

About the Author



Kajal Sihag

Kajal Sihag सामान्य विज्ञान की एक प्रसिद्ध शिक्षिका एवं विषय विशेषज्ञ हैं, जिन्हें competitive education के क्षेत्र में 10+ वर्षों का शिक्षण अनुभव प्राप्त है। उन्होंने बायोटेक्नोलॉजी में B.Sc., M.Sc. की डिग्री प्राप्त की है और वर्तमान में Ph.D. कर रही हैं, जो उन्हें मजबूत academic foundation और गहरी conceptual clarity प्रदान करता है।
उन्होंने अपनी structured, student-centric teaching approach के माध्यम से हजारों विद्यार्थियों का मार्गदर्शन किया है, जिसमें conceptual understanding, topic-wise clarity और महत्वपूर्ण previous-year questions analysis पर विशेष जोर दिया जाता है। उनकी methodology विद्यार्थियों को केवल यह नहीं सिखाती कि what to study, बल्कि यह भी समझाती है कि बेहतर परिणामों के लिए how to study smartly कैसे किया जाए। अपनी पुस्तकों और Futurekul Coaching YouTube platform के माध्यम से Kajal Sihag जटिल concepts को सरल बनाते और अभ्यासों के सामने आने वाली सामान्य learning gaps को दूर करने का प्रयास करती हैं। उनका दृढ़ विश्वास है कि right strategy, consistent practice और concept-based preparation ही आज के अत्यधिक competitive environment में सफलता की वास्तविक कुंजी हैं।
यह पुस्तक उनके व्यापक शिक्षण अनुभव, academic research और विद्यार्थियों के साथ निरंतर interaction का प्रतिबिंब है, जो इसे अभ्यासों के लिए एक reliable, practical और confidence-boosting learning resource बनाती है।

About the Book

यह पुस्तक विभिन्न प्रतियोगी परीक्षाओं में Science विषय की तैयारी कर रहे विद्यार्थियों के लिए विशेष रूप से तैयार की गई है। इसे नवीनतम परीक्षा पैटर्न और 2026 के अपडेट्स के अनुसार तैयार किया गया है, जिससे तैयारी अधिक आसान, प्रभावी और पूरी तरह परीक्षा-उन्मुख बन सके।

पुस्तक की मुख्य विशेषताएँ:

- इस पुस्तक में Physics, Chemistry, Biology तथा EVS से जुड़े Chapterwise Previous Year Questions शामिल किए गए हैं, जो विभिन्न प्रतियोगी परीक्षाओं के स्तर और पैटर्न पर आधारित हैं।
- पुस्तक में 5800+ All-Time-Best PYQs दिए गए हैं, जिन्हें 25,000+ परीक्षा प्रश्नों में से चुनकर तैयार किया गया है।
- बार-बार पूछे जाने वाले Science Questions पर विशेष फोकस किया गया है, जिससे परीक्षा में बेहतर प्रदर्शन करने में मदद मिलती है।
- सभी प्रश्न नवीनतम परीक्षा ट्रेड और पूछे जाने वाले प्रश्नों के अनुसार अपडेटेड हैं, जिससे तैयारी अधिक सटीक बनती है।
- यह पुस्तक UPSC, State PCS, SSC, Railway, NDA, CDS, Police, Polytechnic एवं Teaching Exams जैसी विभिन्न प्रतियोगी परीक्षाओं के लिए उपयोगी है।
- एक ही पुस्तक से Science के सभी महत्वपूर्ण Topics का Revision और Numericals की अच्छी Practice हो जाती है, जिससे तैयारी अधिक मजबूत बनती है।
- Quick Revision, self-practice और exam-oriented तैयारी के लिए यह पुस्तक बेहद उपयोगी है।

यह पुस्तक उन सभी अभ्यासों के लिए एक भरोसेमंद साथी है, जो Science विषय में मजबूत पकड़ बनाकर प्रतियोगी परीक्षाओं में सफलता प्राप्त करना चाहते हैं।

अन्य महत्वपूर्ण पुस्तकें



Buy books at great discounts on: www.examcart.in | www.amazon.in/examcart |

AGRAWAL
EXAMCART

Paper Pakka Faisla!

CB2079

DNA OF
SCIENCE 2.0 PYQs
ISBN - 978-93-6890-319-2



₹ 299

DNA OF SCIENCE 2.0 PYQs

AGRAWAL
EXAMCART

AGRAWAL
EXAMCART
Paper Pakka Faisla!

DNA of SCIENCE 2.0

Physics | Chemistry | Biology | EVS

UPSC & State PCS, SSC & Railway (All Exams) |
NDA & CDS | State SSC & Police | Polytechnic
& Teaching exams के लिए उपयोगी

5800+ PYQs

Chapterwise All-Time-Best
Previous year questions

परीक्षा से पहले ही जानें 60% से ज़्यादा साइंस के प्रश्न

- ✓ 25,000+ परीक्षा प्रश्नों में से चुने गए 5800+ सबसे बेहतरीन प्रश्न
- ✓ परीक्षा में बार-बार आने वाले प्रश्नों पर महारत पाएं
- ✓ साइंस के हर एक ज़रूरी टॉपिक का क्विक रिविजन
- ✓ एक ही किताब जिससे होगी numericals की पूरी प्रैक्टिस



विज्ञान को
सिर्फ रटें नहीं
उन प्रश्नों पर पकड़ बनाएं
जो आपका सिलेक्शन तय करते हैं।



KAJAL SIHAG

Code
CB2079

Price
₹ 299

Pages
291

ISBN
978-93-6890-319-2



विषय सूची

परीक्षा से सम्बन्धित जानकारी (Exam Information)

→ व्याख्यात्मक हल

इस बुक के सभी प्रश्नों के व्याख्यात्मक हल QR code के माध्यम से निःशुल्क ई-बुक के रूप में दिए गए हैं।

v

→ परीक्षा से सम्बन्धित महत्वपूर्ण सूचना (Important Information)

(सभी प्रतियोगी परीक्षाओं की सम्पूर्ण जानकारी एवं पुस्तक या किसी भी समस्या के लिए हमारा Helpline No.)

vi

जीव विज्ञान

| अध्याय क्र. | अध्याय का नाम | Collection of Best PYQs till date (UPSC & State PCS, SSC & Railway (All Exams), Teaching exams, NDA & CDS, State SSC & Police, Polytechnic exams) | पृष्ठ संख्या |
|--------------------------|--|--|--------------|
| 1. | जीवों का वर्गीकरण | 199 | 1-8 |
| 2. | कोशिका एवं ऊतक | 231 | 9-19 |
| 3. | मानव शारीरिकी | 216 | 20-28 |
| 4. | हॉर्मोन एवं एंजाइम और उनके कार्य | 104 | 29-33 |
| 5. | मानव पोषण और उसकी कमी या अधिकता से होने वाले रोग | 113 | 34-38 |
| 6. | सूक्ष्मजीव और संक्रामक रोग | 119 | 39-44 |
| 7. | पशु/पक्षी से फैलने वाले रोग व अन्य रोग | 44 | 45-46 |
| 8. | जैव विकास एवं आनुवंशिकी | 91 | 47-51 |
| 9. | पादप आकारिकी एवं शारीरिकी | 238 | 52-62 |
| 10. | पादप, पोषण, हॉर्मोन एवं ऊतक | 43 | 63-64 |
| 11. | उपयोगी पादप, पादप रोग एवं सूक्ष्म जीव | 28 | 65-66 |
| 12. | जीव विज्ञान संबंधी महत्वपूर्ण खोजें और खोजकर्ता | 33 | 67-68 |
| 13. | विविध | 177 | 69-75 |
| कुल प्रश्न : 1636 | | | |

रसायन विज्ञान

| अध्याय क्र. | अध्याय का नाम | Collection of Best PYQs till date (UPSC & State PCS, SSC & Railway (All Exams), Teaching exams, NDA & CDS, State SSC & Police, Polytechnic exams) | पृष्ठ संख्या |
|-------------|---------------------------------|--|--------------|
| 1. | पदार्थ की प्रकृति एवं संघटक | 109 | 1-5 |
| 2. | परमाणु संरचना एवं रासायनिक बन्ध | 217 | 6-13 |

| अध्याय क्र. | अध्याय का नाम | Collection of Best PYQs till date (UPSC & State PCS, SSC & Railway (All Exams), Teaching exams, NDA & CDS, State SSC & Police, Polytechnic exams) | पृष्ठ संख्या |
|-------------|--------------------------------------|--|--------------|
| 3. | तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण | 116 | 14-17 |
| 4. | धातु, अधातु, उपधातु अयस्क | 212 | 18-25 |
| 5. | अम्ल, क्षार, लवण | 194 | 26-33 |
| 6. | अकार्बनिक यौगिक एवं कार्बनिक यौगिक | 270 | 34-43 |
| 7. | ईंधन एवं दहन | 39 | 44-45 |
| 8. | दैनिक जीवन में रसायन | 42 | 46-47 |
| 9. | विद्युत रसायन एवं रासायनिक अभिक्रिया | 232 | 48-58 |
| 10. | मानव निर्मित वस्तुएँ | 87 | 59-62 |
| 11. | रासायनिक खोजें और उनके खोजकर्ता | 36 | 63-64 |
| 12. | विविध | 146 | 65-71 |
| | | कुल प्रश्न : 1700 | |

पर्यावरण अध्ययन

| अध्याय क्र. | अध्याय का नाम | Collection of Best PYQs till date (UPSC & State PCS, SSC & Railway (All Exams), Teaching exams, NDA & CDS, State SSC & Police exams) | पृष्ठ संख्या |
|-------------|---|---|--------------|
| 1. | पारिस्थितिकी एवं पारिस्थितिकी तंत्र | 104 | 1-6 |
| 2. | पर्यावरण प्रदूषण | 53 | 7-10 |
| 3. | जलवायु परिवर्तन | 23 | 11-12 |
| 4. | जीवमंडल एवं जैव विविधता | 82 | 13-18 |
| 5. | सतत विकास | 7 | 19 |
| 6. | आपदा प्रबंधन | 6 | 20 |
| 7. | अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण कानून एवं सम्मेलन | 63 | 21-25 |
| 8. | विविध | 42 | 26-28 |
| | | कुल प्रश्न : 380 | |

भौतिक विज्ञान

| अध्याय क्र. | अध्याय का नाम | Collection of Best PYQs till date (UPSC & State PCS, SSC & Railway (All Exams), Teaching exams, NDA & CDS, State SSC & Police, Polytechnic exams) | पृष्ठ संख्या |
|-------------|---------------|--|--------------|
| 1. | प्रकाशिकी | 400 | 1-19 |

| अध्याय क्र. | अध्याय का नाम | Collection of Best PYQs till date (UPSC & State PCS, SSC & Railway (All Exams), Teaching exams, NDA & CDS, State SSC & Police, Polytechnic exams) | पृष्ठ संख्या |
|-------------|------------------------------------|--|--------------|
| 2. | तरंग एवं ध्वनि | 242 | 20-30 |
| 3. | विद्युत | 305 | 31-45 |
| 4. | चुंबकत्व | 106 | 46-51 |
| 5. | ऊष्मा | 151 | 52-59 |
| 6. | द्रव | 103 | 60-64 |
| 7. | बल एवं गति | 339 | 65-81 |
| 8. | कार्य, शक्ति एवं ऊर्जा | 125 | 82-87 |
| 9. | गुरुत्वाकर्षण | 126 | 88-93 |
| 10. | मापन | 121 | 94-98 |
| 11. | प्रमुख आविष्कार एवं उनके आविष्कारक | 42 | 99-100 |
| 12. | विविध | 88 | 101-105 |
| | | कुल प्रश्न : 2148 | |

“

Extra Study Material e-book (Download this Free e-book)

ई-बुक का Content :-

- ☑ व्याख्यात्मक हल की ई-बुक
- ☑ Big Discount Coupon
(‘www.examcart.in’ वेबसाइट से पुस्तकें खरीदते समय इन Coupon Code का इस्तेमाल करें और बेस्ट डिस्काउंट पाएँ।)



Link Expire

होने से पहले QR Code को स्कैन करके
e-book को Download कर लें।

”

ऐसी पुस्तकें जो कोई आपको बताना नहीं चाहता!

इन अनोखी पुस्तकों ने कई छात्रों को उनके पहले प्रयास में ही परीक्षा पास करने में मदद की है और हम जो कहते हैं, उसे साबित भी करते हैं—इसलिए हर पुस्तक के कुछ सैंपल चैप्टर दिए गए हैं। हम गारंटी देते हैं कि इन्हें पढ़ने के बाद आपको समझ आएगा कि ये पुस्तकें क्यों सबसे बेहतरीन हैं और क्यों इतने सारे छात्र इनसे सफल हुए हैं।

नोट: पढ़ने के लिए, किसी भी पुस्तक के पास दिए गए QR Code को स्कैन करें, उसके वेबसाइट पेज पर “View PDF” पर क्लिक करें। अगर पुस्तक पसंद आए, तो Extra Study Material ई-बुक में दिया गया डिस्काउंट कूपन इस्तेमाल करें और बेहतरीन डिस्काउंट भी पाएँ।



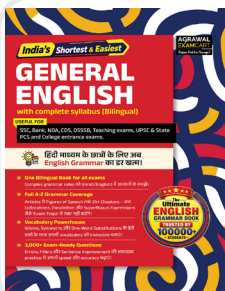
सामान्य
विज्ञान
(Text Book)



Competitive
गणित
(Text Book)



Competitive
तर्कशक्ति
(Text Book)



General
English
(Text Book)



Static
GK
(Text Book)



भौतिक विज्ञान
Final Destination
(PYQs)



अध्याय 1

जीवों का वर्गीकरण

- मॉस और मार्कोन्शिया, निम्नलिखित में से किसके अंतर्गत आते हैं?
 - शैवाल
 - अनावृतबीजी
 - ब्रायोफाइटा
 - टेरिडोफाइटा
- सायकस और पाइनस किस प्रकार के पौधे हैं ?
 - जिम्नोस्पर्म
 - एंजियोस्पर्म
 - टेरिडोफाइटा
 - थैलोफाइटा
- जिन पौधों में भली-भाँति विभेदित शरीर रचना नहीं होती वे इस समूह में आते हैं। इस समूह के पौधों को सामान्यतः शैवाल कहा जाता है। यह समूह है।
 - टेरिडोफाइटा
 - जिम्नोस्पर्म
 - ब्रायोफाइटा
 - थैलोफाइटा
- निम्नलिखित में से कौन मोलस्का के अंतर्गत आता है ?
 - स्टिंग-रे
 - ऑक्टोपस
 - टर्टल
 - मस्का
- निम्नलिखित में से कौन एक संधिपाद (Arthropod) है?
 - जोंक
 - गोजर (मिलीपीड)
 - यकृत पर्णभ
 - घोंघा
- निम्नलिखित में से कौन-सा शीत-रक्तक प्राणी नहीं है?
 - खरगोश
 - मेढक
 - शार्क
 - मगरमच्छ
- क्लेमाइडोमोनस निम्न का एक उदाहरण है—
 - शैवाल
 - विषाणु
 - जीवाणु
 - कवक
- निम्नलिखित में से कौन-सा एक बहुकोशिकीय जीव है?
 - पैरामीशियम
 - क्लेमाइडोमोनास
 - अमीबा
 - स्पंज
- उन जीवों को क्या कहा जाता है जो शिशु संततियों को जन्म देते हैं?
 - जरायुज (विविपरस)
 - विखण्डनशील (फिसिपरस)
 - अंडज (ओविपरस)
 - अंडजरायुज (ओवोविविपरस)
- निम्नलिखित में से कौन-सा जंतु अपनी त्वचा से श्वसन करता है?
 - मोर
 - मेढक
 - खरगोश
 - हिरण
- सैलामेंडर और घरेलू छिपकली के बीच उनके वासस्थल के अलावा अंतर का एक और आधार निम्नलिखित में से कौन-सा हो सकता है?
 - अंडज
 - त्वचा पर शल्क
 - तीन कक्ष वाला हृदय
 - अनियततापी
- सरीसृपों के संदर्भ में, उनका हृदय पूर्ण रूप से चार कक्षों में विभाजित नहीं होता है, यानी इसमें दो आलिंद और एक अपूर्ण रूप से विभाजित निलय होता है। निम्नलिखित में से कौन-सा चार-कक्षीय हृदय वाले सरीसृप का एक उदाहरण है?
 - कछुए
 - छिपकली
 - साँप
 - मगरमच्छ
- जंतु जगत में, निम्नलिखित में से किस संघ में खंड्युक्त शरीर वाले जंतु शामिल हैं?
 - मोलस्का
 - कॉर्डेटा
 - एनेलिडा
 - आर्थ्रोपोडा
- रज्जुकी में पृष्ठरज्जु का प्राथमिक कार्य क्या होता है?
 - श्वसन
 - गमन
 - आधार
 - पाचन
- स्केफोपोडा मोलस्का 'डेंटलियम' की प्रजाति को सामान्यतः किस नाम से जाना जाता है?
 - हेड फुट
 - टस्क शेल
 - हार्ट क्लैम
 - डक मसल
- मध्यजनस्तर से आस्तरित देहगुहा को आप क्या कहते हैं?
 - त्रिकोरकी
 - प्रगुहा
 - अरीय सममिति
 - द्विकोरकी
- हृदय में कक्षों की संख्या के आधार पर, निम्नलिखित में से असंगत का चयन कीजिए।
 - कछुआ
 - मगरमच्छ
 - गिरगिट
 - मेढक
- यदि किसी जीव के शरीर को केवल एक ही अक्ष के माध्यम से दो अविभेद्य, आधे बाएँ और आधे दाएँ भाग में विभाजित किया जा सकता है, तो इसमें _____ होती/होता है।
 - द्विपार्श्व सममिति
 - सममितता केन्द्र
 - अरीय सममिति
 - असममिति
- निम्नलिखित में से जीवों का कौन-सा समूह, समुद्र के अम्लीकरण के प्रति अधिक संवेदनशील होता है?
 - कैल्सीफाइंग जीव
 - समुद्री काई
 - समुद्री सरीसृप
 - समुद्री स्तनधारी
- निम्नलिखित में से किसे, एककोशिकीय हरा शैवाल माना जाता है?
 - ओडोगोनियम
 - क्लैडोफोरा
 - क्लोरोफाईटा
 - क्लैमाइडोमोनास
- मनुष्य, निम्नलिखित में से किस वर्गीकरण के अंतर्गत नहीं आता है ?
 - वर्टेब्रेटा
 - कॉर्डेटा
 - होमीनिडी
 - पोरीफेरा
- स्पाइरोगाइरा पादप जगत के किस समूह से संबंधित है ?
 - ब्रायोफाइटा
 - एंजियोस्पर्मस
 - थैलोफाइटा
 - टेरिडोफाइटा
- निम्नलिखित में से किन्हें पादप जगत का उभयचर भी कहा जाता है ?
 - थैलोफाइटा
 - ब्रायोफाइटा
 - एंजियोस्पर्मस (आवृतबीजी)
 - टेरिडोफाइटा
- निम्नलिखित में से कौन-सा, टेरिडोफाइटा का उदाहरण नहीं है ?
 - इक्वीसीटम
 - सिलैजिनैला
 - टैरिस
 - फ्यूनेरिया
- फीताकृमि (टैपवर्म) प्राणिजगत के किस वर्ग (ग्रुप) से संबंधित है ?
 - सीलेन्टरेटा
 - पट्टकृमि (प्लेटीहेल्मिन्थोज)
 - पोरिफेरा
 - एनेलिडा
- निम्नलिखित में से कौन-सा प्राणिजगत के एनेलिडा संघ (फाइलम) का उदाहरण है ?
 - मोर
 - मेढक
 - खरगोश
 - हिरण

- (A) कंगारू (B) मधु मक्खी
(C) स्क्वड (D) कंचुआ
27. निम्नलिखित में से कौन-सी कवक जगत की विशेषता नहीं है ?
(A) एक कोशिका भित्ति युक्त
(B) बहुकोशिकीय संरचना
(C) गतिशीलता के लिए कोई तंत्र नहीं
(D) क्लोरोप्लास्ट युक्त
28. इन्विथ्योलॉजी इनमें से किससे संबंधित है ?
(A) सरीसृपों और उभयचरों का अध्ययन
(B) मछलियों का अध्ययन
(C) पक्षियों का अध्ययन
(D) कीटों का अध्ययन
29. ऑर्निथोलॉजी किससे संबंधित है ?
(A) मछली के अध्ययन
(B) सरीसृपों और उभयचरों के अध्ययन
(C) कीटों के अध्ययन
(D) पक्षियों के अध्ययन
30. निम्नलिखित में से कौन-सा, जन्तु जगत के निडेरियन संघ के अंतर्गत आता है ?
(A) समुद्री अर्चिन (B) कंचुआ
(C) घोंघा (D) कोरल
31. निम्नलिखित में से किस जीव में 2- कक्षीय हृदय होता है ?
(A) मानव (B) गौरैया
(C) बन्दर (D) मछली
32. सुसु डॉल्फिन कौन-सी नदी में पाई जाती है ?
(A) झेलम (B) सिन्धु
(C) चिनाब (D) गंगा
33. निम्नलिखित में से किसमें रक्त नहीं होता है, परंतु वह साँस लेता है ?
(A) चूहा (B) हाइड्रा
(C) साँप (D) मछली
34. शैवाल तथा.....के बीच सहजीवी सम्बंध लाइकेन है।
(A) जीवाणु (B) विषाणु
(C) कवक (D) प्रोटोजोआ
35. निम्नलिखित में से किस वर्ग में जंतुओं की संख्या सबसे अधिक है ?
(A) सरीसृप (B) मत्स्य
(C) कीट (D) स्तनधारी
36. निम्नलिखित में से कौन-सा कशेरुकी का उदाहरण है ?
(A) कीट (B) क्रसटेशियाई
(C) स्तनधारी (D) मोलस्क
37. यूकैरियोटिक कोशिका निम्नलिखित में से किस जगत में नहीं पायी जाती है?
(A) एनिमेलिया (B) प्रोटिस्टा
(C) मोनेरा (D) कवक
38. सामान्यतः जलीय अकशेरुकी जीवों में पाए जाने वाले संतुलन के युग्मित अंग कौन-से हैं, जो आमतौर पर संवेदी रोमों वाले द्रव से भरी पुटिका होते हैं ?
(A) रेडुला (B) फेरिक्स
(C) नेफ्रिडिया (D) स्टेटोसिस्ट
39. आर्थ्रोपोड्स की कौन-सी प्रजाति घोड़े की नाल के आकार की, कठोर खोल और रीढ़ जैसी पूँछ वाली होती है ?
(A) लेसीफर (B) लोलिगो
(C) लोकस्टा (D) लिमुलस
40. निम्नलिखित में से कौन-सा घरेलू मक्खी का जैविक नाम है ?
(A) पोएसी (B) ट्रिटिकम ऐस्टिवम
(C) प्राइमेटा (D) मस्का डोमेस्टिका
41. लाल शैवाल के वर्ग का सामान्य नाम क्या है ?
(A) क्लोरोफाइसी (B) जैथोफाइसी
(C) रोडोफाइसी (D) फियोफाइसी
42. निम्नलिखित में से कौन-सा एक कवक है ?
(A) पेनिसिलियम (B) स्पाइरोगाइरा
(C) अमीबा (D) क्लेमाइडोमोनास
43. निम्नलिखित में से कौन-सा एक रात्रिचर प्राणी नहीं है ?
(A) खरगोश (B) चूहा
(C) चमगादड़ (D) कॉक्रोच
44. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प संघ सीलेंटरेटा से संबंधित है ?
(A) साइकॉन (B) यूस्पंजिया
(C) ऑरेलिया (D) स्पंजिला
45. निम्नलिखित में से कौन-सा हरा शैवाल है ?
(A) क्लोरोफाइसी (B) रोडोफाइसी
(C) फियोफाइसी (D) लिवरवॉर्ट
46. निम्नलिखित में से कौन-सा मेल सही नहीं है ?
(A) यूरिकोटेलिक – सरीसृप और पक्षी
(B) अमोनोटेलिक – जलीय जीव
(C) यूरोटेलिक – स्थलीय स्तनधारी
(D) अमोनोटेलिक – कार्टिलेजिनस मछली
47. प्राणी जगत में निम्न में से किस सदस्य के हृदय में चार कक्ष होते हैं ?
(A) उभयचर
(B) सरीसृप (मगरमच्छ को छोड़कर)
- (C) मत्स्य
(D) पक्षी
48. निम्न में से किसने जीवित जीवों के लिए द्विपद नामकरण पद्धति विकसित की ?
(A) कैरोलस लिनियस (B) फ्लेमिंग
(C) अलेक्जेंडर (D) कार्लसन
49. निम्नलिखित में से कौन-सा जानवर अपने जीवन काल के दौरान अपना लिंग बदल सकता है ?
(A) नेरीस (B) मनुष्य
(C) घोंघा (D) एस्केरिस
50. यीस्ट में जनन की प्रक्रिया से होता है।
(A) बीजाणु गठन (B) मुकुलन
(C) खंडन (D) निषेचन
51. हाइड्रा, जंतु जगत के निम्नलिखित में से किस संघ का उदाहरण है ?
(A) सीलेन्ट्रेटा (B) निमेटोडा
(C) प्लेटीहेल्मिन्थीज (D) पोरिफेरा
52. निम्नलिखित में से 'पशु-पशु जगत का संघ' का कौन-सा युग्म गलत है ?
(A) झींगे-आर्थ्रोपोडा
(B) लीवर फ्लूक-निमेटोडा
(C) साइकॉन-पोरिफेरा
(D) स्टारफिश-इकाइनोडर्मेटा
53. कौन-सा एक कोशिकीय जीव एक ऐसी प्रक्रिया द्वारा भोजन प्राप्त करता है, जिसमें कोशिकाएँ बाह्य पदार्थ को कोशिका झिल्ली से परिग्रहीत कर अवशोषित कर लेती हैं ?
(A) यीस्ट (B) अमीबा
(C) स्पाइरोगाइरा (D) वॉलवॉक्स
54. जीवाणु नील-हरित शैवाल अथवा सायनो-बैक्टीरिया तथा माइक्रोप्लाज्मा किस जगत के जीवों के उदाहरण हैं ?
(A) प्लांट (B) मोनेरा
(C) प्रोटिस्टा (D) एनिमेलिया
55. यीस्ट तथा मशरूम किस जगत के जीवों के उदाहरण हैं ?
(A) फंजाई (B) मोनेरा
(C) प्लांटी (D) प्रोटिस्टा
56. रक्त चूसने वाली जाँक किस संघ से संबंधित है ?
(A) प्लेटीहेल्मिन्थीज (B) ऐस्केलमिन्थीज
(C) निडारिया (D) एनीलिडा
57. प्राणि जगत के सबसे बड़े संघ की पहचान कीजिए।
(A) मोलस्का (B) एनीलिडा
(C) प्लेटीहेल्मिन्थीज (D) आर्थ्रोपोडा
58. त्रिकोरकी प्राणियों में पाए जाने वाले तीसरे जनन स्तर की पहचान करें।

- (A) बाह्य जनन स्तर (B) प्रगुहा
(C) अंतर्जनस्तर (D) मध्यजनस्तर
59. तारककेंद्र का मुख्य कार्य क्या है?
(A) पादप कोशिका में वृद्धता बनाए रखना
(B) गुणन के लिए पादप कोशिका की मदद करना
(C) जंतु कोशिका में कोशिका विभाजन में मदद करना
(D) जीवाणु कोशिका में खनिज संरचना को बनाए रखना
60. साइकस निम्नलिखित में से किस जंतु संघ का उदाहरण है?
(A) टेरीडोफाइट (B) जिम्नोस्पर्म
(C) ब्रायोफाइट (D) एंजियोस्पर्म
61. शैवाल के वर्गीकरण के संबंध में, फियोफाइसी के सदस्यों को सामान्यतः कहा जाता है—
(A) हरी शैवाल (B) सफेद शैवाल
(C) भूरा शैवाल (D) लाल शैवाल
62. कैप्रा एगैग्रस हिरकस को आमतौर पर.....के रूप में जाना जाता है।
(A) कुत्ता (B) बकरा
(C) गाय (D) मुर्गी
63. पासर डोमेसटिकस को सामान्यतः _____ नाम से जाना जाता है।
(A) कबूतर (B) तोता
(C) चिड़िया (D) भरतपक्षी
64. निम्नलिखित का मिलान कीजिए—
प्रजनन का प्रकार **जीव**
1. विखण्डन a. प्लेनेरिया
2. पुनर्जनन b. अमीबा
3. नवोदित c. हाइड्रा
(A) 1-b, 2-a, 3-c (B) 1-a, 2-c, 3-b
(C) 1-c, 2-a, 3-b (D) 1-a, 2-b, 3-c
65. बोस किसका वैज्ञानिक नाम है?
(A) बैल (B) घोड़ा
(C) भैंस (D) जंगली याक
66. हबार्डिया हेप्टेन्यूरोन, जो लुप्तप्राय हो गया है, निम्नलिखित में से किसकी प्रजाति है?
(A) बाघ (B) बाँस
(C) घास (D) सारस
67. निम्न में से कौन-सा विकल्प ठंडे खून वाले जंतुओं के वर्ग से संबंधित है?
(A) सिटाकुला (B) मैक्रोपस
(C) पावो (D) गिरगिट
68. निम्नलिखित में से कौन-सी विशेषता, एवीज की नहीं है?

- (A) ये गर्म खून वाले जीव होते हैं।
(B) ये जीवित बच्चों को जन्म देते हैं कुछ अपवादों को छोड़कर जो कि अंडे देते हैं।
(C) ये फेफड़ों से साँस लेते हैं।
(D) इनका हृदय चार कक्षीय होता है।

69. कॉलम-A में दिए गए बिंदुओं का कॉलम-B के बिंदुओं से मिलान कीजिए।

| कॉलम-A | कॉलम-B |
|--------------------|----------------------|
| i. वलयांकित कृमि | a. फीताकृमि |
| ii. संधिपाद | b. समुद्री तारा मछली |
| iii. इकाइनोडर्मेटा | c. चींटी |
| iv. पृथुकृमि | d. केंचुआ |

- (A) i-b, ii-a, iii-c, iv-d
(B) i-a, ii-c, iii-b, iv-d
(C) i-d, ii-c, iii-b, iv-a
(D) i-a, ii-b, iii-c, iv-d
70. निम्नलिखित में से कौन-सा पोरिफेरा (Porifera) की श्रेणी से संबंधित नहीं है?
(A) साइकॉन (B) स्पोंजिला
(C) यूफ्लेक्टेला (D) हाइड्रा
71. निम्नलिखित में से कौन-सी श्रेणी गोनिओलेक्स से संबंधित है?
(A) युग्लीनोएड्स (B) डाइनोफ्लैजलेट्स
(C) प्रोटोजोअन्स (D) क्राइसोफाइट्स
72. निम्नलिखित में से किस वर्ग में कछुओं का परिवार शामिल है?
(A) उभयचर (B) कॉन्ड्रिक्थीज
(C) एवीज (D) सरीसृप
73. निम्नलिखित में से कौन-सा एवीज (पक्षी) वर्ग का एक सदस्य नहीं है?
(A) टेरोपस (B) सितैक्यूला
(C) स्टूथियो (D) नियोफ्रॉन
74. निम्नलिखित में से किसमें स्तनधारी और पक्षी दोनों की विशेषता है?
(A) वर्णांकित त्वचा (B) वातिल अस्थि
(C) सजीवप्रजता (D) नियततापी प्राणी
75. कॉलम-A में दिए गए बिंदुओं का कॉलम-B के बिंदुओं से मिलान कीजिए।

| कॉलम-A (उपसंघ) | कॉलम-B (जीव) |
|-------------------|-----------------|
| i. हेक्सापोडा | a. डैफिनिया |
| ii. क्रस्टेशिया | b. मच्छर |
| iii. मीरियापोडा | c. लिमूलस |
| iv. चेलीसेराटा | d. जूलस |

- (A) i-a, ii-b, iii-c, iv-d
(B) i-b, ii-c, iii-a, iv-d
(C) i-b, ii-a, iii-d, iv-c
(D) i-d, ii-c, iii-b, iv-a

76. स्तंभों का मिलान कीजिए।

स्तंभ-A (वर्ग) **स्तंभ-B (सामान्य नाम)**

- (i) क्लोरोफाइड (a) भूरा शैवाल
(ii) फियोफाइसी (b) हरी शैवाल
(iii) रोडोफाइसी (c) नीले-हरे शैवाल
(iv) सायनोफाइसी (d) लाल शैवाल

- (A) i-d, ii-c, iii-b, iv-a
(B) i-a, ii-b, iii-c, iv-d
(C) i-b, ii-a, iii-d, iv-c
(D) i-b, ii-c, iii-a, iv-d

77. निम्नलिखित में से कौन-सा लाल शैवाल है?

- (A) लिवरवॉर्ट (B) क्लोरोफाइसी
(C) रोडोफाइसी (D) फियोफाइसी

78. स्तंभ A को स्तंभ B से सुमेलित कीजिए।

स्तंभ-A **स्तंभ-B**

(शैवाल के प्रकार) (उचित नाम)

- (a) नील हरित शैवाल (i) सार्गसम
(b) लाल शैवाल (ii) क्लैमिडोमोनास
(c) हरित शैवाल (iii) रोडोफाइटा
(d) भूरे शैवाल (iv) सायनोजीवाणु
(A) a-i, b-ii, c-iii, d-iv
(B) a-i, b-iii, c-ii, d-iv
(C) a-iii, b-iv, c-ii, d-i
(D) a-iv, b-iii, c-ii, d-i

79. टायफ्लोप्स (Typhlops) क्या है?

- (A) घास स्नेक (B) सी स्नेक
(C) ग्लास स्नेक (D) ब्लाइंड स्नेक

80. कॉलम-A में उल्लेखित पशुओं का मिलान कॉलम-B में उल्लेखित उस संघ (फाइलम) से करें जिनसे वे संबंधित हैं—

कॉलम-A **कॉलम-B**

- (i) जेली फिश (a) मोलस्का
(ii) क्रे फिश (b) स्तनपाई
(iii) व्हेल मछली (c) कीट
(iv) डेविल फिश (d) सीलेंटरेट

- (A) i-a, ii-b, iii-c, iv-d
(B) i-d, ii-a, iii-b, iv-c
(C) i-a, ii-c, iii-b, iv-d
(D) i-d, ii-c, iii-b, iv-a

81. निम्नलिखित में से कौन ताजे पानी के तालाबों, झीलों और दलदलों में पाए जाने वाले जंतुओं का संघ है जिनमें चलन हेतु थूक या पैरापोडिया होती है?

