— अर्धपारदर्शक झिल्ली की बनी एक कलागहन के रूप में होता है। यह सुनने तथा शरीर से संतुलन का कार्य करता है।

बाह्य कर्ण और मध्य कर्ण

- ध्वनि तरंगों को ग्रहण कर आंतरिक कर्ण तक पहुँचाने का कार्य करते हैं।

- आंतरिक कर्ण का सम्बन्ध श्रवण तंत्रिका द्वारा मस्तिष्क से होता है।

मनुष्य की आँख—

- मनुष्य की आँखे कपाल (खोपड़ी) में नेत्र कोटरों में स्थित होती है।

- नेत्र कोटरों में आँखें सुरक्षित रहती हैं। बाहर से आँखों का केवल 1/5 भाग दिखाई देता है।

- मनुष्य की आँख में एक पारदर्शी उत्तल लेंस होता है।

नाक—

- इसको घ्राणेन्द्रिय कहा जाता है।

- कुत्तों और चींटी की घ्राण शक्ति अधिक होती है।

जीभ—

- हमारी जीभ मीठे, कड़वे, खट्टे, नमकीन, कसैले स्वाद वाले खाद्य पदार्थों के प्रति संवेदनशील होती है। इसको स्वादेन्द्रिय भी कहा जाता है।

- मेढक की जीभ शिकार पकड़ने में सहायता करती है।

त्वचा— त्वचा से हमें सर्दी तथा गर्मी का अनुभव होता है।

कंकाल तंत्र (Skeletal System)—

- कंकाल तंत्र के मुख्यतः दो भाग होते हैं— बाह्य कंकाल तंत्र एवं अन्तः कंकाल तंत्र।

- बाह्य कंकाल के अंतर्गत बाल और नाखून आते हैं। मृत कोशिकाओं के बने होने के कारण इनमें रक्त संचरण नहीं हो पाता है।

- अंतः कंकाल के अंतर्गत शरीर के भीतर अस्थि पंजर आता है। यह अस्थि एवं उपास्थि का बना होता है।

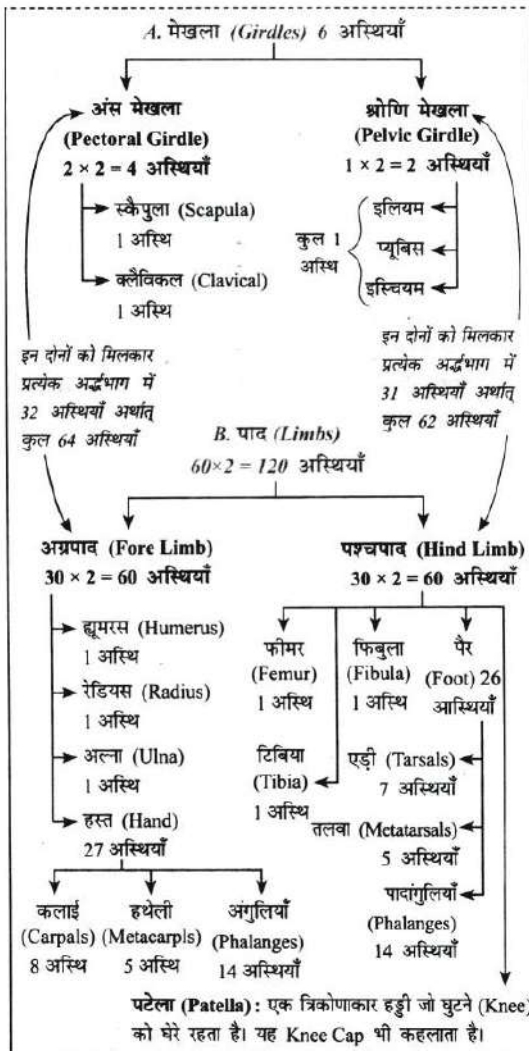
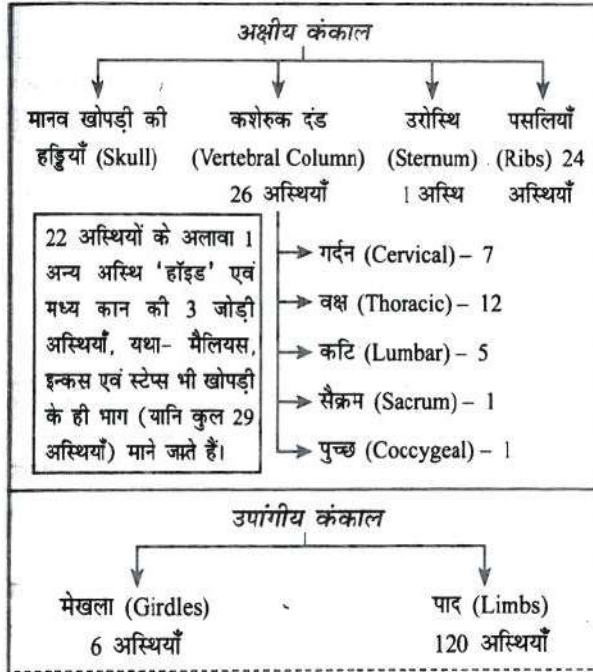
- एक वयस्क मनुष्य में 206 हड्डियाँ होती हैं। जबकि जन्म के समय शिशुओं में लगभग 300 हड्डियाँ होती हैं।

- मानव शरीर में सबसे बड़ी अस्थि **फीमर** (जाँघ की अस्थि) तथा सबसे छोटी **स्टेपीज** (कान की अस्थि) होती है।

मानव कंकाल के भाग

- अक्षीय कंकाल – 80 अस्थियाँ

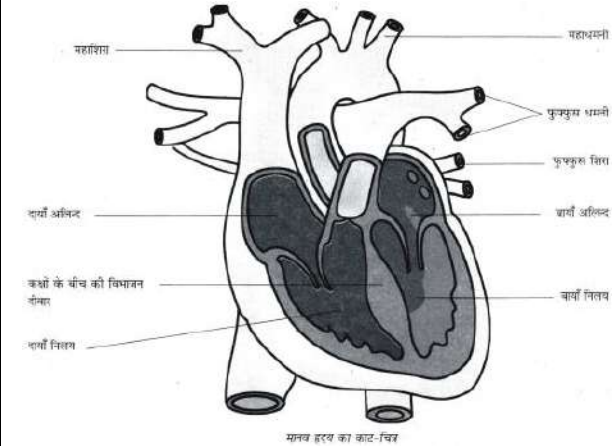
- उपांगीय कंकाल— $\frac{126 \text{ अस्थियाँ}}{\text{कुल} = 206 \text{ अस्थियाँ}}$



परिसंचरण तंत्र (Circulatory system)-

- हृदय और रक्त वाहिनियाँ संयुक्त रूप से हमारे शरीर का परिसंचरण तंत्र बनाती हैं।
- शरीर में रुधिर का परिसंचरण सदैव एक निश्चित दिशा में होता है और रुधिर परिसंचरण का कार्य हृदय द्वारा संपादित किया जाता है।
- रक्त परिसंचरण तंत्र हृदय, रुधिर एवं रुधिर वाहिकाओं से मिलकर बना होता है।
- रक्त परिसंचरण की खोज **विलियम हार्वे** (1578-1657) नामक एक चिकित्सक ने की थी।

हृदय (Heart)-



- हृदय बन्द मुट्ठी के आकार का होता है। ऊपरी दो कक्ष **आलिन्द** कहलाते हैं और निचले दो कक्ष **निलय** कहलाते हैं। कक्षों के बीच का विभाजन दीवार ऑक्सीजन समृद्ध परस्पर मिलने नहीं देती है। सामान्य मनुष्य के हृदय का वजन लगभग 300 ग्राम होता है।
- हृदय की धड़कन पर नियंत्रण के लिए पोटैशियम (K) आवश्यक है। हृदय दो धड़कनों के बीच आराम करता है।
- हृदय लगभग 5 लीटर रक्त प्रति मिनट पंप करता है।
- नाड़ी की गति हृदय स्पंदन गति (70-90/मिनट) के समान होती है।
- दिल की धड़कन को स्टेथेस्कोप से सुना जा सकता है।
- **ECG (इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम)**- एक प्रकार का चिकित्सीय परीक्षण है जो हृदय की गतिविधि को दर्शाता है।

रुधिर वाहिकाएँ (Blood vessels)-

- शरीर में दो प्रकार की रक्त वाहिनियाँ पाई जाती हैं- धमनी और शिरा।

हृदय के दाहिने कक्ष में अवस्थित सिनोएट्रियल नोट (SA Node) हृदय गति को नियंत्रित करता है। इसे प्राकृतिक पेस मेकर भी कहा जाता है। हृदय की पेसमेकर कोशिकाएँ विद्युतीय तरंग उत्पन्न करती हैं। जो स्पंदन को निष्पादित करती हैं।

रक्त (Blood)-

- रुधिर (Blood) एक तरल संयोजी ऊतक है। यह एक प्राकृतिक क्षारीय कोलाइड है।
- इसका pH 7.4 होता है।

- रुधिर मुख्यतः दो अवयवों से मिलकर बना होता है—
 - प्लाज्मा (Plasma)
 - रुधिर कोशिकाएँ (Blood cells)

प्लाज्मा—

- प्लाज्मा हल्का पीला, साफ, चिपचिपा तथा पारदर्शी भाग होता है।
- सामान्य रूप से इसमें 90% जल तथा 10% अकार्बनिक एवं कार्बनिक पदार्थ होते हैं।
- कार्बनिक पदार्थों में प्रोटीन्स, ग्लूकोस, वसा अम्ल तथा हारमोन्स विद्यमान होते हैं।
- **रुधिर कोशिकाएँ**— रुधिर का लगभग 40% भाग इनसे बनता है। ये तीन प्रकार की होती हैं—
 - लाल रुधिर कणिकायें
 - श्वेत रुधिर कणिकायें
 - रुधिर प्लेटलेट्स

लाल रुधिर कणिकायें (RBCs)—

- ये रुधिर कणिकायें, गोल, तश्तरीनुमा तथा दोनों ओर से पिचकी (उभयावतल) होती हैं।
- ये समस्त रक्त कणिकाओं का 90% होती हैं।
- प्रत्येक लाल रुधिर कणिका प्लाज्मा झिल्ली जीवकला के आवरण से ढकी होती है और केन्द्रक विहीन होती है।
- इनका जीवन काल लगभग 120 दिनों तक होता है तथा अधिकतम 127 दिन का होता है।
- RBCs को सबसे छोटी कोशिका भी मानी जाती है।
- रक्त का लाल रक्त कणिकायें आक्सीजन तथा कार्बन डाईऑक्साइड से बन्ध बनाकर उनका परिवहन करती है।

श्वेत रुधिर कणिकायें (WBCs)—

- ये रुधिर कणिकायें लाल रुधिर कणिकाओं की अपेक्षा बड़ी तथा केन्द्रक युक्त होती हैं।
- इनमें कोई वर्णक नहीं होता है इसलिए ये रंगहीन होती हैं।
- इनका जीवन काल 1-4 दिन तक का होता है।
- शरीर को जब कोई रोगाणु या दूसरा परजीवी प्रभावित करता है तो श्वेत रुधिर कणिकाओं की संख्या में वृद्धि हो जाती है।
- **प्लेटलेट्स (Platelets)**— रुधिर प्लेटलेट्स आकार में बहुत छोटी, केन्द्रकविहीन, द्विउत्तलीय (Biconvex) प्लेटनुमा होती हैं। एक घन मिमी रक्त में इनकी संख्या लगभग 2,50,000 तक होती है।
- रुधिर प्लेटलेट्स रुधिर का थक्का बनने में सहायता करती हैं। जो चोट लगने के कारण लगातार होने वाले रुधिर बहाव को नियंत्रित करने में सहायक होता है।

- रक्त कोशिकाओं (RBC, WBC, Platelets आदि) का निर्माण, जन्म से लेकर वयस्कों तक में लाल अस्थि मज्जा (Red Bone Marrow) में होता है।
- प्लीहा को RBC का कब्रगाह भी कहते हैं क्योंकि यह मृत RBCs का निपटान करती है।
- रक्तदाब का नियंत्रण अधिवृक्क (एड्रिनल) ग्रंथि करती है।
- RBC की सामान्य संख्या—
 - वयस्क पुरुष : 4.6 - 6.0 मिलियन/मिमी³
 - वयस्क महिला : 4.2-5.0 मिलियन/मिमी³

- मानव शरीर में रक्त की अपर्याप्त आपूर्ति **इस्कीमिया** कहलाती है।
- एक स्वस्थ मनुष्य में रक्त की कुल मात्रा 5-6 लीटर होता है।
- रुधिर में **हिपैरिन** या **एंटीथाम्बिन** नामक प्रतिस्कंदक (Anticoagulant) पदार्थ पाए जाने के कारण रक्त में थक्का नहीं जमता।

कुछ और भी जानें—

- पुरुषों के एक घन मिमी रक्त में R.B.C. की संख्या 55 लाख तथा स्त्रियों में 45 से 50 लाख होती है।
- मनुष्य के एक घन मिमी रक्त में W.B.C. की संख्या 5000 से 9000 तक होती है।
- ऊँट तथा लामा के रुधिर में लाल रुधिर कणिकायें अण्डाकार तथा केन्द्रक युक्त होती हैं।

रुधिर वर्ग (Blood group)

- सर्वप्रथम **कार्ल लैंडस्टीनर** ने ज्ञात किया कि सभी मनुष्यों में रुधिर एक समान नहीं होता।

मनुष्य में चार प्रकार के रुधिर वर्ग पाये जाते हैं—

- रुधिर वर्ग 'A' ■ रुधिर वर्ग 'B' ■ रुधिर वर्ग 'AB' तथा ■ रुधिर वर्ग 'O' ।
- उपर्युक्त चारों रुधिर वर्गों में से, A B तथा O वर्ग की खोज **कार्ल लैंडस्टीनर** ने 1900 ई. में की थी तथा रुधिर वर्ग— AB की खोज **डीकैस्टेलो तथा स्टर्ली (Decastello and Sturli)** ने 1901 में की थी।

रक्त वर्ग— A, B, AB तथा O

रुधिर वर्ग	एंटीजन (Antigen)	एंटीबॉडी (Antibody)
A	A	b
B	B	a
AB	A,B	कोई नहीं
O	कोई नहीं	a,b

रुधिर आधान (Blood Transfusion) के लिए रुधिर वर्ग

रुधिर वर्ग (Blood Group)	किस वर्ग को रुधिर दिया जा सकता है?	किस वर्ग से रुधिर ग्रहण किया जा सकता है?
A	A तथा AB	O तथा A
B	B तथा AB	O व B
AB	AB	O, A, B तथा AB
O	A, B, AB तथा O	केवल O

रुधिर दाब (Blood Pressure)— सर्वप्रथम हेल्स (S. Hales 1733) ने घोड़े में रक्त दाब नापा था।

प्रकुंचन दाब— यह रक्त दाब की ऊपरी सीमा है। जो हृदय संकुचन की अवस्था प्रदर्शित करती है।

शिथिलन दाब— यह रक्त दाब की निचली सीमा है जो हृदय शिथिलन की अवस्था प्रदर्शित करती है।

- रक्त दाब मनुष्य में बाजू के क्रेनियल धमनी में नापा जाता है।
- स्वस्थ मनुष्य का दाब (B.P.) 120/80 mmHg होता है।
- प्रकुंचन दाब 120 Hg तथा शिथिलन दाब 80 Hg दर्शाता है।

- रक्त दाब का मापक यंत्र- **स्प्रिंगमोमैट्रोमीटर**
- मानव शरीर का रक्तदाब वायुमंडलीय दाब से अधिक होता है। व्यक्ति के वृद्ध होने पर सामान्यतया उसका रक्त चाप बढ़ जाता है।
- रुधिर प्लाज्मा में प्रोथ्राम्बिन तथा फाइब्रोजिन प्रोटीन का निर्माण, यकृत में नैफथोक्विनोनो विटामिन की सहायता से होता है।

मानव शरीर से जुड़े महत्वपूर्ण तथ्य

- सबसे छोटी अस्थि -स्टेपीज (मध्यकर्ण)
- सबसे लम्बी अस्थि -फीमर (जांघ में)
- पेशियों की कुल संख्या -639
- यकृत का भार (पुरुष में) -1.4-1.8 किग्रा.
- यकृत का भार (महिला में) -1.2-1.4 किग्रा.
- सबसे बड़ी ग्रंथि -यकृत
- सर्वाधिक पुनरुद्भवन की क्षमता -यकृत में
- सबसे कम पुनरुद्भवन की क्षमता -मस्तिष्क में (तंत्रिका कोशिका)
- शरीर का सबसे कठोर भाग -दांत का इनेमल
- सबसे बड़ी लार ग्रंथि -पैरोटिड ग्रंथि
- शरीर में रुधिर की मात्रा -5.5 लीटर
- सबसे छोटी श्वेत रुधिर कोशिका -लिम्फोसाइट
- सबसे बड़ी श्वेत रुधिर कोशिका -मोनोसाइट
- सबसे बड़ी धमनी -एब्डोमिनल एरोटा
- मस्तिष्क का भार -1220 से 1400 ग्राम
- मेरूदण्ड की लम्बाई -42 से 45 सेमी
- क्रेनियल तंत्रिकाओं की संख्या -12 जोड़ी
- स्पाइनल तंत्रिकाओं की संख्या -31 जोड़ी
- ऑक्समिक ग्रंथि -एड्रिनल
- महिलाओं में मासिक धर्म का काल -28 दिन
- गर्भावस्था की अवधि -266-270 दिन
- सबसे मजबूत हड्डी कौन-सी है -जबड़े की
- मानव शरीर में जल का प्रतिशत होता है -65%
- मानव की सामान्य हृदय गति होती है -72 बार/मिनट
- श्वसन दर प्रति मिनट होती है -16 से 18 बार
- किडनी में उपस्थित प्रमुख रासायनिक यौगिक है -यूरिक एसिड
- वृक्क की कार्यात्मक इकाई किसे कहा जाता है -नेफ्रॉन को
- अपोहन या डायलिसिस का संबंध किससे है -वृक्क
- शरीर के ताप को नियंत्रण कौन करता है -हाइपोथैलेमस
- त्वचा के रंग के कारक हैं -मेलानिन
- भारत में प्रथम बार हृदय का सफल प्रत्यारोपण करने का श्रेय किसको जाता है -डॉ. पी. वेणुगोपाल
- शिराएँ (Venis) नीली क्यों दिखाई देती है -कार्बनडाई ऑक्साइड (CO₂) सहित अशुद्ध रक्त के कारण
- मानव में गुणसूत्रों की संख्या -46 (23 जोड़े)

- विटामिन A संचित होता है -यकृत में
- ब्लड बैंक कहा जाता है -प्लीहा को
- लिंग निर्धारण होता है -पुरुष क्रोमोसोम पर
- कानों द्वारा श्रव्य तरंगों की क्षमता -20-20000 Hz
- प्रोटीन की फैक्ट्री -राइबोसोम
- आत्महत्या की थैली -लाइसोसोम

कृषि

प्रमुख फसल

फसल के प्रकार	प्रमुख फसलें
रबी फसल बुआई : अक्टूबर-नवम्बर कटाई : मार्च-अप्रैल	गेहूँ, जौ, चना, मटर, सरसों, अलसी, मसूर, आलू, बरसीम आदि। (U TET 2017, 11), (B TET 2011)
खरीफ फसल बुआई : जून-जुलाई कटाई : अक्टूबर-नवम्बर	धान, ज्वार, बाजरा, मक्का, तिल, मूंगफली, कपास, रागी, अरहर, सोयाबीन आदि।
जायद फसल मार्च-जुलाई	तरबूज, खरबूजा, ककड़ी, खीरा, तरोई, हरी सब्जियाँ आदि।
नकदी फसल	गन्ना, कपास, जूट, चाय, तिलहन, तम्बाकू, केला आदि।

- ◆ हरित (सदाबहार) क्रांति का सम्बन्ध है- खाद्यान उत्पादन से
- ◆ भारत में हरित क्रांति की शुरुआत- 1966-1967
- ◆ विश्व में हरित क्रांति के जनक- नार्मन बोरेलाग
- ◆ भारत में हरित क्रांति के जनक- डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन (U TET 2017)
- ◆ डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन थे- कृषि वैज्ञानिक (UP TET 2018)
- ◆ हरित क्रांति का सर्वाधिक प्रभाव पड़ता है- गेहूँ की फसल पर
- ◆ श्वेत क्रांति सम्बन्धित है- दुग्ध उत्पादन से
- ◆ श्वेत क्रांति के जनक- डॉ. वर्गीज कुरियन

कुछ प्रमुख कृषि क्रान्तियाँ

हरित क्रांति	खाद्यान उत्पादन
श्वेत क्रांति	दुग्ध उत्पादन
पीली क्रांति	तिलहन उत्पादन
नीली क्रांति	मत्स्य उत्पादन (MP TET 2011)
गुलाबी क्रांति	झींगा/प्याज उत्पादन
लाल क्रांति	मांस/टमाटर उत्पादन

गोल क्रान्ति	आलू उत्पादन
भूरी क्रान्ति	उर्वरक उत्पादन
स्वर्ण क्रान्ति	फल/बागवानी में वृद्धि
रजत क्रान्ति	अंडा/पोल्ट्री उत्पादन में वृद्धि
इन्द्रधनुष क्रान्ति	कृषि के सभी क्षेत्रों के उत्पादन में वृद्धि
काली क्रान्ति	बायोडीजल उत्पादन
बादामी क्रान्ति	मसाला उत्पादन
अमृत क्रान्ति	नदी जोड़ो परियोजना
हरित सोना क्रान्ति	बांस उत्पादन

विभिन्न कृषि विधियाँ

विटीकल्चर	अंगूरों का उत्पादन
पीसीकल्चर	मछली पालन की क्रिया
सेरीकल्चर	रेशम उत्पादन
मोरीकल्चर	रेशम कीट हेतु शहतूत की कृषि
हार्टीकल्चर	बागवानी फसलों (फल, सब्जी आदि) का उत्पादन (R TET 2016)
एपीकल्चर	मधुमक्खी पालन
आलेरीकल्चर	शाक सब्जियों का उत्पादन
वर्मीकल्चर	केंचुओं का उत्पादन
पोमोलॉजी	फल का उत्पादन
फ्लोरीकल्चर	फूल उत्पाद
सिल्वीकल्चर	वन संवर्द्धन (UP TET 2013)
ओलिवीकल्चर	व्यापारिक स्तर पर जैतून की खेती

विभिन्न फसले एवं उत्पादक क्षेत्र

खाद्यान्न	उत्पादक क्षेत्र	जलवायु
चावल	प. बंगाल, असम, बिहार, झारखण्ड, उड़ीसा, तमिलनाडु, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, पंजाब	अधिक गर्मी, अधिक पानी और उपजाऊ चिकनी मिट्टी चाहिए।
गेहूँ	पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, आन्ध्र प्रदेश, राजस्थान	दोमट मिट्टी, सामान्य वर्षा, इसीलिए सिंचाई की आवश्यकता होती है। पकते समय गर्मी चाहिए।
गन्ना	उत्तर प्रदेश, पंजाब,	उपजाऊ मिट्टी और गर्म,

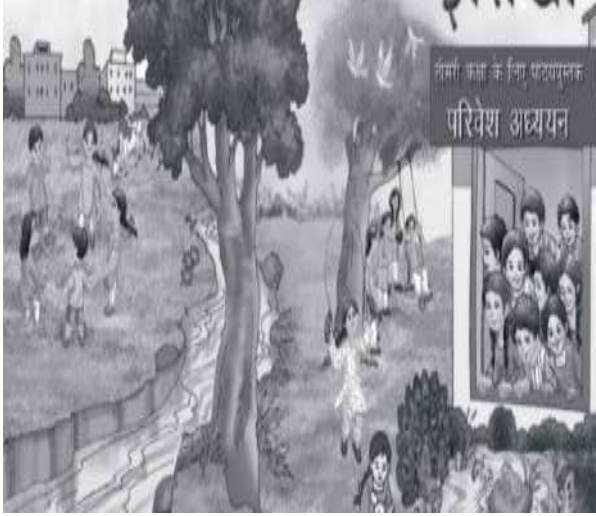
	हरियाणा, झारखण्ड, राजस्थान के कुछ भाग कर्नाटक, महाराष्ट्र	नम जलवायु
दालें	मध्य प्रदेश (सर्वाधिक) उत्तर प्रदेश, उड़ीसा, महाराष्ट्र, कर्नाटक, बिहार व झारखण्ड	प्रत्येक प्रकार की मिट्टी में अच्छी होती है। सामान्य वर्षा और कम मेहनत की आवश्यकता होती है। अन्य फसलों के लिए मिट्टी को अधिक उपजाऊ बनाती है।
चाय	असम, प. बंगाल, मेघालय, अरुणाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, तमिलनाडु, केरल के पहाड़ी ढाल	अधिक वर्षा और गर्मी पहाड़ी ढाल जिस पर पानी रुके नहीं अन्यथा जड़े जल जाती है।
कपास	महाराष्ट्र, गुजरात, मध्य प्रदेश, पंजाब, उत्तर प्रदेश, कर्नाटक, हरियाणा	काली मिट्टी गर्म व नम जलवायु 100 सेमी. वर्षा अथवा सिंचाई का उचित प्रबन्ध
जूट	प. बंगाल, असम, उत्तर प्रदेश, उड़ीसा	उपजाऊ मिट्टी, अधिक वर्षा गर्म व नम जलवायु

राज्य क्षेत्र

स्थानांतरी कृषि का स्थानीय नाम

उत्तर-पूर्वी राज्य (नागालैण्ड, मिजोरम आदि राज्यों)	'झूम' या झूमिंग कृषि
मध्य प्रदेश व छत्तीसगढ़	दीपा, डहिया या बेबर
राजस्थान	वात्रा/वालरे
आन्ध्र प्रदेश	पोडू या पेंडा
मिजोरम	टिन
मणिपुर	पामलू

- बायोडीजल उत्पन्न करने के लिए जाना जाता है- **जैट्रोफा**
- UK TET (I-V) 2020**
- 'झूम खेती' पायी जाती है- **मेघालय में**
- UK TET (I-V) 2020**
- मौसम का महत्वपूर्ण तत्व जो भारत में कृषि को प्रभावित करता है- **वर्षा**
- UK TET (I-V) 2020**
- बायोडीजल के लिए खेती की जाती है- **रतनजोत पौधे की**
- H TET (I-V) 2020**
- हरी खाद से तात्पर्य है- **लैग्युमिनस पौधों की हरी फसल उगाना**
- H TET (I-V) 2 FEB, 2014**
- 'रेशम' की रासायनिक प्रकृति है- **प्रोटीन**
- H TET (I-V) 2015**



- हमारे दैनिक जीवन में उपयोग की जाने वाली वस्तुएँ, साधन आदि भी हमारे परिवेश का ही हिस्सा है।

परिवेशीय वस्तुएँ

- **सजीव वस्तुएँ**—ऐसी वस्तुएँ जिनके अन्दर जीवन होता है, सजीव वस्तुएँ कहलाती हैं। जैसे—पेड़—पौधे, मनुष्य, जीव—जन्तु आदि।
- **निर्जीव वस्तुएँ**— ऐसी वस्तुएँ जिनमें जीवन नहीं है, निर्जीव वस्तुएँ कहलाती हैं। जैसे— कुर्सी, मेज, किताब आदि।
- **पर्यावरण (Environnement)**— हमारे परिवेश के चारों ओर जो कुछ उपलब्ध है, सब पर्यावरण के अंतर्गत आते हैं।

जीवमण्डल

- जीव जन्तुओं व पेड़—पौधों के जीवन के अनुकूल परिवेश को जैवमण्डल या जीव मण्डल कहते हैं।
- इस मण्डल में जीवन होने का कारण ऑक्सीजन, तापमान नमी तथा वायुदाब की उचित मात्रा में उलब्धता है।
- हमारे परिवेश में अनेक प्रकार के जीव—जन्तु पाए जाते हैं। ये जीव—जन्तु अलग—अलग जगह पर रहते हैं।
- कोई भी जीव उसी स्थान पर रहना पसंद करता है जहाँ उसे पर्याप्त सुरक्षा, भोजन तथा अनुकूल दशाएँ मिलती हैं।

- वास स्थान के आधार पर जीवों को चार भागों में बाँटा गया है—
- **थलचर (Terrestrial)**— कुछ जन्तु स्थल पर पाए जाते हैं। जैसे— कुत्ता, बिल्ली आदि। इन्हें थलचर कहते हैं।
- **जलचर (Aquatic)**— कुछ जन्तु जल में पाए जाते हैं जैसे— मगरमच्छ, मछली आदि। इन्हें जलचर कहते हैं।
- **नभचर (Aerial)**— कुछ जन्तु आकाश में उड़ते हैं, उन्हें नभचर कहते हैं जैसे— कौआ, गौरैया चील आदि।
- **उभयचर (Amphibian)**— कुछ जन्तु जल एवं थल दोनों स्थानों पर वास करते हैं जैसे— कछुआ मेंढक आदि। ये उभयचर कहलाते हैं।
- केंचुआ भूमि के अन्दर रहता है तथा भूमि को उपजाऊ बनाने में मदद करता है। इसलिए इसे 'किसानों का मित्र' कहा जाता है।
- ऊँट के कूबड़ में भोजन चर्बी (वसा) के रूप में संचित रहता है।
- यह अपने अमाशय में स्थित विशेष थैलियों में पानी संचित कर लेता है।

पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem)

- इसका अध्ययन पारिस्थितिकी (इकोलॉजी) के अंतर्गत किया जाता है।
- इकोलॉजी शब्द का अर्थ है 'परिवेश का अध्ययन'।
- इसमें सजीव और निर्जीव घटक मिलकर एक तंत्र बनाते हैं जिसे 'पारिस्थितिकी तंत्र' (इकोसिस्टम) कहते हैं।

- पारिस्थितिकी (Ecology) शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम **अर्नेस्ट हैकल** द्वारा किया गया। इसमें जीवधारियों के पर्यावरण पर तथा पर्यावरण का जीवधारियों पर पड़ने वाले पारस्परिक प्रभावों का अध्ययन किया जाता है।
- पारिस्थितिकी तंत्र शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम **ए.जी. टांसले** द्वारा वर्ष 1935 में किया गया था।

पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem)

