新北市立溪崑國民中學108學年度第一學期第二次定期評量 自然科 試題卷

九年級　　　班 座號　　　 姓名

單選題：

1. 有關功與功率的敘述，下列何者正確？(改編自課本3-1，P71~P74)

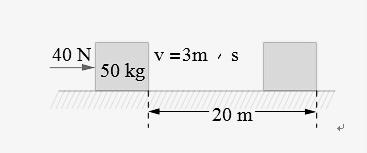
(A)施力於物體，該力必對物體作功　(B)物體在粗糙面上運動，摩擦力對物體不作功　(C)將杯子自桌面向上舉起至高處，重力對物體作負功　(D)抱著箱子沿水平道路向前走，走得愈快，功率愈大。

1. 下列敘述中，哪一項外力沒有對物體作功？(3-1，P71~73)　(A)自由落體運動　(B)施水平力於物體，使物體在水平面上作等加速度運動　(C)繩子繫小球，作水平等速率圓周運動　(D)將一物體垂直向上拋出之運動。
2. 棋軒參加校外教學，至劍湖山搭乘等速轉動的摩天輪，當摩天輪從最高點轉至最低點時，此時棋軒的能量變化為何？(課本3-2，P80)

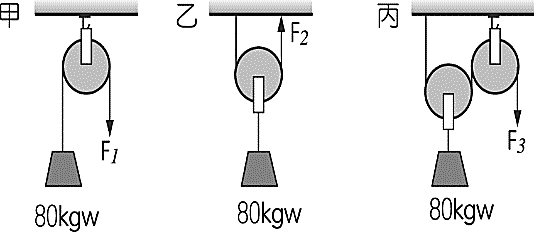
(A)動能減少，位能增加 (B)動能不變，位能減少 (C)動能不變，位能不變 (D)動能減少，位能減少。

1. A、B兩球，質量比MA：MB＝3：1，同時自10公尺高樓自由落下，當球即將著地時，下列何者正確？(課本3-2，P76)

(A)動能比為3：1　(B)時間比為3：1　(C)速度比為3：1　(D)加速度比為3：1

1. 如右圖，質量50公斤的物體，在水平面上持續受到40牛頓的推力，使物體維持3m/s的速度前進20公尺。推力對物體作功多少焦耳？ (改編課本3-1，P72-例1)

(A)2000 (B)800 (C)150 (D)100 焦耳。

1. 質量50公斤的機車，在道路上以90 km／hr的速率行駛。請問：機車具有的動能為若干焦耳？(改編課本3-2，P79-例4)

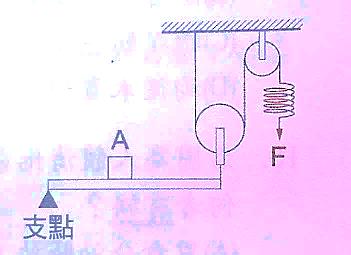
(A)4500 (B)15625 (C)31250 (D)202500 焦耳。

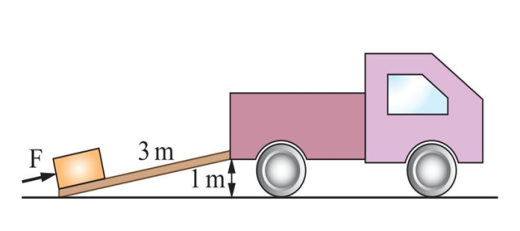
1. 如右圖，若甲、乙、丙三種裝置之力對物體皆作功800焦耳後，則物體等速度上升的高度關係為何？ （動滑輪重及摩擦力不計） (改編自課本3-4)

(A)甲＞乙＞丙　(B)甲＝乙＝丙　(C)甲＜乙＜丙　(D)甲＜乙＝丙。

1. 健儒跟家慶兩人以一根2公尺的長棍提一重物，物重20Kgw重，若兩人分站長棍兩側，物體距離健儒1.2公尺，試問：健儒及家慶各需出多少力(設長棍重量可忽略)，才能達到靜力平衡？ (課本3-3，P85~86)

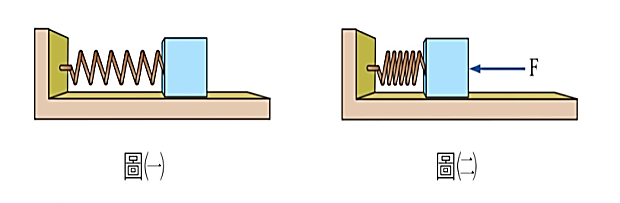
(A)健儒16Kgw，家慶4Kgw (B)健儒8Kgw，家慶12Kgw (C)健儒12Kgw，家慶8Kgw (D)健儒4Kgw，家慶16Kgw。

