

臺北市立興雅國中 114 學年度第一學期八年級理化科補行評量講義

一、選擇

1. () 下列何者不是應用凹面鏡的裝置？ (A)探照燈 (B)汽車的車前燈 (C)手電筒 (D)山路彎道處的反射鏡。

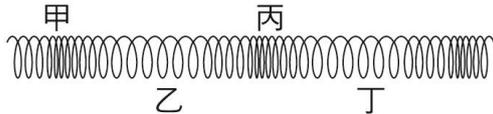
《答案》D

詳解：山路彎道處的反射鏡是凸面鏡。

2. () 下列哪一項是上實驗課前應準備的工作？ (A)穿著實驗衣，戴安全眼鏡 (B)準備飲水及食物 (C)自行操作，以熟悉未知儀器的使用方式 (D)緊閉門窗。

《答案》A

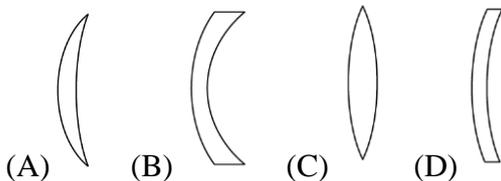
3. () 如附圖所示，彈簧以一疏一密的方式傳遞波動，此種波動類型稱為什麼？ (A)橫波 (B)縱波 (C)力學波 (D)電磁波。



《答案》B

詳解：介質的振動方向與傳播方向平行，為縱波。

4. () 大雄看遠處看不清楚，需要戴何種鏡片矯正？



《答案》B

詳解：近視眼要戴凹透鏡矯正。(A)(C)為凸透鏡，(B)為凹透鏡，(D)為無度數的平光鏡片。

5. () 有關原子的敘述，下列何者正確？ (A)原子不能被分割，故原子內不包含更小的粒子 (B)原子內 1 個質子和 1 個中子的質量非常接近 (C)原子內 1 個質子的質量等於 1 個電子的質量 (D)原子內 1 個電子的質量大於 1 個中子的質量。

《答案》B

6. () 勝利號漁船在海面上，以聲納偵測魚群，0.6 秒後收到回聲，則魚群與漁船的距離約為多少公尺？(聲音在海水中的速率約為 1500 公尺/秒) (A)150 (B)450 (C)900 (D)1800。

【90 基本學測一】

《答案》B

7. () 小柏剛從暗處走到亮處，其眼睛變化如圖 1。發生這個變化的原因，下列何者正確？(參考圖 2 之眼睛構造回答。)

圖 1

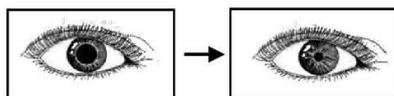
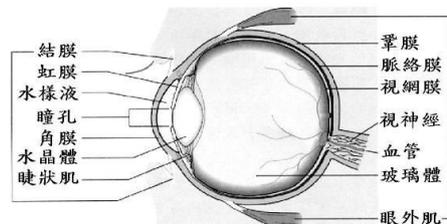


圖 2



- (A)瞳孔變小，調節進入眼睛的光線量 (B)水晶體變小，調整接受光線的強弱 (C)睫狀肌收縮，調整成像的位置 (D)玻璃體變大，調節成像的面積。

【90 基本學測二】

《答案》A

8. () 最近是流感的季節，在校只要身體不適，護士阿姨就會幫我們量測體溫，何者是利用紅外線原理來量測溫度的儀器？ (A)酒精溫度計 (B)耳溫槍溫度計 (C)水銀溫度計 (D)

液晶溫度計。

《答案》B

詳解：(A)利用酒精的熱脹冷縮；(C)利用水銀的熱脹冷縮；(D)利用液晶在不同的溫度下造成顏色的變化。

9. () 關於聲波的敘述，下列何者正確？ (A)在空氣中傳播的聲波，在真空中亦可傳播 (B)講話講得越慢，則所發出的聲波就傳得越慢 (C)大聲喊叫和小聲交談所發出的聲波，其傳播速率相同 (D)頻率高和頻率低的聲波，其傳播速率一定不相同。

《答案》C

詳解：(A)聲波的傳播一定要依靠介質，在真空中無法傳播；(B)聲速與介質有關，跟講話的快慢無關；(D)在相同介質中傳播的聲波，不管頻率為何，聲速都一樣。

10. () 一對雙胞胎姊妹用同一把尺分別測量同一枝筷子的長度，所得結果為何？ (A)可能相同也可能不同 (B)姊姊測量的結果一定較長 (C)妹妹測量的結果一定較長 (D)因為是雙胞胎，所以測量的結果一定相同。

