

新北市立中正國民中學113學年度第一學期九年級自然科 第二次段考試題

範圍：第 2、3、6 章

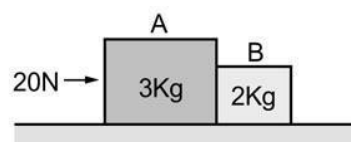
班級：\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_

【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。】

一、選擇題 (1~32 題，每題 3 分；第 33 題 4 分，共 100 分)

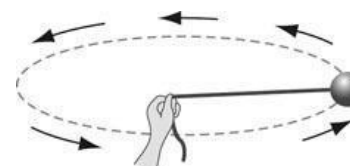
- 1、( ) 睿禹施力 20 N 在 A、B 排列的物體上，如右圖，若平面為光滑平面，B 物體的加速度大小的值為多少  $\text{m/s}^2$ ？

(A) 2(B) 4(C) 8(D) 10。(習作)



- 2、( ) 靖道在中秋節時施放沖天炮，點燃的沖天炮衝向空中，沖天炮利用何種力升空？

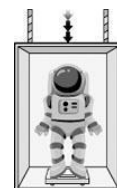
(A) 噴出的氣體給沖天炮的反作用力  
(B) 噴出的氣體施力於空氣，空氣給沖天炮的反作用  
(C) 空氣對沖天炮的阻力  
(D) 地球對沖天炮的引力(習作)



- 3、( ) 如右圖，立恆以輕繩繫一球，手執另一端，使球在水平面上做等速率圓周運動，則下列敘述何者錯誤？

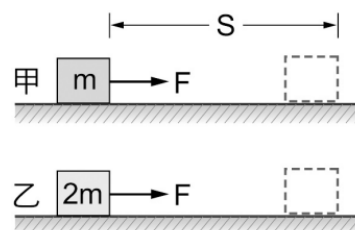
(A) 球在水平面上作等速度運動。  
(B) 繩子拉球的力，其反作用力為球拉繩子的力。  
(C) 繩子拉球的力，提供了球所需的向心力。  
(D) 若手釋放繩子，則球沿切線方向甩出去。(習作)

- 4、( ) 如右圖所示，在真空實驗室中，身穿太空裝的奂宇在靜止的電梯內測量體重，若此時電梯的鋼纜突然斷裂。試問下降過程中，奂宇的狀態與體重計的測量數值，應為下列何者？



(A) 80 kgw (B) 0 kgw (C) 0 kgw (D) 80 kgw (習作)

- 5、( ) 在光滑的水平面上，靜止的甲、乙兩物體質量分別為  $m$ 、 $2m$ ，泰奕施相同的水平力  $F$  作用，沿力的方向移動的位移為  $S$ ，如右圖，則  $F$  對甲、乙兩物體所作的功與功率，下列何者正確？

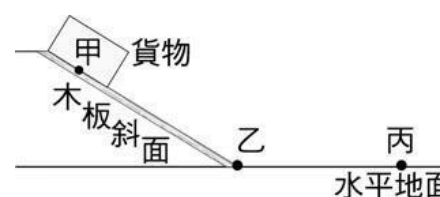


(A) 作功：甲=乙，功率：甲>乙  
(B) 作功：甲=乙，功率：甲=乙  
(C) 作功：甲>乙，功率：甲<乙  
(D) 作功：甲>乙，功率：甲>乙(習作)

- 6、( ) 宇曜將質量為 1000 公克的石頭，自高 20 公尺之塔頂靜止釋放，使其自由落下，若不計空氣阻力，有關石頭的各项敘述，何者錯誤？

(A) 未著地前，位能與動能皆持續增加  
(B) 未著地前，動能持續增加  
(C) 石頭下降時，重力加速度不變  
(D) 未著地前，重力加速度的方向恆向下(習作)