- (A) टिनोफोरा (B) ऐनेलिडा
(C) प्लेटीहेल्मिन्थीज (D) पोरिफेरा

82. ऐनिमेलिया जगत के किस समूह में अखंडित, द्विपार्श्विक रूप में सममित, कोमल शरीर होते हैं, जिनमें एक त्रिकोरकी संरचना (कोशिकाओं की तीन परतें होती हैं) और यह किसी प्रगुहा, कंकाल और गुदा से रहित होती है?
 (A) पॉरिफेरा (B) बिपिट कृमि
 (C) टिनोफोरा (D) नाइडेरिया
83. निम्नलिखित में से कौन-से जन्तु अकशेरुकी नहीं होते हैं?
 (A) पोरिफेरा (B) आर्थ्रोपोड
 (C) अष्टपाद (D) सरीसृप
84. सैलामेंडर निम्नलिखित में किस वर्ग से सम्बन्धित है ?
 (A) पीसेज (B) एवीज
 (C) सरीसृप (D) उभयचर
85. आम का वानस्पतिक नाम क्या है?
 (A) मैग्निफेरा इंडिका
 (B) कोकोस न्यूसीफेरा
 (C) मोनोन लॉगिफोलियम
 (D) कैसुरिना
86. जेलीफिश किस संघ का एक उदाहरण है?
 (A) संघ-पोरिफेरा (B) संघ-टिनोफोरा
 (C) संघ-नीडेरिया (D) संघ-प्रोटोजोआ
87. घोंघों का सम्बन्ध किस संघ से है ?
 (A) कॉर्डेटा (B) मोलस्का
 (C) इकाइनोडर्मटा (D) आर्थ्रोपोडा
88. शेर, चीता और टाइगर ये सभी स्पीशीज किस वंश में आती हैं?
 (A) सोलेनम (B) पेंथरा
 (C) फेलिडी (D) टिगरिस
89. निम्नलिखित में से कौन-सा स्तनधारी जानवर अण्डे देता है ?
 (A) चमगादड़ (B) व्हेल
 (C) नेवला (D) प्लैटीपस
90. जन्तुओं के किस समूह का नाम उनकी काँटेदार त्वचा के कारण रखा गया है और उनमें विशिष्ट जल संवहन नाल तंत्र पाया जाता है, जो उनके चलन में सहायक है ?
 (A) हेमीकोर्डेटा (B) एस्केहेल्मिन्थीज
 (C) मोलस्का (D) इकाइनोडर्मटा
91. निम्नलिखित में से किस शैवाल को केल्व (kelp) भी कहा जाता है और यह गहरे समुद्र में पाया जाता है?
 (A) फ्यूकस (B) नॉसटॉक
 (C) क्लैमाइडोमोना (D) लेमिनारिया
92. एक ऐसे जीव की पहचान कीजिए जो समैकांतरण (मेटाजेनेसिस) प्रदर्शित करता है।
 (A) स्पंजिला (B) ओबेलिया
 (C) साइकन (D) यूस्पंजिया
93. शीतनिद्रा के दौरान निम्नलिखित में से मेढक किससे श्वसन करता है?
 (A) केवल फेफड़े
 (B) आंशिक रूप में फेफड़े और आंशिक रूप से त्वचा द्वारा
 (C) दोनों त्वचा और फेफड़े
 (D) केवल त्वचा
94. निम्नलिखित में से किसने जैविक वर्गीकरण की द्विनाम नामावली की शुरुआत की?
 (A) जॉन रे (B) लिनियस
 (C) अरस्तू (D) चार्ल्स डार्विन
95. निम्नलिखित में से किसमें चार कक्षीय हृदय पाया जाता है?
 (A) मेढक (B) मगरमच्छ
 (C) मछली (D) गिरगिट
96. यूडोरिना की प्रजातियों में होने वाला, दो भिन्न आकार के युग्मकों का संलयन, _____ कहलाता है।
 (A) असमयुग्मन (B) समयुग्मन
 (C) विषमयुग्मन (D) लैंगिक जनन
97. पादप जगत में, फर्नस और फर्न सहायक किस समूह से संबंधित हैं?
 (A) टेरिडोफाइटा (B) ब्रायोफाइटा
 (C) जिम्नोस्पर्म (D) थैलोफाइटा
98. निम्नलिखित में से किसे 'जीव विज्ञान का जनक' माना जाता है ?
 (A) डार्विन (B) अरस्तू
 (C) हेकेल (D) एडवर्ड जेनर
99. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म गलत मिलान किया गया है?
 (A) एस्केरिस – गोलकृमि
 (B) एंकिलोस्टोमा – पिनकृमि
 (C) वुचेरिया – फाइलेरिया कृमि
 (D) टीनिया – फीता कृमि
100. निम्न विकल्पों में से तीन कक्षीय हृदय वाले जीव का नाम बताइए।
 (A) बाघ (B) कबूतर
 (C) मछली (D) सैलामेंडर
101. तितली के जीवनचक्र की तीसरी अवस्था (लार्वा के बाद) क्या कहलाती है ?
 (A) अंड (B) इल्ली
 (C) अर्भक (D) कोशित
102. होमो सेपियन्स के रूप में वर्गीकृत किए जाने वाले प्रारम्भिक होमिनाइड्स.....थे।
 (A) अर्गेंस्टर लाइन (B) क्रो-मैग्नन
 (C) निएंडरथल (D) प्रोकांसल
103. निम्नलिखित जानवरों में से कौन-सा सरीसृप वर्ग से सम्बन्धित नहीं है?
 (A) मगरमच्छ (B) साँप
 (C) मेढक (D) कछुआ
104. निम्नलिखित जानवरों में से किसकी अपेक्षाकृत अधिक लंबी आँत है?
 (A) लोमड़ी (B) बाघ
 (C) कुत्ता (D) खरगोश
105. वैज्ञानिक वर्गीकरण में वर्गीकरण की मूल इकाई क्या है?
 (A) जाति (B) नस्ल
 (C) परिवार (D) क्रम
106. निम्न में से कौन-सा जानवर अपना लिंग बदल सकता है?
 (A) प्लानारियन (B) स्नैल
 (C) एस्केरिस (D) घोंघा
107. जन्तुओं का कौन-सा समूह विशेष रूप से मुक्त रूप से रहने वाले समुद्री जीव हैं?
 (A) आर्थ्रोपोडा (B) एकीनोडरमेटा
 (C) मोलस्का (D) निमेटोडा
108. निम्नलिखित में से कौन-सा जन्तुओं का सबसे बड़ा समूह है?
 (A) नेमेटोडा (B) पोरिफेरा
 (C) आर्थ्रोपोडा (D) मोलस्का
109. पहला वनस्पति विज्ञानी किसे माना जाता है?
 (A) प्लिनी (B) प्लेटो
 (C) थियोफ्रेस्टस (D) आर्किमिडीज
110. द्विपद नामपद्धति को किसने प्रस्तुत किया था ?
 (A) कैरोलस लीनियस (B) क्लाउड लुई बर्थोले
 (C) दमित्री मेंडलीफ (D) जॉन डाल्टन
111. निम्नलिखित में से कौन 'मत्स्य वर्ग' (पिसीज) में सम्मिलित है?
 (A) डॉगफिश (B) जेलीफिश
 (C) सिल्वरफिश (D) स्टारफिश
112. निम्नलिखित में से किस वर्ग को 'वनस्पति जगत् का जलस्थलचर '(ऐम्फिबियन)' कहा जाता है?
 (A) ब्रायोफाइटा
 (B) थैलोफाइटा
 (C) टेरिडोफाइटा
 (D) अनावृतबीजी (जिम्नोस्पर्म)

113. निम्नलिखित में से किसने, वर्गीकरण-विज्ञान (टेक्सोनॉमी) में भ्रौणिकीय लक्षणों के प्रयोग को लोकप्रिय बनाया?

- (A) कार्ल लिनियस (B) पंचानन माहेश्वरी
(C) बीरबल साहनी (D) बेंथम और हुकर

114. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. सभी शूलचर्मी (एकाइनोडर्म) समुद्री नहीं होते।
2. स्पंज अनन्य रूप से समुद्री होते हैं।
3. कीट सभी प्रकार के आवासों में पाए जाते हैं।
4. कई नर-वानर गण (प्राइमेट्स) वृक्षवासी होते हैं।

उपर्युक्त कथनों में कौन-सा/से सही है/हैं?

- (A) केवल 1, 3 और 4
(B) केवल 3 और 4
(C) केवल 2 और 4
(D) केवल 3

115. कुछ जीव अपने शत्रुओं से छिपाने के लिए रंग बदलने की क्षमता (छलावरण) रखते हैं। इस सुरक्षात्मक रंग को कहा जाता है—

- (A) एडल्ट्री (B) कर्मट्री
(C) मोरचुरी (D) मिमिक्री

116. विशेषताओं के आधार पर सभी जीवों को अलग वर्ग में वर्गीकृत किया जाता है, वर्गीकरण की इस प्रक्रिया को कहा जाता है।

- (A) टैक्सोनोमी (B) एल्गोरिश्म
(C) क्लैक्सीगोमी (D) इनमें से कोई नहीं

117. निम्नलिखित में से कौन-सा अपरदाहारी है ?

- (A) मधुमक्खी (B) केवुआ
(C) एस्केरिस (D) तिलचट्टा

118. बकरी का वैज्ञानिक नाम है—

- (A) कैपरा एजेग्रेस हिरकस
(B) बॉस इंडिकस
(C) सुस स्क्रोफा
(D) ओविस एरीज

119. मस्का डोमेस्टिका किस वर्ग से सम्बन्धित है ?

- (A) द्विबीजपत्री (B) एकबीजपत्री
(C) स्तनपायी (D) इनसेक्टा

120. बिल्लियाँ किस परिवार से सम्बन्ध रखती हैं ?

- (A) कैनिडी (B) ओविडी
(C) फेलिडी (D) बोविडी

121. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए और नीचे गए कूटों से सही उत्तर का चयन कीजिए:

सूची-I

1. ऑन्कोलॉजी
2. न्यूमिसमैटिक्स

सूची-II

- (i) पक्षियों का अध्ययन
- (ii) मनुष्यों के आनुवंशिक सुधार का अध्ययन

3. यूजीनिक्स का अध्ययन

(iii) सिक्कों का अध्ययन

4. ऑर्निथोलॉजी का अध्ययन

(iv) कैंसर का अध्ययन

कूट :

- (A) 1-iv, 2-iii, 3-ii, 4-i
(B) 1-iv, 2-ii, 3-iii, 4-i
(C) 1-iii, 2-ii, 3-iv, 4-i
(D) 1-i, 2-iii, 3-ii, 4-iv

122. एक मेढक के हृदय में कक्ष होते हैं।

- (A) दो (B) तीन
(C) चार (D) पाँच

123. तिलचट्टे के खून का रंग है।

- (A) लाल (B) सफेद
(C) नीला (D) धूसर

124. निम्नलिखित में से विशालतम स्तनधारी कौन-सा है ?

- (A) हाथी (B) व्हेल
(C) डायनासोर (D) गैंडा

125. जंतु जगत का सबसे बड़ा समूह, जिसमें कीड़े-मकोड़े भी शामिल हैं, है।

- (A) एनिलिडा (B) प्लेटीहेलेमिन्थ
(C) एस्केलमिन्थ (D) आर्थ्रोपोडा

126. हाइड्रा में कौन-से प्रकार का प्रजनन दिखता है ?

- (A) मुकुलन (B) विखंडन
(C) पुनर्त्पादन (D) खंडन

127. तिलचट्टे में चलने के पाँव कितने जोड़े होते हैं ?

- (A) एक (B) दो
(C) तीन (D) चार

128. एपिस फ्लोरिया निम्नलिखित में से किससे सम्बन्धित है?

- (A) रेशम कीट (B) दीमक
(C) मधुमक्खी (D) लाख कीट

129. संघों के नामयुक्त सूची-I को संरचनाओं युक्त सूची-II से मेल करें तथा सही उत्तर का चयन करें—

सूची-I

- (a) पोरीफेरा
- (b) प्लेटीहेलिमिन्थीज
- (c) निमैटहेलिमिन्थीज
- (d) कॉर्डेटा

सूची-II

- (i) ज्वाला कोशिकाएँ
- (ii) कीपाणु
- (iii) फास्मिड्स
- (iv) दंशकोशिकाएँ
- (v) मैलपीगी नलिकाएँ
- (vi) पश्चगुद पुच्छ

(A) (a) (iv), (ii); (b) (i); (c) (v); (d) (vi)

(B) (a) (iii); (b) (i), (iv); (c) (ii); (d) (v)

(C) (a) (ii); (b) (i); (c) (iii); (d) (vi)

(D) (a) (i), (ii); (b) (iv); (c) (iii); (d) (vi)

130. संघ एनीलिडा एवं मोलस्का की योजक कड़ी है—

- (A) पेरीपेटस (B) निओपिलाइना
(C) काइटन (D) नॉटिलस

131. केप्रा हिर्कस वैज्ञानिक नाम है—

- (A) बकरी का (B) गौवंश का
(C) भेड़ का (D) भैंस का

132. अफ्रिकन मैरीगोल्ड (गेंदा) का वानस्पतिक नाम क्या है ?

- (A) टैगेटस पेटुड़ा (B) टैगेटस इरेक्टा
(C) टैगेटस मनुटा (D) टैगेटस टैनुफौलिया

133. वर्टीब्रेटा को वर्गों में विभाजित किया गया है।

- (A) 4 (B) 5
(C) 2 (D) 3

134. निम्नलिखित में से कौन-सा समुद्री जानवर क्रस्टेशिया परिवार से संबंधित नहीं है ?

- (A) जलशाही (B) झींगा
(C) केकड़ा (D) बारनेकल

135. निम्नलिखित में से कौन-सा युग्म सही है?

- I. अमीबा-प्रोटोजोआ
II. ब्रेड मोल्ड-कवक
(A) I और II दोनों
(B) केवल II
(C) न तो I और न ही II
(D) केवल I

136. कूकुमेरिया और ऐस्टीरिपेंस निम्नलिखित में से किस फाइला से सम्बन्धित हैं?

- (A) आर्थ्रोपोडा (B) एकाइनोडर्मटा
(C) मोलस्का (D) एनेलिडा

137. किसको पादपों के मुख्य उभयचर के रूप में जाना जाता है?

- (A) ब्रायोफाइटा (B) टैलोफाइटा
(C) जिम्नोस्पर्म (D) टेरीडोफाइटा

138. फल का निम्नलिखित में से कौन-सा भाग पुंकेसर का भाग बनता है?

- (A) स्टाइल (B) एंथर (परागकोश)
(C) स्टिग्मा (D) सेपाल

139. निम्नलिखित में से कौन-सा एक जीव, अन्य तीन जीवों के वर्ग का नहीं है?

- (A) केकड़ा (B) बरुथी
(C) बिच्छू (D) मकड़ी

140. कीवी है—
 (A) उड़न—अक्षम पक्षी जो केवल न्यूजीलैण्ड में पाया जाता है
 (B) एक रेगिस्तानी सर्प।
 (C) ऑस्ट्रेलिया का सबसे तीव्र गति से उड़ने वाला कायरोप्टरन स्तनी।
 (D) गिद्ध की एक प्रजाति जो केवल अमेजन के जंगलों में पायी जाती है।
141. निम्न में से कौन—सा स्तनपाई है?
 (A) शार्क (B) स्किब्ड
 (C) ऑक्टोपस (D) व्हेल
142. 'आर्कियोप्टेरिक्स' किस वर्ग के प्राणियों के बीच की योजक कड़ी है ?
 (A) उभयचर व पक्षी
 (B) सरीसृप व पक्षी
 (C) सरीसृप व स्तनधारी
 (D) पक्षी व स्तनधारी
143. मैमथ पूर्वज है—
 (A) कुत्ते का (B) घोड़े का
 (C) ऊँट का (D) हाथी का
144. निम्न में से किस समूह के जीवों का, डूबने से हुई मृत्यु का पता लगाने में महत्व है ?
 (A) लाइकन (B) प्रोटोजोआ
 (C) साइनोजीवाणु (D) डायटम
145. निम्न में से जीवित प्राणियों का कौन—सा समूह एक ही स्पीशीज से सम्बन्धित है ?
 (A) चीनी, अमेरिकी, भारतीय, तथा काले अफ्रीकी
 (B) चीता, शेर, तथा बिल्ली
 (C) कबूतर, पेडुकी, तथा तीतर
 (D) छिपकली, मगरमच्छ तथा साँप
146. निम्न प्रजातियों में से कौन—सी दाँत वाली व्हेलों में विशालतम है ?
 (A) फिनबैक व्हेल (B) ब्लू व्हेल
 (C) स्पर्म व्हेल (D) हम्पबैक व्हेल
147. निम्नलिखित में से किसका मस्तिष्क उसके शरीर के अनुपात में सबसे बड़ा होता है ?
 (A) चींटी (B) हाथी
 (C) डॉल्फिन (D) मानव
148. डॉल्फिन निम्न में से किस एक वर्ग का उदाहरण है ?
 (A) एवीज (B) मैमल
 (C) पिसेज (D) ऐम्फिबिया
149. सबसे छोटा जीव, जो स्वयं विकास एवं प्रजनन करने में समर्थ है, है—
 (A) विषाणु (B) जीवाणु
 (C) माइक्रोप्लाज्मा (D) बैक्टीरियोफेज
150. पाँच जगत वर्गीकरण विधि के अनुसार बैक्टीरिया और नील हरित शैवाल को सम्मिलित किया गया है—
 (A) कवक में (B) मोनेरा में
 (C) पादप में (D) प्रोटिस्टा में
151. हिप्पोकैम्पस है एक—
 (A) प्रोटोकार्डेट (B) मीन
 (C) स्तनधारी (D) सीलेन्टरेट
152. निम्नलिखित में से कौन—सा एक अगुहिक जन्तु है?
 (A) इकाइनोडर्म (B) एनीलिडा
 (C) आर्थ्रोपोडा (D) प्लेटीहेल्मिन्थिस
153. खमीर (Yeast) में जनन की किस अलैंगिक विधि द्वारा जनन होता है?
 (A) विखंडन (B) मुकुलन
 (C) संलयन (D) कायिक प्रवर्धन
154. किसी वाइरस में उत्परिवर्तन (म्यूटेशन) किस कारण होता है ?
 (A) इसके कोशिका आमाप में परिवर्तन
 (B) इसके आनुवंशिक द्रव्य में परिवर्तन
 (C) इसके आकार में परिवर्तन
 (D) इसके रंग में परिवर्तन
155. हाइफी—
 (A) यीस्ट द्वारा उत्पादित होते हैं।
 (B) अनेक कवकों द्वारा बने पतले सूत्र होते हैं।
 (C) जनन कोशिकाएँ होती हैं।
 (D) आर्द्र दशाओं में कोशिका को जल की हानि से बचाने के लिए जिम्मेवार होते हैं।
156. निम्नलिखित में से कौन—सा स्वजीवी प्राणी है ?
 (A) यकृत पर्णाभ (B) वूचेरीरिया
 (C) प्लैज्मोडियम (D) प्लेनेरिया
157. पादप जगत में निम्नलिखित व्यष्टियों में से कौन—सा मुख्यतः जलीय है?
 (A) ब्रायोफाइटा
 (B) शैवाल (ऐलूजी)
 (C) टेरिडोफाइटा
 (D) अनावृतबीजी (जिमिनोस्पर्म)
158. निम्नलिखित में से किस प्राणी (जीव) का हृदय त्रिकोष्ठीय (श्री-चौम्बर्ड हर्ट) होता है?
 (A) स्कोलिओडॉन
 (B) सैलामैन्डर (सरट)
 (C) कबूतर
 (D) मानव (ह्यूमन बीइंग)
159. निम्नलिखित में से कौन—सा एक पर्यावरणी परिवर्तन के प्रति सर्वाधिक संवेदनशील है?
 (A) उभयचर (B) सरीसृप
 (C) स्तनपायी (D) कीट
160. सूची-I को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिये गये कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—
- | सूची-I
(जंतु) | सूची-II
(संघ) |
|-------------------|-----------------------------|
| A. एस्कारिस | 1. स्तनी वर्ग (मैमेलिया) |
| B. मलेरिया-परजीवी | 2. संधिपाद संघ (आशीपोडा) |
| C. घरेलू मक्खी | 3. सूत्रकृमि संघ (नेमाटोडा) |
| D. गाय | 4. आदिजंतु (प्रोटोजोआ) |
- कूट :
 A B C D
 (A) 3 4 2 1
 (B) 3 2 4 1
 (C) 1 2 4 3
 (D) 1 4 2 3
161. निम्नलिखित में से किसमें, पीधों में जल और अन्य पदार्थों को वहन करने के लिए विशिष्ट चालक ऊतक नहीं होते?
 (A) मार्केशिया (B) मैसीलिया
 (C) साइकैस (D) फर्न
162. निम्नलिखित प्राणियों में से तीन जोड़ी पैरों वाला एक प्राणी चुनिए।
 (A) मकड़ी (B) बिच्छू
 (C) खटमल (D) कुटकी (माइट)
163. चमगादड़ें अंधेरे में उड़ सकती हैं, क्योंकि—
 (A) उनके पंख मजबूत होते हैं
 (B) उनकी आँखें बहुत तेज होती हैं
 (C) वे पराश्रव्य तरंगें उत्पादित करती हैं
 (D) वे रात्रिचर हैं
164. इनमें से कौन एनेलिडा क्लास से संबंधित नहीं हैं?
 (A) जोंक (B) एस्केरिस
 (C) नेरिस (D) केंचुआ
165. निम्नलिखित में से किस एक जन्तु में त्वचा एक श्वसन अंग है?
 (A) कॉकरोच (B) मेढक
 (C) शार्क (D) व्हेल
166. निम्न में से कौन—सी एक वास्तविक मछली है?
 (A) जेलीफिश (B) स्टारफिश
 (C) डॉगफिश (D) सिल्वरफिश
167. पक्षियों में तैलीय ग्रंथी कहाँ होती है?
 (A) चोंच
 (B) गर्दन

- (C) अग्रपाद
(D) पूँछ का आधारीय भाग
168. न्यूमैटिक हड्डी में होती है।
(A) सागरीय मछली (B) सभी अकशेरुकी
(C) सभी कशेरुकी (D) सभी पक्षियों
169. मुक्ता उत्पादक जन्तु है—
(A) एनीलिडा—संघ का
(B) आर्थ्रोपोडा—संघ का
(C) मोलस्का—संघ का
(D) इकाइनोडर्मेटा—संघ का
170. निम्न में से कौन जलीय ब्रायोफाइट है?
(A) मारकेन्शिया पालमाटा
(B) रिक्सिया फ्लूटेन्स
(C) मारकेन्शिया पौलीमौरफा
(D) रिक्सिया डिसकलर
171. निम्न में से कौन-सा नियततापी प्राणी है?
(A) ह्वेल (B) शार्क
(C) एलाइटीज (D) ड्रेको
172. पौधों में स्रावित होने वाला वह हार्मोन जिसके कारण उसका तना सूरज की रोशनी की ओर झुकता है, कहलाता है—
(A) ऑक्सिन (B) एस्कोर्बिक एसिड
(C) जिबरेलिन (D) साइटोकाइनिन
173. गेम्बूशिया है—
(A) मच्छर के लार्वा खाने की मछली
(B) केकड़े पर परजीवी
(C) रोगकारक प्रोटोजोआन
(D) मछली का पेस्ट
174. चबाने वाले मुख के हिस्से में पाए जाते हैं।
(A) तिलचट्टा (B) मछलियों
(C) केंचुओं (D) पक्षियों
175. प्रसिद्ध पुस्तक 'सिस्टेमा नेचुरे' के लेखक का नाम बताइए।
(A) कार्ल वोस (B) कैरोलस लिनियस
(C) रॉबर्ट व्हिटरकर (D) अरस्तु
176. एक ऑटोट्रोफ है।
(A) मशरूम (B) कीड़ा
(C) वृक्ष (D) शेर
177. कँटीली त्वचा वाले पशुओं का कौन-सा समूह मुक्त जीवन जीने वाला समुद्री जीव है और उनके पास कठोर कैल्शियम कार्बोनेट संरचनाएँ हैं जिनका उपयोग वे कंकाल के रूप में करते हैं?
(A) वलयिन (ऐनेलिडा)
(B) शूलचर्मी (एकाइनोडर्मेटा)
- (C) पोरिफेरा
(D) चूर्णप्रवार (मोलस्का)
178. निम्नलिखित में से क्या कॉर्डेटा की विशेषता नहीं है?
(A) वे द्विकोरकी (डिप्लोब्लासटिक) होते हैं।
(B) उनमें युग्मित गिल पाउच होते हैं।
(C) उनमें एक पृष्ठीय तंत्रिका रज्जु होती है।
(D) उनमें एक पृष्ठरज्जु (नोटोकॉर्ड) होती है।
179. लाइकेन, शैवाल तथा से मिलकर बने होते हैं।
(A) कवक (B) जीवाणु
(C) माँसेस (D) प्रोटोजोआ
180. गर्म रक्त वाले पशुओं के युग्म हैं—
(A) उभयचर और सरीसृप
(B) एवीज और स्तनधारी
(C) मछली और उभयचर
(D) मछली और सिलेन्टेरेटा
181. सूक्ष्मजीवों के किस समूह से मलेरिया तथा काला-अजर के कारक जीव संबंधित होते हैं?
(A) मोनेरा (B) कवक
(C) प्रोटोजोआ (D) नेमाटोड
182. किस समूह में पादपकाय आमतौर पर तने जैसी और पत्ती जैसी संरचनाओं में विभेदित होते हैं?
(A) टेरेडोफाइटा
(B) आवृतबीजी (ऐंजियोस्पर्म)
(C) अनावृतबीजी (जिम्नोस्पर्म)
(D) ब्रायोफाइटा
183. जीव विज्ञान का जनक किसे कहा जाता है ?
(A) अरस्तू (B) लीनियस
(C) थिओफ्रेस्टस (D) मेंडल
184. किस संघ के पशुओं में संयुक्त पैर होते हैं?
(A) मोलस्का (B) नेमटोडा
(C) आर्थ्रोपोडा (D) इकाइनोडर्मेटा
185. मनुष्य का निकटतम रिश्तेदार है—
(A) लैमूर
(B) वानर
(C) नई दुनिया के बंदर
(D) पुरानी दुनिया के बंदर
186. 'द ऑरिजिन ऑफ स्पीशीज' (जाति की उत्पत्ति) पुस्तक लिखी गई—
(A) चार्ल्स डार्विन द्वारा
(B) लैमार्क द्वारा
(C) कैरोलस लीनियस द्वारा
(D) रॉबर्ट विटैकर द्वारा
187. वर्गीकरण की आधारीय इकाई है—
(A) वंश (B) जाति
(C) गण (D) कुल
188. निम्न में से कौन-सा कथन द्विपद नाम पद्धति के लिए सत्य नहीं है ?
(A) जैविक नाम प्रायः लैटिन भाषा में होते हैं और तिरछे अक्षरों में लिखे जाते हैं
(B) पहला शब्द वंशनाम और दूसरा शब्द जाति संकेत पर होता है।
(C) दोनों शब्द का प्रथम अक्षर बड़े अक्षरों में लिखा जाता है।
(D) जैविक नाम को जब हाथ से लिखते हैं तब दोनों शब्दों को अलग-अलग रेखांकित करना होता है।
189. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प समरूप अंगों का उदाहरण नहीं है ?
(A) चमगादड़ के पंख (B) पक्षी के पंख
(C) कीड़े के पंख (D) बंदर के हाथ
190. वर्गीकरण की द्विनाम पद्धति को अवधारणा किसने दी थी ?
(A) लीनियस (B) जॉनसन
(C) बॉटसन (D) बेन्थम एवं हुकर
191. पक्षियों में तेल अथवा ग्रीन ग्रन्थि किस भाग में होती है ?
(A) पूरे शरीर पर
(B) पंखों पर
(C) पूँछ के आधार भाग पर
(D) पैरों के नजदीक
192. जीवों के द्विनाम पद्धति के दो घटक कौन-से हैं ?
(A) स्थानीय नाम और प्रजाति उपनाम
(B) वंश नाम और प्रजाति उपनाम
(C) वंश नाम और कुल उपनाम
(D) कुल नाम और प्रजाति उपनाम
193. निम्नलिखित में से कौन-सा स्तनधारी बच्चे देने के बजाय अंडे देता है ?
(A) एकिडना (B) कंगारू
(C) ह्वेल (D) चमगादड़
194. पोषण का तरीका होलोफाइटिक है—
(A) अमीबा (B) शेर
(C) युग्लीना (D) केंचुआ
195. सरीसृपों तथा पक्षियों को जोड़ने वाली कड़ी है—
(A) आर्किओप्टेरिक्स (B) नियोपाइलिना
(C) बैलेनोग्लोसस (D) इनमें से कोई नहीं
196. पुनरुद्भवन की विशेष क्षमता पायी जाती है—
(A) मोलस्का में (B) कॉर्डेटा में
(C) पॉरीफेरा में (D) इकाइनोडर्मेटा में

197. नेचुरल सेलेक्शन का सिद्धान्त किसने प्रतिपादित किया था ?

- (A) न्यूटन (B) मेण्डल
(C) डार्विन (D) आइन्सटाइन

198. यह अपनी सामाजिक व्यवस्था के लिए प्रसिद्ध है—

- (A) गाय (B) सूअर
(C) मधुमक्खी (D) मछलियाँ

उत्तरमाला

1. (C) 2. (A) 3. (D) 4. (B) 5. (B)
6. (A) 7. (A) 8. (D) 9. (A) 10. (B)
11. (B) 12. (D) 13. (C) 14. (C) 15. (B)
16. (B) 17. (B) 18. (A) 19. (A) 20. (D)
21. (D) 22. (C) 23. (B) 24. (D) 25. (B)
26. (D) 27. (D) 28. (B) 29. (D) 30. (D)

31. (D) 32. (D) 33. (B) 34. (C) 35. (C)
36. (C) 37. (C) 38. (D) 39. (D) 40. (D)
41. (C) 42. (A) 43. (A) 44. (C) 45. (A)
46. (D) 47. (D) 48. (A) 49. (C) 50. (B)
51. (A) 52. (B) 53. (B) 54. (B) 55. (A)
56. (D) 57. (D) 58. (D) 59. (C) 60. (B)
61. (C) 62. (B) 63. (C) 64. (A) 65. (D)
66. (C) 67. (D) 68. (B) 69. (C) 70. (D)
71. (B) 72. (D) 73. (A) 74. (D) 75. (D)
76. (C) 77. (C) 78. (D) 79. (A) 80. (D)
81. (B) 82. (B) 83. (D) 84. (D) 85. (A)
86. (C) 87. (B) 88. (B) 89. (D) 90. (D)
91. (D) 92. (B) 93. (D) 94. (B) 95. (B)
96. (A) 97. (A) 98. (B) 99. (B) 100. (D)
101. (D) 102. (B) 103. (C) 104. (D) 105. (B)
106. (B) 107. (B) 108. (C) 109. (C) 110. (A)
111. (A) 112. (A) 113. (B) 114. (B) 115. (D)

116. (A) 117. (B) 118. (A) 119. (D) 120. (C)
121. (A) 122. (B) 123. (B) 124. (B) 125. (D)
126. (A) 127. (C) 128. (C) 129. (C) 130. (B)
131. (A) 132. (B) 133. (B) 134. (A) 135. (A)
136. (B) 137. (A) 138. (B) 139. (A) 140. (A)
141. (D) 142. (B) 143. (D) 144. (D) 145. (A)
146. (C) 147. (D) 148. (B) 149. (C) 150. (B)
151. (B) 152. (D) 153. (B) 154. (B) 155. (B)
156. (D) 157. (B) 158. (B) 159. (A) 160. (A)
161. (A) 162. (C) 163. (C) 164. (B) 165. (B)
166. (C) 167. (D) 168. (D) 169. (C) 170. (B)
171. (A) 172. (A) 173. (A) 174. (D) 175. (B)
176. (C) 177. (B) 178. (A) 179. (A) 180. (B)
181. (C) 182. (D) 183. (A) 184. (C) 185. (B)
186. (A) 187. (B) 188. (C) 189. (D) 190. (A)
191. (C) 192. (B) 193. (A) 194. (C) 195. (D)
196. (C) 197. (C) 198. (C)

□□

- किसी पदार्थ का वह तापमान और दाब होता है जिस पर उस पदार्थ के तीन चरण (गैस, द्रव और ठोस) ऊष्मागतिकीय साम्य में एक साथ रह सकते हैं।
(A) त्रि-अवस्थी (B) द्विधागति
(C) अपररूप (D) त्रिक बिंदु
- पदार्थ की वह अवस्था है जिसमें अनेक इलेक्ट्रॉन परमाणुओं के नाभिक के बीच स्वतंत्र रूप से गति करते हैं।
(A) प्लाज्मा (B) ठोस
(C) द्रव (D) गैस
- ह्यूमस, एक गहरे रंग का अक्रिस्टलीय पदार्थ है। यह किस प्रक्रिया के परिणामस्वरूप बनता है?
(A) निक्षालन (B) विखंडन
(C) खनिजन (D) ह्यूमसीभवन
- 9 gm जल में उपस्थित जल के अणुओं की लगभग संख्या _____ होती है।
(A) 6.022×10^{22} (B) 9.023×10^{23}
(C) 6.022×10^{23} (D) 3.011×10^{23}
- निलम्बन के गुणों के संबंध में दिए गए कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं ?
I. निलम्बन एक विषमांगी मिश्रण है।
II. निलम्बन के कणों को नग्न आँखों से देखा जा सकता है।
(A) I और II दोनों
(B) न तो I और न ही II
(C) केवल I
(D) केवल II
- निम्नलिखित में से किसको पदार्थ की पाँचवीं अवस्था माना जाता है ?
(A) ठोस
(B) बोस-आइंस्टीन कंडेनसेट
(C) प्लाज्मा
(D) गैस
- पदार्थ की किस अवस्था में उसके कणों के बीच आकर्षण बल सबसे कम होता है ?
(A) ठोस (B) प्लाज्मा
(C) द्रव (D) गैस
- दो या दो से अधिक घटकों के सजातीय मिश्रण हैं।
(A) पायस (B) पारद धातु मिश्रण
(C) एंजाइम्स (D) विलयन
- निम्नलिखित में से किसमें गैस में परिक्षेपित द्रव की छोटी-छोटी बूंदें या ठोस के कण होते हैं ?
(A) फोम (B) ऐरोसॉल
(C) जेल (D) वाष्प
- निम्नलिखित में से कौन-सा मिश्रण का एक उदाहरण है ?
(A) दूध
(B) गैसोलीन
(C) द्रवित पेट्रोलियम गैस
(D) सभी विकल्प सही हैं।
- ठोस को उनके घटक कणों की व्यवस्था में मौजूद क्रम की प्रकृति के आधार पर के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।
(A) सुचालक या गैर-सुचालक
(B) क्रिस्टलीय या अनाकार
(C) धातु या अधात्विक
(D) चुंबकीय या गैर चुंबकीय
- बताता है कि वाष्पील द्रवों के विलयन के लिए विलयन के प्रत्येक घटक का आंशिक वाष्प दाब विलयन में उपस्थित उसके मोल अंश के समानुपाती होता है।
(A) डाल्टन का नियम (B) राउल्ट का नियम
(C) फैंराडे का नियम (D) बॉयल का नियम
- निम्नलिखित में से किसे विलयन के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है ?
(A) कोयला (B) नमक
(C) हीरा (D) समुद्री जल
- ठोस से गैस में बदलने की क्रिया को क्या कहते हैं ?
(A) संगलन (B) जमना
(C) ऊर्ध्वपातन (D) संघनन
- यदि बंद पात्र में कुछ गैस निकाल कर दाब कम कर दिया जाए तो गैस अणुओं का माध्य मुक्त पथ क्या होगा ?
(A) गैस की प्रकृति के आधार पर बढ़ेगा या घटेगा
(B) घटेगा
(C) बढ़ेगा
(D) अपरिवर्तित रहेगा
- पदार्थ की अवस्था के रूप में प्लाज्मा के एक उदाहरण की पहचान कीजिए।
(A) रक्त (B) नियोन साइन बल्ब
(C) फ्रेऑन (D) शुष्क बर्फ
- मिट्टी के घड़े (मटका) में पानी के अधिक ठंडा रहने के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है ?
(A) मिट्टी के घड़े में छिद्रों के माध्यम से पानी रिसता रहता है।
(B) मिट्टी का घड़ा छिद्रपूर्ण होता है।
(C) पर्यावरणीय जल वाष्प छिद्रों के माध्यम से घड़े में प्रवेश करती है।
(D) मिट्टी के घड़े की सतह पर पानी वाष्पीकृत हो जाता है।
- निम्नलिखित में से कौन-सी अक्रिस्टलीय ठोसों (amorphous solids) की विशेषता है ?
(A) संलयन की एक निश्चित और विशिष्ट एन्थैल्पी
(B) एक निश्चित विशेष ज्यामितीय आकार
(C) तेज और विशिष्ट तापमान पर पिघलना
(D) तापमान की रेंज पर धीरे-धीरे मृदुकरण
- निम्नलिखित में किसका गलनांक अल्पतम होता है ?
(A) शीशा (B) जिंक
(C) टिन (D) चाँदी
- निम्नलिखित में से क्या सबसे अधिक संपीड़्य है ?
(A) ठोस (B) द्रव
(C) गैस (D) ठोस और द्रव
- गैस का द्रव में बदले बिना सीधे ठोस में परिवर्तन कहलाता है
(A) निक्षेपण
(B) वाष्पीकरण
(C) वाष्पीकरण
(D) उच्च बनाने की क्रिया
- निम्नलिखित में से कौन-सी गैस, ठंडी और संपीड़ित होने पर, गैस से अतिक्रान्तिक तरल अवस्था में बदल सकती है ?
(A) कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2)
(B) हाइड्रोजन (H_2)
(C) भाप
(D) ऑक्सीजन (O_2)

