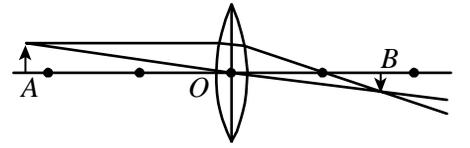


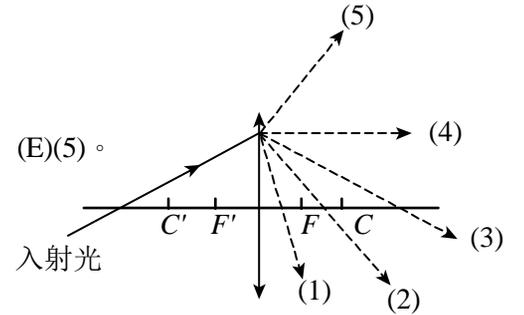
一、單一選擇題 (8 題 每題 3 分 共 24 分)

- () 1. 如圖， O 為凸透鏡中心，在透鏡前 A 處的物體可成像在 B 處。現在欲移動物體及更換凸透鏡但不改變透鏡位置，使在原成像處 B 所得的實像較原來為大，則 (A) 須換焦距較小之透鏡，並將物體向右移 (B) 須換焦距較小之透鏡，並將物體向左移 (C) 須換焦距較大之透鏡，並將物體向右移 (D) 須換焦距較大之透鏡，並將物體向左移 (E) 以上方法均無法得到較大之實像。



A

- () 2. 如附圖，入射光經凸透鏡折射後所走的路徑為哪一條？ (A)(1) (B)(2) (C)(3) (D)(4) (E)(5)。

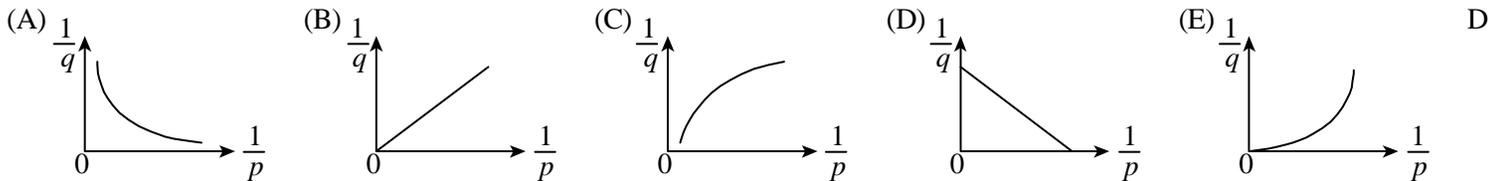


B

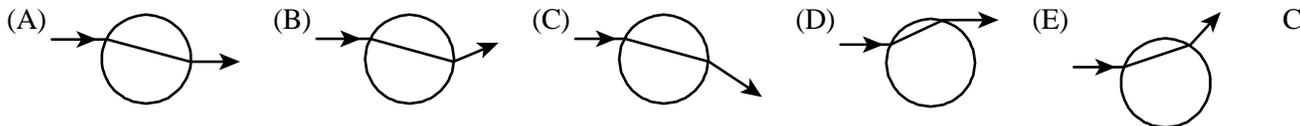
- () 3. 取一個光亮的大湯匙舉在眼前，注視自己在湯匙凹面上的映像。當湯匙自鼻樑開始外移至遠處，此映像 (A) 一直保持正立 (B) 一直保持倒立 (C) 先是正立，後來變成倒立 (D) 先是倒立，後來變成正立。

C

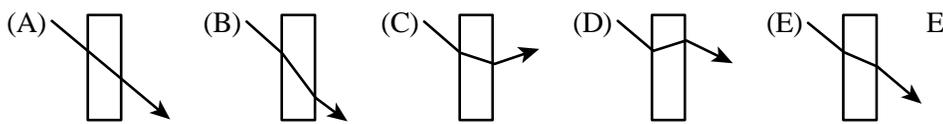
- () 4. 在「凸透鏡成像」實驗中，將凸透鏡朝光源屏移動，再調整像屏找出像屏上出現清楚縮小實像的位置，將每次的物距與像距，作成 $\frac{1}{q}$ 對 $\frac{1}{p}$ 函數圖形，則正確關係為



