

Medium : Hindi

FORM NUMBER

CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(ACADEMIC SESSION 2012-2013)

LEADER COURSE

(Phase : MLP, MLQ, MLR, MLS)

TARGET : PRE-MEDICAL 2013

MAJOR TEST # 04

ALLEN NEET-UG

DATE : 06 - 04 - 2013

SYLLABUS # 04

INSTRUCTIONS (निर्देश)

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Duration of Test is **3 Hours** and Questions Paper Contains **180 Questions**. The **Max. Marks** are **720**.
परीक्षा की अवधि **3 घण्टे** है तथा प्रश्न पत्र में **180 प्रश्न** हैं। **अधिकतम अंक 720** हैं।
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall. विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्क्यूलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परिवीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while **1 mark will be deducted for every wrong answer**. Guessing of answer is harmful.
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। **प्रत्येक गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जाएगा**। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. A candidate has to write his / her answers in the OMR sheet by darkening the appropriate bubble with the help of **Blue / Black Ball Point Pen only** as the correct answer(s) of the question attempted.
परीक्षार्थी को हल किये गये प्रश्न का उत्तर OMR उत्तर पुस्तिका में सही स्थान पर **केवल नीले / काले बॉल पॉइन्ट पेन** के द्वारा उचित गोले को गहरा करके देना है।
8. **Use of Pencil is strictly prohibited.**
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Note: In case of any correction in the test paper, please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days along with Your Form No. & Complete Test Details.

यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया आपके Form No. एवं पूर्ण Test Details के साथ 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

Do not open this Test Booklet until you are asked to do so / इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।



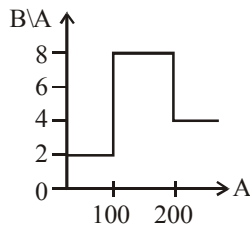
ALLENTM
CAREER INSTITUTE
KOTA (RAJASTHAN)

Corporate Office
"SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005
Trin : +91 - 744 - 2436001 Fax : +91-744-2435003
E-Mail: info@allen.ac.in Website: www.allen.ac.in

HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS

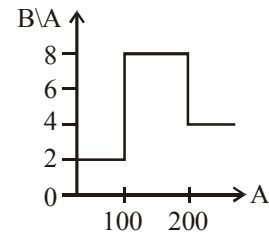
BEWARE OF NEGATIVE MARKING

- The collector plate in an experiment on photoelectric effect is kept vertically above the emitter plate. Light source is put on and a saturation photocurrent is recorded. An electric field is switched on which has a vertically downward direction :-
 (1) The photocurrent will increase
 (2) The kinetic energy of the electrons will increase
 (3) The stopping potential will decrease
 (4) The threshold wavelength will increase
- What will be the angular width of central maxima in fraunhofer diffraction when light of wavelength 6000\AA is used and slit of width is $12 \times 10^{-5} \text{ cm}$:-
 (1) 2 rad (2) 3 rad (3) 1 rad (4) 8 rad
- Assume that the nuclear binding energy per nucleon (B/A) versus mass number (A) is as shown in the figure. Use this plot to choose the correct choice(s) given below :-



- Fusion of two nuclei with mass numbers lying in the range of $1 < A < 50$ will release energy
 - Fusion of two nuclei with mass numbers lying in the range of $51 < A < 100$ will release energy
 - Fission of a nucleus lying in the mass range of $100 < A < 200$ will release energy when broken into two equal fragments
 - Fission of a nucleus lying in the mass range of $200 < A < 260$ will release energy when broken into two equal fragments
- A and B (2) A, B and C
 (3) B and D (4) only D
- To observe diffraction the size of an obstacle:-
 (1) should be of the order of wavelength
 (2) should be much larger than the wavelength
 (3) have no relation to wavelength
 (4) should be exactly $\lambda/2$

- प्रकाश-विद्युत प्रभाव प्रयोग में संग्राहक प्लेट, उत्सर्जक प्लेट पर ठीक उर्ध्वाधर ऊपर रखी हुई है। एक प्रकाश स्रोत चालू रखा गया है तथा फोटो धारा अंकित की जा रही है। एक विद्युत क्षेत्र उर्ध्वाधर नीचे की ओर स्विच ऑन किया जाता है :-
 (1) फोटो धारा में वृद्धि होगी।
 (2) इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा बढ़ जायेगी।
 (3) निरोधी विभव कम हो जायेगा।
 (4) देहली तरंगदैर्घ्य बढ़ जायेगी।
- फ्रॉनहोफर विवर्तन में यदि स्लिट की चौड़ाई $12 \times 10^{-5} \text{ cm}$ एवं प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 6000\AA है तो केन्द्रीय उच्चिष्ठ की कोणीय चौड़ाई होगी :-
 (1) 2 rad (2) 3 rad (3) 1 rad (4) 8 rad
- मान लें कि प्रति न्यूक्लियन नाभिकीय बंधन-ऊर्जा (B/A) बनाम द्रव्यमान संख्या (A) नीचे दर्शाये चित्र के अनुसार है। इस ग्राफ का उपयोग करते हुए सही उत्तरों का चुनाव करें :-



- दो नाभिकों के संलयन में, जिनकी द्रव्यमान संख्या $1 < A < 50$ के बीच में है, ऊर्जा का उत्सर्जन होगा
 - दो नाभिकों के संलयन में, जिनकी द्रव्यमान संख्या $51 < A < 100$ के बीच में है, ऊर्जा का उत्सर्जन होगा
 - एक नाभिक, जिसकी द्रव्यमान संख्या $100 < A < 200$ के बीच में है, के दो समान भागों में विखण्डन पर ऊर्जा का उत्सर्जन होगा
 - एक नाभिक, जिसकी द्रव्यमान संख्या $200 < A < 260$ के बीच में है, के दो समान भागों में विखण्डन पर ऊर्जा का उत्सर्जन होगा
- A तथा B (2) A, B तथा C
 (3) B तथा D (4) केवल D
- विवर्तन प्राप्त करने के लिये अवरोधक का आकार होना चाहिए :-
 (1) प्रकाश की तरंगदैर्घ्य के समान आकार का
 (2) प्रकाश के तरंगदैर्घ्य से बहुत अधिक आकार का
 (3) तरंगदैर्घ्य के साथ कोई संबंध नहीं है
 (4) ठीक $\lambda/2$ के बराबर

5. If an element with principal quantum number $n > 4$ were not allowed in nature, the number of possible elements would be :-
 (1) 60 (2) 32 (3) 64 (4) 4
6. In young's experiment the central fringe of the interference pattern produced by light of wavelength 6000 \AA is found to shift to the position of 4th bright fringe after a glass plate of refractive index 1.5 is introduced. The thickness of the glass plate would be :-
 (1) $4.8 \mu\text{m}$ (2) $8.23 \mu\text{m}$
 (3) $14.98 \mu\text{m}$ (4) $3.78 \mu\text{m}$
7. Atomic masses of two isobars ${}^{64}_{29}\text{Cu}$ and ${}^{64}_{30}\text{Zn}$ 63.9298u and 63.9292u, respectively. It can be concluded from this data that :-
 (1) Both the isobars are stable
 (2) ${}^{64}\text{Zn}$ is radioactive, decaying to ${}^{64}\text{Cu}$ through β -decay
 (3) Cu^{64} radioactive, decaying to ${}^{64}\text{Zn}$ through β -decay
 (4) ${}^{64}\text{Cu}$ is radioactive, decaying to ${}^{64}\text{Zn}$ through γ -decay
8. In Young's experiment, two coherent sources are placed 0.90mm apart and the fringes are observed on screen, placed 2m away from slits. If it produces the second dark fringe at a distance of 1mm from central fringe the wavelength of monochromatic light used would be :-
 (1) $60 \times 10^{-4} \text{ cm}$ (2) $10 \times 10^{-4} \text{ cm}$
 (3) $10 \times 10^{-5} \text{ cm}$ (4) $12 \times 10^{-5} \text{ cm}$
9. Which of the following statement is incorrect for nuclear forces?
 (1) They are strongest in magnitude
 (2) They are charge dependent
 (3) They are effective only for short ranges
 (4) They results from interaction of every nucleon with the nearest limited number of nucleons.
10. Two monochromatic light waves of amplitude A and 2A interfering at a point, have a phase difference of 60° . The intensity at that point will be :-
 (1) $3A^2$ (2) $5A^2$
 (3) $7A^2$ (4) $9A^2$
5. यदि एक अवयव जिसकी मुख्य क्वांटम संख्या $n > 4$, प्रकृति में मान्य नहीं है सम्भावित अवयवों की संख्या होगी:-
 (1) 60 (2) 32
 (3) 64 (4) 4
6. यंग के प्रयोग में एक 1.5 अपवर्तनांक की काँच की प्लेट रखने से, तरंगदैर्घ्य 6000 \AA से प्राप्त व्यतिकरण प्रतिरूप की केन्द्रीय फ्रिंज 4th चमकीली फ्रिंज की स्थिति पर विस्थापित हो जाती है। काँच की प्लेट की मोटाई होगी :-
 (1) $4.8 \mu\text{m}$ (2) $8.23 \mu\text{m}$
 (3) $14.98 \mu\text{m}$ (4) $3.78 \mu\text{m}$
7. दो समभारिक ${}^{64}_{29}\text{Cu}$ व ${}^{64}_{30}\text{Zn}$ का परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 63.9298u तथा 63.9292u है। आकड़ों से यह निष्कर्ष निकाला जाता है, कि :-
 (1) दोनों समभारिक स्थायी है
 (2) ${}^{64}\text{Zn}$ रेडियो सक्रिय है तथा β क्षय से विघटित होकर ${}^{64}\text{Cu}$ में बदल जाता है
 (3) Cu^{64} रेडियो सक्रिय है तथा β क्षय से विघटित होकर ${}^{64}\text{Zn}$ में बदल जाता है
 (4) ${}^{64}\text{Cu}$ रेडियो सक्रिय है तथा γ क्षय से विघटित होकर ${}^{64}\text{Zn}$ में बदल जाता है
8. यंग के प्रयोग में दोनों कला सम्बद्ध स्रोतों के मध्य दूरी 0.90mm हैं तथा स्लिटों से 2m दूरी पर रखे पर्दे पर फ्रिंजे दिखाई देती है। यदि केन्द्रीय फ्रिंज से 1mm की दूरी पर द्वितीयक अदीप्त (काली) फ्रिंज प्राप्त हो, तो उपयोग में लिये एकवर्णीय प्रकाश की तरंगदैर्घ्य होगी :-
 (1) $60 \times 10^{-4} \text{ cm}$ (2) $10 \times 10^{-4} \text{ cm}$
 (3) $10 \times 10^{-5} \text{ cm}$ (4) $12 \times 10^{-5} \text{ cm}$
9. निम्न में से कौन सा नाभिकीय बलों के लिये गलत कथन है?
 (1) ये परिमाण में प्रबल होते हैं
 (2) ये आवेश पर निर्भर करते हैं
 (3) ये केवल लघु परास के लिये ही प्रभावकारी होते हैं
 (4) इसका परिमाण प्रत्येक न्यूक्लियानों के नजदीकी सीमित न्यूक्लियानो की संख्या पर निर्भर करता है
10. दो एकवर्णीय प्रकाश तरंगे जिसका आयाम A व 2A हैं, एक बिन्दु पर अध्यारोपित होती है। दोनों के मध्य कलान्तर 60° है। उस बिन्दु पर तीव्रता होगी :-
 (1) $3A^2$ (2) $5A^2$
 (3) $7A^2$ (4) $9A^2$

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

16. A man with normal near point (25 cm) reads a book with small print using a magnifying glass: a thin convex lens of focal length 5 cm. What is the closest and the farthest distance at which the should keep the lens from the page so that he can read the book when viewing through the magnifying glass
 (1) -4.8 cm, -5.2 cm (2) -4.2 cm, -5 cm
 (3) -6.2 cm, -8 cm (4) -9 cm, -2.9 cm
17. In the nuclear reaction given by ${}^4_2\text{He} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow {}^1_1\text{H} + \text{X}$, the nucleus X is : -
 (1) Nitrogen of mass number 16
 (2) Nitrogen of mass number 17
 (3) Oxygen of mass number 16
 (4) Oxygen of mass number 17
18. A screen is placed 90 cm from an object. The image of the object on the screen is formed by a concave lens at two different locations separated by 20 cm. Determine the focal length of the lens.
 (1) 12.1 cm (2) 15 cm
 (3) 21.4 cm (4) None of these
19. Light of two different frequencies whose photons have energies 1 eV and 2.5 eV respectively illuminate a metal of work function 0.5 eV. The ratio of maximum speed of electrons will be : -
 (1) 1 : 5 (2) 1 : 4 (3) 1 : 2 (4) 1 : 1
20. The image of a small electric bulb fixed on the wall of a room is to be obtained on the opposite wall 3m away by means of a large convex lens. What is the maximum possible focal length of the lens required for the purpose
 (1) 3m (2) 1.5m
 (3) 0.5m (4) 0.75m
21. Activity of last element of the radioactive series is : -
 (1) Zero (2) Infinite
 (3) Less (4) Much less
22. A small telescope has an objective lens of focal length 144 cm and an eye piece of focal length 6 cm. Find the magnifying power and separation between the objective and the eye piece
 (1) +24, 148 cm (2) -24, 150 cm
 (3) 10, 138 cm (4) 3, 75 cm
16. एक सामान्य निकट बिन्दु (25 cm) वाला व्यक्ति एक आवर्धन लेंस की सहायता से एक छोटे अक्षरों वाली किताब को पढ़ता है। आवर्धन लेंस एक 5 cm फोकस दूरी वाला उत्तल लेंस है। उसे कितनी न्यूनतम व अधिकतम दूरी पर पेज से लेंस को दूर रखना चाहिये ताकि जब वह आवर्धन लेंस से किताब को पढ़ सके
 (1) -4.8 cm, -5.2 cm (2) -4.2 cm, -5 cm
 (3) -6.2 cm, -8 cm (4) -9 cm, -2.9 cm
17. दिये गये नाभिकीय अभिक्रिया ${}^4_2\text{He} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow {}^1_1\text{H} + \text{X}$, में नाभिक X है : -
 (1) द्रव्यमान संख्या 16 का नाइट्रोजन
 (2) द्रव्यमान संख्या 17 का नाइट्रोजन
 (3) द्रव्यमान संख्या 16 का ऑक्सीजन
 (4) द्रव्यमान संख्या 17 का ऑक्सीजन
18. एक पर्दा एक वस्तु से 90 cm की दूरी पर रखा जाता है। अवतल लेंस की सहायता से वस्तु का प्रतिबिम्ब दो भिन्न स्थितियों में प्राप्त किया जाता है। दोनों स्थितियों के मध्य दूरी 20 cm है। लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिये।
 (1) 12.1 cm (2) 15 cm
 (3) 21.4 cm (4) इनमें से कोई नहीं
19. दो अलग-अलग आवृत्तियों का प्रकाश जिनके फोटॉन की ऊर्जायें क्रमशः 1 eV तथा 2.5 eV हैं, एक पदार्थ जिसका कार्यफलन 0.5 eV है, पर आपतित होते हैं, तो निकलने वाले इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम चालों का अनुपात होगा : -
 (1) 1 : 5 (2) 1 : 4 (3) 1 : 2 (4) 1 : 1
20. एक दीवार पर लगे हुये बल्ब का प्रतिबिम्ब 3m दूरी पर स्थित समानान्तर दीवार पर एक बड़े उत्तल लेंस की सहायता से प्राप्त किया जाता है। इस उद्देश्य हेतु उपयोग में लिये गये उत्तल लेंस की अधिकतम फोकस दूरी होगी
 (1) 3m (2) 1.5m
 (3) 0.5m (4) 0.75m
21. रेडियोधर्मी श्रेणी के अन्तिम तत्व की सक्रियता होगी : -
 (1) शून्य (2) अनन्त
 (3) कम (4) बहुत कम
22. एक दूरदर्शी के अभिदृश्यक तथा अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी क्रमशः 144 cm तथा 6 cm हैं। दूरदर्शी की आवर्धन क्षमता तथा दोनों लेंसों के मध्य दूरी होगी
 (1) +24, 148 cm (2) -24, 150 cm
 (3) 10, 138 cm (4) 3, 75 cm

