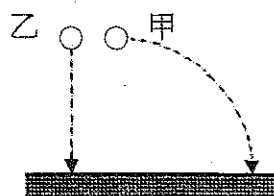
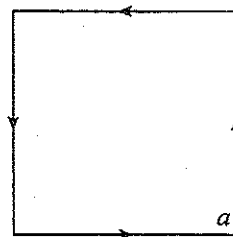
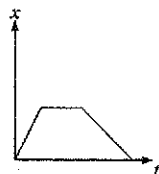


國立武陵高級中學九十七學年度第一學期第一次段考高一基礎物理科試卷

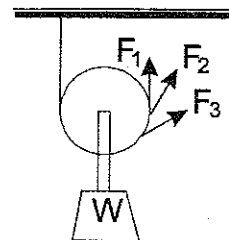
範圍：龍騰版 1~3 章

壹、單一選擇題（計二十題，每題三分，共六十分，答錯不倒扣）：

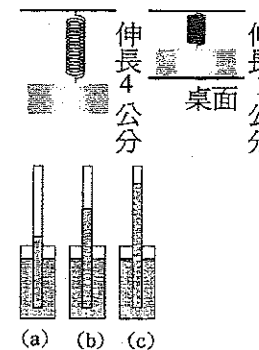
- 哪一位科學家修正了牛頓力學，成為繼牛頓之後的科學巨人？
(A)愛因斯坦 (B)波耳 (C)卜朗克 (D)哥白尼。
- 下列何者錯誤？
(A) 超導是指電阻為 0，磁導率無限大的完全反磁性
(B) IC 是由半導體的晶片組成
(C) 雷射是由原子能態躍遷產生
(D) 1 公尺是由光在真空中走極短時間所走長度定義出的
(E) 光度的國際基本單位為燭光。
- 在牛頓萬有引力定律中，兩球體間的引力可寫為 $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$ ，其中 m_1 、 m_2 為質量， r 為距離。
若將力的單位表為牛頓時，則式中係數 G 的單位應寫為
(A)牛頓-公尺/公斤 (B)牛頓-公尺²/公斤 (C)牛頓-公尺²/公斤² (D)係數是沒有單位的。
- 已知地球平均密度約為 5.5 公克/公分³，半徑約為 6400 公里，則地球的質量最接近下面哪個數值？
(A)10¹⁵ (B)10²⁰ (C)10²⁵ (D)10³⁰ 公斤。 (球的體積為 $\frac{4}{3}\pi R^3$ ， R ：半徑)
- 右圖為一直線運動物體的位置與時間的圖形，則下面哪一項敘述是正確的？
(A)物體開始運動後便沒有停止過 (B)物體開始運動後，運動方向一直保持不變 (C)物體的出發點與終點位置不同 (D)物體的運動不屬於等速度運動。
- 某生騎單車上學，在前半程（路徑長 s_1 ）所費時間為 t_1 ，後半程（路徑長 s_2 ）所費時間為 t_2 ，
則全程的平均速率為 (A)0 (B) $\frac{1}{2}(\frac{s_1}{t_1} + \frac{s_2}{t_2})$ (C) $\frac{s_1 + s_2}{t_1 + t_2}$ (D) $\sqrt{\frac{s_1 s_2}{t_1 t_2}}$ 。
- 一人沿邊長 10m 之正方形路線以一定速率 2m/s 由 a 點出發，當此人自出發至回到 a 點之時間內的平均加速度的量值為
(A)0 (B) $\frac{\sqrt{2}}{10}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{10}$ (D) $\frac{\sqrt{5}}{10}$ m/s²。
- 選手以 2 公尺/秒² 的加速度由靜止起跑，跑完 100 公尺，其平均速率為多少公尺/秒？
(A)5 (B)10 (C)15 (D)20。
- 甲、乙兩鐵球同時由相同高度釋出，甲球 100 克以水平射出，乙球 200 克垂直自由下墜，兩球均落到同一水平地面。若不計空氣阻力，下列敘述何者正確？
(A)甲球經過的路徑較長，比較慢著地 (B)甲球運動的速率較快，比較先著地 (C)乙球比甲球受的重力大，故乙球先著地 (D)兩球都以相同的加速度下墜，故同時著地。



- 如右圖，使用動滑輪等速提起一個重物 W ，設滑輪和繩的摩擦力可忽略；若分別沿圖中所示方向施力，則三力大小關係為何？
(A) $F_1 = F_2 = F_3$ (B) $F_1 < F_2 < F_3$ (C) $F_1 > F_2 > F_3$ (D) $F_1 < F_3 < F_2$ 。



- 將一質量為 10 公克的物體掛在彈簧下端，可使之伸長 4 公分，如圖。若將此物體接觸到桌面，使彈簧僅伸長 1 公分，如圖，則桌面施於物體的正向力為 (A)2.5 (B)4 (C)10 (D)7.5 (E)10 公克重。
- 小明參加登山活動的過程中，在(a)、(b)、(c)三個不同地方做托里切利實驗以測量大氣壓力，其結果如右圖所示，則這三地的海拔高度關係為 (A) $c < b < a$ (B) $c > b > a$ (C) $a = b = c$ (D)海拔高度與托里切利實驗一點關係也沒有。