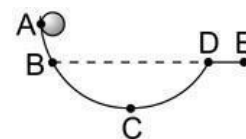
- 7、( ) 如右圖，甲、乙為光滑木板上的兩點，丙為水平地面上的一點，晏宇將貨物置於甲點，使其沿斜面自由滑下，由於摩擦力的作用，該貨物最後停止於丙點，當貨物由甲沿斜面滑到乙時，下列能量變化情形何者不正確？



(A) 動能增加 (B) 重力作負功 (C) 重力位能減少 (D) 貨物落下過程是做加速度運動(習作)

- 8、( ) 如右圖所示，恩駐將一小鐵球從光滑斜面頂端 A，開始釋放下滑，則下列敘述何者正確？

(A) 小鐵球在 A、D 之間，持續的往返運動  
(B) 小鐵球在 B、D 之間，持續的來回運動  
(C) 小鐵球可以到達 E 點  
(D) 小鐵球由 C 滑至 D 之過程中，愈來愈快(習作)



- 9、( ) 在歐洲利用漲退潮海面落差形成水流動產生潮汐力推動磨坊已經有上千年的歷史，主要用於研磨穀物。而始華湖潮汐發電廠是一座位於韓國 京畿道 安山市 始華湖海邊的潮汐發電站，裝備有 10 臺發電機合併發電容量達為 254 百萬瓦，略高於位於法國 蘭斯的潮汐能發電站（240 百萬瓦）是目前世界規模最大的潮汐發電廠。關於潮汐發電的描述何者正確？

(A) 一般的水力發電廠就是利用潮汐力發電  
(B) 一般潮汐力發電站都蓋在小湖泊裡  
(C) 潮汐的生成與太陽、月球的引力有關  
(D) 一般潮汐力發電站都蓋在瀑布下方(習作)

# 新北市立中正國民中學113學年度第一學期九年級自然科 第二次段考試題

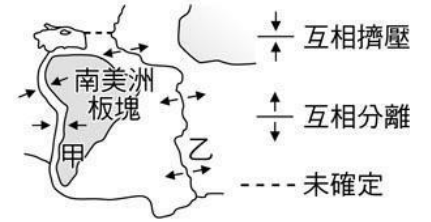
範圍：第 2、3、6 章

班級：\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_

【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。】

- 10、( ) 右圖為南美洲板塊與其附近板塊的相對運動示意圖，以箭頭方向表示板塊作用力的情形。則下列敘述何者正確？

(A)甲處可發現中洋脊 (B)乙處可發現海溝  
(C)甲處形成裂谷 (D)新的海洋地殼於乙處形成(習作)

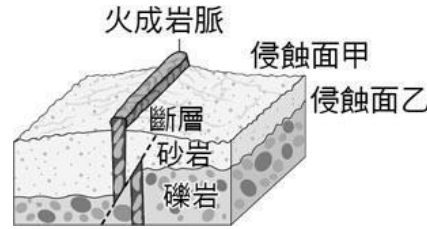


- 11、( ) 下列何種現象無法說明臺灣附近的板塊依然在活動？

(A) 西海岸的海埔新生地 (B)海岸山脈往西北漂移  
(C) 地震頻繁 (D)中央山脈的增高(習作)

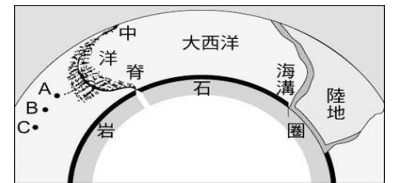
- 12、( ) 關於圖中地質事件的敘述，下列何者錯誤？

(A)火成岩脈形成的時間較斷層早  
(B)斷層是最後一次發生的地質事件  
(C)侵蝕面甲發生在火成岩脈之後  
(D)侵蝕面乙發生在沉積砂岩之前(習作)



- 13、( ) 右圖所示為大西洋的海底地形圖。圖中可見大西洋底的中洋脊，以及靠近非洲陸地的海溝。緊鄰海溝的陸地地殼，最有可能形成何種地形？

(A) 山脈 (B)平原 (C)丘陵 (D) 裂谷(習作)