23. If mass of the fissionable material is less than the critical mass, then : -
 (1) Fission and chain reaction both are impossible
 (2) Fission is possible but chain reaction is impossible
 (3) Fission is impossible but chain reaction is possible
 (4) Fission and chain reaction both are possible
24. What is the focal length when a convex lens of focal length 30 cm in contact with a concave lens of focal length 20 cm
 (1) -12 cm (2) 12 cm
 (3) -60 cm (4) +60 cm
25. Two particles A_1 and A_2 of masses m_1, m_2 ($m_1 > m_2$) have the same de-Broglie wavelength then :-
 (A) Magnitude of momentum of both particles are same
 (B) Their energies are the same
 (C) Energy of A_1 is less than the energy of A_2
 (D) Energy of A_1 is more than the energy of A_2
 (1) A,B (2) A,B,C
 (3) C,D (4) A,C
26. A beam of light converge at a point P. Now a lens is placed in the path of the convergent beam 12 cm from P. If the lens is a convex lens of focal length 20 cm the beam converge at a point
 (1) -15cm (2) +7.5cm (3) -20cm (4) +15cm
27. A proton moves on a circular path of radius 6.6×10^{-3} m in a perpendicular magnetic field of 0.625 T. The de-Broglie wavelength associated with the proton will be : -
 (1) 1\AA (2) 0.1\AA
 (3) 0.01\AA (4) 0.001\AA
28. A capacitor made of two circular plates each of radius 12 cm and separated by 5 cm. The capacitor being charged by an external source. The charging current is constant and equal to 0.15A. The value of displacement current across the plates :-
 (1) 0.15 A (2) 0.30 A
 (3) 0.125 A (4) Zero
23. यदि विखण्डन शील पदार्थ का द्रव्यमान क्रान्तिक द्रव्यमान से कम हो तो : -
 (1) विखण्डन तथा श्रृंखला दोनों अभिक्रिया असंभव है
 (2) विखण्डन संभव परन्तु श्रृंखला अभिक्रिया असंभव
 (3) विखण्डन असंभव परन्तु श्रृंखला अभिक्रिया संभव
 (4) विखण्डन तथा श्रृंखला अभिक्रिया दोनों संभव
24. जब एक 30 cm फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस को 20 cm फोकस दूरी वाले अवतल लेंस के सम्पर्क में रखा जाए तो संयोजन की फोकस दूरी होगी
 (1) -12 cm (2) 12 cm
 (3) -60 cm (4) +60 cm
25. m_1 व m_2 ($m_1 > m_2$) द्रव्यमान के दो कणों A_1 व A_2 की डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य समान है तब : -
 (A) दोनों कणों के संवेग का परिमाण समान है।
 (B) उनकी ऊर्जाएँ समान है।
 (C) A_1 की ऊर्जा A_2 की ऊर्जा से कम है।
 (D) A_1 की ऊर्जा A_2 की ऊर्जा से अधिक है।
 (1) A,B (2) A,B,C
 (3) C,D (4) A,C
26. एक प्रकाश पुंज P बिन्दु पर अभिसारित हो रहा है। एक लेंस अभिसारित प्रकाश पुंज के पथ में बिन्दु P से 12 cm की दूरी पर रखा जाता है। यदि लेंस 20 cm फोकस दूरी वाला उत्तल लेंस हो तो प्रकाश किरणें किस बिन्दु पर अभिसारित होगी:-
 (1) -15cm (2) +7.5cm (3) -20cm (4) +15cm
27. एक प्रोटोन 0.625 T के लम्बवत् चुम्बकीय क्षेत्र में 6.6×10^{-3} m त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर गति करता है। प्रोटोन से सम्बन्धित डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य होगी : -
 (1) 1\AA (2) 0.1\AA
 (3) 0.01\AA (4) 0.001\AA
28. एक संधारित्र 12 cm की त्रिज्या की दो वृत्तीय प्लेटों द्वारा निर्मित है। प्लेटों के मध्य की दूरी 5 cm. है। इसे बाह्य स्रोत द्वारा आवेशित किया जाता है। आवेशन धारा नियत तथा इसका मान 0.15A है। प्लेटों के परित विस्थापन धारा का मान होगा:-
 (1) 0.15 A (2) 0.30 A
 (3) 0.125 A (4) शून्य

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

29. Two simple harmonic motions are represented by

the equations $y_1 = 0.1 \sin \left(100\pi t + \frac{\pi}{3} \right)$ and

$y_2 = 0.1 \cos 100\pi t$. The phase difference of the velocity of particle 1 with respect to the velocity of particle 2 is :-

- (1) $\frac{-\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{6}$ (3) $\frac{-\pi}{6}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

30. Which of the following is Ampere-Maxwell Law:-

(1) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{s} = \frac{q_{\text{net}}}{\epsilon_0}$

(2) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = 0$

(3) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = -\frac{d\phi_m}{dt}$

(4) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 i_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_e}{dt}$

31. The periodic time of a body executing simple harmonic motion is 3s. After how much interval from time $t = 0$, its displacement will be half of its amplitude :-

- (1) $\frac{1}{8} s$ (2) $\frac{1}{6} s$ (3) $\frac{1}{4} s$ (4) $\frac{1}{3} s$

32. A plane electromagnetic wave of frequency 25 MHz travels in free space along +x direction.

At a particular point in space and time $\vec{E} = 6.3\hat{j}$ V/m.

The \vec{B} at this point is :-

(1) $2.1 \times 10^{-8} \hat{k} T$ (2) $2.1 \times 10^{-8} (-\hat{k}) T$

(3) $4.2 \times 10^{-8} \hat{k} T$ (4) $4.2 \times 10^{-8} (-\hat{k}) T$

33. The potential energy of a particle executing S.H.M. is 2.5 J when its displacement is half of amplitude. The total energy of the particle be:-

- (1) 18 J (2) 10 J (3) 12 J (4) 2.5 J

34. The current and voltage equation of a circuit are

$i = 100 \sin (100 t) \text{ mA}$ &

$V = 100 \sin (100 t + \pi/3) \text{ V}$.

The power dissipated in circuit is :-

- (1) 10 W (2) 2.5 W (3) 5W (4) 5 kW

35. A particle is executing simple harmonic motion with frequency f . The frequency at which its kinetic energy change is :-

- (1) $f/2$ (2) f (3) $2f$ (4) $4f$

29. दो सरल आवर्त गतियों को समीकरणों

$y_1 = 0.1 \sin \left(100\pi t + \frac{\pi}{3} \right)$ तथा $y_2 = 0.1 \cos 100\pi t$

द्वारा निरूपित किया गया है। कण 2 के वेग के सापेक्ष कण 1 के वेग में कलान्तर है :-

- (1) $\frac{-\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{6}$ (3) $\frac{-\pi}{6}$ (4) $\frac{\pi}{3}$

30. निम्न में से कौनसा एम्पीयर-मेक्सवेल का नियम है :-

(1) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{s} = \frac{q_{\text{net}}}{\epsilon_0}$

(2) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = 0$

(3) $\oint \vec{E} \cdot d\vec{l} = -\frac{d\phi_m}{dt}$

(4) $\oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 i_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d\phi_e}{dt}$

31. सरल आवर्त गति करते हुये कण का आवर्तकाल 3s है तो $t = 0$ समय के कितने समय अन्तराल पश्चात् कण का विस्थापन इसके आयाम का आधा होगा :-

- (1) $\frac{1}{8} s$ (2) $\frac{1}{6} s$ (3) $\frac{1}{4} s$ (4) $\frac{1}{3} s$

32. एक समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग, जिसकी आवृत्ति 25 MHz मुक्त आकाश में + x दिशा के अनुदिश गतिमान है। किसी निश्चित बिन्दु व समय पर आकाश में $\vec{E} = 6.3\hat{j}$ V/m. है। इसी बिन्दु पर \vec{B} होगा :-

(1) $2.1 \times 10^{-8} \hat{k} T$ (2) $2.1 \times 10^{-8} (-\hat{k}) T$

(3) $4.2 \times 10^{-8} \hat{k} T$ (4) $4.2 \times 10^{-8} (-\hat{k}) T$

33. सरल आवर्त गति करने वाले एक कण की उसके आयाम से आधी दूरी पर स्थितिज ऊर्जा 2.5 J है। इस कण की कुल ऊर्जा होगी :-

- (1) 18 J (2) 10 J (3) 12 J (4) 2.5 J

34. किसी परिपथ में धारा एवं वोल्टता की समीकरण निम्न है :-

$i = 100 \sin (100 t) \text{ mA}$ तथा

$V = 100 \sin (100 t + \pi/3) \text{ V}$.

परिपथ में शक्ति व्यय होगा :-

- (1) 10 W (2) 2.5 W (3) 5W (4) 5 kW

35. एक कण f आवृत्ति से सरल आवर्त गति कर रहा है इसकी गतिज ऊर्जा किस आवृत्ति पर बदलती है :-

- (1) $f/2$ (2) f
(3) $2f$ (4) $4f$

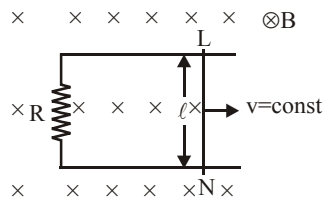
36. When 100 V d.c. source is connect across coil a current of 1A flow through it when 100V a.c. source of 50 Hz connect across same coil only 0.5 A current flows through it. The inductance of coil is :-

- (1) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ H (2) $\frac{\sqrt{3}}{\pi}$ H
(3) $\frac{2}{\pi}$ H (4) None of these

37. In stationary waves distance between a node and its nearest antinode is 20 cm. Value of wavelength will be :-

- (1) 20 cm (2) 40 cm (3) 60 cm (4) 80 cm

38. A circuit shown in figure placed in horizontal plane of uniform field region. Resistance per unit length of wire LN is r, then potential difference between L and N points:-

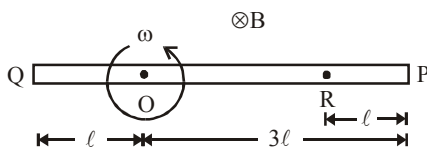


- (1) Bvl (2) $Bvl \left(\frac{R}{R+rl} \right)$
(3) $Bvl \left(\frac{rl}{R+rl} \right)$ (4) $Bvl \left(\frac{R}{R+r} \right)$

39. Four wires of identical length, diameters and of the same material are stretched on a sonometre wire. If the ratio of their tensions is 1 : 4 : 9 : 16 then the ratio of their fundamental frequencies are :-

- (1) 16 : 9 : 4 : 1 (2) 4 : 3 : 2 : 1
(3) 1 : 4 : 2 : 16 (4) 1 : 2 : 3 : 4

40. A conducting rod rotates about axis which passes through point O and perpendicular to length of rod with constant angular speed ω in uniform field according to figure. The ratio of potential difference (V_{PQ}/V_{RQ}) is :-



- (1) 4 : 3 (2) 2 : 3 (3) 1 : 1 (4) 8 : 3

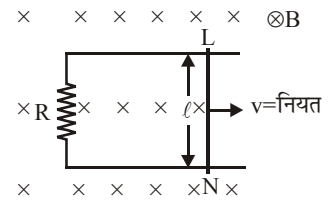
36. एक कुण्डली को 100 V के दिष्ट वोल्टता के स्रोत से संयुक्त करने पर इसमें 1A धारा प्रवाहित है। यदि इसी कुण्डली को 100V के प्रत्यावर्ती स्रोत से संयुक्त किया जाये तो इसमें केवल 0.5 A धारा प्रवाहित होती है। कुण्डली का प्रेरकत्व होगा :-

- (1) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ H (2) $\frac{\sqrt{3}}{\pi}$ H
(3) $\frac{2}{\pi}$ H (4) इनमें से कोई नहीं

37. अप्रगामी तरंगों में दो क्रमागत निस्पंद तथा प्रस्पंद के बीच दूरी 20 cm है। तरंगदैर्घ्य का मान होगा :-

- (1) 20 cm (2) 40 cm
(3) 60 cm (4) 80 cm

38. एक परिपथ क्षेत्रिज तल में समरूप चुम्बकीय क्षेत्र की उपस्थिति में व्यवस्थित है। तार LN की प्रति एकांक लम्बाई का प्रतिरोध r है। बिन्दु L व N के मध्य विभवान्तर होगा :-

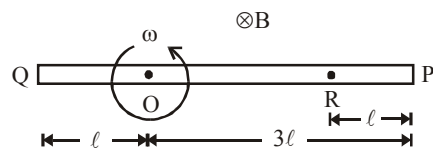


- (1) Bvl (2) $Bvl \left(\frac{R}{R+rl} \right)$
(3) $Bvl \left(\frac{rl}{R+rl} \right)$ (4) $Bvl \left(\frac{R}{R+r} \right)$

39. एक ही पदार्थ के बने चार तारों की लम्बाई एवं व्यास समान है। ये एक सोनोमीटर तार पर कसें हुए हैं यदि इनके तनावो का अनुपात 1 : 4 : 9 : 16 हो तो इनकी मूल आवृत्तियों में अनुपात होगा :-

