अभ्यास प्रश्न

व्याख्यात्मक हल सहित

सामान्य विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी

1. आधुनिक आयुर्विज्ञान विज्ञान में नाभिकीय औषधियां नैदानिक और उपचार के प्रभावी उपकरणों के रूप में उभर रही हैं। ये वास्तव में-
   (a) ड्रग्स हैं।
   (b) जड़ी-बूटियों का सत्त हैं।
   (c) रेडियो-आइसोटोप्स हैं।
   (d) क्लोरोफ्लूरो कार्बन हैं।

2. मिलावटी सरसों के तेल में पके भोजन को खाने वाले लोगों में होने वाली खतरनाक 'ड्राप्सी' का कारण निम्न में से कौन-सा एक नहीं हो सकता (जैसा कि भारत में हुआ) ?
   (a) आर्जीमोन तेल मिलावट
   (b) सरसों के तेल के सायनाइड अंश
   (c) धान की भूसी की तेल मिलावट
   (d) उजला रंग करने वाली मिलावट

3. निम्न कथनों पर विचार कीजिये और अन्त में दिये कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिये-

   कथन (A): साधारणत: यह देखा गया है कि लोहे की वस्तुएं जब वायुमंडल में अनाश्रित होती हैं तब वे भूरे पाउडर की परत से आच्छादित हो जाती हैं जिसको जंग कहते हैं।

   कारण (R): जंग अर्थात् भूरा पाउडरी पदार्थ टैनिन के जमा होने से बनता है।

   कूट:
   (a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
   (b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
   (c) A सही है परन्तु R गलत है।
   (d) A गलत है परंतु R सही है।

4. सूची-I का सूची-II से सुमेल कीजिए और सूचियों के नीचे दिए कूट का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिये-

सूची-I	**सूची-II**
A. पक्षी	1. पेलियोबायोलॉजी
B. वंशागति	2. इकोलॉजी
C. पर्यावरण	3. आर्निथोलॉजी
D. जीवाश्म	4. जेनेटिक्स

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	3	4	2
(b)	3	4	2	1
(c)	4	2	1	3
(d)	2	4	1	3

5. निम्न में से किस एक में जैव विभिन्नता सर्वाधिक होगी ?
   (a) मरूस्थल
   (b) उष्णकटिबंधीय वन
   (c) बर्फ से ढका पहाड़
   (d) घास के मैदान

6. मेगावाट बिजली के नापने की इकाई है जो-
   (a) उत्पादित की जाती है।
   (b) उपभोग की जाती है।
   (c) बचत की जाती है।
   (d) ट्रांसमिशन में ह्रास हो जाती है।

7. निम्न कथनों पर विचार कीजिए-

   कथन (A): नमक और बर्फ के मिश्रण से 0° से. से नीचे का तापमान प्राप्त होता है।

   कारण (R): नमक बर्फ के हिमांक को बढ़ा देता है।

   उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में निम्न में से कौन-सा सही है:

   कूट:
   (a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
   (b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
   (c) A सही है परन्तु R गलत है।
   (d) A गलत है परंतु R सही है।

8. सूची-I का सूची-II से सुमेल कीजिये और सूचियों के नीचे दिए हुए कूट में से सही उत्तर का चयन कीजिए-

सूची-I	**सूची-II**
A. विटामिन	1. पेप्सिन
B. एन्जाइम	2. कौरोटिन
C. हार्मोन	3. कैरेटिन
D. प्रोटीन	4. टेस्टोस्टेरोन

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	2	1	4	3
(c)	2	1	3	4
(d)	1	2	4	3

9. मानव कान निम्न में से किस आवृत्ति से अधिक आवृत्ति वाली ध्वनि को सुन नहीं सकते ?
   (a) 20,000 चक्र/सेकेण्ड
   (b) 15,000 चक्र/सेकेण्ड
   (c) 12,000 चक्र/सेकेण्ड
   (d) 10,000 चक्र/सेकेण्ड

10. निम्न में से कौन-सा एक युग्म सुमेलित नहीं है-
    (a) पोटैशियम क्लोरेट — माचिस
    (b) मैंगनीज डाइआक्साइड — शुष्क सेल
    (c) हाइड्रोक्लोरिक एसिड — संचायक सेल
    (d) यूरेनियम — परमाणु बम

11. आकाश नीला दिखाई देता है ?

(a) प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण
(b) हवा के प्रकीर्णन के कारण
(c) धूल के कणों के प्रकीर्णन के कारण
(d) पानी के कणों के प्रकीर्णन के कारण

12. रेडियो तरंगों के विक्षेपण के लिए वायुमंडल के निम्नलिखित स्तरों में से कौन-सा स्तर उत्तरदायी है ?

(a) क्षोभमंडल (b) मध्यमंडल
(c) समतापमंडल (d) आयनमंडल

13. यदि मूत्र में ऐल्बूमिन आ रहा हो तो ऐसे व्यक्ति के निम्न में से किसी एक अंग के फेल हो जाने से पीड़ित होने की संभावना होती है:

(a) यकृत (b) वृक्क
(c) हृदय (d) प्लीहा

14. पारिस्थितिक अनुक्रमण के चार महत्वपूर्ण चरण है-

1. आक्रमण 2. क्षीणता
3. प्रतिस्पर्द्धा 4. स्थानान्तरण

प्राथमिक अनुक्रमण के दौरान इन चरणों का सही अनुक्रम होता है:

(a) 2, 1, 3, 4 (b) 1, 2, 3, 4
(c) 2, 1, 4, 3 (d) 1, 2, 4, 3

15. धूम-कोहरा का कारण है-

(a) ओज़ोन परत की क्षीणता।
(b) वायुमंडल में उच्च आद्रर्ता का होना।
(c) वायुमंडल में CO_2 का तीव्र जमाव।
(d) वायुमंडल में प्रदूषण तत्वों के प्रकाश रासायनिक आक्सीकरण द्वारा निर्मित उत्पादों का तीव्र जमाव।

16. यदि भारत की मानव जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ रही है किन्तु पक्षी जनसंख्या तेजी से घट रही है क्योंकि-

1. शिकारियों की संख्या में असाधारण वृद्धि हुई है।
2. जैविक कीट नाशक तथा जैविक उर्वरक का बड़े पैमाने पर उपयोग हो रहा है।
3. पक्षियों के पास स्थानों में बड़े पैमाने पर कटौती हुई है।
4. कीट नाशक रासायनिक उर्वरक तथा मच्छरों को भगाने वाली दवाओं का बड़े पैमाने पर उपयोग हो रहा है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:

(a) 1 तथा 2 (b) 2 तथा 3
(c) 3 तथा 4 (d) 1 तथा 4

17. अपोहक जिसके कार्य सम्पादन हेतु प्रयुक्त होता है, वह है-

(a) हृदय (b) वृक्क
(c) यकृत (d) फेफड़े

18. भूमंडलीय उष्णता के परिणामस्वरूप-

1. सार्वभौमिक संपर्क अच्छे हो गये
2. हिमनद द्रवीभूत होने लगे
3. समय से पूर्व आम में बौर आने लगा
4. स्वास्थ्य पर कुप्रभाव पड़ा

निम्नलिखित कूट से सही उत्तर चुनिए:

कूट:

(a) 1, 2 तथा 3
(b) 2, 3 तथा 4
(c) 1, 2 तथा 4
(d) 1, 3 तथा 4

19. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I (इकाई)	सूची-II (प्राचल)
A. वाट	1. ऊष्मा
B. नॉट	2. नौसंचालन
C. नॉटिकल मील	3. समुद्री जहाज की गति
D. कैलोरी	4. शक्ति

कूट:

	A	B	C	D
(a)	3	1	4	2
(b)	1	2	3	4
(c)	4	3	2	1
(d)	2	4	1	3

20. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

(a) प्रकाश का वेग अधिक होता है।
(b) ध्वनि का वेग सबसे अधिक होता है।
(c) आकाशीय पिन्डो का वेग सबसे अधिक होता है।
(d) राकेट का वेग सबसे अधिक होता है।

21. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

कथन (A): विटामिन्स बलवर्धक तत्व है जिनके अच्छे स्वास्थ्य के लिये थोड़ी मात्रा में आवश्यकता होती है।

कारण (R): विटामिन्स हानिकारक बैक्टीरिया को मारकर शरीर को स्वस्थ रखने में सहायता करते हैं।

कूट:

(a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
(b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सही है परन्तु R गलत है।
(d) A गलत है परंतु R सही है।

22. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	सूची-II
A. पृथ्वी	1. बहुनाली राकेट प्रणाली
B. त्रिशूल	2. युद्धक्षेत्र के निरीक्षण हेतु दूरस्थ चालित यान
C. कर्नाटक	3. सतह से सतह तक प्रक्षेपास्त्र
D. निशान्त	4. सतह से वायु तक प्रक्षेपास्त्र

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	4	1	2
(c)	3	4	2	1
(d)	2	3	4	1

23. समुद्र में नदी की अपेक्षा तैरना आसान होता है क्योंकि-

(a) समुद्री जल नमकीन होता है।
(b) समुद्री जल गहरा होता है।
(c) समुद्री जल भारी होता है।
(d) समुद्री जल हल्का होता है।

24. भोपाल में यूनियन कार्बाइड फैक्ट्री से जो गैस रिस गई थी, वह थी-

(a) कार्बन मोनोऑक्साइड
(b) मीथेन
(c) मिथाइल आईसोसाईनाइट
(d) सल्फर डाय-आक्साइड

25. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	सूची-II
A. वाशिंग सोडा	1. सोडियम हाइड्रोक्साइड
B. कास्टिक सोडा	2. कॉपर सल्फेट
C. नीला थोथा	3. सोडियम थायोसल्फेट
D. हाइपो	4. सोडियम कार्बोनेट

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	3	4	2
(b)	4	1	2	3
(c)	2	4	3	1
(d)	3	2	1	4

26. पारे का साधारणतया तापमापी यंत्रों में उपयोग किया जाता है क्योंकि इसकी विशेषता है-

(a) उच्च घनत्व (b) उच्च द्रवता
(c) उच्च संचालन शक्ति (d) उच्च विशिष्ट ऊष्मा

27. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	सूची-II
A. ऊष्मा तथा विद्युत का सर्वोत्तम संचालक	1. स्वर्ण
B. सबसे अधिक मात्रा में पायी जाने वाली धातु	2. सीसा
C. सबसे अधिक लचीली तथा पीटकर बढ़ाये जाने योग्य धातु	3. एल्यूमिनियम
D. ऊष्मा का न्यूनतम संचालक	4. चांदी

कूट:

	A	B	C	D
(a)	4	3	1	2
(b)	4	1	2	3
(c)	2	4	3	1
(d)	3	2	1	4

28. सूची-I तथा सूची-II में से सही सुमेलित वस्तुओं का चयन कीजिए-

सूची-I		सूची-II
1. बायोगैस	—	कीटनाशी
2. इलैक्ट्रो कार्डियोग्राफी	—	हृदय
3. डी.डी.टी.	—	गोबर
4. निकोटिन	—	तंबाकू

(a) 1, 2 एवं 4 (b) 2, 3 एवं 4
(c) 2 एवं 3 (d) 2 एवं 4

29. प्रेशर कुकर में खाना शीघ्रता पूर्वक बन जाता है, क्योंकि-

(a) बढ़ा हुआ दाब क्वथनांक को बढ़ा देता है।
(b) भाप का अपव्यय नहीं होता।
(c) भाप खाने को शीघ्रता से पका देती है।
(d) जल निम्नतर तापमान पर खौल जाता है।

30. कुछ विटामिन वसा में घुलनशील हैं जबकि अन्य जल में घुलनशील हैं। निम्न में से कौन जल में घुलनशील हैं?

(a) विटामिन A, B एवं D
(b) विटामिन A, D, E एवं K
(c) विटामिन A, E एवं K
(d) विटामिन B एवं C

31. **कथन (A) :** जस्तेदार लोहे में जल्दी जंग नहीं लगता।
कारण (R) : यशद में अपचयन क्षमता है।
कूट:
(a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
(b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सही है परन्तु R गलत है।
(d) A गलत है परंतु R सही है।

32. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा सही सुमेलित नहीं है?
(a) फुलरीन्स — फ्लोरीन युक्त कार्बनिक यौगिक
(b) शुष्क बर्फ — ठोस कार्बन डाईऑक्साइड
(c) केराटिन — मानव चर्म के बाहरी पर्त में पाया जाने वाला प्रोटीन
(d) मस्टर्ड गैस — रासायनिक युद्ध में प्रयुक्त होने वाला विषैला द्रव

33. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	**सूची-II**
A. आर्सेनिक-74	1. थायराइड ग्रंथि सक्रियता
B. कोबाल्ट-60	2. रक्त व्यतिक्रम
C. आयोडीन-131	3. ट्यूमर
D. सोडियम-24	4. कैंसर

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	3	1	2
(c)	3	4	1	2
(d)	4	3	2	1

34. लौंग है-
(a) तना की गांठें (b) जड़ की गांठें
(c) बन्द कलियां (d) बीज

35. निकट दृष्टि दोष को ठीक किया जाता है-
(a) उत्तल लेंस प्रयुक्त करके
(b) अवतल लेंस प्रयुक्त करके
(c) समतल-अवतल लेंस प्रयुक्त करके
(d) समतल कांच प्रयुक्त करके

36. मां और शिशु के बीच गले लगना या चूमना निम्न हार्मोनों में किसके मोचन को प्रेरित करता है?
(a) इन्सुलिन (b) नॉरएड्रीनैलिन
(c) पुटकोद्दीपक हार्मोन (d) ऑक्सीटोसिन

37. निम्नलिखित में से कौन सा पोटैशियम अल्पता से सम्बंधित है?
(a) वृक्क क्षति तथा पेशीय लकवा
(b) निम्न रक्त चाप
(c) रक्ताल्पता
(d) जोड़ों में व्यथा तथा धूमिल दृष्टि

38. ऐसी युक्ति जो आंकड़ों को आवेगों में परिवर्तित करती है तथा उन्हें टर्मिनल से कंप्यूटर को और कंप्यूटर से टर्मिनल को टेलिफोन लाइन पर सम्प्रेषित करती है, वह है-
(a) चुंबकीय डिस्क (b) माइक्रो कंप्यूटर
(c) सी डी रोम (d) मोडैम

39. निम्नांकित में से कौन सुमेलित नहीं है?
(a) नीलहरित शैवाल — जैव उर्वरक
(b) क्रायोसोपा — माहो नियंत्रण
(c) बायो-902 — सरसों का कायक्लोन
(d) एजोबैक्टर — जैव कीटनाशी

40. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	**सूची-II**
A. रेटिनाल	1. घातक रक्ताल्पता
B. टोकोफेरॉल	2. मानसिक व्याधि
C. सायनो कोबालामीन	3. नेत्र सूख कर लाल होना
D. पीरिडाक्सिन	4. बन्ध्यता

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	4	1	2
(c)	4	3	2	1
(d)	3	4	2	1

41. भारत में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध महत्वपूर्ण नाभिकीय ईंधन है-
(a) यूरेनियम (b) थोरियम
(c) इरीडियम (d) प्लूटोनियम

42. वर्ल्ड वाइल्ड लाइफ फंड (डब्लू.डब्लू.एफ.) का प्रतीक कौन सा जानवर है?
(a) जाइन्ट पाण्डा (b) बाघ
(c) हॉर्नबिल (d) सफेद भालू

43. निम्नलिखित में से कौन सा एक पारिस्थितिकी तंत्र पृथ्वी के सर्वाधिक क्षेत्र पर फैला हुआ है?
(a) मरूस्थलीय (b) घास के मैदान
(c) पर्वतीय (d) सामुद्रिक

44. निम्नलिखित में से कौन-सा एक ओज़ोन परत क्षीणता के लिए उत्तरदायी नहीं है?
(a) प्रशीतकों में प्रयुक्त होने वाला
(b) विलायक के रूप में प्रयुक्त मेथिल क्लोरोफार्म
(c) अग्निशमन में प्रयुक्त हैलॉन-1211
(d) नाइट्रस ऑक्साइड

45. वायुमंडल में ओज़ोन परत-
(a) वर्षा कराती है।
(b) प्रदूषण उत्पन्न करती है।
(c) पृथ्वी पर पराबैंगनी किरणों से जीवन रक्षा करती है।
(d) वायुमंडल में ऑक्सीजन उत्पन्न करती है।

46. निम्न में से किसमें प्रतिग्राम सबसे अधिक कैलोरी होती हैं?
(a) प्रोटीन
(b) वसा
(c) शर्करा
(d) ग्लूकोज

47. 'ऐलिसा' परीक्षण किया जाता है-
(a) एड्स पहचानने के लिए
(b) क्षयरोग की पहचान के लिए
(c) डायबिटीज (मधुमेह) की पहचान के लिए
(d) टायफायड की पहचान के लिए

48. नवजात शिशु को 'ट्रिपिल एन्टीजन वैक्सीन' निम्नलिखित में से किन रोगों से प्रतिरक्षित करने के लिए लगायी जाती है?
(a) कुकर-खांसी, टिटनेस और खसरा
(b) कुकर-खांसी, टिटनेस और डिफ्थीरिया
(c) टिटनेस, डिफ्थीरिया और खसरा
(d) टिटनेस, डिफ्थीरिया और चेचक

49. इनमें से कौन क्लोरोफ्लोरो कार्बन के लिए सत्य नहीं है?
(a) यह प्रशीतकों के रूप में प्रयोग में लायी जाती है।
(b) यह 'ग्रीन हाउस' प्रभाव में योगदान नहीं देती है।
(c) यह समतापमंडल में ओज़ोन घटाने में उत्तरदायी है।
(d) यह निचले वायुमंडल में अक्रियाशील है।

50. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	सूची-II
A. शुष्क बर्फ	1. कैंसर का उपचार
B. जीन थिरेपी	2. पुनर्जीवित करने हेतु जीवित पिंडों का जमन
C. क्रायोनिक्स	3. ठोस कार्बनडाइआक्साइड
D. कोबोल्ट 60	4. रक्त रोगों का उपचार

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	3	2	1
(c)	3	4	2	1
(d)	2	1	4	3

51. **कथन (A):** एक शुष्क सेल आवेशित नहीं की जा सकती है।
कारण (R): शुष्क सेल में होने वाली अभिक्रिया उत्क्रमणीय होती है।
कूट:
(a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
(b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सही है परन्तु R गलत है।
(d) A गलत है परंतु R सही है।

52. भूकंपों की तीव्रता मापी जाती है-
(a) रिक्टर पैमाना में
(b) डेसिबल पैमाना में
(c) pH पैमाना में
(d) सैल्सियस पैमाना में

53. गहरे समुद्र के गोताखोर निम्न में से किस एक गैस मिश्रण का उपयोग करते हैं?
(a) हीलियम — ऑक्सीजन मिश्रण
(b) हीलियम — नाइट्रोजन मिश्रण
(c) ऑक्सीजन — एसीटिलीन मिश्रण
(d) ऑक्सीजन — हाइड्रोजन मिश्रण

54. 'डायमन्ड पार्क' क्या है?
(a) ये राष्ट्रीय पार्क है, जो भारत के पहाड़ी स्थानों पर केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय द्वारा विकसित किये गये हैं।
(b) यह वे स्थान हैं जहां शोधक कारखाने स्थापित हैं।
(c) यह औद्योगिक केंद्र हैं जो हीरों, सिन्थेटिक जवाहरातों तथा आभूषणों के निर्माण और निर्यात को प्रोत्साहित करने के लिए बनाये गये हैं।
(d) यह केंद्र हैं जहां बड़ी ऊर्जा परियोजनायें स्थापित होती हैं।

55. **कथन (A):** अंतरिक्ष यान पृथ्वी पर उतरते समय कुछ क्षण के लिए भू-स्टेशन से रेडियो संपर्क खो देता है।
कारण (R): जब एक अंतरिक्ष यान पृथ्वी के वायुमंडल में प्रवेश करता है, यान की सतह का ताप बढ़ जाता है जिससे उसके चारों ओर की वायु आयनित हो जाती है।
कूट:
(a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
(b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सही है परन्तु R गलत है।
(d) A गलत है परंतु R सही है।

56. पारिस्थितिक तंत्र (Ecosystem) से संबंधित निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-

1. पारिस्थितिक तंत्र शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम ए. जे. टान्स्ले ने किया था।
2. जो जीव अपना भोजन स्वयं उत्पादित करते हैं उन्हें स्वपोषित कहते हैं।
3. प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा उपभोक्ता अपने भोजन का उपभोग करता है।
4. वियोजक अकार्बनिक पदार्थ को कार्बनिक पदार्थ में परिवर्तित करते हैं।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सही है-

(a) 1 और 2 (b) 1 और 3
(c) 2 और 4 (d) 3 और 4

57. निम्नलिखित में से कौन सा विस्फोटक नहीं है ?

(a) ट्राइनाइट्रोटॉलूईन
(b) ट्राइनाट्रोग्लिसरीन
(c) साइक्लोट्राइमेथिलीन ट्राइनाइट्रैमीन
(d) नाइट्रोक्लोरोफार्म

58. **कथन (A) :** कृष्ण छिद्र (Black hole) एक ऐसा खगोलीय अस्तित्व है जिसे दूरबीन से देखा नहीं जा सकता।

कारण (R) : कृष्ण छिद्र पर गुरूत्वीय क्षेत्र इतना प्रबल होता है कि यह प्रकाश को भी बच निकलने नहीं देता।

कूटः

(a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
(b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सही है परन्तु R गलत है।
(d) A गलत है परंतु R सही है।

59. यद्यपि भारत की जनसंख्या विस्मयकारक गति से बढ़ रही है किंतु पक्षियों की संख्या तेजी से घट रही है क्योंकि-

1. शिकारियों की संख्या में असाधारण वृद्धि हुई है।
2. जैविक कीटनाशक तथा जैविक उर्वरक का बड़े पैमाने पर उपयोग हो रहा है।
3. पक्षियों के वास स्थानों में बड़े पैमाने पर कटौती हुई है।
4. कीटनाशक, उर्वरक तथा मच्छर भगाने वाली दवाओं का बड़े पैमाने पर उपयोग हो रहा है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए:

(a) 1 तथा 2
(b) 2 तथा 3
(c) 3 तथा 4
(d) 1 तथा 4

60. शल्य क्रिया में आर्थोप्लास्टी क्या है ?

(a) ओपेन हार्ट सर्जरी
(b) दुर्गा प्रत्यारोपण
(c) कूल्हे के जोड़ का प्रतिस्थापन
(d) रूधिर आदान

61. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	**सूची-II**
A. त्रिशूल	1. एंटी टैंक प्रक्षेपास्त्र
B. पृथ्वी	2. माध्यमिक परास प्राक्षेपिक निकाय
C. अग्नि	3. लघु परास सतह से वायु प्रक्षेपास्त्र
D. नाग	4. सतह से सतह प्रक्षेपास्त्र

कूटः

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	3	2	1
(c)	3	4	2	1
(d)	2	1	4	3

62. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए-

1. तंतु प्रकाशिकी (Fiber optics) पूर्ण आंतरिक परावर्तन सिद्धांत पर आधारित है।
2. प्रकाशिक तंतु संचार तंत्र में ऊर्जा उपभोग अत्यधिक कम होता है।
3. प्रकाशित तंतु संचार रेडियो आवृत्ति अवरोध से मुक्त है।
4. भारत में प्रकाशित तंतु के निर्माण में रिलायंस उद्योग समूह सम्बद्ध है।

इन कथनों में से कौन सही है ?

(a) 1, 2 और 3 (b) 1, 2 और 4
(c) 1, 3 और 4 (d) 2, 3 और 4

63. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	**सूची-II**
(रेडियो समस्थानिक)	**(निदानात्मक उपयोग)**
A. आर्सेनिक-74	1. थॉयरॉयड ग्रंथि की सक्रियता
B. कोबाल्ट-60	2. रक्त व्यतिक्रम
C. आयोडीन-131	3. ट्यूमर
D. सोडियम-24	4. कैंसर

कूटः

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	3	2	1
(c)	3	4	2	1
(d)	4	3	2	1

64. कौन सा हार्मोन 'लड़ो या उड़ो' हार्मोन कहलाता है ?

(a) इंसुलिन (b) एड्रीनेलीन
(c) एस्ट्रोजेन (d) ऑक्सीटोसिन

65. निम्नलिखित युग्मों में से कौन-सा सुमेलित नहीं है ?

(a) फुलरीन्स — फ्लोरीनयुक्त कार्बनिक यौगिक
(b) शुष्क बर्फ — ठोस कार्बन डाइऑक्साइड
(c) कैराटिन — मानव त्वचा के बाहरी परत में पाया जाने वाला प्रोटीन
(d) मस्टर्ड गैस — रासायनिक युद्ध में प्रयुक्त होने वाला विषैला द्रव

66. निम्नलिखित में से कौन, जैव उर्वरक के रूप में प्रयुक्त होते हैं ?

1. एजोला 2. नील हरित शैवाल
3. अल्फा-अल्फा 4. नाइट्रोलिम

निम्न में से सही उत्तर का चयन कीजिए-

(a) 2 तथा 4 (b) 1, 2 तथा 4
(c) 2, 3 तथा 4 (d) 1, 2 तथा 3

67. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सुमेलित नहीं है ?

(a) मेसान की खोज — डिहेकी गुकाया
(b) पॉजीट्रॉन की खोज — सी. डी. एंडरसन एवं यू.एफ. हेस
(c) सूर्य तथा तारों में ऊर्जा उत्पादन का सिद्धांत — एच.ए. बेथे
(d) परायूरेनियम तत्वों का संश्लेषण — एनरिको फर्मी

68. निम्नांकित कथनों पर विचार कीजिये-

1. टेपलॉन तथा डेक्रॉन बहुलक है।
2. नियोप्रीन संश्लोषित रबड़ है।
3. पालिथीन, पालिएथिलीन बहुलक है।
4. प्राकृतिक रबड़ क्लोरोपिन है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सही है ?

(a) 1, 2 तथा 3 (b) 1, 2 तथा 4
(c) 2, 3 तथा 4 (d) 1, 3 तथा 4

69. भूमंडलीय उष्णता के परिणाम स्वरूप-

1. विश्व में संपर्क बेहतर हो गये
2. हिमनद पिघलने लगे
3. समय से पूर्व आम में बौर आने लगी
4. स्वास्थ्य पर कुप्रभाव पड़ा

इन कथनों में से कौन-कौन से सही हैं-

(a) 1, 2 तथा 4 (b) 2, 3 तथा 4
(c) 1, 2 तथा 4 (d) 1, 3 तथा 4

70. **कथन (A) :** जब कोई जहाज नदी से निकलकर सागर में प्रवेश करता है तो वह कुछ उपर उठ जाता है।

कारण (R) : सागर के जल का घनत्व नदी के जल के घनत्व से अधिक है।

कूट:

(a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
(b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सही है परन्तु R गलत है।
(d) A गलत है परंतु R सही है।

71. कलारीप्पेयट (Kalarippayatt) है-

1. शारीरिक क्षमता बढ़ाने हेतु एक युद्ध कला प्रणाली
2. गठिया तथा अस्थि संबंधी व्याधियों को दूर करने की क्रिया
3. प्राचीन भारत में प्रचलित एक चित्रकला
4. आदिवासियों के एक नृत्य का नाम

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए-

(a) 1 तथा 2 (b) 1 तथा 3
(c) 2 तथा 3 (d) 1 तथा 4

72. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I (राज्य)	**सूची-II (अणु शक्ति केंद्र)**
A. गुजरात	1. नरोरा
B. कर्नाटक	2. ककरापार
C. राजस्थान	3. रावतभाटा
D. उत्तर प्रदेश	4. कैगा

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	3	2	1
(c)	2	4	3	1
(d)	4	2	1	3

73. चन्द्रमा के धरातल पर दो व्यक्ति एक-दूसरे की बात नहीं सुन सकते क्योंकि-

(a) चंद्रमा पर उनके कान काम करने बंद कर देते हैं।
(b) चंद्रमा पर वायुमंडल नहीं है।
(c) चंद्रमा पर वे विशेष प्रकार के अंतरिक्ष सूट पहने रहते हैं।
(d) चंद्रमा पर ध्वनि बहुत ही मंद गति से चलती है।

74. भारतीय नौसेना की 'सी-बर्ड परियोजना' का संबंध है-

(a) जहाज आधारित एक ऐसे प्रक्षेपास्त्र के विकास से जो खुले सागर में किसी भी लक्ष्य को भेद सकता है।

(b) वायुयान वाहक पोत के निर्माण से
(c) अति द्रुतगामी टॉरपीडो जहाजों के विकास में
(d) मुंबई नौ-सैनिक बेड़े के अधिकांश भाग को कारवाड स्थानांतरण से

75. जैव-वासिकी (Bionomics) के संबंध में निम्नलिखित कथनों में से कौन-से सही हैं ?

1. इसका शाब्दिक अर्थ है 'जीवन का प्रबंधन'
2. यह पारिस्थितिकी का पर्याय है।
3. यह प्राकृतिक तंत्रों के मूल्य पर बल देता है जो मानव तंत्रों को प्रभावित करते हैं।

कूट:
(a) केवल 1 (b) 1 और 2
(c) 2 और 3 (d) 1, 2 और 3

76. वायुयानों के टायरों को फुलाने के लिए उपयुक्त की जानी वाली गैस है-
(a) हाइड्रोजन (b) हीलियम
(c) नाइट्रोजन (d) आर्गन

77. प्रकाश का रंग निर्भर करता है-
(a) तीव्रता पर (b) तरंगदैर्घ्य पर
(c) आवृत्ति पर (d) इनमें से कोई नहीं

78. चार भारतीय अंतरिक्ष प्रोग्रामों के कार्यान्वयन का सही कालानुक्रम है-
(a) TERLS — SITE — STEP — APPLE
(b) APPLE — STEP — SITE — TERLS
(c) SITE — STEP — TERLS — APPLE
(d) TERLS — APPLE — STEP — SITE

79. कच्ची चीनी को रंग विहीन करने के लिए जो चारकोल प्रयुक्त किया जाता है, वह है-
(a) लकड़ी का चारकोल
(b) पशु चारकोल
(c) नारियल चारकोल
(d) उपरोक्त सभी

80. जल की अस्थायी तथा स्थायी दोनों प्रकार की कठोरतायें दूर की जा सकती है-
(a) उबाल पर (b) छान कर
(c) आसवन कर (d) निथार कर

81. 'कूचुक' किस पदार्थ का स्रोत है ?
(a) रबड़ (b) जैव ईंधन
(c) मॉर्फिन (d) कोडीन

82. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I (विटामिन)	सूची-II (बीमारियां)
A. K	1. बेरी-बेरी
B. D	2. नवजात शिशु की रक्त संबंधित बीमारी
C. B	3. रतौंधी
D. A	4. सूखा रोग

कूट:

	A	B	C	D
(a)	3	2	4	1
(b)	1	2	4	3
(c)	3	1	4	2
(d)	3	4	1	2

83. निम्न कथनों पर विचार कीजिए-
कथन (A): स्टेम सेल अनुसंधान अत्यंत महत्वपूर्ण हो गया है स्टेम कोशिकाओं की वृहद क्षमताओं को देखते हुए।
कारण (R): स्टेम सेलों से एक संपूर्ण भ्रूण का निर्माण हो सकता है।
कूट:
(a) A और R दोनों सही हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।
(b) A और R दोनों सही हैं परंतु R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(c) A सही है परन्तु R गलत है।
(d) A गलत है परंतु R सही है।

84. रडार का प्रयोग किया जाता है-
(a) प्रकाश तरंगों द्वारा वस्तुओं का पता लगाने के लिए।
(b) ध्वनि तरंगों को परावर्तित करके वस्तुओं का पता लगाने के लिए।
(c) रेडियो तरंगों द्वारा वस्तुओं की उपस्थिति और स्थिति ज्ञात करने के लिए।
(d) वर्षा के जल भरे बादलों का पीछा करने (ट्रैक करने) के लिए।

85. यदि चन्द्रमा की सतह से एक शैल पृथ्वी पर लाया गया है, तो-
(a) इसके द्रव्यमान में परिवर्तन हो जायेगा।
(b) इसके भार में परिवर्तन होगा परंतु द्रव्यमान में नहीं।
(c) द्रव्यमान एवं भार दोनों में परिवर्तन होगा।
(d) द्रव्यमान एवं भार दोनों समान रहेंगे।

86. माचिस बनाने में निम्न मुख्य वस्तुओं (एलीमेन्ट्स) में से किसका प्रयोग किया जाता है ?
(a) ग्रेफाइट (b) फास्फोरस
(c) सिलीकन (d) सोडियम

87. निम्नलिखित युग्मों में कौन सुमेलित नहीं है ?

(a) एपीकल्चर — शहद की मक्खी
(b) सेरीकल्चर — सिल्क वर्म
(c) पिसीकल्चर — लाख का कीड़ा
(d) हॉर्टीकल्चर — फूल

88. मानव हार्मोन 'इन्सुलिन' उत्पन्न होता है-

(a) यकृत में (b) अग्न्याशय में
(c) गुर्दे में (d) पिट्यूटरी में

89. मस्तिष्क तथा मेरूरज्जु पर चढी झिल्ली में सूजन आ जाने से होने वाला रोग है-

(a) ल्यूकीमिया (b) पैरालिसिस
(c) स्क्लेरोसिस (d) मेनेन्जाइटिस

90. ध्वनि निम्न प्रकार से चलती है-

(a) अनुप्रस्थ तरंगों की तरह
(b) अनुदैर्घ्य तरंगों की तरह
(c) अप्रगामी तरंगों की तरह
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

91. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	सूची-II
A. तरंगदैर्घ्य	1. हर्ट्ज
B. ऊर्जा	2. आंग्सट्राम
C. ध्वनि की तीव्रता	3. जूल
D. आवृत्ति	4. डेसिबल

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	3	4	1
(b)	1	2	3	4
(c)	2	3	1	4
(d)	2	1	3	4

92. प्रदूषकों को उनके दीर्घ-कालीन प्रभाव के साथ दिए गए कूट की सहायता से सुमेलित कीजिए-

प्रदूषक	प्रभाव
A. कार्बन मोनो-ऑक्साइड	1. लीवर और किडनी की क्षति
B. नाइट्रोजन के ऑक्साइड	2. कैन्सर
C. धूल कण	3. श्वास संबंधी रोग
D. सीसा	4. केंद्रीय नर्वस सिस्टम

कूट:

	A	B	C	D
(a)	2	3	4	1
(b)	4	3	2	1
(c)	1	2	3	4
(d)	3	4	1	2

93. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	सूची-II
A. स्टैथोस्कोप	1. प्रकाश की तीव्रता मापने के लिए
B. स्फिग्नोमैनोमीटर	2. सोने की शुद्धता पता लगाने के लिए
C. कैरेटोमीटर	3. हृदय की ध्वनि सुनने के लिए
D. लक्स मीटर	4. रक्त चाप मापने के लिए

कूट:

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	4	3	2	1
(c)	3	4	2	1
(d)	2	1	4	3

94. एटम बम के सिद्धांत का आधार होता है-

(a) नाभिकीय विखंडन
(b) नाभिकीय संलयन
(c) नाभिकीय समुत्खंडन
(d) इनमें से कोई नहीं

95. इलेक्ट्रॉन वोल्ट इकाई होती है-

(a) ऊर्जा की
(b) इलेक्ट्रॉन के आवेश की
(c) विभवान्तर की
(d) शक्ति की

96. निम्नलिखित में से कौन-सा रोग एक विषाणु द्वारा होता है ?

(a) डिफ्थीरिया
(b) मलेरिया
(c) हैजा
(d) हेपेटाइटिस

97. बॉक्साइट एक अयस्क है-

(a) एल्यूमिनियम का
(b) बोरॉन का
(c) सीसा का
(d) चांदी का

98. भारतीय अंतरिक्ष प्रक्षेपण केंद्र श्री हरिकोटा स्थित है-

(a) आंध्र प्रदेश में (b) कर्नाटक में
(c) तमिलनाडु में (d) उड़ीसा में

99. हेपेटाइटिस रोग से मनुष्य शरीर का सीधा प्रभावति होने वाला अंग है-

(a) यकृत (लीवर) (b) फेफड़ा
(c) हृदय (d) मस्तिष्क

100. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर सूची के नीचे दिये गये कूट से चुनिए-

सूची-I	सूची-II
A. पक्षी जो कभी अपना घोसला नहीं बनाता	1. छिपकली
B. जीव जो अपनी पूंछ त्याग देता है	2. चिम्पैंजी
C. सबसे अधिक काल तक जीवित रहने वाला जीव	3. कोयल
D. सर्वाधिक बुद्धिमान जानवर	4. नीली व्हेल

कूटः

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	1	4	2
(c)	4	3	2	1
(d)	1	3	2	4

उत्तरमाला

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

व्याख्यात्मक हल

1. (c) आधुनिक चिकित्सा जगत में नाभिकीय औषधियां एक नवीन प्रयोग है जो अनेक जटिल एवं खतरनाक बीमारियों के निदान में अत्यंत ही कारगर सिद्ध हुई है। इसमें रेडियो आइसोटोप्स जैसे-कोबाल्ट 60, क्रोमियम 51, गैलियम 67, आयोडीन 131 आदि का प्रयोग किया जाता है। कोबाल्ट 60 का प्रयोग कैंसर के उपचार में, आयोडीन 131 का उपयोग थाइराइड्स संबंधी रोगों के उपचार में किया जाता है।

2. (c) ड्राप्सी एक जानलेवा बीमारी है जिसके कारण मनुष्य के शरीर में सूजन आ जाता है एवं व्यक्ति को सांस लेने में भी परेशानी होती है। यह सरसों के तेल में आर्जीमोन मैक्सिकाना (प्रिक्ली पॉपी) के तेल के मिलावट के कारण होता है। इसमें पाया जाने वाला सेग्यूरेनीन रक्त का थक्का जमा देता है जिससे रक्त के मुख्य अंश पायरोविक अम्ल कार्य करना बंद कर देता है। सरसों तेल में मिलावट की जांच नाइट्रिक अम्ल के द्वारा की जाती है।

3. (c) लोहा वायुमंडल में व्याप्त आद्रर्ता से संयोग कर भूरे रंग के पाउडर (लौह ऑक्साइड) का निर्माण करता है जिसे जंग कहते हैं। लोहे में जंग लगने पर उसके भार में वृद्धि हो जाती है। जबकि रेगिन एवं टेनिन पौधों द्वारा स्त्रावित होने वाले पदार्थ हैं।

4. (b) इकोलॉजी — पर्यावरण एवं उसके संतुलन का अध्ययन
जेनटिक्स — जीवों के वंशगति का अध्ययन
आर्निथोलॉजी — पक्षियों एवं उनके जीवन का अध्ययन
जीवाश्म — पेलियो बायोलाजी

5. (b) जैव विविधता उष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में सर्वाधिक पायी जाती है। जैव विविधता के अंतर्गत विभिन्न प्रकार के पेड़-पौधों, जीव-जंतुओं एवं उनके पर्यावरण का अध्ययन किया जाता है। जैव विविधता वाले ये क्षेत्र भारत, चीन, म्यांमार, दक्षिण पश्चिमी एशिया एवं उत्तरी एवं दक्षिणी अमेरिका है।

6. (a) विद्युत शक्ति गृह में उत्पादित विद्युत क्षमता मापन के लिए मेगावाट मानक का प्रयोग किया जाता है।

9. (a) मनुष्य की श्रव्य सीमा 20 हर्ट्ज से लेकर 20,000 हर्ट्ज तक होती है। 20 हर्ट्ज से कम की ध्वनि (अवश्रव्य ध्वनि) एवं 20,000 हर्ट्ज से अधिक की ध्वनि (पराश्रव्य ध्वनि) को मनुष्य नहीं सुन सकता है। चमगादड़ पराश्रव्य ध्वनि तरंगें उत्पन्न करते हैं जो उनके सामने उपस्थित बाधा से टकराकर उससे परावर्तित होते हैं एवं बाधा उपस्थिति का ज्ञान कराते हैं।

10. (c) माचिस के निर्माण में लाल फास्फोरस का प्रयोग किया जाता है। मैगनीज डाइआक्साइड एवं अमोनियम क्लोराइड का प्रयोग शुष्क सेल के निर्माण में करते हैं। परमाणु बम के निर्माण में यूरेनियम 238 प्रयुक्त होता है। संचायक सेलों के निर्माण में सल्फ्यूरिक अम्ल H_2SO_4 का उपयोग किया जाता है।

11. (a) आकाश का नीला रंग सूर्य प्रकाश में उपस्थित रंगों (बै. नी. आ. ह. पि. ना. ला.) में सर्वाधिक कम तरंगदैर्घ्य वाले नीले के प्रकीर्णन के कारण होता है। प्रकीर्णन की यह घटना वायुमंडल में उपस्थित धूलकणों की उपस्थिति के कारण संभव होती है।

12. (d) वायुमंडल का महत्वपूर्ण परत आयन मंडल (80 किमी. से 640 किमी.) उसमें उपस्थित रेडियो तरंगों के विक्षेपण के लिए प्रसिद्ध है।

ओज़ोन मंडल या मध्य मंडल (32 किमी. से 80 किमी.)- ओज़ोन गैस की विशेष परत के लिए प्रसिद्ध है जो सूर्य से आने वाली पराबैंगनी किरणों को अवशोषित करती है।

समताप मंडल (13 से 32 किमी.) इसमें निरंतर ताप समान रहता है। जिससे इसमें आंधी, तूफान नहीं आते हैं। यही कारण है कि इससे रॉकेट और जेट विमानों का संचालन किया जाता है।

अधो मंडल (धरातल से 12 किमी.) यह पृथ्वी की धरातल के संपर्क का वायुमंडलीय भाग है जिसमें विभिन्न गैसें पायी जाती हैं।

13. (b) वृक्क शरीर का एक विशेष अंग है जो रक्त की सफाई का कार्य करता है। व्यक्ति के मूत्र में एल्ब्यूमिन आने से मूत्र का रंग लाल हो जाता है। यह व्यक्ति के वृक्क में इन्फेक्सन या फेल हो जाने के कारण होता है।

14. (c) पारिस्थितिकी तंत्र का सर्वप्रथम प्रयोग टान्सली नामक वैज्ञानिक ने 1935 ई. में किया था। इसके चार महत्वपूर्ण चरण हैं-क्षीणता, आक्रमण, स्थानांतरण और प्रतिस्प्रर्द्धा।

पारिस्थितिक-जीव जगत एवं वनस्पति जगत एवं पर्यावरण का संतुलित समायोजन है। इसका सर्वप्रथम प्रयोग 1869 ई. में हैकल महोदय ने किया था।

15. (d) धूम कोहरा-वायुमंडल का जलवाष्प तापमान के कम होने पर वायु में उपस्थित धूलकणों पर द्रवीभूत होकर कोहरा का रूप ले लेता है। जाड़े के दिनों में कोहरा अत्यधिक दिखाई पड़ता है। वायुमंडल का कार्बन या धुआं इससे संयुक्त होम धूम कोहरा निर्मित करता है।

19. (c)

वाट	—	शक्ति
नॉट	—	समुद्री जहाज की गति
नाटिकल झील	—	नौसंचालन
कैलोरी	—	ऊष्मा

21. (d) विटामिन से ऊर्जा नहीं मिलती बल्कि यह शरीर में चलने वाले उपाचय में आसंजक के रूप में कार्य करता है। यह ऊतकों में एन्जाइम का निर्माण करता है जो कोशिकाओं और ऊतकों में पोषक तत्वों को परिवर्तित करने में मदद करता है।

22. (b)

पृथ्वी	—	सतह से सतह तक प्रक्षेपास्त्र
त्रिशूल	—	सतह से वायु तक प्रक्षेपास्त्र
पिनाका	—	बहुनाली राकेट प्रणाली
निशांत	—	युद्ध क्षेत्र के निरीक्षण हेतु दूरस्थ चालितयान

23. (c) समुद्र के जल में नदी के जल की अपेक्षा लवण पर्याप्त मात्रा में रहता है। फलस्वरूप नदी के जल की अपेक्षा इसके जल का घनत्व अधिक होता है। व्यक्ति अधिक घनत्व वाले जल में आसानी से तैर सकता है क्योंकि अपने भार को संतुलित करने के लिए नदी के जल की अपेक्षा समुद्र के जल को अल्प मात्रा में ही विस्थापित करना पड़ता है।

25. (b)

वाशिंग सोडा	—	सोडियम कार्बोनेट
कास्टिक सोडा	—	सोडियम हाइड्राक्साइड
नीला थोथा	—	कापर सल्फेट
हाइपो	—	सोडियम थायोसल्फेट

26. (a) पारा अपारदर्शी और चमकदार होने के कारण केश नली मे आसानी से देखा जा सकता है। इसमें गर्मी और ठंडक के कारण समान प्रसार और समान संकुचन होता है। इसे गर्म करने के लिए अधिक ताप की आवश्यकता नहीं होती। इसकी सहायता से 357°C तक का तापक्रम मापा जा सकता है इसके साथ ही यह थर्मामीटर के भीतरी दीवार में नहीं सटता इन्हीं सब कारणों से थर्मामीटर में पारे का उपयोग किया जाता है।

27. (d)

ऊष्मा तथा विद्युत का सर्वोत्तम संचालक	—	चांदी
सबसे अधिक मात्रा में पाई जाने वाली धातु	—	एल्युमीनियम
सबसे अधिक लचीली धातु	—	स्वर्ण
ऊष्मा का न्यूनतम संचालक	—	सीसा

29. (a) जल का क्वथनांक वायुमंडलीय दाब पर निर्भर करता है। वायु का दबाव बढ़ जाने पर क्वथनांक बढ़ जाता है और दबाव घट जाने पर क्वथनांक कम हो जाता है। प्रेसर कूकर में वायु का दबाव बढ़ जाने के कारण क्वथनांक बढ़ जाता है और अधिक क्वथनांक पर भोजन जल्दी तैयार हो जाता है।

30. (d) विटामिन B और C जल में घुलनशील है जबकि अन्य सभी विटामिन्स वसा में घुलनशील हैं।

32. (a) फुलरीन्स ग्रेफाइट तथा हीरा के बाद कार्बन का तीसरा अपरूप है। इसकी खोज 1985 में ब्रिटेन के वैज्ञानिक हैराल्ड क्रोटो और अमेरिकी वैज्ञानिक रिचर्ड स्मैलो द्वारा की गई थी। इनका उपयोग औद्योगिक रासायनिक क्रिया में उत्प्रेरक एवं बैटरियों के इलेक्ट्रोड बनाने में किया जा सकता है।

33. (c)

आर्सेनिक 74	—	ट्यूमर
कोबाल्ट 60	—	कैंसर
आयोडीन 131	—	थायराइड ग्रंथि सक्रियता
सोडियम 24	—	रक्त व्यतिक्रम

35. (a) निकट दृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति अपने पास की वस्तुएं तो स्पष्ट रूप से देख लेता है, लेकिन एक निश्चित दूरी से अधिक दूरी पर रखी वस्तुएं स्पष्ट नहीं देख पाता। इस दृष्टि की स्थिति में नेत्रगोलक लंबा हो जाता है। फलस्वरूप बहुत दूर स्थित वस्तु किसी बिंदु से करीब-करीब समान्तर किरणें दृष्टि पटल के सामने फोकस हो जाती हैं। इस दृष्टि दोष को दूर करने के लिए अवतल लेन्स का प्रयोग किया जाता है।

38. (d) मोडेम एक ऐसी युक्ति है जो आंकड़ों को आवेगों में परिवर्तित करती है तथा उन्हें टर्मिनल से कम्प्यूटर को और कम्प्यूटर से टर्मिनल को टेलीफोन लाइन पर सम्प्रेषित करती है।

39. (d) एजोबैक्टर को जैव कीटनाशी के रूप में नहीं बल्कि जैव उर्वरक के रूप में उपयोग किया जाता है। स्वतंत्र जीवन यापन करते हुए नाइट्रोजन यौगीकरण करने वाले जीवाणुओं में एजोबैक्टर का महत्वपूर्ण स्थान है। ये जीवाणु दलहनी फसलों के अतिरिक्त गैर दलहनी फसलों में भी नाइट्रोजन स्थिरीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

40. (b)

रेटिनाल	—	नेत्र सूत्र का लाल होना
टोकोफेराल	—	बन्ध्यता
साइनो कोबालामीन	—	घातक रक्ताल्पता
पायराडॉक्सिन	—	मानसिक व्याधि

41. (b) थोरियम भारत के केरल राज्य में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। इसका उपयोग परमाणु ईंधन के रूप में किया जाता है। थोरियम की उपलब्धता के कारण भारत में परमाणु ऊर्जा के विकास की असीम संभावनायें हैं।

43. (d) जल मंडल से आशय पृथ्वी की उस परत से है जो पृथ्वी की सतह पर महासागरों, झीलों, नदियों और अन्य जलाशयों के रूप में फैली है। इस मंडल की विशेषता यह है कि यह पृथ्वी पर जीवन को संभव बनाये हुए है। पृथ्वी की सतह के संपूर्ण क्षेत्र के 71% भाग पर जल का विस्तार है।

45. (c) समताप मंडल के निचले भाग में 20-35 किमी. की ऊँचाई पर ओज़ोन मंडल पाया जाता है ओज़ोन गैस में आक्सीजन के तीन अणु पाये जाते हैं। ये गैसें पृथ्वी के लिए रक्षा आवरण का काम करती है क्योंकि ओज़ोन द्वारा सूर्य से आने वाली तीन पराबैंगनी किरणों का अवशोषण कर लिया जाता है और पृथ्वी इसके हानिकारक प्रभाव से बच जाती है।

46. (b) प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट्स में प्रति ग्राम 4 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है जबकि वसा के प्रति 5 ग्राम के उपभोग से 9 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है। वसा ऊतकों का निर्माण करती है। कार्बोहाइड्रेट की भाँति वसा भी आक्सीजन और हाइड्रोजन का कार्बनिक यौगिक है।

47. (a) एलीजा परीक्षण का उपयोग एड्स वायरस की प्रारंभिक जांच हेतु किया जाता है। एलीसा उपकरण में एक प्लेट होती है जिसमें कई जगह खाली होते हैं। इन जगहों में रक्त की जांच से पहले रासायनिक पदार्थ डाला जाता है। यदि रक्त में HIV पाजिटिव है तो रोगों के रक्त का रंग बदल दिया जाता है यदि एलीजा परीक्षण द्वारा एड्स की संभावना व्यक्त की जाती है तो पुष्टि के लिए वेस्टर्न प्लान्ट परीक्षण किया जाता है।

49. (b) क्लोरोफ्लोरो कार्बन का कई औद्योगिक उत्पाद जैसे रेफ्रिजरेटर, एअर कंडीशनर, अग्निशमन पदार्थों अनेक तरह के परफ्यूम आदि में प्रयोग किया जाता है। यह हल्की गैस होने के कारण जब वायुमंडल में पहुंचती है तो पराबैंगनी किरणें इसे तोड़ देती हैं और इससे मुक्त क्लोरीन व ओज़ोन परत के लिए घातक होती है। इसके साथ-साथ ग्रीन हाउस प्रभाव के लिए भी ये उत्तरदायी होती है।

50. (c)

शुष्क बर्फ	—	ठोस कार्बन डाईऑक्साइड
जीन थिरेपी	—	रक्त रोगों का उपचार
क्रायोनिक्स	—	पुर्नजीवित करने हेतु जीवित पिंडों का जमन
कोबाल्ट-60	—	कैंसर का उपचार

52. (a) भूकंपों की तीव्रता रिएक्टर पैमाने पर मापी जाती है। इसे 1935 में अमेरिकी भूवैज्ञानिक द्वारा विकसित किया गया था इसके अन्दर 1-9 तक संख्यायें होती हैं। इसके अंदर हर आगे वाली संख्या पीछे वाली संख्या के 10 गुने भूकंपीय परिमाण को प्रदर्शित करती है।

54. (c) डाथम-5 पार्क औद्योगिक केंद्र है जो हीरों सिन्थेटिक जवाहरातों तथा आभूषणों के निर्माण और निर्यात को प्रोत्साहित करने के लिए बनाये गये हैं।

61. (c)

त्रिशूल	—	लघु परास सतह से वायु प्रक्षेपास्त्र
पृथ्वी	—	सतह से सतह प्रक्षेपास्त्र
अग्नि	—	माध्यमिक परास प्राक्षेपिक निकाय
नाग	—	एंटी टैंक प्रक्षेपास्त्र

63. (c)

आर्सेनिक 74	—	ट्यूमर
कोबाल्ट 60	—	कैंसर
आयोडीन 131	—	थायराइड ग्रंथि
सोडियम	—	रक्त व्यतिक्रम

64. (b) एड्रिनल ग्रंथि मनुष्य के शरीर में होने वाले अन्त: स्रावों को बहुत हद तक प्रभावित करती है। यह कार्टिकोस्टेराइड और एपिनफ्रीन हार्मोन स्रावित करती है। एपिनफ्रीन हार्मोन मांस पेशियों और यकृत में ग्लाइकोजन तथा श्वेतसार को खंडित करता है और यकृत में ग्लाइकोजन का निर्माण करता है। यह यौन प्रेरणाओं को भी प्रभावित करता है। भूख, प्यास, कष्ट आदि भावोत्तेजक स्थितियों में बहुत अधिक सक्रिय होने के कारण इसे लड़ो या उड़ो हार्मोन भी कहा जाता है।

72. (c)

गुजरात	—	काकरापार
कर्नाटक	—	रावत भाटा
राजस्थान	—	कैगा
उत्तर प्रदेश	—	नरौरा

73. (b) चन्द्रमा पर वायुमंडल नहीं पाया जाता है। जबकि ध्वनि तरंगों के आवागमन के लिए माध्यम का होना आवश्यक है। यही कारण है कि चन्द्रमा पर दो व्यक्ति एक दूसरे की आवाज को नहीं सुन पाते।

74. (d) भारतीय नौसेना की महत्वाकांक्षी सी बर्ड परियोजना के पहले चरण के तहत पश्चिमी तट पर कर्नाटक के कारवाड में नौ सैनिक केंद्र की स्थापना की गई है। इसका नाम आईएनएस कदम्ब रखा गया है। पूर्णत: विकसित होने पर यह विश्व का नौवां सबसे बड़ा तथा एशिया का सबसे बड़ा नौसैनिक केंद्र होगा।