《答案》A

11. () 下列何者不是光的三原色？ (A)藍色 (B)紅色 (C)黃色 (D)綠色。

《答案》C

詳解：光的三原色為紅、綠、藍。

12. () 下列何種現象所產生的力量不能使漂在水面上的樹葉前進？ (A)洋流 (B)風 (C)漣漪 (D)划槳。

《答案》C

詳解：水波傳播時只傳送能量，不傳送物質。

13. () 有關眼睛可以清楚看見物體的過程，試問下列哪一段敘述是錯誤的？ (A)光線經角膜折射後，穿過瞳孔 (B)水晶體的作用類似凸透鏡 (C)藉由睫狀肌調整進入的光量 (D)在視網膜上清晰成像。

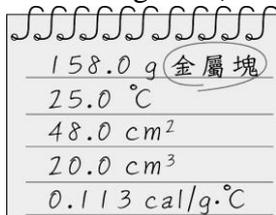
《答案》C

詳解：睫狀肌調整水晶體的焦距。

14. () 下列有關於噪音的敘述，哪些正確？ (A)工廠機械運轉的聲音才是噪音 (B)通常 50 dB 以上的聲音就能干擾學習 (C)婚喪喜慶、民俗活動所發出的聲音不算噪音 (D)減少噪音只能依靠警察機關，與個人無關。

《答案》B

15. () 阿志使用不同儀器，分別量測或計算出某長方體金屬塊的質量、溫度、表面積、體積與比熱，並將所得的數據寫在筆記本上，如附圖所示。若他要計算此金屬塊的密度，需要運用到筆記本上的哪些數據？ (A) 20.0 cm³ 和 158.0 g (B) 158.0 g 和 48.0 cm² (C) 0.113 cal/g·°C 和 25.0°C (D) 0.113 cal/g·°C 和 20.0 cm³。【101 基本學測】



158.0 g (金屬塊)
25.0 °C
48.0 cm ²
20.0 cm ³
0.113 cal/g·°C

《答案》A

詳解： $D = \frac{M}{V}$ ，可由物體的質量與體積來計算物體的密度。g 是質量單位，°C 是攝氏溫度單位，cm² 是面積單位，cm³ 是體積單位，cal/(g·°C) 是比熱單位，故所需的條件為物體的質量 158.0g、物體的體積 20.0cm³。

16. () 佩芸健康檢查的紀錄表上，身高為 162.5 公分，試問此測量結果的哪一個數字為估計而得？ (A)1 (B)6 (C)2 (D)5。

《答案》D

詳解：最末一位是估計數值。

17. () 俊男欲測量某溶液體積與質量的關係，實驗結果如表所示，則此實驗中的操縱的變因為何？ (A)量筒質量 (B)量筒+溶液質量 (C)溶液密度 (D)溶液體積。

溶液體積(mL)	25	30	35	40
量筒+溶液質量(g)	30	33.5	37	40.5

《答案》D

18. () 若水通電後產生的氫氣和氧氣，無法再以加熱或通電方式分解成其他物質，由此可判斷氫氣和氧氣為何種物質？ (A)元素 (B)化合物 (C)分解物 (D)合成物。

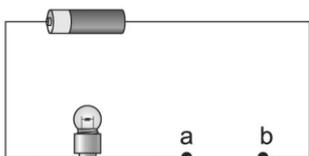
《答案》A

19. () 有關混合物的敘述，下列何者錯誤？ (A)由兩種或兩種以上的純物質以任意比例混合 (B)沒有固定的沸點、熔點 (C)沒有固定的密度 (D)不可以用物理方法分離出其成分中的純物質。

《答案》D

詳解：混合物可以物理方法分離出其成分中的純物質，例如以蒸餾法分離食鹽水中的食鹽與水。

20. () 附圖為導線連接乾電池和小燈泡，則在 a、b 間連接下列何者時，小燈泡不會亮？ (A)銅線 (B)石墨棒 (C)鐵絲 (D)玻璃棒。



《答案》D

21. () 下列哪一個過程無法使物體變成氣態？ (A)沸騰 (B)蒸發 (C)昇華 (D)凝華。

《答案》D

22. () 老師要求同學設計一個有關粉筆在水中浸泡時間與粉筆斷裂難易度關係的實驗，實驗方法為先將粉筆浸泡水中一段時間，再以相同的方法量出折斷粉筆所需要的最小外力。由下列選項的實驗紀錄表，推測何者的實驗設計最符合前述的實驗目的？【105 教育會考】

(A)

實驗組別	一	二	三	四
粉筆顏色	白	白	白	白
浸泡時間(s)	20	40	60	80
粉筆長度(cm)	8	8	8	8
最小外力(kgw)				

(B)

實驗組別	一	二	三	四
粉筆顏色	白	紅	藍	黃
浸泡時間(s)	20	40	60	80
粉筆長度(cm)	5	6	7	8
最小外力(kgw)				