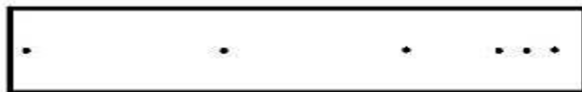
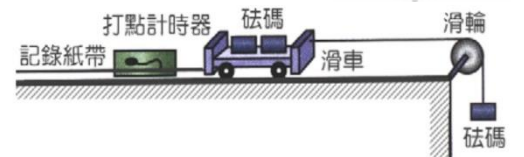


- 14、( ) 網峻在紙杯上放置一張名片，再將錢幣放在名片上，如圖。迅速抽離名片後，錢幣落入下方的紙杯中。請問錢幣落下的過程，符合

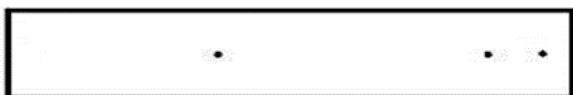
(A)牛頓第一運動定律 (B)牛頓第二運動定律  
(C)兩力平衡 (D)槓桿原理。(p.47)



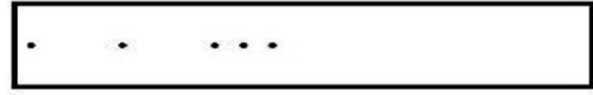
- 15、( ) 晨浩進行滑車實驗的裝置如右圖，放手後得到紙帶痕跡如下圖。若將滑車上的砝碼改掛到滑輪下方，再次進行實驗，紙帶痕跡可能為下列何者？(p.46)



(A)



(B)



(C)



(D)



- 16、( ) 培恩到巴黎旅行時，到知名的 Baccarat 水晶屋餐廳用餐。餐廳天花板上懸吊有一座水晶吊燈，各力說明如下：

W：水晶吊燈重量

F：水晶吊燈作用於天花板的力

N：天花板作用於水晶吊燈的力

哪兩個力互為作用力與反作用力？

(A)W 和 F (B)W 和 N  
(C)F 和 N (D)此例中不存在作用力與反作用力(p.50)

- 17、( ) 自然課上，小布丁老師要求大家利用 ipad 操作 Google Earth 軟體，探索洋地地形的特徵。關於海溝與中洋脊的特徵比較，哪個同學說的最正確？

(A)羽軒：海溝的水深較淺，中洋脊的水深較深  
(B)淨禾：海溝位於海洋地殼和大陸地殼交界處，中洋脊位於兩個海洋地殼的交界處  
(C)宇樂：海溝位於兩板塊張裂處，中洋脊位於兩板塊聚合處  
(D)佑軒：海溝在大西洋、印度洋較常見，中洋脊在太平洋較常見。(p.162)

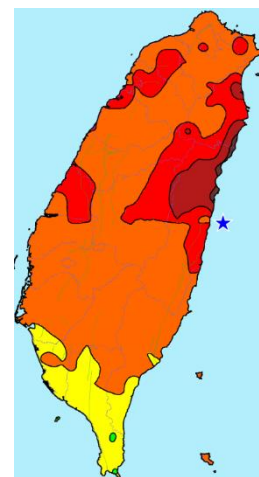
- 18、( ) 形成南美洲的安地斯山脈的板塊交界類型與地質活動，與下列何者最接近？

(A)台灣的中央山脈 (B)日本的富士山  
(C)中國的喜馬拉雅山 (D)冰島的裂谷。(p.167)

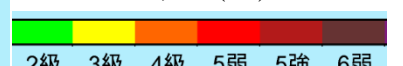
- 19、( ) 2024 年 4 月 3 號上午，花蓮發生大地震，造成 18 人罹難、1,155 人受傷，多棟房屋倒塌或半倒，中橫公路及蘇花公路、蘇花改均受地震影響而封閉。課堂上，小布丁老師要大家擔任新聞記者，替新聞快報刊登地震快報與相關資訊，下列哪一個同學寫的最符合圖中的資訊