- 質量為 10 公斤的木塊置於水平桌面上，其與桌面間之靜摩擦係數為 0.2，若欲使此木塊移動，至少需用力若干牛頓？ (A)2 (B)9.8 (C)10.6 (D)14.7 (E)19.6。
- 下列哪一個單位代表比熱？ (A)卡 (B)卡/°C (C)卡/克·°C (D)卡/克。
- 火力發電廠和核能發電廠常建在海邊或湖邊，除了原料船運的便利之外，另一主要理由為？
(A)發生爆炸時可以就近以大量水來灌救
(B)可以用大量的水來稀釋發電廠所產生的廢料
(C)水的比熱很大，可用來冷卻發電後所產生的大量餘熱
(D)發電廠的鍋爐必須產生大量的水蒸氣以推動渦輪機來發電。
- 下面有關熱的觀念，那一項敘述是正確的？
(A)熱是一種存在於物體內的一種物質
(B)將一杯水倒入游泳池中，由於游泳池水的質量很大，所以熱一定是從游泳池水流向倒入的那杯水中
(C)物體所含的熱量愈多，溫度也一定愈高
(D)溫度不同的物體接觸時，熱會由高溫體流向低溫體。
- 錫箔紙有一面光亮，另一面粗糙，當使用烤箱燒烤一隻雞時，應該如何包裹？理由何在？
(A)粗糙面應該朝外，因為如此吸收熱輻射較快
(B)粗糙面應該朝外，因為如此有利於熱傳導
(C)光滑面應該朝外，因為它是熱的良好導體
(D)光滑面應該朝外，因為它是熱的良好吸收體。
- 下列有關熱的傳播與物態變化的敘述，那一項錯誤？
(A)在某一時間內，經由金屬棒傳導的熱量與兩物體的溫度差有關
(B)真空燜燒鍋是利用「真空中不會有熱傳導」的觀念所設計而成
(C)冰熔化成水時，溫度一直升高
(D)當冰未完全熔化成水時，一大氣壓下它的溫度會一直維持在 0°C，這個過程仍在吸收熱量。
- 某物質的沸點是 80°C，熔點是 -50°C。則在 -10°C 的溫度下，該物質的狀態為
(A)固態 (B)液態 (C)氣態 (D)固、液共存。
- 從冰庫中取出金屬製的結冰盒子，用溼布擦拭會有被黏住的感覺，原因為何？
(A)溼布與冰盒摩擦生熱，使水變黏 (B)溼布與冰盒摩擦生電，兩者相吸
(C)溼布與冰盒接觸傳熱，使水溫升高 (D)溼布與冰盒接觸傳熱，使水結冰。

貳、多重選擇題（計十題，每題四分，共四十分，答錯一選項倒扣 0.8 分）：

21. 下面哪些物理量的單位是國際單位系統的基本單位

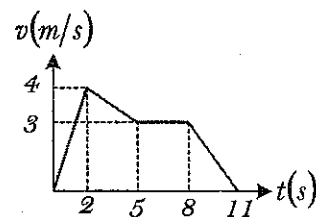
- (A)時間 (B)長度 (C)質量 (D)密度 (E)莫耳。

22. 下列選項中，分別列出五種物質的質量與體積，則以哪幾種物質所做的實心球會沉入水中

- (A)3800 公克、15200 公分³
(B)12 公克、1.52 公分³
(C)72 公克、6.8 公分³
(D)38 公克、76 公分³
(E)51 公克、56.7 公分³。

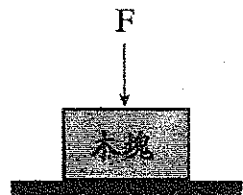
23. 右圖為一直線運動質點的 $v-t$ 圖。已知該質點的初位置為 -3 公尺，則

- (A)0~2 秒的平均加速度為 2 公尺/秒²
(B)全程平均加速度為零
(C)第 6 秒的瞬時加速度為 3 公尺/秒²
(D)5~8 秒內的位移為 9 公尺
(E)終點位置為 25 公尺。



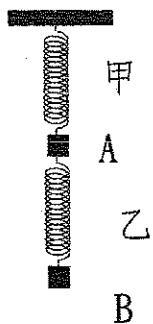
24. 如圖所示，有人施力 F 於一放置在桌面上的木塊。設 W 代表木塊所受的地心引力， N 代表桌面作用於木塊之力。下列敘述何者正確？

- (A) F 和 W 互為作用力與反作用力
(B) F 和 N 互為作用力與反作用力
(C) N 和 W 互為作用力與反作用力
(D)木塊吸引地球的力為 W ，但方向向上
(E)木塊受 F 、 N 和 W 三力而平衡。



25. 甲、乙兩彈簧受力 1 牛頓，伸長 2 公分。現連接 A 、 B 兩物體， A 重量 3 牛頓， B 重量 4 牛頓（設甲、乙兩彈簧質量不計），則

- (A)甲彈簧的伸長量為 6 公分
(B)乙彈簧的伸長量為 8 公分
(C)天花板的支撐力為 7 牛頓
(D)乙所受合力為零
(E)乙的彈力為 7 牛頓。（應選三項）



26. 有關重力與大氣壓力的敘述，下列何者正確？

- (A)同一地方的海拔愈高，往上延伸的空氣柱重量愈重，大氣壓力就愈大
(B)高山頂上氣壓小，水分子較容易脫離液面，反而不容易被煮沸
(C)住在高地上的人用壓力鍋來烹煮食物，是因為在高地上的水溫未達 100°C 就可沸騰，食物較不易被煮熟的緣故
(D)吸盤掛架是大氣壓力的一種應用
(E)一大氣壓力約為 76 釐米水銀柱。

27. 有關溫度的敘述，下列何者正確？

- (A)量度溫度必須找出物質隨溫度變化的特性，然後依這些特性變化，間接測量溫度
(B)測量用的溫度計，要細、要小且熱脹冷縮效應要明顯
(C)溫度越高，表示此物熱含量越多
(D)物體所含的熱量越多，溫度也一定越高
(E)兩物體達到熱平衡代表其溫度相同。

28. 下列有關熱傳遞方式的敘述，何者正確？

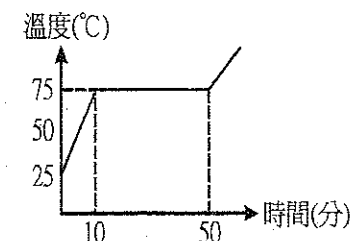
- (A)燒開水是用對流方式傳熱
(B)烘焙麵包是用輻射方式傳熱
(C)煎魚是用傳導方式傳熱
(D)用冰塊冷藏食物時把冰塊放在食物上面效果優於放在食物下面，是基於傳導的原因
(E)熱量總是由含熱較多的物體傳遞向含熱量較少的物體。

29. 下列何者敘述正確？

- (A)將 A 、 B 兩不同金屬製成雙金屬棒，若受熱時金屬棒朝 A 彎曲，則 A 之線膨脹程度較小
(B)冰熔化成水的過程中，溫度維持不變，故不吸熱
(C)當冰受壓時，會因熔點下降而融化成水
(D)壓力鍋是利用水的沸點會隨壓力增加而升高的原理設計而成
(E)即溶式咖啡在製造過程中為保持原味採高溫高壓方式脫乾水份。

30. 以量熱器作某液體比熱與汽化熱實驗，熱源是一個 60 瓦（每秒提供 14.4 卡的熱量）的電熱器。量熱器的內桶質量為 500 公克，比熱為 0.093 卡/克·°C，內盛 300 公克的某液體。實驗中量得液體及蒸氣溫度與時間的關係圖，如圖所示。則下列何者敘述正確？

- (A)最初 10 分鐘，電熱器約供給 3600 卡的熱量
(B)該液體的凝固點為 75°C
(C)該液體的汽化熱約為 540 卡/公克
(D)該液體的比熱約為 0.42 卡/克·°C
(E)因量熱器不能完全隔熱，故該液體真正的比熱應比本實驗所得結果小。



背面有題

一年 班 號 姓名：林吉程

科目：生物

年級	1	2	3							
班	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
別	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
座	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
號	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

准考證號碼

劃記說明：

1. 請用 2B 鉛筆劃記。
2. 畫線要粗黑，清晰，不可出格，擦拭要清潔，若畫線過輕或污損不清，不為機器所接受，考生自行負責。
3. 劃卡範例：正確→ 不正確→

□ 缺考記錄(本欄由監試人員劃記，考生勿自行劃記)

↓ 注意題號，不要畫錯

1	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E	51	A	B	C	D	E	76	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E	52	A	B	C	D	E	77	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E	53	A	B	C	D	E	78	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E	54	A	B	C	D	E	79	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E	55	A	B	C	D	E	80	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E	56	A	B	C	D	E	81	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E	57	A	B	C	D	E	82	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E	58	A	B	C	D	E	83	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E	59	A	B	C	D	E	84	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E	60	A	B	C	D	E	85	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E	61	A	B	C	D	E	86	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E	62	A	B	C	D	E	87	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E	63	A	B	C	D	E	88	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E	64	A	B	C	D	E	89	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E	65	A	B	C	D	E	90	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E	41	A	B	C	D	E	66	A	B	C	D	E	91	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E	42	A	B	C	D	E	67	A	B	C	D	E	92	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E	43	A	B	C	D	E	68	A	B	C	D	E	93	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E	44	A	B	C	D	E	69	A	B	C	D	E	94	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E	45	A	B	C	D	E	70	A	B	C	D	E	95	A	B	C	D	E
21	A	B	C	D	E	46	A	B	C	D	E	71	A	B	C	D	E	96	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E	47	A	B	C	D	E	72	A	B	C	D	E	97	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E	48	A	B	C	D	E	73	A	B	C	D	E	98	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E	49	A	B	C	D	E	74	A	B	C	D	E	99	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E	50	A	B	C	D	E	75	A	B	C	D	E	100	A	B	C	D	E