

(c)

का

(a)

(c)

(a)

कता

(a)

की

(c)

(b)

(a)

(d)

(a)

(d)

(a)

(b)

(c)

(d)

(a)

(b)

(c)

(d)

(a)

(b)

(c)

(d)

(a)

(b)

(c)

(d)

निम्न में से कौन-सा पदार्थ लेंस बनाने के लिए प्रयुक्त नहीं किया जा सकता ?

[12(A)]

- (a) जल (b) काँच
(c) प्लास्टिक (d) मिट्टी

उत्तर- (d)

प्रकाश तरंग का उदाहरण है-

- (a) ध्वनि तरंग (b) विद्युत चुम्बकीय तरंग
(c) परबैंगनी तरंग (d) कोई नहीं

उत्तर- (c)

किसी बिंब का वास्तविक तथा समान साइज का प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए बिंब को उत्तल लेंस के सामने कहाँ रखा जाना चाहिए? [12(A)]

- (a) लेंस के मुख्य फोकस पर (b) फोकस दूरी की दोगुनी दूरी पर
(c) अनंत पर

(d) लेंस के प्रकाशिक केन्द्र तथा मुख्य फोकस के बीच उत्तर- (b)

किसी गालीय दर्पण तथा किसी पतले गोलीय लेंस दोनों की फोकस दूरियाँ 15 cm है। दर्पण तथा लेंस संभवतः हैं :

- (a) दोनों अवतल
(b) दोनों उत्तल
(c) दर्पण अवतल तथा लेंस उत्तल
(d) दर्पण उत्तल तथा लेंस अवतल

उत्तर- (a)

प्रकाश के अपवर्तन के कितने नियम हैं :

[16(A)I]

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

उत्तर- (b)

प्रकाश के परावर्तन के कितने नियम हैं? [12(C), 15(A)II, 15(C)]

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

उत्तर- (b)

सरल सूक्ष्मदर्शी में किसका उपयोग होता है?

- (a) अवतल दर्पण (b) उत्तल दर्पण
(c) अवतल लेंस (d) उत्तल लेंस

उत्तर- (d)

किसी माध्यम के अपवर्तनांक का मान होता है :

[15(A)II]

- (a) $\frac{\sin i}{\sin r}$ (b) $\frac{\sin r}{\sin i}$
(c) $\sin i \times \sin r$ (d) $\sin r \times \sin i$

उत्तर- (a)

एक उत्तल लेंस होता है :

[13(C)]

- (a) सभी जगह समान मोटाई का
(b) बीच की अपेक्षा किनारों पर मोटा
(c) किनारों की अपेक्षा बीच में मोटा
(d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (c)

10. अवतल लेंस का आवर्धन m बराबर होता है :

[16(A)]

- (a) $\frac{u}{v}$ (b) un

- (c) $u + n$ (d) $\frac{v}{u}$

उत्तर- (d)

11. गोलीय दर्पण में फोकसांतर एवं वक्रता त्रिज्या के बीच संबंध है :

- (a) $r = 2f$ (b) $f = r$

- (c) $f = \frac{2}{r}$ (d) $r = \frac{f}{2}$

उत्तर- (a)

12. निर्गत किरण एवं अभिलम्ब के बीच के कोण को कहते हैं : [12(C)]

- (a) आपतन कोण (b) परावर्तन कोण
(c) निर्गत कोण (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (c)

13. 1 मीटर फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस की क्षमता होगी : [12(C)]

- (a) - 1D (b) 1D
(c) 2D (d) 1.5D

उत्तर- (b)

14. किसी अवतल दर्पण द्वारा काल्पनिक, सीधा तथा आवर्धित प्रतिबिंब बनता है, जब वस्तु स्थित होती है-

- (a) दर्पण तथा उसके फोकस के बीच
(b) फोकस तथा वक्रता-केन्द्र के बीच
(c) वक्रता-केन्द्र पर ही
(d) वक्रता-केन्द्र से परे

उत्तर- (a)

15. किस दर्पण द्वारा प्रतिबिंब सीधा एवं छोटा होता है?