- (1) 16 : 9 : 4 : 1 (2) 4 : 3 : 2 : 1
(3) 1 : 4 : 2 : 16 (4) 1 : 2 : 3 : 4

40. एक चालक छड़ को बिन्दु O से गुजरने वाली तथा इसकी लम्बाई के लम्बवत् अक्ष के परितः नियत कोणीय चाल ω से समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में चित्रानुसार घूर्णन कराया जाता है। विभवान्तरों (V_{PQ}/V_{RQ}) का अनुपात होगा :-



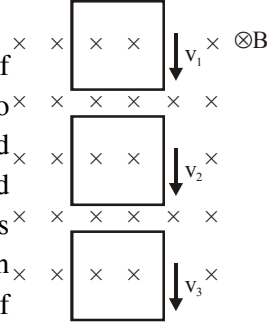
- (1) 4 : 3 (2) 2 : 3 (3) 1 : 1 (4) 8 : 3

41. A sound source is moving towards a stationary observer with $1/10$ of the speed of sound. The ratio of apparent to real frequency is :-

- (1) $10/9$ (2) $11/10$
(3) $(11/10)^2$ (4) $(9/10)^2$

42. A thin copper plate fall

down in the effect of gravity according to figure. A uniform limited horizontal magnetic field exists in region. Which is correct relation between instantaneous velocities of sheet :-

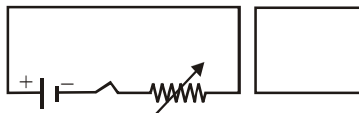


- (1) $v_1 > v_2 > v_3$ (2) $v_3 > v_2 > v_1$
(3) $v_3 > v_1 > v_2$ (4) $v_2 > v_1 > v_3$

43. Two sirens situated one kilometer apart are producing sound of frequency 330 Hz. An observer starts moving from one siren to the other with a speed of 2 m/s. If the speed of sound be 330 m/s, what will be the beat frequency heard by the observer (Speed of sound = 330 m/s):-

- (1) 8 (2) 4 (3) 6 (4) 1

44. Two circuits placed in plane of the paper according to figure. If current in primary circuit increases with respect to time then direction of induced current in secondary circuit is :-



- (1) CW (2) ACW
(3) Zero (4) None

45. The power of sound from the speaker of a radio is 20 mW. By turning the knob of the volume control, the power of the sound is increased to 400 mW. The power increase in decibels as compared to the original power is :-

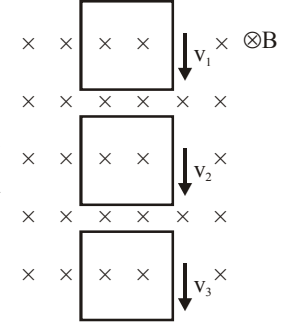
- (1) 13 dB (2) 10 dB
(3) 20 dB (4) 800 dB

41. एक ध्वनि स्रोत किसी श्रोता की ओर ध्वनि की $1/10$ चाल से गति कर रहा है तो आभासी आवृत्ति का वास्तविक आवृत्ति से अनुपात है :-

- (1) $10/9$ (2) $11/10$
(3) $(11/10)^2$ (4) $(9/10)^2$

42. एक पतली ताम्र पट्टिका

चित्रानुसार गुरुत्व के प्रभाव में नीचे की ओर गिर रही है। समरूप, क्षैतिज व सीमित चुम्बकीय क्षेत्र उपस्थित है पट्टिका के तात्क्षणिक वेगों के लिये निम्न सम्बंध सत्य होगा :-

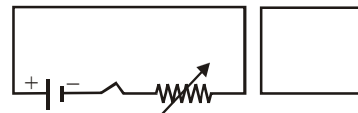


- (1) $v_1 > v_2 > v_3$ (2) $v_3 > v_2 > v_1$
(3) $v_3 > v_1 > v_2$ (4) $v_2 > v_1 > v_3$

43. एक किलोमीटर दूर स्थित दो ध्वनि स्रोतों की आवृत्तियाँ 330 Hz हैं। एक श्रोता पहले स्रोत से दूसरे स्रोत की ओर 2 m/s की चाल से गति प्रारम्भ करता है। इसे सुनाई पड़ने वाले विस्पंदों की संख्या होगी (ध्वनि का वेग = 330 m/s):-

- (1) 8 (2) 4
(3) 6 (4) 1

44. चित्रानुसार दो परिपथ कागज के तल में व्यवस्थित है। यदि प्राथमिक परिपथ में धारा को समय के साथ बढ़ाया जाये तो द्वितीयक परिपथ में प्रेरित धारा की दिशा होगी :-

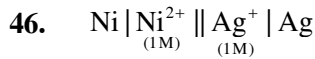


- (1) दक्षिणावर्त (2) वामावर्त
(3) शून्य (4) कोई नहीं

45. किसी रेडियो के स्पीकर से आने वाली ध्वनि की शक्ति 20 mW है आवाज को नियंत्रित करने वाली घुण्डी को घुमाकर ध्वनि की शक्ति 400 mW तक बढ़ायी जाती है मूल शक्ति की तुलना में अब शक्ति में वृद्धि डेसीबल में होगी :-

- (1) 13 dB (2) 10 dB
(3) 20 dB (4) 800 dB

Use stop, look and go method in reading the question



$$E_{\text{Ni}^{2+}|\text{Ni}}^0 = -0.25 \text{ V}$$

$$E_{\text{Ag}^+|\text{Ag}}^0 = 0.80.$$

Calculate EMF for the above cell :-

- (1) 0.55 V (2) -1.05 V
 (3) 1.05 V (4) 0.58 V

47. The complex compounds $[\text{Co}(\text{SO}_4)(\text{NH}_3)_5]\text{Br}$ and $[\text{Co}(\text{SO}_4)(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}$ represent :-

- (1) Linkage isomerism
 (2) Ionisation isomerism
 (3) Coordination isomerism
 (4) No isomerism



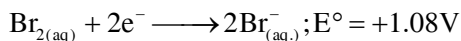
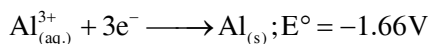
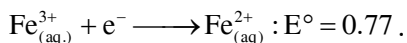
then best reductant among the following is :-

- (1) Mg^{2+} (2) Fe^{3+} (3) Mg (4) Fe

49. Which of the following is not a chelating ligand:-

- (1) Oxalato
 (2) Glycinato
 (3) Ethylene diamine tetra acetato
 (4) Hydrazine

50. Electrode potential data are given below :



Based on the data given above, reducing power of Fe^{2+} , Al and Br^- will increase in the order.

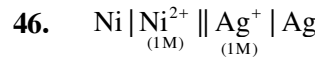
- (1) $\text{Br}^- < \text{Fe}^{2+} < \text{Al}$ (2) $\text{Fe}^{2+} < \text{Al} < \text{Br}^-$
 (3) $\text{Al} < \text{Br}^- < \text{Fe}^{2+}$ (4) $\text{Al} < \text{Fe}^{2+} < \text{Br}^-$

51. Which of the following complex is an outer orbital complex?

- (1) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$
 (3) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ (4) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{+2}$

52. Which of the following statements about the spontaneous reaction occurring in a galvanic cell is always true ?

- (1) $E_{\text{cell}}^0 > 0$, $\Delta G^0 < 0$: and $Q < K$
 (2) $\Delta G^0 < 0$, $E_{\text{cell}}^0 > 0$ and $Q > K$
 (3) $E_{\text{cell}}^0 > 0$: $\Delta G^0 > 0$ and $Q > K$
 (4) $E_{\text{cell}}^0 > 0$: $\Delta G < 0$ and $Q < K$



$$E_{\text{Ni}^{2+}|\text{Ni}}^0 = -0.25 \text{ V}$$

$$E_{\text{Ag}^+|\text{Ag}}^0 = 0.80.$$

उपरोक्त सेल के लिए EMF ज्ञात करो । :-

- (1) 0.55 V (2) -1.05 V
 (3) 1.05 V (4) 0.58 V

47. संकुल यौगिक $[\text{Co}(\text{SO}_4)(\text{NH}_3)_5]\text{Br}$ एवं $[\text{Co}(\text{SO}_4)(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}$ प्रदर्शित करते हैं :-

- (1) संधि समावयवता
 (2) आयनन समावयवता
 (3) समन्वय समावयवता
 (4) कोई समावयवता नहीं



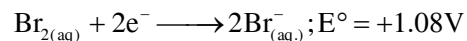
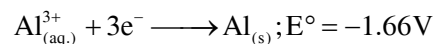
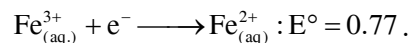
इनमें से सबसे अच्छा अपचायक अभिकर्मक है :-

- (1) Mg^{2+} (2) Fe^{3+} (3) Mg (4) Fe

49. निम्न में से कौन सा कीलेटीकारक लिगेण्ड नहीं है :-

- (1) ऑक्सेलेटो
 (2) ग्लाइसीनेटो
 (3) ऐथीलीन डाईऐमीन टेट्राऐसीटेटो
 (4) हाइड्रेजीन

50. इलेक्ट्रोड विभव सूचनाएँ निम्न हैं :



ऊपर दी गई सूचनाओं के आधार पर Fe^{2+} , Al तथा Br^- की अपचायक क्षमता का बढ़ता हुआ क्रम है :-

- (1) $\text{Br}^- < \text{Fe}^{2+} < \text{Al}$ (2) $\text{Fe}^{2+} < \text{Al} < \text{Br}^-$
 (3) $\text{Al} < \text{Br}^- < \text{Fe}^{2+}$ (4) $\text{Al} < \text{Fe}^{2+} < \text{Br}^-$

51. निम्न में से कौन सा संकुल बाह्य कक्षक संकुल है :-

- (1) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$ (2) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$
 (3) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{4-}$ (4) $[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{+2}$

52. Galvanic cell में घटित होने वाली स्वतः अभिक्रिया के बारे में निम्न में से कौनसा कथन सदैव सत्य है ?

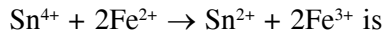
- (1) $E_{\text{cell}}^0 > 0$, $\Delta G^0 < 0$: तथा $Q < K$
 (2) $\Delta G^0 < 0$, $E_{\text{cell}}^0 > 0$ तथा $Q > K$
 (3) $E_{\text{cell}}^0 > 0$: $\Delta G^0 > 0$ तथा $Q > K$
 (4) $E_{\text{cell}}^0 > 0$: $\Delta G < 0$ तथा $Q < K$

(Take it Easy and Make it Easy)

53. IUPAC name of $H_2[PtCl_6]$ is : -
 (1) Hydrogen hexachloroplatinum (IV)
 (2) Dihydrogen hexachloroplatinate (IV)
 (3) Dihydrogen hexachloroplatinic (IV) acid
 (4) Hexachloroplatinic (IV) acid
54. Which of the following species does not show disproportionation :-
 (1) ClO^- (2) ClO_2^-
 (3) ClO_3^- (4) ClO_4^-
55. Aqueous solution of Ni^{+2} contains $[Ni(H_2O)_6]^{+2}$ ion and its spin only magnetic moment is 2.83 B.M. When ammonia is added in it then comment on the spin only magnetic moment of solution : -
 (1) It will increase from 2.83B.M.
 (2) It will decrease from 2.83B.M.
 (3) It will remain same
 (4) None of these
56. $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$, molecular weight of NH_3 and N_2 are X_1 and X_2 , their equivalent weight are Y_1 and Y_2 . Then $(Y_1 - Y_2)$ are :-
 (1) $\left(\frac{2X_1 - X_2}{6}\right)$ (2) $(X_1 - X_2)$
 (3) $3X_1 - X_2$ (4) $(X_1 - 3X_2)$
57. Consider the following isomerism : -
 (i) Ionization (ii) Hydrate
 (iii) Coordination (iv) Geometrical
 (v) Optical
 Which of the following isomerisms are exhibited by $[Cr(NH_3)_2(OH)_2 Cl_2]^-$
 (1) I and IV (2) II and III
 (3) III, II and I (4) IV and V
58. The incorrect order of decreasing oxidation number of central atom in compounds is :-
 (1) $H_2S_2O_7 > Na_2S_4O_6 > Na_2S_2O_3 > S_8$
 (2) $H_2SO_5 > H_2SO_3 > SCl_2 > H_2S$
 (3) $SO_3 > SO_2 > H_2S > S_8$
 (4) $H_2SO_4 > SO_2 > H_2S > H_2S_2O_8$
59. Which of the following complex is not optically active?
 (1) $[Pt(NH_3)(Py)(CN)(SCN)ClBr]$
 (2) $[Cr(OX)_3]^{-3}$
 (3) cis - $[CoCl_2(en)_2]^+$
 (4) trans - $[CoCl_2(en)_2]^+$
53. $H_2[PtCl_6]$ का IUPAC नाम है : -
 (1) हाइड्रोजन हेक्साक्लोरोप्लेटिनम (IV)
 (2) डाईहाइड्रोजन हेक्साक्लोरोप्लेटिनेट (IV)
 (3) डाईहाइड्रोजन हेक्साक्लोरोप्लेटिनिक (IV) अम्ल
 (4) हेक्साक्लोरोप्लेटिनिक (IV) अम्ल
54. निम्न में से कौनसी स्पीशीज विषमकीकरण नहीं दर्शाती है :-
 (1) ClO^- (2) ClO_2^-
 (3) ClO_3^- (4) ClO_4^-
55. Ni^{+2} के जलीय विलयन में $[Ni(H_2O)_6]^{+2}$ आयन उपस्थित है एवं इसका चक्रण केवल चुंबकीय आघूर्ण 2.83 B.M. है। जब विलयन में अमोनिया को डाला जाता है तो विलयन का चक्रण केवल चुंबकीय आघूर्ण : -
 (1) 2.83B.M. से बढ़ जायेगा
 (2) 2.83B.M. से घट जायेगा
 (3) अपरिवर्तित रहेगा
 (4) इनमें से कोई नहीं
56. NH_3 तथा N_2 का अणुभार X_1 तथा X_2 है तथा तुल्यांकी भार Y_1 तथा Y_2 है तो $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ के लिए $(Y_1 - Y_2)$ होगा :-
 (1) $\left(\frac{2X_1 - X_2}{6}\right)$ (2) $(X_1 - X_2)$
 (3) $3X_1 - X_2$ (4) $(X_1 - 3X_2)$
57. निम्नलिखित समावयव्यता को मानिये : -
 (i) आयनन समावयवता (ii) जलीय समावयवता
 (iii) समन्वय समावयवता (iv) ज्यामिती समावयवता
 (v) प्रकाशिक समावयवता
 उपरोक्त में से कौन-कौन सी समावयवता संकुल $[Cr(NH_3)_2(OH)_2 Cl_2]^-$ द्वारा प्रदर्शित की जाती है : -
 (1) I तथा IV (2) II तथा III
 (3) III, II तथा I (4) IV तथा V
58. यौगिकों के केन्द्रीय परमाणु के ऑक्सीकरण अंक का घटता हुआ सही क्रम कौनसा नहीं है :-
 (1) $H_2S_2O_7 > Na_2S_4O_6 > Na_2S_2O_3 > S_8$
 (2) $H_2SO_5 > H_2SO_3 > SCl_2 > H_2S$
 (3) $SO_3 > SO_2 > H_2S > S_8$
 (4) $H_2SO_4 > SO_2 > H_2S > H_2S_2O_8$
59. निम्न में से कौन सा संकुल प्रकाशिक सक्रिय नहीं है :-
 (1) $[Pt(NH_3)(Py)(CN)(SCN)ClBr]$
 (2) $[Cr(OX)_2]^{-3}$
 (3) cis - $[CoCl_2(en)_2]^+$
 (4) trans - $[CoCl_2(en)_2]^+$

