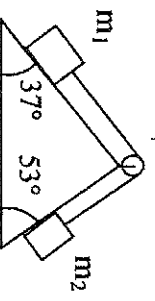


國立武陵高中 98 學年度二年級第二學期始業考物理科試題

一、單選題：每題 5 分，答錯不倒扣

- 一條均勻的繩子，長度為 1 公尺，重量 100 牛頓，上端固定，下端懸掛一重物 200 牛頓，則離上端 0.4 公尺之處繩之張力為若干牛頓？ (A) 200 (B) 240 (C) 260 (D) 280 (E) 300

- 右圖所示，兩物用細線跨過滑輪連接置於斜面上，若兩物與斜面間之靜摩擦係數皆為 0.5，忽略細線與滑輪之摩擦，則靜力平衡時， m_1/m_2 之比值最大為 (A) 5.5 (B) 4.4 (C) 3.5 (D) 2.5 (E) 1.1



- 一列車自靜止起動沿直線軌道前進，起動後車中天花板懸掛之小球懸線與鉛垂線夾角恆為 37° ，則列車在起動後，前 20 秒內之位移為若干米？ (A) 490 (B) 980 (C) 1350 (D) 1470 (E) 1960
- A、B、C 三物放在光滑水平面，分別施以相同水平力推各物，產生加速度各為 2 m/s^2 、 3 m/s^2 、 6 m/s^2 ，若此力施於三物結合體時，加速度為若干 m/s^2 ？ (A) 0.5 (B) 1 (C) $4/3$ (D) $5/3$ (E) $5/2$

- 質量 2 千克的物體，在光滑水平桌面上，以 6 米/秒的速度向東等速運動，今沿水平向北的力作用，此力 $F(\text{N})$ 對時間 $t(\text{s})$ 的關係式為 $F = 2t$ ，則在第 4 秒末，物體的速率為若干 m/s ？ (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12

- 在光滑平地上，質量為 50 kg 的人站在質量為 150 kg 的靜止台車上，今人以對車的速率為 6 m/s 向車後奔跑，則台車的速率變為若干 m/s ？ (A) 4 (B) 3 (C) 2.5 (D) 2 (E) 1.5

- 將一物體掛於輕彈簧的下端，在彈簧的形變量為零時，自靜止釋放，彈簧的最大形變量為 20 cm，重力加速度大小為 10 m/s^2 ，則此物作上下振盪的週期約為若干秒？ (A) 0.2π (B) 0.3π (C) 0.8π (D) 1.2π (E) 1.25π

- 一靜止的地雷，爆裂為 A、B、C 三塊，其中 A、B 的質量為 3.0 千克及 5.0 千克，分別以 4.0 米/秒及 3.2 米/秒的速度互成直角的方向飛開，且第三塊飛開的速度大小為 10 米/秒，則地雷的質量為若干千克？ (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 14

- 一質量為 0.10 千克的棒球，以 30 米/秒的速度水平向東飛行，被球棒擊中後，以 40 米/秒的速度水平向北飛去，若球與球棒的碰觸時間為 0.01 秒，則球棒擊球的平均衝力，其量值為若干牛頓？ (A) 3.0×10^2 (B) 4.0×10^2 (C) 5.0×10^2 (D) 6.0×10^2 (E) 7.0×10^2

- 接上題，作用於棒球的衝量，其方向與棒球動量變化量方向的夾角等於 (A) 180° (B) 90° (C) 53° (D) 37° (E) 0°

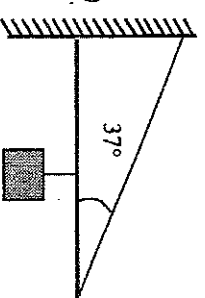
- 設重力加速度為 g ，一物在斜面上斜角為 37° 時，物可等速下滑，當斜角增為 53° 時，物之下滑加速度為 (A) $g/4$ (B) $g/3$ (C) $2g/5$ (D) $3g/5$ (E) $7g/20$

- 一質點運動的位置 (x) 對時間 (t) 的關係為 $x = 10 \cos(\pi t + \pi/3)$ ，單位 SI 制，則質點在前 2 秒內的平均速度大小為若干 m/s ？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 5

二、多選題：每題 5 分，答錯一選項倒扣 1 分

- 下列敘述何者正確？ (A) 繩子的張力即為繩子對外界拉力 (B) 繩子受力平衡時，繩子每處的張力不一定相等 (C) 一物受不共點三力作用平衡，三力必共平面且延長線必交於同一點 (D) 一物體的重心必與質心重合 (E) 在同一情況下，同一物體所受的動摩擦力不大於最大靜摩擦力

14. 右圖為一均勻的細棒長為 L ，忽略重量，一端靠在牆上，另一端以細線繫至牆上，細線與水平夾 37° ，細棒上距牆 $0.6L$ 處懸一重 W 物體而平衡，則下列何者正確？ (A) 細線張力為 W (B) 牆作用於木棒之力為 $0.5W$ (C) 牆與木棒之靜摩擦力為 $0.4W$ (D) 牆與細棒間的最小靜摩擦係數為 0.5 (E) 細棒與細線作用於牆的合力為 $0.4W$



15. 下列何者為或可化為衝量的單位？ (A) 牛頓-秒 (B) 牛頓-米 (C) 克重-秒 (D) 千克-米/秒² (E) 千克-米/秒
16. 一物體作等速圓周運動，在一段時間內恆不改變的物理量有 (A) 向心力 (B) 位移 (C) 速率 (D) 加速度 (E) 角速度
17. 兩物在光滑水平面上，互相碰撞而分開，則下列敘述何者正確？ (A) 兩物撞後速度必相等 (B) 兩物動量變化相同 (C) 碰撞期間，兩物所受平均力量值相同 (D) 碰撞期間，兩物之平均加速度量值必相同 (E) 碰撞前後，兩物的動量和相同
18. 質量一定之小球，以定長之細繩懸吊，使球繞鉛直線作水平面的等速率圓周運動，懸線與鉛直線夾角為 θ ，則下列何者隨 θ 之增大而增大？ (A) 繩之張力 (B) 球之速率 (C) 迴轉週期 (D) 向心加速度量值 (E) 迴轉之角速度
19. 原作等速度運動之物，突受一外力作用，則物體之那些物理量的方向必與外力方向相同？ (A) 加速度 (B) 速度變化 (C) 動量 (D) 衝量 (E) 位移
20. 下列敘述何者正確？ (A) 等速圓周運動是一種簡諧運動 (B) 簡諧運動的軌跡為直線 (C) 若物體的加速度大小與其位移成正比，則此物體必作簡諧運動 (D) 簡諧運動的加速度方向指向平衡點 (E) 簡諧運動中，加速度對位置的關係圖形為直線

背面有題

武陵高中 電腦開卷答案

年 班 號 姓名: 高二 科目: 物理 報

物理好萊考

1~12 單選 5 分

13~20 多選 5 分

(倒扣 1/5)

年級	1	2	3
班別	0	1	2
座號	0	1	2

劃記說明:

1. 請用 2B 鉛筆劃記。
2. 畫線要粗黑，清晰，不可出格，擦試要清潔，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：劃號，不要劃錯

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