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

उत्तर- (a)

16. अवतल लेंस है :

- (a) अभिसारी
(b) अपसारी
(c) अभिसारी तथा अपसारी दोनों
(d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर- (b)

17. उत्तल दर्पण से बना प्रतिबिंब होता है :

- (a) काल्पनिक एवं छोटा
(b) काल्पनिक एवं आवर्धित
(c) वास्तविक एवं छोटा
(d) वास्तविक एवं आवर्धित

उत्तर- (a)

18. निम्नलिखित में किस दर्पण द्वारा किसी वस्तु का वास्तविक प्रतिबिंब प्राप्त किया जा सकता है?

- (a) समतल दर्पण द्वारा (b) अवतल दर्पण द्वारा
(c) उत्तल दर्पण द्वारा (d) इन सभी दर्पणों द्वारा

उत्तर- (b)

19. समतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब हमेशा : [15(A)II, 16(A)II]
 (a) वास्तविक होता है
 (b) काल्पनिक होता है।
 (c) कभी वास्तविक तो कभी काल्पनिक होता है।
 (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (b)
20. किसी वस्तु का आवर्धित प्रतिबिंब बनता है : [16(A)II]
 (a) अवतल दर्पण से (b) समतल दर्पण से
 (c) उत्तल दर्पण से (d) सब प्रकार के दर्पण से उत्तर- (a)
21. काल्पनिक प्रतिबिंब हमेशा : [15(A)II]
 (a) सीधा होता है। (b) उल्टा होता है।
 (c) तिरछा होता है। (d) औंधा होता है। उत्तर- (a)
22. किस दर्पण में हमेशा आभासी और छोटा प्रतिबिंब बनता है?
 (a) अवतल दर्पण (b) उत्तल दर्पण
 (c) समतल दर्पण (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (b)
23. एक अवतल दर्पण में वस्तु की स्थिति ध्रुव और फोकस के बीच है, तो उसका प्रतिबिंब :
 (a) वास्तविक और बड़ा बनेगा
 (b) वास्तविक और छोटा बनेगा
 (c) काल्पनिक और छोटा बनेगा
 (d) काल्पनिक और बड़ा बनेगा उत्तर- (d)
24. गोलीय दर्पण के ध्रुव और फोकस के बीच की दूरी को कहते हैं।
 (a) अक्ष (b) फोकसान्तर
 (c) वक्रता-त्रिज्या (d) वक्रता-व्यास उत्तर- (b)
25. वक्रता-त्रिज्या (R) एवं फोकस दूरी (f) में संबंध है :
 (a) $f = R/2$ (b) $f = R$
 (c) $R = f/2$ (d) $f = 2/R$ उत्तर- (a)
26. हजामत बनाने के लिए प्रयोग किया जाता है : [15(A)II, 16(A)II]
 (a) उत्तल दर्पण (b) अवतल दर्पण
 (c) समतल दर्पण (d) उपर्युक्त तीनों उत्तर- (b)
27. सोलर कुकर में प्रयोग किया जाता है :
 (a) अवतल दर्पण का
 (b) उत्तल दर्पण का
 (c) समतल दर्पण का
 (d) उत्तल तथा अवतल दर्पण का उत्तर- (a)
28. सर्चलाइट की परवर्तक सतह होती है :
 (a) उत्तल दर्पण
 (b) अवतल दर्पण
 (c) समतल दर्पण
 (d) उत्तल और अवतल दोनों प्रकार के दर्पण उत्तर- (b)
29. रोगियों की नाक, कान, गले आदि की जाँच के लिए डॉक्टर प्रयोग करते हैं :
 (a) अवतल दर्पण का (b) उत्तल दर्पण का
 (c) अवतल लेंस का (d) उत्तल लेंस का उत्तर- (a)
30. उत्तल लेंस में आवर्धित तथा काल्पनिक प्रतिबिंब बनता है, जब वस्तु रहती है :
 (a) फोकस पर (b) फोकस और लेंस के बीच
 (c) अनंत पर (d) उत्तल लेंस का उत्तर- (b)
31. उत्तल लेंस में बना प्रतिबिंब होता है :
 (a) बराबर और सीधा (b) वास्तविक और उल्टा
 (c) वास्तविक और सीधा (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (b)
32. उत्तल लेंस द्वारा काल्पनिक प्रतिबिंब बनता है जब बिंब :
 (a) फोकस पर रहता है।
 (b) फोकसान्तर से कम दूरी पर रहता है।
 (c) अनंत पर रहता है।
 (d) फोकसान्तर की दुगुनी दूरी तथा अक्ष के बीच रहता है। उत्तर- (b)
33. लेंस की क्षमता होती है :
 (a) फोकस दूरी की दुगुनी। (b) फोकसदूरी के बराबर।
 (c) फोकस दूरी की व्युत्क्रम
 (d) फोकस दूरी की तिगुनी। उत्तर- (c)
34. उत्तल लेंस में जब बिंब f और $2f$ के बीच रखा जाता है, तब बना प्रतिबिंब होता है :
 (a) बड़ा और वास्तविक (b) छोटा और वास्तविक
 (c) छोटा और काल्पनिक (d) बड़ा और काल्पनिक उत्तर- (a)
35. दो वक्रीय पृष्ठों से घिरे ठोस माध्यम को कहते हैं :
 (a) गोलीय दर्पण (b) त्रिज्या
 (c) गोलीय लेंस (d) समतल दर्पण उत्तर- (c)
36. उत्तल लेंस द्वारा प्रकाश की किरणें :
 (a) अभिसारित होती हैं।
 (b) अपसारित होती हैं।
 (c) समान्तर प्रकाश पुंज में बदल जाती हैं।
 (d) कभी अभिसारित होती हैं तो कभी अपसारित होती हैं। उत्तर- (a)
37. अवतल लेंस द्वारा :
 (a) केवल आभासी प्रतिबिंब बनते हैं।
 (b) केवल वास्तविक प्रतिबिंब बनते हैं।
 (c) वास्तविक और काल्पनिक दोनों ही प्रकार के प्रतिबिंब बनते हैं।
 (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (a)
38. प्रत्येक लेंस के दो वक्रता-केन्द्र होते हैं क्योंकि :
 (a) लेंस की दो वक्र सतहें होती हैं
 (b) लेंस की एक सतह वक्र तथा दूसरी समतल होती है।
 (c) लेंस की दोनों सतहें समतल होती हैं।
 (d) इनमें से कोई नहीं। उत्तर- (b)
39. गालीय लेंस के लिए फोकस दूरी (f), वस्तु की दूरी (u) और प्रतिबिंब दूरी (v) में संबंध है :
 (a) $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ (b) $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$
 (c) $-\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ (d) $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = -\frac{1}{f}$ उत्तर- (b)
40. एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 10 सेमी० है। उसकी वक्रता-त्रिज्या होगी :
 (a) 10 सेमी० (b) 20 सेमी०
 (c) 6 सेमी० (d) 12 सेमी० उत्तर- (b)