(C)

實驗組別	一	二	三	四
粉筆顏色	白	紅	藍	黃
浸泡時間(s)	20	20	20	20
粉筆長度(cm)	8	8	8	8
最小外力(kgw)				

(D)

實驗組別	一	二	三	四
粉筆顏色	紅	紅	紅	紅
浸泡時間(s)	40	40	40	40
粉筆長度(cm)	5	6	7	8
最小外力(kgw)				

《答案》A

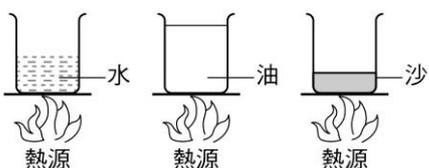
詳解：欲了解粉筆在水中浸泡的時間與粉筆斷裂的難易度之關係，浸泡時間為操縱的變因(能改變的變因)，其他因素則為控制的變因(保持不變)，而最小外力代表粉筆斷裂的難易度，屬於應變的變因(結果)，故選(A)。

23. () 物質由液態變成氣態的現象稱為汽化，試問下列何者屬於汽化的現象？ (A)熔化 (B)昇華 (C)蒸發 (D)凝華。

《答案》C

詳解：蒸發與沸騰都是物體的汽化現象。

24. () 以相同的燒杯盛裝質量及初溫皆相同的水、油和沙，用同一熱源同時加熱，如附圖所示。加熱 5 分鐘後，測得水溫 100°C、油溫 300°C、沙溫 600°C，則何者比熱最小？ (A)水 (B)油 (C)沙 (D)三者比熱相同。



《答案》C

詳解：質量相同、吸收熱量相同，則溫度上升越多者，比熱越小。

25. () 小明將一杯 500 毫升、30°C 的開水放入冰箱中冷凍，2 小時後他將開水拿出，發現開水的溫度變成 10°C，請問開水總共放出多少熱量？（不計水分散失） (A)5000 卡 (B)10000 卡 (C)15000 卡 (D)20000 卡。

《答案》B

26. () 為了使食物的保存效果較好，保冷袋常置於食物的上方，其原因與何者無關？ (A)熱可藉對流的方式散失 (B)冷空氣會往下移動 (C)保冷袋可隔絕熱的傳遞 (D)冷空氣密度大。

《答案》C

27. () 光速在下列介質中的快慢依序為何？甲.真空；乙.水；丙.玻璃；丁.空氣。 (A)甲>乙>丙>丁 (B)甲>丁>乙>丙 (C)甲>丙>乙>丁 (D)丙>乙>丁>甲。

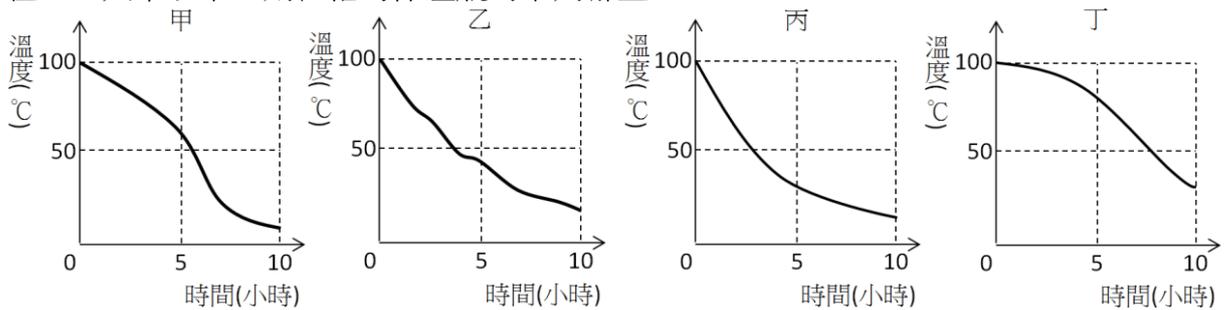
《答案》B

詳解：光在不同介質中傳遞速率的快慢依序為：真空>空氣>液體>固體。

28. () 今有四位學生依順序書寫下列元素的符號：鈉、鐵、銅、鋅、氯、硫、碳，試問何者填寫完全正確？ (A)Na、Fe、Cu、Mg、Cl、S、C (B)Na、Mg、Cu、Ca、Cl、S、N (C)Na、Fe、Cu、Zn、Cl、S、C (D)Mg、Zn、Cu、Fe、Cl、P、C。

《答案》C

29. () 一品管員為測試熱水瓶的保溫效果，將 2 公升 100°C 的開水各注入甲~丁瓶中，測得溫度與時間相關的資料如附圖所示。若合格的熱水瓶的保溫效果，是 5 小時之內流失的熱量在 100 大卡以下，則合格的保溫瓶為下列哪些？



