

**Chuyên:**

- ☑ Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- ☑ Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- ☑ Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- ☑ Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

thaytruong.vn

0978.013.019 (Th.Trường)

[thaytruongcdspgialai](https://www.facebook.com/thaytruongcdspgialai)

Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!

CHỦ ĐỀ 2. THẤU KÍNH MỎNG**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM LUYỆN TẬP VỀ THẤU KÍNH****TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT**

Câu 1. Trong không khí, thấu kính có một mặt cầu lõm, một mặt cầu lồi là

- A. thấu kính hội tụ.
- B. thấu kính phân kì.
- C. có thể là thấu kính hội tụ hoặc thấu kính phân kì.
- D. chỉ xác định được loại thấu kính nếu biết chiết suất thấu kính.

Câu 2. Chọn phát biểu đúng với vật thật đặt trước thấu kính.

- A. Thấu kính hội tụ luôn tạo chùm tia ló hội tụ.
- B. Thấu kính phân kì luôn tạo chùm tia ló phân kì.
- C. Ảnh của vật tạo bởi thấu kính không thể bằng vật.
- D. Ảnh của vật qua thấu kính phân kì là ảnh thật.

Câu 3. Một vật sáng phẳng đặt trước một thấu kính, vuông góc với trục chính. Ảnh của vật tạo bởi thấu kính bằng ba lần vật. Dời vật lại gần thấu kính một đoạn. Ảnh của vật ở vị trí mới vẫn bằng ba lần vật. Có thể kết luận gì về loại thấu kính?

- A. Thấu kính là hội tụ.
- B. Thấu kính là phân kì.
- C. Hai loại thấu kính đều phù hợp.
- D. Không thể kết luận được, vì giả thiết hai ảnh bằng nhau là vô lí.

Câu 4. Tia sáng truyền tới quang tâm của hai loại thấu kính hội tụ và phân kì đều

- A. truyền thẳng.
- B. lệch về phía tiêu điểm chính ảnh.
- C. song song với trục chính.
- D. hội tụ về tiêu điểm phụ ảnh.

Câu 5. Tiêu điểm ảnh của thấu kính có thể coi là

- A. điểm hội tụ của chùm tia ló.
- B. ảnh của vật điểm ở vô cực trên trục tương ứng.
- C. điểm kéo dài của chùm tia ló.
- D. ảnh của vật điểm ở vô cực trên trục đối xứng qua quang tâm.

Câu 6. Khi đổi chiều ánh sáng truyền qua thấu kính thì

- A. ánh sáng không đi theo đường cũ.
- B. ánh sáng bị hấp thụ hoàn toàn.
- C. vị trí vị trí của các tiêu điểm ảnh và tiêu điểm vật đổi chỗ cho nhau.
- D. vị trí vị trí của các tiêu diện ảnh và tiêu điểm vật không thay đổi.

Câu 7. Xét ảnh cho bởi thấu kính thì trường hợp nào sau đây là **sai**?

- A. Với thấu kính phân kì, vật thật cho ảnh ảo.
- B. Với thấu kính hội tụ L, vật cách L là $d = 2f$ (f là tiêu cự) thì ảnh cũng cách L là $2f$.
- C. Với thấu kính hội tụ, vật thật luôn cho ảnh thật.
- D. Vật ở tiêu diện vật thì ảnh ở xa vô cực.

Câu 8. Vị trí của vật và ảnh cho bởi thấu kính L trường hợp nào sau đây là **sai**?

- A. Cho vật tiến lại gần L, ảnh di chuyển cùng chiều với vật.
- B. Cho vật tiến ra xa L, ảnh di chuyển ngược chiều với vật.
- C. Vật ở rất xa thì ảnh ở tiêu diện ảnh.

D. Ảnh ở rất xa thì vật ở tiêu diện vật.

Câu 9. Với kí hiệu trong sách giáo khoa, vị trí và tính chất ảnh của vật tạo bởi thấu kính được xác định bởi biểu thức:

- A. $df/(d-f)$. B. $d(d-f)/(d+f)$. C. $df/(d+f)$. D. $f^2/(d+f)$.

Câu 10. Với kí hiệu trong sách giáo khoa, độ tụ của thấu kính là đại lượng có biểu thức

- A. $d/(d-f)$. B. $1/f$. C. $f/(-d+f)$. D. $f/(d-f)$.

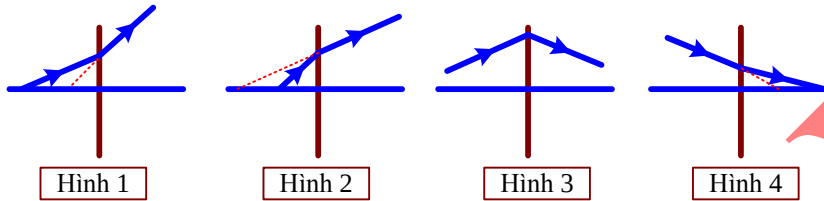
Câu 11. Với kí hiệu trong sách giáo khoa, trong mọi trường hợp, khoảng cách vật – ảnh đối với thấu kính đều có biểu thức

- A. $d-d'$. B. $|d+d'|$. C. $|d-d'|$. D. $d+d'$.

Câu 12. Với kí hiệu trong sách giáo khoa, số phóng đại ảnh của vật tạo bởi thấu kính có thể tính bởi biểu thức

- A. $d/(d-f)$. B. $1/f$. C. $f/(-d+f)$. D. $f/(d-f)$.

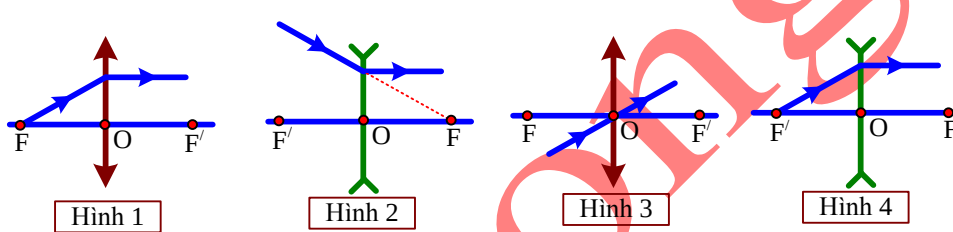
Câu 13. Có bốn thấu kính với đường truyền của một tia sáng như hình vẽ.



(Các) thấu kính nào là thấu kính hội tụ?

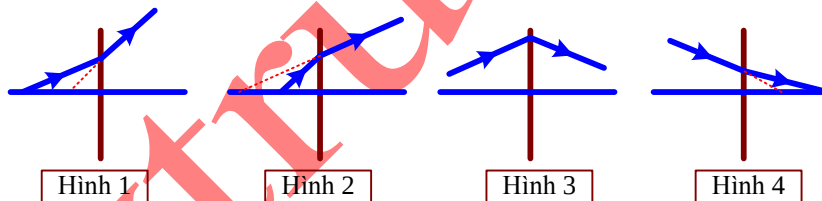
- A. (1). B. (4). C. (3) và (4). D. (2) và (3).

Câu 14. Đường đi của tia sáng qua thấu kính ở các hình vẽ nào sau đây là sai?



- A. (1). B. (2). C. (3). D. (4).

Câu 15. Có bốn thấu kính với đường truyền của một tia sáng như hình vẽ.

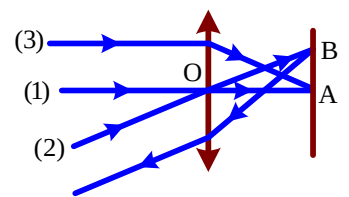


(Các) thấu kính nào là thấu kính phân kì?

- A. (2). B. (3). C. (1) và (2). D. (1) và (4).

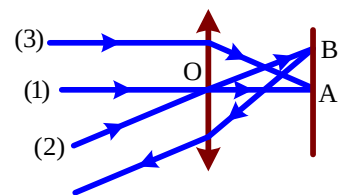
Câu 16. Có một thấu kính hội tụ, trục chính là xy. Xét bốn tia sáng, được ghi số như trên. (Các) tia sáng nào thể hiện tính chất quang học của quang tâm thấu kính?

- A. (1). B. (2). C. (1) và (2). D. Không có.



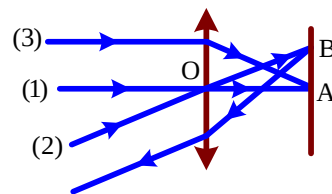
Câu 17. Có một thấu kính hội tụ, trục chính là xy. Xét bốn tia sáng, được ghi số như trên. Tia nào thể hiện tính chất quang học của tiêu điểm ảnh?