11. एक गोलीय दर्पण की वक्रता-त्रिज्या 28 सेमी० है। इसकी फोकस दूरी होगी :
- (a) 28 सेमी. (b) 40 सेमी.
(c) 14 सेमी. (d) 2.0 सेमी.
- उत्तर-(c)
12. 10 सेमी० फोकस दूरी वाले एक अवतल दर्पण के सामने 20 सेमी० की दूरी पर एक बिंब रखनेपर उसका प्रतिबिंब बनेगा :
- (a) दर्पण के वक्रता-केन्द्र (b) दर्पण के फोकस पर
(c) दर्पण के पीछे
(d) दर्पण और फोकस के बीच
- उत्तर-(a)
43. एक गोलीय दर्पण से 5 सेमी० की दूरी पर रखे बिंब का प्रतिबिंब दर्पण से 30 सेमी० की दूरी पर उसी ओर बनता है जिस ओर बिंब है, तो आवर्धन है :
- (a) +5 (b) -6
(c) -30 (d) +6
- उत्तर-(b)
44. एक उत्तल लेंस से 30 सेमी. की दूरी पर एक वस्तु रखी गई है। लेंस से बराबर दूरी पर वास्तविक प्रतिबिंब बनता है। लेंस की फोकस दूरी है :
- (a) 30 सेमी० (b) 20 सेमी०
(c) 15 सेमी० (d) 10 सेमी०
- उत्तर-(c)
45. एक उत्तल लेंस की फोकस दूरी 20 सेमी. है। लेंस की क्षमता होगी:
- (a) +0.5 डाइऑप्टर (b) -0.5 डाइऑप्टर
(c) +5 डाइऑप्टर (d) -5 डाइऑप्टर
- उत्तर-(c)
46. एक लेंस की क्षमता -5 डाइऑप्टर है। इसकी फोकस दूरी होगी :
- (a) -10 सेमी० (b) -20 सेमी०
(c) 100 सेमी० (d) 200 सेमी०
- उत्तर-(b)
- संकेत $-f = 1/-5 = 0.2$ मी० = -20 सेमी०
47. लेंस की क्षमता 4 डाइऑप्टर है। यह होगा :
- (a) 4 मी० फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(b) 0.25 मी० फोकस दूरी का अवतल लेंस
(c) 0.25 मी० फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(d) 4 मी० फोकस दूरी का अवतल लेंस
- उत्तर-(c)
48. किसी दर्पण के सामने चाहे कितनी दूरी पर खड़े हो, आपका प्रतिबिम्ब सदैव सीधा प्रतीत होता है। सम्भवतः दर्पण है :
- (a) केवल समतल
(b) केवल अवतल
(c) केवल उत्तल
(d) समतल अथवा अवतल
- उत्तर-(d)
49. किसी शब्दकोष में पाए गए छोटे अक्षरों को पढ़ते समय आप निम्न में से कौन-सा लेंस पसंद करेंगे?
- (a) 25 सेमी० फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(b) 25 सेमी० फोकस दूरी का अवतल लेंस
(c) 50 सेमी० फोकस दूरी का उत्तल लेंस
(d) 50 सेमी० फोकस दूरी का अवतल लेंस
- उत्तर-(a)
50. एक उत्तल लेंस की क्षमता 1 डाइऑप्टर है, तो उस लेंस की फोकस दूरी है :
- (a) + 10 cm (b) - 10 cm
(c) + 100 cm (d) - 100 cm
- उत्तर-(c)