23. निम्नलिखित में से कौन-सा ऊर्ध्वपातन नहीं है?
 (A) कपूर
 (B) नेफथलीन
 (C) फिटकरी
 (D) अमोनियम क्लोराइड
24. घुलनशील ठोसों के मिश्रण को एक उपयुक्त गर्म विलायक में घोलकर और फिर तापमान को धीरे-धीरे कम करके उसे पृथक् करने की विधि कहलाती है—
 (A) प्रभाजी आसवन
 (B) प्रभाजी क्रिस्टलन
 (C) एजोट्रोपिक आसवन
 (D) ऊर्ध्वपातन
25. निम्नलिखित में से किस प्रक्रिया द्वारा एक ठोस पदार्थ सीधे गैस में परिवर्तन हो जाता है?
 (A) ऊर्ध्वपातन (B) निक्षेपण
 (C) संलयन (D) वाष्पीकरण
26. किस तापमान पर जल, जलवाष्प में परिवर्तन होता है?
 (A) 273 K (B) 100 K
 (C) 373 K (D) 0 K
27. निकिल और कोबाल्ट नामक तत्वों को उनके चुम्बकीय गुणों के संदर्भ में,..... के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
 (A) प्रतिलौहचुम्बकीय (B) प्रतिचुम्बकीय
 (C) लौहचुम्बकीय (D) अनुचुम्बकीय
28. जल की कठोरता को में व्यक्त किया जाता है।
 (A) पीपीएम (B) मोल
 (C) मोलरता (D) नार्मलता
29. निम्नलिखित में से कौन-सा कोलाइड फोम का एक उदाहरण है?
 (A) मक्खन (B) स्पंज
 (C) चीज़ (D) कुहासा
30. किसी द्रव का उसके क्वथनांक के कम किसी भी तापमान पर गैस में परिवर्तन इस नाम से जाना जाता है :
 (A) निक्षेपण (B) क्रिस्टलीकरण
 (C) संघनन (D) वाष्पीकरण
31. निम्नलिखित में से किस वैज्ञानिक ने पदार्थों की पाँचवीं अवस्था के लिए कुछ गणना की थी ?
 (A) सत्येंद्रनाथ बोस (B) सी.वी. रमन
 (C) विक्रम साराभाई (D) होमी भाभा
32. सितारों में प्लाज्मा (Plasma) बनने का कारण है—
 (A) उच्च तापमान (B) उच्च दाब
 (C) कम दाब (D) कम तापमान
33. जिस पदार्थ को रासायनिक अभिक्रियाओं द्वारा सरल पदार्थों में तोड़ा नहीं जा सकता, उसे के रूप में जाना जाता है।
 (A) शुद्ध पदार्थ (B) तत्व
 (C) यौगिक (D) मिश्रण
34. ऊर्ध्वपातन क्या है ?
 (A) किसी पदार्थ का द्रव से सीधे गैस अवस्था में परिवर्तन
 (B) किसी पदार्थ का ठोस से सीधे गैस अवस्था में परिवर्तन
 (C) किसी पदार्थ का गैस से सीधे द्रव अवस्था में परिवर्तन
 (D) किसी पदार्थ का गैस से सीधे ठोस अवस्था में परिवर्तन
35. निम्नलिखित में से कौन-सा ऊर्ध्वपातन कर सकता है?
 (A) अमोनियम क्लोरेट
 (B) अमोनियम सल्फेट
 (C) अमोनियम क्लोराइड
 (D) अमोनियम सल्फाइड
36. किस प्रक्रिया के कारण इत्र की गंध हमारी नाक तक जल्दी से पहुँच जाती है?
 (A) विसरण (B) संघनन
 (C) संलयन (D) वाष्पीकरण
37. निम्नलिखित में से कौन-सा अब तक ज्ञात कठोरतम पदार्थ है?
 (A) बकमिन्स्टर फुलेरीन
 (B) हीरा
 (C) ग्रेफाइट
 (D) लोहा
38. वायुमंडलीय दाब पर वह ताप जिस पर कोई ठोस पिघल कर द्रव बन जाता है, उसका गलनांक कहलाता है। किसी ठोस का गलनांक किसका सूचक है?
 (A) अंतराअणुक आकर्षण बलों की प्रबलता
 (B) अंतराअणुक विकर्षण बलों की प्रबलता
 (C) आणविक द्रव्यमान
 (D) आणविक आमाप
39. कोलॉइडी विलयन के सम्बन्ध में निम्नलिखित में से कौन-सा सही नहीं है?
 (A) विलयन के कण सर्वत्र एकसमान रूप से वितरित होते हैं
 (B) कोलॉइडी विलयन की प्रकृति समांगी है
 (C) वे टिंडल प्रभाव दर्शाते हैं
 (D) शांत रखे जाने पर वे नीचे नहीं बैठते
40. ज्वालामुखी से निकलने वाले गंधक के वाष्प से प्रायः शैलों पर पर्पटी बनती है। यह प्रक्रिया किसका उदाहरण है ?
 (A) संघनन (B) अवक्षेपण
 (C) निक्षेपण (D) वाष्पन
41. सूखी बर्फ का प्रयोग किसी रंगमंच पर हवा में कुहासा (मिस्ट) उत्पन्न करने के लिए किया जाता है। इसमें शामिल प्रक्रिया किसका उदाहरण है?
 (A) ऊर्ध्वपातन (B) वाष्पन
 (C) संघनन (D) अवक्षेपण
42. डाइनाइट्रोजन (N_2) और डाइऑक्सीजन (O_2) वायु के मुख्य अवयव हैं, परन्तु ये परस्पर अभिक्रिया कर नाइट्रोजन के ऑक्साइड नहीं बनाते हैं, क्योंकि :
 (A) अभिक्रिया को प्रारम्भ करने के लिए उत्प्रेरक की आवश्यकता होती है
 (B) नाइट्रोजन के ऑक्साइड अस्थायी होते हैं
 (C) अभिक्रिया ऊष्माशोषी है तथा इसके लिए अति उच्च तापमान की आवश्यकता होती है
 (D) अभिक्रिया होने के लिए वायु में N_2 और O_2 की रससमीकरणमिति (स्टॉइकियोमीट्री) आदर्श नहीं है
43. निम्नलिखित ऑक्साइडों में से कौन-सा एक, पानी में घुलनशील है?
 (A) CuO (B) Al_2O_3
 (C) Fe_2O_3 (D) Na_2O
44. जल के गुणधर्मों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?
 (A) जल की विशिष्ट ऊष्मा असामान्य रूप से उच्च होती है।
 (B) जल के संलयन की गुप्त ऊष्मा अत्यंत निम्न होती है।
 (C) जल का घनत्व बर्फ से अधिक होता है।
 (D) शुद्ध जल विद्युत का अचालक होता है।
45. जल के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?
 (A) द्रव जल में हाइड्रोजन आबंध होते हैं।
 (B) जल का उच्च क्वथनांक होता है।
 (C) जल की उच्च गलन-ऊष्मा होती है।
 (D) जल एक अध्रुवी अणु है।
46. कमरे के तापमान और 1 atm दाब पर किसके अणु सबसे दूर होते हैं?
 (A) क्लोरीन (B) ब्रोमीन
 (C) आयोडीन (D) जल
47. कौन-सा कथन रासायनिक गुण का वर्णन करता है ?
 (A) इसके क्रिस्टल धात्विक धूसर होते हैं।
 (B) यह एल्कोहॉल में घुल जाता है।
 (C) यह बैंगनी रंग की गैस बनाता है।
 (D) यह हाइड्रोजन से अभिक्रिया कर गैस बनाता है।
48. निम्नलिखित में से कौन-सा कोलाइड नहीं है ?
 (A) दूध (B) मिट्टी
 (C) मक्खन (D) बोरिक अम्ल
49. एक दोहरी अपघटन अभिक्रिया के दौरान अभिकारकों के बीच क्या आदान-प्रदान किया जाता है ?
 (A) अणु (B) परमाणु
 (C) इलेक्ट्रॉन (D) आयन
50. निम्नलिखित में से कौन-सा एक अजैविक उर्वरक है ?
 (A) जैव-ठोस (B) वानस्पतिक खाद
 (C) फसल के अवशेष (D) पोटैशियम नाइट्रेट

51. वातावरण में सबसे अधिक मात्रा में मौजूद तत्व हैं—
 (A) नाइट्रोजन (B) सिलिकॉन
 (C) हाइड्रोजन (D) एल्युमिनियम
52. आणविक ठोस का उदाहरण है—
 (A) सल्फर, S_8
 (B) आयोडीन I_2
 (C) सल्फर S_8 एवं आयोडीन I_2 दोनों
 (D) जर्मेनियम Ge एवं सिलिकॉन Si दोनों
53. तेल पानी में क्यों नहीं घुलता है ?
 (A) तेल के अणु ध्रुवीय होते हैं
 (B) तेल के अणु पानी से बड़े होते हैं
 (C) केवल A सही है
 (D) A और B दोनों सही हैं
54. निम्नलिखित में से कौन-सा एक शुद्ध पदार्थ है जो दो या अधिक प्रकार के परमाणुओं या तत्वों से बना होता है ?
 (A) मिश्रण (B) यौगिक
 (C) तत्व (D) यह सभी
55. कोलॉइड है—
 (A) एक विषमांगी मिश्रण
 (B) एक समांगी मिश्रण
 (C) एक यौगिक
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
56. एक आदर्श गैस के लिए नियत दाब पर विशिष्ट ऊष्मा C_p और नियत आयतन पर विशिष्ट ऊष्मा C_v इस प्रकार सम्बन्धित है—
 (A) $C_p = C_v$ (B) $C_p = C_v + R$
 (C) $C_p = C_v - R$ (D) $C_p = C_v + \log R$
57. जल किसी अन्य द्रव की अपेक्षा अधिक पदार्थों को घोल सकता है, क्योंकि :
 (A) इसकी प्रकृति द्विध्रुवीय है।
 (B) यह ऊष्मा का सुचालक है
 (C) इसकी विशिष्ट ऊष्मा का मान उच्च होता है
 (D) यह हाइड्रोजन का एक ऑक्साइड है
58. वाष्पन की दर व्युत्क्रमानुपाती है—
 (A) सतही क्षेत्रफल के
 (B) तापमान के
 (C) आर्द्रता के
 (D) हवा की गति के
59. a, b, c और d निम्न चार माध्यमों को निरूपित करते हैं—
 (a) वायु (b) जल
 (c) लोहे की छड़ (d) निर्वात
 ऊपर दिए गए किन माध्यमों में ध्वनि की गति क्रमशः न्यूनतम और अधिकतम होगी?
 (A) a और d (B) b और c
 (C) a और c (D) c और d
60. जब जल तरल से गैसीय चरण में रूपांतरित होगा तब निम्नलिखित में से कौन-सा एक बदलाव होगा ?
 (A) कणों की संरचना में बदलाव
 (B) कणों की दूरी में बदलाव
 (C) कणों के रंग में बदलाव
 (D) कणों के आकार में बदलाव
61. निम्नलिखित में से कौन-सा विषमांगी मिश्रण है?
 (A) ब्रांस (पीतल)
 (B) स्टेनलेस स्टील
 (C) आयोडीनयुक्त नमक
 (D) गुब्बारे में भरी वायु
62. वह ताप बिन्दु जिस पर ठोस, द्रव और गैसीय अवस्थाएँ एक-साथ रह सकती हैं, कहलाता है—
 (A) क्वथनांक (B) गलनांक
 (C) हिमांक (D) त्रिक बिन्दु
63. रेत और नैपथलीन के मिश्रण को किसके द्वारा अलग किया जा सकता है?
 (A) ऊर्ध्वपातन (सब्लिमेशन)
 (B) आसवन (डिस्टिलेशन)
 (C) क्रोमेटोग्राफी
 (D) आंशिक आसवन
64. SO_2 का जलीय विलयन है—
 (A) अम्लीय (B) क्षारीय
 (C) उदासीन (D) उभयधर्मी
65. पानी की स्थायी कठोरता निम्नलिखित में से किसके कारण होती है?
 (A) Na^+ एवं K^+ के क्लोराइड्स और सल्फेट के कारण
 (B) Ca^{2+} एवं Mg^{2+} के क्लोराइड्स और सल्फेट के कारण
 (C) Al^{2+} के नाइट्राइट्स और नाइट्रेट्स के कारण
 (D) Na^+ एवं K^+ के कार्बोनेट्स के कारण
66. सोडियम सल्फेट व बेरियम क्लोराइड के जलीय विलयन को जब एक परखनली में मिलाया जाता है, तो किस रंग का अवक्षेप प्राप्त होगा?
 (A) पीला (B) सफेद
 (C) हरा (D) नारंगी
67. निम्नलिखित में से कौन-सा सोल (sol) का एक उदाहरण है?
 (A) फोम
 (B) फेस क्रीम
 (C) रबड़
 (D) मिल्क ऑफ मेग्नीशिया
68. निम्नलिखित में से कौन-सा द्रव का अभिलाक्षणिक गुण है?
 (A) यह दृढ़ होते हैं।
 (B) इसका आयतन निश्चित होता है लेकिन आकार निश्चित नहीं होता है।
 (C) यह अत्यधिक संपीड़ित होते हैं।
 (D) इसका आकार और आयतन निश्चित होता है।
69. मिश्रण से कोलाइड कणों को अलग करने के लिए निम्नलिखित में से किस तकनीक का उपयोग किया जाता है?
 (A) वाष्पीकरण
 (B) आसवन
 (C) अपकेंद्रीकरण
 (D) निरस्यंदन (छानने की प्रक्रिया)
70. निम्नलिखित में से कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं?
 (i) निलंबन एक विषमांगी मिश्रण है।
 (ii) निलंबन के कण इसके माध्यम से गुजरने वाली प्रकाश की किरण को फैलाते हैं और इसके मार्ग को दृश्य बनाते हैं।
 (iii) जब निलंबन को शांत छोड़ देते हैं तब विलेय के कण नीचे की ओर बैठ जाते हैं अर्थात् निलंबन अस्थायी होता है।
 (A) केवल i और ii
 (B) केवल ii और iii
 (C) केवल i
 (D) i, ii और iii
71. निक्षेपण प्रक्रिया के दौरान किस प्रकार का अवस्था रूपांतरण होता है?
 (A) द्रव से ठोस अवस्था
 (B) ठोस से गैसीय अवस्था
 (C) ठोस से द्रव अवस्था
 (D) गैस से ठोस अवस्था
72. निम्नलिखित में से कौन-सी ऑटोमोबाइल निकास (automobile exhaust) की परिक्षिप्त प्रावस्था है?
 (A) गैसीय प्रावस्था
 (B) द्रव प्रावस्था
 (C) प्लाज्मा प्रावस्था
 (D) ठोस प्रावस्था
73. पदार्थ की निम्नलिखित में से कौन-सी अवस्था अत्यधिक संपीड़ित है/हैं?
 (A) ठोस अवस्था
 (B) ठोस अवस्था और द्रव अवस्था दोनों
 (C) द्रव अवस्था
 (D) गैसीय अवस्था
74. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन पानी में चीनी के समांगी मिश्रण के लिए सही है?
 (A) पानी और चीनी दोनों विलायक हैं।
 (B) चीनी विलायक है।
 (C) जल विलेय है।
 (D) जल विलायक है।
75. क्रमशः मिश्रण का बनना एक _____ परिवर्तन है जबकि एक यौगिक का बनना एक _____ परिवर्तन है।

- (A) भौतिक, भौतिक
(B) रासायनिक, रासायनिक
(C) भौतिक, रासायनिक
(D) रासायनिक, भौतिक
76. ग्रीष्मकाल में जल को मिट्टी के बर्तन में रखने पर किस परिघटना के कारण वह ठण्डा हो जाता है?
(A) विसरण (B) वाष्पोत्सर्जन
(C) परासरण (D) वाष्पन
77. निम्नलिखित में से कौन समांगी प्रकृति के हैं?
1. बर्फ 2. लकड़ी
3. मृदा 4. वायु
(A) 1 तथा 3 (B) 2 तथा 4
(C) 1 तथा 4 (D) 3 तथा 4
78. क्रिस्टलीय ठोस है—
(A) काँच (B) प्लास्टिक
(C) रबड़ (D) शक्कर (शर्करा)
79. किसको सार्विक विलायक कहते हैं?
(A) एल्कोहल (B) सल्फ्यूरिक एसिड
(C) बैंजीन (D) पानी
80. क्वथनांक (Boiling Point) बढ़ता है—
(A) दबाव घटाने से (B) दबाव बढ़ाने से
(C) आर्द्रता घटाने से (D) आर्द्रता बढ़ाने से
81. 'शुष्क बर्फ' किसे कहते हैं?
(A) ठोस कार्बन डाइऑक्साइड
(B) जमा हुआ वर्षा का जल
(C) 0° सेन्टीग्रेड पर साधारण बर्फ
(D) -53° सेन्टीग्रेड पर जमा हुआ जल
82. टिंडल प्रभाव से एक विलयन में किसका उपस्थित होना पता लगाया जा सकता है?
(A) प्रोटीन (B) लिपिड
(C) कोलाइडी कण (D) हार्मोन
83. ब्राइन का घनत्व 1.2 g/cc. है, इसके 40 cc को जल के 30 cc से मिश्रित किया जाता है, घोल का घनत्व है—
(A) 2.11 g/cc (B) 1.11 g/cc
(C) 12.2 g/cc (D) 20.4 g/cc
84. 'ऐरोसॉल' निम्न कोलाइड प्रणाली का एक उदाहरण है—
(A) गैस में द्रव का (B) गैस में ठोस का
(C) द्रव में गैस का (D) ठोस में गैस का
85. निम्नलिखित में से कौन-सा एक कोलाइडी विलयन है?
(A) रक्त (B) धुआँ
(C) दूध (D) ये सभी
86. पानी-नमक के विलयन में—
(A) नमक विलायक है और पानी विलेय है
(B) नमक और पानी दोनों विलेय हैं
(C) पानी विलायक है और नमक विलेय है
(D) नमक और पानी दोनों विलायक हैं
87. निम्न में से कौन एक शुद्ध पदार्थ है—
(A) कार्बन-डाइऑक्साइड
(B) पीतल
(C) वायु
(D) दूध
88. निम्न में से कौन-सा विषमांगी मिश्रण का उदाहरण है?
(A) तेल में जल
(B) जल में चीनी
(C) ऐल्कोहॉल में जल
(D) जल में नमक
89. कोहरा-कोलाइडी विलयन है—
(A) गैस का द्रव में (B) द्रव का गैस में
(C) गैस का गैस में (D) ठोस का गैस में
90. आप कपूर को लवण (सॉल्ट) से कैसे अलग कर सकते हैं?
(A) अपकेन्द्रण
(B) ऊर्ध्वपातन
(C) दोनों आसवन और अपकेन्द्रण
(D) आसवन
91. घरों में सप्लाई किया गया सामान्य जल होता है, एक—
(A) कुचालक
(B) चालक
(C) आंशिक चालक
(D) इनमें से कोई नहीं
92. चीनी और पानी के घोल (विलयन) में—
(A) चीनी विलेय है, पानी विलायक है।
(B) चीनी विलायक है और पानी विलेय है।
(C) दोनों विलायक हैं।
(D) दोनों ही विलेय हैं।
93. बर्फ पानी पर क्यों तैरती है?
(A) बर्फ में वायु भरी होती है।
(B) बर्फ का घनत्व पानी से कम होता है।
(C) पानी बर्फ से ज्यादा गहरा होता है।
(D) बर्फ का घनत्व पानी से ज्यादा होता है।
94. पानी का घनत्व किस तापमान पर सर्वाधिक होता है?
(A) 5°C (B) 12°C
(C) 10°C (D) 4°C
95. निम्नलिखित में से सर्वाधिक तीव्र गति से विसरण कौन करता है ?
(A) ठोस (B) गैस
(C) द्रव (D) इनमें से कोई नहीं
96. जल के अणुओं की गति जब चयनात्मक पारगम्य झिल्ली द्वारा हो, तो उसे कहते हैं—
(A) विसरण (B) परासरण
(C) सक्रिय परिवहन (D) अन्तःशोषण
97. निम्नलिखित में से कौन, एक समांगी मिश्रण का उदाहरण है?
(A) प्रदूषित वायु
(B) गंदा पानी
(C) नमक का घोल
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
98. निम्नलिखित में से यौगिक कौन-सा है ?
(A) पारा (B) ओजोन
(C) वायु (D) अमोनिया
99. हवा से नमी को अवशोषित करने वाले पदार्थ का गुण—
(A) ओसमोसिस (Osmosis)
(B) डेलीक्वैसेंस (Deliquescence)
(C) इफ्लोरेसेंस (Efflorescence)
(D) डेसीकेसन (Desiccation)
100. निम्नलिखित में से कौन सबसे शक्तिशाली अपचायक कारक है ?
(A) सोडियम (B) पोटैशियम
(C) मैग्नीशियम (D) बेरियम
101. एक पायस में परिक्षिप्त कणों का आकार परास में होता है :
(A) 100 Å – 1000 Å
(B) 10 Å – 10000 Å
(C) 1000 Å – 10,000 Å
(D) > 10,000 Å

उत्तरमाला

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

□□

अध्याय 1

पारिस्थितिकी एवं पारिस्थितिकी तंत्र

- हाइड्रोर्क अनुक्रमण कहाँ होता है ?
(A) अर्द्ध-शुष्क क्षेत्र
(B) शुष्क क्षेत्र
(C) घास के मैदान
(D) आर्द्र क्षेत्र
- निम्नलिखित उदाहरण में, प्राथमिक माँसाहारी कौन है?
घास-टिड्डा-मेढक-साँप-बाज
(A) बाज (B) टिड्डा
(C) घास (D) मेढक
- को प्रकृति की एक कार्यात्मक इकाई के रूप में देखा जा सकता है, जहाँ जीवित जीव आपस में और आसपास के भौतिक वातावरण के साथ भी अंतः क्रिया करते हैं।
(A) ब्रह्माण्ड (B) पारिस्थितिकी तंत्र
(C) झुंड (D) परिवार
- एक खाद्य शृंखला में, हम कह सकते हैं कि प्रत्येक स्तर पर उपलब्ध कार्बनिक पदार्थ की मात्रा का औसतन..... ही उपभोक्ताओं के अगले स्तर तक पहुँचता है।
(A) 10% (B) 1%
(C) 0.01% (D) 0.1%
- अपघटित पारिस्थितिकी तंत्र और पारिस्थितिक स्थिरता के संरक्षण और पुनर्जनन के माध्यम से एक क्षेत्र के विकास की प्रक्रिया कहलाती है।
(A) सामाजिक स्थिरता
(B) स्थायी विकास
(C) सामाजिक विकास
(D) पारिस्थितिक विकास
- इनमें से कौन भू-संसाधनों के उत्पादक और उपभोक्ता हैं?
(A) पौधे (B) सरीसृप
(C) मानव (D) ग्रह
- ए. जी. टैन्सले ने 1935 में की अवधारणा प्रस्तुत की।
(A) श्वसन (B) शून्य
(C) पारिस्थितिकी तंत्र (D) गति
- किसी पारिस्थितिकी तंत्र में समय के साथ प्रजातियों की संरचना में क्रमिक और धीमे परिवर्तनों को क्या कहा जाता है?
(A) अनुकूलन (B) विकास
(C) अनुक्रम (D) विलुप्ति
- निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प किसी पारिस्थितिकी तंत्र में विघटक (decomposer) का एक उदाहरण है?
(A) उत्पादक (B) माँसाहारी
(C) कवक (D) शाकाहारी
- किसी पारिस्थितिकी तंत्र में स्वपोषी जीवों की प्राथमिक भूमिका क्या है?
(A) भोजन के लिए अन्य जीवों का शिकार करना
(B) कार्बनिक पदार्थों को ऊर्जा में परिवर्तित करना
(C) मृत जीवों का अपघटन करना
(D) अकार्बनिक पदार्थों से कार्बनिक पदार्थों का उत्पादन करना
- जीवधारियों (living organisms) और उनके पर्यावरण के बीच पारस्परिक क्रियाओं के अध्ययन को क्या कहा जाता है?
(A) पारिस्थितिकी
(B) जीवविज्ञान
(C) भूविज्ञान
(D) रसायन विज्ञान
- सायनोबैक्टीरिया (Cyanobacteria), _____ के क्षेत्र (domain) से संबंधित हैं।
(A) जैव अपघटकों
(B) उत्पादकों
(C) तृतीयक उपभोक्ताओं
(D) प्राथमिक उपभोक्ताओं
- निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प किसी पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा के सही प्रवाह को दर्शाता है?
(A) सूर्य का प्रकाश → उत्पादक → शाकाहारी → माँसाहारी
(B) सूर्य का प्रकाश → शाकाहारी → माँसाहारी → उत्पादक
(C) सूर्य का प्रकाश → शाकाहारी → उत्पादक → माँसाहारी
(D) सूर्य का प्रकाश → माँसाहारी → उत्पादक → शाकाहारी
- मेरे क्षेत्र में स्थापित एक फैक्ट्री बड़े पैमाने पर वनों की कटाई का कारण बन रही है। हम निकट भविष्य में निम्नलिखित में से क्या देखने की उम्मीद कर सकते हैं ?
(A) भूजल का कम होना
(B) कम तापमान
(C) बार-बार बारिश होना
(D) नए जानवरों का आगमन
(A) b (B) a
(C) c (D) d
- इनमें से कौन-सा, पारिस्थितिकी का एक जैव घटक होता है ?
(A) कवक (B) सूर्यप्रकाश
(C) कार्बनिक पदार्थ (D) आर्द्रता
- एक स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में हरे पौधे अपनी पत्तियों पर पड़ने वाली सूर्य के प्रकाश की ऊर्जा को लगभग अवशोषित कर लेते हैं और इसे खाद्य ऊर्जा में परिवर्तित कर देते हैं।
(A) 8% (B) 5%
(C) 1% (D) 14%
- क्या ऊर्जा का प्रतिशत एक पौष्टिकता स्तर से दूसरी खाद्य शृंखला में स्थानांतरित होता है ?
(A) 0.2 (B) 0.1
(C) 0.15 (D) 0.05
- निम्नलिखित में से कौन जलीय पारिस्थितिकी तंत्र का ऊपरी हिस्सा बनाते हैं ?
(A) मछलियाँ (B) प्लवक
(C) शैवाल (D) क्रस्टेशियन
- छोटे माँसाहारी को कहा जाता है।
(A) प्राथमिक उपभोक्ता
(B) माध्यमिक उपभोक्ता
(C) तृतीयक उपभोक्ता
(D) कोई विकल्प सही नहीं है
- परजीविता क्या है ?
(A) ऐसी संगति जो दोनों भागीदारों के अस्तित्व के लिए आवश्यक हो
(B) ऐसी संगति जिसमें एक प्रजाति का लाभ तथा अन्य प्रजातियों को नुकसान पहुँचता हो
(C) ऐसी संगति जिसमें एक प्रजाति का लाभ होता है तथा दूसरा अप्रभावित होता है
(D) इनमें से कोई नहीं

21. संगति में रहने वाले दोनों भागीदारों के अस्तित्व के लिए किस तरह का परस्पर संपर्क आवश्यक है?
 (A) सिम्बायोसिस (B) अमेंजालिज्म
 (C) परजीविता (D) इनमें से कोई नहीं
22. _____ पृथ्वी की सतह पर और सतह के नीचे जल के वितरण और संचलन के साथ-साथ जल की उपलब्धता और स्थितियों पर मानव गतिविधि के प्रभाव का अध्ययन है।
 (A) जलविज्ञान (B) पारिस्थितिकी
 (C) संकलन (D) जीवविज्ञान
23. सही कथन का चयन कीजिए।
 (A) ऊर्जा का पिरामिड सदैव सीधा होता है।
 (B) जैव ईंधन का पिरामिड सदैव उल्टा होता है।
 (C) संख्या का पिरामिड सदैव सीधा होता है।
 (D) द्रव्यमान का पिरामिड सदैव सीधा होता है।
24. चरमोत्कर्ष समुदाय के बारे में सही कथन का चयन कीजिए।
 (A) यह एक पारिस्थितिक समुदाय है, जिसमें पौधों या जानवरों की संख्या स्थिर रहती है और एक-दूसरे और उनके पर्यावरण के साथ संतुलन में रहती है।
 (B) यह एक पारिस्थितिक समुदाय है, जिसमें पौधों या जानवरों की संख्या, जो बहुत अस्थिर है और बहुत कम समय के लिए मौजूद होती है।
 (C) यह पारिस्थितिकी तंत्र का एक बहुत ही पहला समुदाय है।
 (D) इसमें केवल पौधों की संख्या शामिल होती है, जो एक नई पारिस्थितिक प्रणाली बनाती है।
25. 1927 में पशु पारिस्थितिकी के बारे में विचार किसने दिया था ?
 (A) रेचल कार्सन (B) चार्ल्स एल्टन
 (C) एल्डो लियोपोल्ड (D) आर्थर जॉर्ज टांसले
26. एक खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा पिरामिड के आधार में _____ होते हैं।
 (A) उत्पादक
 (B) तृतीयक उपभोक्ता
 (C) प्राथमिक उपभोक्ता
 (D) द्वितीयक उपभोक्ता
27. वह दर क्या कहलाती है जिस पर उपभोक्ता अपने भोजन में रासायनिक ऊर्जा को अपने बायोमास में परिवर्तित करते हैं?
 (A) द्वितीयक उत्पादकता
 (B) शुद्ध तृतीयक उत्पादकता
 (C) प्राथमिक उत्पादकता
 (D) सकल प्राथमिक उत्पादकता
28. निम्नलिखित में से किस पोषी स्तर में अधिकतम ऊर्जा होती है?
 (A) पोषी स्तर -4 (B) पोषी स्तर -1
 (C) पोषी स्तर -2 (D) पोषी स्तर -3
29. पादपप्लवक (फाइटोप्लांकटन) _____ होते हैं।
 (A) तालाब पारिस्थितिकी तंत्र के तृतीयक उपभोक्ता
 (B) महासागर पारिस्थितिकी तंत्र के द्वितीयक उपभोक्ता
 (C) झील पारिस्थितिकी तंत्र के प्राथमिक उपभोक्ता
 (D) तालाब पारिस्थितिकी तंत्र में उत्पादक
30. एक तालाब पारिस्थितिकी तंत्र में पहले पोषी स्तर में _____ शामिल होता है।
 (A) प्राणिप्लवक (B) पादप प्लवक
 (C) टिड्डी (D) गाय
31. निम्नलिखित में से कौन-से समूह में, पारिस्थितिक तंत्र के केवल अजैविक तत्व शामिल होते हैं?
 (A) वर्षा, घास, कीट, और मेढक
 (B) मृदा, खनिज पदार्थ, घास और फूल
 (C) मृदा, खनिज पदार्थ, पवन और वर्षा
 (D) मृदा, घास, फूल और मधुमक्खियाँ
32. स्तंभ A को B से सुमेलित कीजिए।
- | स्तंभ A | स्तंभ B |
|--------------|---------------------------------|
| a. मांसाहारी | i. हरे पौधे |
| b. उत्पादक | ii. द्वितीयक या तृतीयक उपभोक्ता |
| c. अपघटक | iii. प्राथमिक उपभोक्ता |
| d. शाकाहारी | iv. जीवाणु |
- (A) a-iii, b-i, c-iv, d-ii
 (B) a-ii, b-iv, c-i, d-iii
 (C) a-iii, b-iv, c-i, d-ii
 (D) a-ii, b-i, c-iv, d-iii
33. वह प्रजाति जो बंजर क्षेत्र पर आक्रमण करती है, _____ प्रजाति कहलाती है।
 (A) प्राथमिक (B) द्वितीयक
 (C) कूड़ावासी (D) मूल अन्वेषक
34. जैविक क्षमता को किस प्रकार परिभाषित किया गया है?
 (A) उग्र पर्यावरणीय परिस्थितियों में जनसंख्या में कमी की प्रवृत्ति
 (B) आदर्श पर्यावरणीय परिस्थितियों में जनसंख्या के जीवित रहने और नियत रहने की क्षमता
 (C) आदर्श पर्यावरणीय परिस्थितियों में जनसंख्या में वृद्धि करने की क्षमता
 (D) उग्र पर्यावरणीय परिस्थितियों में जनसंख्या के नियत रहने की प्रवृत्ति
35. पोषी स्तरों (ट्रॉफिक लेवल्स) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा गलत है?
 (A) अपघटक - जीवाणु
 (B) शाकाहारी - प्राथमिक उपभोक्ता
 (C) सर्वाहारी - कवक
 (D) मांसाहारी - द्वितीयक या तृतीयक उपभोक्ता
36. 1957 में हचिंसन (Hutchinson) द्वारा किसी व्यक्ति या जनसंख्या द्वारा स्वयं के पर्यावरण के सभी पहलुओं के साथ संबंध को व्यक्त करने के लिए कौन-सी अवधारणा प्रस्तावित की गई थी ?
 (A) पारिस्थितिक निकेत
 (B) पारिस्थितिक स्तरीकरण
 (C) पारिस्थितिक अनुक्रम
 (D) पारिस्थितिक पिरामिड
37. 1942 में किसने "पारिस्थितिकी का पोषी गतिशील पहलू" प्रस्तुत किया, जो एक पारिस्थितिक तंत्र में एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर तक ऊर्जा केहस्तांतरण की मूल प्रक्रिया है?
 (A) रेमंड एल. लिंडमैन
 (B) चार्ल्स एल्टन
 (C) आर्थर टैन्सली
 (D) अन्स्ट हेके
38. जर्मन प्राणी विज्ञानी अन्स्ट हेकेल द्वारा सबसे पहलेमें पारिस्थितिकी को ज्ञान के एक अलग क्षेत्र के रूप में वर्णित किया गया था।
 (A) 1845 (B) 1890
 (C) 1866 (D) 1880
39. पारिस्थितिकी सन्तुलन बनाए रखने के लिए भारत में जंगल कितने अनुपात में होना चाहिए ?
 (A) 20-23% (B) 25-28%
 (C) 31-34% (D) 42-45%
40. पारिस्थितिक तंत्र के रखरखाव में जातीय समृद्धि के महत्व का सुझाव देने के लिए पॉल एहरलिक द्वारा कौन-सी परिकल्पना प्रस्तावित की गई थी ?
 (A) रिबेट पोपर परिकल्पना
 (B) शिकार परिकल्पना
 (C) अतिरेक परिकल्पना
 (D) पोर्टफोलियो परिकल्पना
41. पारिस्थितिकी के संदर्भ में दिया गया समीकरण किसी क्षेत्र के आकार और उसमें उपस्थित प्रजातियों की संख्या के बीच के संबंध को दर्शाता है। तदनुसार, समाश्रयण गुणांक को किस अक्षर से निरूपित किया जाता है?
 $\log S = \log C + Z \log A$
 (A) C (B) Z
 (C) A (D) S
42. 1866 में अन्स्ट हेकेल (Ernst Haeckel) द्वारा पहली बार किस ग्रीक शब्द का उपयोग कार्बनिक और अकार्बनिक पर्यावरण दोनों के साथ जंतुओं के संबंध को संदर्भित करने में किया गया था ?