- A. (1). B. (2). C. (3). D. (4).



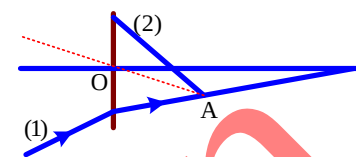
Câu 18. Có một thấu kính hội tụ, trục chính là xy. Xét bốn tia sáng, được ghi số như trên. Tia nào thể hiện tính chất quang học của tiêu điểm vật?

- A. (1). B. (2).
C. (3). D. (4).



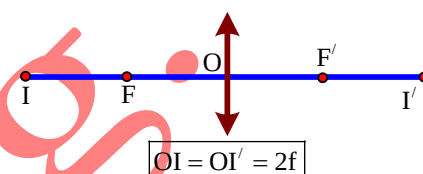
Câu 19. Có hai tia sáng truyền qua một thấu kính như hình vẽ, tia (2) chỉ có phần ló. Chọn câu đúng.

- A. Thấu kính là hội tụ; A là ảnh thật.
B. Thấu kính là hội tụ; A là vật ảo.
C. Thấu kính là phân kì; A là ảnh thật.
D. Thấu kính là phân kì; A là vật ảo.



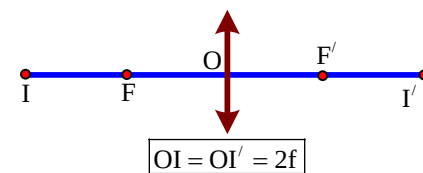
Câu 20. Cho thấu kính hội tụ với các điểm trên trục chính như hình vẽ. Chọn câu đúng. Muốn có ảnh ảo thì vật thật phải có vị trí trong khoảng nào?

- A. Ngoài đoạn I_0 . B. Trong đoạn IF.
C. Trong đoạn F_0 . D. Không có khoảng nào thích hợp.



Câu 21. Cho thấu kính hội tụ với các điểm trên trục chính như hình vẽ. Muốn có ảnh thật lớn hơn vật thì vật thật phải có vị trí trong khoảng nào?

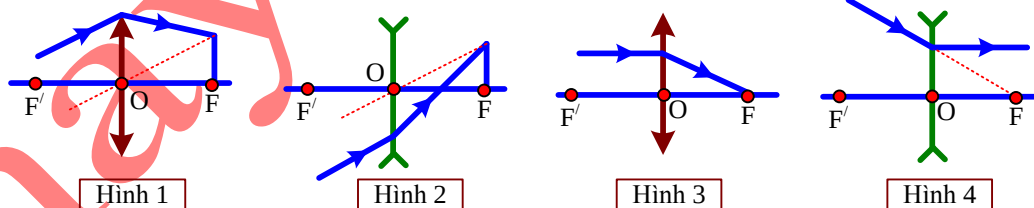
- A. Ngoài đoạn IO. B. Trong đoạn IF.
C. Trong đoạn FO. D. Không có khoảng nào thích hợp.



Câu 22. Tìm câu đúng.

- A. Thấu kính hội tụ luôn tạo chùm tia ló hội tụ.
B. Thấu kính phân kì luôn tạo ảnh ảo nhỏ hơn vật thật.
C. Ảnh của vật tạo bởi cả hai loại thấu kính luôn có độ lớn khác với vật.
D. Ảnh và vật cùng tính chất (thật; ảo) thì cùng chiều và ngược lại.

Câu 23. Đường đi tia sáng qua thấu kính ở hình nào sau đây là sai?



- A. (1). B. (2). C. (3). D. (4).

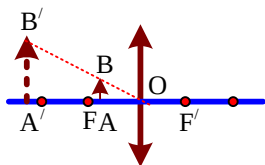
Câu 24. Sự tạo ảnh bởi thấu kính không đúng là

- A. Với thấu kính hội tụ, khi vật thật ở ngoài khoảng từ quang tâm đến tiêu điểm vật, ảnh ngược chiều với vật.
B. Với thấu kính hội tụ, khi vật ở ờng khoảng từ quang tâm đến tiêu điểm vật, ảnh ngược chiều với vật.
C. Với thấu kính phân kì, vật thật cho ảnh cùng chiều với vật.
D. Với thấu kính phân kì, ảnh của vật thật luôn luôn nhỏ hơn vật.

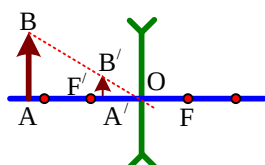
Câu 25. Quan sát vật qua thấu kính bằng cách đặt mắt sát vào thấu kính thì câu nào sau đây là sai?

- A. Quan sát vật qua thấu kính hội tụ, ta thấy ảnh lớn hơn vật.
B. Quan sát vật qua thấu kính hội tụ, ta thấy ảnh nhỏ hơn vật.
C. Quan sát vật qua thấu kính phân kì, ta thấy ảnh nhỏ hơn vật.
D. Quan sát vật qua thấu kính phân kì, ta thấy ảnh cùng chiều với vật.

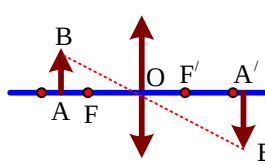
Câu 26. Vị trí vật thật và ảnh của nó qua thấu kính ở hình nào dưới đây sai?



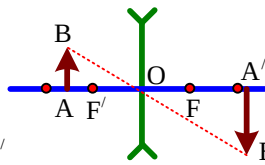
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. (1)

B. (2)

C. (3)

D. (4)

Câu 27. Trong hình vẽ, xy là trục chính của thấu kính L, A là vật điểm thật, A' là ảnh của A tạo bởi thấu kính. Khi đó A'

A. A' là ảnh thật.

B. Độ lớn số phóng đại ảnh nhỏ hơn 1.

C. L là thấu kính hội tụ.

D. tiêu điểm chính là giao điểm của xy và AA'

Câu 28. Trong hình vẽ, xy là trục chính của thấu kính L, A là vật điểm thật, A' là ảnh của A tạo bởi thấu kính. Khi đó A

A. A' là ảnh ảo.

B. Độ lớn số phóng đại ảnh lớn hơn 1.

C. L là thấu kính hội tụ.

D. tiêu điểm chính là giao điểm của xy và AA'.

Câu 29. Trong hình vẽ, xy là trục chính của thấu kính L, A là vật điểm thật, A' là ảnh của A tạo bởi thấu kính. Kéo dài A'A cắt xy tại B. Qua B kẻ đường thẳng Δ vuông góc với xy. Qua A kẻ đường thẳng song song với xy cắt A tại C. Nối A' với C kéo dài cắt xy tại G thì G chính là A'

A. quang tâm của thấu kính.

B. tiêu điểm chính ảnh của thấu kính.

C. tiêu điểm chính vật của thấu kính.

D. tiêu điểm phụ ứng với trục phụ đi qua A'

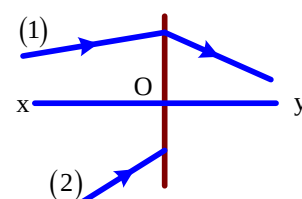
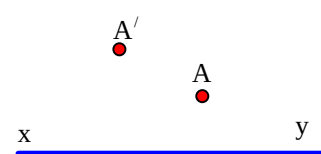
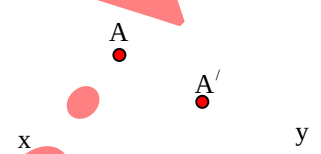
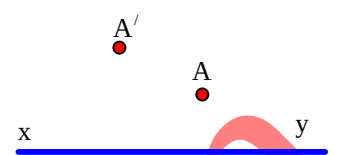
Câu 30. Trên hình vẽ, xy là trục chính của thấu kính L, (1) là đường đi của một tia sáng truyền qua thấu kính. Tia sáng (2) chỉ có phần tia tới. Cách vẽ tia ló của tia sáng (2) đúng là

A. Kéo dài tia tới (2) cắt tia ló (1) tại s. Nối so cắt tia tới của (1) tại S'. Tia ló (2) phải đi qua S'

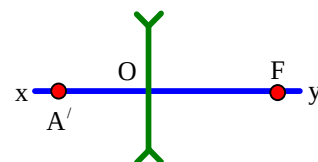
B. Kéo dài hai tia tới cắt nhau tại S. Nối so cắt tia ló của (1) tại S'. Tia ló (2) phải song song S'O.

