

- () 1. 影子的形成說明光通常是以何種方式傳播的？(A)直線前進 (B)拋物線前進 (C)弧線前進 (D)螺線前進。
- () 2. 承上題，除了影子以外，下列哪一個現象也是支持的重要證據？(A)光的折射 (B)針孔成像 (C)光的繞射 (D)光速是最快的。
- () 3. 下雷雨時，總是先看見閃電之後才聽到隆隆的雷聲，為什麼？(A)先產生閃電 (B)聲音產生的位置比較遠 (C)光速比聲速快 (D)以上皆是。
- () 4. 下列有關光的敘述，何者錯誤？(A)在真空中之傳播速度與波長無關 (B)在水中紅光比藍光傳播得快 (C)從空氣斜射水面時，反射與折射同時產生 (D)從空氣射向水面時，各色光之頻率變大。
- () 5. 將一枝蠟燭擺放在平面鏡前方 2 公尺處，則平面鏡所形成的蠟燭影像在何處？(A)鏡前 2 公尺 (B)鏡後 2 公尺 (C)平面鏡上 (D)以上皆錯。
- () 6. 在白天，陽光雖然沒有直接射入室內，但是沒有開燈的室內仍然可以看見物體，這現象主要是空氣分子與地上物體對光線產生的何種作用？(A)吸收 (B)干涉 (C)折射 (D)漫射。
- () 7. 假設火星到太陽的距離是地球到太陽距離的 2.5 倍，則垂直照射在地球表面單位面積上的照度與垂直照射在火星表面單位面積上的照度比為多少？(A)1:2.5 (B)2.5:1 (C)1:6.25 (D)6.25:1。
- () 8. 一個人站在平面鏡前方 2 公尺處，如果將鏡子向人移進 1 公尺，則人和影像之間的距離變化了多少公尺？(A)1 (B)1.5 (C)2 (D)3 公尺。
- () 9. 光線垂直照射到一平面鏡上，如果入射光線的方向不變，並且要使反射光線和入射光線的夾角是 60° ，則應將平面鏡繞著通過入射點的水平軸線旋轉多少角度？(A) 0° (B) 15° (C) 30° (D) 60° 。
- () 10. 將水注入臉盆中，則盆底的高度看起來好像 (A)降低 (B)升高 (C)不變 (D)不一定。
- () 11. 豔陽高照下，在地面上豎立一根木棒，則下列哪一個時刻的木棒影子會最長？(A)中午十二時 (B)上午十一時 (C)下午一時 (D)下午五時。
- () 12. 人能看到物體是因為 (A)物體會發光 (B)有光線由物體到達人體的眼睛 (C)物體會折射光線 (D)物體有顏色。
- () 13. 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。
- () 14. 凸面鏡所形成的影像為 (A)縮小正立虛像 (B)放大倒立虛像 (C)放大正立虛像及倒立實像 (D)縮小正立實像。
- () 15. 光線由折射率大的介質進入到折射率小的介質時，若入射角大於臨界角，則會發現何種現象？(A)折射 (B)散射 (C)漫射 (D)全反射。
- () 16. 下列敘述何者正確？(A)經過樹葉空隙射向地面的日光會在地面上形成無數個小圓形，這是樹葉空隙的影像 (B)電影螢幕上的影像是放大正立虛像 (C)陽光照射不到的地方可產生影子，長方形的影子一定與長方體的物體有關 (D)竿影的形狀和大小可隨陽光照射角度的不同而改變。
- () 17. 在光學上，可逆性原理表示光在進行當中，若將傳播方向相反時，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)與方向無關。
- () 18. 下列四種不同折射率的物質：水(1.33)、冕玻璃(1.523)、鑽石(2.4)、塑膠(1.46)。光在何種介質中速率較慢？(A)水 (B)鑽石 (C)冕玻璃 (D)塑膠。
- () 19. 下列敘述何者錯誤？(A)光在均勻的介質中，恆沿著直線進行 (B)光源愈亮，影子的輪廓愈清晰 (C)光源愈小，影子的輪廓愈清晰 (D)影子與光源恆在物體的異側。
- () 20. 下列敘述何者與光的折射無關？(A)夜晚的星光閃爍不定 (B)海市蜃樓與沙漠幻景 (C)夏天看遠處的柏油路面，好像有一灘水 (D)日全蝕與日偏蝕。
- () 21. 陽光經過三稜鏡後，成彩色的光帶，稱為色散現象。與此有關的敘述，何者錯誤？(A)三稜鏡對各色光的折射率不同 (B)各色光進入三稜鏡時，波長發生改變 (C)各色光進入三稜鏡時，頻率發生改變 (D)各色光進入三稜鏡時，傳播速率發生改變。
- () 22. 為什麼在游泳池邊向池底望去，感覺池底並不深，等到下水後，才知道水蠻深的，這是因為光的何種現象所造成的？(A)反射 (B)折射 (C)漫射 (D)干涉。
- () 23. 光由光疏介質進入光密介質，其折射角會 (A)等於 (B)大於 (C)小於 入射角。
- () 24. 把物體放在凸透鏡前兩倍焦距外，成像的性質為 (A)放大的虛像 (B)縮小的虛像 (C)放大的實像 (D)縮小的實像。
- () 25. 下列各種物理現象中，哪一種是不能夠以幾何光學的理论來解釋的？(A)針孔成像 (B)烈日下的樹影 (C)肥皂泡薄膜的五顏六色 (D)面鏡成像。
- () 26. 一物體置於焦距為 20cm 的凸透鏡前 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。
- () 27. 承上題，所成之像為 (A)縮小實像 (B)放大實像 (C)縮小虛像 (D)放大虛像。

- ()28. 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。
- ()29. 凹透鏡在空氣中不能產生下列何種影像？ (A)放大的實像 (B)放大的虛像 (C)縮小的實像 (D)縮小的虛像。
- ()30. 凸透鏡在空氣中不能產生下列何種影像？ (A)放大的實像 (B)放大的虛像 (C)縮小的實像 (D)縮小的虛像。
- ()31. 有關透鏡折射成像的性質，下列敘述何者正確？ (A)實像和虛像都不能在紙屏上成像 (B)實像和虛像都能在紙屏上成像 (C)實像不能用眼睛看到，但能在紙屏上成像 (D)虛像能用眼睛看到，但不能在紙屏上成像。
- ()32. 光線通過稜鏡後會如何？ (A)光線偏向頂端 (B)光線偏向底部 (C)偏向角等於頂角 (D)光線會平行通過。
- ()33. 照相機上有一組數字 1000、500、250、125、60、30、15、8、4、2、1 是指照相機的 (A)距離 (B)焦距 (C)快門 (D)光圈。
- ()34. 顯微鏡的物鏡與目鏡均為凸透鏡，且物鏡的焦距遠短於目鏡，其目的為何？ (A)由物鏡產生放大的實像，可落於目鏡的焦距內 (B)由物鏡產生放大的虛像，可落於目鏡的焦距內 (C)由物鏡產生縮小的虛像，可落於目鏡的焦距內 (D)由物鏡產生縮小的實像，可落於目鏡的焦距內。
- ()35. 手電筒的燈頭及汽車的車前燈，其光源是裝在哪一種鏡子的焦點上，所以光線射得很遠？ (A)凸面鏡 (B)凹面鏡 (C)平面鏡 (D)凹透鏡。
- ()36. 彩色電視機的螢光幕上，裝有哪些顏色的發光體？ (A)深黃、深紅、黑 (B)紅、綠、藍 (C)紅、黃、綠 (D)紅、黃、藍。
- ()37. 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。
- ()38. 使用凸透鏡的放大原理來直接觀看細小的電子線路或是一隻跳蚤，則此被觀測的物體應放在凸透鏡的何處，及所看到的像為何？ (A)焦點內，是放大實像 (B)焦點內，是放大虛像 (C)焦點外，是放大實像 (D)焦點外，是放大虛像。
- ()39. 一物置於凹面鏡前，得一正立虛像，若逐漸增大凹面鏡的曲率半徑，則物體之像將 (A)逐漸變小但仍比物大 (B)逐漸變小且會比物小 (C)不變 (D)逐漸變大後變為倒立放大實像。
- ()40. 一個 2D 的鏡片，其焦距大小為 (A)5cm (B)50cm (C)100cm (D)200cm。
- ()41. 表面曲率半徑愈短者，其屈光度數愈 (A)高 (B)不受影響 (C)低 (D)依鏡片外徑大小來換算。
- ()42. 矯正用眼鏡的功能是將物體最後成像於屈光異常眼睛之 (A)近點上 (B)遠點上 (C)網膜上 (D)瞳孔上。
- ()43. 一光線之入射線與鏡子界面夾 40 度角，則其反射角為多少度？ (A)40° (B)50° (C)60° (D)30°。
- ()44. 雷射光是使用下列何種方式釋放的？ (A)自發放射 (B)螢光放射 (C)輻射放射 (D)激發放射。
- ()45. 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。
- ()46. 當一個 RGP 隱形鏡片的後表面比角膜平坦的時候，夾在鏡片和角膜之間的淚液具有下列何種鏡片的作用？ (A)正鏡片 (B)負鏡片 (C)平面鏡片 (D)稜鏡。
- ()47. 近視眼需配帶何種鏡片校正？理由為何？ (A)凹透鏡，因為它能發散光線 (B)凹透鏡，因為它能會聚光線 (C)凸透鏡，因為它能發散光線 (D)凸透鏡，因為它能會聚光線。
- ()48. 醫院常用何種光線來殺菌消毒？ (A)紅光 (B)紅外線 (C)紫光 (D)紫外線。
- ()49. 眼球內控制入射光通量大小的是 (A)眼角膜 (B)瞳孔 (C)黃斑 (D)網膜。
- ()50. 下列敘述何者正確？ (A)以白光照射在紅色物體上為紅色 (B)以紅光照射在白色物體上為白色 (C)以綠光照射在紅色物體上為紅色 (D)紅、黃、藍為顏料三原色，混和在一起為白色。

答案：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	B	C	D	B	D	D	C	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	D	A	D	D	C	B	B	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	B	C	D	C	B	B	B	C	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	B	C	A	B	B	A	B	A	B
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	B	D	A	B	A	D	B	A