- (A) ऊलोजी (B) इकोफेगी
(C) एकोलोजी (D) एधनोलोजी
43. आबादी (या उप-प्रजाति या जाति) जो स्थानीय पर्यावरणीय परिस्थितियों के अनुकूल होती है, क्या कहलाती है ?
(A) इकोटाइप (B) जीवोम
(C) प्रोटोटाइप (D) निकेत
44. 1920 के दशक में इको-ट्रॉफिक इंटरैक्शन की उस विशिष्ट आकृति का वर्णन करने वाला पहला पारिस्थितिकीविद कौन था, जिसे उन्होंने संख्याओं का पिरामिड कहा था ?
(A) अर्नस्ट हेकेल
(B) चार्ल्स एल्टन
(C) एडवर्ड ओ. विल्सन
(D) हावर्ड थॉमस ओडुम
45. पारितंत्र में विभिन्न स्तरों पर रहने वाली विभिन्न प्रजातियों के ऊर्ध्वाधर वितरण को _____ कहा जाता है।
(A) उपशाखन (B) स्तर-विन्यास
(C) समतलन (D) समूहीकरण
46. निम्नलिखित में से किस पारिस्थितिक तंत्र में सबसे अधिक बायोमास पाया जाता है ?
(A) मरुस्थल पारिस्थितिकी
(B) मीठा पानी पारिस्थितिकी
(C) टुंड्रा पारिस्थितिकी
(D) वन पारिस्थितिकी
47. निम्नलिखित में से किस पारिस्थितिक तंत्र में बेन्थिक क्षेत्र पाया जाता है ?
(A) मीठा पानी पारिस्थितिक
(B) नमकीन पानी पारिस्थितिक
(C) टुंड्रा पारिस्थितिक
(D) वन पारिस्थितिक
48. भारत में कितने पारिस्थितिक हॉटस्पॉट हैं ?
(A) 2 (B) 3
(C) 4 (D) 5
49. निम्नलिखित में से कौन-सी पारिस्थितिकी तंत्र की दो बुनियादी श्रेणियाँ हैं ?
(A) स्थलीय और जलचर
(B) झील और तालाब
(C) वन और नदियाँ
(D) वन और जलचर
50. निम्नलिखित में से कौन-सा पारिस्थितिकीविद 1896 में इंडियाना ड्यून्स में पादपों के जीवन का अध्ययन करने के लिए प्रसिद्ध है ?
(A) रॉबर्ट मैकआर्थर
(B) एल्डो लियोपोल्ड
(C) जी. ए. एवलिन हचिंसन
(D) हेनरी चांडलर काउल्स
51. पारिस्थितिक तंत्र की उत्पादकता निम्नलिखित में से किसको मिलाकर बनती है ?
(A) शुद्ध उत्पादकता और उपभोग
(B) प्राथमिक और द्वितीयक उत्पादकता
(C) शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता और सकल प्राथमिक उत्पादकता
(D) सकल उत्पादकता और प्राथमिक उत्पादकता
52. एक झील पारिस्थितिकी तंत्र में, प्राथमिक उपभोक्ता..... है।
(A) प्राणिप्लवक (B) पादप प्लवक
(C) जीवाणु (D) मछलियाँ
53. उपभोक्ताओं द्वारा नए कार्बनिक पदार्थों के बनने की दर को आप क्या कहते हैं ?
(A) द्वितीयक उत्पादकता
(B) तृतीयक उत्पादकता
(C) प्राथमिक उत्पादकता
(D) शुद्ध उत्पादकता
54. संपारिस्थितिकी को निम्नलिखित में से किस रूप में परिभाषित किया जा सकता है ?
(A) विज्ञान की एक शाखा, जो दो प्रजातियों के अंतर्संबंध से संबंधित होती है।
(B) विज्ञान की एक शाखा, जो संपूर्ण बायोम के अंतर्संबंध से संबंधित होती है।
(C) विज्ञान की एक शाखा, जो व्यक्तिगत प्रजातियों के इनके पर्यावरण के साथ अंतर्संबंध से संबंधित होती है।
(D) पारिस्थितिकी की एक शाखा, जो पारिस्थितिकी समुदायों की संरचना, विकास और वितरण से संबंधित है।
55. आधुनिक पारिस्थितिकी के जनक कौन हैं ?
(A) रॉबर्ट हुक (B) रॉबर्ट ब्राउन
(C) ई पी ओडुम (D) चार्ल्स डार्विन
56. किसी भौगोलिक क्षेत्र के पारितंत्र में रहने वाले जीवधारियों की प्रजाति की वह अधिकतम जनसंख्या क्या कहलाती है, जिसे उस पारितंत्र के संसाधन पोषण प्रदान कर सकते हैं ?
(A) कूड दर (B) वहन क्षमता
(C) केस दर (D) जनगणना
57. पारिस्थितिक रूप से सबसे ज्यादा प्रासंगिक पर्यावरणीय कारक है।
(A) जल (B) तापमान
(C) प्रकाश (D) मृदा
58. निम्नलिखित में से भारत का कौन-सा क्षेत्र 'पारिस्थितिकीय अति-क्रियाशील स्थल (हॉटस्पॉट)' माना जाता है ?
(A) पश्चिमी हिमालय (B) उत्तरी हिमालय
(C) पश्चिमी घाट (D) पूर्वी घाट
59. उस अधिकतम समष्टि आकार (population size) के लिए शब्द क्या है, जिसे एक पर्यावरण अनिश्चित काल (indefinitely) तक बनाए रख सकता है ?
(A) जीवीय विभव
(B) अग्रक जाति
(C) पारिस्थितिक निकेत
(D) वहन क्षमता
60. भौम जलस्तर (water table) के संबंध में सही वाक्य का चयन कीजिए।
(A) भौम जलस्तर के नीचे जल नहीं पाया जा सकता है।
(B) किसी भी स्थान पर भौम जलस्तर को बदला नहीं जा सकता है।
(C) भूजल परत के निचले स्तर को भौम जलस्तर कहा जाता है।
(D) भौम जलस्तर अलग-अलग स्थान पर अलग-अलग होता है।
61. निम्नलिखित में से पारिस्थितिक दक्षता की सबसे अच्छी परिभाषा कौन-सी है ?
(A) खाद्य शृंखला में विभिन्न बिंदुओं पर ऊर्जा प्रवाह के बीच का अनुपात
(B) खाद्य शृंखला में विभिन्न पोषी स्तरों पर संचित ऊर्जा की मात्रा
(C) खाद्य शृंखला में विभिन्न पोषी स्तरों पर द्रव्यमान और ऊर्जा प्रवाह के बीच का अनुपात
(D) खाद्य शृंखला में विभिन्न पोषी स्तरों पर उपयोग की जाने वाली ऊर्जा की मात्रा
62. एक स्व-पोषी पारिस्थितिकी तंत्र (self-sustaining ecosystem) से क्या अभिप्राय है ?
(A) यह अपने अनुरक्षण के लिए विकिरणी ऊर्जा पर निर्भर नहीं होता है।
(B) कोई भी जीव जैविक घटक से जुड़ता या निकलता नहीं है।
(C) जीव, स्थानीय जैविक घटकों के साथ सु-अनुकूलित होते हैं।
(D) कार्बनिक द्रव्य, पीढ़ी दर पीढ़ी लगभग स्थिर रहता है।
63. निम्नलिखित में से कौन-सा जीव-समूह पर्यावरण को स्वच्छ रखने में सहायक होता है ?
(A) शैवाल और लाइकेन
(B) प्रोटोजोआ और लाइकेन
(C) शैवाल और प्रोटोजोआ
(D) जीवाणु और कवक
64. खाद्य शृंखला में प्राथमिक उपभोक्ता और माध्यमिक उपभोक्ता के बीच अन्तर क्या है ?

- (A) प्राथमिक उपभोक्ता पौधे खाते हैं, और अन्य उपभोक्ता, माध्यमिक उपभोक्ता पौधे और विघटित पदार्थ खाते हैं।
 (B) प्राथमिक उपभोक्ता केवल पौधे खाते हैं, माध्यमिक उपभोक्ता प्राथमिक उपभोक्ताओं को खाते हैं।
 (C) प्राथमिक उपभोक्ता पौधे और विघटित पदार्थ खाते हैं माध्यमिक उपभोक्ता पौधे और अन्य उपभोक्ता को खाते हैं।
 (D) प्राथमिक उपभोक्ता अन्य उपभोक्ताओं को खाते हैं, माध्यमिक उपभोक्ता केवल पौधे खाते हैं।
65. उच्च पोषी स्तरों में रसायनों के संचयन की प्रक्रिया को क्या कहा जाता है ?
 (A) जैविक उपचारण
 (B) जैविक ऑक्सीकरण
 (C) जैविक अपचयन
 (D) जैविक आवर्धन
66. स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में हरे पौधे अपनी पत्तियों पर पड़ने वाले सूर्य के प्रकाश को अवशोषित करते हैं और इसे खाद्य ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं। प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के लिए सभी हरे पौधों द्वारा अवशोषित सौर विकिरण का प्रतिशत लगभग कितना है?
 (A) 1% (B) 5%
 (C) 8% (D) 10%
67. निम्नलिखित में से कौन-सा/कौन-से कथन सजीव और निर्जीव प्राणियों के बारे में सही है/हैं?
 1. सजीव प्राणी वृद्धि और मरम्मत (रिपेयर) प्रदर्शित कर सकता है, जबकि निर्जीव प्राणी नहीं कर सकता है।
 2. सजीव प्राणी उपापचयी प्रक्रियाएँ प्रदर्शित करता है, जबकि निर्जीव प्राणी नहीं करता है।
 नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—
 (A) केवल 1
 (B) केवल 2
 (C) 1 और 2 दोनों
 (D) न तो 1 और न ही 2
68. निम्नलिखित में से कौन-सा कारक भौमजल (ग्राउंड वाटर) के वितरण को प्रभावित नहीं करता है?
 (A) वर्षण की मात्रा
 (B) वाष्पीकरण की दर
 (C) भौमजल प्रणाली में जल के अंतःसंचयन (इन्फिल्ट्रेशन) के लिए भू-सतह की क्षमता
 (D) समुद्र से दूरी
69. जीवमंडल (बायोस्फियर) के संगठन के विभिन्न स्तरों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा एक, सही अनुक्रम है?
 (A) पारिस्थितिक तंत्र—जीवमंडल—समुदाय—जनसंख्या
 (B) जनसंख्या—जीव—पारिस्थितिक तंत्र—जीवमंडल
 (C) जीव—समुदाय—जनसंख्या—जीवमंडल
 (D) जीव—जनसंख्या—पारिस्थितिक तंत्र—जीवमंडल
70. एक खाद्य शृंखला में निम्नलिखित में सर्वाधिक संख्या किसकी होती है ?
 (A) अपघटक
 (B) उत्पादक
 (C) प्राथमिक उपभोक्ता
 (D) द्वितीयक उपभोक्ता
71. वृक्ष प्रमुख पारितंत्र का संख्या का पिरामिड प्रकार का होता है।
 (A) उल्टा (B) सीधा
 (C) क्षैतिज (D) झुका
72. तालाब पारिस्थितिकी तंत्र में, खाद्य शृंखला प्रारम्भ होती है—
 (A) छोटी मछली से (B) पादपप्लवक से
 (C) जन्तुप्लवक से (D) जलीय कीट से
73. एक जलीय पारितंत्र में, उत्पादकता का सीमा कारक है।
 (A) प्रकाश (B) जल
 (C) वायु (D) मृदा
74. एक दिए गए क्षेत्र के जालीय संघटन में क्रमिक और स्पष्टतया पूर्वानुमानित बदलाव कहलाते हैं—
 (A) पारिस्थितिकी जैवविविधता
 (B) जातीय प्रचुरता
 (C) पारिस्थितिकी अनुक्रम
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
75. पारिस्थितिकी-तंत्र.....की सबसे छोटी इकाई है।
 (A) आयनमंडल (B) स्थलमंडल
 (C) जीवमंडल (D) मध्यमंडल
76. पारिस्थितिकी-तंत्र के समुच्चय को कहा जाता है एक—
 (A) जीवोम (B) जलवायु
 (C) उप-प्रणाली (D) संरचना
77. किस पारिस्थितिक तंत्र का जैवभार (बायोमास) अधिकतम है ?
 (A) झील (B) तालाब
 (C) वन (D) घासभूमि
78. पारिस्थितिकी में अध्ययन किया जाता है—
 (A) पक्षी
 (B) सेल के निर्माण का
 (C) जीवों एवं पर्यावरण के बीच सम्बन्धों के अध्ययन का
 (D) ऊतकों का
79. निम्नलिखित समूहों में से किनमें ऐसी जातियाँ होती हैं, जो अन्य जीवों के साथ सहजीवी संबंध बना सकती हैं?
 1. नाइडेरिया
 2. कवक (फंजाई)
 3. आदिजंतु (प्रोटोजोआ)
 नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।
 (A) केवल 1 और 2 (B) केवल 2 और 3
 (C) केवल 1 और 3 (D) 1, 2 और 3
80. निम्नलिखित जैव भू-रासायनिक चक्रों में से किसमें, चट्टानों का अपक्षय चक्र में प्रवेश करने वाले पोषक तत्व के निर्मुक्त होने का मुख्य स्रोत है?
 (A) कार्बन चक्र (B) नाइट्रोजन चक्र
 (C) फॉस्फोरस चक्र (D) सल्फर चक्र
81. निम्नलिखित में से कौन-से जीव अपरदाहारी (डेट्राइटिवोर) हैं?
 1. केंचुआ
 2. जेलीफिश
 3. सहस्रपादी (मिलीपीड)
 4. समुद्री घोड़ा (सीहॉर्स)
 5. काष्ठ यूका (वुडलाइस)
 नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।
 (A) केवल 1, 2 और 4
 (B) केवल 2, 3, 4 और 5
 (C) केवल 1, 3 और 5
 (D) 1, 2, 3, 4 और 5
82. निम्नलिखित प्राणियों पर विचार कीजिए:
 1. जाहक (हेज्हाँग)
 2. शैलमूषक (मारमॉट)
 3. वज्रशल्क (पेंगोलिन)
 उपर्युक्त में से कौन-सा/कौन-से जीव परभक्षियों द्वारा पकड़े जाने की संभावना को कम करने के लिए, स्वयं को लपेटकर अपने सुभेद्य अंगों की रक्षा करता है/ करते हैं?
 (A) 1 और 2 (B) केवल 2
 (C) केवल 3 (D) 1 और 3
83. जीवों के निम्नलिखित प्रकारों पर विचार कीजिए :
 1. कॉपिपोड
 2. साइनोबैक्टीरिया
 3. डायटम
 4. फोरैमिनिफेरा

- उपर्युक्त में से कौन-से जीव महासागरों की आहार शृंखलाओं में प्राथमिक उत्पादक हैं?
- (A) 1, 2 और 4 (B) 1, 3 और 5
(C) 1 और 2 (D) 2 और 5
84. पर्यावरण में निर्मुक्त हो जाने वाली 'सूक्ष्ममणिकाओं' (माइक्रोबीड्स) के विषय में अत्यधिक चिंता क्यों है?
- (A) ये समुद्री पारितंत्रों के लिए हानिकारक मानी जाती हैं।
(B) ये बच्चों में त्वचा कैंसर होने का कारण मानी जाती हैं।
(C) ये इतनी छोटी होती हैं कि सिंचित क्षेत्रों में फसल पादपों द्वारा अवशोषित हो जाती हैं।
(D) अक्सर इनका इस्तेमाल खाद्य-पदार्थों में मिलावट के लिए किया जाता है।
85. कुछ कारणों वश, यदि तितलियों की जाति (स्पीशीज) की संख्या में बड़ी गिरावट होती है, तो इसका/इसके संभावित परिणाम क्या हो सकता/सकते हैं/हैं?
- कुछ पौधों के परागण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है।
 - कुछ कृष्य पौधों में कवकीय संक्रमण प्रचण्ड रूप से बढ़ सकता है।
 - इसके कारण बरों, मकड़ियों और पक्षियों की कुछ प्रजातियों की समष्टि में गिरावट हो सकती है।
- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:
- (A) केवल 1 (B) केवल 2 और 3
(C) केवल 1 और 3 (D) 1, 2 और 3
86. निम्नलिखित में से कौन-सा एक, 'पारितंत्र (ईकोसिस्टम)' शब्द का सर्वोत्कृष्ट वर्णन है?
- (A) एक-दूसरे से अन्योन्यक्रिया करने वाले जीवों (ऑर्गेनिज्म) का एक समुदाय।
(B) पृथ्वी का वह भाग जो सजीव जीवों (लिविंग ऑर्गेनिज्म) द्वारा आवासित है।
(C) जीवों (ऑर्गेनिज्म) का समुदाय और साथ ही वह पर्यावरण जिसमें वह रहते हैं।
(D) किसी भौगोलिक क्षेत्र के वनस्पतिजात और प्राणिजात।
87. निम्नलिखित में से कौन-सा एक आहार शृंखला का सही क्रम है?
- (A) डायटम-क्रस्टेशिया-हेरिंग
(B) क्रस्टेशिया-डायटम-हेरिंग
(C) डायटम-हेरिंग-क्रस्टेशिया
(D) क्रस्टेशिया-हेरिंग-डायटम
88. निम्नलिखित में से किनमें प्रवाल-भित्तियाँ हैं?
- अण्डमान और निकोबार द्वीपसमूह
 - कच्छ की खाड़ी
 - मन्नार की खाड़ी
 - सुन्दरबन
- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:
- (A) केवल 1, 2 और 3
(B) केवल 2 और 4
(C) केवल 1 और 3
(D) 1, 2, 3 और 4
89. निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:
- आर्द्रभूमि – नदियों का संगम**
- हरिके आर्द्रभूमि – व्यास और सतलज का संगम
 - केवलादेव घना – बनास और चम्बल का संगम राष्ट्रीय उद्यान
 - कोलेरु झील – मुसी और कृष्णा का संगम
- उपर्युक्त युग्मों में से कौन-सा/से सही सुमेलित है/हैं?
- (A) केवल 1 (B) केवल 2 और 3
(C) केवल 1 और 3 (D) 1, 2 और 3
90. पारितंत्रों में खाद्य शृंखलाओं के संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
- खाद्य शृंखला उस क्रम का निदर्शन करती है, जिसमें जीवों की एक शृंखला एक-दूसरे के आहार द्वारा पोषित होती है।
 - खाद्य शृंखला एक जाति की समष्टि के अंतर्गत पाई जाती है।
 - खाद्य शृंखला उस प्रत्येक जीव की संख्याओं का, जो दूसरों के द्वारा खाई जाती है, निदर्शन करती है।
- उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?
- (A) केवल 1
(B) केवल 1 और 2
(C) 1, 2 और 3
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
91. निम्नलिखित में से कौन-सा एक पद, केवल जीव द्वारा ग्रहण किये गये दिक्स्थान का ही नहीं, बल्कि जीवों के समुदाय में उसकी कार्यात्मक भूमिका का भी वर्णन करता है?
- (A) संक्रमिका (ईकोटोन)
(B) पारिस्थितिक कर्मता
(C) आवास
(D) आवास-क्षेत्र
92. घासस्थलों में वृक्ष पारिस्थितिक अनुक्रमण के अंश के रूप में किस कारण घासों को प्रतिस्थापित नहीं करते हैं?
- (A) कीटों एवं कवकों के कारण
(B) सीमित सूर्य के प्रकाश एवं पोषक तत्वों की कमी के कारण
(C) जल की सीमाओं एवं आग के कारण
(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
93. पारितंत्रों की घटती उत्पादकता के क्रम में उनका निम्नलिखित में से कौन-सा अनुक्रम सही है?
- (A) महासागर, झील, घासस्थल, मैंग्रोव
(B) मैंग्रोव, महासागर, घासस्थल, झील
(C) मैंग्रोव, घासस्थल, झील, महासागर
(D) महासागर, मैंग्रोव, झील, घासस्थल
94. पारितंत्र में खाद्य शृंखलाओं के संदर्भ में, निम्नलिखित में से किस प्रकार का/के जीव अपघटक जीव कहलाता है/कहलाते हैं?
- विषाणु
 - कवक
 - जीवाणु
- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:
- (A) केवल 1
(B) केवल 2 और 3
(C) केवल 1 और 3
(D) 1, 2 और 3
95. निम्नलिखित में से कौन-सी, विषुवतीय वनों की अद्वितीय विशेषता है/विशेषताएँ हैं?
- ऊँचे, घने वृक्षों की विद्यमानता जिनके किरीट निरंतर वितान बनाते हैं
 - बहुत-सी जातियों का सह-अस्तित्व हो
 - अधिपादपों की असंख्या किस्मों की विद्यमानता हो
- नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:
- (A) केवल 1 (B) केवल 2 और 3
(C) केवल 1 और 3 (D) 1, 2 और 3
96. भारत की आर्द्रभूमियों के सन्दर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:
- (I) आर्द्रभूमि के अन्तर्गत देश का कुल भौगोलिक क्षेत्र अन्य राज्यों की तुलना में गुजरात में अधिक अंकित है।
 - (II) भारत में तटीय आर्द्रभूमि का कुल भौगोलिक क्षेत्र, आन्तरिक आर्द्रभूमि के कुल भौगोलिक क्षेत्र से अधिक है।
- उपर्युक्त में से कौन-सा/कथन सही है/है?
- (A) केवल I
(B) केवल II
(C) I और II दोनों
(D) न तो I, न ही II
97. 'मिलेनियम इकोसिस्टम एसेसमेन्ट' पारिस्थितिक तंत्र की सेवाओं के निम्नलिखित प्रमुख वर्गों का वर्णन करता है- व्यवस्था, समर्थन, नियंत्रण, संरक्षण और सांस्कृतिक। निम्नलिखित में से कौन-सी एक समर्थन सेवा है?
- (A) खाद्यान्न और जल का उत्पादन
(B) जलवायु और रोग का नियंत्रण
(C) पोषक चक्रण और फसल परागण

- (D) विविधता अनुरक्षण
98. यदि किसी महासागर का पादपप्लवक किसी कारण से पूर्णतया नष्ट हो जाए, तो इसका क्या प्रभाव होगा?
- (I) कार्बन सिंक के रूप में महासागर पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।
 (II) महासागर की खाद्य शृंखला पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।
 (III) महासागर का जल घनत्व प्रबल रूप से घट जाएगा।
- निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए:
- (A) केवल I और II (B) केवल II
 (C) केवल III (D) I, II और III
99. पारितंत्र उत्पादकता के संदर्भ में समुद्री उत्प्लावक (अपवेलिंग) क्षेत्र इसलिए महत्वपूर्ण हैं, क्योंकि ये निम्नलिखित माध्यम/माध्यमों से समुद्री उत्पादकता बढ़ाते हैं:
- (I) अपघटक सूक्ष्मजीवियों को सतह पर लाकर
 (II) पोषकों को सतह पर लाकर
 (III) अधस्थली जीवों को सतह पर लाकर
- उपर्युक्त में से कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं?
- (A) केवल I और II
 (B) केवल II
 (C) केवल II और III
 (D) केवल III
100. भारत के समुद्री जल में हानिकारक शैवाल प्रस्फुटन में हो रही वृद्धि पर चिंता व्यक्त की गई है। इस संवृत्ति का/के क्या कारक तत्व हो सकता है/सकते हैं?

- (I) ज्वारनदमुख से पोषकों का प्रसाद
 (II) मानसून में भूमि से जल-वाह
 (III) समुद्रों में उत्प्लावक
 निम्नलिखित कूटों के आधार पर सही उत्तर चुनिए—
- (A) केवल I
 (B) केवल I और II
 (C) केवल II और III
 (D) I, II और III

101. प्रकृति में, निम्नलिखित में से किस जीव का/किन जीवों के मृदाविहीन सतह पर जीवित पाए जाने की सर्वाधिक संभावना है?

1. फर्न
 2. लाइकेन
 3. माँस
 4. छत्रक (मशरूम)

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए।

- (A) केवल 1 और 4 (B) केवल 2
 (C) 2 और 3 (D) 1, 3 और 4

102. इनमें से कौन खाद्य शृंखला को निरूपित करता है?

- (A) मेढक → गरुड़ → कीड़े → घास → साँप
 (B) घास → कीड़े → मेढक → साँप → गरुड़
 (C) घास → मेढक → कीड़े → गरुड़ → साँप
 (D) मेढक → साँप → कीड़े → घास → गरुड़

103. निम्न में से कौन-सा एक वनोन्मूलन का सर्वाधिक उपयुक्त परिणाम है?

- (A) केवल आवास का विनाश

- (B) केवल भूमंडलीय ऊष्मीकरण
 (C) उपरोक्त सभी
 (D) केवल मृदा अपरदन

104. वनों की कटाई से मृदा अपरदन तेजी से बढ़ जाता है, क्योंकि—

- (A) जड़ें मृदा को दृढ़तापूर्वक पकड़ती हैं
 (B) जड़ें पोषक तत्व प्रदान करती हैं
 (C) जड़ें जल को अवशोषित करती हैं
 (D) जड़ें खनिजों को अवशोषित करती हैं

उत्तरमाला

1. (D) 2. (D) 3. (B) 4. (A) 5. (D)
 6. (C) 7. (C) 8. (C) 9. (C) 10. (D)
 11. (A) 12. (B) 13. (A) 14. (B) 15. (A)
 16. (C) 17. (B) 18. (B) 19. (B) 20. (B)
 21. (A) 22. (A) 23. (A) 24. (A) 25. (B)
 26. (A) 27. (A) 28. (B) 29. (D) 30. (B)
 31. (C) 32. (D) 33. (D) 34. (A) 35. (C)
 36. (A) 37. (A) 38. (C) 39. (C) 40. (A)
 41. (B) 42. (C) 43. (A) 44. (A) 45. (B)
 46. (D) 47. (B) 48. (C) 49. (A) 50. (D)
 51. (C) 52. (A) 53. (A) 54. (D) 55. (C)
 56. (B) 57. (B) 58. (C) 59. (D) 60. (D)
 61. (A) 62. (D) 63. (D) 64. (A) 65. (D)
 66. (A) 67. (C) 68. (D) 69. (D) 70. (A)
 71. (A) 72. (B) 73. (A) 74. (C) 75. (C)
 76. (A) 77. (C) 78. (C) 79. (D) 80. (C)
 81. (C) 82. (D) 83. (B) 84. (A) 85. (C)
 86. (C) 87. (A) 88. (A) 89. (A) 90. (A)
 91. (B) 92. (C) 93. (D) 94. (B) 95. (D)
 96. (A) 97. (C) 98. (A) 99. (C) 100. (D)
 101. (C) 102. (B) 103. (C) 104. (A)



अध्याय

1

प्रकाशिकी

1. एक अवतल लेंस किसी वस्तु के आकार का एक-तिहाई प्रतिबिंब बनाता है। यदि फोकस दूरी 12 सेमी है, तो वस्तु की दूरी कितनी होगी?
(A) 18 cm (B) 36 cm
(C) 24 cm (D) 12 cm
2. जब प्रकाश की किरण एक गोलीय लेंस के प्रकाशिक केंद्र से होकर गुजरती है, तो यह _____।
(A) फोकस की ओर मुड़ जाती है
(B) अविचलित उभरती है
(C) अभिलंब से विचलित हो जाती है
(D) हमेशा परावर्तित होती है
3. जब माध्यम 1 को निर्वात या वायु के रूप में निर्दिष्ट किया जाता है, तो माध्यम के अपवर्तनांक के लिए प्रयुक्त पद क्या है?
(A) सापेक्ष अपवर्तनांक
(B) तुलनात्मक अपवर्तनांक
(C) निरपेक्ष अपवर्तनांक
(D) प्रकाशीय घनत्व
4. एक कार चालक घर पर अवतल दर्पण का उपयोग शेविंग दर्पण के रूप में करता है। यदि उसका चेहरा दर्पण के पास रखा जाए, तो प्रतिबिम्ब कैसा बनेगा?
(A) वास्तविक, उल्टा और चेहरे से छोटा
(B) वास्तविक, उल्टा और चेहरे से बड़ा
(C) आभासी, सीधा और न्यूनीकृत
(D) आभासी, सीधा और आवर्धित
5. वस्तु और प्रतिबिम्ब की दूरियों के मापन हेतु गोलीय लेंसों के लिए चिन्ह परिपाटी का उपयोग करते समय, सभी माप कहाँ से लिए जाते हैं?
(A) वक्रता केंद्र
(B) मुख्य फोकस
(C) लेंस के प्रकाशिक केंद्र
(D) लेंस के ध्रुव
6. प्रक्षुब्ध तप्त वायु धारा के माध्यम से देखी गई वस्तुओं का लहराना (wavering) किसका उदाहरण है?
(A) प्रकाश का प्रकीर्णन
(B) वायु में विवर्तन
(C) वायु परतों में आंतरिक परावर्तन
(D) छोटे पैमाने पर वायुमंडलीय अपवर्तन
7. लेंसों के लिए चिन्ह परिपाटी में, सभी दूरियां _____ से मापी जाती हैं।
(A) केवल मुख्य अक्ष
(B) लेंस के फोकस
(C) लेंस के प्रकाशिक केंद्र
(D) लेंस के ध्रुव
8. किसी मेज पर मंद आघात करने पर उत्पन्न ध्वनि के मृदु (Soft) होने का क्या कारण है?
(A) कंपन का आयाम छोटा होता है
(B) कंपन की आवृत्ति निम्न होती है
(C) ध्वनि की चाल कम हो जाती है
(D) तरंगदैर्घ्य लघु हो जाती है
9. प्रकाश के प्रकीर्णन की घटना को सबसे पहले _____ द्वारा स्पष्ट किया गया था।
(A) अल्बर्ट आइंस्टीन
(B) क्रिस्टियान ह्यूजेस
(C) आइजैक न्यूटन
(D) जेम्स क्लार्क मैक्सवेल
10. एक अवतल दर्पण का आवर्धन -1 है। बिंब (वस्तु) की स्थिति के बारे में निम्नलिखित में कौन-सा कथन सही है?
(A) बिंब वक्रता केंद्र से परे है
(B) बिंब वक्रता केंद्र पर है
(C) बिंब फोकस पर है
(D) बिंब फोकस और ध्रुव के बीच है
11. अवतल दर्पण के लिए, मुख्य अक्ष के ऊपर एक प्रतिबिंब की ऊंचाई _____।
(A) वस्तु की स्थिति पर निर्भर करती है
(B) को शून्य माना जाता है
(C) को धनात्मक माना जाता है
(D) को ऋणात्मक माना जाता है
12. निरपेक्ष अपवर्तनांक के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
(A) यह सदैव 1 के बराबर होता है।
(B) यह सदैव 1 से अधिक होता है।
(C) यह सदैव ऋणात्मक होता है।
(D) यह सदैव 1 से कम होता है।
13. लेंस के निम्नलिखित में से किस भाग से गुजरने वाली किरण अविचलित निकलती है?
(A) वक्रता केंद्र
(B) फोकस और केंद्र के बीच
(C) मुख्य फोकस
(D) प्रकाशिक केंद्र
14. प्रकाशिकी में, कौन-सा शब्द लेंस के डायफ्राम (diaphragm) के खुलने को संदर्भित करता है जो स्थानिक रूप से प्रकाश के प्रसार को सीमित करता है?
(A) द्वारक (B) समांतरित्र
(C) ऐपोस्टिलब (D) नवचंद्रक
15. दृश्य प्रकाश की तरंग-दैर्घ्य परास कितनी होती है?
(A) 1 से 2 μm
(B) 0.7 से 0.9 μm
(C) 0.4 से 0.7 μm
(D) 0.2 से 0.3 μm
16. जब आप तेज रोशनी वाले कमरे से आते हैं तो आप मंद रोशनी वाले कमरे में वस्तुओं को क्यों नहीं देख पाते हैं?
(A) कॉर्निया सिकुड़ कर पुतली को छोटा बना देती है जिससे आँख में कम प्रकाश प्रवेश कर पाता है
(B) काचाभ द्रव पुतली को फैलाता है जिससे आँख में कम प्रकाश प्रवेश कर पाता है
(C) परितारिका सिकुड़ कर पुतली को छोटा बना देती है जिससे आँख में कम प्रकाश प्रवेश कर पाता है
(D) परितारिका अभिनेत्र लेंस को फैलाती है जिससे आँख में कम प्रकाश प्रवेश कर पाता है
17. श्वेत प्रकाश इसका उदाहरण है:
(A) समतल ध्रुवीकृत प्रकाश
(B) बहुवर्णी प्रकाश
(C) एकवर्णी प्रकाश
(D) लेजर लाइट
18. बिना किसी दृष्टि दोष वाले एक युवा वयस्क व्यक्ति के लिए स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी है।
(A) 20 cm (B) 20 m
(C) 25 m (D) 25 cm

19. VIBGYOR के किस रंग के प्रकाश की ऊर्जा न्यूनतम होती है?
 (A) पीला (B) हरा
 (C) बैंगनी (D) लाल
20. किसी प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश के वर्ण विक्षेपण में, VIBGYOR में से किस रंग का प्रकाश सबसे अधिक मुड़ेगा?
 (A) पीला (B) बैंगनी
 (C) हरा (D) लाल
21. अपने मूल पथ से प्रकाश किरणों के विचलन की घटना, जब वे एक माध्यम से दूसरे तक जाते हैं, कहा जाता है।
 (A) परावर्तन (B) अपवर्तन
 (C) व्यवधान (D) विवर्तन
22. यदि प्रकाश एक-दूसरे के सामने रखे गए दो समतल दर्पणों से परावर्तित हो, तो कितने प्रतिबिंब बनेंगे?
 (A) शून्य (B) अनंत
 (C) दो (D) एक
23. श्वेत प्रकाश का अपने घटक रंगों में विभाजित होने की घटना को कहा जाता है।
 (A) वर्ण विक्षेपण (B) प्रकीर्णन
 (C) अपवर्तन (D) परावर्तन
24. किसी स्क्रीन पर बनी छवि को छवि कहा जाता है, जबकि एक समतल दर्पण द्वारा बनाई गई छवि को एक छवि कहा जाता है।
 (A) वास्तविक, आभासी
 (B) परवलयिक, चिरस्थायी
 (C) आभासी, वास्तविक
 (D) सदिश, बहुस्तरीय
25. नेत्र लेंस किसी बिंब का रेटिना पर किस प्रकार का प्रतिबिंब बनाता है?
 (A) कोई प्रतिबिंब नहीं
 (B) वास्तविक और अपारदर्शी प्रतिबिंब
 (C) उल्टा वास्तविक प्रतिबिंब
 (D) उल्टा आभासी प्रतिबिंब
26. श्वेत प्रकाश में साबुन के बुलबुले किस कारण से रंगीन दिखते हैं ?
 (A) विवर्तन (B) प्रकीर्णन
 (C) परावर्तन (D) व्यतिकरण
27. द्विफोकसी लेंस का कौन-सा भाग निकट दृष्टि सुगम बनाता है ?
 (A) अवतल लेंस वाला ऊपरी भाग
 (B) उत्तल लेंस वाला निचला भाग
 (C) उत्तल लेंस वाला ऊपरी भाग
 (D) अवतल लेंस वाला निचला भाग
28. परावर्तन के नियम के अनुसार-
 (A) आपतन कोण परावर्तन कोण से अधिक होता है
 (B) आपतन कोण परावर्तन कोण से कम होता है
 (C) आपतन कोण सदैव परावर्तन कोण के बराबर होता है
 (D) दोनों कोण सदैव असमान होते हैं
29. मोटरकारों में हेडलाइट की चौंध को हटाने के लिए—
 (A) पतली परतें (फिल्में) प्रयुक्त की जाती हैं।
 (B) फिल्टर (निस्तंदक) प्रयुक्त किए जाते हैं
 (C) पोलैराइड प्रयुक्त किए जाते हैं
 (D) काँच के प्रिज्म प्रयुक्त किए जाते हैं
30. लेंस की ऑप्टिकल पॉवर (प्रकाशीय शक्ति) के लिए माप की इकाई क्या है?
 (A) रेडियन (B) डायोप्टर
 (C) योर्ट (D) कटल
31. किसी उत्तल लेंस के बायीं ओर फोकस पर एक छोटी वस्तु रखे जाने पर, निम्नलिखित में से कौन-से स्थान पर प्रतिबिंब बनेगा?
 (A) लेंस के दायीं ओर, केंद्र पर
 (B) लेंस के दायीं ओर, अनंत पर
 (C) लेंस के दायीं ओर, फोकस पर
 (D) लेंस के बायीं ओर, अनंत पर
32. निम्नलिखित में से किसका अपवर्तनांक क्राउन काँच के अपवर्तनांक के निकटतम है ?
 (A) नीलम (B) हीरा
 (C) कनाडा बाल्सम (D) माणिक
33. रेटिना पर बने प्रतिबिंब का प्रभाव लगभग सेकण्ड तक बना रहता है।
 (A) $\frac{1}{10}$ वाँ (B) $\frac{1}{8}$ वाँ
 (C) $\frac{1}{16}$ वाँ (D) $\frac{1}{5}$ वाँ
34. सूर्योदय और सूर्यास्त के समय सूर्य का रंग लाल क्यों दिखाई देता है ?
 (A) क्योंकि उस समय सूर्य केवल लाल रंग उत्सर्जित करता है
 (B) लाल प्रकाश का तरंग-दैर्घ्य अधिक होने के कारण प्रकीर्णन अधिक होता है
 (C) सूर्य पर्वतों में से निकलता है
 (D) लाल को छोड़ कर अन्य सभी रंग प्रकीर्णित हो जाते हैं
35. निम्नलिखित में से किसका उपयोग सर्च लाइटों में परावर्तक के रूप में किया जाता है?
 (A) समतल दर्पण
 (B) उत्तल दर्पण
 (C) अवतल दर्पण
 (D) अवतल लेंस
36. निम्नलिखित में से किसने पहला यौगिक माइक्रोस्कोप बनाया?
 (A) विलियम गिल्बर्ट
 (B) जकारियास जानसेन
 (C) जॉन हैरिंगटन
 (D) गैलिलियो गैलिली
37. उच्च तापमान प्राप्त करने के लिए सौर कुकर में सूर्य की किरणों को केंद्रित करने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है?
 (A) उत्तल लेंस (B) अवतल लेंस
 (C) चश्मे (D) अवतल दर्पण
38. वायुमंडलीय अपवर्तन के कारण सूर्य हमें सूर्योदय से लगभगमिनट पहले दिखाई देता है।
 (A) 13 (B) 10
 (C) 2 (D) 9
39. निम्नलिखित में से किसका निरपेक्ष अपवर्तनांक 1 के निकटतम होता है?
 (A) अल्कोहल
 (B) पानी
 (C) वायु
 (D) मिट्टी का तेल/केरोसीन
40. समतल दर्पण में बनने वाला प्रतिबिंब होता है।
 (A) पार्श्विक उल्टा (B) धुँधला और उल्टा
 (C) आवर्धित (D) हासित
41. वह लेंस, जो किरणें एकत्रित करता है, उसे लेंस कहते हैं।
 (A) अभिसारी (B) अपसारी
 (C) प्लानो लेंस (D) मेनिस्कस लेंस
42. उत्तल दर्पण द्वारा बनने वाला प्रतिबिंब सदैव होता है।
 (A) आभासी और सीधा
 (B) वास्तविक और उल्टा
 (C) वास्तविक और सीधा
 (D) आभासी और उल्टा
43. रमन अपने वाहन में पश्च-दृश्य दर्पण का प्रयोग करना चाहता है। इसके लिए उसे किस प्रकार का दर्पण चुनना चाहिए?
 (A) उत्तल दर्पण (B) समतल दर्पण
 (C) बेलनाकार दर्पण (D) अवतल दर्पण
44. जब किसी वस्तु को दो समानांतर समतल दर्पणों के बीच रखा जाता है, तो बने हुए प्रतिबिम्बों की संख्या कितनी होगी ?
 (A) 1 (B) 2
 (C) 4 (D) अनंत
45. एक लेंस की क्षमता -2.0 D है। यहाँ D का अर्थ क्या है ?

- (A) डायोप्टर (B) डिग्री
(C) डिसटेन्स (D) डायटन
46. ऊपर से देखने पर पानी का टैंक उथला क्यों दिखाई देता है ?
(A) प्रतिबिंब के कारण
(B) अपवर्तन के कारण
(C) विवर्तन के कारण
(D) कुल आंतरिक प्रतिबिंब के कारण
47. 2 m फोकस दूरी वाले उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या कितनी होगी ?
(A) 2.0 मी. (B) 4.0 मी.
(C) 1.0 मी. (D) 0.5 मी.
48. कोलाइडी कणों द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन की परिघटना से होता है।
(A) पूर्ण आंतरिक परावर्तन
(B) टिंडल प्रभाव
(C) वर्ण-विक्षेपण
(D) प्रकाश का अपवर्तन
49. वस्तु को अवतल दर्पण के सामने कहाँ रखने पर छोटा प्रतिबिंब निर्मित होता है ?
(A) ध्रुव और फोकस के मध्य
(B) वक्रता केंद्र से परे
(C) फोकस और वक्रता केंद्र के मध्य
(D) फोकस पर
50. 10 D क्षमता वाले अवतल लेंस की फोकस दूरी कितनी होगी ?
(A) 10 m (B) -10 m
(C) 0.1 m (D) -0.1 m
51. जल में डूबे हुए कुछ कंचों को देखने पर, उनका आकार वास्तविक आकार से बड़ा दिखाई देता है। ऐसा इसलिए होता है, क्योंकि जल एक के रूप में कार्य करता है।
(A) समतल-अवतल लेंस
(B) उत्तल लेंस
(C) अवतल लेंस
(D) समतल दर्पण
52. यदि एक उत्तल लेंस की क्षमता 3 डायोप्टर है, तो उसकी फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।
(A) -3 मी (B) +0.33 मी
(C) -0.33 मी (D) +3 मी
53. किसी वस्तु को 15 cm फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने 30 cm की दूरी पर रखा गया है। निर्मित प्रतिबिंब होगा।
(A) आभासी और सीधा
(B) आभासी और उल्टा
(C) वास्तविक और सीधा
(D) वास्तविक और उल्टा
54. एक माध्यम के निरपेक्ष अपवर्तनांक का मान हमेशा होता है।
(A) 0 के बराबर (B) 1 से अधिक
(C) 1 के बराबर (D) 1 से कम
55. निम्नलिखित में से किस दर्पण द्वारा हमेशा आभासी एवं सीधा प्रतिबिंब निर्मित होता है ?
(a) उत्तल दर्पण
(b) समतल दर्पण
(c) अवतल दर्पण
(A) केवल (b) (B) केवल (a)
(C) (a) और (b) दोनों (D) (b) और (c) दोनों
56. श्वेत प्रकाश का वह घटक, जिसका अपवर्तनांक अधिकतम होता है, वह रंग का होता है।
(A) लाल (B) बैंगनी
(C) पीला (D) हरा
57. गहरे समुद्र में, पानी का रंग नीला किसके कारण दिखाई देता है ?
(A) प्रकाश के प्रकीर्णन
(B) प्रकाश के अपवर्तन
(C) प्रकाश के परावर्तन
(D) प्रकाश के वर्ण-विक्षेपण
58. एक गोलीय दर्पण के ध्रुव और वक्रता केंद्र के बीच की दूरी, इसकी फोकस दूरी f के पदों में, के बराबर है।
(A) $2f$ (B) $f/4$
(C) f (D) $f/2$
59. जब श्वेत प्रकाश की पतली किरण को प्रिज्म से गुजारा जाता है, तो प्रकाश
(A) टिमटिमाएगा (B) परावर्तित होगा
(C) अभिसरित होगा (D) वर्ण-विक्षेपित होगा
60. उत्तल लेंस की फोकसी लम्बाई होती है।
(A) धनात्मक (B) अपरिमित
(C) शून्य (D) ऋणात्मक
61. एक वस्तु को एक उत्तल दर्पण के सामने अनंत और दर्पण के ध्रुव के बीच स्थित एक बिंदु पर रखा जाता है। निर्मित होने वाली छवि होगी :
(A) आभासी और छोटी
(B) आभासी और बड़ी
(C) वास्तविक और छोटी
(D) वास्तविक और बड़ी
62. आकाश का नीला रंग किसके कारण होता है ?
(A) प्रकाशन का फैलाव
(B) प्रकाश का प्रकीर्णन
(C) प्रकाश का अपवर्तन
(D) प्रकाश का विवर्तन
63. प्रकाशिक तन्तु किस सिद्धान्त पर कार्य करता है ?
(A) विसरण
(B) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
(C) प्रकीर्णन
(D) अपवर्तन
64. दो माध्यमों के मध्य सीमा पर प्रकाश के मुड़ने की घटना किसके प्रभाव से होती है ?
(A) प्रकीर्णन (B) परावर्तन
(C) अपवर्तन (D) प्रसरण
65. प्रिज्म (Prism) क्या करता है ?
(A) प्रकाश को प्रतिबिम्बित करता है
(B) यह प्रकाश को गुजरने से रोकता है
(C) यह उससे गुजर रहे प्रकाश का प्रकीर्णन करता है
(D) यह प्रकाश को उसके मार्ग से अपवर्तित करता है
66. वाहनों की हेडलाइट में प्रयुक्त दर्पण कौन-सा होता है ?
(A) समतल-उत्तल दर्पण
(B) उत्तल दर्पण
(C) समतल दर्पण
(D) अवतल दर्पण
67. 20.0 सेमी. की वक्रता के त्रिज्या वाले एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी होगी—
(A) 20 सेमी. (B) 5 सेमी.
(C) 10 सेमी. (D) 15 सेमी.
68. यदि किसी सुधारात्मक लेंस की शक्ति +2.0 D है, तो यह क्या है ?
(A) उत्तल लेंस (B) अवतल लेंस
(C) उत्तल दर्पण (D) अवतल दर्पण
69. एक वक्रिय दर्पण जिसमें परावर्तक सतह अंदर की ओर वक्रिय होती है, उसे कहा जाता है—
(A) अवतल दर्पण
(B) समतल-उत्तल दर्पण
(C) समतल दर्पण
(D) उत्तल दर्पण
70. जब वस्तु को P और F के बीच रखा जाता है, तब एक अवतल दर्पण द्वारा बनाई गई छवि की स्थिति का पता लगाएँ ?
(A) अनंत पर (B) F और C के बीच
(C) दर्पण के पीछे (D) C के बाद
71. जब प्रकाश की एक किरण एक सघन माध्यम से विरल माध्यम में यात्रा करती है, तो यह किस दिशा में मुड़ती है ?
(A) अभिलम्ब की ओर तथा गति बढ़ जाती है
(B) अभिलम्ब की ओर तथा धीमी हो जाती है
(C) अभिलम्ब से दूर तथा गति बढ़ जाती है
(D) अभिलम्ब से दूर तथा धीमी हो जाती है

72. निर्वात में प्रकाश का वेग कितना होता है?
 (A) $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (B) $2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
 (C) $3 \times 10^7 \text{ ms}^{-1}$ (D) $3 \times 10^6 \text{ ms}^{-1}$
73. पानी से भरे एक गिलास में रखा गया नींबू गिलास की बगल से देखने पर इसके वास्तविक आकार से बड़ा प्रतीत होता है। इसका कारण क्या है?
 (A) प्रकाश का परावर्तन
 (B) प्रकाश का आंतरिक परावर्तन
 (C) प्रकाश का अपवर्तन
 (D) प्रकाश का विवर्तन
74. यदि किसी वस्तु को अवतल दर्पण की वक्रता के केंद्र पर रखा जाता है, तो इसका प्रतिबिंब ऐसा बनेगा—
 (A) आभासी और बड़े आकार का
 (B) आभासी और छोटे आकार का
 (C) वास्तविक और समान आकार का
 (D) वास्तविक और बड़े आकार का
75. यदि किसी अवतल दर्पण पर आपतन का कोण 30° हो तो परावर्तन के कोण का मान क्या होगा?
 (A) 15° (B) 30°
 (C) 60° (D) 90°
76. अवतल दर्पण में जब वस्तु को अनंत पर रखा जाता है, तो छवि बनेगी—
 (A) वक्रता के केंद्र (C) पर वास्तविक, उल्टी, अत्यधिक बड़ी हुई छवि
 (B) वक्रता के केंद्र (C) पर एक ही आकार की वास्तविक, उल्टी छवि
 (C) वक्रता केंद्र (C) और मुख्य फोकस (F) के बीच वास्तविक, उल्टी, संकुचित
 (D) फोकस पर वास्तविक, उल्टी, अत्यधिक संकुचित छवि
77. एक अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र पर एक वस्तु रखी गई है। इसका प्रतिबिम्ब कहाँ बनेगा?
 (A) वक्रता केन्द्र से परे
 (B) फोकस और वक्रता केन्द्र के बीच किसी बिन्दु पर
 (C) वक्रता केन्द्र पर
 (D) फोकस पर
78. एक वस्तु को 10 सेमी की फोकल लम्बाई वाले एक उत्तल लेंस से 20 सेमी की दूरी पर रखा जाता है। इसका प्रतिबिम्ब कितनी दूरी पर बनेगा?
 (A) 15 सेमी (B) 5 सेमी
 (C) 20 सेमी (D) 10 सेमी
79. उत्तल लेंस की फोकल लम्बाई 50 सेंटीमीटर है। इसकी शक्ति की गणना करें।
 (A) 4 D (B) 2 D
 (C) 1 D (D) 3 D
80. प्रकाश की गति अधिकतम निम्न में से किस माध्यम में होती है?
 (A) हवा (B) निर्वात
 (C) पानी (D) काँच
81. वायुमंडल में हवा के अणुओं द्वारा प्रकीर्णन के बाद सूर्य के प्रकाश का रंग कैसा होता है?
 (A) लाल (B) पीला
 (C) सफेद (D) नीला
82. हवा से काँच के प्रिज्म में प्रवेश करने वाली प्रकाश किरणें किस प्रकार झुकेंगी?
 (A) अभिलंब से दूर
 (B) अभिलंब की ओर
 (C) अभिलंब के सदिश
 (D) अभिलंब से लगभग 90° डिग्री पर
83. मानव की आँख में मौजूद प्राकृतिक लेंस किस प्रकार का होता है?
 (A) बाईफोकल (B) प्रोग्रेसिव
 (C) उत्तल (D) अवतल
84. किसी पदार्थ का अपवर्तनांक हवा में प्रकाश की चाल से किस प्रकार संबंधित होता है?
 (A) अपवर्तनांक = हवा में प्रकाश की चाल \times पदार्थ में प्रकाश की चाल
 (B) अपवर्तनांक = हवा में प्रकाश की चाल + पदार्थ में प्रकाश की चाल
 (C) अपवर्तनांक = पदार्थ में प्रकाश की चाल/हवा में प्रकाश की चाल
 (D) अपवर्तनांक = हवा में प्रकाश की चाल/पदार्थ में प्रकाश की चाल
85. गोलीय लेंस की अवधारणा क्या है?
 (A) प्रकाश का प्रकीर्णन
 (B) प्रकाश का अपवर्तन
 (C) प्रकाश का विकिरण
 (D) प्रकाश का परावर्तन
86. तारे दिन में क्यों नहीं दिखाई देते हैं?
 (A) तारे दिन के दौरान अपने स्वयं के प्रकाश का उत्सर्जन नहीं करते हैं
 (B) तेज धूप के कारण वे दिखाई नहीं देते हैं
 (C) चाँद की छाया से दिन में तारे छिप जाते हैं
 (D) दिन में तारे बहुत दूर निकल जाते हैं
87. एक गोलीय दर्पण और एक पतले गोलीय लेंस, दोनों की फोकल दूरी -10 सेमी है। दर्पण और लेंस के किस प्रकार के होने की संभावना है?
 (A) दोनों अवतल
 (B) दोनों उत्तल
 (C) दर्पण अवतल है और लेंस उत्तल है
 (D) दर्पण उत्तल है और लेंस अवतल है।
88. विभिन्न यादृच्छिक दिशाओं में प्रकाश को फैलाने की परिघटना को क्या कहा जाता है?
 (A) प्रकाश का परावर्तन
 (B) प्रकाश का प्रकीर्णन
 (C) प्रकाश का अपवर्तन
 (D) प्रकाश का परिक्षेपण
89. काँच के प्रिज्म से हवा में जाने वाली प्रकाश किरणें किस प्रकार झुकेंगी?
 (A) लंब के समान
 (B) लंब से दूर
 (C) लंब की ओर
 (D) लंब से लगभग 90° डिग्री पर
90. हम आइने में किसी वस्तु का मिलता-जुलता प्रतिबिम्ब देखते हैं—
 (A) परावर्तन के कारण
 (B) अपवर्तन के कारण
 (C) प्रसरण के कारण
 (D) विचलन के कारण
91. मानव नेत्र एक ऐसे कैमरे के समान है जिसमें लेन्स—
 (A) स्थिर फोकस दूरी और स्थिर द्वारक आमाप (अपचर्च साइज) के हैं।
 (B) परिवर्ती फोकस दूरी और स्थिर द्वारक आमाप (अपचर्च साइज) के हैं।
 (C) स्थिर फोकस दूरी और परिवर्ती द्वारक आमाप (अपचर्च साइज) के हैं।
 (D) परिवर्ती फोकस दूरी और परिवर्ती द्वारक आमाप (अपचर्च साइज) के हैं।
92. क्राउन काँच का अपवर्तनांक लगभग $\frac{3}{2}$ है। यदि वायु में प्रकाश की गति c है, तो क्राउन काँच में प्रकाश की गति लगभग कितनी होगी ?
 (A) $\left(\frac{3}{2}\right)c$ (B) $\left(\frac{4}{9}\right)c$
 (C) $\left(\frac{2}{3}\right)c$ (D) $\left(\frac{9}{4}\right)c$
93. यदि कोई प्रकाश किरण विरल माध्यम से सघन माध्यम में शून्य आपतन कोण पर प्रवेश करती है, तो वह
 (A) वापस परावर्तित होगी
 (B) सीधी जाएगी
 (C) दायीं ओर मुड़ेगी
 (D) 45° पर मुड़ेगी
94. निम्नलिखित में से प्रकाश के प्राथमिक रंग कौन-से हैं?
 (A) पीला, लाल और हरा
 (B) नीला, लाल और हरा
 (C) बैंगनी, लाल और पीला
 (D) जामुनी, बैंगनी और हरा
95. प्रकाश किरणों के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?
 (A) प्रकाश, भिन्न-भिन्न माध्यम में भिन्न-भिन्न चाल से गमन करता है।
 (B) प्रकाश, वायु में लगभग 300 मिलियन मीटर प्रति सेकण्ड की चाल से गमन करता है।

- (C) प्रकाश, जैसे ही जल की सतह को त्याग करता है और वायु में प्रवेश करता है, तो उसकी चाल धीमी हो जाती है।
- (D) प्रकाश, जैसे ही काँच की सतह को त्याग करता है और वायु में प्रवेश करता है, तो उसकी चाल बढ़ जाती है।
96. निकटदृष्टि (मायोपिया) मनुष्य का वह दृष्टि दोष है जिसमें
- (A) किसी निकट स्थित वस्तु का प्रतिबिंब रेटिना के पार फोकस होता है।
- (B) किसी निकट स्थित वस्तु का प्रतिबिंब रेटिना से पहले फोकस होता है
- (C) किसी दूर स्थित वस्तु का प्रतिबिंब रेटिना से पहले फोकस होता है
- (D) किसी दूर स्थित वस्तु का प्रतिबिंब रेटिना के पार फोकस होता है।
97. एक पतली झिल्ली से होकर प्रकाश नेत्र में प्रवेश करता है। इस झिल्ली को क्या कहा जाता है?
- (A) रेटिना (B) कॉर्निया
- (C) पुतली (D) आइरिस
98. एक समान तीव्रता का प्रकाश किसी पूर्णतया परावर्तक सतह पर लम्बवत गिरता है। यदि सतह का क्षेत्रफल आधा कर दिया जाए, तो इस पर विकिरण बल हो जाएगा—
- (A) दोगुना (B) आधा
- (C) चार गुना (D) एक-चौथाई
99. एक लेंस की क्षमता +2.0 डायोप्टर है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन लेंस के बारे में सही है?
- (A) अवतल लेंस है और उसकी फोकस दूरी 0.5 मीटर है
- (B) उत्तल लेंस है और उसकी फोकस दूरी 2.0 मीटर है
- (C) उत्तल लेंस है और उसकी फोकस दूरी 0.5 मीटर है
- (D) अवतल लेंस है और उसकी फोकस दूरी 2.0 मीटर है
100. बिंब दूरी 'u' प्रतिबिंब दूरी 'v' और दर्पण की फोकस दूरी 'f' से सम्बन्धित गोलीय दर्पण सूत्र कब समतल दर्पण पर भी लागू किया जा सकता है?
- (A) जब फोकस दूरी अनंत होती है
- (B) जब फोकस दूरी शून्य होती है
- (C) जब प्रतिबिंब दूरी शून्य होती है
- (D) जब प्रतिबिंब दूरी अनंत होती है
101. वायु के सापेक्ष किसी द्रव्यात्मक माध्यम के अपवर्तनांक के सम्बन्ध में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
- (A) यह या तो घनात्मक या ऋणात्मक हो सकता है
- (B) इसका मान शून्य हो सकता है
- (C) यह सभी द्रव्यों के लिए एक (यूनिट) है
- (D) यह हमेशा एक से अधिक है
102. यदि एक उत्तल लेन्स की फोकस दूरी 50 सेमी. है, तो इसकी शक्ति (क्षमता) निम्नलिखित में से कौन-सी है?
- (A) + 2 डायोप्टर (B) + 0.02 डायोप्टर
- (C) - 0.5 डायोप्टर (D) + 0.5 डायोप्टर
103. समतल दर्पण के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?
- (A) इसकी फोकस दूरी शून्य होती है
- (B) दर्पण के सामने रखी किसी वस्तु के प्रतिबिम्ब का आकार, वस्तु के आकार से थोड़ा-सा कम होता है
- (C) प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा तथा पार्श्वतः उल्टा होता है
- (D) इसकी फोकस दूरी 200 सेमी. होती है
104. एक उत्तल दर्पण के सामने एक वस्तु रखी गई है। निम्नलिखित कथनों में से कौन-सा सही है?
- (A) यह कभी भी उल्टा प्रतिबिम्ब नहीं बनाएगा
- (B) जब वस्तु दर्पण की ओर बढ़ती है, तो प्रतिबिम्ब फोकस की ओर चलता है
- (C) दर्पण के सापेक्ष वस्तु की स्थिति पर निर्भर होते हुए प्रतिबिम्ब उल्टा तथा वास्तविक हो सकता है
- (D) जब वस्तु को फोकस दूरी की आधी दूरी पर रखा जाता है, तो प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार से बड़ा हो जाता है
105. तेज गर्मी के मौसम में मुख्यतः रेगिस्तान में घटित होने वाली 'दृष्टिभ्रम' की घटना, किस सिद्धान्त पर आधारित होती है?
- (A) परावर्तन
- (B) व्यतिकरण
- (C) प्रकीर्णन
- (D) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
106. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?
- (A) मानव नेत्र, अपसारी लेंस से युक्त एक अपवर्तन निकाय है।
- (B) मानव नेत्र के रेटिना में प्रकाश संवेदी लाखों कोशिकाएँ होती हैं, जिन्हें शलाका (रोड) और शंकु (कोन) कहते हैं, जो प्रकाश को वैद्युत संदेशों में परिवर्तित करती हैं।
- (C) रेटिना पर फोकसित होने वाला प्रत्येक प्रतिबिम्ब उल्टा होता है।
- (D) वस्तुओं की सापेक्षित स्थितियों की सही परख करने के लिए हमें दोनों आँखों की आवश्यकता होती है।
107. यदि किसी अवतल दर्पण द्वारा किसी वस्तु का बना प्रतिबिम्ब आभासी, उर्ध्व-शीर्षी तथा आवर्धित है, तब वह वस्तु कहाँ अवस्थित है?
- (A) मुख्य फोकस पर
- (B) वक्रता-केन्द्र पर
- (C) वक्रता-केन्द्र से परे
- (D) दर्पण के ध्रुव (पोल) और मुख्य फोकस के बीच
108. किसी 15 सेमी फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस के सामने 10 सेमी की दूरी पर एक वस्तु रखी है। निर्मित प्रतिबिम्ब कैसा होगा ?
- (A) वास्तविक और आवर्धित
- (B) आभासी और आवर्धित
- (C) आभासी और छोटा
- (D) वास्तविक और छोटा
109. प्रकाशिक तंतुओं, चाहे वे जैसे भी मुड़े हों, में से प्रकाश गुजर सकता है। इससे क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है?
- (A) यह संकल्पना कि प्रकाश सीधी रेखा में चलता है, गलत है
- (B) प्रकाश, प्रकाशिक तंतुओं में से प्रवाहित हो सकता है
- (C) तंतुओं की तन्धता के कारण उनमें से होकर प्रकाश गुजर सकता है
- (D) बहुल पूर्ण आंतरिक परावर्तन के कारण प्रकाश, प्रकाशिक तंतुओं में से होकर गुजर सकता है
110. किसी तेल लगी सतह पर प्रक्षेपित प्रकाश तरंगों सात रंगों को किस परिघटना के कारण दर्शाती हैं?
- (A) ध्रुवण (B) अपवर्तन
- (C) परावर्तन (D) व्यतिकरण
111. वायु से काँच में जाती हुई प्रकाश की किरणें अपवर्तित होती हैं, क्योंकि :
- (A) वायु के घनत्व की अपेक्षा काँच का घनत्व उच्च होता है
- (B) वे काँच के पृष्ठ से परावर्तित नहीं हो सकतीं
- (C) काँच प्रकाश किरणों से ऊर्जा का अवशोषण कर लेता है
- (D) काँच में प्रकाश की चाल, वायु में प्रकाश की चाल की अपेक्षा कम होती है
112. किसी गाड़ी के अग्रदीप से प्रकाश का शक्तिशाली समान्तर पुंज पाने के लिए क्या उपयोग में लाना चाहिए?
- (A) अग्र पृष्ठ रजत-आलेपित समतल दर्पण
- (B) पश्च पृष्ठ रजत-आलेपित समतल दर्पण
- (C) अवतल दर्पण
- (D) उत्तल दर्पण

113. पीले रंग का प्रयोग कोहरा बत्ती में होता है, क्योंकि :

- (A) कोहरे द्वारा पीले रंग का प्रकीर्णन सबसे अधिक होता है,
 (B) सभी रंगों में पीले रंग का तरंगदैर्घ्य दीर्घतम है
 (C) सभी रंगों में, लाल रंग और नारंगी रंग को छोड़कर, पीले रंग का तरंगदैर्घ्य दीर्घतम होता है किन्तु लाल रंग का प्रयोग पहले से ही ब्रेक लाइट और विराम लाइट के रूप में हो चुका है जबकि नारंगी रंग का परिहार उसके लाल रंग से समरूपता के कारण किया जाता है
 (D) सभी रंगों में पीले रंग का तरंगदैर्घ्य लघुतम होता है, जिसे किसी अन्य प्रयोजन के लिए अभी तक बचाकर नहीं रखा गया है

114. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- (A) डॉक्टरों द्वारा मुख कोटर की जाँच के लिए उत्तल दर्पण का उपयोग किया जाता है
 (B) अवतल दर्पण का उपयोग परावर्तक के रूप में किया जाता है
 (C) उत्तल दर्पण का उपयोग परावर्तक के रूप में किया जाता है
 (D) हजामत बनाने के लिए उत्तल दर्पण का प्रयोग करना चाहिए

115. एक गोलाकार हवा का बुलबुला काँच के एक टुकड़े में जड़ा हुआ है। बुलबुले से गुजरने वाली प्रकाश की किरण के लिए, यह कैसा व्यवहार करता है?

- (A) अभिसारी लेंस (B) अपसारी लेंस
 (C) समतलोत्तल लेंस (D) समतलावतल लेंस

116. आँख से अलग-अलग दूरी पर अलग-अलग वस्तुएँ दिखाई देती हैं। स्थिर रहने वाला पैरामीटर है—

- (A) आँख के लेंस की फोकल लंबाई
 (B) नेत्र लेंस से वस्तु की दूरी
 (C) नेत्र लेंस की वक्रता की त्रिज्या
 (D) नेत्र लेंस से प्रतिबिम्ब की दूरी

117. यदि कोई पदार्थ हवा में उत्तल लेंस और पानी में अवतल लेंस के रूप में व्यवहार कर रहा है तो निम्नलिखित में से कौन-सा इसका अपवर्तनांक है?

- (A) हवा से कम
 (B) हवा और पानी दोनों से अधिक
 (C) हवा से अधिक लेकिन पानी से कम
 (D) लगभग पानी के बराबर

118. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-I

(रोग)

- a. दीर्घदृष्टि (हाइपरमेट्रोपिया)
 b. जरा दूरदर्शिता
 c. निकट दृष्टि
 d. मोतियाबिन्द

सूची-II

(उपचार)

1. अवतल लेन्स
 2. द्विफोकसी लेन्स
 3. शल्यकर्म
 4. उत्तल लेन्स

कूट :

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

119. यातायात सिग्नलों में लाल बत्ती का प्रयोग किया जाता है, क्योंकि—

- (A) ये खराब दृष्टि वाले लोगों को भी दिखाई दे जाती है
 (B) यह सुंदर दिखती है
 (C) इसकी तरंगदैर्घ्य सबसे अधिक है और लंबी दूरी से देखी जा सकती है
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

120. निम्नलिखित में से किसका अपवर्तनांक अधिक है ?

- (A) हीरा (B) बर्फ
 (C) माणिक्य (D) कार्बन

121. प्रकाश की अनुप्रस्थ प्रकृति को द्वारा सर्वोत्तम रूप से समझाया गया है।

- (A) विवर्तन (B) ध्रुवीकरण
 (C) प्रतिबिम्ब (D) व्यतिकरण

122. जब एक प्रकाश किरण सतह से गुजरते हुए एक माध्यम से दूसरे माध्यम तक जाती है, तो प्रकाश किरण की दिशा और गति बदल जाती है। यह घटना कहलाती है।

- (A) परावर्तन (B) अपवर्तन
 (C) प्रसार (D) विवर्तन

123. द्वितीयक रंग हैं—

- (A) WGB (B) CMY
 (C) RGB (D) OGV

124. प्रकाशीय फाइबर के माध्यम से संचरण का सिद्धांत कौन-सा है ?

- (A) प्रकीर्णन
 (B) अपवर्तन
 (C) परावर्तन
 (D) पूर्ण आंतरिक परावर्तन

125. निम्न में से किसका उपयोग दर्पण में रजतीकरण के लिए होता है ?

- (A) सिल्वर नाइट्रेट
 (B) जिंक नाइट्रेट

(C) सिल्वर ऑक्साइड

(D) पिचब्लेण्ड

126. प्रकाश की तरंग प्रकृति की अवधारणा द्वारा किस परिघटना की व्याख्या नहीं की जा सकती है।

- (A) प्रकाश का विवर्तन
 (B) प्रकाशविद्युत प्रभाव
 (C) प्रकाश का परावर्तन
 (D) उपर्युक्त सभी

127. जब वस्तु को वक्रता केन्द्र के पीछे रखा जाता है तो अवतल दर्पण के कारण बनने वाले प्रतिबिम्ब की प्रकृति क्या होती है?

- (A) वास्तविक और उल्टा
 (B) आभासी और सीधा
 (C) वास्तविक और सीधा
 (D) आभासी और उल्टा

128. जब वस्तु को एक अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र पर रखा जाता है तो प्रतिबिम्ब का आकार है—

- (A) वर्धित
 (B) घटा हुआ
 (C) वस्तु के समान ही
 (D) बिन्दु के आकार का

129. एक गोलाकार दर्पण और पतले गोलाकार लेंस, दोनों की ही फोकल लम्बाई + 25 सेमी है। दर्पण और लेंस होने की सम्भावना है।

- (A) दोनों अवतल
 (B) दोनों उत्तल
 (C) दर्पण अवतल और लेंस उत्तल
 (D) दर्पण उत्तल और लेंस अवतल

130. उत्तल दर्पण हमेशा एक छवि देता है।

- (A) बड़ी
 (B) उल्टी
 (C) सीधी
 (D) उल्टी और वास्तविक

131. एक आवर्धक लेंस एक प्रकार का लेंस है

- (A) उत्तल-अवतल (B) अवतल
 (C) उत्तल (D) अवतल-उत्तल

132. पनडुब्बी के अन्दर से समुद्र की सतह या भूमि के दृश्य देखने के लिए किस यंत्र का प्रयोग किया जाता है?

- (A) पेरिस्कोप (B) सेक्सटैण्ट
 (C) स्टियरोस्कोप (D) टेलीस्कोप

133. कैमरा छवि बनाने के लिए का उपयोग करता है।

- (A) उत्तल लेंस
 (B) अवतल लेंस
 (C) कंडेनसर लेंस
 (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

134. नेत्र के समक्ष एक निकट दृष्टि दोष युक्त व्यक्ति का दूरस्थ बिन्दु 80 सेमी. है। समस्या को सही करने के लिए वांछित लेंस की प्रकृति और शक्ति क्या है?
- (A) +1.25 D, उत्तल लेंस
(B) -1.25 D, अवतल लेंस
(C) +0.8 D, उत्तल लेंस
(D) -0.8 D, अवतल लेंस

135. निम्न में से श्वेत प्रकाश का कौन-सा वर्ण प्रिज्म से न्यून विचलित होता है?
- (A) नारंगी (B) हरा
(C) नीला (D) पीला

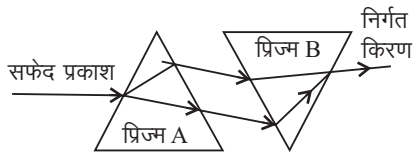
136. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन कब होता है?
- (A) अपवर्तन कोण 90° से अधिक है।
(B) आपतन कोण 90° के बराबर है।
(C) आपतन कोण 90° से अधिक है।
(D) आपतन कोण क्रांतिक कोण से अधिक है।

137. जिस स्थिति में रेटिना के पीछे प्रतिबिम्ब बनता है, उसे कहते हैं—
- (A) जरा-दूरदृष्टि दोष
(B) दृष्टिवैषम्य दोष
(C) दूरदृष्टि दोष
(D) निकट दृष्टि दोष

138. अवतल लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन सदैव होता है—
- (A) 1 से कम
(B) 1 से ज्यादा या 1 से कम
(C) 1 से ज्यादा
(D) 1 के बराबर

139. एक दर्पण में किसी वस्तु X का प्रतिबिम्ब उल्टा व वस्तु से बड़ा बनता है। दर्पण की प्रकृति है—
- (A) अवतल दर्पण (B) उत्तल दर्पण
(C) परवलयिक दर्पण (D) समतल दर्पण

140. निम्नलिखित स्थिति को ध्यान में रखते हुए निर्गत किरण/किरणों के बारे में क्या कहा जा सकता है?



- (A) लाल प्रकाश (B) सफेद प्रकाश
(C) बैंगनी प्रकाश (D) विबर्ण्योर

141. उत्तल लेंस की क्षमता होती है—
- (A) ऋणात्मक (B) शून्य
(C) अनन्त (D) धनात्मक

142. सामान्य मानव नेत्र के लिए दूर बिन्दु होगा—
- (A) अनन्त पर
(B) 25 सेमी पर

- (C) 50 सेमी पर
(D) 25 सेमी और अनन्त के बीच में

143. किसी वस्तु का आभासी व विवर्धित प्रतिबिम्ब प्राप्त किया जा सकता है—
- (A) अवतल लेंस द्वारा
(B) उत्तल दर्पण द्वारा
(C) अवतल दर्पण द्वारा
(D) समतल दर्पण द्वारा

144. मुख्य अक्ष के समानान्तर गुजरने वाली किरणें उत्तल लेंस से अपवर्तन के पश्चात् गुजरती हैं—
- (A) वक्रता केन्द्र से (B) मुख्य फोकस से
(C) अपरिवर्तित (D) प्रकाशिक केन्द्र से

145. सघन से विरल माध्यम में गमन करने वाली प्रकाश की एक किरण के लिये जब आपतन कोण, क्रांतिक कोण के बराबर होता है, तब अपवर्तन कोण होता है—
- (A) 180° (B) 0°
(C) 45° (D) 90°

146. दृष्टिदोष 'दृष्टिवैषम्य' तब उत्पन्न होती है जब—
- (A) कॉर्निया की आकृति गोलीय नहीं होती।
(B) किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब दृष्टिपटल के पीछे किसी बिन्दु पर फोकसित होता है।
(C) किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब दृष्टिपटल के आगे किसी बिन्दु पर फोकसित होता है।
(D) नेत्र लेंस धुँधला हो जाता है।

147. कार्तीय निर्देशांक तंत्र में लेंस का सूत्र है— जहाँ, u = प्रकाशिक केंद्र से बिम्ब की दूरी v = प्रकाशिक केंद्र से प्रतिबिम्ब की दूरी f = प्रकाशिक केंद्र से फोकस दूरी
- (A) $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$ (B) $\frac{1}{f} = \frac{1}{u} - \frac{1}{v}$
(C) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ (D) $f = v + u$

148. किसी वस्तु (बिम्ब) का छोटा, आभासी व सीधा प्रतिबिम्ब प्राप्त करने हेतु उसे दर्पण के सामने कहीं पर भी रखा जा सकता है।
- (A) उत्तल
(B) अवतल
(C) समतल
(D) या तो अवतल या उत्तल

149. मरुस्थल में मृगतृष्णा के निर्माण का कारण है—
- (A) ऊँचाई के साथ वायुमंडल का अपवर्तनांक घटता है
(B) प्रकीर्णन
(C) ऊँचाई के साथ वायुमंडल का अपवर्तनांक बढ़ता है
(D) ऊँचाई के साथ वायुमंडल का अपवर्तनांक नहीं बदलता है।

150. जब चंद्रमा क्षितिज के समीप होता है, तो.....के कारण बड़ा प्रतीत होता है।

- (A) प्रकाश के प्रकीर्णन
(B) पूर्ण आंतरिक परावर्तन
(C) विवर्तन
(D) वायुमंडलीय अपवर्तन

151. प्रकाश के परावर्तन के नियम अनुसार निम्न में से कौन-सा सही है ?

- (A) आपतन कोण, परावर्तन कोण के बराबर है।
(B) आपतन कोण, परावर्तन कोण से कम है।
(C) आपतन कोण, परावर्तन कोण से अधिक है।
(D) इनमें से कोई नहीं

152. समतल दर्पण के प्रतिबिम्ब के लिए निम्न में से कौन सही नहीं है ?

- (A) प्रतिबिम्ब हमेशा आभासी होता है
(B) प्रतिबिम्ब हमेशा वास्तविक होता है
(C) प्रतिबिम्ब हमेशा सीधा होता है
(D) प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार के बराबर होता है

153. जब एक वस्तु एक अवतल दर्पण से अनन्त दूरी पर है, तो उससे बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति होगी—

- (A) दर्पण के फोकस पर
(B) दर्पण के वक्रता केन्द्र पर
(C) अनन्त पर
(D) दर्पण के पीछे

154. वह नेत्र दोष जिसके कारण दूर स्थित वस्तु का प्रतिबिम्ब दृष्टिपटल के सामने बनता है, कहलाता है—

- (A) दीर्घ दृष्टि दोष (B) निकट दृष्टि दोष
(C) जरादूरदृष्टि दोष (D) दृष्टिवैषम्य

155. पानी में हवा का एक बुलबुला.....के रूप में कार्य करेगा।

- (A) उत्तल दर्पण (B) उत्तल लेंस
(C) अवतल दर्पण (D) अवतल लेंस

156. सरल सूक्ष्मदर्शक यंत्र में उपयोग किया जाने वाला लेंस है—

- (A) अवतल (B) उत्तल
(C) बेलनाकार (D) इनमें से कोई नहीं

157. आँख का कौन-सा हिस्सा पुतली के आकार को नियंत्रित करता है ?

- (A) कॉर्निया (B) आइरिस
(C) रेटिना (D) आँख का लेंस

158. मानव आँख की रेटिना पर बना प्रतिबिम्ब होता है—

- (A) आभासी और सीधा
(B) वास्तविक और उल्टा

- (C) आभासी और उल्टा
(D) वास्तविक और सीधा
159. एक बच्ची एक जादुई दर्पण के सामने खड़ी है। वह अपने प्रतिबिम्ब में अपना सिर बड़ा, शरीर का मध्य भाग समान आकार का तथा पैर छोटे देखती है। ऊपरी सिरे से जादुई दर्पण में संयोजन का क्रम होगा ?
(A) समतल, उत्तल तथा अवतल
(B) उत्तल, अवतल तथा समतल
(C) उत्तल, समतल तथा अवतल
(D) अवतल, समतल तथा उत्तल
160. किसी निकट दृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति का दूर बिन्दु नेत्र के सामने 80 सेमी दूरी पर है। इस दोष को सम्बोधित करने के लिए आवश्यक लेंस की प्रकृति तथा क्षमता होगी—
(A) उत्तल लेंस + 1.25 D क्षमता का
(B) अवतल लेंस - 1.25 D क्षमता का
(C) उत्तल लेंस - 1.25 क्षमता का
(D) अवतल लेंस + 1.25 D क्षमता का
161. जब हम समतल दर्पण में देखते हैं तो हमें अपने चेहरे का प्रतिबिम्ब दिखाई पड़ता है। इसका कारण है—
(A) अपवर्तन (B) विवर्तन
(C) ध्रुवण (D) परावर्तन
162. अवतल लेंस द्वारा बना प्रतिबिम्ब होता है—
(A) सीधा, वास्तविक एवं आनर्धित
(B) उल्टा, वास्तविक एवं साइज
(C) सीधा, प्रभासी एवं आनर्धित
(D) सीधा, आभासी एवं साइज में बिंब से छोटा
163. वह स्थिति जिसमें व्यक्ति दूर की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देख सकता है लेकिन पास की वस्तुएँ धुँधली दिखाई देती हैं, कहलाती है—
(A) दूर दृष्टि दोष
(B) जरा दूरदृष्टि दोष
(C) निकट दृष्टि दोष
(D) दृष्टिवैषम्य
164. गोलीय दर्पण जिसका परावर्तक पृष्ठ अंदर की ओर अर्थात् गोल के केंद्र की ओर वक्रित है वह कहलाता है—
(A) उत्तल दर्पण (B) अवतल दर्पण
(C) अपारदर्शी दर्पण (D) समतल दर्पण
165. जब धूप वर्षा की बूँदों पर गिरती है, तो इन्द्रधनुष बनता है। इसके लिए निम्नलिखित में से कौन-सी भौतिक परिघटनाएँ जिम्मेदार हैं?
1. वर्ण विक्षेपण
2. अपवर्तन
3. आंतरिक परावर्तन
नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:
(A) केवल 1 और 2 (B) केवल 2 और 3
(C) केवल 1 और 3 (D) 1, 2 और 3
166. दो समतल दर्पण एक-दूसरे के समांतर हैं और उनके मध्य दूरी 30 सेमी है। उनके बीच में रखे गए एक सिक्के के कितने प्रतिबिंब बनेंगे ?
(A) 4 (B) 6
(C) 3 (D) अनंत
167. यदि परावर्तित किरण, आपतित किरण के सापेक्ष 90° के कोण पर है। तब किरण का आपतन कोण कितना होगा ?
(A) 30° (B) 45°
(C) 60° (D) 90°
168. मानव नेत्र के संदर्भ में निम्नलिखित में से क्या गलत है ?
(A) नेत्र में प्रवेश करते प्रकाश की मात्रा को परितारिका नियंत्रित करती है।
(B) शंकु कोशिकाएँ प्रदीप्त प्रकाश के प्रति संवेदनशील हैं।
(C) शालका कोशिकाएँ रंग की अनुभूति करती हैं।
(D) नेत्र में अंध बिंदु पर कोई दृष्टि नहीं होती।
169. जब प्रकाश की कोई किरण किसी सतह पर लम्बवत् आपतित है, तब परावर्तित किरण होगी—
(A) सतह के समानान्तर
(B) सतह के लम्बवत्
(C) सतह के साथ न्यूनकोण पर
(D) सतह के साथ अधिककोण पर
170. किसी बिम्ब को किसी उत्तल लेंस के सामने इस प्रकार रखा गया है कि उसका वास्तविक और आवर्धित प्रतिबिम्ब लेंस के दूसरी ओर बनता है। यदि उत्तल लेंस के ऊपरी आधे भाग को किसी काले/अपारदर्शी कागज से ढक दिया गया है, तो—
(A) प्रतिबिम्ब-आवर्धन घट जाएगा।
(B) प्रतिबिम्ब का ऊपरी आधा भाग लुप्त (अंतर्धान) हो जाएगा।
(C) प्रतिबिम्ब का निचला आधा भाग लुप्त (अंतर्धान) हो जाएगा।
(D) प्रतिबिम्ब की तीव्रता घट जाएगी।
171. छाया निर्माण के विषय में निम्न में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है?
(A) पीला बिम्ब काली छाया उत्पन्न करता है।
(B) छाया केवल अपारदर्शी बिम्बों द्वारा उत्पन्न की जा सकती है।
(C) छाया की लम्बाई सर्वदा बिम्ब की लम्बाई के समान होती है।
(D) छाया का आकार प्रकाश के स्रोत तथा बिम्ब के बीच की दूरी पर निर्भर करता है।
172. मानव नेत्र के भाग एवं उसके प्रकार्य को निम्न में से कौन-सा मिलान सेट सही रूप से दर्शा रहा है?
- | | |
|--------------------|---|
| (a) कॉर्निया | (i) नेत्र में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करता है। |
| (b) परितारिका | (ii) प्रतिबिम्ब के लिए स्क्रीन का कार्य करता है। |
| (c) पुतली | (iii) लेंस को सही स्थिति में रखता है। |
| (d) दृष्टि पटल | (iv) प्रकाश को फोकस करने में मदद करता है तथा आँख की रक्षा करता है। |
| (e) पक्ष्माभी पेशी | (iv) इससे प्रकाश नेत्र में प्रवेश करता है। |
- (A) (a)-(v), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii), (e)-(iii)
(B) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(v), (d)-(ii), (e)-(iii)
(C) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(v), (d)-(i), (e)-(iv)
(D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(v), (d)-(ii), (e)-(i)
173. बहुरूपदर्शी जिस सिद्धान्त पर आधारित है, वह है—
(A) एक-दूसरे के समान्तर व्यवस्थित दो समतल दर्पणों द्वारा प्रकाश का परावर्तन।
(B) तीन झुके (आनत) समतल दर्पणों द्वारा बहुल परावर्तन।
(C) एक-दूसरे के लम्बवत् व्यवस्थित दो समतल दर्पणों द्वारा प्रकाश का परावर्तन।
(D) दो झुके (आनत) समतल दर्पणों द्वारा बहुल परावर्तन।
174. नीचे दिए गए कथनों को पढ़िए और सही विकल्प का चुनाव कीजिए।
अभिकथन (A): दिन में आसमान नीला और सूर्योदय तथा सूर्यास्त के समय लाल दिखाई देता है।
कारण (R): आकाश का रंग केवल प्रकाश के अपवर्तन के कारण होता है।
(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या करता है।
(B) (A) और (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) कथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
(C) (A) सत्य है परन्तु (R) सही नहीं है।
(D) (A) और (R) दोनों सही नहीं हैं।
175. जब प्रकाश वायु से पानी में गमन करता है, तो प्रकाश के लिए नीचे दिया गया कौन-सा एक कथन सत्य है?
(A) इसके वेग में वृद्धि होती है।
(B) इसकी आवृत्ति में वृद्धि होती है।
(C) इसकी तरंगदैर्घ्य और आवृत्ति दोनों में वृद्धि होती है।
(D) इसकी तरंगदैर्घ्य और वेग दोनों में कमी होती है।

176. नीचे दिए गए कथनों में से कौन-सा एक कथन अवतल लेंस द्वारा बने प्रतिबिम्ब के लिए सदैव सही होता है?
- (A) यह उल्टा तथा बिम्ब से बड़ा होता है।
 (B) यह उल्टा तथा बिम्ब से छोटा होता है।
 (C) यह सीधा तथा बिम्ब से बड़ा होता है।
 (D) यह सीधा तथा बिम्ब से छोटा होता है।
177. नीचे दिए गए कथनों पर विचार कीजिए—
- I. उत्तल दर्पण सदैव आभासी और आकार में छोटा प्रतिबिम्ब बनाता है।
 II. अवतल लेंस सदैव आभासी और आकार में छोटा प्रतिबिम्ब बनाता है।
 III. अवतल दर्पण वास्तविक और आकार में छोटे के साथ-साथ आभासी और आकार में छोटा प्रतिबिम्ब भी बना सकता है।
 IV. आवर्धक लेंस की भाँति उपयोग करते समय उत्तल लेंस वास्तविक और आकार में आवर्धित प्रतिबिम्ब बनाता है।
- उपरोक्त कौन-से कथन सही हैं।
 (A) I, II और III (B) II, III और IV
 (C) केवल I और II (D) I, II और IV
178. वह कारक जिस पर किसी वस्तु के प्रतिबिम्ब का निर्माण निर्भर नहीं है, वह है—
 (A) वस्तु का आकार
 (B) प्रकाश के स्रोत से वस्तु की दूरी
 (C) प्रकाश के स्रोत के सापेक्ष वस्तु की स्थिति
 (D) वस्तु का रंग
179. किसी उच्च अपवर्तनांक के द्रव माध्यम में डुबोया गया उत्तल लेंस किसी की भाँति कार्य करेगा?
 (A) अपसारी लेंस (B) समतल दर्पण
 (C) अवतल दर्पण (D) अभिसारी लेंस
180. प्रकाश के वर्ण विक्षेपण की विधि देखी जा सकती है जब प्रकाश—
 I. साबुन के बुलबुलों से गुजरता है
 II. CD की सतह पर पड़ता है
 III. वर्षा की बूँदों से गुजरता है
 IV. चमकते कंचों पर फोकसित होता है
 (A) I, II, III (B) II, III, IV
 (C) I, III, IV (D) I, II, IV
181. नीचे दिए गए कथन पढ़िए और सही विकल्प का चयन कीजिए।
अभिकथन (A) : आभासी प्रतिबिम्ब स्क्रीन पर प्राप्त नहीं किए जा सकते।
कारण (R₁) : आभासी प्रतिबिम्ब उन बिन्दुओं पर बनते हैं जहाँ से प्रकाश की किरणें अपसरित होती प्रतीत होती हैं।
कारण (R₂) : आभासी प्रतिबिम्ब सदैव सीधे होते हैं।
- (A) R₁ व R₂ दोनों सही हैं लेकिन R₁, A की सही व्याख्या करता है।
 (B) R₁ व R₂ दोनों सही हैं लेकिन R₂, A की सही व्याख्या करता है।
 (C) R₁ सही है किन्तु R₂ गलत है।
 (D) R₂ सही है किन्तु R₁ गलत है।
182. किसी पिन-छिद्र कैमरा द्वारा बना प्रतिबिम्ब वास्तविक होता है। इस तथ्य की निम्न में से प्रकाश के किस गुणधर्म द्वारा सर्वश्रेष्ठ व्याख्या होती है ?
 (A) प्रकाश एक सरल रेखा में गति करता है।
 (B) एक माध्यम से दूसरे माध्यम में गति करने पर प्रकाश अपवर्तित होता है।
 (C) प्रकाश बहुत से रंगों से मिलकर बना है।
 (D) प्रकाश ऊर्जा का एक स्वरूप है।
183. किसी वस्तु की आभासी और विवर्द्धित छवि बनाने के लिए निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जा सकता है ?
 (A) केवल उत्तल लेन्स
 (B) उत्तल दर्पण और उत्तल लेन्स दोनों
 (C) अवतल दर्पण और उत्तल लेन्स दोनों
 (D) केवल अवतल लेन्स
184. यदि आपसे किसी भली-भाँति प्रकाशित पेंटिंग के प्रतिबिम्ब को दीवार पर प्रक्षेपित करने के लिए कहा जाए, तो आप इस उद्देश्य के लिए निम्नलिखित प्रकाशीय युक्तियों में से किसे चुनेंगे?
 (A) उत्तल लेंस (B) समतल लेंस
 (C) उत्तल दर्पण (D) अवतल लेंस
185. तन्तु प्रकाशिकी संचार में संकेत किस रूप में प्रवाहित होता है ?
 (A) प्रकाश तरंग (B) रेडियो तरंग
 (C) सूक्ष्म तरंग (D) विद्युत तरंग
186. जब एक व्यक्ति तीव्र प्रकाश क्षेत्र से अन्धेरे कमरे में प्रवेश करता है, तो उसे कुछ समय के लिए स्पष्ट दिखाई नहीं देता है, बाद में धीरे-धीरे उसे चीजें दिखाई देने लगती हैं। इसका कारण है—
 (A) पुतली के आकार में परिवर्तन
 (B) लेंस के व्यास व फोकस दूरी में परिवर्तन
 (C) रोडोप्सीन के ब्लीचिंग एवं पुनर्गमन की प्रक्रिया
 (D) आँखों का अंधेरे के प्रति कुछ समय में अनुकूलित होना
187. निम्न में से कौन-सा प्राथमिक रंग नहीं है ?
 (A) काला (B) नीला
 (C) लाल (D) हरा
188. किसी व्यक्ति का पूरा प्रतिबिम्ब देखने के लिए एक समतल दर्पण की न्यूनतम ऊँचाई होती है—
 (A) व्यक्ति की ऊँचाई के बराबर
 (B) व्यक्ति की ऊँचाई की आधी
 (C) व्यक्ति की ऊँचाई की एक-चौथाई
 (D) व्यक्ति की ऊँचाई की दोगुनी
189. मृगमरीचिका का कारण है—
 (A) प्रकाश का व्यतिकरण
 (B) प्रकाश का विवर्तन
 (C) प्रकाश का ध्रुवण
 (D) प्रकाश का पूर्ण आन्तरिक परिवर्तन
190. आकाश का नीला रंग इस कारण होता है—
 (A) प्रकाश का प्रकीर्णन
 (B) प्रकाश का परिक्षेपण
 (C) प्रकाश का व्यतिकरण
 (D) सूर्य द्वारा नीले प्रकाश का अन्य रंगों की तुलना में अधिक उत्सर्जन
191. प्रकाश का रंग निर्धारित होता है, इसके—
 (A) आयाम से (B) तरंगदैर्घ्य से
 (C) तीव्रता से (D) वेग से
192. आवर्धक काँच में किस प्रकार का लेंस प्रयोग किया जाता है?
 (A) समतल-अवतल (B) उत्तल लेंस
 (C) उत्तल दर्पण (D) नतोदर (अवतल)
193. दर्पण के सामने खड़े एक व्यक्ति को अपना प्रतिबिम्ब अपने से बड़ा लगता है, इसका तात्पर्य है कि दर्पण का प्रकार है—
 (A) अवतल
 (B) समतल
 (C) उत्तल
 (D) बेलनाकार के साथ बाहर की तरफ उभरे हुए
194. रात के समय में खुले आकाश में तारों के टिमटिमाने को किससे समझाया जा सकता है ?
 (A) प्रकाश का अपवर्तन
 (B) प्रकाश का परावर्तन
 (C) प्रकाश का ध्रुवीकरण
 (D) प्रकाश का व्यतिकरण
195. जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे में जाता है, तो निम्न में से कौन-सी/सा नहीं बदलती/बदलता है?
 (A) वेग/गति (B) तरंगदैर्घ्य
 (C) आवृत्ति (D) अपवर्तनांक
196. सूर्यास्त के समय सूर्य लाल दिखाई देता है क्योंकि—
 (A) सूर्य में केवल लाल रंग होता है
 (B) लाल रंग अन्य रंगों की अपेक्षा अधिक प्रकीर्णित होता है
 (C) लाल रंग अन्य रंगों की अपेक्षा कम प्रकीर्णित होता है
 (D) हमारी आँखें लाल रंग के लिए अधिक सुग्राह्य होती हैं

197. प्रकाश में सात रंग होते हैं। रंगों को अलग करने का क्या तरीका है ?
- (A) एक प्रिज्म से रंगों को अलग-अलग किया जा सकता है
(B) फिल्टर से रंगों को अलग-अलग किया जा सकता है
(C) पौधों से रंगों को अलग-अलग किया जा सकता है
(D) रंगों को अलग-अलग नहीं किया जा सकता है
198. कार के पीछे आने वाले यातायात को देखने के लिए निम्नलिखित प्रकार के दर्पणों में से किसका उपयोग होता है ?
- (A) उत्तल दर्पण का
(B) अवतल दर्पण का
(C) समतल दर्पण का
(D) गोलीय दर्पण का
199. जिन प्रोजेक्टर में अपारदर्शी चित्रों तथा पुस्तकों के पृष्ठों को दिखाया जाता है, उसे कहते हैं—
- (A) एपिडायस्कोप (B) टेलीस्कोप
(C) बाइस्कोप (D) रेडियोस्कोप
200. श्वेत प्रकाश के किसी प्रिज्म से परिक्षेपित होने पर देखे गए रंगों के सही क्रम का चयन कीजिए।
- (A) नीला, हरा, पीला और नारंगी
(B) बैंगनी, नीला, हरा और पीला
(C) हरा, इंडिगो, नारंगी और लाल
(D) नीला, इंडिगो, हरा और पीला
201. निम्नलिखित में से किस परिदृश्य में अवतल दर्पण की फोकस दूरी परिवर्तित होती है ?
- (A) फोकस दूरी किसी भी माध्यम में परिवर्तित नहीं होती
(B) जल में रखे जाने पर
(C) निर्वात में रखे जाने पर
(D) वायु में रखे जाने पर
202. यदि कोई प्रतिबिंब +1 आवर्धन वाले गोलीय दर्पण द्वारा बनाया जाता है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?
- (A) प्रतिबिम्ब आभासी तथा वस्तु के आकार का आधा होता है।
(B) प्रतिबिम्ब आभासी तथा वस्तु के आकार के बराबर होता है।
(C) प्रतिबिम्ब वास्तविक और आकार में वस्तु के आकार के बराबर होता है।
(D) प्रतिबिम्ब वास्तविक है और वस्तु के आकार का दोगुना होता है।
203. खतरे के संकेत प्रायः लाल रंग के क्यों होते हैं ?
- (A) लाल प्रकाश अन्य रंगों की तुलना में अधिक परावर्तक होता है।
(B) लाल प्रकाश को कृत्रिम रूप से बनाना आसान है।
(C) लाल रंग सौंदर्य की दृष्टि से मनभावन होता है।
(D) लाल प्रकाश की तरंगदैर्घ्य लंबी होती है और यह सबसे कम प्रकीर्णित होता है, जिससे यह दूर से दिखाई देता है।
204. यदि जल का अपवर्तनांक 1.33 है, तो जल में प्रकाश की चाल लगभग _____ होगी।
- (A) 2.26×10^8 m/s (B) 4×10^8 m/s
(C) 3×10^8 m/s (D) 1.5×10^8 m/s
205. यदि वस्तु को अवतल दर्पण के सामने उसके वक्रता केंद्र (C) से परे रखा जाए, तो बनने वाला प्रतिबिंब _____ होगा।
- (A) वास्तविक, उल्टा और छोटा
(B) आभासी, सीधा और बड़ा
(C) वास्तविक, उल्टा और बड़ा
(D) आभासी, सीधा और छोटा
206. प्रयोगात्मक रूप से अवतल दर्पण की फोकस दूरी कैसे निर्धारित की जा सकती है ?
- (A) दर्पण का व्यास मापकर
(B) दर्पण और उसके द्वारा बनाई गई बहुत दूर की वस्तु के प्रतिबिंब के बीच की दूरी मापकर
(C) परावर्तन कोण मापकर
(D) ध्रुव ओर वक्रता-केन्द्र के बीच की दूरी मापकर
207. जब कोई वस्तु अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र पर स्थित होती है तो उसका प्रतिबिम्ब कहाँ बनता है ?
- (A) वक्रता केन्द्र पर (B) फोकस बिंदु पर
(C) अनंत पर (D) ध्रुव पर
208. अपवर्तन का कौन-सा नियम यह बताता है कि एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाते समय प्रकाश की गति में परिवर्तन के कारण प्रकाश का बंकन (bends) होता है ?
- (A) स्नेल का नियम
(B) परावर्तन का नियम
(C) फर्मा का नियम
(D) हाइगेन्स का नियम
209. प्रकाश के परिक्षेपन (dispersed) से उत्पन्न रंगों के बैंड को क्या कहते हैं ?
- (A) अपवर्तन (B) स्पेक्ट्रम
(C) अवशोषण (D) परावर्तन
210. गोलीय दर्पण के मुख्य फोकस के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य नहीं है/हैं ?
- (i) यह सदैव मुख्य अक्ष पर स्थित होता है।
(ii) परावर्तन के बाद फोकस से गुजरने वाली आपतित किरण मुख्य अक्ष के समानांतर हो जाती है।
- (iii) मुख्य फोकस वह बिंदु है जहाँ दर्पण से परावर्तन के बाद सभी आपतित किरणें मिलती हैं।
- (A) केवल (i)
(B) केवल (i) और (ii)
(C) केवल (iii)
(D) केवल (ii) और (iii)
211. अपवर्तनांक की इकाई क्या है ?
- (A) m/s^2 (B) m/s
(C) इकाई रहित (D) m^3
212. जब आप चम्मच के सामने वाले भाग को देखते हैं, तो चम्मच में आपका एक उल्टा प्रतिबिंब बनता है। चम्मच का सामने वाला भाग _____ की तरह कार्य करता है।
- (A) अवतल लेंस (B) उत्तल दर्पण
(C) अवतल दर्पण (D) समतल दर्पण
213. किसी गोलीय दर्पण के मुख्य फोकस के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा/कौन-से कथन सही है/हैं ?
- (a) यह सदा ध्रुव और वक्रता केंद्र के बीच स्थित होता है।
(b) इसकी स्थिति दर्पण के आकार पर निर्भर करती है।
(c) यह सदा वक्रता केंद्र पर स्थित होता है।
- (A) (b) और (c) (B) (a) और (b)
(C) केवल (a) (D) केवल (c)
214. यदि किसी दर्पण का आवर्धन +2.3 है, तो वह किस प्रकार का दर्पण है ?
- (A) अवतल दर्पण
(B) समतल-उत्तल दर्पण
(C) उत्तल दर्पण
(D) समतल दर्पण
215. कारों के पश्च-दृश्य (rear-view) दर्पण में निम्नलिखित में से किसका उपयोग किया जाता है ?
- (A) उभयोत्तल लेंस (B) समतल-उत्तल लेंस
(C) अवतल दर्पण (D) उत्तल दर्पण
216. गर्म हवा की अशांत धारा से देखी गयी वस्तुएँ लहराती हुई क्यों दिखाई देती हैं ?
- (A) प्रकाश का व्यतिकरण
(B) प्रकाश का अवशोषण
(C) प्रकाश का अपवर्तन
(D) प्रकाश का विवर्तन
217. निम्नलिखित में से सूर्य के प्रकाश के वर्णक्रम की खोज के लिए कॉच के प्रिज्म का उपयोग करने वाले पहले वैज्ञानिक कौन थे ?
- (A) आर्किमिडीज
(B) प्रोफेसर सी.वी. रमन

- (C) अल्बर्ट आइंस्टाइन
(D) सर आइजेक न्यूटन
218. वाहनों के पार्श्व (sides) में उत्तल दर्पण क्यों लगाए जाते हैं क्योंकि ये हमेशा _____ बनाते हैं।
(A) एक सीधा और छोटा प्रतिबिंब
(B) प्रतिबिंबित क्षेत्र का एक संकीर्ण दृश्य
(C) एक वास्तविक प्रतिबिंब
(D) एक सीधा और बड़ा प्रतिबिंब
219. पारदर्शी माध्यम का अपवर्तनांक (μ) > 1 होने का कारण क्या है ?
(A) निर्वात में प्रकाश की चाल > पारदर्शी माध्यम में प्रकाश की चाल
(B) सघन माध्यम से विरल माध्यम की ओर जाने पर प्रकाश की तरंगदैर्घ्य में परिवर्तन होता है
(C) निर्वात में प्रकाश की चाल = पारदर्शी माध्यम में प्रकाश की चाल
(D) निर्वात में प्रकाश की चाल < पारदर्शी माध्यम में प्रकाश की चाल
220. श्यामपट्ट काला दिखता है, क्योंकि—
(A) वह हरेक रंग का परावर्तन कर देता है
(B) वह किसी रंग का परावर्तन नहीं करता
(C) वह काले रंग का अवशोषण करता है
(D) वह काले रंग का परावर्तन करता है
221. एक व्यक्ति अपने नेत्रों से निकट की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देख सकता है किंतु दूर की वस्तुओं को स्पष्ट रूप से नहीं देख सकता है। इस दोष का/के संभावित कारण क्या हो सकता/सकते हैं/हैं ?
1. नेत्र लेंस में अत्यधिक वक्रता
2. नेत्र-गोलक बहुत छोटे हो गए हैं
3. नेत्र लेंस की फोकस दूरी बहुत अधिक है
4. नेत्र-गोलक का लंबा हो जाना
नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए—
(A) केवल 1 (B) केवल 2 और 4
(C) केवल 1 और 4 (D) केवल 1 और 3
222. यदि किसी उत्तल लेंस के फोकस पर कोई वस्तु रखी है, तो इसका प्रतिबिंब कहाँ बनेगा ?
(A) उसी ओर फोकस पर
(B) दूसरी ओर फोकस पर
(C) लेन्स के संपाती
(D) अनंत पर
223. किसी उत्तल लेंस के द्वारक (ऐपरचर) के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?
(A) यह इसकी वक्रता त्रिज्या के बराबर है।
(B) यह इसकी फोकस दूरी के बराबर है।
(C) यह इसकी वक्रता त्रिज्या से स्वतंत्र है।
(D) यह इसकी फोकस दूरी के आधे के बराबर है।
224. यदि किसी लेंस द्वारा निर्मित आवर्धन +2 है, तो प्रतिबिम्ब कैसा होगा ?
(A) सीधा, आभासी और वस्तु से छोटा
(B) उल्टा, वास्तविक और वस्तु से छोटा
(C) सीधा, आभासी और वस्तु से बड़ा
(D) उल्टा, वास्तविक और वस्तु से बड़ा
225. किसी तारे में टिमटिमाहट किस कारण से होती है ?
(A) तारे के प्रकाश का वायुमंडलीय परावर्तन
(B) तारे के प्रकाश का वायुमंडलीय अपवर्तन
(C) तारे की स्थिति में लगातार परिवर्तन
(D) तारे के प्रकाश का दोलन
226. किसी एक पारदर्शी माध्यम से दूसरे पारदर्शी माध्यम में प्रवेश करते समय प्रकाश का अपवर्तन किस कारण से होता है ?
(A) माध्यम के तापमान में परिवर्तन के कारण
(B) प्रकाश के आयाम में परिवर्तन के कारण
(C) प्रकाश की चाल (स्पीड) में परिवर्तन के कारण
(D) प्रकाश के आंतरिक गुणधर्म के कारण
227. किसी वस्तु का वास्तविक और वर्धित (बड़ा) प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए वस्तु को उत्तल लेंस के सामने कहाँ रखा जाना चाहिए ?
(A) दुगुनी फोकस दूरी पर
(B) अनंत पर
(C) मुख्य फोकस और दुगुनी फोकस दूरी के बीच में
(D) दुगुनी फोकस दूरी से परे
228. जब कोई प्रकाश किरण किसी विरल माध्यम से किसी सघन माध्यम में गमन करती है, तो क्या घटित होता है ?
(A) यह धीमी हो जाती है और अभिलंब से परे झुक जाती है।
(B) यह धीमी हो जाती है और अभिलंब की ओर झुक जाती है।
(C) इसकी चाल तेज हो जाती है और अभिलंब से परे झुक जाती है।
(D) इसकी चाल तेज हो जाती है और अभिलंब की ओर झुक जाती है।
229. प्राथमिक इन्द्रधनुष बनने में प्रकाश के कितने आंतरिक परावर्तन होते हैं ?
(A) 0 (B) 1
(C) 2 (D) 2 से अधिक
230. किसी अगोलाकार चमकदार चमच को सामान्यतय क्या माना जा सकता है ?
(A) गोलाकार दर्पण (B) परवलयिक दर्पण
(C) समतल दर्पण (D) लेन्स
231. जल से काँच माध्यम में 0° आपतन कोण पर प्रवेश करने वाली प्रकाश किरण के लिये अपवर्तन कोण क्या होगा ?
(A) 90°
(B) 45°
(C) 0°
(D) किरण बिलकुल प्रवेश नहीं करेगी
232. 25 सेमी फोकस दूरी वाले किसी अभिसारी लेन्स से 40 सेमी दूरी पर रखे किसी दीप्त वस्तु (ल्यूमिनस ऑब्जेक्ट) का प्रतिबिम्ब परदे पर कैसा प्राप्त होगा ?
(A) सीधा और बड़ा (B) सीधा और छोटा
(C) उल्टा और बड़ा (D) उल्टा और छोटा
233. स्रोत तथा परदे के लिए नीचे दिये गये संयोजनों में से कौन-सा किसी अपारदर्शी वस्तु की सबसे तीक्ष्ण छाया बनायेगा ?
(A) एक बिन्दु स्रोत तथा एक अपारदर्शी परदा
(B) एक विस्तारित स्रोत तथा एक अपारदर्शी परदा
(C) एक बिन्दु स्रोत तथा एक पारदर्शी परदा
(D) एक विस्तारित स्रोत तथा एक पारदर्शी परदा
234. निम्नलिखित लेन्सों में से कौन-सा प्रकाश किरणों को सर्वाधिक कोण से मोड़ देगा ?
(A) +2.0 D क्षमता का लेन्स
(B) +2.5 D क्षमता का लेन्स
(C) -1.5 D क्षमता का लेन्स
(D) -2.0 D क्षमता का लेन्स
235. एक समतल दर्पण द्वारा बनाए गए प्रतिबिम्ब के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही नहीं है ?
(A) इसका आकार वही होता है जो प्रयोग-वस्तु का होता है।
(B) यह पार्श्वीय रूप से व्युत्क्रमित (प्रतिलोमित/उल्टा) होता है।
(C) यह वास्तविक प्रतिबिम्ब होता है।
(D) यह दर्पण के पीछे की ओर उतनी ही दूरी पर बनता है जितनी दूर वस्तु दर्पण के सामने होती है।
236. किसी परिदर्शी (पेरिस्कोप) में दो समतल दर्पण रखे जाते हैं—
(A) एक-दूसरे के समानांतर
(B) एक-दूसरे के लम्बवत्
(C) एक-दूसरे के साथ 60° का कोण बनाते हुए
(D) एक-दूसरे के साथ 45° का कोण बनाते हुए

237. आवर्धन क्या है ?
 (A) वस्तु की ऊँचाई/प्रतिबिम्ब की ऊँचाई
 (B) प्रतिबिम्ब की ऊँचाई/वस्तु की ऊँचाई
 (C) वस्तु की ऊँचाई-प्रतिबिम्ब की ऊँचाई
 (D) वस्तु की ऊँचाई × प्रतिबिम्ब की ऊँचाई
238. जब कोई उत्तल लेंस किसी वस्तु का वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाता है, तो उस वस्तु और उसके प्रतिबिम्ब के बीच की न्यूनतम दूरी कितने के बराबर होती है?
 (A) उस उत्तल लेंस की फोकस दूरी
 (B) उस उत्तल लेंस की फोकस दूरी की दोगुनी
 (C) उस उत्तल लेंस की फोकस दूरी की चार गुनी
 (D) उस उत्तल लेंस की फोकस दूरी की आधी
239. सुबह या शाम के वक्त जब सूरज क्षितिज के पास होता है, तो यह लालिमायुक्त प्रतीत होता है। इस अवलोकन के लिए जिम्मेदार परिघटना है
 (A) प्रकाश का परावर्तन
 (B) प्रकाश का अपवर्तन
 (C) प्रकाश का प्रकीर्णन
 (D) प्रकाश का वर्ण विक्षेपण
240. किसी सामान्य मानव आँख के लेंस की फोकस दूरी लगभग कितनी होती है?
 (A) 25 सेमी (B) 1 मी
 (C) 2.5 मीमी (D) 2.5 सेमी
241. सामान्य प्रकार के द्विफोकसी लेन्सों के ऊपरी तथा निचले भाग क्रमशः
 (A) अवतल और उत्तल होते हैं
 (B) उत्तल और अवतल होते हैं
 (C) दोनों भिन्न फोकस दूरियों के अवतल होते हैं
 (D) दोनों भिन्न फोकस दूरियों के उत्तल होते हैं
242. प्रकाश के विक्षेपण की परिघटना में, लघुत्तम तरंगदैर्घ्य की प्रकाश तरंग
 (A) त्वरित हो जाती है और सर्वाधिक अपवर्तित होती है
 (B) मंदित हो जाती है और सर्वाधिक अपवर्तित होती है
 (C) त्वरित हो जाती है और न्यूनतम अपवर्तित होती है
 (D) मंदित हो जाती है और न्यूनतम अपवर्तित होती है
243. अनन्त पर स्थित पिण्ड की, एक अवतल लेन्स द्वारा बनाए गए प्रतिबिम्ब की स्थिति, आपेक्षिक आमाप और प्रतिबिम्ब का स्वरूप, क्रमशः क्या होगा?
 (A) फोकस पर, ह्रासित और आभासी
 (B) फोकस पर, ह्रासित और वास्तविक
 (C) फोकस और प्रकाशिक केन्द्र के बीच, ह्रासित और आभासी
 (D) फोकस और प्रकाशिक केन्द्र के बीच, आवर्धित और वास्तविक
244. यदि किसी दर्पण के आगे कितनी भी दूरी पर खड़ा रहने पर प्रतिबिम्ब सीधा दिखाई देता है, तो वह दर्पण किस प्रकार का होगा?
 (A) या तो समतल या उत्तल
 (B) केवल समतल
 (C) अवतल
 (D) केवल उत्तल
245. श्वेत प्रकाश की एक किरण किसी वस्तु की सतह पर टकराती है। अगर सारे वर्ण सतह से परावर्तित होते हैं तो सतह कैसा प्रतीत होगा ?
 (A) कृष्ण (B) श्वेत
 (C) धूसर (D) अपारदर्शी
246. प्रिज्म पर श्वेत प्रकाश के गिरने से परिक्षेपण की प्रक्रिया वर्णक्रम बनाती है। लघुत्तम तरंग-दैर्घ्य वाली प्रकाश तरंग—
 (A) अधिकांश अपवर्तित होती है
 (B) पथ परिवर्तन नहीं करती है
 (C) न्यूनतम अपवर्तित होती है
 (D) प्रिज्म के पार्श्व से परावर्तित होती है
247. इसके लिए बेलनाकार लेंस की आवश्यकता होती है—
 (A) निकट दृष्टिदोष (B) दूर दृष्टिदोष
 (C) जरा दृष्टिदोष (D) अबिन्दुकता
248. एक उत्तल लेंस पर उसके मुख्य अक्ष के समांतर प्रकाश की किरणें पड़ रही हैं और उसके दूसरी ओर प्रकाशीय केन्द्र और मुख्य फोकस के बीचों-बीच एक पर्दा रखा गया है तो—
 (A) पूरा पर्दा समान रूप से प्रकाशित होगा
 (B) पर्दा बीच में अधिक प्रकाशित होगा
 (C) पर्दा किनारों पर अधिक प्रकाशित होगा
 (D) पर्दे का निचला भाग अधिक प्रकाशित होगा
249. किसी माध्यम के अपवर्तनांक (μ), निर्वात में प्रकाश की गति (C) और उसका माध्यम में प्रकाश की गति (v) के बीच सही संबंध क्या है?
 (A) $\mu = \left(\frac{C}{v}\right)^{\frac{1}{2}}$ (B) $\mu = \frac{v}{C}$
 (C) $\mu = \frac{C}{v}$ (D) $\mu = \sqrt{\frac{v}{C}}$
250. एक धनात्मक लेंस से क्या नहीं बनाया जा सकता? एक प्रतिबिम्ब जो कि है—
 (A) आभासी, सीधा एवं बड़ा
 (B) आभासी, उल्टा और छोटा
 (C) वास्तविक, उल्टा और छोटा
 (D) वास्तविक, उल्टा और संवर्धित
251. अबिन्दुकता घटित होती है, जब कॉर्निया एक पूर्ण गोलीय आकार नहीं रखता है, इस दोष को इसके प्रयोग से दोष-निवारित किया जा सकता है—
 (A) अवतल लेंस
 (B) बेलनाकार लेंस
 (C) उत्तर लेंस
 (D) सम-उत्तल लेंस
252. कोलाईडल कणों द्वारा प्रकाश का विवर्तन कहलाता है—
 (A) ऊष्मीय प्रभाव (B) बाल्डविन प्रभाव
 (C) रमन प्रभाव (D) टिण्डल प्रभाव
253. तरण-तालाब वास्तविक से कम गहरा दिखता है। इसके लिए निम्नलिखित में से कौन-सी परिघटना उत्तरदायी है?
 (A) प्रकाश का परावर्तन
 (B) प्रकाश का अपवर्तन
 (C) प्रकाश का वर्ण विक्षेपण
 (D) पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
254. एक गोलाकार लेंस की वृत्तीय बाह्य रेखांकन का प्रभावी व्यास.....कहलाता है।
 (A) द्वारक (B) दृष्टि केन्द्र
 (C) ध्रुव (D) मुख्य फोकस
255. एक नेत्र लेंस की फोकस लम्बाई में परिवर्तनकी गतिविधि के कारण होता है।
 (A) प्यूपिल
 (B) रेटीना
 (C) सिलिएरी माँसपेशियाँ
 (D) आइरिस
256. प्रिज्म में कितने सतह बंध हैं—
 (A) 2 (B) 4
 (C) 5 (D) 7
257. डिक्शनरी पढ़ने के लिए आप इनमें से किस लेंस का प्रयोग करेंगे—
 (A) उत्तल लेंस फोकसांतर 50 सेमी
 (B) अवतल लेंस फोकसांतर 50 सेमी
 (C) उत्तल लेंस फोकसांतर 5 सेमी
 (D) अवतल लेंस फोकसांतर 5 सेमी
258. लेंस का सूत्र है—
 (A) $1/v - 1/u = 1/f$
 (B) $1/v + 1/u = 1/f$
 (C) $v/u = 1/f$
 (D) इनमें से कोई नहीं
259. आँख का कौन-सा भाग मृत्यु के बाद दान में दिया जाता है—
 (A) कॉर्निया (B) आइरिस
 (C) प्यूपिल (D) रेटीना

260. जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाता है तो इसके पथ में परिवर्तन को कहते हैं—
 (A) प्रकाश का परावर्तन
 (B) प्रकाश का अपवर्तन
 (C) दोनों (A) एवं (B)
 (D) इनमें से कोई नहीं
261. एक उत्तल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंब की प्रकृति जब दर्पण से वस्तु की दूरी ध्रुव और फोकल बिंदु (F) के बीच की दूरी से कम होगी—
 (A) वास्तविक, उल्टा और आकार में छोटा
 (B) वास्तविक, उल्टा और आकार में बड़ा
 (C) आभासी, सीधा और आकार में छोटा
 (D) आभासी, सीधा और आकार में बड़ा
262. एक अवतल लेंस की आवर्धन शक्ति है।
 (A) सदैव > 1
 (B) सदैव < 1
 (C) सदैव $= 1$
 (D) कुछ भी मान हो सकता है
263. पर्दे पर छवि बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है—
 (A) उत्तल लेन्स का
 (B) अवतल लेन्स का
 (C) उत्तल एवं अवतल लेन्स का
 (D) इनमें से कोई नहीं
264. एक एकवर्णीय प्रकाश पुंज एक सघन से विरल माध्यम में गुजरता है, परिणाम स्वरूप—
 (A) इसकी तरंगदैर्घ्य कम हो जाती है
 (B) इसकी आवृत्ति कम हो जाती है
 (C) इसका वेग बढ़ जाता है
 (D) इसका वेग कम हो जाता है
265. एक अवतल दर्पण के लिए जब वस्तु, ध्रुव तथा फोकस के मध्य स्थित है, तो निर्मित प्रतिबिंब होगा—
 (A) आभासी (B) लघु
 (C) वास्तविक (D) उल्टा
266. जब एक सामान्य इंद्रधनुष बनता है, तो सफेद प्रकाश निम्न से होकर गुजरता है—
 (A) पानी की बूँदों के अंदर दो अपवर्तन और एक परावर्तन
 (B) पानी की बूँदों के अंदर केवल दो अपवर्तन होते हैं
 (C) पानी की बूँदों के अंदर एक अपवर्तन और दो परावर्तन
 (D) पानी की बूँदों के अंदर दो अपवर्तन और दो परावर्तन
267. वर्षा के उपरान्त इंद्रधनुष दिखाई देता है—
 (A) सूर्य की तरफ
 (B) किसी भी स्थान पर सूर्य की स्थिति से कोई सम्बन्ध नहीं है
 (C) सूर्य के विपरीत
 (D) सूर्य की अनुपस्थिति में
268. आभासी प्रतिबिंब सदैव होता है।
 (A) हासित (B) प्रतिलोमित
 (C) परिवर्धित (D) ऊर्ध्वशीर्षी (सीधा)
269. यदि आप दूरस्थ स्थित बिम्ब (object) को उत्तल दर्पण के फोकस की ओर लाये तो प्रतिबिम्ब का आकार—
 (A) समान ही रहता है (B) बढ़ेगा
 (C) दुगुना हो जाता है (D) घटेगा
270. एक उत्तल दर्पण सदैव उत्पन्न करता है—
 (A) एक सीधा, लघु आकार का आभासी प्रतिबिम्ब
 (B) एक सीधा, लघु आकार का वास्तविक प्रतिबिम्ब
 (C) एक सीधा, बड़े आकार का वास्तविक प्रतिबिम्ब
 (D) एक आभासी, बड़े आकार का सीधा प्रतिबिम्ब
271. जब एक वस्तु को एक समतल दर्पण की ओर गति करवाई जाती है :
 (A) प्रतिबिम्ब वस्तु से दूर की ओर गति करता है
 (B) प्रतिबिम्ब वस्तु के समीप आ जाता है
 (C) प्रतिबिम्ब का आकार बढ़ जाता है
 (D) प्रतिबिम्ब का आकार कम हो जाता है
272. जब प्रकाश जल से ऑलिव ऑयल में गुजरता है, तो किरण—
 (A) अविचलित गुजर जायेगी
 (B) अभिलम्ब की ओर मुड़ेगी
 (C) अभिलम्ब से दूर हटेगी
 (D) अभिलम्ब के किसी भी ओर मुड़ सकती है यह इस पर निर्भर है कि पृथक्कारी सतह समतल है या गोलीय
273. यदि एक उत्तल लेंस के निचले भाग को काला कर दिया जाए तो निर्मित प्रतिबिम्ब होगा—
 (A) पूर्ण (B) उपरोक्त दोनों
 (C) कम तीव्रता का (D) अपूर्ण
274. सूर्य अपने उदय होने से थोड़ा पूर्व हमें दिखने लगता है व सूर्यास्त के थोड़ा पश्चात् तक दिखता है, उसका कारण है वायुमण्डल में—
 (A) अपवर्तन (B) परावर्तन
 (C) प्रकीर्णन (D) विवर्तन
275. यंग के द्विस्लिट प्रयोग में स्लिटों के मध्य दूरी आधी करने पर तथा स्लिट व पर्दे के मध्य दूरी दुगुनी करने पर फ्रिज चौड़ाई—
 (A) वही होगी
 (B) आधी हो जाएगी
 (C) दुगुनी हो जाएगी
 (D) चार गुनी हो जाएगी
276. परावर्तन के नियम सत्य हैं—
 (A) केवल समतल दर्पणों के लिए
 (B) केवल अवतल दर्पणों के लिए
 (C) केवल उत्तल दर्पणों के लिए
 (D) सभी परावर्तक सतहों के लिए
277. तेल की पतली फिल्म से परावर्तित श्वेत प्रकाश में रंग दिखाई देने का कारण है—
 (A) विवर्तन (B) व्यतिकरण
 (C) ध्रुवण (D) विक्षेपण
278. लुकिंग ग्लास (looking glass) बना होता है—
 (A) उत्तल दर्पण (B) अवतल दर्पण
 (C) समतल दर्पण (D) अपारदर्शी दर्पण
279. जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में तिरछा प्रवेश करता है तो प्रकाश के संचरण की दिशा दूसरे माध्यम में बदल जाती है। इस प्रभाव को जाना जाता है—
 (A) अपवर्तन (B) परावर्तन
 (C) प्रकीर्णन (D) ध्रुवण
280. बैंगनी प्रकाश के λ का परास (nm में) है :
 (A) 450-500 (B) 380-450
 (C) 500-570 (D) 620-780
281. प्रकाश एक माध्यम A से दूसरे माध्यम B में बिना इंटरफेस पर झुके गुजरता है। निम्नलिखित में से कौन-सा संभव नहीं है?
 (A) A और B का अपवर्तनांक समान है और प्रकाश इंटरफेस पर तिरछा पड़ता है।
 (B) A और B का अपवर्तनांक समान है और प्रकाश इंटरफेस पर लंबवत पड़ता है।
 (C) A और B के अलग-अलग अपवर्तक सूचकांक हैं और प्रकाश सामान्य रूप से इंटरफेस पर पड़ता है।
 (D) A और B के अलग-अलग अपवर्तक सूचकांक हैं और प्रकाश इंटरफेस पर तिरछा पड़ता है।
282. प्रकाश की किरण के पथ में विचलन कोण उत्पन्न किया जा सकता है—
 (A) एक काँच के प्रिज्म द्वारा लेकिन एक आयताकार काँच के स्लैब द्वारा नहीं
 (B) एक आयताकार काँच के स्लैब द्वारा लेकिन काँच के प्रिज्म द्वारा नहीं
 (C) एक गिलास प्रिज्म के साथ-साथ एक आयताकार गिलास स्लैब द्वारा
 (D) न तो काँच के प्रिज्म द्वारा और न ही आयताकार काँच के स्लैब से
283. कथन (A): प्रकाश के द्रश्य वर्णक्रम में, लाल प्रकाश हरे प्रकाश की अपेक्षा अधिक ऊर्जस्वी होता है।

कारण R : लाल प्रकाश का तरंगदैर्घ्य हरे प्रकाश के तरंगदैर्घ्य से अधिक होता है।

कूट :

- (A) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।
 (B) (A) तथा (R) दोनों सही हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।
 (C) (A) सही है, परंतु (R) गलत है।
 (D) (A) गलत है, परंतु (R) सही है।

284. सही विकल्प का चुनाव करें कि नीचे दिये गये कथन क्रमशः सत्य है या असत्य।

1. इंद्रधनुष सदैव सूर्य के विपरीत दिशा में बनता है।
 2. लाल प्रकाश की तरंगदैर्घ्य नीले प्रकाश की अपेक्षा 1.8 गुना होती है।
 3. उत्तल लेंस की क्षमता ऋणात्मक होती है।
 4. किसी गोलीय दर्पण की फोकस दूरी उसकी वक्रता त्रिज्या की आधी होती है।
- (A) 1-सत्य, 2-असत्य, 3-असत्य, 4-सत्य
 (B) 1-असत्य, 2-सत्य, 3-सत्य, 4-सत्य
 (C) 1-सत्य, 2 सत्य, 3-असत्य, 4-सत्य
 (D) 1-असत्य, 2 सत्य, 3-सत्य, 4-असत्य

285. प्रकाश की एक किरण समतल दर्पण पर अभिलम्बवत आपतित है। परावर्तन कोण क्या होगा?

- (A) 0°
 (B) 90°
 (C) प्रतिबिंबित नहीं होगा
 (D) इनमें से कोई नहीं

286. निम्नलिखित कथनों को पढ़ें—

कथन 1 : सूर्य हमें वास्तविक सूर्योदय से लगभग 2 मिनट पूर्व दिखाई देने लगता है।

कथन 2 : वायुमंडल सूर्य के प्रकाश को अभिलंब की ओर झुका देता है। इसलिए क्षितिज के सापेक्ष सूर्य की आभासी स्थिति वास्तविक स्थिति से कुछ ऊँचाई पर प्रतीत होती है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (A) कथन 1 एवं कथन 2 दोनों सही हैं
 (B) कथन 1 एवं कथन 2 दोनों गलत हैं
 (C) कथन 1 सही है लेकिन कथन 2 गलत है
 (D) कथन 1 गलत है लेकिन कथन 2 सही है

287. प्रकाश के वेग को सबसे पहले किसने मापा था?

- (A) गैलीलियो (B) न्यूटन
 (C) रोमर (D) आइंस्टीन

288. सूर्योदय के समय सूर्य लाल और दोपहर में सिर के ऊपर सफेद दिखाई देता है, क्योंकि—

- (A) सूर्य और पृथ्वी के बीच की दूरी दोपहर की तुलना में सूर्योदय के समय अधिक होती है
 (B) सूर्य और पृथ्वी के बीच की दूरी दोपहर की तुलना में सूर्योदय के समय कम होती है
 (C) सूर्य के प्रकाश को दोपहर के समय की तुलना में सूर्योदय के समय वातावरण में कम दूरी तय करनी पड़ती है
 (D) सूर्य के प्रकाश को दोपहर के समय की तुलना में सूर्योदय के समय वातावरण में अधिक दूरी तय करनी पड़ती है

289. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और सूचियों के नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये।

| सूची -I | सूची -II |
|-------------------------|--|
| a. नेत्र का निकट बिन्दु | 1. पास रखी वस्तुओं के प्रतिबिम्ब का दृष्टिपटल के पीछे बनना |
| b. निकट दृष्टि | 2. सुस्पष्ट दर्शन की अल्पतम दूरी |
| c. दूर दृष्टि | 3. संशोधक चश्मों के बिना पास की वस्तुओं को आराम से सुस्पष्ट देखने में कठिनाई |
| d. जरा-दूर दृष्टिता | 4. दूर रखी वस्तु का प्रतिबिम्ब दृष्टिपटल के पहले बनना |

कूट :

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

290. मायोपिया के अन्य नाम हैं—

- (A) हाइपरोपिया और हाइपरमेट्रोपिया
 (B) दूरदर्शिता और दूरदर्शिता
 (C) निकट दृष्टि और प्रेसबायोपिया
 (D) निकट दृष्टि और अदूरदर्शिता

291. प्रकाश की गति को बिंदु A द्वारा चित्र में दिखाया गया है। बिंदु O शून्य गति का प्रतिनिधित्व करता है। ध्वनि की गति का प्रतिनिधित्व करने वाला बिंदु खींचा जाना चाहिए—



- (A) O के ठीक दाईं ओर
 (B) O और A के मध्य में
 (C) A के ठीक बाईं ओर
 (D) A के दाईं ओर

292. किसी पदार्थ का अपवर्तनांक सबसे अधिक होता है—

- (A) हरा प्रकाश
 (B) लाल प्रकाश
 (C) बैंगनी
 (D) सभी रंगों के लिए समान

293. व्यतिकरण सिद्ध करता है—

- (A) एक लहर की अनुप्रस्थ प्रकृति
 (B) तरंग की अनुदैर्घ्य प्रकृति
 (C) तरंग प्रकृति
 (D) कण प्रकृति

294. प्रकाश को निम्नलिखित में से किस घटना के माध्यम से हमारे रेटिना पर केंद्रित किया जा सकता है?

- (A) व्यतिकरण (B) अपवर्तन
 (C) विवर्तन (D) मृगतृष्णा

295. हीरे का अपवर्तनांक 2.42 होता है। हीरे से वायु में जाने वाले प्रकाश के पूर्ण आंतरिक परावर्तन के लिए क्रांतिक कोण लगभग होता है—

- (A) 30° (B) 24.4°
 (C) 35° (D) 40°

296. किरण प्रकाशिकी तब वैध होती है, जब अभिलक्षणिक आयाम होते हैं।

- (A) प्रकाश की तरंगदैर्घ्य के समान क्रम का
 (B) प्रकाश की तरंगदैर्घ्य से बहुत छोटा
 (C) एक मिलीमीटर के क्रम का
 (D) प्रकाश की तरंगदैर्घ्य से बहुत बड़ा

297. इनमें से कौन-सा काँच में न्यूनतम वेग के साथ यात्रा करता है?

- (A) लाल प्रकाश (B) बैंगनी प्रकाश
 (C) हरा प्रकाश (D) पीला प्रकाश

298. प्रकाश एक सघन माध्यम से एक विरल माध्यम की ओर अभिलंब के अनुदिश यात्रा करता है—

- (A) अभिलंब की ओर अपवर्तित होता है
 (B) अभिलंब से दूर अपवर्तित होता है
 (C) सीमा के साथ जाता है
 (D) अपवर्तित नहीं होता है

299. किसी वास्तविक वस्तु का उत्तल दर्पण द्वारा बनाया गया प्रतिबिम्ब, वस्तु से बड़ा होता है।

- (A) जब $u < 2f$
 (B) जब $u > 2f$
 (C) u के सभी मानों के लिए
 (D) u के किसी भी मान के लिए नहीं

300. अवतल दर्पण के लिए वस्तु और उसके वास्तविक प्रतिबिम्ब के बीच न्यूनतम दूरी है—

- (A) f (B) $2f$
 (C) $4f$ (D) Zero

301. एक उत्तल लेंस को एक द्रव में डुबोया जाता है जिसका अपवर्तनांक लेंस के अपवर्तनांक के बराबर है, तो इसकी फोकस दूरी क्या होगी?
 (A) अनंत हो जाना
 (B) छोटा हो जाना, लेकिन शून्य नहीं होना
 (C) अपरिवर्तित रहना
 (D) शून्य हो जाना
302. प्रकाश की एक किरण इंटरफेस पर आपतित होती है जो इंटरफेस के लम्बवत दो मीडिया को अलग करती है। आपतित किरण और अपवर्तित किरण के बीच का कोण बराबर होता है—
 (A) 0° (B) 45°
 (C) 90° (D) 30°
303. अपने बाएं हाथ में पेन को पकड़ कर एक व्यक्ति अपना प्रतिबिंब शीशे में देखता है कि पेन दाएं हाथ में है। यह निम्न में से किस घटना के कारण है?
 (A) विभक्त प्रतिबिंब
 (B) कुल आंतरिक प्रतिबिंब
 (C) अपवर्तन
 (D) पार्श्व व्युत्क्रमण
304. ग्रह इसलिए नहीं टिमटिमाते—
 (A) वे प्रकाश के बिंदु स्रोत के रूप में कार्य करते हैं
 (B) वे प्रकाश के विस्तारित स्रोत के रूप में कार्य करते हैं
 (C) वे अधिक प्रकाश बिखेरते हैं
 (D) वे कम प्रकाश बिखेरते हैं
305. प्रकाश कोने से मुड़कर उस क्षेत्र में प्रवेश करता हुआ प्रतीत होता है जहाँ हम छाया की अपेक्षा करते हैं। इन प्रभावों को _____ कहा जाता है।
 (A) व्यतिकरण (B) विवर्तन
 (C) अपवर्तन (D) ध्रुवीकरण
306. पानी के बूँद के अन्दर _____ के कारण प्राथमिक इन्द्रधनुष बनता है।
 (A) दो बार अपवर्तन और एक बार परावर्तन
 (B) दो बार अपवर्तन और दो बार परावर्तन
 (C) दो बार परावर्तन और एक बार अपवर्तन
 (D) एक बार परावर्तन और एक बार अपवर्तन
307. एक विद्यार्थी के एक गोलीय लेंस और एक गोलीय दर्पण दोनों के आवर्धन मापे। उसके पाया कि दोनों ही + 3.0 हैं। वह निष्कर्ष निकालेगा कि। _____।
 (A) लेंस अवतल है, लेकिन दर्पण उत्तल है
 (B) लेंस उत्तल है, लेकिन दर्पण अवतल है
 (C) लेंस और दर्पण दोनों अवतल हैं
 (D) लेंस और दर्पण दोनों उत्तल हैं

308. हीरे का अपवर्तनांक 2.42 है। तो, हीरे में प्रकाश की चाल ज्ञात कीजिए।
 (A) 1.24×10^8 मी./से.
 (B) 1.72×10^8 मी./से.
 (C) 2.48×10^8 मी./से.
 (D) 3×10^8 मी./से.
309. सामान्य आँख में, रेटिना से नेत्र लेंस की दूरी 2.5 सेमी. है जब नेत्र 25 सेमी. पर अपने निकट बिन्दु पर केन्द्रित होती है, तो नेत्र लेंस की शक्ति क्या है ?
 (A) 22 D (B) 4 D
 (C) 40 D (D) 44 D
310. कार के रियर व्यू दर्पण के रूप में प्रयुक्त एक उत्तल दर्पण की फोकस दूरी 2 m है। यदि कोई बस दर्पण से 3 m की दूरी पर स्थित है, तो उसका प्रतिबिंब कहाँ बनेगा ?
 (A) दर्पण के सामने 1.2 m की दूरी पर
 (B) दर्पण के सामने 0.83 m की दूरी पर
 (C) दर्पण के पीछे 1.2 m की दूरी पर
 (D) दर्पण के पीछे 0.83 m की दूरी पर
311. चित्र में दो समतल दर्पण XY और YZ ($XY \perp YZ$) दर्शाए गए हैं, जो अपने किनारे पर जुड़े हैं। यह भी दर्शाया गया है कि दोनों में से एक दर्पण पर प्रकाश की किरण पड़ती है और इस विन्यास के परिणामस्वरूप अपने मूल पथ के समानांतर परावर्तित होती है। अब इन दोनों दर्पणों को उनकी नई स्थिति $X'YZ'$ में कोण θ से घुमाया जाता है, जैसा कि दर्शाया गया है। परिणामस्वरूप, नई परावर्तित किरण मूल परावर्तित किरण से कोण _____ पर है। तो—
 (A) $\alpha = 0$ (B) $\alpha = \theta$
 (C) $\alpha = 2\theta$ (D) $\alpha = 4\theta$
312. दो उत्तल लेंसों की फोकस दूरी क्रमशः 50 सेमी और 25 सेमी है। यदि इन दो लेंसों को संपर्क में रख दिया जाए, तो इस संयोजन की कुल क्षमता किसके बराबर होगी ?
 (A) + 2 डायोप्टर (B) + 6 डायोप्टर
 (C) - 6 डायोप्टर (D) + 3 डायोप्टर
313. 10 सेमी फोकस दूरी के एक अवतल लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन क्या होगा, जब लेंस से 5 सेमी की दूरी पर प्रतिबिंब बनता है?
 (A) 2.0 (B) 1.0
 (C) 0.5 (D) 0.33

314. किसी 25 cm फोकस दूरी वाले लेंस की क्षमता कितनी होती है?
 (A) +2.5 डायोप्टर (B) +3 डायोप्टर
 (C) +4 डायोप्टर (D) +5 डायोप्टर
315. किसी गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या R तथा फोकस दूरी f में सही संबंध है?
 (A) $R = f$ (B) $R = 2f$
 (C) $R = 3f$ (D) $R = 4f$
316. किसी दूरदर्शक के अभिवृश्यक लेंस की फोकस दूरी 50 सेमी है। यदि दूरदर्शक का आवर्धन 25 है, तो नेत्रिका लेंस की फोकस दूरी है :
 (A) 12.5 सेमी (B) 5 सेमी
 (C) 2 सेमी (D) 10 सेमी
317. 2 डायोप्टर क्षमता वाले दो उत्तल लेंस एक दूसरे के संपर्क में रखे गये हैं। इस संयुक्त लेंस समूह की फोकस दूरी क्या है?
 (A) 0.10 मी. (B) 2 मी.
 (C) 4 मी. (D) 0.25 मी.
318. यदि काँच और पानी का निरपेक्ष अपवर्तनांक क्रमशः $3/2$ और $4/3$ है, तो काँच और पानी में प्रकाश के वेग का अनुपात क्या होगा?
 (A) 3 : 4 (B) 4 : 3
 (C) 8 : 7 (D) 8 : 9
319. एक उभयोत्तल लेंस के फलकों की वक्रता त्रिज्याएँ 10 सेमी और 20 सेमी हैं। काँच का अपवर्तनांक 1.5 है। इस लेंस की क्षमता (डाइऑप्टर इकाई में) क्या होगी?
 (A) + 7.5 D (B) - 7.5 D
 (C) + 2.5 D (D) + 5.0 D
320. किसी 16 cm फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र पर एक वस्तु रखी है। यदि उस वस्तु को फोकस की ओर 8 cm खिसकाया जाए, तो उसके प्रतिबिंब की प्रकृति क्या होगी?
 (A) वास्तविक और आवर्धित
 (B) आभासी और आवर्धित
 (C) वास्तविक और लघुकृत
 (D) आभासी और लघुकृत
321. किसी 15 cm फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस से 10 cm की दूरी पर एक पेंसिल ऊर्ध्वाधर रखी गई है। पेंसिल के प्रतिबिंब की प्रकृति क्या होगी?
 (A) वास्तविक, उल्टा और आवर्धित
 (B) वास्तविक, सीधा और आवर्धित
 (C) आभासी, सीधा और लघुकृत
 (D) आभासी, सीधा और आवर्धित
322. कोई महिला किसी समतल दर्पण के सामने इसमें 1 m की दूरी पर खड़ी है। वह दर्पण की ओर 60 सेमी चलती है। अब उस महिला से उसके प्रतिबिंब की दूरी (दर्पण की मोटाई की उपेक्षा करते हुए) क्या है?

- (A) 40 सेमी (B) 60 सेमी
(C) 80 सेमी (D) 120 सेमी
323. प्रकाश की एक किरण n_1 अपवर्तनांक के एक माध्यम से n_2 अपवर्तनांक के एक माध्यम में जाती है। यदि आपतन कोण i है और अपवर्तन कोण r है, तो $\frac{\sin i}{\sin r}$ किसके बराबर है?
(A) n_1 (B) n_2
(C) $\frac{n_2}{n_1}$ (D) $\frac{n_1}{n_2}$
324. कोई ऑप्टीशियन शक्ति = - 0.5 डायोप्टर निर्देशित करता है। संगत लेंस क्या होना चाहिए?
(A) 2 मी. फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(B) 50 से. मी. फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(C) 2 मी. फोकस दूरी का अवतल लेंस
(D) 50 से. मी. फोकस दूरी का अवतल लेंस
325. 4 सेमी और 8 सेमी फोकस दूरी वाले दो पतले उत्तल लेन्स हवा में 4 सेमी दूरी से पृथक् हैं। संयोजन की फोकस दूरी क्या होगी?
(A) 4 सेमी (B) 8 सेमी
(C) 12 सेमी (D) 32 सेमी
326. 12 mm ऊँचाई का कोई बिम्ब किसी अवतल दर्पण से 0.4 m दूरी पर रखा गया है। दर्पण की वक्रता- त्रिज्या 0.4 m है। प्रतिबिंब की स्थिति क्या होगी?
(A) 0.2 m (B) 0.4 m
(C) 0.6 m (D) 0.8 m
327. किसी अपसारी लेंस से 24 cm दूरी पर रखे किसी बिंब का प्रतिबिम्ब, बिंब के साइज के एक-तिहाई साइज का बनता है। लेंस की फोकस दूरी है—
(A) 6 cm (B) 8 cm
(C) -10 cm (D) -12 cm
328. छोटे द्वारक के गोलिय दर्पण के लिए, वक्रता त्रिज्या (R) और फोकल दूरी (f) के बीच सम्बन्ध है—
(A) $R = f/2$ (B) $R = f$
(C) $R = 2f$ (D) $R = 3f$
329. कोई प्रकाश किरण किसी समतल दर्पण के परावर्तक पृष्ठ पर आपतन करती है। यदि आपतित किरण परावर्तक पृष्ठ से 40° का कोण बनाती है, तो आपतित किरण और तदनुरूपी परावर्तित किरण के बीच कोण है—
(A) 40° (B) 50°
(C) 80° (D) 100°
330. एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 20 सेमी है। आभासी प्रतिबिंब बनाने के लिए वस्तु को अवतल दर्पण से कितनी दूरी पर रखा जा सकता है?
(A) 10 सेमी (B) 20 सेमी
(C) 40 सेमी (D) 80 सेमी
331. मंजुला समतल दर्पण में अपने प्रतिबिम्ब का प्रेक्षण कर रही है। उसकी दर्पण से दूरी 5 मी वह दर्पण की ओर 1 मी चलती है। अब उसकी और दर्पण में बने उसके प्रतिबिम्ब के बीच की दूरी है—
(A) 4 मी (B) 8 मी
(C) 10 मी (D) 1 मी
332. मानव नेत्र के रेटिना पर बने किसी वस्तु के प्रतिबिम्ब का प्रभाव रेटिना पर लगभग कितने समय तक बना रहता है?
(A) 1 सेकण्ड (B) $\frac{1}{2}$ सेकण्ड
(C) $\frac{1}{16}$ सेकण्ड (D) $\frac{1}{25}$ सेकण्ड
333. यदि पानी तथा काँच के निरपेक्ष अपवर्तनांक क्रमशः $\frac{4}{3}$ तथा $\frac{3}{2}$ हों, तो पानी के सापेक्ष काँच का अपवर्तनांक होता है—
(A) $\frac{8}{9}$ (B) $\frac{9}{8}$
(C) $\frac{4}{3}$ (D) $\frac{3}{4}$
334. रामू को 1.33 अपवर्तनांक वाला पानी का एक टब, 1.46 अपवर्तनांक वाला तेल का एक मग, 1.5 अपवर्तनांक वाली ग्लिसरीन की एक बोटल और 1.65 अपवर्तनांक वाला ग्लास का एक गुटका दिया गया है। प्रकाश सर्वाधिक तीव्र चाल से किसमें यात्रा करेगा ?
(A) ग्लास का गुटका (B) ग्लिसरीन
(C) तेल (D) पानी
335. 50 cm वक्रता त्रिज्या वाले अवतल दर्पण का उपयोग ऐसी किसी वस्तु का प्रतिबिंब निर्मित करने के लिए किया जाता है जिसे दर्पण के मुख्य अक्ष पर इससे 25 cm की दूरी पर रखा गया है। दर्पण से प्रतिबिंब की स्थिति क्या होगी ?
(A) अनंत पर (B) 50 cm पर
(C) 25 cm पर (D) 75 cm पर
336. यदि वायु में प्रकाश की गति (चाल) 3×10^8 m/s है, तो एक ऐसा माध्यम जिसका अपवर्तनांक $\frac{3}{2}$ है, में प्रकाश की गति क्या होगी?
(A) 2×10^8 m/s (B) $\frac{9}{4} \times 10^8$ m/s
(C) $\frac{3}{2} \times 10^8$ m/s (D) 3×10^8 m/s
337. किसी समतल दर्पण के सामने 1 m दूरी पर खड़ा व्यक्ति दर्पण की ओर 40 cm बढ़ता है। समतल दर्पण में व्यक्ति और उसके प्रतिबिम्ब के बीच में नई दूरी कितनी है ?
(A) 60 समी (B) 1.2 मी
(C) 1.4 मी (D) 2 मी
338. यदि एक अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 6.2 सेमी. है, तो इसकी फोकस लंबाई..... सेमी. होगी।
(A) 6 (B) 3.1
(C) 2.6 (D) 12.4
339. फोकल लम्बाई 20 सेमी. का एक अवतल दर्पण एक वस्तु के आकार का आधे आकार का प्रतिबिम्ब बनाता है। वास्तविक वस्तु की दूरी है—
(A) -60 (B) -5
(C) -11 (D) -12
340. एक प्रकाश किरण की आवृत्ति 6×10^{14} हर्ट्ज है। जब यह 1.5 अपवर्तनांक के माध्यम में संचरण करती है, तब इसकी आवृत्ति होगी—
(A) 6×10^{14} हर्ट्ज (B) 4×10^{14} हर्ट्ज
(C) 9×10^{14} हर्ट्ज (D) 1.67×10^{14} हर्ट्ज
341. किसी गोलिय दर्पण की फोकस दूरी तथा उसकी वक्रता त्रिज्या में सम्बन्ध होता है—
(A) $f = \frac{R}{2}$ (B) $R = \frac{f}{2}$
(C) $f = 2R$ (D) $f = R$
342. वस्तु के आकार से तीन गुना आभासी प्रतिबिम्ब वक्रता त्रिज्या 30 सेमी वाला एक अवतल दर्पण बनाता है। दर्पण से वस्तु की दूरी है—
(A) 20 सेमी (B) 12 सेमी
(C) 10 सेमी (D) 5 सेमी
343. यदि एक लेन्स वस्तु की ओर 20 सेमी से 15 सेमी दूरी तक लाया जाता है, तब प्रतिबिम्ब का आवर्धन वही रहता है। लेन्स की फोकस लम्बाई है—
(A) 18.2 सेमी (B) 16.8 सेमी
(C) 17.5 सेमी (D) 15.5 सेमी
344. काँच से वायु में प्रकाश की किरण का आपतन कोण 30° है। यदि काँच का अपवर्तनांक 1.5 है तब अपवर्तन कोण क्या है?
(A) $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (B) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{3}\right)$
(C) $\tan^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (D) $\sin^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$
345. शक्ति + 3 एवं - 1 डाइऑप्टर के दो लेंस स्पर्श में रखे गए हैं, संयोजित लेन्स की फोकस दूरी है—
(A) 50 सेमी. (B) 25 सेमी.
(C) 33.3 सेमी. (D) 100 सेमी.
346. 2.5 सेमी. ऊँची एक वस्तु को 30 सेमी. वक्रता त्रिज्या वाले एक अवतल दर्पण से 10 सेमी. की दूरी पर रखा गया है। प्रतिबिम्ब का आकार है—
(A) 9.2 सेमी. (B) 10.5 सेमी.
(C) 5.6 सेमी. (D) 7.5 सेमी.
347. प्रकाश की एक किरण 1.5 अपवर्तनांक वाली काँच की एक पट्टिका को पार करने में 1 नैनो सेकण्ड का समय लेती है। काँच की पट्टिका की मोटाई है—
(A) 20 सेमी (B) 30 सेमी
(C) 45 सेमी (D) 15 सेमी
348. एक विद्युत बल्ब को 60° पर झुके दो समतल दर्पणों के बीच रखा गया है, इस बल्ब के कितने प्रतिबिम्ब दिखेंगे ?

- (A) 2 (B) 4
(C) 5 (D) 6
349. दो लेंस जिनकी शक्ति + 12 तथा -2 डायोप्टर है, एक साथ मिलाकर रखे जाते हैं। संयुक्त लेंस की फोकस दूरी कितनी होगी?
(A) 10 सेमी. (B) 14 सेमी.
(C) 12 सेमी. (D) 6 सेमी.
350. एक अपसारी लेन्स का प्रयोग कर एक प्रतिबिम्ब बनाना है जोकि वस्तु के आकार का एक चौथाई है। वस्तु को कहाँ रखा जाना चाहिए ?
(A) $3f$ (B) $2f$
(C) f (D) $4f$
351. वक्रता त्रिज्या 36 सेमी. के एक अवतल दर्पण से वस्तु के आकार का तीन गुना आभासी प्रतिबिम्ब बनता है। दर्पण से वस्तु की दूरी है—
(A) 20 सेमी. (B) 10 सेमी.
(C) 5 सेमी. (D) 12 सेमी.
352. एक उत्तल दर्पण $1/2$ आवर्धन करता है जबकि वस्तु दर्पण से 90 सेमी दूरी पर है। यदि प्रतिबिम्ब की ऊँचाई वस्तु से $1/3$ हो, तो ध्रुव से वह दूरी जहाँ वस्तु रखनी चाहिए—
(A) 1.8 मी. (B) 2.6 मी.
(C) 0.90 (D) इनमें से कोई नहीं
353. एक उत्तल लेंस से 24 सेमी पर रखी वस्तु का तीन गुना आवर्धित आभासी प्रतिबिम्ब बनता है। लेंस की फोकस दूरी होगी—
(A) 30 सेमी (B) 18 सेमी
(C) 36 सेमी (D) 72 सेमी
354. अपवर्तनांक 1.5 वाले एक पतले लेंस की वायु में फोकस लम्बाई 15 सेमी है, जब इसे अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$ वाले माध्यम में रखा जाता है, तब इसकी फोकस लम्बाई हो जाएगी।
(A) 60 सेमी (B) 45 सेमी
(C) 30 सेमी (D) 75 सेमी
355. एक-दूसरे को स्पर्श करते हुए दो लेंस रखे गए हैं और संयोजन की फोकस लम्बाई 80 सेमी है, यदि एक लेंस की फोकस लम्बाई 20 सेमी है, तब दूसरे लेंस की शक्ति होगी—
(A) -3.75 D (B) -1.00 D
(C) 4.00 D (D) 1.66 D
356. एक नेत्र का दूर दृष्टि बिन्दु 4 मी पर है, तब नेत्र है—
(A) दूर-दृष्टि दोष वाला और -1.25 D लेंस की आवश्यकता होगी
(B) दूर-दृष्टि दोष वाला और +2.5 D लेंस की आवश्यकता होगी
(C) निकट-दृष्टि दोष वाला और -0.25 D लेंस की आवश्यकता होगी
(D) निकट-दृष्टि दोष वाला और +0.25 D लेंस की आवश्यकता होगी
357. यदि x_1 लम्बाई की वस्तु का उत्तल दर्पण से बना प्रतिबिम्ब x_2 लम्बाई का हो, तो—
(A) $x_1 = x_2$ (B) $x_1 = x_2$
(C) $x_1 > x_2$ (D) $x_1 < x_2$
358. दो समतल दर्पणों के बीच रखे फूल के कुल 11 प्रतिबिम्ब बनते हैं। दर्पणों के बीच कोण है—
(A) 30° (B) 60°
(C) 72° (D) 36°
359. वक्रता त्रिज्या 30 सेमी के एक उत्तल दर्पण के सामने 20 सेमी की दूरी पर रखी एक वस्तु की ऊँचाई 5 सेमी है। प्रतिबिम्ब की ऊँचाई है—
(A) 0.428 सेमी (B) 2.14 सेमी
(C) 1.1 सेमी (D) 31.5 सेमी
360. 10 सेमी. फोकस लम्बाई के एक उत्तल लेंस की मुख्य अक्ष पर लम्बवत एक 2 सेमी. ऊँची वस्तु रखी जाती है। लेंस से वस्तु की दूरी 15 सेमी है। प्रतिबिम्ब की दूरी है—
(A) 20 सेमी. (B) 15 सेमी.
(C) 30 सेमी. (D) 45 सेमी.
361. एक व्यक्ति को उसके दूर दृष्टिकोण को सही करने के लिए -5.5 D क्षमता के एक लेंस की आवश्यकता है। दूर दृष्टिकोण को सही करने के लिए वांछित लेंस की फोकस लम्बाई क्या है?
(A) 0.181 मी. (B) -0.181 मी.
(C) 5.5 मी. (D) -5.5 मी.
362. 20 सेमी फोकस दूरी वाले अवतल लेंस के सम्मुख एक वस्तु 40 सेमी की दूरी पर रखी है। प्रतिबिम्ब प्राप्त होगा—
(A) लेंस से 40 सेमी दूर
(B) लेंस से 20 सेमी दूर
(C) फोकस व प्रकाशिक केन्द्र के मध्य
(D) अनन्त पर
363. काँच के एक प्रिज्म में बैंगनी, लाल एवं हरे प्रकाश का वेग क्रमशः V_V, V_R, V_G हैं, तो निम्न में से कौन-सा सम्बन्ध सही है?
(A) $V_V < V_G < V_R$ (B) $V_V > V_R > V_G$
(C) $V_V = V_R = V_G$ (D) $V_V < V_R < V_G$
364. दो लेंस जिनकी क्षमता -2.5 D और 1.5 D है, को एक साथ संयोजित किया जाता है तो नये लेंस की फोकस दूरी होगी—
(A) 25 सेमी (B) $\frac{500}{3}$ सेमी
(C) 60 सेमी (D) 100 सेमी
365. एक वस्तु 12 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेंस के सामने स्थित है। यदि वास्तविक प्रतिबिम्ब का आकार, वस्तु के आकार का आधा हो, तो वस्तु की लेंस से दूरी होगी—
(A) 48 सेमी (B) 26 सेमी
(C) 36 सेमी (D) 30 सेमी
366. एक तालाब की आभासी गहराई 9 मी है। यदि जल का वायु के सापेक्ष अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$ है, तो वास्तविक गहराई है—
(A) 12 मी (B) 6 मी
(C) 6.25 मी (D) 9 मी
367. एक लेसर सिग्नल चन्द्रमा पर भेजा जाता है, जो 'T' सेकण्ड में वापस आता है। यदि प्रकाश की चाल 'C' हो तो चन्द्रमा की प्रेक्षक से दूरी होगी—
(A) CT (B) 2CT
(C) CT^2 (D) $CT/2$
368. यदि वायु में प्रकाश का वेग 3×10^8 मी/से है, तो अपवर्तनांक 2 वाली एक वस्तु में प्रकाश का वेग होगा—
(A) 1.5×10^{10} मी/से
(B) 3×10^8 मी/से
(C) 1.5×10^8 मी/से
(D) 1.33×10^8 मी/से
369. यदि किसी वस्तु को 20 सेमी. की फोकस दूरी वाले एक अवतल दर्पण से 40 सेमी. की दूरी पर रखा जाता है, तो उत्पन्न आवर्धन है—
(A) $1/2$ (B) +2
(C) -2 (D) -1
370. +1.5D और -1.5D क्षमता के दो लेंस संपर्क में रखे गए हैं। संयोजन की फोकस दूरी क्या है?
(A) अनन्त (B) शून्य
(C) 1.5 मी. (D) 3 मी.
371. 40 सेमी. फोकस दूरी के उत्तल दर्पण से एक वस्तु कितनी दूरी पर रखी जाये कि प्रतिबिम्ब का आकार वस्तु के आकार का आधा प्राप्त हो?
(A) 20 सेमी (B) 30 सेमी
(C) 40 सेमी (D) 50 सेमी
372. एक अवतल दर्पण के अक्ष पर एक वस्तु दर्पण के वक्रता केन्द्र पर रखी है। दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिम्ब एवं इसके ध्रुव के बीच की दूरी है—
(A) दर्पण की फोकस दूरी f के बराबर
(B) f और $2f$ के बीच
(C) $2f$ के बराबर
(D) $2f$ से अधिक
373. दो समान समबाहु प्रिज्मों को संपर्क में इस तरह रखा जाता है कि प्रिज्म के आधार समानांतर हैं लेकिन समान समतल एक साथ नहीं हैं। जब सफेद प्रकाश को संयोजन के माध्यम से गुजारा जाता है, तो निर्गत प्रकाश (इमरजेंट लाइट) है—
(A) सफेद प्रकाश
(B) शीर्ष पर लाल के साथ सात रंगों का एक स्पेक्ट्रम

- (C) शीर्ष पर बैंगनी के साथ सात रंगों का एक स्पेक्ट्रम
(D) कोई प्रकाश नहीं
374. जब आपतित तरंगदैर्घ्य $\frac{\lambda}{2}$ है, तब फोटो-इलेक्ट्रॉनों की गतिज ऊर्जा E है, जब आपतित तरंगदैर्घ्य $\frac{\lambda}{3}$ है, तब गतिज ऊर्जा 2E हो जाती है, धातु का कार्य फलन है—
(A) $\frac{hc}{\lambda}$ (B) $\frac{2hc}{\lambda}$
(C) $\frac{3hc}{\lambda}$ (D) $\frac{hc}{3\lambda}$
375. हवा से तेल में गति करने वाली प्रकाश की किरण के लिए निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?
(A) प्रकाश की गति कम हो जाती है और किरण अभिलम्ब की ओर झुक जाती है।
(B) प्रकाश की गति बढ़ जाती है और किरण अभिलम्ब से दूर झुक जाती है।
(C) प्रकाश की गति बढ़ जाती है और किरण अभिलम्ब की ओर झुक जाती है।
(D) प्रकाश की गति कम हो जाती है और किरण अभिलम्ब से दूर झुक जाती है।
376. एक छोटी वस्तु को समतल दर्पण के सामने 10 सेमी की दूरी पर रखा गया है। यदि आप वस्तु से 30 सेमी पीछे खड़े होकर इसकी छवि को देखें, तो आपकी आँख से छवि की दूरी क्या होगी?
(A) 60 सेमी (B) 20 सेमी
(C) 50 सेमी (D) 80 सेमी
377. एक वस्तु शुरू में समतल दर्पण से 100 सेमी की दूरी पर है। यदि दर्पण वस्तु की ओर 5 सेमी/सेकंड की गति से जाता है, तो 6 सेकंड के बाद वस्तु और उसके प्रतिबिंब के बीच की दूरी क्या होगी?
(A) 60 सेमी (B) 140 सेमी
(C) 170 सेमी (D) 150 सेमी
378. एकवर्णी प्रकाश की किरण निर्वात से 1.5 अपवर्तनांक वाले माध्यम में अपवर्तित होती है। अपवर्तित प्रकाश की तरंगदैर्घ्य होगी—
(A) अपवर्तित प्रकाश की तीव्रता पर निर्भर
(B) समान
(C) छोटा
(D) बड़ा
379. वायु में तरंगदैर्घ्य 4200 Å की एकवर्णी नीली प्रकाश किरण जल में यात्रा करती है $\left(\mu = \frac{4}{3}\right)$ जल में इसकी तरंगदैर्घ्य होगी—
(A) 2800 Å (B) 5600 Å
(C) 3150 Å (D) 4000 Å
380. दो व्यतिकारी सुसंगत तरंगों की तीव्रताओं का अनुपात 9 : 4 है, परिणामी तीव्रता अधिकतम और निम्निष्ठ का अनुपात होगा—
(A) 25 : 1 (B) 5 : 1
(C) 13 : 5 (D) 9 : 4
381. दो तरंगों की तीव्रताओं का अनुपात 1 : 9 है। यदि ये तरंगें आपस में टकराती हैं तो अधिकतम तीव्रता का न्यूनतम तीव्रता से अनुपात क्या होगा?
(A) 1 : 3 (B) 4 : 1
(C) 2 : 6 (D) 1 : 4
382. अपना प्रतिबिंब स्पष्ट रूप से देखने के लिए राम को समतल दर्पण के सामने कितनी न्यूनतम दूरी पर खड़ा होना चाहिए?
(A) 25 सेमी (B) 12.5 सेमी
(C) 35 सेमी (D) नहीं कह सकता
383. प्रकाश की एक किरण 60° के कोण पर एक काँच की प्लेट से टकराती है, यदि परावर्तित और अपवर्तित किरणें एक दूसरे के लंबवत हैं, तो काँच के अपवर्तन का सूचकांक है—
(A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{3}{2}$
(C) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (D) $\frac{1}{2}$
384. फोकल लंबाई f_1 और f_2 के दो पतले लेंस संपर्क और समाक्षीय में हैं। संयोजन शक्ति एकल लेंस के बराबर है।
(A) $f_1 + f_2$ (B) $F_c = \frac{f_1 f_2}{f_1 + f_2}$
(C) $\frac{f_1 + f_2}{2}$ (D) $P_c = \frac{f_1 + f_2}{f_1 \cdot f_2}$
385. 20 सेमी और 25 सेमी फोकस दूरी के दो उत्तल लेंस एक दूसरे के संपर्क में रखे गए हैं, तो इस संयोजन की शक्ति क्या है?
(A) +1D (B) +9D
(C) -1D (D) -9D
386. यदि 80 सेमी फोकस दूरी वाले एक उत्तल लेंस और 50 सेमी फोकस दूरी वाले एक अवतल लेंस को एक साथ जोड़ दिया जाए, तो उनकी परिणामी क्षमता क्या होगी?
(A) +6.5 D (B) -6.5 D
(C) +7.5 D (D) -0.75 D
387. एक व्यक्ति ने (-2.5 D) क्षमता का चश्मा पहना है। बिना चश्मे वाले व्यक्ति की आँख का दोष और दूर बिंदु क्रमशः हैं—
(A) दूरदृष्टि, 40 सेमी
(B) निकटदृष्टि, 40 सेमी
(C) दृष्टिवैषम्य, 40 सेमी
(D) निकटदृष्टि, 250 सेमी
388. ऊपर से देखने पर एक तालाब की गहराई 3 मी मालूम पड़ती है। जब पानी का अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$ हो, तालाब की वास्तविक गहराई होगी—
(A) 0.4 सेमी (B) 3 सेमी
(C) 4 सेमी (D) $\frac{9}{8}$ सेमी
389. लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन बराबर होता है—
(A) $\frac{-u}{v}$ (B) $\frac{v}{u}$
(C) $\frac{u}{v}$ (D) $\frac{-v}{u}$
390. अभिसारी लेंस से “25” सेमी की दूरी पर रखी गई वस्तु लेंस से “30” सेमी की दूरी पर एक वास्तविक और उलटी छवि बनाती है। लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन बराबर है—
(A) $\frac{6}{5}$ (B) $-\frac{6}{5}$
(C) $\frac{5}{6}$ (D) $-\frac{5}{6}$
391. यदि एक पिन को किसी अभिसारी लेंस के सामने 20 सेमी की दूरी पर रखा जाता है, तो अभिसारी लेंस एक प्रतिबिंब निर्मित करता है, जो वास्तविक, उल्टा और वस्तु के समान आकार का है, तो लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिए।
(A) +5D (B) -5D
(C) +10D (D) -10D
392. यदि किसी वस्तु को 2.5 सेमी फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के ध्रुव से 5 सेमी की दूरी पर रखा जाता है, तो उत्पन्न आवर्धन _____ होगा।
(A) 1 (B) -1
(C) 2 (D) -2
393. उस अवतल दर्पण की फोकस दूरी कितनी होगी, जो -2 का आवर्धन उत्पन्न कर सकता है और ध्रुव से 1.5 मी की दूरी पर वास्तविक प्रतिबिंब निर्मित कर सकता है?
(A) +5 मी (B) -0.5 मी
(C) +2 मी (D) -2 मी
394. 10 सेमी व्यास वाली एक गेंद को +5.0 D की क्षमता वाले लेंस के सामने 40 मी की दूरी पर रखा गया है। गेंद के प्रतिबिंब का व्यास कितना होगा?
(A) 25 सेमी (B) 20 सेमी
(C) 10 सेमी (D) 5 सेमी

395. एक उत्तल दर्पण द्वारा निर्मित प्रतिबिंब से संबंधित आँकड़े नीचे दिए गए हैं—

वस्तु की दूरी = 30 सेमी,

वस्तु का आकार = 10 सेमी,

प्रतिबिंब का आकार = 2.5 सेमी,

इस दर्पण की फोकस दूरी होगी—

- (A) 20 सेमी (B) 10 सेमी
(C) 30 सेमी (D) 15 सेमी

396. कार के पीछे के दृश्य दर्पण के रूप में उपयोग किए जाने वाले उत्तल दर्पण की फोकल लंबाई 2 मी है। यदि एक बस दर्पण से 3 मीटर की दूरी पर स्थित है, तो उसकी छवि कहाँ बनेगी?

- (A) 0.83 मी दर्पण के सामने
(B) 1.2 मी दर्पण के सामने
(C) दर्पण के पीछे 0.83 मी
(D) 1.2 मी दर्पण के पीछे

397. 1.2 सेंटीमीटर ऊँचाई की एक वस्तु दर्पण से 60 सेंटीमीटर की दूरी पर वास्तविक प्रतिबिंब पाने के लिए 20 सेंटीमीटर फोकसीकरण के एक अवतल दर्पण से 30 सेंटीमीटर पहले रखी हुई है। प्राप्त प्रतिबिंब की ऊँचाई क्या है?

- (A) 2.4 सेंटीमीटर (B) -2.4 सेंटीमीटर
(C) -3.6 सेंटीमीटर (D) 1.2 सेंटीमीटर

398. एक अवतल दर्पण अपने सामने 10 सेमी पर रखी वस्तु का वास्तविक और तीन गुना आवर्धित (बड़ा) प्रतिबिंब बनाता है। प्रतिबिंब की दर्पण की दूरी क्या है?

- (A) -20 cm (B) 20 cm
(C) -30 cm (D) 30 cm

399. एक अवतल दर्पण से किसी वस्तु की दूरी ज्ञात कीजिए जिसकी फोकस दूरी 10 सेमी है ताकि दर्पण से वास्तविक प्रतिबिंब की दूरी वस्तु की दूरी से चार गुना हो।

- (A) 7.5 cm (B) 5 cm
(C) 2.5 cm (D) 12.5 cm

400. यदि किसी वस्तु को 5 सेमी वक्रता त्रिज्या वाले उत्तल दर्पण से 10 सेमी दूर रखा जाए तो उसका आवर्धन क्या होगा?

- (A) 0.05 (B) 0.2
(C) 0.1 (D) 2

उत्तरमाला

1. (C) 2. (B) 3. (C) 4. (D) 5. (C)
6. (D) 7. (C) 8. (A) 9. (C) 10. (B)
11. (C) 12. (B) 13. (D) 14. (A) 15. (C)
16. (C) 17. (B) 18. (D) 19. (D) 20. (B)
21. (B) 22. (B) 23. (A) 24. (A) 25. (C)
26. (D) 27. (B) 28. (C) 29. (C) 30. (B)
31. (B) 32. (C) 33. (C) 34. (D) 35. (C)
36. (B) 37. (D) 38. (C) 39. (C) 40. (A)
41. (A) 42. (A) 43. (A) 44. (D) 45. (A)
46. (B) 47. (B) 48. (B) 49. (B) 50. (D)
51. (B) 52. (B) 53. (D) 54. (B) 55. (C)
56. (B) 57. (A) 58. (A) 59. (D) 60. (A)
61. (A) 62. (B) 63. (B) 64. (C) 65. (D)
66. (D) 67. (C) 68. (A) 69. (A) 70. (C)
71. (C) 72. (A) 73. (C) 74. (C) 75. (B)
76. (D) 77. (C) 78. (C) 79. (B) 80. (B)
81. (A) 82. (B) 83. (C) 84. (D) 85. (B)
86. (B) 87. (A) 88. (B) 89. (B) 90. (A)
91. (D) 92. (C) 93. (B) 94. (B) 95. (C)
96. (C) 97. (B) 98. (B) 99. (C) 100. (A)
101. (D) 102. (A) 103. (C) 104. (A) 105. (D)
106. (A) 107. (D) 108. (B) 109. (D) 110. (D)
111. (D) 112. (C) 113. (C) 114. (B) 115. (B)
116. (D) 117. (C) 118. (A) 119. (C) 120. (A)
121. (B) 122. (B) 123. (B) 124. (D) 125. (A)
126. (B) 127. (A) 128. (C) 129. (B) 130. (C)
131. (C) 132. (A) 133. (A) 134. (B) 135. (A)
136. (D) 137. (C) 138. (A) 139. (A) 140. (B)
141. (D) 142. (A) 143. (C) 144. (B) 145. (D)
146. (A) 147. (C) 148. (A) 149. (C) 150. (D)
151. (A) 152. (B) 153. (A) 154. (B) 155. (D)
156. (B) 157. (B) 158. (B) 159. (D) 160. (B)
161. (D) 162. (D) 163. (A) 164. (B) 165. (D)
166. (D) 167. (B) 168. (C) 169. (B) 170. (D)

171. (C) 172. (B) 173. (B) 174. (C) 175. (D)
176. (D) 177. (C) 178. (D) 179. (A) 180. (A)
181. (A) 182. (A) 183. (C) 184. (A) 185. (A)
186. (C) 187. (A) 188. (B) 189. (D) 190. (A)
191. (B) 192. (B) 193. (A) 194. (A) 195. (C)
196. (C) 197. (A) 198. (A) 199. (A) 200. (B)
201. (A) 202. (B) 203. (D) 204. (A) 205. (A)
206. (B) 207. (A) 208. (A) 209. (B) 210. (C)
211. (C) 212. (C) 213. (C) 214. (A) 215. (D)
216. (C) 217. (D) 218. (A) 219. (A) 220. (B)
221. (C) 222. (D) 223. (C) 224. (C) 225. (B)
226. (C) 227. (C) 228. (B) 229. (B) 230. (B)
231. (C) 232. (C) 233. (A) 234. (B) 235. (C)
236. (A) 237. (B) 238. (C) 239. (C) 240. (D)
241. (A) 242. (B) 243. (A) 244. (A) 245. (B)
246. (A) 247. (D) 248. (B) 249. (C) 250. (B)
251. (B) 252. (D) 253. (B) 254. (A) 255. (C)
256. (C) 257. (C) 258. (A) 259. (A) 260. (B)
261. (C) 262. (B) 263. (A) 264. (C) 265. (A)
266. (A) 267. (C) 268. (D) 269. (B) 270. (A)
271. (B) 272. (B) 273. (C) 274. (A) 275. (D)
276. (D) 277. (B) 278. (C) 279. (A) 280. (B)
281. (D) 282. (A) 283. (D) 284. (C) 285. (A)
286. (A) 287. (C) 288. (D) 289. (B) 290. (D)
291. (A) 292. (C) 293. (C) 294. (B) 295. (B)
296. (D) 297. (B) 298. (D) 299. (D) 300. (D)
301. (A) 302. (A) 303. (D) 304. (B) 305. (B)
306. (A) 307. (B) 308. (A) 309. (D) 310. (C)
311. (C) 312. (B) 313. (C) 314. (C) 315. (B)
316. (C) 317. (D) 318. (D) 319. (A) 320. (A)
321. (D) 322. (C) 323. (C) 324. (C) 325. (A)
326. (B) 327. (D) 328. (C) 329. (D) 330. (A)
331. (B) 332. (C) 333. (B) 334. (D) 335. (A)
336. (A) 337. (B) 338. (B) 339. (A) 340. (A)
341. (A) 342. (C) 343. (C) 344. (A) 345. (A)
346. (D) 347. (A) 348. (C) 349. (A) 350. (A)
351. (D) 352. (A) 353. (C) 354. (A) 355. (A)
356. (C) 357. (C) 358. (A) 359. (B) 360. (C)
361. (B) 362. (C) 363. (A) 364. (D) 365. (C)
366. (A) 367. (D) 368. (C) 369. (D) 370. (A)
371. (C) 372. (C) 373. (A) 374. (A) 375. (A)
376. (C) 377. (B) 378. (C) 379. (C) 380. (A)
381. (B) 382. (B) 383. (A) 384. (D) 385. (B)
386. (D) 387. (B) 388. (C) 389. (B) 390. (B)
391. (C) 392. (B) 393. (B) 394. (C) 395. (B)
396. (D) 397. (B) 398. (C) 399. (D) 400. (B)