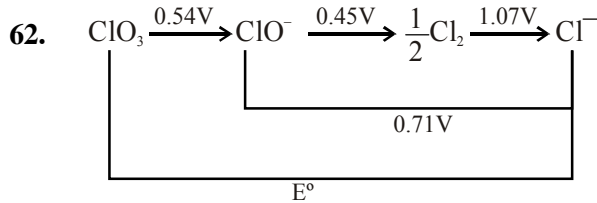
स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो ।

60. The standard electrode potentials of [Pt / Fe²⁺, Fe³⁺] and [Pt/Sn⁴⁺, Sn²⁺] are 0.77 V and 0.15 V respectively at 25°C. The standard EMF of the reaction :-



- (1) - 0.62 V (2) +0.92 V
(3) + 0.31 V (4) + 0.85 V

61. Which of the following ore does not contain Mg?
(1) Carnallite (2) Epsom salt
(3) Magnetite (4) Magnesite



The E° in the given figure is :-

- (1) 0.51 V (2) 0.61 V
(3) 0.78 V (4) 0.82 V

63. The function of flux during the smelting of the ore is :-
(1) To make the ore porous
(2) To facilitate reduction
(3) To remove non fusible impurities
(4) To produce froath

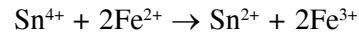
64. Value of Λ_M^∞ for SrCl₂ in water at 25°C from the following data :-

Conc ⁿ (mol/lit)	0.25	1
Λ_m (Ω ⁻¹ cm ² mol ⁻¹)	260	250
(1) 270	(2) 260	
(3) 250	(4) 255	

65. Zone refining is based on the principle that :-
(1) Impurities of low boiling metals can be seperated by distillation
(2) Impurities are more soluble in molten metal than in solid metal
(3) Different components of a mixture are differently adsorbed on an adsorbent
(4) Vapours of volatile compound can be decomposed in pure metal

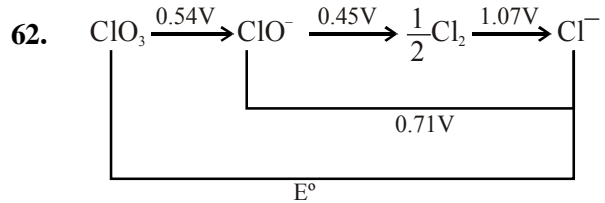
66. A current of 9.95 amperes flowing for 10 minutes, deposits 3 gm of metal equivalent weight of the metal is :-
(1) 12.5 (2) 18.5
(3) 21.5 (4) 48.5

60. [Pt / Fe²⁺, Fe³⁺] तथा [Pt/Sn⁴⁺, Sn²⁺] के मानक इलेक्ट्रोड विभव 0.77 V तथा 0.15 V क्रमशः 25°C ताप पर है तो अभिक्रिया के लिए मानक EMF होगा -



- (1) - 0.62 V (2) +0.92 V
(3) + 0.31 V (4) + 0.85 V

61. निम्न में से किस अयस्क में Mg उपस्थित नहीं है ?
(1) कार्नेलाइट (2) एप्सम लवण
(3) मैग्नेटाइट (4) मैग्नेसाइट



चित्र में E° का मान होगा :-

- (1) 0.51 V (2) 0.61 V
(3) 0.78 V (4) 0.82 V

63. प्रगलन के दौरान प्रयुक्त किये गये गालक का कार्य है :-
(1) अयस्क को छिद्रित बनाना
(2) अपचयन को आसान करना
(3) अगलित अशुद्धियों को हटाना
(4) झाग उत्पन्न करना

64. निम्न आँकड़ों से 25°C पर जल में SrCl₂ के लिए Λ_M^∞ का मान होगा :-

Conc ⁿ (mol/lit)	0.25	1
Λ_m (Ω ⁻¹ cm ² mol ⁻¹)	260	250
(1) 270	(2) 260	
(3) 250	(4) 255	

65. क्षेत्रीय परिष्करण विधि इस सिद्धांत पर आधारित है कि :-
(1) कम वाष्पशील धातुओं में उप अशुद्धियों को आसवन से पृथक किया जा सकता है।
(2) अशुद्धियाँ ठोस धातु की तुलना में गलित धातु में अधिक घुलनशील है।
(3) एक मिश्रण के भिन्न-भिन्न घटकों को पृथक-पृथक तरीके से एक अधिशोषक पर अधिशोषित किया जा सकता है।
(4) वाष्पशील यौगिक की वाष्प को विघटित करके शुद्ध धातु प्राप्त किया जा सकता है।

66. 9.95 ampere धारा को 10 minute के लिए गुजारा जाता है तो 3 gm धातु प्राप्त होता है तो तुल्यांकी भार होगा :-
(1) 12.5 (2) 18.5
(3) 21.5 (4) 48.5

67. The drug given during hypertension is –
 (1) Streptomycin
 (2) Chloroxylenol
 (3) Equanil
 (4) Aspirin
68. Among the electrolytes Na_2CO_3 , CaCl_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ and NH_4Cl , the most effective coagulating agent for Sb_2S_3 sol is :-
 (1) Na_2SO_4 (2) CaCl_2
 (3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (4) NH_4Cl
69. Chloramphenicol is an –
 (1) Analgesic (2) Anaesthetic
 (3) Antibiotic (4) Antiseptic
70. Which of the following is a mismatch :-
 (1) Lyophilic colloids - Reversible sols
 (2) Associated Colloids - Micelles
 (3) Tyndall effect - Scattering of light by colloidal particle
 (4) Electrophoresis - Movement of dispersion medium under the influence of magnetic field.
71. Main air pollutant among the following is
 (1) CO (2) CO_2
 (3) N_2 (4) Sulphur
72. (A) At 298 K, the volume of NH_3 adsorbed by 1 gm of charcoal is higher than that of H_2 under similar conditions
 (B) Metal sols of gold, silver and platinum can be prepared by Bredig's arc method.
 (C) Peptization is the process by which certain substances are converted into the colloidal state
 (D) Liquid-liquid sol is known as emulsion
 (1) T, T, T, F (2) T, T, T, T
 (3) T, F, T, T (4) F, T, T, T
73. Glucose and mannose are :-
 (1) Optical isomers
 (2) Anomers
 (3) Epimers
 (4) Chain isomers
74. Edge length of following crystal is 100 pm; which of the following crystal will have highest interionic distance.
 (1) CsCl (2) NaCl
 (3) ZnS (4) CaF_2
75. Which one of the following is a linear polymer-
 (1) Amylopectin (2) Glycogen
 (3) Starch (4) Amylose
67. हाइपरटेंशन के दौरान दी जाने वाली औषधि है
 (1) स्ट्रेप्टोमायसिन
 (2) क्लोरोजाइलिनॉल
 (3) इक्वेनिल
 (4) एस्पिरिन
68. Sb_2S_3 सॉल के लिए Na_2CO_3 , CaCl_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ तथा NH_4Cl वैद्युत अपघट्य में सबसे प्रभावी स्कन्दन कारक कौनसा है :-
 (1) Na_2SO_4 (2) CaCl_2
 (3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (4) NH_4Cl
69. क्लोराम्फेनिकोल है
 (1) दर्द निवारक (2) निश्चेतक
 (3) प्रति जैविक (4) पूर्तिरोधी
70. निम्न में से कौनसा मिलान सही नहीं है :-
 (1) द्रवस्नेही कोलॉइडी - उत्क्रमणीय सॉल
 (2) संगुणित कोलॉइडी - मिसेल
 (3) टिण्डल प्रभाव - कोलाइडी कणों से प्रकाश का प्रकीर्ण
 (4) वैद्युत कण संचरण - चुम्बकीय क्षेत्र में परिक्षेपण माध्यम का गमन
71. निम्नलिखित में से मुख्य वायु प्रदूषक है :
 (1) CO (2) CO_2
 (3) N_2 (4) सल्फर
72. (A) 298 K ताप पर एक ग्राम चारकोल द्वारा अधिशोषित NH_3 का आयतन H_2 के तुलनात्मक अधिक है ।
 (B) ब्रेडिंग की आर्क विधि द्वारा सोना, चाँदी तथा प्लेटिनम के धातु सॉल तैयार किए जाते हैं ।
 (C) पेप्टिकरण विधि द्वारा पदार्थ को कोलॉइडी अवस्था में परिवर्तित किया जाता है ।
 (D) द्रव - द्रव सॉल को पायस (Emulsion) कहते हैं।
 (1) T, T, T, F (2) T, T, T, T
 (3) T, F, T, T (4) F, T, T, T
73. ग्लूकोज तथा मेन्नोज है :-
 (1) प्रकाशीय समावयवी
 (2) एनोमर
 (3) एपीमर
 (4) श्रृंखला समावयवी
74. नीचे दिये गये क्रिस्टल की कोर लम्बाई 100 pm है; किस क्रिस्टल में अन्तरआयनिक दूरी अधिकतम होगी ?
 (1) CsCl (2) NaCl
 (3) ZnS (4) CaF_2
75. निम्न में से कौनसा रेखिक बहुलक है -
 (1) एमाइलोपेक्टिन (2) ग्लाइकोजन
 (3) स्टार्च (4) एमाइलोज

76. For which of the following order of reaction both rate and rate constant is equal and also rate law is independent of law of non action ?
 (1) Zero order (2) First order
 (3) Second order (4) Third order
77. Which of the following reduces Tollen's reagent :-
 (1) Glucose (2) Fructose
 (3) Lactose (4) All
78. The density of KBr is 2.75 gm/cc, length of unit cell is 654 pm $k = 38$, $Br = 80$, then what is true about the predicted nature of the solid :-
 (1) Solid has F.C.C. structure with co-ordination number = 6
 (2) Solid has simple cubic structure with co-ordination number = 4
 (3) Solid has F.C.C. structure with co-ordination number = 1
 (4) None of these
79. Identify the wrong statement in the following
 (1) Chlorofluorocarbons are responsible for ozone layer depletion
 (2) Greenhouse effect is responsible for global warming
 (3) Ozone layer does not permit infrared radiation from the sun to reach the earth
 (4) Acid rain is mostly because of oxides of nitrogen and sulphur
80. The value of quantum number for the outer most electron in scandium are :-
 (1) $n = 3, l = 2$ (2) $n = 3, l = 3$
 (3) $n = 4, l = 0$ (4) $n = 2, l = 3$
81. The living organisms on or around the earth constitute
 (1) Biome
 (2) Biosphere
 (3) Community
 (4) Biocoenosis
82. 1 gm H_2 gas at STP is expanded so that volume is doubled. Hence work done is :-
 (1) - 22.4 lit. atm
 (2) - 11.2 lit. atm
 (3) - 44.8 lit. atm
 (4) +11.2 lit. atm
76. निम्न में से किस कोटि की अभिक्रिया की दर तथा दर नियतांक दोनों समान होते हैं और दर नियम भी द्रव्य अनुपाती क्रिया पर निर्भर नहीं करता है ?
 (1) शून्य कोटि (2) प्रथम कोटि
 (3) द्वितीय कोटि (4) तृतीय कोटि
77. निम्नलिखित में से टोलेन्स अभिकर्मक का अपचयन किससे होता है :-
 (1) ग्लूकोज (2) फ्रक्टोज
 (3) लेक्टोज (4) सभी
78. KBr का घनत्व 2.75 gm/cc तथा इकाई कोष्ठिका की कोर लम्बाई 654 pm है, $k = 38$, $Br = 80$, तब ठोस की प्रकृति के संदर्भ में कौनसा कथन सत्य है :-
 (1) ठोस समन्वय संख्या = 6 के साथ F.C.C. संरचना रखता है
 (2) ठोस समन्वय संख्या = 4 के साथ सरल घनीय संरचना रखता है
 (3) ठोस समन्वय संख्या = 1 के साथ F.C.C. संरचना रखता है
 (4) इनमें से कोई नहीं
79. निम्न में असत्य कथन पहचानिएँ
 (1) ओजोन की परत के अवक्षय के लिए क्लोरोफ्लुरोकार्बन उत्तरदायी होते हैं
 (2) ग्रीन हाउस प्रभाव भूमण्डलीय उष्णता के लिए उत्तरदायी होते हैं
 (3) ओजोन की परत सूर्य से आने वाली अवरक्त विकिरण को पृथ्वी पर नहीं आने देती है
 (4) अम्ल वर्षा, अधिकतर नाइट्रोजन एवं सल्फर के ऑक्साइडों के कारण होती है
80. स्केन्डियम के बाह्यतम इलेक्ट्रॉनों के लिये क्वांटम संख्याओं के मान हैं :-
 (1) $n = 3, l = 2$ (2) $n = 3, l = 3$
 (3) $n = 4, l = 0$ (4) $n = 2, l = 3$
81. इस भूमंडल के जीव जन्तु सामूहिक रूप से किसका निर्माण करते हैं :
 (1) बायोम का
 (2) जीव मंडल का
 (3) समुदाय का
 (4) जैव पारिस्थितिक तंत्र का
82. STP पर, 1 gm H_2 गैस को दुगुने आयतन तक प्रसारित किया जाता है। तो किया गया कार्य है :-
 (1) - 22.4 lit. atm
 (2) - 11.2 lit. atm
 (3) - 44.8 lit. atm
 (4) +11.2 lit. atm

