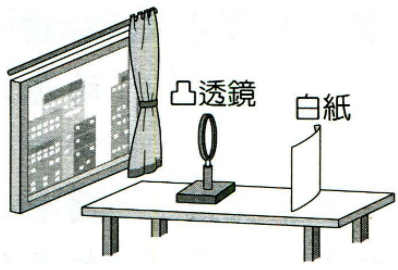


理化單元卷勘誤及解析

回	題號	解析
1	8	<p>用相同材質之金屬做成 A、B 兩金屬球，其質量分別為 180 g、375g，體積分別為 36 cm³、50 cm³。若此兩金屬球其中一個為空心球，則下列何者正確？</p> <p>(A)A 為空心球，材質密度為 5g/cm³ (B)A 為空心球，材質密度為 7.5g/cm³ (C)B 為空心球，材質密度為 5g/cm³ (D)B 為空心球，材質密度為 7.5g/cm³。</p> <p>【解析】：A 金屬球密度 = $\frac{180}{36} = 5 \text{ g/cm}^3$；B 金屬球密度 = $\frac{375}{50} = 7.5 \text{ g/cm}^3$； 空心球密度必較小，因此 A 為空心球，B 為實心球，材質密度為 7.5g/cm³。</p>
1	23	<p>翔翔取三種不溶於水的實心固體分別標示甲、乙、丙，利用天平測量質量(M)，利用排水法測量體積(V)，將所得數據標示於 M-V 的關係圖中，若三個物體的密度分別為 D_甲、D_乙、D_丙，則下列關係何者正確？</p> <p>(A) D_甲 > D_乙 > D_丙 (B) D_乙 > D_丙 > D_甲 (C) D_乙 > D_甲 > D_丙 (D) D_丙 > D_乙 > D_甲。</p> <p>【解析】：甲密度 = 10/5 = 2 乙密度 = 40/15 = 2.7 丙密度 = 20/25 = 0.8 → 乙 > 甲 > 丙。 答案應為 (C)。</p> 
2	17	<p>下列何者不是因粒子經擴散作用所造成的結果？</p> <p>(A)老師還沒走進教室，就聞到喬喬在教室裡吃炸雞排的香味 (B)工廠的空氣污染會影響到周圍的城鎮 (C)汗水通過活性碳濾網能去除其中的異味與雜質 (D)水中滴入幾滴墨汁，經過一段時間，整杯水皆呈淡黑色。</p> <p>【解析】：(A)香味四散，是擴散的現象。 (B)空氣中的污染物四散到四周的城鎮，是擴散的現象。 (C)活性碳吸附異味及雜質，是利用活性碳的吸附能力。 (D)墨汁擴散一整杯，也是液體的擴散現象。 答案應為 (C)。</p>
2	39	<p>有關空氣成分的性質，下列敘述何者正確？</p> <p>(A)乾冰製造的白色煙霧，主要成分為二氧化碳 (B)液態空氣蒸發時，氧氣比氮氣先蒸發 (C)氮氣可用來代替氫氣填充氣球 (D)焊接金屬時，使用氮氣為防止金屬氧化。</p> <p>【解析】：(A)乾冰因為溫度低，昇華時吸熱，使空氣中的水蒸氣凝結成為小水滴，因此產生白色煙霧。 (B)液態空氣蒸發時，因氮氣沸點低，因此氮氣比氧氣先蒸發。 (C)氮氣活性小，性質穩定，不助燃、不可燃，因此可代替氫氣填充氣球。 (D)氮氣在室溫下性質安定，但高溫時易形成氮的氧化物，因此焊接金屬時，使用性質安定的氫氣，可防止金屬氧化。</p>
5	8	<p>有一束光斜向通過界面時，在界面上發生部分反射與部分折射的現象，且甲、丙光線互相垂直，如右圖，則下列敘述何者正確？</p> <p>(A)丙光線為入射光 (B)入射線所在的介質速度快 (C)反射角為 37° (D)折射角為 37°。</p> <p>【解析】：如圖，乙是入射線，甲是反射線，丙是折射線； 入射角 37，反射角 37，折射角 53。折射角 > 入射角，因此是速率慢至快， 折射線偏離法線。</p> 

5	15	<p>右圖為某束太陽光通過某個星球大氣層的路徑變化情形，若此星球的大氣層可以分為甲、乙、丙三層，則光速在不同大氣層中的快慢排列最有可能為下列何者？</p> <p>(A)甲>乙>丙 (B)乙>甲>丙 (C)丙>甲>乙 (D)丙>乙>甲。</p> <p>【解析】：圖中，紅色虛線為法線，甲至乙為偏向法線，乙至丙為偏向法線，因此速率為：甲>乙>丙。</p>	
5	23	<p>筱蓉穿著一件藍色的衣服，當她走到戶外陽光下時，衣服看起來是什麼顏色？</p> <p>(A)因所有的光均被吸收，衣服呈黑色 (B)只有藍光被吸收，衣服呈藍色 (C)因所有的光均被反射，衣服呈白色 (D)只有藍光被反射，衣服是藍色。</p> <p>【解析】：陽光下，藍色的衣服將所有的色光的吸收，只反射出藍光，因此所見衣服為藍色。 此題答案應為 (D)。</p>	
5	24	<p>涵涵拿了一個凸透鏡放在窗臺前，突然發現在凸透鏡後方的白紙上會有遠處大樓的影像，她調整了一下位置，發現白紙與凸透鏡距離 20 公分時，大樓的影像最清楚，如右圖。依據這個現象，可推測此凸透鏡的焦距大約是多少公分？</p> <p>(A)10 (B)19 (C)21 (D)40。</p> <p>【解析】：大樓位置較遠 > 20 公分，因此白紙位置為 $F \sim 2F$ 之間，所以 $F < \text{像距} < 2F$，$F < 20$ 公分； $20 < 2F \rightarrow F > 10$ 公分。因此焦距為大於 10 公分，小於 20 公分。</p>	
5	39	<p>校慶時學務處改裝成鬼屋，請同學前往體驗驚嚇的感受。其中在某處貼有凹凸不平的反光鏡，下列敘述何者錯誤？</p> <p>(A)站在凸面鏡前的安安，在鏡中的像會變小 (B)站在凹面鏡前揮舞著棍子的城城，棍子的像有可能變大了 (C)燈光變暗時，鏡子中的像一樣清楚 (D)站在凹面鏡前嚇人的萱萱，在鏡中有可能看起來是倒立的。</p> <p>【解析】：凹凸不平的反光鏡，有凸面鏡可縮小影像，有凹面鏡可能放大影像，可能為正立虛像，可能為倒立實像。當光線變暗時，由於凸面鏡發散光線，凹面鏡會聚光線，因此反光鏡的明亮程度不一，像不一定能清晰呈現。</p>	