C. Kéo dài tia tới (2) cắt tia ló (1) tại s. Nối so cắt tia tới của (1) tại S'. Tia ló (2) phải song song với S'O.

D. Kéo dài hai tia tới cắt nhau tại s. Nối so cắt tia ló của (1) tại S'. Tia ló (2) phải đi qua S'.



Câu 31. Trên hình vẽ, xy là trục chính của thấu kính phân kì, F là tiêu điểm vật, A' là ảnh của A tạo bởi thấu kính. Phép vẽ xác định đúng vị trí của vật điểm A là



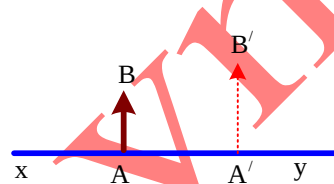
A. Qua F kẻ trục phụ Δ . Từ O kẻ đường vuông góc với xy cắt $A'A$ tại F_1 . Qua A' kẻ đường song song với Δ cắt thấu kính tại I . Nối F_1I cắt xy tại A

B. Qua A' kẻ trục phụ Δ . Từ F kẻ đường vuông góc với xy cắt $A'A$ tại F_1 . Qua A' kẻ đường song song với A cắt thấu kính tại I . Nối F_1I cắt xy tại A

C. Qua O kẻ trục phụ Δ . Từ F kẻ đường vuông góc với xy cắt $A'A$ tại F_1 . Qua A' kẻ đường song song với A cắt thấu kính tại I . Nối F_1I cắt xy tại A

D. Qua O kẻ trục phụ Δ . Từ F kẻ đường vuông góc với A tại F_1 . Qua A' kẻ đường song song với A cắt thấu kính tại I . Nối F_1I cắt xy tại A

Câu 32. Trên hình vẽ, xy là trục chính của thấu kính, AB là vật, $A'B'$ là ảnh của vật tạo bởi thấu kính. Nối BB' cắt xy tại M . Qua M kẻ đường vuông góc với xy . Qua B kẻ đường song song với xy cắt $A'A$ tại I . Nối BI kéo dài cắt xy tại N thì N là



A. tiêu điểm chính vật.

B. tiêu điểm chính ảnh.

C. tiêu điểm phụ vật.

D. tiêu điểm phụ ảnh.

Câu 33. Vật sáng AB được đặt song song với màn và cách màn một khoảng cố định A . Một thấu kính hội tụ có trục chính qua điểm A và vuông góc với màn, được di chuyển giữa vật và màn. Người ta nhận thấy có n vị trí của thấu kính cho ảnh rõ nét của vật trên màn, mà chiều cao ảnh khác chiều cao vật. Giá trị của n là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 34. Một vật sáng thẳng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính L . Đặt ở phía bên kia thấu kính một màn ảnh E vuông góc với trục chính của thấu kính. Xê dịch E , ta tìm được một vị trí của E để có ảnh hiện rõ trên màn.

A. L là thấu kính phân kì.

B. L là thấu kính hội tụ.

C. Không đủ dữ kiện để kết luận như trên.

D. Thí nghiệm như trên chỉ xảy ra khi vật AB ở trong khoảng tiêu cự của L .

Câu 35. Vật sáng thẳng AB được đặt ở một vị trí bất kì và vuông góc với trục chính của một thấu kính L . Đặt một màn ảnh E ở bên kia của thấu kính L , vuông góc với quang trục. Di chuyển E hoặc di chuyển thấu kính ta không tìm được vị trí nào của E để có ảnh hiện lên màn thì.

A. L là thấu kính phân kì.

B. L là thấu kính hội tụ.

C. Thí nghiệm như trên không thể xảy ra.

D. Không đủ dữ kiện để kết luận như A hay B.

Câu 36. Đặt một vật sáng thẳng AB vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ L .

A. Ảnh là ảnh thật.

B. Ảnh là ảnh ảo.

C. Không đủ dữ kiện để xác định ảnh là ảo hay thật.

D. Ảnh lớn hơn vật.

Câu 37. Với một thấu kính hội tụ, ảnh ngược chiều với vật

A. khi vật là vật thật.

B. khi ảnh là ảnh ảo.

C. khi vật thật ở ngoài khoảng tiêu cự.

D. chỉ có thể trả lời đúng khi biết vị trí cụ thể của vật.

Câu 38. Chiếu một chùm sáng hội tụ tới một thấu kính L và hứng chùm tia ló lên một màn phẳng E vuông góc với trục chính của L , ta được một vật sáng tròn trên màn. Di chuyển tịnh tiến màn E ra xa hoặc lại gần thấu kính, ta thấy diện tích vật sáng không đổi. Chùm sáng tới hội tụ tại tiêu điểm chính

A. vật của thấu kính hội tụ L .

B. vật của thấu kính phân kì L .

C. ảnh của thấu kính hội tụ L .

D. ảnh của thấu kính phân kì L .

Câu 39. Vật sáng phẳng nhỏ AB đặt trước và vuông góc với trục chính của các thấu kính ghép đồng trục. Chọn câu sai.

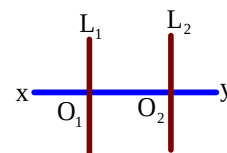
A. có sự tạo ảnh liên tiếp do từng thấu kính của hệ.

B. Ảnh tạo bởi thấu kính trước sẽ trở thành vật đối với thấu kính sau.

C. Ảnh ảo của vật tạo bởi hệ cũng là ảnh ảo đối với thấu kính cuối của hệ.

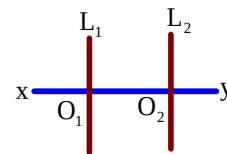
D. Nếu ảnh trung gian là ảnh ảo nó trở thành vật ảo đối với thấu kính kế tiếp.

Câu 40. Có hai thấu kính L_1 và L_2 (ánh sáng truyền từ x sang y, xem hình vẽ) được ghép đồng trục với tiêu điểm ảnh chính của L_1 trùng tiêu điểm vật chính của L_2 . Gọi T là điểm trùng nhau đó. Nếu L_1 và L_2 đều là thấu kính hội tụ thì T thuộc



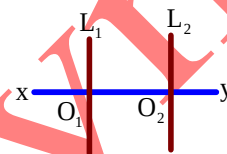
- A. xO_1 . B. O_1O_2 . C. O_2y . D. không tồn tại T.

Câu 41. Có hai thấu kính L_1 và L_2 (ánh sáng truyền từ X sang y, xem hình vẽ) được ghép đồng trục với tiêu điểm ảnh chính của L_1 trùng tiêu điểm vật chính của L_2 . Gọi T là điểm trùng nhau đó. Nếu L_1 là thấu kính hội tụ và L_2 là thấu kính phân kì thì



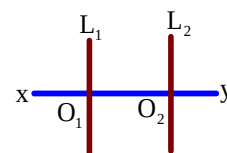
- A. T thuộc xO_1 . B. T thuộc O_1O_2 . C. T thuộc O_2y . D. không tồn tại T.

Câu 42. Có hai thấu kính L_1 và L_2 (ánh sáng truyền từ X sang y, xem hình vẽ) được ghép đồng trục với tiêu điểm ảnh chính của L_1 trùng tiêu điểm vật chính của L_2 . Gọi T là điểm trùng nhau đó. Nếu L_1 là thấu kính phân kì và L_2 là thấu kính hội tụ thì



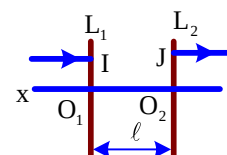
- A. T thuộc xO_1 . B. T thuộc O_1O_2 .
C. T thuộc O_2y . D. không tồn tại T.

Câu 43. Có hai thấu kính L_1 và L_2 (ánh sáng truyền từ x sang y, xem L, L_1 hình vẽ) được ghép đồng trục với tiêu điểm ảnh chính của L_1 trùng tiêu điểm vật chính của L_2 . Gọi T là điểm trùng nhau đó. Nếu L_1 và L_2 đều là thấu kính phân kì thì



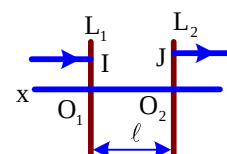
- A. T thuộc xO_1 . B. T thuộc O_1O_2 .
C. T thuộc O_2y . D. không tồn tại T.

Câu 44. Cho hệ hai thấu kính ghép đồng trục L_1 và L_2 . Một tia sáng song song với trục chính truyền qua thấu kính như hình vẽ. Có thể kết luận những gì về hệ này?