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

83. Which of the following compounds is aspirin –
- Methyl salicylate
 - Acetylsalicylic acid
 - Phenyl salicylate
 - Salicylic acid
84. Glucose is a/an :-
- Aldohexose
 - Aldopentose
 - Aldotetrose
 - Ketohexose
85. Which one of the following monomers gives the polymer neoprene on polymerization –
- $\text{CH}_2=\text{CHCl}$
 - $\text{CCl}_2=\text{CCl}_2$
 - $\text{CH}_2=\overset{\text{Cl}}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}_2$
 - $\text{CF}_2=\text{CF}_2$
86. In both DNA and RNA, heterocyclic base and phosphate ester linkage are at-
- C'_5 and C'_1 respectively of the sugar molecule
 - C'_1 and C'_5 respectively of the sugar molecule
 - C'_2 and C'_5 respectively of the sugar molecule
 - C'_5 and C'_2 respectively of the sugar molecule
87. Which of the following is a biodegradable polymer
- Cellulose
 - Polythene
 - Polyvinyl chloride
 - Nylon-6
88. Which of the following is not a pyrimidine :-
- Uracil
 - Guanine
 - Cytosine
 - Thymine
89. Vitamin B_6 is known as :-
- Pyridoxine
 - Thiamine
 - Tocopherol
 - Riboflavin
90. Insulin is a :-
- Steroid hormone
 - Peptide hormone
 - Amine hormone
 - None of the above
83. निम्न में से कौनसा यौगिक एस्पिरिन है
- मेथिल सेलिसिलेट
 - ऐसिटिल सेलिसिलिक अम्ल
 - फेनिल सेलिसिलेट
 - सेलिसिलिक अम्ल
84. ग्लूकोज है :-
- ऐल्डोहेक्सोज
 - ऐल्डोपेन्टोज
 - ऐल्डोटेट्रोज
 - किटोहेक्सोज
85. निम्नलिखित एकलकों में से कौनसा एक बहुलीकरण पर नियोग्रीन बहुलक देता है
- $\text{CH}_2=\text{CHCl}$
 - $\text{CCl}_2=\text{CCl}_2$
 - $\text{CH}_2=\overset{\text{Cl}}{\text{C}}-\text{CH}=\text{CH}_2$
 - $\text{CF}_2=\text{CF}_2$
86. DNA तथा RNA दोनों में, विषमचक्रीय क्षारक तथा फॉस्फेट एस्टर बंध-
- शर्करा अणु के क्रमशः C'_5 तथा C'_1 स्थान पर है
 - शर्करा अणु के क्रमशः C'_1 तथा C'_5 स्थान पर है
 - शर्करा अणु के क्रमशः C'_2 तथा C'_5 स्थान पर है
 - शर्करा अणु के क्रमशः C'_5 तथा C'_2 स्थान पर है
87. निम्न में से कौनसा जैव निम्नीकरण बहुलक है
- सेलूलोज
 - पॉलीथीन
 - पॉलिवाइनिल क्लोराइड
 - नॉयलान-6
88. निम्नलिखित में से पिरिमीडीन नहीं है :-
- यूरेसिल
 - ग्वानीन
 - साइटोसिन
 - थायमिन
89. विटामिन B_6 को जाना जाता है :-
- पायरीडॉक्सिन
 - थायमिन
 - टोकोफिरॉल
 - राइबोफलेविन
90. इन्सुलीन है :-
- स्टीरॉयड हार्मोन
 - पेप्टाइड हार्मोन
 - एमीन हार्मोन
 - इनमें से कोई नहीं

91. Match the following :-

A	Soft Cheese	a	Semi hard
B	Raw Cheese	b	Camembert
C	Roquefort Cheese	c	Hard cheese
D	Swiss Cheese	d	Cottage cheese

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

92. The animals which can with stand narrow range of temperature are called :-

- (1) Eurythermal (2) Mesothermal
 (3) Stenothermal (4) Monothermal

93. Yoghurt is obtained from :-

- (1) *Streptococcus thermophilus*
 (2) *Lactobacillus bulgaricus*
 (3) *Penicillium roqueforti*
 (4) Both (1) and (2)

94. The food chain in which microbes breakdown energy rich compounds synthesized by producers is called :-

- (1) Ecosystem
 (2) Predator food chain
 (3) Parasitic food chain
 (4) Detritus food chain

95. How many of the following is correctly matched regarding their source :-

(A)	Rennet	Calf Stomach
(B)	Protease	<i>Aspergillus oryzae</i>
(C)	Tissue Plasminogen Activator	<i>Streptokinase</i>
(D)	Cyclosporin -A	<i>Trichoderma</i>

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

96. BOD in a river water :-

- (1) Remain unchanged when algal bloom occur
 (2) Increases when sewage gets mixed with river water
 (3) Give a measure of salmonella in water
 (4) Has no relationship with organic matter present in river water

91. सही मिलान कीजिए :-

A	मृदु चीज	a	अर्द्ध कठोर
B	कच्चा चीज	b	केमेम्बर्ट
C	राक्युफोर्ट चीज	c	कठोर चीज
D	स्विस चीज	d	कॉटेज चीज

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

92. जन्तु जो कम तापिय परास को सहन कर पाते हैं :-

- (1) यूरिथर्मल (2) मीजोथर्मल
 (3) स्टेनोथर्मल (4) मोनो थर्मल

93. योगहार्ट प्राप्त होता है :-

- (1) *Streptococcus thermophilus*
 (2) *Lactobacillus bulgaricus*
 (3) *Penicillium roqueforti*
 (4) Both (1) and (2)

94. खाद्य श्रृंखला जिसमें सूक्ष्म जीवों द्वारा उत्पादक द्वारा बनाये उर्जा युक्त पदार्थों को तोड़ा जाता है। कहलाती है :-

- (1) पारिस्थितिकी तंत्र
 (2) परभक्षी खाद्य श्रृंखला
 (3) परजीवी खाद्य श्रृंखला
 (4) अपरद खाद्य श्रृंखला

95. अपने स्रोत के संदर्भ में निम्न में से कितने सुमेलित हैं :-

(A)	Rennet	Calf Stomach
(B)	Protease	<i>Aspergillus oryzae</i>
(C)	Tissue Plasminogen Activator	<i>Streptokinase</i>
(D)	Cyclosporin -A	<i>Trichoderma</i>

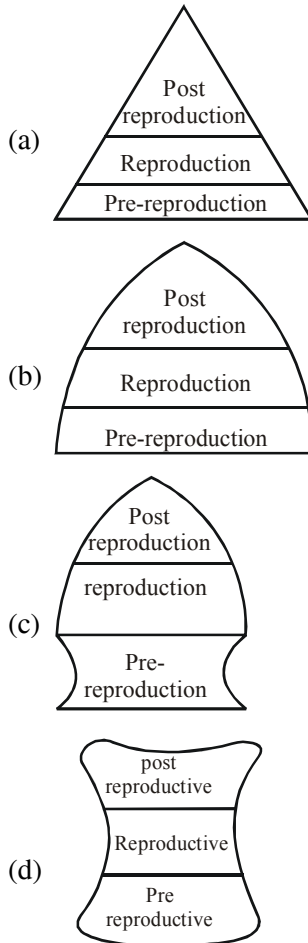
- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4

96. नदि के जल में BOD :-

- (1) शैवाल प्रस्फुटन के दौरान अपरिवर्तित रहती है।
 (2) सीवेज को नदि के जल में मिलाने पर बढ़ती है।
 (3) जल में सालमौनेला की मात्रा को बताती है।
 (4) नदि के जल में उपस्थित कार्बनिक पदार्थ से कोई सम्बन्ध नहीं दर्शाती।

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

97. Which pyramid represents a stable population:-



- (1) a and b (2) b only
(3) c only (4) a and d

98. Which one of following types of organisms occupy more than one trophic level in a pond ecosystem:

- (1) Frog (2) Fish
(3) Zooplankton (4) Phytoplankton

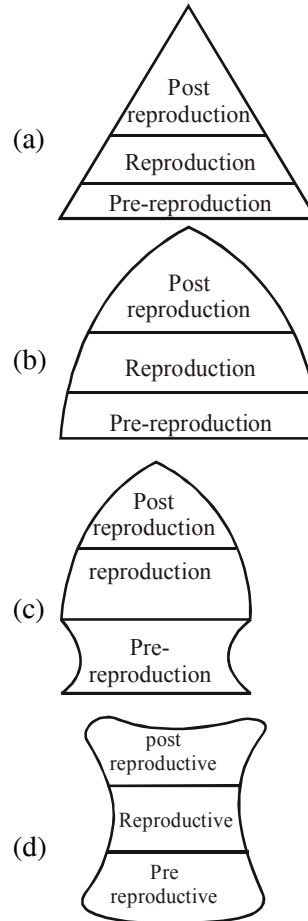
99. Population growth (P.G.) also represented as :-

- (1) P.G. = (B + I) – (D + E)
(2) P.G. = (B + E) – (D + I)
(3) P.G. = (B + D) – (E + I)
(4) All the above

100. Which statement is correct?

- (a) GPP is available biomass for consumption to heterotrophs.
(b) Secondary productivity is defined as rate of formation of new organic matter by producers
(c) The productivity of ocean is 55 million tons.
(d) Warm and moist environment favours decomposition.
- (1) d (2) b (3) a (4) c

97. कौनसा पिरामिड एक स्थाई जनसंख्या (Stable population) को दर्शाता है :-



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

98. निम्न में से किस प्रकार के जीवों को तालाब परितन्त्र में एक से अधिक पोषक स्तर पर रखा जा सकता है :-

- (1) मेढ़क (2) मछली
(3) जू प्लैक्टोन (4) फायटोप्लैक्टन

99. समिष्ट वृद्धि (P.G.) को हम प्रदर्शित करते हैं :-

- (1) P.G. = (B + I) – (D + E)
(2) P.G. = (B + E) – (D + I)
(3) P.G. = (B + D) – (E + I)
(4) उपरोक्त सभी

100. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है :-

- (a) GPP विषम पोषियों के उपभोग के लिये उपलब्ध जैव भार है।
(b) द्वितीयक उत्पादकता, उत्पादकों द्वारा नये कार्बनिक पदार्थ के संश्लेषण की दर है।
(c) समुद्र की उत्पादकता 55 मिलियन टन
(d) गर्म तथा आदि पर्यावरण अपघटन को तेज करता है।
- (1) d (2) b (3) a (4) c

101. Logistic growth curve described by :-

(1) $\frac{dN}{dt} = r$ (2) $\frac{dN}{dt} = rN \frac{(K-N)}{K}$

(3) $\frac{dN}{dt} = K$ (4) $\frac{dN}{dt} = \frac{K}{N}$

102. Increase in concentration of toxicant at successive trophic level is called :-

- (1) BOD (2) Eutrophication
(3) Biomagnification (4) Cultural eutrophication

103. How many of the following is concerned with fishery?

- Pisciculture, – Major carp
– Hypophysation, – Fingerling
– Pork

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

104. How many statements are correct :-

- (a) Hydrosphere is reservoir for the gaseous type of cycle
(b) Earth's crust is reservoir for sedimentary type of cycle
(c) Pyramid of biomass in grassland is erect.
(d) Predator act as 'Conduits' for energy transfer across trophic levels.

- (1) Two (2) One (3) Four (4) Three

105. Match the following :-

A	Round dance	a	Fish
B	Isinglass	b	Poultry
C	Game bird	c	Honey bee
D	Ranikhet	d	Aseel

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

106. How many statements are correct :

- (a) Trophic level represents functional level not a species as such.
(b) A same species may occupy more than one trophic level in same ecosystem at same time
(c) In most ecosystem, all the pyramids, of number, of energy and biomass are upright.
(d) Energy at higher trophic level is more as compared to lower level as they are physically strong.

- (1) Three (2) One (3) Four (4) Two

101. संभार तंत्र को हम किस समीकरण द्वारा वर्णित करते हैं :-

(1) $\frac{dN}{dt} = r$ (2) $\frac{dN}{dt} = rN \frac{(K-N)}{K}$

(3) $\frac{dN}{dt} = K$ (4) $\frac{dN}{dt} = \frac{K}{N}$

102. पोषक स्तर पर जहरीले पदार्थ की सान्द्रता का बढ़ना दर्शाता है :-

- (1) BOD (2) सुपोषण
(3) जैव आवर्धन (4) कल्चरल सुपोषण

103. निम्न में से कितने का सम्बंध मत्स्य पालन से है ?

- मत्स्य पालन, – मेजर कार्प
– हाईफाईजेसन, – फिंगरलिंग्स
– पोर्क

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5

104. निम्न में से कितने कथन सत्य हैं :-

- (a) जलमण्डल गैसीय प्रकार के चक्र हेतु मुख्य भंडार है।
(b) पृथ्वी की पपड़ी अवसादी प्रकार के पोषण का भंडार होती है।
(c) घाँस स्थल में जैव भार का पिरैमिड सदैव सीधा होता है।
(d) खाद्य स्तर पर उर्जा प्रवाह में परभक्षी मध्यस्थ का (Conduits) का कार्य करता है।

- (1) दो (2) एक
(3) चार (4) तीन

105. सही मिलान कीजिए :-

A	गोल नृत्य	a	मछली
B	इसीनलास(Isinglass)	b	मुर्गी पालन
C	गेम बर्ड	c	मधुमक्खी
D	रानीखेत	d	असील

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

106. निम्न में से कितने कथन सत्य हैं :-

- (a) पोषण स्तर एक क्रियात्मक स्तर का प्रतिनिधित्व करता है न कि किसी प्रजाती का।
(b) समान प्रजाती एक ही समय पर एक ही पारिस्थितिकी तंत्र में एक से अधिक पोषक स्तरों में अधिष्ठित हो सकती है।
(c) अधिकांश परितंत्र में नम्बर के, उर्जा के तथा जैव भार के सभी पिरैमिड सीधे होते हैं।
(d) उच्च पोषण स्तर पर उर्जा निम्न पोषण स्तर की अपेक्षा अधिक होती है इसलिये वह शारिरीक रूप से ताकतवर होते हैं।

- (1) तीन (2) एक (3) चार (4) दो

113. Match the following :-

A	α -lactalbumin	a	<i>Pentadiplantra</i>
B	α -1 antitrypsin	b	Tomato
C	Flavr savr	c	Rosie
D	Brazzein	d	Emphysema

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

114. Which almost never exists in nature :-

- (1) Food web (2) Simple Food chain
 (3) Ecosystem (4) None

115. The characteristic feature of a population is :-

- (1) Birth rate (2) Death Rate
 (3) Age pyramid (4) All of these

116. Main cause of extinction of biodiversity :-

- (1) Habitat loss
 (2) Over production of organism
 (3) Low death rate
 (4) None

117. Number of birth during a given period in the population is called as :-

- (1) Natality (2) Mortality
 (3) Immigration (4) Emigration

118. 71% carbon is found dissolved in :-

- (1) River (2) Atmosphere
 (3) Ocean (4) Rock

119. Read the following statement (A-D)

- (A) If the pathogens succeed in gaining entry to our body, specific antibodies (humoral immune response) and cells (cell mediated immune response) serve to kill these pathogens
 (B) Vector-borne diseases like malaria especially one caused by *Plasmodium falciparum*, if not treated, may prove fatal
 (C) Cancers are not curable even if detected early and appropriate therapeutic measures are taken
 (D) AIDS caused by the human immuno-deficiency virus (HIV) is fatal but can be prevented if certain precautions are taken.

