



# KHAN GLOBAL STUDIES

KGS Campus, Near Sai Mandir, Musallahpur Hatt, Patna-6

Mob : 8877918018, 875735880

**BPSC Science**

**By.- Sumit Shukla Sir**

## प्रकाश : BPSC के कुल परीक्षा में आए हुए प्रश्न

1. आवर्धक कांच में किस प्रकार का लेंस उपयोग में लाया जाता  
(a) नतोदर / अवतल (b) समतल - अवतल  
(c) उत्तल लेंस (d) उत्तल दर्पण  
(e) इनमें से कोई नहीं / इनमें से एक से अधिक
2. दर्पण के सामने खड़ा व्यक्ति अपना प्रतिबिंब अपने से बड़ा देखता है, इसका तात्पर्य है कि दर्पण का प्रकार  
(a) अवतल (b) समतल  
(c) उत्तल (d) बेलनाकार के साथ बाहर की तरफ उभार  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
3. रात्रि तारों का टिमटिमाना समझाया जा सकता है-  
(a) प्रकाश का परावर्तन (b) प्रकाश का अपवर्तन  
(c) प्रकाश का ध्रुवीकरण (d) प्रकाश का व्यतिकरण  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
4. जब दिन में पानी पर साबुन की फिल्म दिखाई देती है तो यह सुंदर रंग दिखाती है। इस घटना का कारण है।  
(a) प्रकाश का विवर्तन (b) प्रकाश का व्यतिकरण  
(c) प्रकाश का अपवर्तन (d) प्रकाश का ध्रुवीकरण  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/ उपर्युक्त में से एक से अधिक
5. प्रकाश वर्ष किसकी इकाई है-  
(a) समय (b) गति  
(c) दूरी (d) प्रकाश की तीव्रता  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक
6. जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में जाता है तो निम्न में से कौन सी / सा नहीं बदलता / बदलती है।  
(a) वेग/गति (b) तरंगदैर्घ्य  
(c) आवृत्ति (d) अपवर्तनांक  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
7. विद्युत चुम्बकीय तरंगों का वेग होता है-  
(a)  $3 \times 10^8$  m/s (b)  $3 \times 10^7$  m/s  
(c)  $3 \times 10^6$  m/s (d)  $3 \times 10^5$  m/s  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
8. प्रकाश का वर्ण विक्षेपण संभव है.  
(a) प्रिज्म द्वारा (b) उत्तल लेंस द्वारा  
(c) अवतल लेंस द्वारा (d) साधारण दर्पण द्वारा  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं उपर्युक्त में से एक से अधिक
9. लेंस की क्षमता मापी जाती है-  
(a) वॉट में (b) एम्पियर में  
(c) वोल्ट में (d) डायोप्टर में  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
1. What type of lens is used in magnifying glass?  
(a) Concave (b) plane-concave  
(c) convex lens (d) convex mirror  
(e) None of these/More than one of these
2. A person standing in front of a mirror sees his reflection bigger than himself, it means that the type of mirror is.  
(a) concave (b) flat  
(c) convex (d) cylindrical with outward bulge  
(e) None of the above/More than one of the above
3. The twinkling of night stars can be explained-  
(a) reflection of light (b) refraction of light  
(c) polarization of light (d) interference of light  
(e) None of the above/More than one of the above
4. When a film of soap appears on water during the day, it shows beautiful colours. This is the reason for the incident.  
(a) diffraction of light (b) interference of light  
(c) refraction of light (d) polarization of light  
(e) None of the above/More than one of the above
5. Whose unit is 'light year'?  
(a) time (b) speed  
(c) distance (d) intensity of light  
(e) None of the above/More than one of the above
6. Which of the following does not change when light passes from one medium to another?  
(a) velocity/speed (b) wavelength  
(c) frequency (d) refractive index  
(e) None of the above/More than one of the above
7. The velocity of electromagnetic waves is.  
(a)  $3 \times 10^8$  m/s (b)  $3 \times 10^7$  m/s  
(c)  $3 \times 10^6$  m/s (d)  $3 \times 10^5$  m/s  
(e) None of the above/More than one of the above
8. Dispersion of light is possible.  
(a) by a prism (b) by a convex lens  
(c) by concave lens (d) by ordinary mirror  
(e) None of the above/More than one of the above
9. The power of a lens is measured in.  
(a) in watt (b) in ampere  
(c) in volt (d) in diopter  
(e) None of the above/More than one of the above

10. सूर्य का प्रकाश पृथ्वी तक पहुँचता है-
- (a) 5 मिनट (b) 6 मिनट  
(c) 8 मिनट (d) 10 मिनट  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं उपर्युक्त में से एक से अधिक
11. दृष्टि की खराबी 'निकट दृष्टि दोष' को नाम में जाना जाता है-
- (a) हाइपरमेट्रोपिया (b) प्रेस्बायोपिया  
(c) ग्लूकोमा (d) मोतियाबिंद  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
12. सौर भट्टी में प्रयुक्त होता है-
- (a) समतल दर्पण (b) अवतल दर्पण  
(c) उत्तल दर्पण (d) अवतल लेंस  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
13. अतिसूक्ष्म ऋतुओं को देखने वाला प्रकाशिक उपकरण है-
- (a) माइक्रोस्कोप (b) इलेक्ट्रोस्कोप  
(c) स्पेक्ट्रोस्कोप (d) स्टेथोस्कोप  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
14. सौर विकिरण का परास है
- (a) 100-400nm (b) 400-700nm  
(c) 740-1000nm (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं
15. प्रकाश के सात रंगों को विभक्त किया जा सकता है।
- (a) प्रिज्म द्वारा (b) प्रेफिल्टर द्वारा  
(c) पौधों द्वारा (d) रंगों को अलग नहीं किया जा सकता  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
16. नाई की दुकान में दो समतल दर्पण रखे जाते हैं।
- (a) एक दूसरे के समानांतर (b) एक दूसरे के लंबवत  
(c) 45 डिग्री के कोण पर (d) 60 डिग्री के कोण  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं उपर्युक्त में से एक से अधिक
17. बड़े शोरूम, डिपार्टमेंटल स्टोर में इस्तेमाल किया जाने वाला विजिलेंस दर्पण है-
- (a) समतल दर्पण (b) उत्तल दर्पण  
(c) अवतल दर्पण (d) अवतल व उत्तल दर्पण का संयोजन  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
18. निकट दृष्टि दोष उपचारित होता है-
- (a) उत्तल लेंस द्वारा (b) अवतल लेंस  
(c) उत्तलावतल लेंस (d) अवतलोलतल लेंस  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं / उपर्युक्त में से एक से अधिक
19. 20cm फोकम दूरी के एक उत्तल लेंस की सतह पर सफेद घोड़े का प्रतिबिंब बनाने के लिए बड़ी संख्या में काले रंग की पतली पट्टियाँ बनाई जाती हैं। वह प्रतिबिंब कैसा रहेगा-
- (a) कम चमक वाला एक घोड़ा  
(b) काली पट्टियों का एक जेन्ना  
(c) काली पट्टियाँ का एक घोड़ा  
(d) उपर्युक्त में से एक में अधिक  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
10. Sunlight reaches the earth.
- (a) 5 minutes (b) 6 minutes  
(c) 8 minutes (d) 10 minutes  
(e) None of the above/More than one of the above
11. The defect of vision "myopia" is known as.
- (a) Hypermetropia (b) Presbyopia  
(c) Glaucoma (d) Cataract  
(e) None of the above/More than one of the above
12. Used in solar furnace.
- (a) plane mirror (b) Concave mirror  
(c) Convex mirror (d) concave lens  
(e) None of the above/More than one of the above
13. The optical instrument for observing the subtle seasons is.
- (a) Microscope (b) electroscope  
(c) spectroscope (d) stethoscope  
(e) None of the above/More than one of the above
14. The range of solar radiation is.
- (a) 100- 400nm (b) 400-700nm  
(c) 740 - 1000nm (d) none of the above
15. Seven colors of light can be divided.
- (a) by prism  
(b) by prefilter  
(c) physes  
(d) colors cannot be separated  
(e) None of the above/More than one of the above
16. Two plane mirrors are kept in a barber's shop.
- (a) parallel to each other  
(b) perpendicular to each other  
(c) at an angle of 45°  
(d) 60 degree angle  
(e) None of the above/More than one of the above
17. The vigilance mirror used in large showrooms, departmental stores is.
- (a) plane mirror  
(b) Super convex mirror  
(c) conave mirror  
(d) Combination of concave and convex mirror  
(e) None of the above/More than one of the above
18. Myopia is treated by.
- (a) by a convex lens  
(b) concave lens  
(c) Concave lens  
(d) concave lens  
(e) None of the above/More than one of the above
19. A large number of thin black strips are made to form the image of a white horse on the surface of a convex lens of focal length 20 cm. How would that reflection be?
- (a) a horse with less luster  
(b) a zebra with black stripes  
(c) a horse with teal bandages  
(d) more of one of the above  
(e) none of the above