- A. L_1 và L_2 đều là thấu kính hội tụ.
B. L_1 và L_2 đều là thấu kính phân kì.
C. L_1 là thấu kính hội tụ, L_2 là thấu kính phân kì.
D. L_1 là thấu kính phân kì, L_2 là thấu kính hội tụ.

Câu 45. Cho hệ hai thấu kính ghép đồng trục L_1 và L_2 có tiêu cự lần lượt là f_1 và f_2 . Một tia sáng song song với trục chính truyền qua thấu kính như hình vẽ. Tìm kết luận sai dưới đây về hệ ghép này.



- A. tiêu điểm chính ảnh của L_1 trùng với tiêu điểm chính vật của L_2 .
B. $O_1O_2 = f_2 - f_1$.
C. IJ kéo dài cắt trục chính tại F_2 .
D. $O_1O_2 = f_2 + f_1$.

Câu 46. Một hệ gồm hai thấu kính L_1 và L_2 đồng trục có tiêu điểm ảnh chính của L_1 trùng với tiêu điểm vật chính của L_2 . Chiếu một chùm tia sáng song song tới L_1 thì chùm tia ló ra khỏi L_2 là chùm tia

- A. song song. B. không thể song song với chùm tới.
C. hội tụ. D. phân kì.

Câu 47. Đặt vật sáng nhỏ AB vuông góc với trục chính (A nằm trên trục chính) của một thấu kính mỏng thì ảnh của vật tạo bởi thấu kính nhỏ hơn vật. Dịch chuyển vật dọc trục chính, về phía thấu kính thì ảnh lớn dần và cuối cùng bằng vật. Thấu kính đó là

- A. hội tụ.
B. phân kì.
C. hội tụ nếu vật nằm ừong khoảng từ tiêu điểm đến vô cùng.

D. hội tụ nếu vật nằm trong khoảng từ tiêu điểm đến quang tâm của thấu kính.

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT

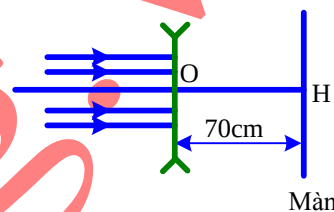
1.C	2.B	3.A	4.A	5.B	6.C	7.C	8.B	9.A	10.B
11.B	12.C	13.D	14.D	15.D	16.C	17.C	18.D	19.C	20.C
21.B	22.B	23.B	24.B	25.B	26.D	27.C	28.A	29.B	30.D
31.C	32.B	33.B	34.B	35.A	36.C	37.C	38.B	39.D	40.B
41.C	42.A	43.D	44.D	45.B	46.A	47.B			

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP

Câu 1. Một học sinh bố trí thí nghiệm theo sơ đồ như hình vẽ. Thấu kính phân kì L_1 có tiêu cự -10 cm. Khoảng cách từ ảnh đến màn có giá trị nào?

- A. 60 cm.
- B. 80 cm.
- C. 100cm.

D. Không xác định được, vì không có vật nên L_1 không tạo được ảnh.



Câu 2. Một thấu kính phân kì có tiêu cự -20 cm. Điểm sáng S ở vô cực trên trục chính cho ảnh S' là ảnh

- A. ảo nằm trên trục chính khác phía với S và cách thấu kính 20 cm.
- B. ảo nằm trên trục chính cùng phía với S và cách thấu kính 20 cm.
- C. thật nằm trên trục phụ cùng phía với S và cách thấu kính 20 cm.
- D. ảo nằm trên trục phụ cùng phía với S và cách thấu kính 20 cm.

Câu 3. Vật sáng phẳng, nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính có tiêu cự $f = 30$ cm. Qua thấu kính vật cho một ảnh thật có chiều cao gấp 2 lần vật. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là

- A. 60 cm.
- B. 45 cm.
- C. 20 cm.
- D. 30 cm.

Câu 4. Vật sáng phẳng, nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính cách thấu kính 20 cm, qua thấu kính cho một ảnh thật cao gấp 5 lần vật. Khoảng cách từ vật đến ảnh là

- A. 16 cm.
- B. 24cm.
- C. 80 cm.
- D. 120 cm.

Câu 5. Thấu kính hội tụ có tiêu cự 5 cm. A là điểm vật thật trên trục chính, cách thấu kính 10 cm, A' là ảnh của A . Tính khoảng cách AA' .

- A. 16 cm.
- B. 24 cm.
- C. 10 cm.
- D. 20 cm.

Câu 6. Vật sáng AB vuông góc với trục chính của thấu kính cho ảnh ngược chiều lớn gấp 3 lần AB và cách nó 80 cm. Tiêu cự của thấu kính là

- A. 25 cm.
- B. 15 cm.
- C. 20 cm.
- D. 10 cm.

Câu 7. Thấu kính phân kì tạo ảnh ảo bằng 0,5 vật thật và cách vật 10 cm. Tính tiêu cự của thấu kính.

- A. -18 cm.
- B. -20 cm.
- C. -30 cm.
- D. -50 cm.

Câu 8. Một vật sáng AB cách màn ảnh E một khoảng $L = 100$ cm. Đặt một thấu kính hội tụ trong khoảng giữa vật và màn để có một ảnh thật lớn gấp 3 lần vật ở trên màn. Tiêu cự của thấu kính là

- A. 20 cm.
- B. 21,75 cm.
- C. 18,75 cm.
- D. 15,75 cm.

Câu 9. Đặt một vật sáng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính 18 cm. Thấu kính cho một ảnh ảo lớn gấp hai lần vật. Tiêu cự của thấu kính đó là

- A. -36 cm.
- B. 20 cm.
- C. -20 cm.
- D. 36 cm.

Câu 10. Vật sáng được đặt trước một thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 15$ cm. Ảnh của vật qua thấu kính có số phóng đại ảnh $k = -3$. Khoảng cách từ vật đến thấu kính là

- A. 20 cm.
- B. 40 cm.
- C. 60 cm.
- D. 24 cm.

Câu 11. Vật thật đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự f và cách thấu kính một khoảng $2f$ thì ảnh của nó là

- A. ảnh thật nhỏ hơn vật.
- B. ảnh ảo lớn hơn vật.
- C. ảnh thật bằng vật.
- D. ảnh thật lớn hơn vật.

Câu 12. Vật sáng phẳng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính cho ảnh lớn hơn vật 3 (lần). Khi dịch chuyển vật gần thêm một khoảng 8 cm thì thấy ảnh có độ lớn không đổi. Tính tiêu cự của thấu kính.

- A. 10 cm? B. 20 cm. C. 30 cm. D. 12 cm.

Câu 13. Đặt vật sáng nhỏ AB vuông góc trục chính của thấu kính có tiêu cự 100 cm, cho ảnh cao bằng nửa vật. Khoảng cách giữa vật và ảnh là

- A. 72 cm. B. 80 cm. C. 720 cm. D. 640 cm.

Câu 14. Vật AB là đoạn thẳng sáng nhỏ đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì cho ảnh cao bằng 0,5 lần vật và cách vật 10 cm. Đầu A của vật nằm tại trục chính của thấu kính. Tiêu cự của thấu kính gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. -18 cm. B. -80 cm. C. -30 cm. D. -10 cm.

Câu 15. Vật AB là đoạn thẳng sáng nhỏ đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ cho ảnh cao bằng 0,5 lần vật và cách vật 54 cm. Đầu A của vật nằm tại trục chính của thấu kính. Tiêu cự của thấu kính gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 18 cm. B. 80 cm. C. 30 cm. D. 10 cm.

Câu 16. Một vật phẳng nhỏ AB đặt song song với một màn ảnh và cách màn 3 (m). Một thấu kính hội tụ bố trí sao cho trục chính đi qua A, vuông góc với AB thì ảnh A'B' cao gấp 4 lần vật, hiện rõ nét trên màn. Tiêu cự của thấu kính gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 18 cm. B. 80 cm. C. 30 cm. D. 50 cm.

Câu 17. Vật AB vuông góc trục chính thấu kính hội tụ có tiêu cự 9 cm. Nếu vật cách thấu kính một khoảng d thì thấu kính cho ảnh cách vật là L. Lần lượt cho $d = x$, $d = y$ và $d = z$ thì L đều bằng 100 cm. Giá trị $(x + y + z)$ gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 108 cm. B. 180 cm. C. 137 cm. D. 150 cm.

Câu 18. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì cho ảnh nhỏ hơn vật 2 lần và cách vật 15 cm. Để ảnh có độ lớn bằng vật thì vật phải là vật thật hay vật ảo và cách gương bao nhiêu? Chọn câu sai.

