

1. 當光線以斜向方式從某一介質通過另一介質時，下列何者不會改變？
(A)光速 (B)方向 (C)波長 (D)頻率。
2. 可見光的波長範圍大約為？
(A)400nm-600nm (B)200nm-700nm (C)380nm-760nm (D)200nm-380nm。
3. 當光從光密介質以小角度方式進入到光疏介質時，會發生下列何者？
(A)光線偏向法線 (B)光線偏離法線 (C)發生全反射現象 (D)仍維持原來的路徑方向。
4. 一個+3.00D 的鏡片，其焦距大小大約是多少？
(A)3.33m (B)33.3cm (C)3.33cm (D)3.33mm。
5. 下列哪一個原理說明鏡片的作用？
(A)輻輳 (B)繞射 (C)折射 (D)散射。
6. 如果一塊鏡片具有一個平的前表面和向內凹的後表面，則鏡片的屈光力為
(A)0 (B)負的 (C)正的 (D)會聚的。
7. 通過稜鏡所看到的影像會如何？
(A)向上偏 (B)向下偏 (C)偏向稜鏡的頂角 (D)偏向稜鏡的底部。
8. 透過會聚鏡片觀看影像，當會聚鏡片移動時，影像如何變化？
(A)不動 (B)順動 (C)剪刀式運動 (D)逆動。
9. 在繞射實驗中，何種情形最易產生繞射？
(A)波長短，狹縫窄 (B)波長短，狹縫寬 (C)波長長，狹縫窄 (D)波長長，狹縫寬。
10. 近視眼主要的成因是
(A)眼球太長，遠處物體成像於網膜前 (B)眼球太長，遠處物體成像於網膜後 (C)眼球太短，遠處物體成像於網膜後 (D)眼球太短，遠處物體成像於網膜前。
11. 打靶瞄準時，要讓目標、準星、照門三者連成一直線，這是利用光的什麼特性或原理？
(A)反射 (B)折射 (C)直進 (D)繞射。
12. 身著白衣紅裙的小姐，在綠色燈光下看起來像是
(A)黃衣黑裙 (B)綠衣黑裙 (C)藍衣黃裙 (D)黑衣紅裙。
13. 將物體放置在離凸透鏡前無限遠處，其所形成的影像在何處？
(A)焦點內 (B)焦點上 (C)焦點至兩倍焦距間 (D)兩倍焦距外。