How many of the above statements are true :-

- (1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 1

113. सही मिलान कीजिए :-

A	α -lactalbumin	a	<i>Pentadiplantra</i>
B	α -1 antitrypsin	b	Tomato
C	Flavr savr	c	Rosie
D	Brazzein	d	Emphysema

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

114. निम्न में से कौनसी प्रक्रिया प्रकृति में अस्तित्व नहीं रखती :-

- (1) खाद्य जाल (2) सरल खाद्य श्रृंखला
 (3) पारिस्थितिकी तंत्र (4) कोई नहीं

115. इनमें से कौन सा गुण समिष्ट का है ?

- (1) जन्मदर (2) मृत्युदर
 (3) आयु पिरैमिड (4) उपरोक्त सभी

116. जैव विविधता के लुप्त होने की मुख्य वजह क्या है :-

- (1) आवासीय क्षति
 (2) बहुत ज्यादा जीवों की उत्पत्ति
 (3) कम मृत्युदर
 (4) कोई नहीं

117. एक दी गई अवधि के दौरान होने वाले जन्म को हम क्या कहते हैं :-

- (1) जन्मदर (2) मृत्युदर
 (3) आप्रवासन (4) उत्प्रवासन

118. 71 प्रतिशत कार्बन विलेय के रूप में कहाँ विद्यमान रहता है:-

- (1) नदियों में (2) वातावरण में
 (3) समुद्र में (4) पत्थरों में

119. निम्न कथनों को पढ़िए (A-D)

- (A) अगर रोगाणु हमारे शरीर में प्रवेश करने में सफल हो जाते हैं तो विशिष्ट प्रतिरक्षी (तरल प्रतिरक्षा अनुक्रिया) और कोशिकाएँ (कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा अनुक्रिया) और इन रोगाणुओं को मार देती है।
 (B) रोगवाहक द्वारा होने वाले रोग जैसे कि मलेरिया, विशेषरूप से प्लाज्मोडियम फैल्सिपेरम से होने वाला मलेरिया का यदि उपचार नहीं किया जाए तो प्राणघातक सिद्ध हो सकता है।
 (C) अगर जल्दी पता लगा लिया जाए और समुचित चिकित्सीय उपाय अपनाएँ जाए तो भी कैंसर ठीक नहीं हो सकता।
 (D) मानव प्रतिरक्षा न्यूनता विषाणु (एच आई वी) से होने वाला एड्स घातक होता है, लेकिन अगर कुछ सावधानियाँ बरती जाएँ तो इसकी रोकथाम हो सकती है।

उपरोक्त में से कितने कथन सत्य है :-

- (1) 4 (2) 3 (3) 2 (4) 1

- 120.** An ecosystem is represented by a tree, an earthworm, and bird are all part of this ecosystem. They differ from each other with respect to :-
- (1) Habitat
 - (2) Niche
 - (3) Abiotic component
 - (4) None
- 121.** How many signs in the list given below are included in warning signs of drug and alcohol abuse?
 Drop in academic performance, isolation, increased interest in hobbies, fluctuations in weight, aggressive behaviour, fatigue
- (1) 6
 - (2) 5
 - (3) 4
 - (4) 3
- 122.** In stable ecosystems, which of the following limits the number of trophic levels :-
- (1) Biomass
 - (2) The number of primary producers
 - (3) Availability of nutrients
 - (4) None
- 123.** Which of the following statement is false :-
- (1) The adverse effects are just not restricted to the person who is using drug or alcohol
 - (2) At times, a drug/alcohol addict becomes the cause of mental and financial distress to his/her entire family and friends
 - (3) Excessive doses of drug may lead to coma and death due to respiratory failure, heart failure or cerebral haemorrhage
 - (4) Withdrawal symptoms can never be severe or life threatening
- 124.** Kajiranga National Park is famous for :-
- (1) One horned rhino
 - (2) Hangul
 - (3) Wild Indian ass
 - (4) Snow Leopard
- 120.** एक परिस्थितिकी तंत्र में पेड़ है, केंचुआ और पक्षी है ये एक दूसरे से किस प्रकार अलग हैं :-
- (1) आवास
 - (2) निकेत
 - (3) अजैविक घटक
 - (4) कोई नहीं
- 121.** नीचे दी गई लक्षणों की सूची में से कितने ड्रग और ऐल्कोहल के दुरुपयोग से संबंधित चेतावनी लक्षण है?
 शैक्षिक क्षेत्र में प्रदर्शन में कमी, एकाकीपन, शौक की रूचि में अधिकता, वजन में घट-बढ़, आक्रमणशील व्यवहार, थकावट
- (1) 6
 - (2) 5
 - (3) 4
 - (4) 3
- 122.** एक स्थायी परितंत्र में कौन पोषक स्तरों की संख्या को रोकता है :-
- (1) शुष्कभार
 - (2) प्राथमिक उपभोक्ता की संख्या
 - (3) खाद्य सामग्री की उपस्थिति
 - (4) कोई नहीं
- 123.** निम्न में से कौनसा कथन असत्य है :-
- (1) ये प्रतिकूल प्रभाव केवल ड्रग / ऐल्कोहल का सेवन करने वाले तक सीमित नहीं रहता।
 - (2) कभी-कभी ड्रग / ऐल्कोहल आदि अपने परिवार या मित्रों के लिए भी मानसिक और आर्थिक कष्ट का कारण बन सकता है।
 - (3) ड्रगों की अत्यधिक मात्रा से श्वसन-पात, हृद-पात अथवा प्रमस्तिष्क रक्तस्राव के कारण संमूर्च्छा और मृत्यु हो सकती हैं।
 - (4) विनिवर्तन संलक्षण कभी भी गंभीर या जीवन के लिए खतरनाक नहीं होते।
- 124.** काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान किसके लिये प्रसिद्ध है ?
- (1) एक सींग वाला गैंडा
 - (2) हंगुल
 - (3) जंगली भारतीय गदहा
 - (4) स्नो लेपर्ड

125. Which one of the following options gives the correct categorisation of six drugs according to the plant from which they are obtained ?

	A Erythroxylum coca	B Cannabis sativa	C Papaver sommiferum
(1)	Cocaine	Heroin, morphine	Morphine, Ganja
(2)	Cocaine	Hashish, charas, heroin	Hashish, charas, ganja
(3)	Cocaine	Hashish, charas, ganja	Heroin, morphine
(4)	Heroin	Cocaine, morphine, ganja	Charas, Hashish

126. Ozone layer present is in :-

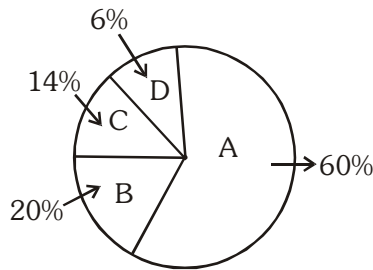
- (1) Stratosphere (2) Thremosphere
(3) Mesosphere (4) Exosphere

127. How many characters in the list given below are related with Heroin?

White, odourless, sweet, crystalline, stimulant

- (1) 3 (2) 5
(3) 4 (4) 2

- 128.



In following diagram various green house gases are represented in % Which option is correctly explained ?

- (1) A-CO₂, B-CH₄, C-CFC, D-N₂O
(2) A-CH₄, B-CO₂, C-CFC, D-N₂O
(3) A-CFC, B-CO₂, C-N₂O, D-CH₄
(4) None

125. निम्न में से किस एक विकल्प में छः ड्रग को सही श्रेणी में रखा गया है, जिस पौधे से उनकी उत्पत्ति हो रही है इस आधार पर :-

	A ऐरिथ्रोजाइलम कोका	B कैनेबिस सैटाइवा	C पैपेवर सोम्नीफेरम
(1)	कोकेन	हिरोइन, मॉर्फिन	मॉर्फिन, गाँजा
(2)	कोकेन	हशीश, चरस, हिरोइन	हशीश, चरस, गाँजा
(3)	कोकेन	हशीश, चरस, गाँजा	हिरोइन, मॉर्फिन
(4)	हिरोइन	कोकेन, मॉर्फिन, गाँजा	चरस, हशीश

126. ओजोन की परत कहाँ उपस्थित होती है ?

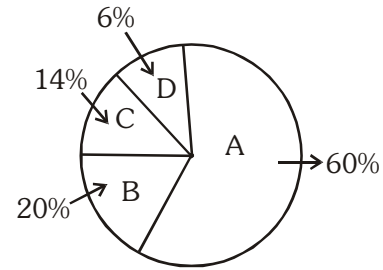
- (1) समतापमंडल (2) उच्चताप मंडल
(3) मध्यमंडल (4) बहिर्मंडल

127. नीचे दी गई सूची में से कितने कारक हिरोइन से संबंधित है?

सफेद, गंधहीन, मीठा, रवेदार, उद्दीपक

- (1) 3 (2) 5
(3) 4 (4) 2

- 128.



इस चित्र में ग्रीन हाउस गैसों का प्रतिशत दिया गया है, आपको बताना है कि कौनसा सही उत्तर है :-

- (1) A-CO₂, B-CH₄, C-CFC, D-N₂O
(2) A-CH₄, B-CO₂, C-CFC, D-N₂O
(3) A-CFC, B-CO₂, C-N₂O, D-CH₄
(4) None

129. Read the following statements (A - D)
- (A) The use of alcohol during adolescence may also have long term effects, it could lead to heavy drinking in adult hood
- (B) In adolescence male or female drug abuse may lead to severe facial and body acne
- (C) Parenting that combines with high levels of nurturance and consistent discipline, has been associated with lowered risk of substance (alcohol/drugs/tobacco) abuse
- (D) The chronic use of drugs and alcohol damages nervous system and liver (cirrhosis)

How many of the above statement are true : -

- (1) 3 (2) 1
(3) 2 (4) 4

130. What is e wastes ?

- (1) Earthworm wastes
(2) Environmental wastes
(3) Electronic wastes
(4) Ecosystem wastes

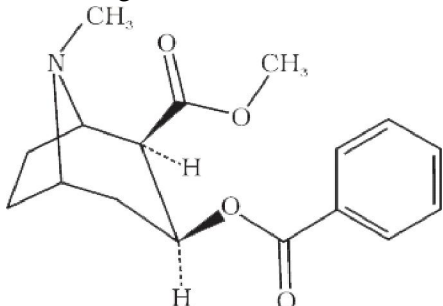
131. Which of the following disease is completely eradicated from the world : -

- (1) Polio (2) diptheria
(3) Tetanus (4) Small pox

132. CNG is :-

- (1) Compressed natural gas
(2) Collecting natural gas
(3) Compound natural gas
(4) All of these

133. Which of the following statement is true for the structure given below : -



- (1) It interferes with the transport of the neurotransmitter dopamine
- (2) useful in patients who have undergone surgery
- (3) Obtained from cannabis sativa
- (4) It has a potent stimulating action on nervous system

129. निम्न कथनों को पढ़िए (A - D)

- (A) किशोरावस्था के दौरान ऐल्कोहल के सेवन का दीर्घकालिक प्रभाव भी हो सकता है, इससे प्रौढ़ावस्था में बहुत अधिक पीने की लत लग सकती है।
- (B) ड्रग के दुरुपयोग से युवा नर या स्त्रियों में मुँह और शरीर पर मुँहासे हो सकते हैं।
- (C) ऐसा लालन-पालन जिसमें पालन-पोषण का स्तर ऊँचा हो और सुसंगत अनुशासन हो, ऐल्कोहल / ड्रग / तम्बाकू के कुप्रयोग का खतरा कम कर देता है।
- (D) ड्रग और ऐल्कोहल की चिरकारी प्रयोग से तंत्रिका तंत्र और यकृत को क्षति (सेरोसिस) पहुँचती है।

उपरोक्त में से कितने कथन सत्य हैं : -

- (1) 3 (2) 1 (3) 2 (4) 4

130. e-अपशिष्ट क्या होता है ?

- (1) केचुएँ का अपशिष्ट
(2) वातावरण अपशिष्ट
(3) इलेक्ट्रॉनिक अपशिष्ट
(4) पारितन्त्र अपशिष्ट

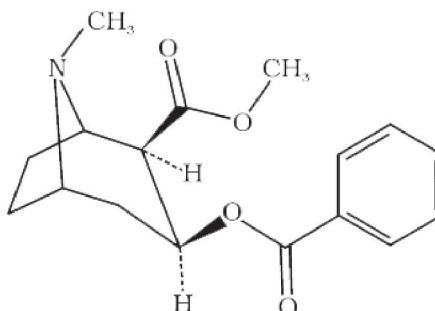
131. निम्न में से किस रोग का विश्व से पूरी तरह उन्मूलन हो चुका है :-

- (1) पोलियो (2) डिफ्थीरिया
(3) टिटनस (4) चेचक

132. CNG क्या है :-

- (1) संपीड़ित प्राकृतिक गैस
(2) इकट्टा प्राकृतिक गैस
(3) कम्पाउण्ड प्राकृतिक गैस
(4) सभी सही हैं।

133. नीचे दी गई संरचना के लिए निम्न में से कौनसा कथन सत्य है :-

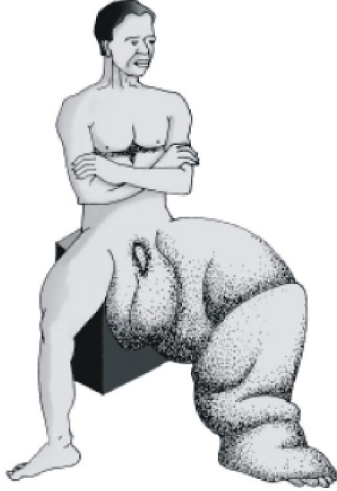


- (1) यह तंत्रिका प्रेषक डोपेमीन के परिवहन में बाधा डालती है।
- (2) जिन रोगियों में शल्यक्रिया हुई है, उनके लिए बहुत उपयोगी है।
- (3) कैंनेबिस सैटाइवा पौधे से प्राप्त की जाती है।
- (4) इसका केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र पर जोरदार उद्दीपक असर पड़ता है।