1. 如右圖，將600Kg之重物A放在距離支點30公分處之槓桿上，槓桿全長100公分。假設槓桿、彈簧及滑輪之重量可忽略不計，彈簧美伸長4公分須施力6Kgw，欲使槓桿呈水平平衡狀態，須施力F於彈簧上，此時彈簧伸長量為多少cm？(課本3-3&3-4)

(A)15 (B)30 (C)45 (D)60 cm。

1. 如右圖所示，搬運工人使用長 3公尺、高1公尺的光滑木板，將120 Kgw的物體推至貨車上，須施力多少Kgw？(3-4，改編自課本P99)

(A)40Kgw　(B)60 Kgw　(C)120 Kgw (D)360 Kgw 。

1. 右圖(一)彈簧在水平方向沒有受到外力；右圖(二)彈簧受到水平力作用，產生形變。下列敘述何者正確？(習作3-2，P26)

(A)彈簧在圖(一)雖沒有受到水平外力，仍具有彈力位能

(B)彈簧由圖(一)→圖(二)的過程中，彈力位能維持守恆

(C)彈簧由圖(二)→圖(一)的過程中，彈力位能變大

(D)彈簧在圖(二)與圖(一)相較，圖(二)具有較大的彈力位能。

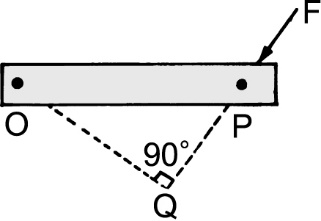
1. 在我們的生活中，許多物品都是簡單機械的應用，幫助我們能更方便的完成許多事情，下列對於各種物品應用的原理描述，何者錯誤？(課本3-4，P90-101)

(A)喇叭鎖是輪軸的應用，可以省力，但費時 (B)寶特瓶蓋是螺旋的應用，可以省力

(C)斜面搬運距離較長，除了省力也省了一些功　(D)釘書機是槓桿的應用，可以省力

1. 如右圖所示，輪直徑為100公分，軸直徑為20公分，今欲使800克重的物體上升15公分，需下拉繩長多少公分？ (課本3-4，P94-95)

(A)15　(B)40　(C)60　(D)75　 公分。

1.  如右圖所示，一木尺以O為支點，受到40gw的外力F作用，OP＝10公分，PQ＝6公分，則木尺所受力矩為多少gw．cm？

(A)240gw．cm　(B)320gw．cm　(C)400gw．cm　(D)540gw．cm 。

**背面尚有試題**

1. 根據目前人類對於太陽系的了解，下列敘述何者正確？(改編自課本7-1，P214~216)

(A)彗星也是太陽系的成員之一 (B)目前還沒發現任何一顆類木行星具有氣體 (C)太陽系是由8顆恆星所組成的星系 (D)木星及土星之間，散布著百萬顆以上的小行星，成分為岩石及金屬，構成小行星帶。

1. 下列關於宇宙組成的敘述中，哪些敘述內容是正確的？(改編自課本7-1，P214~218)
2. 宇宙由數千億個星系所組成；(乙)類木行星的質量大於類地行星，其成分為岩石及金屬；(丙)太陽系是由8顆恆星所組成的星系；(丁)金星的大氣成分比例和地球的大氣成分比例相近；(戊)彗星的主要成分為灰塵和冰雪，靠近太陽受到輻射影響，會產生朝向太陽的彗尾；(己)銀河系直徑約10萬光年，成圓盤狀；(庚)星團是由數十顆到數百萬顆恆星所組成。

(A)甲己庚　(B)甲丙己庚　(C)甲戊己庚　(D)甲丙戊庚 。

1. 如果地球自轉軸與公轉軸夾角為零度，則下列敘述何者錯誤？(課本7-2，P221)

(A)季節變化不明顯　(B)太陽整年直射赤道　(C)四季更分明　(D)世界各地晝夜長短均為12小時 。

1. 發生於2009年年7月的日食，讓居住於台灣地區的人有機會觀測到日食發生的經過。試問日蝕發生的當天晚上，最可能觀測到哪一種月相？(課本7-3，P227-228)

(A)眉月 (B)弦月 (C)望月 (D)朔月

1. 右圖為由北極上方俯視的地球公轉軌道示意圖，甲、乙、丙、丁可能代表春分、夏至、秋分、冬至等四個節氣(圖中未依順序排列)，試問本次段考11月28、29兩日，此期間地球運轉置哪一個位置？(出自課本7-2，P222)

(A)甲乙之間 (B)乙丙之間 (C)丙丁之間 (D)丁甲之間

1. 呈上題，試判斷當地球公轉到甲點、乙點、丙點和丁點時，臺灣白晝的長度比較如何？(出自課本7-2，P221)

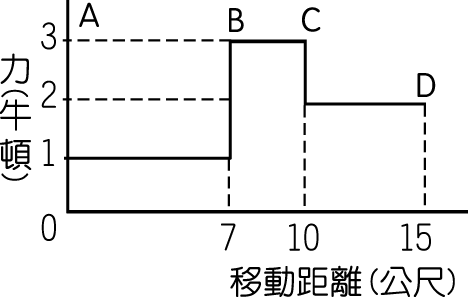
(A)甲＞乙＝丁＞丙　(B)甲＝乙＝丙＝丁(C)甲＜乙＜丙＜丁　(D)丙＞乙＝丁＞甲。

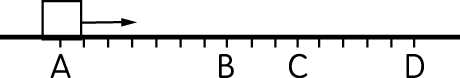
1. 下列有關月食的敘述，何者錯誤？ (課本7-3，P228-229)

(A)月全食發生時，可觀察到接近紅色的月球　(B)月食發生時，地球位於太陽與月球之間　(C)月球部分進入地球本影的陰影區，則形成月偏食　(D)月球全部進入地球半影的陰影區，則形成月全食

1. 有關潮汐現象，下列敘述何者錯誤？(課本7-4，P232-233)

(A)因地球自轉，每日約有兩次滿潮和乾潮，每天同一地點的滿潮和乾潮時刻會不太相同 (B)次日的滿潮和乾潮，其發生時刻平均提前50分鐘 (C)潮汐是因受月球與太陽引力的影響，因月球距地球較近，推算滿潮及乾潮，以農曆為依據 (D)每逢朔、望時，因為日、地、月的相對位置成一直線，故潮差特別大。

題組一：一物體質量為13公斤靜置於光滑的水平桌面上，今水平拉動物體向右運動如圖(一)，已知施力和物體移動的距離之關係如圖(二)，試回答下列問題：(出自3-1&3-2)

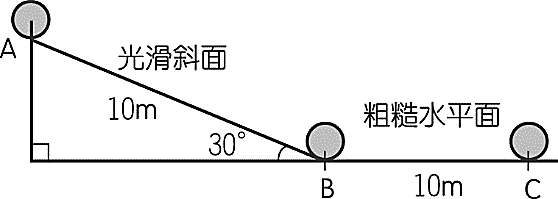
1. 把物體由B拉至C時，作功多少焦耳？　(A)7焦耳　(B)9焦耳　(C)10焦耳　(D)26焦耳

**圖二**

**圖一**

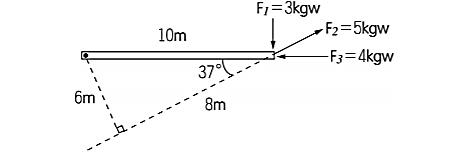
1. 物體在D點的速率為何？　(A)2 m/s　(B)3 m/s　(C)4 m/s　(D)5 m/s

題組二：如下圖，一質量為2kg的圓球自A點沿光滑斜面自由滑下至B點時，在BC粗糙的水平面受到摩擦力作用，滑行10公尺後停止於C點。試回答下列問題：（設重力加速度g值＝ 9.8m/s2）(改編習作P29，綜合題1)



1. 球在B點所具有的動能為多少焦耳？　(A)0焦耳　(B)49焦耳　(C)98焦耳　(D)196焦耳 。
2. 圓球從B點到C點的能量變化情形，何者正確？　(Ａ)動能增加，重力位能減少　(Ｂ)動能增加，重力位能不變　(Ｃ)動能減少，重力位能減少　(Ｄ)動能減少，重力位能不變。

※題組三：如下圖，一槓桿左端為支點，同時受到三個外力作用，試回答下列問題：(改編自課本3-3，P85~86)



1. 求 F3 所造成的力矩大小為多少 kgw-m ？ (A)40 kgw-m (B)32 kgw-m (C)24 kgw-m (D)0 kgw-m。
2. 求木棒所受到的合力矩大小為多少 kgw-m ？ (A)0 kgw-m (B)20 kgw-m (C)60 kgw-m (D)80 kgw-m。