(A)威能：地震快報：花蓮地震 規模 7.2 級 深度 22.5 公里  
(B)景翔：地震快報：7:58 地震 最大震度在花蓮壽豐鄉 7.2  
(C)念好：東部地震 台灣全島都有 1 級以上的震度  
(D)紘巧：東部地震 各地規模 花蓮 6 弱 台北 4 級

(p.173)



時間：7 時 58 分 9 秒  
位置：北緯 23.86°  
東經 121.58°  
位於花蓮縣壽豐鄉  
地震深度：22.5 公里  
芮氏規模：7.2  
★ 表震央位置  
震度(級)



新北市立中正國民中學113學年度第一學期九年級自然科 第二次段考試題

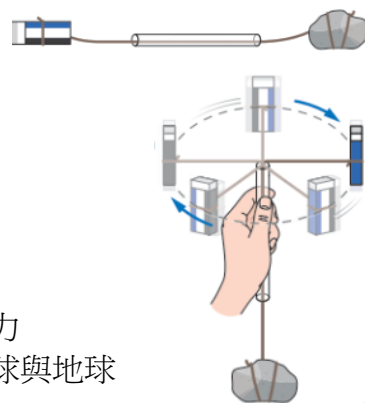
範圍：第 2、3、6 章

班級：\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_

【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。】

- 20、( ) 育婕用繩子一端綁一個較重的石塊，繩子穿過中空筆管，另一端綁一個橡皮擦，如圖；握住筆管旋轉，讓橡皮擦環繞做圓周運動，如圖。關於此實驗，下列描述何者錯誤。

(A)橡皮擦做圓周運動時，繩子的拉力指向圓心，提供向心力。  
(B)若加快橡皮擦的速率，石塊將被向上拉起。  
(C)若加掛石塊增加重量，會增加向心力，使橡皮擦的轉動速率增加  
(D)若在轉動過程，繩子突然斷掉，橡皮擦將沿圓半徑的相反方向直線飛出。(p.52)



- 21、( ) 有關萬有引力的描述，下列何者錯誤？

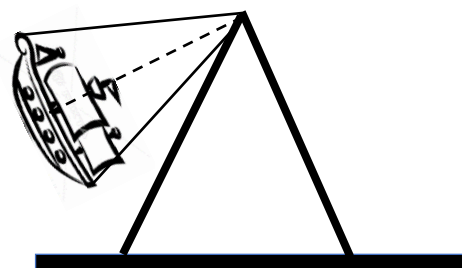
(A)物體在地球上的重量，來源即為物體與地球之間的萬有引力  
(B)人造衛星能繞地球做圓周運動公轉，即是由人造衛星與地球之間的萬有引力提供向心力  
(C)鉛球選手奮力推出鉛球後，鉛球以拋物線飛出後落地，是因為鉛球的慣性運動，和鉛球與地球之萬有引力共同產生的結果。  
(D)月球質量僅地球質量的 $\frac{1}{6}$ ，故月球對地球的萬有引力，也只有地球對月球的萬有引力的 $\frac{1}{6}$ 。(p.55)

- 22、( ) 下列情況中，書包重量皆相同，哪位同學施力對書包作功最大？

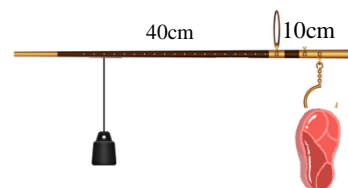
(A)采芸將書包從地面上等速度高舉至 2 公尺高的頭頂。  
(B)羽真背著書包沿著樓梯等速度向上爬 3 公尺高  
(C)仟又背著書包等速度水平前進 10 公尺  
(D)思妍背著書包站立不動。(p.65)

- 23、( ) 海盜船裝置如圖，筱媛坐在海盜船的正中央(如圖中虛線所示位置)，當盪至與鉛垂線夾 60 度角時達最高點，並以單擺運動折返，不考慮任何阻力的情況下，有關筱媛的力學能描述，下列敘述何者錯誤？

(A)折返瞬間，筱媛動能為零  
(B)當海盜船擺動到最低點處，筱媛的動能達最大值  
(C)當筱媛擺動到擺角 30 度角時，動能大小等於位能大小。  
(D)擺動的任何時刻，筱媛的動能與位能的總和均相等。(p.71)



- 24、( ) 熒愉在市場上看到肉鋪店家使用一種特殊的桿秤，吸引她的注意力。桿秤的兩端不等長，老闆熟練地調整秤錘的位置，很快地就秤出豬肉的質量。老闆告訴熒愉，秤錘質量 0.5kgw，豬肉吊掛在右側距手提支點 10cm 處，且秤錘在距離支點左側 40cm 處時，桿秤恰好達成水平，示意圖如右，若秤桿、掛勾、細繩的質量與摩擦力皆忽略不計，則下列敘述何者正確？



(A)豬肉的質量為 2 公斤  
(B)豬肉產生的力矩為 5kgw · m  
(C)豬肉產生的力矩為逆時鐘力矩  
(D)此時桿秤達轉動平衡，但不是靜力平衡的狀態。(p.75)

- 25、( ) 小布丁老師要同學舉一種生活中看過的工具，是符合抗力點在中間的槓桿或槓桿變形的應用，下列誰的例子錯誤？

(A)品瑄：大型釘書機



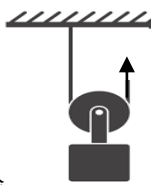
(B)巍潔：獨輪推車



(C)郁臻：拔釘錘



(D)梓晏：動滑輪 (p.78)



- 26、( ) 宇璇、掄元兩人體重皆為 50 公斤，宇璇沿著樓梯走，掄元坐著輪椅沿無障礙坡道走。已知無障礙坡道垂直高度 1 公尺，坡道斜面長度 5 公尺，不考慮輪子與斜面間的摩擦力，則下列敘述何者正確？

(A)宇璇沿著樓梯走，重力對宇璇不作功  
(B)掄元沿著斜面走，重力對掄元不作功  
(C)達到平台後，宇璇施力作功掄元比更大  
(D)掄元至少需施 10 公斤重的力，才能沿無障礙坡道向上爬(p.84)



- 27、( ) 下列有關利用各種能源發電的描述，何者錯誤。

(A)核能發電：核能→熱能→動能→電能  
(B)天然氣火力發電：化學能→熱能→動能→電能  
(C)太陽能發電：光能→熱能→動能→電能  
(D)離岸風力發電：動能→電能(P.91)



# 新北市立中正國民中學113學年度第一學期九年級自然科 第二次段考試題

範圍：第 2、3、6 章

班級：\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_

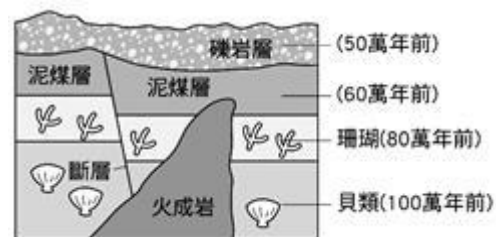
【若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

28、( ) 可唯利用暑假參觀位於台南左鎮的化石園區，園區中介紹了台灣的地質年代約一千萬年，台灣本島約於六百萬年前形成。關於園區內展示的各種古生物化石，也介紹了台灣曾挖掘過的大型古生物化石。依國中所學，下列何者較不可能是在台灣發現的化石？

- (A) 古菱齒象 (B) 台灣馬來鱷  
(C) 灰鯨 (D) 恐龍。(p.179)