## प्रकाश : NCERT के सभी प्रश्न

1. व्यक्ति वस्तु को तब देखता है जब-
    - (a) जब केवल प्रकाश वस्तु पर पड़े
    - (b) जब केवल प्रकाश आँखों पर पड़े
    - (c) जब प्रकाश वस्तुओं पर पड़े और आँखों की ओर आए
    - (d) इनमें से कोई नहीं
    - (e) इनमें से एक से अधिक
  2. कौन सी घटना अपवर्तन को दर्शाती है।
    - (a) आंशिक रूप से डूबी पेंसिल का मुड़ा होना
    - (b) तारे का टिमटिमाना
    - (c) स्विमिंग पूल की तली का ऊपर उठना
    - (d) इनमें से कोई नहीं
    - (e) इनमें से एक से अधिक
  3. निम्नलिखित कथनों में कौन सा कथन गलत हो सकता है।
    - (a) प्रकाश की किरणें खुरदुरे पृष्ठ से परावर्तित होने के पश्चात समांतर नहीं हो पाती है इसे विसरित परावर्तन कहते हैं।
    - (b) चम्मच की भीतरी पृष्ठ अवतल दर्पण की भाँति कार्य करता है।
    - (c) इनमें से कोई नहीं
    - (d) इनमें से एक से अधिक
  4. निम्नलिखित कथनों में से असत्य कथन का चयन कीजिए-
    - (a) अवतल दर्पण द्वारा प्रतिचित्र आभासी व वास्तविक दोनों हो सकता है
    - (b) उत्तल दर्पण अधिक क्षेत्र के दृश्य का प्रतिबिंब बना सकता है।
    - (c) सौर भट्टी में उत्तल दर्पण का उपयोग किया जाना
    - (d) इनमें से कोई नहीं
    - (e) इनमें से एक से अधिक
  5. **कथन 1:** लेंस दो गोलीय पृष्ठों से घिरा हुआ एक पारदर्शी माध्यम होता है।  
**कथन 2:** उत्तल लेंस अभिसारी लेंस कहलाता है।  
**कथन 3:** अवतल लेंस अपसारी लेंस कहलाता है।  
 उपरोक्त कथनों में से गलत का चयन कीजिए-
 

(a) केवल 1	(b) केवल 2
(c) केवल 3	(d) इनमें से कोई नहीं
(e) इनमें से एक से अधिक	
  6. निम्नलिखित कथनों में से गलत कथन का चयन कीजिए-
    - (a) लेंस की क्षमता उसकी फोकस दूरी पर निर्भर करती है।
    - (b) किसी लेंस के द्वारा प्रकाश की किरणों को अभिसरित और अपसरित करने की क्षमता ही लेंस की क्षमता होती है।
    - (c) लेंसों को संयोजित करने पर प्रतिबिंब, आवर्धित व सुस्पष्ट बन जाता
    - (d) इनमें से कोई नहीं
    - (e) इनमें से एक से अधिक
1. A person sees an object when-
    - (a) when only light falls on the object
    - (b) when only light falls on the eyes
    - (c) when light falls on objects and comes to the eyes
    - (d) none of these
    - (e) more than one of these
  2. Which phenomenon represents refraction?
    - (a) bending of a partially dipped pencil
    - (b) twinkling of a star
    - (c) uplift of the bottom of the swimming pool
    - (d) none of these
    - (e) more than one of these
  3. Which of the following statements may be incorrect?
    - (a) Rays of light do not become parallel after reflection from a rough surface, it is called diffuse reflection.
    - (b) The inner surface of the spoon acts like a concave mirror.
    - (c) none of these
    - (d) more than one of these
  4. Choose the incorrect statement from the following statements.
    - (a) The image formed by a concave mirror can be both virtual and real
    - (b) A convex mirror can produce an image of a larger area of view.
    - (c) Convex mirror used in solar furnace
    - (d) none of these
    - (e) more than one of these
  5. **Statement 1:** A lens is a transparent medium surrounded by two spherical surfaces.  
**Statement 2:** A convex lens is called a converging lens.  
**Statement 3:** A concave lens is called a diverging lens.  
 Choose the wrong one from the above statements-
    - (a) 1 only
    - (b) 2 only
    - (c) 3 only
    - (d) none of these
    - (e) more than one of these
  6. Choose the incorrect statement from the following statements.
    - (a) The power of a lens depends on its focal length.
    - (b) The power of a lens is its ability to converge and diverge the rays of light.
    - (c) On combining the lenses, the image becomes magnified and sharp.
    - (d) none of these
    - (e) more than one of these