134. Example of insitu conservation is a :-

- (1) National park
- (2) Botanical garden
- (3) Zoological park
- (4) Gene bank

135. Disease which is shown in the figure spreads through :-



- (1) Contaminated food and water
- (2) Using towel of infected individual
- (3) Through the bite by female mosquito vectors
- (4) Droplet infection

136. Biodiversity at ecosystem level is called :-

- (1) Genetic diversity
- (2) Species diversity
- (3) Ecological diversity
- (4) None

137. Which of following stage of plasmodium is originated in mosquito :-

- (1) Sporozoite
- (2) Gametocyte
- (3) Both (1) and (2)
- (4) Cryptozoite

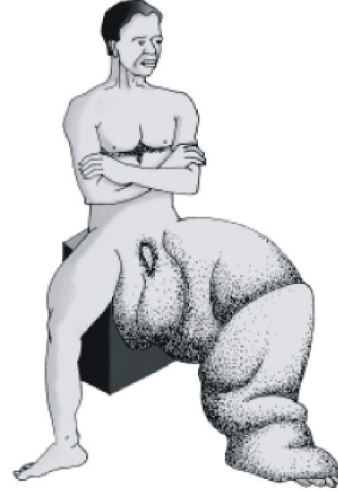
138. More stable community during ecological succession is :-

- (1) Seral community
- (2) Climax community
- (3) Pioneer community
- (4) None

134. स्वस्थाने संरक्षण का उदाहरण है :-

- (1) राष्ट्रीय उद्यान
- (2) वनस्पतिय उद्यान
- (3) जंतु उद्यान
- (4) जीन बैंक

135. चित्र में दिखाया गया रोग किसके द्वारा फैलता है :-



- (1) संक्रमित भोजन तथा पानी द्वारा
- (2) संक्रमित व्यक्ति के तौलिए इस्तमाल से
- (3) रोगवाहक मादा मच्छर के काटने से
- (4) बिन्दु का संक्रमण

136. जैवविविधता की बात जब हम पारितंत्र स्तर पर करते हैं तो उसको क्या कहते हैं :-

- (1) आनुवांशिक विविधता
- (2) जातीय विविधता
- (3) पारिस्थितिकीय विविधता
- (4) कोई नहीं

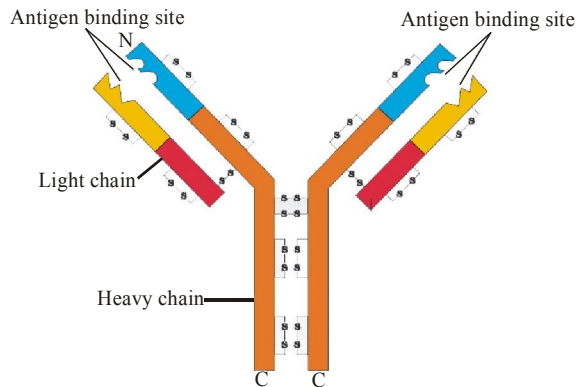
137. निम्न में से प्लाज्मोडियम की किस अवस्था की उत्पत्ति मच्छर में होती है :-

- (1) जीवाणुज
- (2) युग्मकजनक
- (3) दोनों (1) व (2)
- (4) क्रिप्टोजोइट

138. सबसे स्थायी समुदाय कौन होता है :-

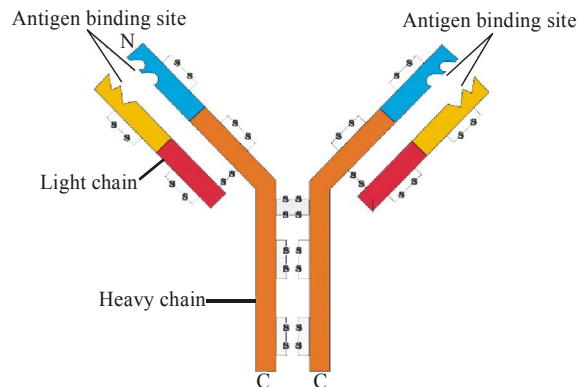
- (1) क्रमक समुदाय
- (2) चरम समुदाय
- (3) मूल अन्वेषक
- (4) कोई नहीं

139. Which of the following statement is false for the structure given below :-



- (1) Represented by H_2L_2
 (2) These are found in blood so response is termed as humoral immune response
 (3) These are secreted by T-cells
 (4) They have four peptide chains
140. In following food chain if 1000 Kcal energy present in producer then the amount of energy in top consumer is :-
 Grass → Grasshopper → Lizard → Hawk
 (1) 1000 Kcal (2) 100 Kcal
 (3) 10 Kcal (4) 1 Kcal
141. Which of the following pair is not matched correctly :-
 (1) Cytokine barrier : - interferons
 (2) Physical barrier : - Mucus coating of epithelium lining urogenital tract
 (3) Vector-borne disease : - Pneumonia
 (4) Aedes mosquito : - Chikungunya
142. In grazing food chain source of energy is :
 (1) Sun (2) Dead organic matter
 (3) Rabbit (4) None
143. How many symptoms given below are related with amoebiasis?
 Constipation, abdominal pain, cramps, stools with excess mucous and blood clots :-
 (1) 3 (2) 4 (3) 2 (4) 1
144. Some of the stages of lithosere are labelled as, identify the correct sequence :-
 (a) Herb stage (b) Foliose lichen stage
 (c) Crustose lichen stage (d) Shrub stage
 (e) Moss stage (f) Forest stage
 (1) (c) → (b) → (e) → (a) → (d) → (f)
 (2) (c) → (b) → (a) → (e) → (d) → (f)
 (3) (b) → (c) → (a) → (e) → (f) → (d)
 (4) (b) → (c) → (e) → (f) → (a) → (d)

139. नीचे दी गई संरचना के लिए निम्न में से कौनसा कथन असत्य है :-



- (1) H_2L_2 के रूप में दर्शाया जाता है।
 (2) ये रक्त में पाई जाती है इसलिए इनकी अनुक्रिया को तरल प्रतिरक्षा अनुक्रिया कहा जाता है।
 (3) टी-लसीकाणु द्वारा स्त्रावित।
 (4) इनमें चार पेप्टाइड श्रृंखलाएँ होती है।
140. इस खाद्य श्रृंखला में 1000 Kcal उर्जा अगर उत्पादक में उपस्थित होती है तो कितनी उर्जा सबसे उपरी उपभोक्ता में उपस्थित होगी:-
 घास → टिट्ठा → छिपकली → बाँज
 (1) 1000 Kcal (2) 100 Kcal
 (3) 10 Kcal (4) 1 Kcal
141. निम्न में से कौनसा युग्म सुमेलित नहीं है :-
 (1) साइटोकाइन रोध : - इंटरफेरॉन
 (2) शारीरिक रोध : - जननमूत्र पथ को आस्तरित करने वाली एपिथीलियम का श्लेष्मा आलेप।
 (3) रोगवाहक-वाहित रोग : - न्युमोनिया
 (4) एडीज मच्छर : - चिकनगुनिया
142. चारण खाद्य श्रृंखला में उर्जा कहाँ से मिलती है :-
 (1) सूर्य (2) मृत कार्बनिक सामग्री
 (3) खरगोश (4) कोई नहीं
143. नीचे दिये गए कितने लक्षण अमीबिएसिस से संबंधित है?
 कब्ज, उदरीय पीड़ा, ऐंठन, अत्यधिक श्लेष्मा तथा रक्त के थक्के वाला मल।
 (1) 3 (2) 4 (3) 2 (4) 1
144. लीथोसेरे के कुछ पदों को निम्न रूप से दर्शाया गया है, सही क्रम को पहचानिये :-
 (a) शाक अवस्था (b) पर्णिल शैक अवस्था
 (c) पर्पटी शैक अवस्था (d) क्षूप अवस्था
 (e) मॉस अवस्था (f) वन अवस्था
 (1) (c) → (b) → (e) → (a) → (d) → (f)
 (2) (c) → (b) → (a) → (e) → (d) → (f)
 (3) (b) → (c) → (a) → (e) → (f) → (d)
 (4) (b) → (c) → (e) → (f) → (a) → (d)

145. Consider the following four statements (A-D) and select the option which includes all the correct ones only : -

- (A) B-lymphocytes mediate Cell-mediated immunity
 (B) Cell mediated immune response is responsible for graft rejection
 (C) Subsequent encounter with the same pathogen elicits a highly intensified anamnestic response
 (D) Interferons protect non-infected cells from further Bacterial infection

Options :-

- (1) Statements B, C, D (2) Statements B, C
 (3) Statements C, D (4) Statements B, C, D

146. During succession :-

- (1) Species diversity and biomass increase but humus decrease
 (2) Species diversity and humus increase but biomass decrease
 (3) Humus and biomass increase but species diversity decreases
 (4) Species diversity, humus and biomass increase

147. Which of the following factors can affect our health : -

- (A) Habits that we have or lack
 (B) Infections
 (C) Deficiencies with which a child is born
 (D) Food and water we take
 (E) Rest and exercise we give to our bodies

Choose the correct option : -

- (1) Only A, B, C
 (2) Only B, C
 (3) A, B, C, D, E
 (4) Only B, C, D, E

148. Excess nitrate in drinking water is dangerous for infants that impairs the oxygen transport ability of haemoglobin. It causes a disease in infants known as :-

- (1) Anaemia
 (2) Blue baby syndrome
 (3) Uremia
 (4) Minamata

145. निम्नलिखित चार कथनों (A - D) पर विचार कीजिए और केवल सभी सही कथनों वाला एक विकल्प चुनिए : -

- (A) बी-लसीकाणु कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा का माध्यम बनते हैं।
 (B) कोशिका-माध्यित प्रतिरक्षा अनुक्रिया प्रत्यारोपित अंग को अस्वीकृत करने के लिए उत्तरदायी है।
 (C) बाद में उसी रोगजनक से सामना होने पर बहुत ही उच्च द्रवीयता की पूर्व वृत्तीय (एनामनेस्टिक) अनुक्रिया होती है।
 (D) इंटरफेरॉन असंक्रमित कोशिकाओं को और आगे जीवाणु-संक्रमण से बचाती है।

विकल्प

- (1) कथन B, C, D (2) कथन B, C
 (3) कथन C, D (4) कथन B, C, D

146. अनुक्रमण के दौरान :-

- (1) जैव विभिन्नता तथा जैवभार में वृद्धि परन्तु ह्यूमस में कमी
 (2) जैव विभिन्नता तथा ह्यूमस में वृद्धि परन्तु जैवभार में कमी
 (3) ह्यूमस तथा जैवभार में वृद्धि परन्तु जैव विभिन्नता में कमी
 (4) जैव विभिन्नता, ह्यूमस तथा जैवभार में वृद्धि

147. निम्न में से कौनसे कारक हमारे स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकते हैं : -

- (A) आदतें जो हमारे भीतर हैं या जिनकी कमी है।
 (B) संक्रमण
 (C) वे अपूर्णताएँ जो बच्चे में जन्मजात होती
 (D) जो खाना हम खाते हैं और पानी हम पीते हैं।
 (E) जो विश्राम हम शरीर को देते हैं और जो व्यायाम हम करते हैं।

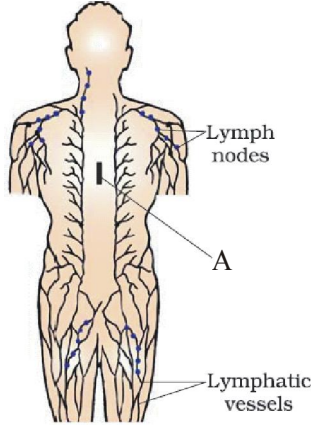
सही विकल्प का चुनाव कीजिए : -

- (1) सिर्फ A, B, C
 (2) सिर्फ B, C
 (3) A, B, C, D, E
 (4) सिर्फ B, C, D, E

148. पीने के पानी में नाइट्रेट की अधिकता शिशुओं के लिए खतरनाक होती है, जो हिमोग्लोबिन की आक्सीजन परिवहन क्षमता को नष्ट कर देती है। इससे शिशुओं में एक रोग हो जाता है, जिसे कहते हैं :-

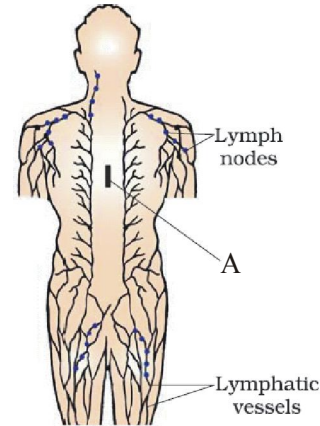
- (1) रक्ताल्पता (एनेमिया)
 (2) ब्लू बेबी सिंड्रोम
 (3) यूरेमिया
 (4) मिनामाटा

156. Which statement is true connecting this food chain
Grass → Rabbits → Snakes → Hawks
- (1) Each population is omnivorous
 - (2) Each predator population has a greater biomass than its prey population
 - (3) Both (1) and (2)
 - (4) Each population has a greater biomass than its predator population
157. Which of the following statement is false for the structure labelled as "A" in the figure given below?