80. (c) जल की अस्थायी कठोरता कैल्शियम और मैग्नीशियम के बाईकार्बोनेट के कारण होती है। जल को उबाल देने पर ऐसी कठोरता दूर हो जाती है। जबकि स्थायी कठोरता कैल्शियम और मैग्नीशियम के क्लोराइड तथा सल्फर के कारण होती है। यह कठोरता मात्र जल के उबाल देने से दूर नहीं की जा सकती। इसके लिए साबुन विधि, सोडा विधि आदि विधियों का प्रयोग किया जाता है। जबकि आसवन विधि द्वारा दोनों प्रकार की कठोरता दूर की जा सकती है।

82. (a)

K	—	नवजात शिशु की रक्त संबंधी बीमारी
D	—	सूखा रोग
B	—	बेरी-बेरी
A	—	रतौंधी

83. (a) स्टेम सेल वास्तव में शरीर के कच्चे माल की तरह कार्य करती है। लगभग 100 स्टेम कोशिकायें कुछ दिनों तक मानव भ्रूण में होती हैं। जो विशिष्ट अंगों के निर्माण क्षमता से परिपूर्ण होती हैं। इसके द्वारा मानव अंगों की समस्त प्रकार की कोशिकाओं जैसे रक्त, अस्थि, मस्तिष्क व अन्य कोशिकाओं की उत्पत्ति होती है। अर्थात रक्त स्तंभ कोशिका द्वारा विभिन्न अंगों का निर्माण किया जा सकता है।

84. (c) रडार (RADAR)—Radio detection and ranging का संक्षिप्त रूप है। इसका अर्थ है रेडियो संसूचना एवं सर्वेक्षण। इसका सिद्धांत प्रतिध्वनि (Echo) के सिद्धांत से मिलता-जुलता है। इसमें रेडियो प्रेषी Transmeter व अभिग्राही (Receiver) नामक दो यंत्र एक ही स्थान पर लगे होते हैं तथा इनका संबंध एरियल से होता है। प्रेषी व अभिग्राही भी एक दूसरे से जुड़े रहते हैं। प्रेषी से विद्युत चुंबकीय तरंगें उत्पन्न होकर अंतरिक्ष में जाती हैं तथा वायुयान आदि से टकराकर परावर्तित होकर प्रेषी में वापस लौट आती है तथा प्रेषी के साथ जुड़े ग्राही द्वारा ग्रहण कर ली जाती है। इससे वायुयान की उपस्थिति दिशा आदि का ज्ञान हो जाता है।

85. (b) चन्द्रमा भी पृथ्वी का एक उपग्रह है परंतु चंद्रमा पर भारहीनता नहीं है। इसका कारण यह है कि चंद्रमा का द्रव्यमान अधिक होने के कारण चन्द्रमा स्वयं अपने तल पर स्थित व्यक्ति पर एक आकर्षण बल लगाता है, जिसके कारण कुछ भार का अनुभव होता है जिसे चन्द्रमा पर व्यक्ति का भार कहते हैं। चन्द्रमा के g का मान पृथ्वी के g का 1/6 गुणा है। अत: चंद्रमा पर व्यक्ति का भार पृथ्वी पर के भार का 1/6 गुणा होता है।

86. (b) दियासलाई बनाने में लाल फास्फोरस और फास्फोरस डाइसल्फाइड (P_2S_3) का उपयोग होता है। निरापद दियासलाई बनाने में चीड़ की लकड़ी की सलाइयों के सिर पर पोटेशियम क्लोरेट रेडलेड एण्टिमनी सल्फाइड और गोंद का मिश्रण लगाया जाता है और डिब्बी पर (रगड़ने वाली सतह पर) लाल फास्फोरस, एण्टिमनी सल्फाइड कांच के चूर्ण और गोंद का मिश्रण लगाया जाता है।

87. (c)

एपीकलचर	—	शहद की मक्खी
सेरी कलचर	—	सिल्कवर्म
पीसीकलचर	—	मत्स्य-पालन
हार्टी कलचर	—	फूल

88. (b) इन्सुलिन अग्नाशय के एक भाग 'लैंगर हैंस की द्वीपिका'' के द्वारा स्त्रावित एक प्रकार का हार्मोन है जो रक्त में शर्करा की मात्रा को नियंत्रित करता है। इसकी खोज वैटिंग एवं वेस्ट ने 1921 में की थी। यह ग्लूकोज के उपापचय का नियमन करता है। इसके अल्प स्त्रावण से मधुमेह या डाइबिटीज नामक रोग हो जाता है। इसके अति स्त्रावण से हाइपोग्लाइसीमिया नामक रोग हो जाता है।

89. (d) मेनेन्जाइटिस वाइरस से फैलने वाली बीमारी है। इस रोग में मस्तिष्क प्रभावित होता है। इस रोग में रोगी को तेज बुखार आता है तथा बाद में बेहोशी भी होने लगती है। मस्तिष्क तथा मेरूरज्जु के ऊपर चढ़ी झिल्ली के नीचे रहने वाले द्रव सेरिब्रो स्पाइनल द्रव से संक्रमण होता है, कभी-कभी रोगी की मृत्यु भी हो जाती है।

90. (b) ध्वनि तरंगें अनुदैर्ध्य तरंगें होती हैं। इसकी उत्पत्ति वस्तुओं में कम्पन होने से होती है लेकिन सब प्रकार का कंपन ध्वनि उत्पन्न नहीं करता। जिन तरंगों की आवृत्ति लगभग 20 कंपनी प्रति सेकंड से 20,000 कंपन प्रति सेकंड के बीच होती है उनकी अनुभूति हमें अपने कानों द्वारा होती है और उन्हें हम सुन सकते हैं। जिन यांत्रिक तरंगों की आवृत्ति इस सीमा से कम या अधिक होती है उसके लिए हमारे कान सुग्राही नहीं है और हमें उनसे ध्वनि की अनुभूति नहीं होती है।

95. (a) इलेक्ट्रान वोल्ट ऊर्जा की इकाई होती है।

96. (d) हेपेटाइटिस या पीलिया विषाणु द्वारा होने वाला रोग है। हेपेटाइटिस दो प्रकार के होते हैं—संक्रामक हेपेटाइटिस (Type-A) तथा सीरम हेपेटाइटिस (Type-B)।

97. (a) ऐल्युमिनियम धातु का निष्कर्षण मुख्यतया बाक्साइड अयस्क से विद्युत अपघटन विधि द्वारा किया जाता है। बॉक्साइड के विद्युत अपघटन में क्रायोलाइट का उपयोग बॉक्साइट को कम ताप पर घुलाने हेतु किया जाता है। बाक्साइड का रासायनिक नाम हाइड्रेटेड एलुमिना है। ऐल्युमिनियम भूपर्पटी पर सर्वाधिक मात्रा में पायी जाने वाली धातु है।

98. (a) श्री हरिकोटा इसरो का प्रमुख प्रक्षेपण केंद्र है। जो आंध्र प्रदेश के पूर्वी तट पर स्थित है। इस केंद्र में भारतीय प्रक्षेपण यान के ठोस ईंधन राकेट के विभिन्न चरणों का पृथ्वी पर परीक्षण तथा प्रणोदक का प्रसंस्करण भी किया जाता है। इसको सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र नाम दिया गया है। इस केंद्र में अत्याधुनिक दूसरे लांचिग पैड का 5 मई, 2005 को राष्ट्रपति द्वारा उद्घाटन किया गया है।

99. (a) हेपेटाइटिस एक विषाणु जनित रोग है जिसके कारण व्यक्ति गंभीर रूप से पीलिया से ग्रस्त हो जाता है। हेपेटाइटिस के कारण उल्टी की शिकायत हो जाती है और लीवर सिरोसिस जैसी प्राण घातक बीमारी का सामना करना पड़ता है जिसमें यकृत बुरी तरह प्रभावित होता है। इसके कारण 'ग्रैस्टो इन्टेस्टाइनल' रक्त स्त्राव और कोमा की शिकायत होती है। हेपेटाइटिस रोग के लिए विभिन्न प्रकार के 7 विषाणु जिम्मेदार हैं, जिन्हें A, B, C, D, E व F नाम से जाना जाता है।