7. जल में वायु का बुलबुला व्यवहार करता है।  
 (a) उत्तल लेंस (c) अवतल दर्पण  
 (b) अवतल लेंस  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
8. पढ़ने के काम आने वाले ग्लासेम किस प्रकार के लेंस से बनते हैं।  
 (a) अवतल (b) उत्तल  
 (c) साधारण (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
9. टिण्डल प्रभाव उत्पन्न होता है-  
 (a) घने जंगलों में वितान से सूर्य के प्रकाश के गुजरने की घटना से  
 (b) कोलायडी कणों द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन की घटना से  
 (c) कोलायडी कणों द्वारा प्रकाश के अपवर्तन की घटना पर  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
10. **कथन 1:** दूर दृष्टि दोष वाले व्यक्ति को दूर की वस्तु स्पष्ट दिखाई देती है।  
**कथन 2:** दूर दृष्टि दोष में वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना के पीछे बनता है।  
**कथन 3:** दूर दृष्टि दोष को दूर करने के लिए अवतल लेंस के चश्मे का उपयोग होता है।  
 उपरोक्त में से असत्य कथन का चयन कीजिए-  
 (a) केवल 1 (b) केवल 2  
 (c) केवल 3 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
11. **कथन 1:** निकट दृष्टि दोष में व्यक्ति दूर की वस्तुओं को सुस्पष्ट नहीं देख पाता।  
**कथन 2:** निकट दृष्टि दोष में वस्तु का प्रतिबिम्ब रेटिना पर न बनकर इसके सामने बनने लगता है।  
**कथन 3:** अवतल लेंस द्वारा दृष्टि दोष का संशोधन किया जा सकता है। उपरोक्त में से कौन सा असत्य कथन है।  
 (a) केवल 1 (b) केवल 2  
 (c) केवल 3 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
12. खगोलीय दूरदर्शी से बना प्रतिबिम्ब होता है -  
 (a) काल्पनिक व बड़ा (b) काल्पनिक व छोटा  
 (c) वास्तविक छोटा (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
13. **कथन 1:** दूरदर्शी में अवतल लेंस का प्रयोग किया जाता है।  
**कथन 2:** सरल सूक्ष्मदर्शी कम फोकस दूरी का एक अभिसारी लेंस होता है।  
**कथन 3:** संयुक्त सूक्ष्मदर्शी में अभिदृश्यक लेंस वस्तु का वास्तविक, उल्टा व आवर्धित प्रतिबिम्ब बनाता है।  
 कौन सा कथन असत्य है।  
 (a) केवल 1 (b) केवल  
 (c) केवल 3 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक

7. An air bubble in water behaves like  
 (a) convex lens (b) concave lens  
 (c) concave mirror  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
8. Which type of lens is used for reading glasses?  
 (a) concave (b) convex  
 (c) simple  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
9. Tyndall effect is produced-  
 (a) the phenomenon of sunlight passing through the canopy in dense forests  
 (b) due to the phenomenon of scattering of light by colloidal particles  
 (c) phenomenon of refraction of light by colloidal particles  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
10. **Statement 1:** A person with hyperopia can see distant objects clearly.  
**Statement 2:** In hyperopia the image of the object is formed behind the retina.  
**Statement 3:** Glasses with concave lens are used to correct hyperopia  
 Choose the false statement from the above-  
 (a) 1 only (b) 2 only  
 (c) Only 3 (d) None of these  
 (e) more than one of these
11. **Statement 1:** In myopia, a person cannot see distant objects clearly.  
**Statement 2:** In myopia, the image of the object is not formed on the retina but is formed in front of it.  
**Statement 3:** hyperopia can be corrected by concave lens.  
 Which of the above is a false statement.  
 (a) 1 only (b) 2 only  
 (c) Only 3 (d) None of these  
 (e) more than one of these
12. The image formed by an astronomical telescope is.  
 (a) imaginary and big (b) imaginary and small  
 (c) real and small  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
13. **Statement 1 :** A concave lens is used in a telescope.  
**Statement 2 :** A simple microscope is a converging lens of short focal length.  
**Statement 3:** In a compound microscope, the objective lens forms a real, inverted and magnified image of the object.  
 Which statement is false?  
 (a) 1 only (b) 2 only  
 (c) 3 only (d) none of these  
 (e) more than one of these

14. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा सत्य कथन का चयन कीजिए-
- (a) प्रकाश की तरंगदैर्घ्य छोटी है अतः उसका विवर्तन भी छोटा होता है। इसलिए वह सीधी रेखा में चलता दिखता है।  
 (b) हवा में प्रकाश की चाल उसके प्रकाशिक घनत्व पर निर्भर करती है।  
 (c) स्थलीय तापन व प्रकाश अपवर्तन मरीचिका के मुख्य कारण बनते हैं  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
15. किसका वेग अधिक है-
- (a) प्रकाश (b) इलेक्ट्रॉन  
 (c) उल्का पिण्ड (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
16. प्रकाश का वेग सर्वाधिक होगा-
- (a) हीरा में (b) हाइड्रोजन में  
 (c) पानी में (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
17. पूर्ण आंतरिक परावर्तन की घटना संभव है तब जल प्रकाश यात्रा करे-
- (a) हीरे से कांच में (b) वायु से जल में  
 (c) जल से कांच में (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
18. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए
- (a) जल में दृश्य प्रकाश की गति निर्वात की गति का 0.75 गुना है।  
 (b) दृष्टि की दृढ़ता 1/16 सेकंड जबकि सुनने की दृढ़ता 1/10 सेकंड मानी जाती है।  
 (c) किसी तारे का रंग उसका तापमान प्रदर्शित करता है।  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
19. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा सत्य कथन का चयन कीजिए-
- (a) प्रकाश का रंग उसकी तरंगदैर्घ्य पर निर्भर करता है।  
 (b) लाल रंग की तरंगदैर्घ्य सबसे लम्बी है।  
 (c) नीले रंग के प्रकाश में पीले रंग की तुलना में ऊर्जा ज्यादा होगी  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
20. निम्नलिखित में से असत्य कथन का चयन कीजिए-
- (a) क्षितिज के समीप सूर्य व चंद्रमा दीर्घ वृत्ताकार दिखाई देते हैं क्योंकि अपवर्तन प्रभावी होता है।  
 (b) पीला रंग इन्द्रधनुष के बीचों बीच होता है।  
 (c) खोज बत्ती में परवल्यिक दर्पण का प्रयोग होता है।  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
21. धूप से बचने के लिए छाता कैसा होना चाहिए?
- (a) ऊपर उजला नीचे काला (b) मात्र उजला-उजला  
 (c) ऊपर काला-नीचे उजला  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक

14. Study the following statements and choose the true statement.
- (a) Since the wavelength of light is small, its diffraction is also small. That's why it appears to be moving in a straight line.  
 (b) The speed of light in air depends on its optical density.  
 (c) Terrestrial heating and light refraction become the main causes of mirages  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
15. Whose velocity is more.
- (a) Prakash (b) electron  
 (c) meteorite (d) none of these  
 (e) more than one of these
16. The velocity of light will be highest in.
- (a) Diamond (b) in hydrogen  
 (c) in water (d) none of these  
 (e) more than one of these
17. The phenomenon of total internal reflection is possible when water light travels in.
- (a) from diamond to glass (b) from air to water  
 (c) water to glass  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
18. Study the following statements and choose the incorrect statement
- (a) The speed of visible light in water is 0.75 times the speed of vacuum.  
 (b) The persistence of vision is considered to be 1/16 second while that of hearing is considered to be 1/10 second.  
 (c) The color of a star indicates its temperature.  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
19. Study the following statements and choose the true statement.
- (a) The color of light depends on its wavelength  
 (b) Red color has the longest wavelength.  
 (c) blue light will have more energy than yellow light  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
20. Choose the incorrect statement from the following-
- (a) Sun and Moon appear elliptical near the horizon because refraction is effective.  
 (b) Yellow color is in the middle of the rainbow.  
 (c) Parabolic mirror is used in search light.  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
21. What should be the shape of an umbrella to avoid the sun?
- (a) bright above and dark below  
 (b) just bright  
 (c) black on top, light on bottom  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these