- (1) Here maturation of lymphocytes takes place
 - (2) Here immature lymphocytes differentiate into antigen-sensitive lymphocytes
 - (3) Here lymphocytes interact with antigen and become effector cells
 - (4) Here micro-environment is provided for development and maturation of T-lymphocytes.
158. Biosphere reserve programme started in India:-
- | | |
|----------|----------|
| (1) 1986 | (2) 1984 |
| (3) 1982 | (4) 1988 |
159. "Don't die of ignorance" is said for which of the following disease : -
- | | |
|------------|---------------|
| (1) Cancer | (2) Pneumonia |
| (3) AIDS | (4) Ringworm |
160. Checking of re-radiation heat by atmospheric dust water vapour, ozone, CO₂ etc., is known as :-
- (1) Green house effect
 - (2) CO₂ fertilisation effect
 - (3) Radio active effect
 - (4) Ozone depletion effect

156. इस खाद्य श्रृंखला के सम्बन्ध में कौनसा कथन सही है
घास → खरगोश → सर्प → बाज
- (1) प्रत्येक समष्टि सर्वाहारी है
 - (2) प्रत्येक परभक्षी समष्टि अपनी शिकार समष्टि से ज्यादा जैव भार रखती है।
 - (3) (1) व (2) दोनों
 - (4) प्रत्येक समष्टि अपनी परभक्षी समष्टि से अधिक जैव भार रखती है।
157. नीचे चित्र में 'A' से नामांकित संरचना के लिए निम्न में से कौनसा कथन असत्य है : -



- (1) यहाँ लसिकाणुओं का परिपक्वण होता है।
 - (2) यहाँ अपरिपक्व लसिकाणु, प्रतिजन संवेदनशील लसिकाणुओं में विभेदित होते हैं।
 - (3) यहाँ लसिकाणुओं की प्रतिजन के साथ पारस्परिक क्रिया होती है तथा ये प्रभावी कोशिकाएँ बन जाते हैं।
 - (4) यहाँ T-लसिकाणुओं के परिवर्धन एवं परिपक्वण के लिए सुक्ष्म पर्यावरण मुहैया कराया जाता है।
158. जैव मण्डल रिजर्व कार्यक्रम भारत में कब प्रारम्भ हुआ :-
- | | |
|----------|----------|
| (1) 1986 | (2) 1984 |
| (3) 1982 | (4) 1988 |
159. "अज्ञानता के कारण मत मरो" निम्न में से किस रोग के लिए कहा गया : -
- | | |
|-----------|----------------|
| (1) कैंसर | (2) न्युमोनिया |
| (3) एड्स | (4) दाद |
160. पुनरविकिरणित ताप (re-radiation heat) को वातावरण घूल, जल वाष्प, ओजोन, CO₂ इत्यादि के द्वारा रोकना कहलाता है:
- (1) ग्रीनहाउस प्रभाव
 - (2) CO₂ फर्टिलाइजेशन प्रभाव
 - (3) रेडियोएक्टिव प्रभाव
 - (4) ओजोन अपघटन प्रभाव

- 161.** Which of the following pair is not matched correctly : -
- (1) IgG : - Protects body fluids
 - (2) IgD : - Activation of B-lymphocytes
 - (3) IgM : - Mediates regional Hypersensitivity
 - (4) IgE : - Protection from parasites
- 162.** If we completely remove the decomposers from an ecosystem, the ecosystem functioning will be adversely affected because :-
- (1) Minerals cycling will be blocked
 - (2) Herbivores will not receive solar energy
 - (3) Energy flow will be increase
 - (4) Rate of decomposition of other compounds will be very high
- 163.** Which of the following vaccine has no side effects
- | | |
|-----------------|-------------|
| (A) BCG | (B) Typhoid |
| (C) Hepatitis B | (D) Rabies |
| (E) Tetanus | |
- Choose the correct option : -
- (1) A, B, C, D, E
 - (2) A, C
 - (3) C only
 - (4) C, E
- 164.** Which of the following process help in nutrient conservation :-
- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) Mineralisation | (2) Immobilisation |
| (3) Leaching | (4) Nitrification |
- 165.** Which of the following is the most common cause of trisomy and mental retardation in children ?
- (1) Klinefelter's syndrome
 - (2) Turner's syndrome
 - (3) Down's syndrome
 - (4) Sickle cell anemia
- 166.** An ecological pyramid of biomass is the representation of the ecosystems :-
- (1) Energy flow through each trophic level
 - (2) Population in each food web
 - (3) Dry weight at each trophic level
 - (4) All of these
- 167.** Which of the following variety of wheat is resistant to leaf and stripe rust disease ?
- | | |
|----------------|--------------------|
| (1) Pusa Komal | (2) Pusa Sadabahar |
| (3) Himgiri | (4) Pusa Swarnim |
- 161.** निम्न में से कौनसा युग्म सुमेलित नहीं है : -
- (1) IgG : - शरीर द्रव्यों की सुरक्षा करना
 - (2) IgD : - बी-लिम्फोसाइट के सक्रियण से संबंधित
 - (3) IgM : - क्षेत्रीय अतिसंवेदन शीलता की मध्यस्तता करना
 - (4) IgE : - परजीवियों से सुरक्षा
- 162.** यदि किसी परितंत्र में से विघटकों को पूरी तरह अलग कर दिया जाए, तो परितंत्र के कार्य करने पर बुरा असर पड़ेगा, ऐसा इसलिए की :-
- (1) खनिज चक्रण अवरूद्ध हो जायेगा
 - (2) शाकाहारियों को सौर उर्जा प्राप्त नहीं होगी
 - (3) उर्जा प्रवाह बढ़ हो जायेगा
 - (4) अन्य घटकों की विघटन दर बहुत ज्यादा हो जाएगी।
- 163.** निम्न में से किस टीके के दुष्प्रभाव नहीं होते : -
- | | |
|-------------------|-------------|
| (A) BCG | (B) टाइफॉइड |
| (C) हिपेटाइटिस-बी | (D) रेबीज |
| (E) टिटनेस | |
- सही कथन का चुनाव कीजिए : -
- (1) A, B, C, D, E
 - (2) A, C
 - (3) सिर्फ C
 - (4) C, E
- 164.** निम्न में से कौनसी विधी पौषकों के संरक्षण में सहायता करती है ?
- | | |
|--------------|----------------|
| (1) खनीजीकरण | (2) निश्चलीभवन |
| (3) नियालन | (4) नाइट्रीकरण |
- 165.** निम्न में से कौनसा रोग बच्चों में ट्राईसोमि तथा जन्मजात मानसिक विक्षिप्तता का सबसे प्रमुख कारण है : -
- (1) क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम
 - (2) टर्नर सिंड्रोम
 - (3) डाउन सिंड्रोम
 - (4) सिकल सैल अनिमिया
- 166.** जैवभार का पारिस्थितिकीय पिरामिड पारिस्थितिकी तंत्र में दर्शाता है :-
- (1) प्रत्येक पोषक स्तर द्वारा उर्जा का प्रवाह
 - (2) प्रत्येक खाद्य जाल की समष्टि
 - (3) प्रत्येक पोषक स्तर पर शुष्क भार
 - (4) उपरोक्त सभी
- 167.** निम्न में से गेहूँ की कौनसी किस्म पर्ण तथा धारी किट्ट के लिये प्रतिरोधी है :-
- | | |
|---------------|-------------------|
| (1) पुसा कोमल | (2) पुसा सदाबहार |
| (3) हिमगिरी | (4) पुसा स्वर्णिम |

168. Which one of the following regarding ecological pyramid is not correct ?
- In most ecosystem, the pyramid of number and biomass are upright
 - In tree-dominanted ecosystem the pyramid of number is inverted.
 - The pyramid of energy expresses mainly the rate of food production
 - In deep water ecosystem, the pyramid of biomass is upright.
169. Pomato is an example of :-
- Somatic hybrid
 - Allopolyploid
 - Auto polyploid
 - 1 and 2 both
170. Montreal became protocol effective in :-
- 1989
 - 1975
 - 1966
 - 1985
171. Transfer of resistance gene in crop plant is achieved by :-
- Sexual hybridization between target and source plant followed by selection.
 - Vegetative propagation
 - Mutation between source and target plant
 - Mass selection
172. Match the following columns :-

Column-I		Column-II	
(i)	U.N. conference of human environment	(a)	Switzerland
(ii)	IUCN head office	(b)	Rio de Janerrio
(iii)	United nations conference on desertification	(c)	Stockhom
(iv)	UNCED earth submit held at	(d)	Nairobi (Kenya)

- (i) c (ii) a (iii) d (iv) b
- (i) a (ii) b (iii) c (iv) d
- (i) b (ii) c (iii) d (iv) a
- (i) d (ii) d (iii) c (iv) a

173. The conventional method of breeding for disease resistance is that of :-
- Hybridization & Selection
 - Hybridization & Mutation
 - Mutation & Selection
 - Polyploidy

168. निम्न में से कौन पारिस्थितिकी तंत्र स्तूप के संदर्भ में ठीक नहीं है ?
- अधिकांश पारिस्थितिकी में संख्यात्मक स्तूप व जैव भार के स्तूप सीधे होते हैं।
 - वृक्ष प्रभावी पारिस्थितिकी तंत्र में संख्यात्मक स्तूप ऊल्टा होता है।
 - ऊर्जा स्तूप मुख्य रूप से खाद्य उत्पादन दर को दर्शाता है।
 - गहरे जल पारिस्थितिकी तंत्र में जैव भार स्तूप सीधा होता है।
169. पोमेटो किसका उदाहरण है ?
- कायिक संकर
 - एलोपोलीप्लोइड
 - आटो पोलीप्लोइड
 - 1 व 2 दोनों
170. मोनट्रियल प्रोटोकॉल कब प्रभावित हुआ ?
- 1989
 - 1975
 - 1966
 - 1985
171. फसली पौधों में प्रतिरोधक जीन का स्थानान्तरण कैसे सम्पन्न किया जाता है :-
- लक्ष्य तथा स्रोत पादप के मध्य लैंगिक संकरण के पश्चात् चयन द्वारा संपन्न किया जाता है
 - कायिक प्रवर्धन
 - लक्ष्य व स्रोत पादपों में मध्य उत्परिवर्तन के द्वारा
 - व्यापक वरण के द्वारा
172. निम्न कॉलम मिलाइये:-

कॉलम-I		कॉलम-II	
(i)	मानव पर्यावरण पर U.N. कान्फ्रेंस	(a)	स्विटजरलैण्ड
(ii)	IUCN का मुख्यालय	(b)	रियो-डि-जेनेरियो
(iii)	संयुक्त राष्ट्र कान्फ्रेंस (मरूस्थलीकरण पर)	(c)	स्टॉकहोम
(iv)	UNCED विश्व सम्मेलन	(d)	नेरोबी (केन्या)

- (i) c (ii) a (iii) d (iv) b
- (i) a (ii) b (iii) c (iv) d
- (i) b (ii) c (iii) d (iv) a
- (i) d (ii) d (iii) c (iv) a

173. रोग प्रतिरोधकता के लिए प्रजनन की पारंपरिक विधि है :-
- संकरण व चयन
 - संकरण व उत्परिवर्तन
 - उत्परिवर्तन व चयन
 - पोलीप्लोइडी

174. What is an effect of global warming ?
- Increased capacity of air to accommodate moisture
 - Altered wind movement pattern
 - Increased frequency of extreme events (flood, drought, etc.)
 - Altered range of disease, vectors, pathogens, etc.

- (1) (i) only (2) (ii) and (iv)
 (3) (i) and (ii) (4) (i), (ii), (iii), (iv)

175. Parbhani kranti is a variety of :-

- (1) Wheat (2) Rice
 (3) Bhindi (4) Potato

176. Match the column-I with column-II :-

Column-I		Column-II	
(i)	Sea bottom	(a)	Complete ecosystem
(ii)	Rain water pond	(b)	Without producer
(iii)	Forest	(c)	Without macro consumers
(iv)	Nutrient input by man	(d)	Agro - ecosystem

- (1) (i) c (ii) b (iii) a (iv) a
 (2) (i) c (ii) b (iii) d (iv) d
 (3) (i) b (ii) c (iii) a (iv) d
 (4) (i) a (ii) d (iii) c (iv) c

177. Which of the following variety of cotton do not attract bollworm ?

- (1) Smooth leaved
 (2) Nector less variety
 (3) Solid stem
 (4) 1 and 2 both

178. Which is correct for threatened (T) species ?

- It is an endangered species like Rhinoceros, Asiatic Lion, which is in danger of extinction
- It is rare species like wild Asiatic Ass with small population in certain geographical area
- It is a vulnerable species like musk deer, black buck which is likely to move into endangered category in near future
- It is a species to be conserved to avoid its becoming rare, endangered or vulnerable species

174. निम्न में से क्या ग्लोबल वार्मिंग का प्रभाव है :-

- वायु की नमी को ग्रहण करने की क्षमता बढ़ जाती है।
 - वायु प्रवाह का मार्ग/प्रकार (pattern) परिवर्तित हो जाता है।
 - विशेष घटनाओं (बाढ़, सूखा) आदि की आवृत्ति बढ़ जाती है।
 - रोग वाहक, रोगकारकों में परिवर्तन
- (1) (i) only (2) (ii) and (iv)
 (3) (i) and (ii) (4) (i), (ii), (iii), (iv)

175. परभानी क्रान्ति किसकी किस्म है :-

- (1) गेहूँ (2) चावल
 (3) भिण्डी (4) आलू

176. सारणी-I का सारणी-II से मिलान कीजिये :-

सारणी-I		सारणी-II	
(i)	समुद्र तल	(a)	पूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र
(ii)	वर्षा जल ताल	(b)	उत्पादक रहित
(iii)	वन	(c)	उपभोक्ता रहित
(iv)	मानव द्वारा पोषक पदार्थों का प्रवेश	(d)	कृषि पारिस्थितिक तंत्र

- (1) (i) c (ii) b (iii) a (iv) a
 (2) (i) c (ii) b (iii) d (iv) d
 (3) (i) b (ii) c (iii) a (iv) d
 (4) (i) a (ii) d (iii) c (iv) c

177. कपास की कौनसी किस्म बॉलवर्म को आकर्षित नहीं करती है ?

- (1) चिकनी पत्तियाँ
 (2) मंकरद रहित किस्म
 (3) ठोस तना
 (4) 1 व 2 दोनों

178. निम्न में से संकटग्रस्त स्पीशीज के लिए क्या सही है :-

- यह राइनोसिरोस व एसियाटिक शेर के समान एक विलुप्तप्रायः जाति है जो लुप्त होने की खतरनाक स्थिति में है।
- यह एसियाटिक एस के समान एक विरल जाति है, जो किसी विशेष क्षेत्र में बहुत कम संख्या में है।
- यह मस्क डियर व ब्लेक बक के समान सुभेद्य जाति है जो निकट भविष्य में विलुप्त प्रायः होने की स्थिति में है।
- यह एक ऐसी जाति है जिसे विरल, सुभेद्य व विलुप्तप्रायः होने से बचाने के लिए संरक्षित करना जरूरी है।

179. Notable method to get rid of the solid wastes are:-

- (1) Incineration and pyrolysis
- (2) Compostisation
- (3) Salinization
- (4) Fermentation and distillation

180. A food web :-

- (1) Increases variety of food at each trophic level
- (2) Balanced the inter relationship amongst plants
- (3) Decreases variety of food but increases quantity of food at each trophic level
- (4) Increases variety as well as quantity of food at each trophic level

179. ठोस अपशिष्टों के निपटाने की मुख्य विधि है :-

- (1) भस्मीकरण तथा पाइरोलिसिस
- (2) कम्पोस्टीभवन
- (3) लवणीभवन
- (4) किण्वन तथा आसवन

180. एक खाद्य जाल :-

- (1) प्रत्येक पोषक स्तर पर भोजन के प्रकारों में वृद्धि करता है।
- (2) पादपों के बीच आपसी सम्बन्धों को संतुलित करता है।
- (3) प्रत्येक पोषक स्तर पर भोजन के प्रकारों में कमी परन्तु भोजन की मात्रा में वृद्धि करता है।
- (4) प्रत्येक पोषक स्तर पर भोजन के प्रकारों तथा मात्रा में वृद्धि करता है।



**Your moral duty
is to prove that ALLEN is ALLEN**

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह