

新北市立中正國民中學一〇八學年度第一學期九年級自然科 第二次段考試題

範圍：第二、三、六章

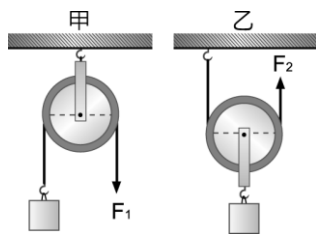
班級：____ 座號：____ 姓名：____

※ 本次測驗共四頁試題，凡有妨害讀卡事宜，一律扣總分五分

【若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】每題2.5分

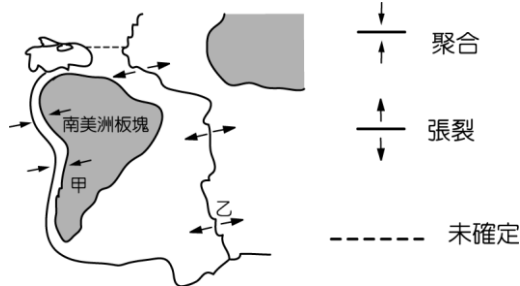
※ 選擇題：

- () 1. 使用如圖的甲、乙兩滑輪，等速抬起質量相同的物體時，若兩滑輪重量及摩擦阻力可忽略不計，請問 F_1 和 F_2 的大小關係為何？〔習題〕



- (A) $F_1 = F_2$ (B) $2F_1 = F_2$
(C) $F_1 = 2F_2$ (D) $F_1 = 4F_2$

- () 2. 右圖為南美洲板塊與其附近板塊的相對運動，並以箭頭表示地殼移動方向。下列敘述何者正確？〔習題〕



- (A) 甲處形成褶皺山脈與裂谷
(B) 乙處形成褶皺山脈與新地殼
(C) 乙處形成裂谷與新地殼
(D) 甲處形成裂谷與新地殼

- () 3. 下列有關臺灣發生之地震與斷層的敘述何者正確？

- (A) 臺灣的斷層多以正斷層為主〔習題〕
(B) 臺灣斷層的走向多為南北向
(C) 臺灣的地震只發生在西部
(D) 由於科技的進步，目前地震的發生已能準確預測

- () 4. 有關板塊的敘述，下列何者錯誤？〔習題〕

- (A) 位於軟流圈之上
(B) 岩石圈可分成數個大小不一的板塊
(C) 在板塊的交界帶都會產生新的地殼
(D) 主要由堅硬岩石所組成

- () 5. 在水平桌面上，放置重量皆為 5 kgw 的甲、乙兩木塊，當兩者分別受到垂直與水平方向的 1 N 拉力作用時，兩木塊仍維持靜止狀態，則下列敘述何者正確？〔習題〕

- (A) 重力對甲木塊有作功
(B) 兩拉力對木塊皆不作功
(C) 兩拉力對甲、乙木塊均有作功
(D) 甲的重力位能變大，乙的重力位能不變。

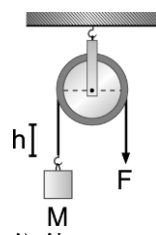
- () 6. 下列何者不是板塊擠壓處所造成的？〔習題〕

- (A) 臺灣 (B) 喜馬拉雅山
(C) 中洋脊 (D) 海溝

- () 7. 如右圖，煜清利用定滑輪，施一力 F 將重量為 M 的物體，以等速度提升 h 的高度，若不計任何摩

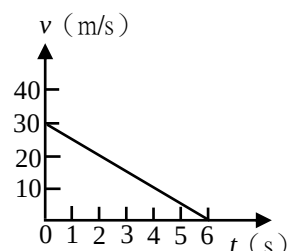
擦阻力，請問下列敘述何者正確？

〔習題〕



- (A) 定滑輪為省力的機械
(B) 使用定滑輪無法改變施力的方向
(C) 施力所作的功等於物體增加的重力位能
(D) 改用半徑愈大的定滑輪，則可愈省力

- () 8. 有一輛質量為 2 公噸的砂石車，以 30 m/s 的速度行駛，當它緊急煞車，6 秒後砂石車停下，其速度 (v) — 時間 (t) 的關係如圖，則砂石車在煞車期間所受的阻力大小為多少牛頓？〔習題〕

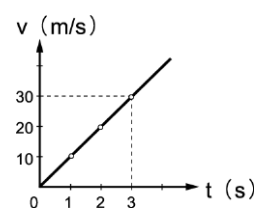


- (A) 10 牛頓 (B) 10000 牛頓
(C) 12000 牛頓 (D) 24000 牛頓

- () 9. 關於褶皺和斷層，下列敘述何者錯誤？〔習題〕

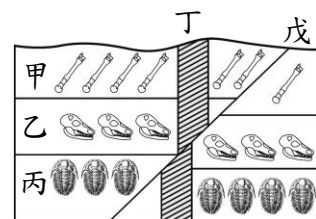
- (A) 921 大地震和斷層有關
(B) 褶皺多發生於地下深處
(C) 褶皺是岩層彎曲的現象
(D) 斷層是岩層受力作用的結果，褶皺不是

- () 10. 右圖為 200 公克物體落下的速度 (v) 與時間 (t) 關係圖，請問在 3 秒後，物體的動能為多少焦耳？〔習題〕



- (A) 18 焦耳 (B) 90 焦耳
(C) 180 焦耳 (D) 9 焦耳。

- () 11. 右圖為某地層剖面示意圖，甲、乙、丙分別為三個沉積地層。甲地層中有馬的骨骼化石，乙地層中有恐龍的骨骼化石，丙地層中有三葉蟲的化石，丁為安山岩岩脈，戊為斷層。有關此地層的敘述，下列何者正確？〔課本例題〕



- (A) 斷層發生於中生代，岩脈發生於新生代
(B) 此地區從來沒有存在海洋環境
(C) 此地層曾經因地殼變動而傾斜
(D) 此地層地質事件發生的先後順序為丙→乙→甲→丁→戊

- () 12. 下列何者合稱為力學能？〔3-3〕

- (A) 核能與熱能 (B) 位能與電能
(C) 動能與電能 (D) 動能與位能

- () 13. 若下圖各接觸面均為光滑平面，試依據牛頓第二定律，比較下列各圖中的加速度，何者最大？

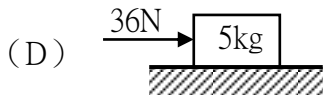
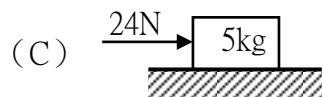
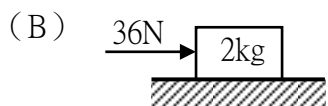
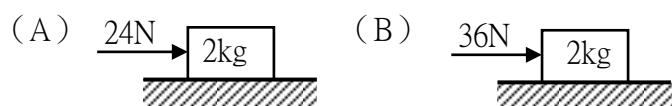
新北市立中正國民中學一〇八學年度第一學期九年級自然科 第二次段考試題

範圍：第二、三、六章

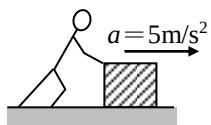
班級：____ 座號：____ 姓名：____

※ 本次測驗共四頁試題，凡有妨害讀卡事宜，一律扣總分五分

【若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】每題2.5分

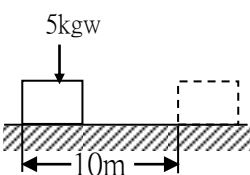


- () 14. 一質量為 2 公斤的木塊，靜置於無摩擦力的水平面上，瑞軒對此木塊施以水平方向的力，其大小為 F_1 牛頓，同時木塊給予瑞軒的反作用力，其大小為 F_2 牛頓。若此時木塊獲得 5 m/s^2 向右的加速度，則下列各關係何者正確？ [綜合]



- (A) $F_1 = F_2$ (B) $F_1 = 5F_2$
(C) $F_1 - F_2 = 10$ (D) $F_1 + F_2 = 10$

- () 15. 一物體以初速 2 m/s 於光滑水平面上運動，今施以 5 kgw 垂直於水平面的作用力，如右圖，使物體沿水平面移動 10 m ，施力作功多少焦耳？ ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$) [3-1]

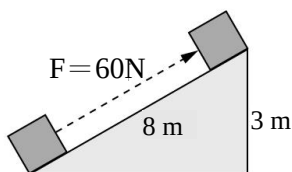


- (A) 0 (B) 50 (C) 98 (D) 490

- () 16. 有關牛頓第三運動定律的敘述，下列何者錯誤？

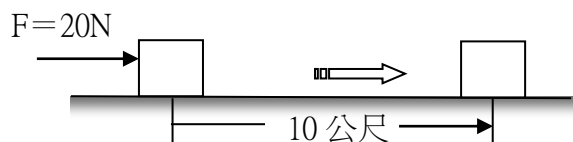
- (A) 作用力與反作用力的方向相反 [2-3]
(B) 先有作用力然後再產生反作用力
(C) 作用力與反作用力必作用於同一直線上
(D) 作用力與反作用力無法互相抵銷

- () 17. 如右圖所示，施力 F 為 60 N ，沿粗糙斜面將物體拉升至斜面頂端，若物體與斜面間的摩擦力為 10 N ，則拉力 F 做功多少焦耳？



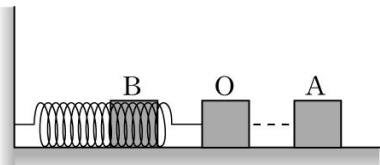
- (A) 150 (B) 180 (C) 400 (D) 480 [3-4]

- () 18. 在光滑平面上有一質量為 7 kg 的靜止物體，受 20 N 的作用力沿水平方向推動 10 公尺後，如圖所示，物體的動能為多少焦耳？ [3-2]



- (A) 140 (B) 200 (C) 300 (D) 400

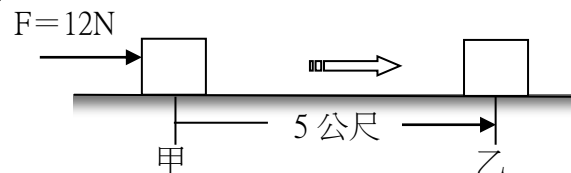
- () 19. 將彈簧連接一木塊如右圖，置於光滑平面上，在自然狀態下，O 點為平衡點，若將木塊拉至 A 點後放開，試問木塊在何處的動能與彈簧的位能總和最大？ [3-3]



- (A) A (B) B (C) O (D) 以上各處均相同

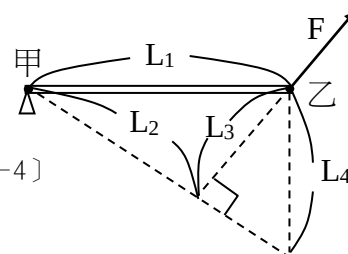
- () 20. 如下圖，將質量 1 kg 的物體，以 10 N 水平推力，

沿水平面由甲處推至乙處，再以相同的水平力，將物體由乙處推回甲處，則施力全程共做功多少焦耳？



- (A) 120 (B) 60 (C) 30 (D) 0 [3-1]

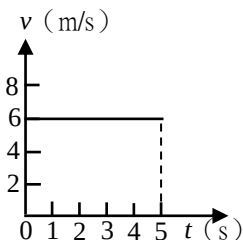
- () 21. 如右圖所示，若於乙



處施力 F ，且以甲處為支點，則施力 F 的力臂為下列何者？ [3-4]

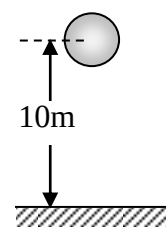
- (A) L_1 (B) L_2
(C) L_3 (D) L_4

- () 22. 質量 2 kg 的物體置於水平面上，受數力作用 5 秒，其速度與時間的關係如右圖所示，則物體在此受力期間，合力做功多少焦耳？



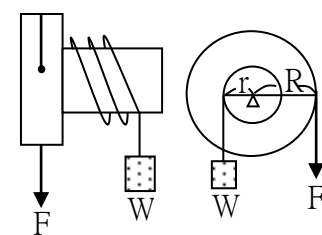
- (A) 128 (B) 64 (C) 8 (D) 0 [3-3]

- () 23. 一質量 2 公斤的金屬球，由距地面 10 公尺高處，靜止釋放，若不計阻力，當落至某處時，測得其動能為 70 焦耳，則此時金屬球的重力位能為多少焦耳？ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- (A) 70 (B) 130 (C) 150 (D) 200

- () 24. 有一輪軸，輪的半徑為 R ，軸的半徑為 r ，如右圖所示。施力 F 將繩拉下距離 L ，使得重量 W 的物體等速上升距離 H ，則下列敘述，何者正確？ [3-5]

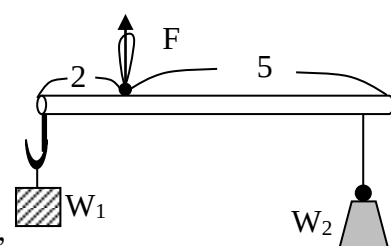


- (A) 施力 F 大於物重 W
(B) 施力對物體做功 $F \times R$
(C) 以軸心為支點，施力產生的力矩為 $F \times L$
(D) 施力拉下距離 L 大於物體上升距離 H

- () 25. 台灣主要的發電方式，何者全使用再生能源？

- (A) 風力與水力發電 (B) 燃煤與燃氣發電
(C) 核能與地熱發電 (D) 太陽能與核能發電

- () 26. 阿倫利用中國桿秤測量物體的重量，若手上提施力為 F ，物體重 W_1 ，秤錘重 W_2 ，達平衡時，如圖所示，則下列敘述何者正確？ (桿秤的質量忽略不計)



(A) $F=2W_1+5W_2$

(B) $2W_1=5W_2$

(C) $F=5W_2-2W_1$

(D) $2W_1+5W_2=7F$

- () 27. 若某日臺灣發生有感地震，電視新聞報導下列相關訊息，試問其中哪一項報導敘述的內容較為正確？〔6-1〕

(A) 新北市的震度為 5.9 級

(B) 本次地震規模為 5.9 級

(C) 宜蘭的震度為 3

(D) 地震規模為 6.2

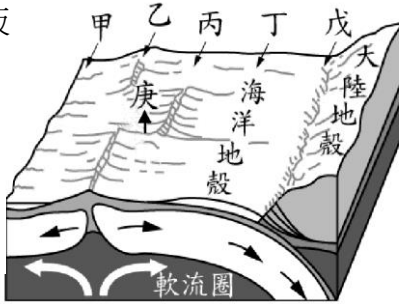
- () 28. 依據兩個板塊間的相對運動方式，板塊交界處可以分成三類，若對應下圖中的區域，可知乙、戊、庚分別為何種類型的板塊交界？〔6-2〕

(A) 張裂、聚合、錯動

(B) 張裂、張裂、錯動

(C) 張裂、聚合、聚合

(D) 張裂、錯動、聚合



- () 29. 承上題，圖中乙、丙、丁、戊何處的海洋地殼年代最古老？〔6-2〕

(A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 戊

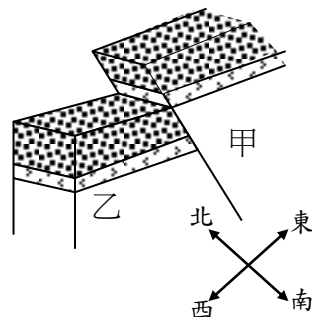
- () 30. 右圖為某地發生地震後，該地地層斷裂產生位移情形的示意圖。圖中甲、乙分別為斷裂後所形成之斷塊，則下列敘述何者最正確？〔6-2〕

(A) 此斷層為逆斷層

(B) 乙為斷層面上方的岩層

(C) 此斷層是由張裂作用所造成

(D) 若原先地表有一河流由西向東流，則在斷層處易形成瀑布



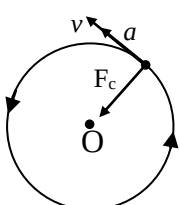
- () 31. 地球初形成時呈熔融狀態，後慢慢冷卻形成地球內部的構造，由此可推知地球內部各分層密度大小應為何？〔6-1〕

(A) 地核>地函>地殼 (B) 地核>地殼>地函

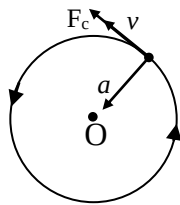
(C) 地函>地殼>地核 (D) 地殼>地核>地函

- () 32. 一物體繞著右圖的圓心 O 作等速率圓周運動，在 P 點的向心力 F_c 、加速度 a 與速度 v 的方向，下列各圖何者正確？

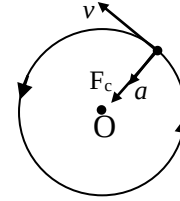
(A)



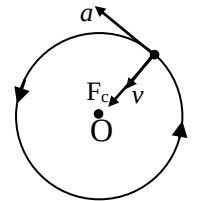
(B)



(C)



(D)