51. पानी में डूबे एक उत्तल लेंस की फोकस दूरी हवा में इसकी फोकस दूरी की अपेक्षा : [18 (C)]
 (a) अधिक होती है (b) कम होती है
 (c) अपरिवर्तित रहती है (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (b)
52. नयी कार्तीय चिह्न परिपाटी के अनुसार दर्पण के सामने रखे गये बिंब की दूरी ली जाती है : [19 (A) I]
 (a) धनात्मक
 (b) ऋणात्मक
 (c) कभी धनात्मक कभी ऋणात्मक
 (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (b)
53. दंत विशेषज्ञ किस दर्पण का उपयोग मरीजों के दाँतों का बड़ा प्रतिबिंब देखने के लिए करता है ? [18 (A) II]
 (a) समतल दर्पण (b) अवतल दर्पण
 (c) उत्तल दर्पण (d) इनमें सभी उत्तर- (b)
54. एक प्रयोग में अवतल दर्पण द्वारा किसी बिंब का प्रतिबिंब एक पर्दे पर प्राप्त किया जाता है। दर्पण की फोकस दूरी को निर्धारित करने के लिए प्रयोगकर्ता को मापने की जरूरत है : [18 (A) I]
 (a) दर्पण तथा पर्दा के बीच की दूरी को
 (b) दर्पण तथा बिंब के बीच की दूरी को
 (c) 'a' और 'b' दोनों (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (c)
55. गोलीय दर्पण के परावर्तक पृष्ठ की वृत्ताकार सीमा रेखा का व्यास कहलाता है : [18 (A) II]
 (a) मुख्य फोकस (b) वक्रता त्रिज्या
 (c) प्रधान अक्ष (d) गोलीय दर्पण का द्वारक उत्तर- (d)
56. निम्नलिखित में से कौन उत्तल दर्पण की फोकस दूरी है जिसकी वक्रता त्रिज्या 32 cm है ? [18 (A) II]
 (a) + 8 cm (b) - 8 cm
 (c) + 16 cm (d) - 16 cm उत्तर- (c)
57. यदि किसी बिम्ब का प्रतिबिम्ब का आवर्द्धन ऋणात्मक है तो उस प्रतिबिम्ब की प्रकृति क्या होगी ? [18 (A) II]
 (a) वास्तविक और उल्टा (b) वास्तविक और सीधा
 (c) आभासी और सीधा (d) आभासी और उल्टा उत्तर- (a)
58. किसी लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन का SI मात्रक क्या है ? [19 (A) I]
 (a) मी. (b) सेमी.
 (c) प्रति मीटर (d) मात्रकविहीन उत्तर- (c)
59. निम्न में से किस लेंस की फोकस दूरी धनात्मक होती है ? [19 (A) II]
 (a) अवतल लेंस (b) उत्तल लेंस
 (c) समतल-अवतल लेंस (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर- (b)