- A. vật thật đặt sát thấu kính. B. vật ảo đặt sát thấu kính.
C. vật ảo đặt cách thấu kính 60 cm. D. vật ảo đặt cách thấu kính 30 cm.

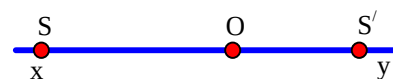
Câu 19. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính phân kì cho ảnh nhỏ hơn vật 2 lần và cách vật 45 cm. Để vị trí ảnh trùng với vị trí vật thì vật phải là vật thật hay vật ảo và cách gương bao nhiêu? Chọn câu sai.

- A. vật thật đặt sát thấu kính. B. vật ảo đặt sát thấu kính.
C. vật ảo đặt cách thấu kính 90 cm. D. vật ảo đặt cách thấu kính 180 cm.

Câu 20. Vật sáng phẳng nhỏ AB, đặt vuông góc với trục chính của thấu kính. Ở hai vị trí đặt vật cách nhau 4 cm, thấu kính đều cho ảnh cao gấp 5 lần vật. Chọn câu đúng.

- A. Hai ảnh đều là ảnh thật và tiêu cự của thấu kính là 10 cm.
B. Hai ảnh đều là ảnh ảo và tiêu cự của thấu kính là -20 cm.
C. Một ảnh ảnh thật, một ảnh ảo và tiêu cự của thấu kính là 10 cm.
D. Một ảnh ảnh thật, một ảnh ảo và tiêu cự của thấu kính là 20 cm.

Câu 21. Trên hình vẽ, xy là trục chính của thấu kính, O là quang tâm, S' là ảnh của điểm sáng S cho bởi thấu kính. Biết độ lớn tiêu cự của S thấu kính



$|f| = 20$ cm, $SS' = 42$ cm và $SO > S'O$. Cho S dao động điều hòa theo phương vuông góc với trục chính với biên độ 5 cm thì ảnh S' dao động điều hòa với biên độ gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 8 cm. B. 10 cm. C. 12 cm. D. 4,5 cm.

Câu 22. Một nguồn sáng điểm S đặt trên trục chính thấu kính hội tụ phát ra chùm sáng phân kì hướng về phía thấu kính. Phía sau thấu kính đặt màn quan sát M đặt vuông góc với trục chính và cách thấu kính 240 cm. Thấu kính có đường rìa là đường tròn. Khi dịch chuyển S dọc theo trục chính người ta thấy có hai vị trí của S cho vệt sáng trên màn bằng nhau và bằng đường kính của rìa gương. Hai vị trí này cách nhau 4 cm. Tìm khoảng cách từ S đến thấu kính để trên màn thu được một điểm sáng.

- A. 20 cm. B. 21,8 cm. C. 12 cm. D. 24 cm.

Câu 23. Một nguồn sáng điểm S đặt trên trục chính thấu kính hội tụ (tiêu cự 20 cm) phát ra chùm sáng phân kì hướng về phía thấu kính. Phía sau thấu kính đặt màn quan sát M đặt vuông góc với trục chính và cách thấu kính 240 cm. Tìm khoảng cách từ S đến thấu kính để trên màn thu được một vệt sáng hình tròn có đường kính gấp 4 lần đường kính của rìa thấu kính.

- A. 18 cm hoặc 240/7 cm. B. 10 cm hoặc 30 cm.

C. 16 cm hoặc 240/7 cm.

D. 12 cm hoặc 20 cm.

Câu 24. Một chùm sáng hội tụ hình nón chiếu tới một lỗ tròn trên một màn chắn M. Trục của chùm sáng đi qua tâm của lỗ tròn và vuông góc với màn chắn. Phía sau M đặt một màn ảnh phẳng E song song và cách M là 60 cm. Trên E thu được một miền sáng tròn có đường kính bằng $\frac{1}{3}$ đường kính của lỗ tròn (nếu dịch màn ra một chút thì đường kính miền sáng tăng). Đặt vừa khít vào lỗ tròn một thấu kính phân kì có tiêu cự -15 cm thì đường kính vệt sáng trên màn E

A. tăng 21 lần.

B. tăng 8 lần.

C. tăng 11 lần.

D. tăng 13 lần.

Câu 25. Một nguồn sáng điểm S đặt trên trục chính của thấu kính O, cách thấu kính 10 cm. Phía sau đặt màn quan sát M vuông góc với trục chính và thấu kính 80 cm. Thấu kính có đường kính rìa là đường tròn. Trên màn xuất hiện vệt sáng hình tròn có đường kính bằng đường kính của rìa thấu kính. Khi xô dịch màn ảnh dọc theo trục chính thì kích thước vệt sáng cũng thay đổi. Tiêu cự của thấu kính bằng

A. 20 cm.

B. 8 cm.

C. 12 cm.

D. 10 cm.

Câu 26. Vật sáng phẳng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính O có tiêu cự f cho ảnh thật A_1B_1 lớn hơn vật 3 lần. Khi dịch chuyển vật lại gần O thêm một khoảng 1 cm thì cho ảnh thật A_2B_2 lớn hơn vật 8 lần. Khoảng cách giữa A_1B_1 và A_2B_2 là

A. 40 cm.

B. 28 cm.

C. 12 cm.

D. 24 cm.

Câu 27. Vật sáng phẳng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính O có tiêu cự $f < 0$ cho ảnh A_1B_1 . Khi dịch chuyển vật xa O thêm một khoảng 1,8 m thì ảnh dịch chuyển 0,18 m và nhỏ hơn ảnh trước 1,6 lần. Giá trị của f là

A. 140 cm.

B. 280 cm.

C. 120 cm.

D. 124 cm.

Câu 28. Vật phẳng nhỏ AB (thật hoặc ảo) vuông góc với trục chính của một thấu kính O cho ảnh A_1B_1 lớn hơn vật 5 lần. Khi dịch chuyển vật xa O thêm một khoảng 1 cm thì được ảnh A_2B_2 lớn hơn vật 7 lần và không thay đổi bản chất. Tiêu cự của thấu kính bằng

A. 17,5 cm hoặc $-17,5$ cm.

B. 10 cm hoặc -10 cm.

C. 16 cm hoặc -16 cm.

D. 12 cm hoặc -12 cm.

Câu 29. Đặt một bút chì AB dài 20 cm nằm dọc theo trục chính của một thấu kính O có tiêu cự 40 cm (đầu A gần O hơn), cho ảnh ảo A_1B_1 dài 40 cm. Gọi I là trung điểm của AB và I_1 là ảnh của I. Tỷ số A_1I_1/I_1B_1 là

A. 2.

B. 0,5.

C. 3.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 30. Vật sáng phẳng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính có tiêu cự 10 cm cho ảnh cao 1 cm thu được trên màn. Khi dịch chuyển vật gần thêm một khoảng a và dịch chuyển màn ảnh đi 32 cm thì trên màn thu được ảnh cao 5 cm. Tính

A. A. 40 cm.

B. 28 cm.

C. 12 cm.

D. 10 cm.

Câu 31. Vật sáng phẳng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ O cho ảnh A_1B_1 nhỏ hơn vật 3 lần. Khi dịch chuyển vật dọc theo trục chính một khoảng 15 cm thì được ảnh A_2B_2 nhỏ hơn vật 1,5 lần và cùng bản chất với ảnh A_1B_1 . Tính tiêu cự của thấu kính và cho biết chiều dịch chuyển của vật.

A. $f = 10$ cm và vật dịch lại gần O.

B. $f = 10$ cm và vật dịch ra xa O.

C. $f = 20$ cm và vật dịch ra xa O.

D. $f = 20$ cm và vật dịch lại gần O.

Câu 32. Vật phẳng nhỏ AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ (điểm A nằm trên trục chính) cho ảnh A_1B_1 cao gấp 2 lần vật. Giữ thấu kính cố định, dịch chuyển vật dọc theo trục chính một khoảng 5 cm thì được ảnh A_2B_2 lớn hơn vật 4 lần và cùng bản chất với ảnh A_1B_1 . Tính tiêu cự của thấu kính.

A. 20 cm.

B. $\frac{20}{3}$ cm.

C. 12 cm.

D. 10 cm.

Câu 33. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính, cách thấu kính 15 cm. Qua thấu kính cho một ảnh cùng chiều với vật và cao gấp 2,5 lần vật. Xác định loại thấu kính. Tính tiêu cự của thấu kính.