- () 33. 台灣許多大型養豬場，利用豬糞尿形成的沼氣發電，其能量的轉換過程為下列何者？〔3-3〕

選項	能量的轉換過程
(A)	生質能 → 熱能 → 動能 → 電能
(B)	化學能 → 動能 → 熱能 → 電能
(C)	熱能 → 動能 → 電能
(D)	化學能 → 電能

- () 34. 1 牛頓的力等於：〔3-1〕

(A) $1 \text{ kgw} \cdot \text{m/s}^2$

(B) $1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$

(C) $1 \text{ kg} \cdot \text{cm/s}^2$

(D) $1 \text{ g} \cdot \text{m/s}^2$

- () 35. 將質量 500g 的小球置於高 1 公尺的斜面頂，使其由斜面頂端 A 點自靜止開始往下滾動。若 $\overline{AC}=2$ 公尺， $\overline{BC}=3$ 公尺，如圖，當小球滾動至 B 點時，恰好靜止，則摩擦力做功多少焦耳？($g=10\text{m/s}^2$)

(A) 0 (B) 5 (C) 10 (D) 5000 〔3-3〕

- () 36. 如圖所示，有一顆球分別以甲（鉛直向上）、乙（水平）、丙（鉛直向下）三種不同的方式，由同一高度、相同速度 (v) 拋出，若不計空氣阻力，下列敘述何者正確？〔綜合〕

(A) 球拋出瞬間，力學能的大小為：甲>乙>丙

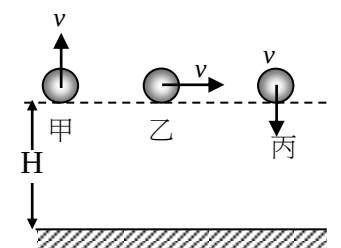
(B) 落至地面時，重力做功的大小：甲>乙>丙

(C) 當球落至地面瞬間，動能大小為：

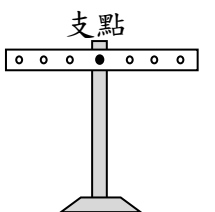
甲>乙>丙

(D) 當球落至地面瞬間，力學能大小為：

甲=乙=丙



- () 37. 右圖為鳳珠老師作槓桿實驗的裝置，當槓桿達水平平衡時，記錄如下表。若槓桿的質量及摩擦力忽略不計，則下列敘述，何者錯誤？〔3-5〕



實驗次數	支點左側		支點右側	
	懸掛砝碼重 (gw)	砝碼與支點距離 (cm)	懸掛砝碼重 (gw)	砝碼與支點距離 (cm)
1	甲	10	20	丁
2	40	乙	丙	10

※ 本次測驗共四頁試題，凡有妨害讀卡事宜，一律扣總分五分

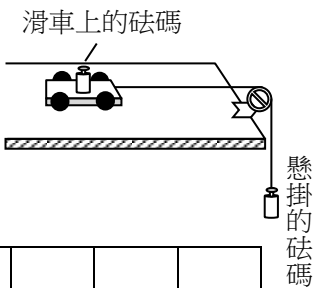
【若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】每題2.5分

- (A) 當槓桿達水平平衡時，表示：支點的支撐力
=0
- (B) 當甲=6 時，則丁=3
- (C) 當乙=5 時，丙=20
- (D) 當甲=5 時，表示：順時針力矩=50gw • cm

() 38.下表為太陽系中的衛星與行星的基本資料。若將太陽到地球的距離定為 1.00，地球的直徑、質量定為 1.00，試問何者對地球的萬有引力最大？

選項	星球	距離	直徑	質量	比重
(A)	月亮	0.0025	0.25	0.012	3.34
(B)	金星	0.7	0.95	0.8	5.3
(C)	火星	1.5	0.53	0.1	4.0
(D)	土星	9.5	9.44	95	0.7

【題組】右圖為佩儒老師利用滑車實驗，探索牛頓第二定律裝的實驗置，實驗結果如下表所，試回答以下問題：〔綜合〕



項 目	實驗次數		
	1	2	3
懸掛的砝碼重量 (gw)	100	100	100
滑車質量+滑車上砝碼質量 (g)	100	120	140

- () 39. 由上表可知，下列何者為此實驗的操縱變因？
- (A) 滑車的質量
- (B) 鉛直懸掛的砝碼重量
- (C) 懸掛的砝碼與地面的距離
- (D) 滑車、滑車上的砝碼和懸掛砝碼的總質量
- () 40. 承上題，實驗所得的 a 、 m （質量）圖形，何者正