29、( ) 右圖為某處之地層剖面圖，下列敘述何者正確？

- (A) 圖中斷層是正斷層、約形成於 50~80 萬年前  
(B) 圖中珊瑚化石形成晚於火成岩入侵  
(C) 此地層曾低於海平面  
(D) 在火成岩中仍可發現大量的珊瑚和貝類化石。(p.177)



30、( ) 有關台灣的地質活動描述，下列何者正確

- (A) 台灣位處於歐亞板塊與菲律賓海板塊互相擠壓的板塊邊界，海岸山脈是兩大板塊的交界帶。  
(B) 目前菲律賓海板塊仍持續往西北方推擠歐亞板塊，並隱沒於台東南部外海。  
(C) 墾丁的珊瑚礁石灰岩和台東的八仙洞(原是海蝕洞)，因陸地抬升，現在已離海面很遠。  
(D) 溫泉、頻繁的地震、變質岩、褶皺與正斷層，都是台灣位處於聚合性板塊地質活動常見的現象。(p.174)

31、( ) 羿涵發現在五金行有各種不同規格的螺絲，其中有兩款長度、直徑都一樣，仔細一看卻發現螺紋的螺距卻大有學問，如圖，左邊的螺距較粗，右邊的螺距較細。有關螺紋的描述，下列何者錯誤？

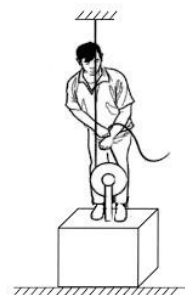
- (A) 可將螺絲看成是將斜面繞在圓柱體上的裝置。  
(B) 不論是粗、細螺紋，都是省力的機械，但使用粗螺紋時，比細螺紋更省力。  
(C) 此兩螺絲長度相同，細螺紋螺絲需旋動更多圈才可以完全轉完。  
(D) 不論粗、細螺紋，將其轉完，所作的功都相同。(不計摩擦力)(p.85)



前陣子網路上有一個題目引起了同學們的熱烈討論：一個人站在箱子上，一個滑輪固定在箱子上，一條堅固的繩子穿過此滑輪，一端固定在天花板上，另一端由人雙手拉住，如右圖所示。請回答下列問題：

32、( ) 當此人開始用力向上拉繩子，有關此系統中的描述，誰的論述比較正確？

- (A) 雨芹：滑輪固定在箱子上，是不省力也不省時的定滑輪。  
(B) 彥廷：當人施力  $T$  向上拉繩子，繩子的另一端也以同樣的力  $T$  拉天花板，此兩力會互相抵消  
(C) 昌隆：當人施力  $T$  向上拉繩子，天花板也會以相同的力  $T$  拉繩子，此兩力互為作用力與反作用力。  
(D) 宇璇：當人施力  $T$  向上拉繩子，繩子會同時會施以此人向下的力  $T$ ，此兩力互為作用力與反作用力。(p.49)



33、( ) 若此人重量 80 公斤重，非常強壯，至少可以輸出自己四倍體重的力量，且繩子堅固不會斷裂；箱子非常輕且堅固，質量可忽略不計；繩子與滑輪之間的摩擦力亦忽略不計，則此人是否可以連同箱子將自己向上拉離開地板？

- (A) 暄玲：可以，因為此滑輪為動滑輪，省力一半，因此需施至少 40 公斤重才能將拉離地板。  
(B) 承濤：不行，因為人施力向上拉繩子的同時，繩子也會施力向下將人往下拉，此兩個力量會恰好抵銷  
(C) 博鈞：不行，因為人、滑輪和箱子處在同一個系統中，所有力量均會相互抵銷。  
(D) 伊庭：可以，因為箱子(連同滑輪)受到向上  $2T$  的拉力，且受到人的重量 80 公斤重和向下  $T$  的力，故只要施力  $T$  大於 80 公斤重，便可以拉起。。

(綜合應用)