22. जब किसी समतल दर्पण को  $\theta$  कोण से पूर्णित किया जायेगा तो परावर्तित किरण का पूर्णन होगा-
- (a)  $4\theta$  (b)  $2\theta$   
(c)  $\theta/2$  (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
23. दोपहर 12 बजे इन्द्रधनुष किस दिशा में दिखाई देगा?
- (a) पूर्व (b) पश्चिम  
(c) उत्तर व दक्षिण (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
24. जल लाल, नीला व हरा प्रकाश का पुंज एक साथ एक स्थान पर पड़ता है तो परिणामी प्रकाश होगा।
- (a) बैंगनी (b) सफेद  
(c) मेजंटा (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
25. निम्न में विषम रंग पहचानिए-
- (a) लाल व पीला (b) नीला व हरा  
(c) भूरा व सफेद  
(d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

22. When a plane mirror is rotated through an  $\theta$  angle, then the rotation of the reflected ray will be.
- (a)  $4\theta$  (b)  $2\theta$   
(c)  $\theta/2$  (d) none of these  
(e) more than one of these
23. In which direction will the rainbow appear at 12 noon?
- (a) East (b) West  
(c) North and South (d) none of these  
(e) more than one of these
24. If a beam of red, blue and green light falls on the same place together then the resultant light will be.
- (a) violet (b) white  
(c) Magenta (d) none of these  
(e) more than one of these
25. Identify the odd color in the following.
- (a) red and yellow (b) blue and green  
(c) brown and white  
(d) none of these  
(e) more than one of these

### प्रकाश : महत्वपूर्ण मॉडल प्रश्न

1. प्रकाश का मौलिक कण होता है-
- (a) फोटॉन (b) इलेक्ट्रॉन  
(c) लेप्टॉन (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
2. प्रकाश की प्रकृति संभव है-
- (a) केवल कण प्रकृति (b) केवल तरंग प्रकृति  
(c) काण व तरंग दोनों प्रकृति (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
3. निम्नलिखित में से कौन सा उदाहरण की तरंग प्रवृत्ति का नहीं है-
- (a) प्रकाश विद्युत प्रभाव (b) प्रकाश का परावर्तन  
(c) प्रकाश का ध्रुवण (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
4. प्रकाश की चाल के संदर्भ में कौन सा कथन गलत है।
- (a) डेनमार्क के वैज्ञानिक और रोमर ने प्रकाश के चाल की गणना की थी  
(b) सूर्य से पृथ्वी तक किरणों को पहुंचने में केवल 8 मिनट का समय लगता  
(c) निर्वात में प्रकाश की  $3 \times 10^8$  मीटर/सेकंड निर्धारित होती है।  
(d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
5. निम्नलिखित में से किस विकिरण में ऊर्जा प्रति क्वांटम सर्वाधिक होगी-
- (a) 320-400 nm (b) 200-280 nm  
(c) 400-600 nm (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

1. The fundamental particle of light is.
- (a) photon (b) electron  
(c) Lepton (d) none of these  
(e) more than one of these
2. The nature of light is possible.
- (a) particle nature only (b) wave nature only  
(c) both particle and wave nature  
(d) none of these (e) more than one of these
3. Which of the following is not an example of wave trend.
- (a) photoelectric effect (b) reflection of light  
(c) polarization of light (d) none of these  
(e) more than one of these
4. Which statement is incorrect with respect to the "speed of light".
- (a) All Romer, a Danish scientist, calculated the speed of light  
(b) It takes only 8 minutes for the rays to reach the Earth from the Sun.  
(c) The speed of light in vacuum is determined to be  $3 \times 10^8$  m/s.  
(d) none of these  
(e) more than one of these
5. Which of the following radiation will have maximum energy per quantum?
- (a) 320-400 nm (b) 200-280 nm  
(c) 400-600nm (d) none of these  
(e) more than one of these

6. सौर विकिरण का परास है-
- (a) 100-400 nm (b) 400-700 nm  
(c) 780-1000 nm (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
7. वास्तविक सूर्यास्त व आभासी सूर्यास्त के बीच लगभग कितने समय का अंतर होता है?
- (a) 2 मिनट (b) 8 मिनट  
(c) 30 मिनट (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
8. लेंस की क्षमता का मापन है-
- (a) डायोप्टर (b) डाब्सन  
(c) मैनोमीटर (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
9. अत्यधिक ऊँचाई अथवा 100 किमी की ऊँचाई पर पहुँचने के बाद रमेश को आसमान का रंग दिखाई देगा-
- (a) काला (b) नीला  
(c) सफेद (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
10. चंद्रमा पर पहुँचे नील आर्मस्ट्रांग व बज एल्ड्रिन को आसमान का रंग किस तरह दिखा होगा?
- (a) हल्का नीला (b) गहरा काला  
(c) हल्का काला (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
11. प्रकाश का रंग निर्धारित होता है
- (a) आयाम (b) तीव्रता से  
(c) तरंगदैर्घ्य से (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
12. प्रकाश की चमक निर्धारित होती है-
- (a) तीव्रता (b) तरंगदैर्घ्य  
(c) आयाम से (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
13. अप्टिकल फाइबर केबल में कौन सा सिद्धांत लागू होगा-
- (a) प्रकाश का पूर्ण आंतरिक परावर्तन  
(b) प्रकाश का अपवर्तन  
(c) प्रकाश का परावर्तन  
(d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
14. यदि प्रकाश को किसी प्रिज्म से होकर गुजारा जाए तो कौन सा रंग सर्वाधिक विक्षेपित विचलित होगा?
- (a) लाल (b) नारंगी  
(c) हरा (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
15. प्रकाश के क्वांटम सिद्धांत के अनुसार प्रकाश की प्रकृति है-
- (a) कण के समान (b) कण व तरंग के समान  
(c) न तो कण और न ही तरंग के समान  
(d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक
6. The range of solar radiation is-
- (a) 100-400 nm (b) 400-700 nm  
(c) 780-1000 nm (d) none of these  
(e) more than one of these
7. What is the approximate time difference between real sunset and virtual sunset?
- (a) 2 minutes (b) 8 minutes  
(c) 30 minutes (d) none of these  
(e) more than one of these
8. The measurement of the power of a lens is-
- (a) Diopter (b) Dobson  
(c) manometer (d) none of these  
(e) more than one of these
9. After reaching a height of 100 km, Ramesh will see the color of the sky.
- (a) black (b) blue  
(c) white (d) none of these  
(e) more than one of these
10. How would Neil Armstrong and Buzz Aldrin have seen the color of the sky when they reached the Moon?
- (a) light blue (b) dark black  
(c) light black (d) none of these  
(e) more than one of these
11. The color of light is determined by
- (a) by dimension (b) intensely  
(c) wavelength (d) none of these  
(e) more than one of these
12. The brightness of light is determined by.
- (a) intensity (b) wavelength  
(c) by dimension (d) none of these  
(e) more than one of these
13. Which principle will be applicable in "optical fiber cable".
- (a) total internal reflection of light  
(b) refraction of light  
(c) reflection of light  
(d) none of these  
(e) more than one of these
14. If light is passed through a prism, which color will be deflected the most?
- (a) red (b) orange  
(c) green (d) none of these  
(e) more than one of these
15. According to the quantum theory of light, the nature of light is.
- (a) like a particle  
(b) Same as particle and wave  
(c) neither a particle nor a wave  
(d) none of these  
(e) more than one of these

16. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए-

**कथन 1:** चेहरे पर मेकअप लगाना, बूट पॉलिश करना और अपनी कार चमकाना प्रकाश के परावर्तन की घटना को संदर्भ देता है।

**कथन 2:** पेरिस्कोप मशीन प्रकाश के अपवर्तन सिद्धांत का अनुपालन करती है।

**कथन 3:** नाई की दुकान में लगा पीछे वाला सीसा जिसमें हम अपने पीछे वाली हेयर स्टाइल देखते हैं, बहुल परावर्तन का उदाहरण है। उपरोक्त कथनों में से असत्य का चयन कीजिए-

- (a) केवल कथन 3 (b) केवल कथन 1  
(c) केवल कथन 2 (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

17. निम्नलिखित पर विचार कीजिए-

विचार-1 परावर्तन

विचार-2 अपवर्तन

विचार-3 विवर्तन

- (a) दर्पण में प्रतिविम्ब बनने के लिए उपर्युक्त में से कौन सी घटना आवश्यक  
(b) केवल विचार 1  
(c) केवल विचार 2  
(d) केवल विचार 3  
(e) इनमें से कोई नहीं/इनमें से एक से अधिक

18. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन करके असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) जब प्रकाश वस्तु पर पड़े और और की तरफ आये तभी हम वस्तुओं को देख पाते हैं।  
(b) चंद्रमा में विसरित परावर्तन के कारण धब्बे गड्ढे दिखाई देते हैं।  
(c) पारभासी वस्तु प्रकाश के सभी भाग को अपने से गुजरने देती है।  
(d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

19. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा असत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) प्रतिबिंब, छायाओं से भिन्न हो सकते हैं।  
(b) तापमान परिवर्तन के कारण वायुमंडल का अपवर्तनांक बदल जाता है। इसलिए बहुल अपवर्तन से तारे टिमटिमाते दिखते हैं।  
(c) ऊषाकाल में चंद्रमा का दिखाई देना और आकाश में ध्रुव तारे का भी दिखाई देना अप्टिकल इल्यूजन अथवा प्रकाश अपवर्तन की घटना है।  
(d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

20. विचार 1: आकाश में तारों का टिमटिमाना

विचार 2: उषाकाल गोधूलि में सूर्य का आमाप

विचार 3: जल में पड़े सिक्के का उठा हुआ दिखाई देना

उपरोक्त में से दृष्टिभ्रम का उदाहरण कौन है-

- (a) केवल 1 (b) केवल 2  
(c) केवल 3 (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

16. Study the following statements

**Statement 1 :** Applying makeup on face, polishing boots and polishing your car refer to the phenomenon of reflection of light.

**Statement 2 :** Periscope machine follows the principle of refraction of light.

**Statement 3:** The rear mirror in the barber shop through which we see the hair style behind us is an example of multiple reflection.

Choose the false one from the above statements-

- (a) Statement 3 only (b) Statement 1 only  
(c) Statement 2 only  
(d) none of these  
(e) more than one of these

17. Consider the following

**Idea-1** Reflection

**Idea-2** refraction

**Idea-3** diffraction

- (a) Which of the above events is necessary for the formation of an image in a mirror?  
(b) Idea 1 only  
(c) Idea 2 only  
(d) Idea 3 only  
(e) none of these/more than one of

18. Study the following statements and select the incorrect Statement

- (a) We can see objects only when the light falls on the object and comes to the other side.  
(b) Spots/pits are visible in the moon due to diffuse reflection.  
(c) A translucent object allows all part of the light to pass through it.  
(d) none of these  
(e) more than one of these

19. Study the following statements and choose the incorrect statement

- (a) Images can be different from shadows.  
(b) The refractive index of the atmosphere changes due to change in temperature, hence the twinkling of stars due to multiple refraction.  
(c) The appearance of the moon in the morning and also the appearance of the pole star in the sky is a phenomenon of optical illusion or light refraction.  
(d) none of these  
(e) more than one of these

20. **Idea 1:** Twinkling of stars in the sky

**Idea 2:** Size of the Sun at dawn/twilight

**Idea 3:** A coin lying in water appears to be raised.

Which of the above is an example of visual illusion?

- (a) 1 only (b) 2 only  
(c) 3 only  
(d) none of these  
(e) more than one of these

21. इंद्रधनुष निर्माण के लिए कौन सी भौतिकीय घटना जिम्मेदार है?

- (a) पूर्ण आंतरिक परावर्तन (b) वर्ण विक्षेपण  
(c) अपवर्तन (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

22. कथन 1: वस्तु द्वारा स्वतः के आधार पर प्रकाश उत्सर्जन

कथन 2: वस्तु द्वारा प्रकाश का परावर्तन

कथन 3: प्रकाश का अपवर्तन

उपरोक्त में से कौन सी घटना किसी वस्तु को देख पाने के लिए जिम्मेदार नहीं हो सकती।

- (a) केवल 1 (b) केवल 2  
(c) केवल 2 (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

23. यदि प्रकाश के मार्ग में अत्यंत छोटी अपारदर्शी वस्तु को रख दिया जाए तो भी प्रकाश किनारों से मुड़ कर आगे बढ़ जाता है यह घटना कहलाती है।

- (a) प्रकाश का विवर्तन (b) प्रकाश का व्यतिकरण  
(c) प्रकाश का परावर्तन (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

24. कौन सी घटना प्रकाश विवर्तन से संबंधी नहीं है-

- (a) बादलों से छनकर प्रकाश तरंगों का नीचे आना  
(b) पर के झरोखों से प्रकाश का आगे बढ़ना  
(c) सूर्य का लाल रंग सीधे हम तक पहुंचना  
(d) इनमें से कोई नहीं (e) इनमें से एक से अधिक

25. आपतन कोण परावर्तन कोण के बराबर है, आपतित किरण परावर्तित किरण सभी एक तल पर है, यह घटना संभव है-

- (a) प्रकाश का परावर्तन (b) प्रकाश का अपवर्तन  
(c) प्रकाश का विवर्तन (d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

26. पूर्ण आंतरिक परावर्तन की घटना के लिए कौन सी शर्त आवश्यक नहीं है?

- (a) किरण का विरल से सघन माध्यम में यात्रा करना  
(c) आपतन कोण का मान सदैव क्रांतिक कोण के मान से अधिक होना  
(d) इनमें से कोई नहीं (e) इनमें से एक से अधिक

27. निम्नलिखित में से किस सघन माध्यम का क्रांतिक कोण का मान सर्वाधिक है-

- (a) हीरा (b) पानी  
(c) कांच  
(d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

28. निम्नलिखित में से कौन सा उदाहरण पूर्ण आंतरिक परावर्तन का नहीं है।

- (a) ऑप्टिकल फाइबर केबल  
(b) इण्डोस्कोपी  
(c) सोनोग्राफी  
(d) इनमें से कोई नहीं  
(e) इनमें से एक से अधिक

21. Which physical phenomenon is responsible for the formation of a rainbow?

- (a) total internal reflection (b) character deflection  
(c) refraction  
(d) none of these  
(e) more than one of these

22. Statement 1: Light emission by an object on its own

Statement 2: Reflection of light by the object

Statement 3: Refraction of light

Which of the above events cannot be responsible for seeing an object?

- (a) 1 only (b) 2 only  
(c) 3 only (d) none of these  
(e) more than one of these

23. Even if a very small opaque object is placed in the path of light, the light bends from the edges and moves forward. This phenomenon is called.

- (a) diffraction of light (b) interference of light  
(c) reflection of light (d) none of these  
(e) more than one of these

24. Which of the following is not related to light diffraction.

- (a) transmission of light through clouds  
(b) light coming through windows  
(c) the red color of the sun reaching us directly  
(d) none of these  
(e) more than one of these

25. The angle of incidence is equal to the angle of reflection, the incident ray and the reflected ray are all in the same plane, this phenomenon is possible.

- (a) reflection of light (b) refraction of light  
(c) diffraction of light (d) none of these  
(e) more than one of these

26. Which condition is not essential for the phenomenon of total internal reflection?

- (a) traveling of a ray from a rarer to a denser medium  
(b) traveling of a ray from a denser medium to a rarer medium  
(c) the angle of incidence is always greater than the value of the critical angle  
(d) none of these  
(e) more than one of these

27. Which of the following dense medium has the maximum value of critical angle?

- (a) diamond (b) water  
(c) glass (d) none of these  
(e) more than one of these

28. Which of the following is not an example of total internal reflection?

- (a) Optical Fiber cable (b) Endoscopy  
(c) Sonography  
(d) none of these  
(e) more than one of these

29. निम्नलिखित में से कौन सी घटना संपोषी व्यतिकरण की है-

- (a) साबुन के बुलबुल का चमकना
- (b) पानी पर फैली तेल की बूंदों का चमकना
- (c) सीसे पर पड़ रहे प्रकाश का चमकना
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

30. निम्नलिखित युग्मों में से गलत का चयन कीजिए-

- (a) लाल रंग का उपयोग खतरे के निशान में करना प्रकाश का प्रकीर्णन
- (b) सूर्योदय व सूर्यास्त के समय सूर्य का लाल दिखना - वायुमंडलीय अपवर्तन
- (c) दोपहर में सूर्य / आसमान का सफेद दिखना प्रकाश का विवर्तन
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

31. निम्नलिखित में से किस घटना का संबंध सीवी रमन से है।

- (a) प्रकाश का प्रकीर्णन
- (b) प्रकाश का व्यतिकरण
- (c) प्रकाश का अपवर्तन
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

32. निम्नलिखित में से किस प्रकाश रंग का प्रकीर्णन सर्वाधिक होगा

- (a) बैंगनी
- (b) पीला
- (c) लाल
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

33. निम्नलिखित युग्मों में असंगत युग्म का चयन कीजिए

- (a) ब्लैक बॉक्स का नारंगी रंग प्रकाश का प्रकीर्णन
- (b) जूता पॉलिश व चमक प्रकाश का परावर्तन
- (c) 3D चश्मा प्रकाश का ध्रुवण
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

34. कौन सी घटना प्रकाश प्रकीर्णन की नहीं है।

- (a) आकाश का रंग नीला दिखाई देना
- (b) तारों का टिमटिमाना
- (c) सूर्योदय व सूर्यास्त का सूर्य लाल दिखाई देना
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

35. मृग मरीचिका का कारण है-

- (a) प्रकाश का व्यतिकरण
- (b) पूर्ण आंतरिक परावर्तन
- (c) प्रकाश का ध्रुवण
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

36. प्राथमिक इंद्रधनुष के संदर्भ में गलत कथन का चयन कीजिए-

- (a) तुलनात्मक रूप में अधिक चमकदार
- (b) लाल रंग सबसे ऊपर
- (c) बैंगनी रंग सबसे ऊपर
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

29. Which of the following is a phenomenon of constructive interference?

- (a) Glowing of a soap bubble
- (b) shining of oil droplets spread on water
- (c) shining of light falling on the lead
- (d) none of these
- (e) more than one of these

30. Choose the wrong one from the following pairs-

- (a) Use of red color in danger mark - scattering of light
- (b) Sun appearing red at sunrise and sunset -atmospheric refraction
- (c) Sun/sky appearing white in the afternoon - Diffraction of light
- (d) none of these
- (e) more than one of these

31. Which of the following events is associated with CV Raman?

- (a) scattering of light
- (b) interference of light
- (c) refraction of light
- (d) none of these
- (e) more than one of these

32. Which of the following color of light will be scattered the most?

- (a) violet
- (b) yellow
- (c) red
- (d) none of these
- (e) more than one of these

33. Choose the odd one out from the following pairs

- (a) orange color of the blank box - scattering of light
- (b) Shoe polish and shine - reflection of light
- (c) 3D glasses -polarization of light
- (d) none of these
- (e) more than one of these

34. Which phenomenon is not of light scattering?

- (a) the color of the sky appears blue
- (b) twinkling of stars
- (c) Sun appearing red at sunrise and sunset
- (d) none of these
- (e) more than one of these

35. The reason for antelope mirage is.

- (a) interference of light
- (b) total internal reflection
- (c) polarization of light
- (d) none of these
- (e) more than one of these

36. Choose the wrong statement with reference to the primary 'rainbow'.

- (a) comparatively more luminous
- (b) red color at the top
- (c) Violet color at the top
- (d) none of these
- (e) more than one of these