題組四：(甲)工友修剪園藝花木的剪刀(短刃長柄)；(乙)剪布料的剪刀(長刃短柄)；(丙)裁紙刀；(丁)拔釘器；(戊)掃把；

(己)開瓶器；(庚)鑷子;(辛)上皿天平 (改編自課本3-4，P90~93)

1. 甲~辛的機械中，屬於省力的工具是 (A)甲丙丁己 (B)甲丙戊己 (C)乙戊庚辛 (D)甲乙丁辛
2. 甲~辛的機械中，屬於抗力點在中間的工具是(A)戊庚 (B)丙己 (C)乙戊庚 (D)甲丙己

題組五：如下圖所示，質量 50公斤的滑板運動者，以 10公尺/秒的速率由A點沿斜面向上運動至最高點C，假設不計摩擦力，請回答下方31-32題：(改編自課本3-2，例題5，P82)

A

3.75m

h

B

C

1. 滑板運動者在B點的速率為多少公尺/秒？ (A)5.0公尺/秒 (B)7.2公尺/秒 (C)3.6公尺/秒 (D)6.0公尺/秒
2. C 點的高度為多少公尺？（g ＝10m/s2）(A)7.2公尺 (B)6.4公尺 (C)5.0公尺 (D)4.5公尺

※題組六：附表是臺灣四個海岸地區的滿潮時刻表預報，試回答下列問題：

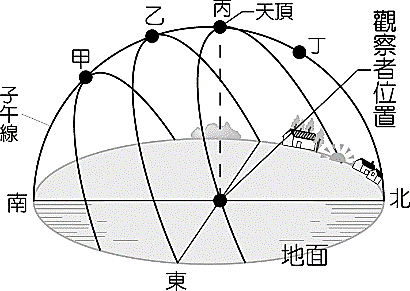
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地點 | 第一次滿潮 | 第二次滿潮 |
| 淡水 | 05：58 | 18：16 |
| 梧棲 | 06：10 | 18：24 |
| 高雄 | 04：07 | 15：27 |
| 花蓮 | 01：45 | 13：08 |

1. 芷嫣欲到淡水的紅樹林觀察退潮時招潮蟹、彈塗魚等潮間帶的生態，從上方的滿潮時刻表預報，下列何者為她抵達該地的最佳時間？ (改編自課本 7-4，例題4，P235)

(A)07：00 (B)09：00 (C)11：00 (D)14：00

1. 漲潮到接近滿潮時，魚群會湧向河口覓食，若想在下午三點到海邊的河口釣魚，應到下列哪一個海邊？

(A)梧棲 (B)淡水 (C)花蓮 (D)高雄 (課本7-4，P234)

※題組七：附圖是在臺灣的嘉義一年中所觀察到的太陽運動軌跡圖，試回答下列的問題:

1. 請問冬至的正午，太陽在天空中的位置最接近圖中哪一點？　(課本7-2，P223)

(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁。

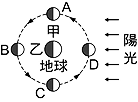
1. 在太陽正東升起正西落下的那天，此地的白天和夜晚時間長短會如何？　(課本7-2，P221)

(A)晝長＞夜長　(B)晝長=夜長　(C)夜長＞晝長　(D)無法得知。

1. 承36題，當天正午位於台北(北緯25°)的觀測者所見到的太陽仰角為何？(課本7-2，P223)

(A)南方仰角65°　(B)南方仰角25°　(C)北方仰角65°　(D)北方仰角25° 。

※題組八：右圖為由北極上空觀察月球繞地球公轉示意圖，試回答下列問題：



1. 當觀察者在甲處的位置，其時間為何？　(Ａ)06:00　(Ｂ)12:00　(Ｃ)18:00　(Ｄ)24:00
2. 月球在圖中哪一個位置時，較有可能產生日食？ (A)位置A (B)位置B (C)位置C (D)位置D
3. 有一天，大約晚上8:00左右時，看見月球在東方地平線附近，試推測當天農曆日期大約是下列何者？

(Ａ)農曆初三　(Ｂ)農曆初九　(Ｃ)農曆十八　(Ｄ)農曆二十六 。

108-1-2 九年級 自然科－解答

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **C** | **C** | **B** | **A** | **B** | **B** | **B** | **B** | **D** | **A** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **D** | **C** | **D** | **B** | **A** | **A** | **C** | **D** | **D** | **D** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **D** | **B** | **B** | **A** | **C** | **D** | **D** | **A** | **A** | **B** |
| **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **A** | **C** | **C** | **D** | **A** | **B** | **A** | **C** | **D** | **C** |