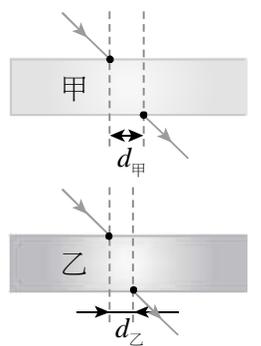
- () 5. 一雷射發出的可見光，在空氣中由左向右通過一支實心玻璃圓柱。試問雷射光的可能軌跡為下列何者？



- () 6. 一束可見光在空氣中由左向右通過一片實心平行玻璃板，試問其可能軌跡為何？

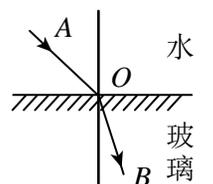


- () 7. 如圖所示，一束雷射光從空氣中以同樣的角度，斜向入射兩個厚度相同，但材質不同的玻璃板甲和乙，測得入射光點和射出光點之間的間距 d ，其結果為 $d_{甲} > d_{乙}$ 。請據此判斷下列何者正確？ (A) 甲的光速和折射率皆較大 (B) 乙的光速和折射率皆較大 (C) 甲和乙的折射率、光速皆相等 (D) 甲的折射率較大，但其光速較小 (E) 乙的折射率較大，但其光速較小。



E

- () 8. 如圖所示，一光線在水中沿 AO 入射至玻璃後，沿 OB 折射。下列敘述何者正確？ (A) 若入射角增大，有可能產生全反射 (B) 若光改自 BO 入射，則會沿 OA 折射 (C) 光在水中的速率小於在玻璃中的速率 (D) 光在水中的頻率小於在玻璃中的頻率 (E) 光在水中的波長等於光在玻璃中的波長。



B

二、多重選擇題 (6 題 每題 5 分 共 30 分)

- () 1. 透過凸面鏡所作成之後視鏡，駕駛員所見物體之像為 (A) 虛像 (B) 上下顛倒 (C) 可能放大，亦可能縮小 (D) 距鏡愈遠，放大率愈小 (E) 速度相同之各物體向鏡移動時，距鏡愈遠之物體，其在鏡中的像移動愈慢。

ADE

- () 2. 一物體位於凹面鏡一側，物距為 p ，凹面鏡焦距為 f ，像距為 q 。下列敘述何者正確？ (A) 把一點光源放在曲率中心，則其光線經反射後會聚於凹面鏡同一側的曲率中心 (B) 若 $p=2q$ ，則放大率為 2 (C) 若 $p < f$ ，則物與像在鏡之異側 (D) 若 $p > 2f$ ，則 $q < p$

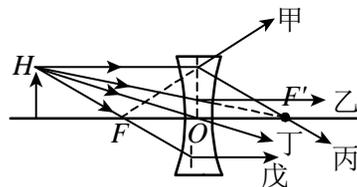
(E)若 $p > 3f$ ，則在凹面鏡同一側產生一倒立縮小之實像。

ACDE

() 3.一光線由介質 A 射入介質 B 而能產生全反射時，下列哪些物理量 A 者必小於 B 者？ (A)介質密度 (B)折射率 (C)此光線在介質中的速率 (D)此光線在介質中的頻率 (E)此光線在介質中的波長。

CE

() 4.如圖，一置於空氣中，以玻璃製成的雙凹透鏡， F 、 F' 為焦點， O 為鏡心，則由 H 點發出的光線，經此凹透鏡折射後哪些折射光線是正確的？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊。



ABD

() 5.一物體位於凸透鏡一側，物距為 p ，透鏡焦距為 f ，像距為 q 。下列敘述何者正確？
 (A)把一點光源放在焦點，則其光線經折射後會聚於透鏡另一側的焦點 (B)若 $p = 2q$ ，則放大率為 2
 (C)若 $p = 2f$ ，則物與像大小相同 (D)若 $p > 2f$ ，則 $q < p$ (E)若 $p > 3f$ ，則在透鏡另一側產生一倒立縮小之實像。

CDE

() 6.界面互相平行之六種介質，排列如圖所示，若光線自 n_1 射入，則可能發生全反射之界面有
 哪些？

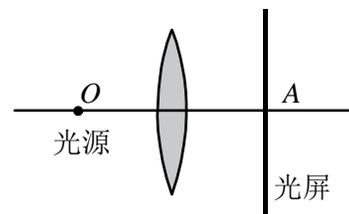
(A)	$n_1 = 1.8$
(B)	$n_2 = 2.4$
(C)	$n_3 = 1.6$
(D)	$n_4 = 1.3$
(E)	$n_5 = 2.2$
	$n_6 = 1.4$