14. 三稜鏡色散後，何種色光偏向角最小？

(A)紅光 (B)黃光 (C)綠光 (D)紫光。

15. 利用光纖來傳遞光訊號，是利用光的直線前進性質加上下列的哪一種性質，讓光線可以通過彎曲的光纖？

(A)反射 (B)繞射 (C)漫射 (D)全反射。

16. 近視眼者可以配戴何種眼鏡以矯正之？

(A)凹面鏡 (B)凸面鏡 (C)凸透鏡 (D)凹透鏡。

17. 平面鏡成像時，鏡中的像屬於下列何者？

(A)正立實像 (B)倒立實像 (C)正立虛像 (D)倒立虛像。

18. 當光線射入凹凸不平的表面時會發生

(A)漫射 (B)折射 (C)色散 (D)反射。

19. 因光的波長不同則所對應之折射率之值也不同，此即發生所謂的

(A)反射 (B)折射 (C)色散 (D)全反射。

20. 凸透鏡在空氣中不能產生

(A)放大的實像 (B)放大的虛像 (C)縮小的實像 (D)縮小的虛像。

21. 一物體置於焦距為20cm的凹透鏡前30cm處，則其成像的位置在

(A)鏡前60cm (B)鏡後60cm (C)鏡前12cm (D)鏡後12cm。

22. 要用凸透鏡產生較原物大的實像，物體應放在

(A)二倍焦距外 (B)二倍焦距與焦點間 (C)焦點內 (D)不一定。

23. 在丁字路口處，常架設下列何種鏡子，以方便駕駛人獲知其他方向是否有來車？

(A)平面鏡 (B)凹面鏡 (C)凸透鏡 (D)凸面鏡。

24. 從空氣中低頭看水中的物體，所見物體的位置較實際的位置為

(A)高 (B)一樣 (C)低 (D)遠。

25. 下列何者不是雷射的特性？

(A)光束細而直 (B)光的能量集中 (C)設備便宜 (D)單色光。

26. 眼睛中水晶體的主要功能是

(A)作焦距調節 (B)折射入射光 (C)控制入射光通量 (D)連接視網膜以產生視覺。

27. 眼球內控制入射光通量大的是
(A)角膜 (B)瞳孔 (C)黃斑 (D)網膜。
28. 鏡片鍍膜是依據光的何種性質
(A)直進性 (B)干涉 (C)繞射 (D)折射。
29. 強烈光線進入瞳孔時，瞳孔會
(A)收縮 (B)放大 (C)不變 (D)隨遇而安。
30. 天空是藍色的原因為何？
(A)紅色光容易被散射 (B)紅色光容易被吸收 (C)藍色光容易被散射 (D)藍色光容易被吸收。
31. 當一個人閱讀報紙，發現手拿報紙的距離愈來愈遠時，代表這個人開始有什麼現象？ (A)近視眼 (B)遠視眼 (C)老花眼 (D)無水晶體眼。
32. 一般都說水是透明物質，但在深海中卻伸手不見五指，這是何種原因？
(A)大部分的光被海水吸收了 (B)大部分的光被折射到別的介質中 (C)大部分的光被反射回原來介質中 (D)大部分的光被散射掉了。
33. 當一給定屈光力的反射面鏡從空氣中($n = 1.00$)浸入水中($n = 1.33$)，其焦距會如何？
(A)焦距增加 (B)焦距減少 (C)焦距維持不變 (D)無法找出焦距。
34. 一個實物離-10D 鏡片 50cm 所形成的影像特性為何？
(A)實像，縮小，正立 (B)虛像，縮小，倒立 (C)虛像，放大，倒立 (D)虛像，縮小，正立。
35. 許多需要稍微高度數眼鏡矯正的近視者經常發現，如果將眼鏡傾斜一下會看得更清楚。這是因為
(A)球面像差導致度數增加 (B)徑向像散導致度數增加 (C)畸變被消除 (D)影像落在帕茲瓦面 (Petzval surface)。
36. 厚鏡片的基點包含
(A)兩個主點和兩個節點 (B)兩個節點和兩個焦點 (C)兩個主點和兩個焦點 (D)兩個主點，兩個節點和兩個焦點。
37. 甚麼類型的框架眼鏡處方可以看見桶型畸變？
(A)高度會聚處方 (B)高度發散處方 (C)高度會聚和高度發散的處方都可看見 (D)只有包含散光矯正的處方。
38. 有一個介於水和玻璃之間的+2.00D 單球面折射界面。如果水流光了，則界面的屈光力會如何變化？

(A)減少 (B)增加 (C)維持一樣 (D)訊息不足夠。

39. 以玻璃($n = 1.5$)製成的薄的平凸鏡片的屈光力為 20D。請找出曲面的曲率半徑。

(A)25cm (B)2.5cm (C)250cm (D)12.5cm。

40. 一個球柱鏡片可能形成的最佳影像位在

(A)兩條線影像的屈光中點 (B)兩條線影像的正中間 (C)較高屈光力的子午線所形成的影像位置 (D)較低屈光力的子午線所形成的影像位置。

41. 考慮一個薄稜鏡，其將光線偏移，使得在 4m 的距離上光線偏移了 8cm。此稜鏡的屈光力為多少稜鏡度？

(A)20 (B)2 (C)5 (D)0.5。

42. 阿貝數(Abbe)越高的眼鏡片，其色散值會

(A)越小 (B)越大 (C)不受影響。

43. 在光學上，可逆定理表示當光在進行當中，將其方向相反時，光線將

(A)不會循原路而回 (B)只有在某段距離內才能循原路而回 (C)循原路而回 (D)不循原路但與原路平行而回。

44. 下列那一種物理現象是科學家認為光波是橫波的理由？

(A)光的干涉現象 (B)光的偏振現象 (C)光的折射現象 (D)光的繞射現象 (E)光的全反射現象。

45. 以下各色光線，波長最長者為何？

(A)紅光 (B)綠光 (C)藍光 (D)紫光。

46. 鏡片表面曲率半徑愈長者，透鏡的屈光度數愈

(A)高 (B)不受影響 (C)低 (D)依鏡片大小來換算。

47. 增加球面鏡片之孔徑必會增加

(A)放大率 (B)焦距 (C)像差 (D)曲率半徑。

48. 夏日午後雷陣雨後有時會出現霓虹，下列何者正確？

(A)霓虹可能同時出現在西方 (B)人在固定位置看到虹的紅色與紫色是來自同一水滴所形成的 (C)霓的仰角比虹的仰角小，且色彩排列順序相反 (D)紅色會出現在虹的上方。

49. 光線以入射角 40° 射在反射面上，其反射線與反射面夾成幾度？

(A) 50° (B) 40° (C) 30° (D) 20° 。

50. 兩面薄透鏡的焦距分別為+20cm、+25cm。若兩透鏡緊靠，則合成後之焦距為多少？

(A)+45cm (B)+22.5cm (C)+11.1cm (D)+5cm °

答案：

01. (D) 02. (C) 03. (B) 04. (B) 05. (C) 06. (B) 07. (C) 08. (D) 09. (D) 10. (A)
11. (C) 12. (B) 13. (B) 14. (A) 15. (D) 16. (D) 17. (C) 18. (A) 19. (C) 20. (D)
21. (C) 22. (B) 23. (D) 24. (A) 25. (C) 26. (A) 27. (B) 28. (B) 29. (A) 30. (C)
31. (C) 32. (A) 33. (C) 34. (D) 35. (B) 36. (D) 37. (B) 38. (B) 39. (B) 40. (A)
41. (B) 42. (A) 43. (C) 44. (B) 45. (A) 46. (C) 47. (C) 48. (D) 49. (A) 50. (C)