- (A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)甲、丁 (D)丙、丁。

《答案》C

30. () 關於原子結構的敘述，下列何者正確？ (A)原子失去電子就帶負電；反之，獲得電子便帶正電 (B)原子核內中子數必須與核外電子數相等，原子才會保持電中性 (C)原子核內中子數必須與質子數相等，原子才會保持電中性 (D)一個電子與一個質子的帶電量相等，但電性相反。

《答案》D

31. () 下列關於「光的反射」之敘述，何者錯誤？ (A)無論反射面是否平整，光的反射都遵守反射定律 (B)光產生反射時，其入射角等於反射角 (C)在光的反射中，入射線與反射線不一定在同一平面上 (D)光的反射是光遇到不同介質的交界面時，由界面反射回原介質的現象。

《答案》C

32. () 下列關於鏡面的敘述，何者錯誤？ (A)一般化妝用的面鏡為凸面鏡，會產生將臉部放大的像 (B)在轉彎路口所設置的凸面鏡可使視野範圍較寬廣 (C)汽車後視鏡一般都是平面鏡或凸面鏡 (D)緊急照明燈所使用的面鏡為凹面鏡。

《答案》A

33. () 墨水、銅、食鹽、汽水、米酒、粗鹽。以上六種物質屬於純物質的共有幾種？ (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

《答案》A

詳解：銅、食鹽屬於純物質。

34. () 天龍特攻隊中小白在野外求生時，以冰塊聚集太陽光而生火，試問此時冰塊的功能相當於下列何者？ (A)凹透鏡 (B)凸透鏡 (C)發散透鏡 (D)近視鏡片。

《答案》B

詳解：凸透鏡才能會聚光線。

35. () 將比熱 $0.3 \text{ 卡}/(\text{公克} \cdot ^\circ\text{C})$ 、質量 100 克 ，溫度為 20°C 的物體投入 80 克 、 40°C 的水中，假設過程中沒有熱量散失，則當達熱平衡時，此物體的溫度最接近多少 $^\circ\text{C}$ ？ (A)26 (B)29 (C)34.5 (D)47。

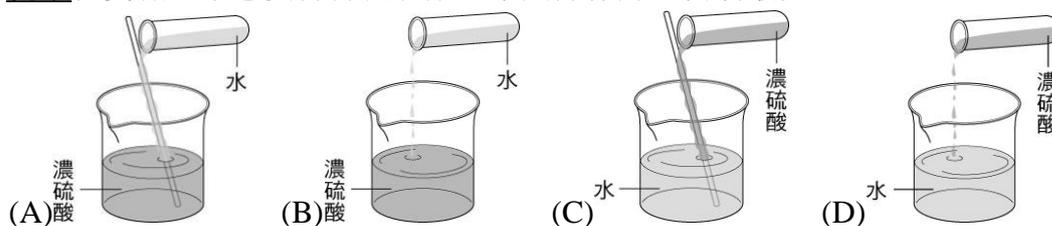
《答案》C

詳解：設達熱平衡時的溫度為 $T^\circ\text{C}$ ， $100 \times 0.3 \times (T - 20) = 80 \times 1 \times (40 - T)$ ， $T = 34.5^\circ\text{C}$ 。

36. () 下列哪一項敘述是描述物質的化學變化？ (A)鞭炮爆炸放出火光 (B)冰塊融化成水 (C)轎車的輪胎爆胎 (D)擠壓氣球時體積會改變。

《答案》A

37. () 曉東在實驗室中想要稀釋濃硫酸，下列操作方法何者最安全？



《答案》C

詳解：稀釋濃硫酸時，須沿著玻璃棒將酸緩緩加入水中，若以水直接倒入硫酸中會因強烈放熱反應，使燒杯破裂或使酸液濺出。

38. () 小敏在一分鐘之內來回振動繩子 360 下，則繩波的週期應為多少？ (A)360 秒 (B)6 秒 (C)1/6 秒 (D)0.1 秒。

《答案》C

詳解： $60/360 = 1/6$ 。

39. () 將 20 公克 的葡萄糖倒入 150 公克 的水中，攪拌均勻至杯底無沉澱，最後形成一杯 160 cm^3 的糖水，則此杯糖水的密度約為多少 g/cm^3 ？ (A)0.81 (B)0.93 (C)0.98 (D)1.06。

《答案》D

40. () 如果皮膚沾上不明藥劑，最恰當的處理方式為何？ (A)用乾淨的衛生紙擦掉 (B)用生理食鹽水消毒 (C)到電風扇前吹乾 (D)用大量清水沖洗。

《答案》D

詳解：用大量清水沖洗可以最快且全面沖去大部分不明藥劑，減少對皮膚造成的傷害。