A. 20 cm.

B. 25 cm.

C. 12 cm.

D. 15 cm.

Câu 34. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính, cách thấu kính 15 cm. Qua thấu kính cho một ảnh ngược chiều với vật và cao gấp 2 lần vật. Độ tụ của thấu kính là

A. 20 dp.

B. 6 dp.

C. 12 dp.

D. 10 dp.

Câu 35. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính, cách thấu kính 40 cm. Qua thấu kính cho một ảnh cùng chiều với vật và cao bằng một nửa vật. Xác định loại thấu kính. Tính độ tụ của thấu kính.

A. $-2,5$ dp.

B. $-3,6$ dp.

C. $-1,2$ dp.

D. -2 dp.

Câu 36. Cho một thấu kính hội tụ có tiêu cự 15 cm. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính cho ảnh $A'B'$ cách vật 60 cm. Xác định khoảng cách từ vật đến thấu kính.

A. 30 cm hoặc 12,4 cm.

B. 10 cm hoặc 30 cm.

C. 16 cm hoặc 36 cm.

D. 12 cm hoặc 24 cm.

Câu 37. Thấu kính hội tụ có tiêu cự $f = 20$ cm. Vật sáng AB trên trục chính, vuông góc với trục chính có ảnh $A'B'$ cách vật 18 cm. Tính khoảng cách từ vật đến thấu kính.

A. 20 cm.

B. 25 cm.

C. 12 cm.

D. 15 cm.

Câu 38. Một thấu kính hội tụ có tiêu cự f . Đặt thấu kính này giữa vật AB và màn (song song với vật) sao cho ảnh của AB hiện rõ trên màn và gấp hai lần vật. Để ảnh rõ nét của vật trên màn gấp ba lần vật, phải tăng khoảng cách vật và màn thêm 10 cm. Tiêu cự của thấu kính bằng

A. 12 cm.

B. 20 cm.

C. 17 cm.

D. 15 cm.

Câu 39. Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 60 cm, dùng để thu ảnh Mặt Trời với góc trông là $\alpha = 32'$. Đường kính ảnh thu được là

A. 0,56 cm.

B. 1,2 cm.

C. 0,76 cm.

D. 0,85 cm.

Câu 40. Vật kính của máy ảnh có tiêu cự 10 cm. Khoảng cách từ vật kính đến phim có thể thay đổi trong khoảng từ 10 cm đến 12,5 cm. Dùng máy ảnh này có thể chụp được ảnh của các vật nằm trong khoảng nào ở trước máy?

A. từ 110 cm đến ∞ .

B. từ 50 cm đến ∞ .

C. từ 10 cm đến 110 cm.

D. từ 10 cm đến ∞ .

Câu 41. Vật kính của máy ảnh có tiêu cự 5 cm. Dùng có thể chụp ảnh được các vật cách máy từ 30 cm đến vô cực. Khoảng cách từ vật kính đến phim có thể thay đổi trong khoảng từ

A. 10 cm đến 12,5 cm.

B. 5 cm đến 12,5 cm.

C. 5 cm đến 6 cm.

D. 10 cm đến 12 cm.

Câu 42. Dùng máy ảnh vật kính có tiêu cự 15 cm để chụp ảnh một dãy nhà cao 10 m, dài 50 m trên một tấm phim có kích thước 36 mm x 24 mm. Để thu được ảnh của toàn bộ trên phim thì khoảng cách ngắn nhất từ dãy nhà đến vật kính là

A. 81 m.

B. 69,5 m.

C. 62,65 m.

D. 25 m.

Câu 43. Dùng máy ảnh vật kính có tiêu cự 50 mm để chụp ảnh một bức tranh có kích thước 1 m x 0,6 m trên một tấm phim có kích thước 36 mm x 24 mm. Để thu được ảnh của toàn bộ bức tranh trên phim thì khoảng cách ngắn nhất từ bức tranh đến vật kính là

A. 1,44 m.

B. 69,5 m.

C. 0,65 m.

D. 2,5 m.

Câu 44. Dùng máy ảnh vật kính có tiêu cự 5 cm để chụp ảnh một bức tranh có kích thước 7,2 m x 4,8 m trên một tấm phim có kích thước 36 mm x 24 mm. Để thu được ảnh của toàn bộ bức tranh trên phim thì khoảng cách ngắn nhất từ bức tranh đến vật kính là

A. 1,44 m.

B. 69,5 m.

C. 11,65 m.

D. 10,5 m.

Câu 45. Vật kính của một máy ảnh có cấu tạo gồm một thấu kính hội tụ mỏng O_1 có tiêu cự $f_1 = 10$ cm, đặt trước và đồng trục với một thấu kính phân kì O_2 có tiêu cự $f_2 = -6$ cm. Dùng máy để chụp ảnh của một vật ở rất xa với góc trông là 3° . Biết rằng, nếu bỏ thấu kính phân kì thì ảnh trên phim sẽ nhỏ đi 3 lần. Chiều cao của ảnh trên phim và khoảng cách giữa hai thấu kính lần lượt là

A. 1,1 cm và 3 cm.

B. 1,57 cm và 6 cm.

C. 1,05 cm và 7 cm.

D. 1,5 cm và 4 cm.

Câu 46. Vật kính của một máy ảnh có cấu tạo gồm một thấu kính hội tụ mỏng O_1 có tiêu cự $f_1 = 10$ cm, đặt trước và đồng trục với một thấu kính phân kì O_2 có tiêu cự $f_2 = -6$ cm. Khoảng cách giữa hai thấu kính là 7,25 cm. Dùng máy ảnh để chụp một vật AB đang chuyển động trên mặt phẳng ngang với tốc độ $v = 2$ m/s. Trục chính của máy ảnh nằm theo đường thẳng đứng đi qua vật. Vật kính cách mặt phẳng ngang một khoảng 90 cm. Nếu thời gian chụp là 1 ms thì độ nhoè của ảnh trên phim là

A. 1,44 mm.

B. 0,75 mm.

C. 0,65 mm.

D. 2,5 mm.

Câu 47. Vật kính của một máy ảnh có tiêu cự 5 cm. Dùng máy ảnh để chụp một người đang chạy theo phương vuông góc với trục chính với vận tốc 8 m/s và cách vật kính một khoảng 6 m. Tính thời gian tối đa mở màn chắn (cửa sập) của máy ảnh để độ nhoè ảnh trên phim không quá 0,1 mm.

A. 2,1635 ms.

B. 1,96 ms.

C. 1,25 ms.

D. 1,4875 ms.

Câu 48. Vật kính của một máy ảnh là thấu kính hội tụ mỏng O có tiêu cự 6 cm. Hướng máy để chụp ảnh của một vật ở dưới bề nước. Trục chính của máy ảnh nằm theo đường thẳng đứng đi qua vật và vật cách vật kính của máy ảnh là 106 cm. Chiều cao của nước là 30 cm, chiết suất của nước là $4/3$. Xác định khoảng cách từ phim đến vật kính.

A. 6,8 cm.

B. 6,4 cm.

C. 6,3 cm.

D. 6,5 cm.

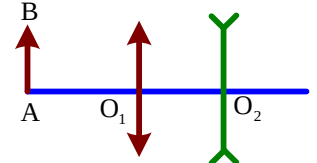
Câu 49. Cho hệ quang học như hình vẽ: $f_1 = 30$ cm; $f_2 = -10$ cm; $O_1O_2 = 70$ cm và $AO_1 = 36$ cm. Ảnh cuối cùng của AB tạo bởi hệ là

A. ảnh thật, cách L_2 là 10 cm.

B. ảnh ảo, cách L_2 là 10 cm.

C. ảnh cùng chiều và cao bằng nửa vật.

D. ảnh cùng chiều và cao gấp đôi vật.



Câu 50. Vật sáng AB đặt trước và vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ O_1 có tiêu cự $f_1 = 40\text{cm}$ và cách O_1 một khoảng $d_1 = 60\text{cm}$. Phía sau đặt đồng trục một thấu kính phân kì O_2 có tiêu cự $f_2 = -15\text{cm}$, hai thấu kính cách nhau một khoảng 30cm. Ảnh cuối cùng của AB tạo bởi hệ là:

- A. ảnh thật, cách O_2 là 18 cm. B. ảnh ảo, cách O_1 là 18 cm.
C. ảnh ngược chiều và cao bằng 0,4 vật. D. ảnh cùng chiều và cao bằng 0,4 vật.