37. 'इंद्रधनुष' कब नही बनेगा-
- जब सूर्य हमारी पीठ के पीछे होगा
  - जब सूर्य हमारी आंखों के सामने होगा
  - जब बारिश हुई हो
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
38. 'बम-डिस्पोजल दस्ता' किस प्रकाश सिद्धांत पर कार्य करता है-
- पूर्ण आंतरिक परावर्तन
  - अपवर्तन
  - प्रकाश का परावर्तन
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
39. जब धूप वर्षा की बूंदों पर गिरती है तो इंद्रधनुष बनता है। इसके लिए निम्नलिखित में से भौतिक घटनाएँ जिम्मेदार है।
- परिक्षेपण
  - अपवर्तन
  - आंतरिक परावर्तन
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
40. सूर्य के संदर्भ में हेलो प्रभाव के आधार पर गलत कथन पर चयन कीजिए
- यह सिर्फ बादलों में मौजूद आइस क्यूब के कारण एक प्रकाशीय घटना है।
  - इसे  $22^\circ$  ( डिग्री) कक्षा भी कहा जाता है।
  - यह प्रकाश अपवर्तन, परावर्तन व बिखराव की घटना है।
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
41. प्रकाश के एक बिंदु सारेत को दो समांतर समतल दर्पणों के मध्य रखने पर कितने प्रतिबिंब बनेंगे
- अनंत
  - चार
  - तीन
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
42. किसी व्यक्ति पूरा प्रतिबिंब देखने के लिए समतल दर्पण को न्यूनतम-
- व्यक्ति की ऊँचाई के बराबर
  - व्यक्ति की ऊँचाई का एक चौथाई
  - व्यक्ति की ऊँचाई का आधा
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
43. उत्तल दर्पण का उपयोग है-
- कार का बेक व साइड मिरर
  - सड़को के परावर्तक लैम्प
  - एटीएम के पास सुरक्षा युक्ति में
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
44. उत्तल दर्पण का उपयोग संभव है-
- धूप के चश्मे में
  - आवर्धक लेंस बनाने में
  - पार्किंग स्थल व सड़क सुरक्षा में
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
45. डॉप्लर प्रभाव में रेड शिफ्ट का आशय है।
- स्रोत का प्रेक्षक से दूर जाना
  - स्रोत का प्रेक्षक के पास आना
  - स्रोत व प्रेक्षक की स्थिर स्थिति
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
37. When will 'Indradhanush' not be made?
- when the sun is behind our back
  - when the sun is in front of our eyes
  - when it has rained
  - none of these
  - more than one of these
38. On which light principle does the 'Bom-Disposal Squad' work?
- total internal reflection
  - refraction
  - reflection of light
  - none of these
  - more than one of these
39. When sunlight falls on raindrops, a rainbow is formed. Which of the following physical phenomena is responsible for this?
- dispersion
  - refraction
  - internal reflection
  - none of these
  - more than one of these
40. Choose the incorrect statement on the basis of halo effect with reference to the Sun.
- It is an optical phenomenon due to ice cubes present only in clouds.
  - It is also called  $22^\circ$  (degree) orbit.
  - It is a phenomenon of refraction, reflection and scattering of light.
  - none of these
  - more than one of these
41. How many images will be formed when a point source of light is placed between two parallel plane mirrors?
- infinite
  - four
  - three
  - none of these
  - more than one of these
42. In order for a person to see the complete image, the plane mirror must have minimum-
- equal to the height of the person
  - one fourth of the person's height
  - half of the height of the person
  - none of these
  - more than one of these
43. The use of a convex mirror is.
- Back and side mirrors of the car
  - reflective street lamps
  - Security device near ATM
  - none of these
  - more than one of these
44. Convex mirror can be used for.
- in sunglasses
  - In making magnifying lens
  - In parking lot and road safety
  - none of these
  - more than one of these
45. Red shift in Doppler effect means
- source moving away from the observer
  - coming of the source to the observer
  - stationary position of source and observer
  - none of these
  - more than one of these

46. अवतल दर्पण के संबंध में गलत कथन का चयन कीजिए-

- (a) इसमें अंदर की ओर मुड़ी सतह से परावर्तन होता है।
- (b) इसमें आभासी, सीधा व छोटा प्रतिबिंब बनता है।
- (c) दंत विशेषज्ञ अवतल दर्पण का प्रयोग करते हैं।
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

47. अवतल दर्पण का उपयोग नहीं है-

- (a) सौर भट्टी का उपयोग नहीं है
- (b) सौर भट्टी व सैटेलाइट डिश
- (c) सन ग्लासेज व स्ट्रीट लाइट्स
- (d) टार्च व वाहनों की हेडलाइट
- (e) इनमें से कोई नहीं/इनमें से एक से अधिक

48. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए तथा सत्य कथन का चयन कीजिए-

- (a) अवतल दर्पण का उपयोग प्रकाश की एक शक्तिशाली समानांतर किरण प्राप्त करने के लिए किया जाता है।
- (b) अवतल दर्पण का उपयोग करके चेहरे की बड़ी छवि देखी जा सकती
- (c) अवतल दर्पण का उपयोग सूर्य के प्रकाश को सौर भट्टियों में गर्मी उत्पन्न करने के लिए केंद्रित करने में किया जाता है।
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

49. किस दर्पण की सहायता से ऊंचे पेड़ कुतुबमीनार अथवा बुर्ज खलीफा इमारत का पूरा प्रतिबिंब आसानी से देखा जा सकता है।

- (a) उत्तल दर्पण
- (b) अवतल दर्पण
- (c) समतल दर्पण
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

50. निम्नलिखित कथनों में से गलत कथन का चयन कीजिए-

- (a) अवतल दर्पण का अभिसारी दर्पण भी कहा जाता है क्योंकि इनके प्रभाव में किरणें एक बिंदु फोकस पर मिलती हैं।
- (b) उत्तल दर्पण को अपसारी दर्पण भी कहा जाता है। क्योंकि यह प्रकाश किरणों को फैलाने का गुण रखता है।
- (c) उत्तल दर्पण की परावर्तक सतह उभरी हुई होती है।
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

51. किस प्रकार का लेंस अभिसारी होता है?

- (a) अवतल दर्पण व उत्तल लेंस
- (b) अवतल दर्पण व अवतल लेंस
- (c) उत्तल दर्पण व अवतल लेंस
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

52. किस दर्पण से आप चाहे कितनी दूरी पर क्यों न खड़े हो आपका प्रतिबिंब सदैव सौधा प्रतीत होगा।

- (a) समतल दर्पण
- (b) उत्तल दर्पण
- (c) अवतल दर्पण
- (d) इनमें से कोई नहीं
- (e) इनमें से एक से अधिक

46. Choose the wrong statement regarding concave mirror.

- (a) It has reflection from an inwardly curved surface.
- (b) A virtual, erect and diminished image is formed in it.
- (c) Dentists use concave mirrors.
- (d) none of these
- (e) more than one of these

47. Concave mirror is not used for.

- (a) Solar furnace is not used.
- (b) Solar furnace and satellite dish
- (c) Sun glasses and street lights
- (d) torch and headlights of vehicles
- (e) none of these/more than one of

48. Study the following statements and choose the true statement.

- (a) A concave mirror is used to obtain a powerful parallel beam of light.
- (b) An enlarged image of the face can be seen by using a concave mirror.
- (c) Concave mirrors are used to concentrate sunlight to generate heat in solar furnaces.
- (d) none of these
- (e) more than one of these

49. With the help of which mirror the full image of the tall tree/ Qutub Minar or Burj Khalifa building can be easily seen?

