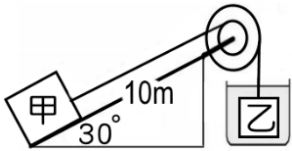
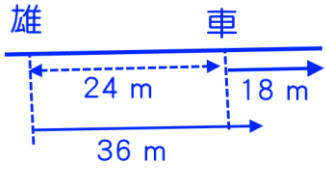
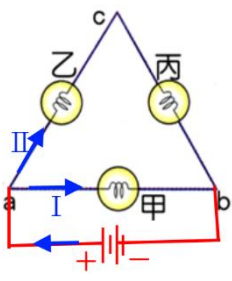


109_國中理化_半冊複習測驗卷_勘誤表

回次	題號	解析
11	20	<p>n 個電阻串聯，總電阻 $=nR$，n 個電阻並聯，總電阻 $\frac{R}{n}$，總電壓皆為 V，則：</p> $W = IVt = I^2 R t = \frac{V^2}{R} t \rightarrow W_{\text{串}} : W_{\text{並}} = W_1 : W_2 = \frac{V^2}{R_1} t : \frac{V^2}{R_2} t = \frac{V^2}{nR} t : \frac{V^2}{\left(\frac{R}{n}\right)} t = \frac{1}{n} : n = 1 : n^2$
15	26	<p>右圖為輪軸和斜面結合的機械組，若一端懸吊甲物體，一端懸吊浸在水中的乙物體，兩物體達平衡，若甲為 50gw，則乙物體重量為多少？(輪軸直徑比為 2 : 1；斜面全長 10m，與地面夾角為 30 度；乙物體體積為 20cm³；不計摩擦力)</p> <p>(A)22.5gw (B)25gw (C)32.5gw (D)37.5gw。</p>  <p>【解析】：甲沿斜面的分力 $= 50 \times \frac{1}{2} = 25\text{gw} \rightarrow$ 軸受力 25gw。</p> <p>$25 \times 1 = F \times 2 \rightarrow$ 輪受力 $F = 12.5\text{gw}$。</p> <p>乙體積為 20 cm³ \rightarrow 乙重 - 浮力 $= 12.5\text{gw}$</p> <p>\rightarrow 乙重量 $=$ 浮力 $+ 12.5 = 20 \times 1 + 12.5 = 32.5\text{gw}$</p>
15	22	<p>在一直線的街道上，睡過頭的大雄正以 6 公尺／秒的速度，等速追趕停在路旁的校車，當他距離校車 24 公尺時，校車突然以 1 公尺／秒² 的等加速度離去，則當大雄和校車最接近時，兩者的距離為多少公尺？</p> <p>(A)4 (B)5 (C)6 (E)7。</p> <p>【解析】：大雄和校車速度相等時，距離最近。</p> <p>大雄速度為 6m/s 等速度前進，校車加速至 6m/s 時，距離最近。</p> <p>$v = v_0 + at \rightarrow 6 = 0 + 1 \times t \rightarrow t = 6$ 秒鐘</p> <p>6 秒末：大雄前進 $6 \times 6 = 36\text{ m}$。校車前進 $= v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 = 0 + \frac{1}{2} \times 1 \times 6^2 = 18\text{ (m)}$</p> <p>最近距離 $= 24 + 18 - 36 = 6\text{ (m)}$</p> 
15	32	<p>甲、乙、丙為三個完全相同的燈泡，如右圖，今自 a、b 兩端分別接線連接至外電源的正、負極，下列敘述何者正確？</p> <p>(A)三燈泡的亮度皆相等 (B)甲燈泡的耗電功率是乙燈泡和丙燈泡總和的 2 倍 (C)甲燈泡的耗電功率是乙燈泡和丙燈泡的總和 (D)通過甲燈泡的電流是乙燈泡的一半。</p>  <p>【解析】：a、b 兩端皆電源時，a 為正極，b 為負極，電流方向如圖(箭頭方向)。電流 I 經甲燈泡，電流 II 經乙、丙燈泡。</p> <p>電流 I : 電流 II $= 2 : 1 \rightarrow$ 甲電流 $=$ 乙的 2 倍；燈泡亮度：甲 $>$ 乙 $=$ 丙。</p> <p>電功率：$(2I)^2 \times R_{\text{甲}} : (I)^2 \times R_{\text{乙}} + (I)^2 \times R_{\text{丙}} = 4 : 2 = 2 : 1$</p> <p>$\rightarrow$ 甲的電功率為乙 + 丙電功率的 2 倍。</p>

16	26	<p>如右圖，忽略摩擦力，釋放後甲向下移動，乙向上移動，下列敘述何者錯誤？(重力加速度為 9.8 m/s^2)</p> <p>(A)甲向下移動的距離 = 乙向上移動的距離 (B)甲著地前，兩物的瞬時速率相同 (C)甲著地瞬間速度大小為 7 m/s</p> <p>(D)甲減少的位能 = 乙增加的位能 + 乙的動能。</p> <p>【解析】：甲下降時，乙上升，忽略摩擦時，力學能守恆，地面為零為面時，甲減少的重力位能 = 乙增加的重力位能 + 乙的動能 + 甲的動能。</p> <p>運動的加速度：$3 \times 9.8 - 1 \times 9.8 = (3\text{kg} + 1\text{kg}) \times a \rightarrow 19.6 = 4a \rightarrow a = 4.9 \text{ m/s}^2$，</p> <p>(C) $v^2 = v_0^2 + 2aS \rightarrow v^2 = 0^2 + 2 \times 4.9 \times 5 = 49 \rightarrow v = 7 \text{ m/s}$。</p> <p>(A)(B) 甲乙以細繩連接，甲下降的速率 = 乙上升的速率，甲下降的距離 = 乙上升的距離，甲乙速率相同，運動方向相反。</p>	
16	32	<p>若電力公司在長距離輸送電能時，將電壓提高為原來的 10 倍，但輸送功率維持不變，下列敘述何者正確？</p> <p>(A)輸送的電流也將變大為原來的 10 倍 (B)輸送的電流將維持不變</p> <p>(C)損耗在輸送線路上的功率將變小為原來的 $\frac{1}{10}$ 倍</p> <p>(D)損耗在輸送線路上的功率將變小為原來的 $\frac{1}{100}$ 倍。</p> <p>【解析】：$P = IV$，當電壓增為 10 倍時，電流減為原來的 $1/10$，此時電流減少，$P = I^2R$，電流輸送時，導線的電阻固定，電流熱效應使得消耗的熱能減為 $1/100$ 倍。</p>	
16	34	<p>有關水的電解實驗，裝置如右圖，若希望藉由測量試管中液面下降高度，求得甲、乙兩試管生成氣體體積比，下列哪個變因應保持固定不變？</p> <p>(A)兩試管的截面積 (B)兩試管的長度</p> <p>(C)作為電極的注射針頭粗細 (D)兩試管的放置距離。</p> <p>【解析】：如圖，甲為正極，產生氧氣，乙為負極，產生氫氣。兩極產生氣體的體積比為 1 : 2，若兩管的截面積固定時，$V_{甲} : V_{乙} = (A \times h_{甲}) : (A \times h_{乙}) = h_{甲} : h_{乙} = 1 : 2$。</p>	
16	40	<p>將通有電流 I 的導線置於兩磁鐵間，如右圖，則導線將如何運動？</p> <p>(A)向上運動 (B)維持靜止</p> <p>(C)向下運動 (D)上下來回振動。</p> <p>【解析】：磁場向東，電流向北，依安培右手開掌定則，此時掌心向下，受力向下，導線向下運動。</p>	