Câu 51. Vật sáng AB đặt trước và vuông góc với trục chính của thấu kính hội tụ O_1 có tiêu cự $f_1 = 30\text{ cm}$ và cách O_1 một khoảng $d_1 = 36\text{ cm}$. Phía sau đặt đồng trục một thấu kính phân kì O_2 có tiêu cự $f_2 = -10\text{ cm}$, hai thấu kính cách nhau một khoảng 200 cm. Ảnh cuối cùng của AB tạo bởi hệ là

- A. ảnh thật, cách O_2 là $20/3\text{ cm}$. B. ảnh ảo, cách O_2 là $20/3\text{ cm}$.
C. ảnh ngược chiều và cao bằng 0,4 vật. D. ảnh cùng chiều và cao bằng 0,4 vật

Câu 52. Hai thấu kính một hội tụ ($f_1 = 20\text{cm}$), một phân kỳ ($f_2 = -1\text{cm}$) có cùng trục chính. Khoảng cách hai quang tâm là 30cm. Vật phẳng nhỏ AB vuông góc với trục chính được đặt ngoài khoảng hai thấu kính về phía L_1 và cách L_1 một đoạn $d_1 = 20\text{cm}$. Ảnh cuối cùng của AB tạo bởi hệ là:

- A. ảnh thật, cách O_2 là 12 cm. B. ảnh ảo, cách O_1 là 12 cm.
C. ảnh ngược chiều và cao bằng 0,4 vật D. ảnh cùng chiều và cao bằng 0,6 vật

Câu 53. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính, trước thấu kính L_1 (có tiêu cự -18 cm) một khoảng $d_1 = 18\text{ cm}$. Phía sau đặt đồng trục một thấu kính hội tụ L_2 có tiêu cự $f_2 = 24\text{ cm}$, hai thấu kính cách nhau một khoảng ℓ . Nếu ảnh cuối cùng của AB tạo bởi hệ là ảnh thật thì giá trị của ℓ có thể là

- A. 14 cm. B. 11 cm. C. 18 cm. D. 12 cm.

Câu 54. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính, trước thấu kính L_1 (có tiêu cự 10 cm) một khoảng $d_1 = 20\text{ cm}$. Phía sau đặt đồng trục một thấu kính hội tụ L_2 có tiêu cự $f_2 = 20\text{ cm}$, hai thấu kính cách nhau một khoảng ℓ . Nếu ảnh cuối cùng của AB tạo bởi hệ là ảnh ảo thì giá trị của ℓ không thể là

- A. 24 cm. B. 31 cm. C. 18 cm. D. 39 cm.

Câu 55. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính trước thấu kính L_1 (có tiêu cự 15cm) một khoảng $d_1 = 30\text{cm}$. Phía sau đặt đồng trục một thấu kính hội tụ L_2 có tiêu cự $f_2 = -10\text{cm}$, hai thấu kính cách nhau một khoảng ℓ . Nếu ảnh cuối cùng của AB tạo bởi hệ là ảnh thật thì giá trị của ℓ không thể là:

- A. 24 cm. B. 29 cm. C. 31 cm. D. 22 cm.

Câu 56. Một vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính, trước thấu kính L_1 (có tiêu cự -18 cm) một khoảng d_1 . Phía sau đặt đồng trục một thấu kính hội tụ L_2 có tiêu cự $f_2 = 24\text{ cm}$, hai thấu kính cách nhau một khoảng ℓ . Nếu số phóng đại ảnh cuối cùng k của AB tạo bởi hệ không phụ thuộc vào khoảng cách d_1 thì ℓ và k lần lượt là

- A. 6 cm và 0,75. B. 6 cm và $-0,75$. C. 8 cm và $4/3$. D. 8 cm và $-4/3$.

Câu 57. Cho thấu kính hội tụ L_2 có tiêu cự 24cm và vật AB đặt trên trục chính cách thấu kính một đoạn không đổi 44cm. Thấu kính phân kỳ L_1 có tiêu cự -15cm được đặt giữa vật AB và L_2 cách L_2 khoảng 34cm sao cho trục chính trùng nhau. Ảnh cuối cùng của AB tạo bởi hệ là:

- A. Ảnh thật, cách O_1 60cm B. Ảnh ảo cách O_2 là 60cm
C. ảnh ngược chiều và cao bằng 0,9 vật D. ảnh cùng chiều và cao bằng 0,4 vật

Câu 58. Thấu kính hội tụ O_1 có tiêu cự 50 cm. Thấu kính phân kì O_2 có tiêu cự -30 cm . Hai thấu kính được ghép đồng trục cách nhau 30 cm. Một vật thẳng AB cao 9 cm được đặt vuông góc với quang trục của hệ, cách O_1 một khoảng 30 cm. Chùm sáng từ vật qua O_1 rồi qua O_2 cuối cùng cho ảnh A_2B_2 là ảnh

- A. ảnh thật, cách O_2 là $70/3\text{ cm}$. B. ảnh ảo, cách O_1 là $70/3\text{ cm}$.
C. ảnh ngược chiều với vật và cao 5 cm. D. ảnh cùng chiều với vật và cao 5 cm.

Câu 59. Hai thấu kính, một hội tụ ($f_1 = 20\text{ cm}$), một phân kì ($f_2 = -10\text{ cm}$), có cùng trục chính. Khoảng cách hai quang tâm là 30 cm. Vật phẳng nhỏ AB vuông góc với trục chính được đặt ngoài khoảng hai thấu kính về phía L_1 và cách L_1 một đoạn d_1 . Để ảnh sau cùng là ảnh ảo và bằng hai lần vật thì d_1 bằng

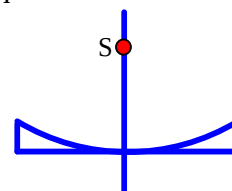
- A. 24 cm. B. 35 cm. C. 18 cm. D. 40 cm.

Câu 60. Một điểm sáng S ở trên trục chính của thấu kính hội tụ L (có tiêu cự 2cm) và cách thấu kính một khoảng 2m. Phía sau đặt một gương phẳng G (quay mặt phản xạ về phía thấu kính) vuông góc với trục chính của L. Ảnh cuối cùng của S cho bởi quang hệ là:

- A. ảnh ảo có vị trí trùng với S B. ảnh thật có vị trí trùng với S
C. ảnh ảo đối xứng với S qua G D. ảnh thật đối xứng với S qua L

Câu 61. Một thấu kính mỏng phẳng – lõm bằng thủy tinh, có tiêu cự $f_1 = -20\text{ cm}$.

Thấu kính được đặt sao cho trục chính thẳng đứng, mặt lõm hướng lên trên. Một điểm sáng S nằm trên trục chính và cách thấu kính một đoạn d như hình vẽ. Ảnh S' của S tạo bởi thấu kính cách thấu kính 12 cm. Tính d .



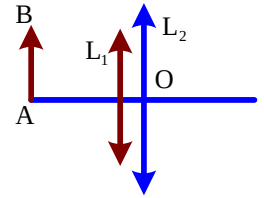
A. 36 cm.

B. 25 cm.

C. 30 cm.

D. 96 cm.

Câu 62. Hai thấu kính L_1 và L_2 có tiêu cự bằng nhau $f_1 = f_2 = 30$ cm, ghép sát đồng trục. Đặt một vật AB ở trước L_1 một đoạn $d_1 = 40$ cm, vuông góc với trục của hệ thấu kính như hình vẽ. Chùm sáng phát ra từ vật chia làm phần: phần ngoài chỉ đi qua L_2 cho ảnh A'B' và phần trong đi qua cả hai thấu kính cho ảnh A_2B_2 . Khoảng cách giữa hai ảnh này bằng



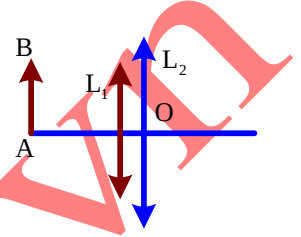
A. 36 cm.

B. 25 cm.

C. 30 cm.

D. 96 cm.

Câu 63. Hai thấu kính L_1 và L_2 có tiêu cự bằng nhau $f_1 = f_2 = 30$ cm, ghép sát đồng trục. Đặt một vật AB ở trước L_1 một đoạn $d_1 > 0$, vuông góc với trục của hệ thấu kính như hình vẽ. Chùm sáng phát ra từ vật chia làm phần: phần ngoài chỉ đi qua L_2 cho ảnh A'B' và phần trong đi qua cả hai thấu kính cho ảnh A_2B_2 . Nếu hai ảnh đó cao bằng nhau thì



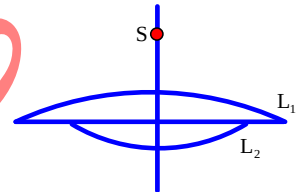
A. 36 cm.