- (a) convex mirror
- (b) concave mirror
- (c) plane mirror
- (d) none of these
- (e) more than one of these

50. Choose the incorrect statement from the following statements.

- (a) Concave mirrors are also called converging mirrors because under their influence the rays converge at a point/focus.
- (b) A convex mirror is also called a diverging mirror. Because it has the property of diffusing light rays.
- (c) The reflecting surface of a convex mirror is raised.
- (d) none of these
- (e) more than one of these

51. Which type of lens is converging and which type of mirror is converging?

- (a) concave mirror and convex lens
- (b) concave mirror and concave lens
- (c) convex mirror and concave lens
- (d) none of these
- (e) more than one of these

52. No matter how far you stand from a mirror, your image will always appear straight.

- (a) plane mirror
- (b) convex mirror
- (c) concave mirror
- (d) none of these
- (e) more than one of these

53. समतल दर्पण के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों का अध्ययन तथा गलत कथन का चयन कीजिए।  
 (a) समतल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंब में बिंब का नाम भाग प्रतिबिंब के दक्षिण भाग की भांति दिखाई देता है तथा बिंब का दक्षिण भाग प्रतिबिंब के वाम भाग की भांति दिखाई देता है।  
 (b) पेरीस्कोप व बहुरूपकदर्शी में समतल दर्पण का प्रयोग संभव है।  
 (c) समतल दर्पण पर बड़े आकार का प्रतिबिंब भी संभव है।  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
54. एक व्यक्ति समतल दर्पण की ओर 5 मी/से के वेग से आ रहा है। व्यक्ति को अपना प्रतिबिंब किस वेग से आता हुआ प्रतीत होगा।  
 (a) 10 मी/से व व्यक्ति की गति की दिशा में  
 (b) 5 मी/से व व्यक्ति की गति की दिशा के विपरीत  
 (c) 10 मी/से व व्यक्ति की गति की दिशा के विपरीत  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
55. सूर्य से निकलने वाली प्रकाश ऊर्जा किसके द्वारा फैलाई जा सकती है।  
 (a) वर्षा बिंदुओं की एक बौछार से  
 (b) एक समतल दर्पण से  
 (c) एक उत्तल दर्पण से  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
56. समतल दर्पण कर सकता है (प्रकाश के संदर्भ में)–  
 (a) परावर्तन (b) अपसरण  
 (c) अभिसरण (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
57. वाहनों के अग्रदीपों (हेडलाइट्स) में अवतल दर्पण का प्रयोग किया जाता है क्योंकि–  
 (a) समानांतर किरण पुंज बनाता है  
 (b) यह लाइट को चारों तरफ फैला देता है  
 (c) यह प्रकाश को अवशोषिता होने नहीं देता  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
58. यदि समतल दर्पण द्वारा किसी वस्तु का बना प्रतिबिंब आभासी, उर्ध्व शीर्ष व आवर्धित है, तब वस्तु अव्यवस्थित होगी  
 (a) दर्पण के ध्रुव व मुख्य फोकस के बीच  
 (b) मुख्य फोकस  
 (c) वक्रता केंद्र पर  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
59. वायु के सापेक्ष किसी अन्य द्रव्य माध्यम में अपवर्तनांक का संबंध होगा।  
 (a) सर्वद एक से अधिक (b) सर्वद शून्य  
 (c) सर्वद एक से कम  
 (d) इनमें से कोई नहीं  
 (e) इनमें से एक से अधिक
53. With reference to plane mirror, study the following statements and choose the incorrect statement.  
 (a) In the image formed by a plane mirror, the left side of the object appears as the south side of the image and the south side of the object appears as the left side of the image.  
 (b) Use of plane mirror is possible in periscope and kaleidoscope.  
 (c) A large image is also possible on a plane mirror.  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
54. A person is approaching a plane mirror with a velocity of 5 m/s. At what speed would the person see his reflection coming?  
 (a) 10 m/s and in the direction of motion of the person  
 (b) 5 m/s and opposite to the direction of motion of the person  
 (c) 10 m/s and opposite to the direction of motion of the person  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
55. By whom can the light energy emanating from the sun be spread?  
 (a) a shower of raindrops  
 (b) a plane mirror  
 (c) a convex mirror  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
56. A plane mirror can (with reference to light).  
 (a) reflection (b) divergence  
 (c) convergence (d) none of these  
 (e) more than one of these
57. Concave mirrors are used in the headlights of vehicles because.  
 (a) produces a parallel beam  
 (b) it spreads the light in all directions  
 (c) it does not allow light to be absorbed  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
58. If the image formed by a plane mirror is virtual, vertical and magnified, then the object will be distorted.  
 (a) between the pole and the principal focus of the mirror  
 (b) main focus  
 (c) at the center of curvature  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these
59. Refractive index in any other liquid medium with respect to air will be related to  
 (a) always more than one  
 (b) always zero  
 (c) Sardav less than one  
 (d) none of these  
 (e) more than one of these

60. जब प्रकाश विरल माध्यम से सघन माध्यम में प्रवेश करता है तो प्रकाश का वेग-
- धीर-धीरे बढ़ता है
  - घटता है
  - पहले घटता है फिर बढ़ता है।
  - इनमें से कोई नहीं
61. कथन 1: वास्तविक प्रतिबिम्ब को परदे पर प्राप्त किया जा सकता है।  
कथन 2: वास्तविक प्रतिबिम्ब की प्रकृति उल्टी होती है।  
कथन 3: वास्तविक प्रतिबिम्ब केवल अवर्धित प्रकृति के मिलते हैं।  
उपरोक्त में से गलत कथन का चयन कीजिए
- कथन 1
  - कथन 2
  - कथन 3
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
62. हरी पास का हरा रंग हमें क्यों दिखाई देता है-
- यह हरे रंग का परावर्तन करती है
  - यह हरे रंग को छोड़ अन्य रंगों को परावर्तित करके बिखेर देती है
  - यह हरे रंगों को सोख कर फिर चमकती है
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
63. किसी तेल सतह पर प्रक्षेपित प्रकाश तरंगों का सात रंगों में चमकने की घटना का कारण है।
- ध्रुवण
  - अपवर्तन
  - व्यतिकरण
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
64. निम्नलिखित कथनों में से सत्य कथन का चयन कीजिए
- सोलर कुकर में परवलयिक दर्पण का उपयोग होता है।
  - श्वेत प्रकाश को सात रंगों में विभाजन की घटना को प्रकाश का परिक्षेपण कहा जाता है।
  - मानव आंख की स्पष्ट दृष्टि (न्यूनतम) 25 सेमी. है।
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
65. सूर्य प्रकाश के अदृश्य भाग (अवरक्त विकिरण) द्वारा प्रकाश संश्लेषण की घटना किसमें संभव है-
- बैक्टीरिया में
  - वायरस में
  - कवक में
  - इनमें से कोई नहीं
  - इनमें से एक से अधिक
60. When light enters from a rarer medium to a denser medium, the velocity of light is.
- increases slowly
  - decreases
  - first decreases then increases
  - none of these
61. **Statement 1:** Real image can be obtained on a screen.  
**Statement 2 :** Real image is inverted in nature.  
**Statement 3 :** Real images are found only magnified in nature.  
Choose the incorrect statement from the above
- Statement 1
  - Statement 2
  - Statement 3
  - none of these
  - more than one of these
62. Why do we see the green color of green grass?
- It reflects green color
  - It reflects and scatters all other colors except green
  - It shines again after absorbing green colors
  - none of these
  - more than one of these
63. The phenomenon of shining of seven colors of light waves projected on an oil surface is due to
- polarization
  - refraction
  - interference
  - none of these
  - more than one of these
64. Choose the true statement from the following statements
- A parabolic mirror is used in a solar cooker.
  - The phenomenon of splitting of white light into seven colors is called dispersion of light.
  - The distinct field of view (minimum) of the human eye is 25cm.
  - none of these
  - more than one of these
65. The phenomenon of photosynthesis/synthesis by the invisible part of sunlight (infrared radiation) is possible in.
- in bacteria
  - in virus
  - in fungi
  - none of these
  - more than one of these