BC

三、填充題 (10 題 每題 8 分)(挑會的寫 滿分 60 分)

1.如圖所示，一凸透鏡焦距為 20 公分，直徑為 8.0 公分，在 O 點有一點光源距透鏡 30 公分，在 A 處有一光屏距透鏡 30 公分，求由點光源發出的光線經透鏡折射後照在屏上的亮圓面積為_____公分²。

4π

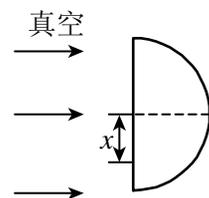


2.折射率 1.5、厚度 0.6 公分的玻璃，在其中一面鍍上不透光金屬膜製成平面鏡。今在平面鏡前 8 公分處置放一物體，則物體所成的像距物體_____公分。16.8

3.玻璃對紅光的折射率為 n_1 ，對紫光的折射率為 n_2 ，在同一時間內，若紅光在玻璃中傳播的距離 L ，則紫光在玻璃中傳播距離為_____。

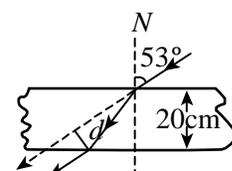
$\frac{n_1}{n_2} L$

4.半徑為 R 、折射率為 n 的半球形玻璃，如圖所示。若平行光從左方射入，當入射光線距中心軸線的距離 x 小於何值時，入射光可穿透玻璃至球面右方？ $\frac{R}{n}$



5.一物體垂直豎立於拋物面鏡主軸上鏡前 40 公分處，可得一大小為物體三倍之實像，則欲得縮小為原來 $\frac{1}{3}$ 之像，應將物體移動_____公分。80

6.一光線在空氣中以 53° 的入射角進入一折射率為 $\frac{4}{3}$ ，厚度為 20 公分的透明平行玻璃磚，如圖所示，則入射光線與射出光線的平行側位移 d 為_____公分。

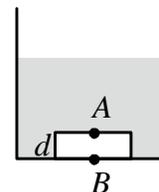


7.某人沿直徑 2 公分的小金屬容器邊緣恰只能看見容器底部之遠端，若在杯中注滿清水($n = \frac{4}{3}$)，則在同位置可看見容器底部的中心點，由此可知容器的深度為 _____ 公分。

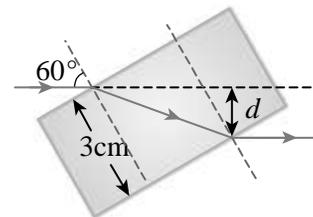
$\sqrt{\frac{7}{5}}$

8.將厚度 d ，折射率 $\frac{3}{2}$ 的玻璃板，置於折射率為 $\frac{4}{3}$ 的水底，在水面上視之，其厚度為 _____。

$\frac{2}{3}d$

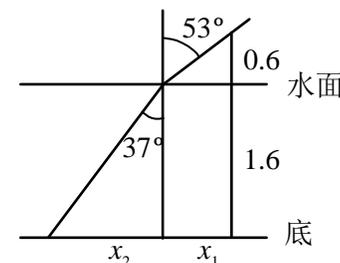


9.如圖所示，一塊兩面平行之玻璃板，折射率為 $\sqrt{3}$ ，厚度為 3 公分，置於空氣中，光線以入射角 60° 由空氣射入玻璃，穿過玻璃後之出射線與原入射線的橫向位移 d 為多少公分？ _____。



$D\sqrt{3}$

10.一長直竹竿長 2.2 公尺，垂直豎立於底部平坦、水面平靜無波之游泳池底部時，超出水面 0.6 公尺，今陽光以與水面夾 37° 角入射，則竹竿在泳池底部所成影長為 (水的折射率為 $\frac{4}{3}$) _____ 公尺。



2

屏榮高中 102 學年度第 2 學期 (畢業考) 物理試題				科目：選修物理
適用班級：普三 1、普三 2	班級：	座號：	姓名：	命題老師：謝宗庭

一、單一選擇題 (8 題 每題 3 分 共 24 分)

1	2	3	4
5	6	7	8

二、多重選擇題 (6 題 每題 5 分 共 30 分)

1	2	3
4	5	6

三、填充題 (10 題 每題 6 分 共 60 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

祝大家畢業快樂 一帆風順~~