B. 25 cm.

C. 30 cm.

D. 20

Câu 64. Một thấu kính mỏng phẳng – lồi L_1 có tiêu cự $f_1 = 60$ cm được ghép sát đồng trục với một thấu kính mỏng phẳng – lõm khác L_2 có tiêu cự $f_2 = 30$ cm. Mặt phẳng của hai thấu kính sát nhau. Thấu kính L_1 có đường kính rìa gấp đôi đường kính rìa của thấu kính L_2 . Một điểm sáng S nằm trên trục chính của hệ, trước L_1 một khoảng d chùm sáng phát ra từ S chia làm phần: phần ngoài chỉ đi qua L_1 cho ảnh A'B' và phần trong đi qua cả hai thấu kính cho ảnh A_2B_2 . Nếu hai ảnh đó đều là ảnh ảo thì giá trị d không thể là:



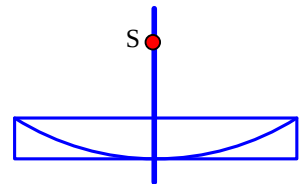
A. 21 cm

B. 15 cm

C. 13 cm

D. 5 cm

Câu 65. Một thấu kính mỏng phẳng – lõm bằng thủy tinh, có tiêu cự $f_1 = -20$ cm. Thấu kính được đặt sao cho trục chính thẳng đứng, mặt lõm hướng lên trên. Một điểm sáng S nằm trên trục chính và cách thấu kính một đoạn d như hình vẽ. Ảnh S' của S tạo bởi thấu kính cách thấu kính 12 cm. Giữ S và thấu kính cố định. Đổ một chất lỏng trong suốt vào mặt lõm. Bây giờ ảnh S' của S là ảnh ảo và cách thấu kính 20 cm. Tính tiêu cự f_2 của thấu kính chất lỏng phẳng – lồi.



A. 36 cm.

B. 25 cm.

C. 30 cm.

D. 96 cm.

Câu 66. Cho một thấu kính phân kỳ L_1 có tiêu cự -60 cm và một điểm sáng S ở rất xa trên trục chính của L_1 . Để hứng được ảnh rõ nét của S trên một màn E vuông góc với trục chính của L_1 và cách L_1 100 cm, người ta đặt thêm một thấu kính hội tụ L_2 đồng trục với L_1 ở trong khoảng giữa L_1 và màn E. Khi xô dịch L_2 cho tiến lại gần hay ra xa L_1 ta chỉ tìm được một vị trí của L_2 để có ảnh rõ nét của S trên màn E. Tiêu cự của L_2 là:

A. 50 cm.

B. 25 cm.

C. 30 cm.

D. 40 cm.

Câu 67. Cho một thấu kính phân kỳ L_1 có tiêu cự -60 cm và một điểm sáng S ở rất xa trên trục chính của L_1 . Để hứng được ảnh rõ nét của S trên một màn E vuông góc với trục chính của L_1 và cách L_1 100 cm, người ta đặt thêm một thấu kính hội tụ L_2 đồng trục với L_1 , ở trong khoảng giữa L_1 và màn E. Khi xô dịch L_2 cho tiến lại gần hay ra xa L_1 ta chỉ tìm được một vị trí của L_2 để có ảnh rõ nét của S trên màn E. Khoảng cách giữa hai thấu kính là

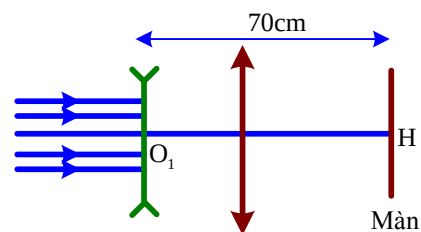
A. 20 cm.

B. 25 cm.

C. 30 cm.

D. 40 cm

Câu 68. Một học sinh bố trí thí nghiệm theo sơ đồ như hình vẽ. Thấu kính phân kì L_1 có tiêu cự -10 cm . Khi xô dịch L_2 , học sinh này nhận thấy chỉ có một vị trí duy nhất của L_2 tạo được điểm sáng tại H. Tiêu cự của L_2 là



- A. 10cm
B. 15cm
C. 20cm
D. 30cm

Câu 69. (Đề chính thức của BDGĐT – 2018). Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 40cm. Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của thấu kính và cách thấu kính 30cm. Khoảng cách giữa vật và ảnh của nó qua thấu kính là:

- A. 160cm
B. 150cm
C. 120cm
D. 90cm

Câu 70. (Đề chính thức của BGD – ĐT – 2018) Vật sáng AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính và cách thấu kính 12 cm. Ảnh của vật tạo bởi thấu kính cùng chiều với vật và cao bằng một nửa vật. Tiêu cự của thấu kính là

- A. 12 cm.
B. 24 cm.
C. -24 cm .
D. -12 cm .

Câu 71. Cho một hệ hai thấu kính mỏng L_1 và L_2 đồng trục chính. L_1 là thấu kính hội tụ có tiêu cự 12 cm. Trên trục chính, trước L_1 đặt một điểm sáng S cách L_1 là 8 cm. Thấu kính L_2 đặt tại tiêu diện ảnh của L_1 . Để chùm sáng phát ra từ S, sau khi qua hệ là chùm song song với trục chính thì độ tụ của thấu kính L_2 phải có giá trị

- A. 8/3 điốp.
B. 25/9 điốp.
C. 16/3 điốp.
D. 5/2 điốp.

Câu 72. Vật sáng AB có dạng một đoạn thẳng, đặt vuông góc với trục chính (A nằm trên trục chính) của một thấu kính, tạo ra ảnh $A_1B_1 = 4\text{ cm}$ rõ nét trên màn. Giữ vật và màn cố định, di chuyển thấu kính dọc theo trục chính đến một vị trí khác thì lại thu được ảnh $A_2B_2 = 6,25\text{ cm}$ rõ nét trên màn. Độ cao vật AB bằng

- A. 5cm
B. 25cm
C. 5,12cm
D. 1,56cm

Câu 73. Vật sáng AB có dạng đoạn thẳng nhỏ đặt vuông góc với trục chính (A nằm trên trục chính) của thấu kính hội tụ cho ảnh $A'B'$. Biết ảnh $A'B'$ có độ cao bằng $2/3$ lần độ cao của vật AB và khoảng cách giữa A' và A bằng 50cm. Tiêu cự của thấu kính bằng:

- A. 9cm
B. 15cm
C. 12cm
D. 6cm

Câu 74. Đặt một vật sáng nhỏ vuông góc với trục chính của thấu kính, cách thấu kính 15 cm. Thấu kính cho một ảnh ảo lớn gấp hai lần vật. Tiêu cự của thấu kính đó là

- A. -30 cm .
B. 10 cm.
C. -20 cm .
D. 30 cm.

Câu 75. Vật sáng AB có dạng đoạn thẳng nhỏ, đặt vuông góc với trục chính (A nằm trên trục chính) của thấu kính phân kỳ. Tiêu cự của thấu kính có độ lớn bằng 10cm. Khi AB ở vị trí cách thấu kính 10cm thì ảnh $A'B'$ của AB cho bởi thấu kính là

- A. ở xa vô cùng.
B. ảo và có độ phóng đại dài bằng $1/2$.
C. ảo và có độ phóng đại dài bằng 2.
D. thật và có độ phóng đại dài bằng $-1/2$.

ĐÁP ÁN BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP

1.B	2.B	3.B	4.D	5.D	6.B	7.B	8.C	9.D	10.A
11.C	12.D	13.C	14.A	15.D	16.D	17.A	18.D	19.C	20.C
21.D	22.B	23.C	24.C	25.B	26.D	27.C	28.A	29.B	30.D
31.B	32.A	33.B	34.D	35.A	36.A	37.C	38.D	39.A	40.B
41.C	42.C	43.A	44.D	45.B	46.B	47.D	48.B	49.C	50.D
51.B	52.D	53.C	54.C	55.C	56.A	57.C	58.D	59.B	60.B
61.C	62.D	63.D	64.A	65.C	66.D	67.A	68.C	69.D	70.D
71.B	72.A	73.C	74.D	75.B					

-----HẾT-----



Chuyên:

- ☑ Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- ☑ Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- ☑ Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- ☑ Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn



thaytruong.vn

0978.013.019 (Th.Trường)

[thaytruongcdspgialai](https://www.facebook.com/thaytruongcdspgialai)

Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!

thaytruong.vn