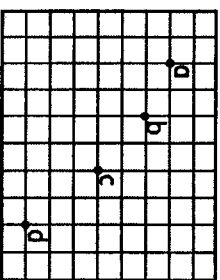


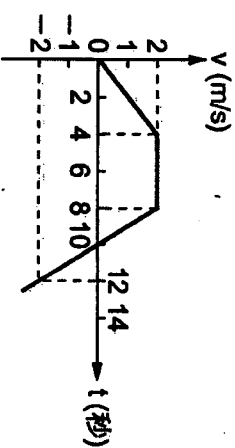
桃園市立平鎮高中 108 學年度一學期第一次段考試卷高二物理科 適用班級：206&208~213  
 考試範圍：ch1~ch2 科目代碼：07 試卷張數：共計一張兩頁 填答方式：答案卷、答案卡  
 一、單選題：每題 5 分，共 60 分，答錯不倒扣。

1. 在一直線公路上依序有 A、B、C 三路標，A、B 相距 2 km，B、C 相距 3 km，一車由 A 至 B 時，以速度 60 km/h 行駛；由 B 至 C 時以 45 km/h 行駛。則 A 至 C 的平均速度為多少 km/h？(A)48 (B)50 (C)53 (D)55 (E)56
2. 某同學在百米比賽中，由靜止從起點以等加速度衝出，經 25 m 處的速度為 4 m/s，在他跑完全程中間時刻之瞬時速度為多少 m/s？  
 (A)4 (B)5 (C)6 (D)7 (E)8
3. 一物體自傾斜角為 45° 之斜面上水平拋出，經 10 秒後又落回斜面上，則拋出時的初速度應為多少米/秒？(g=9.8 m/s<sup>2</sup>)  
 (A)9.8 (B)19.6 (C)29.4 (D)39.2 (E)49
4. 一質點的運動方程式為  $x = 40 - 12t + t^2$  (單位用 MKS 制)，則此質點從 0 到 12 秒運動過程的平均速率為多少公尺/秒？(A)0 (B)3 (C)6 (D)12 (E)18
5. 以一小球作平拋運動實驗，用一張印有小方格的紙來記錄軌跡，小方格的邊長為 L。若小球在平拋運動中的幾個位置如附圖 a、b、c、d 所示，其中 a 點並不是拋射點，則小球平拋的初速度為

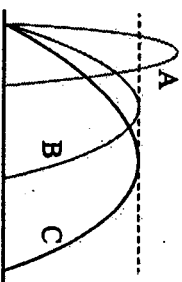


- (A)  $\frac{1}{2}\sqrt{gL}$  (B)  $\sqrt{gL}$  (C)  $2\sqrt{gL}$  (D)  $2\sqrt{2gL}$  (E)  $4\sqrt{2gL}$
6. 一物體質量為 M，從一長 36 公尺的光滑斜面頂端由靜止下滑，經 3 秒到達斜面底部。今將此物從斜面底部以初速  $v_0$  沿斜面上滑，經 6 秒又滑回斜面底部，則  $v_0$  為  
 (A)3 公尺/秒 (B)6 公尺/秒 (C)9 公尺/秒 (D)18 公尺/秒 (E)24 公尺/秒
7. 以 20 m/s 的初速自地面斜拋一個小球，運動過程中速度最小為 16 m/s，此球所能達到的最大高度為多少 m？(重力加速度  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )  
 (A)2.4 (B)3.2 (C)4.8 (D)6.4 (E)7.2
8. 在高 40 公尺處，以 20 m/s、仰角 30° 拋出一石子， $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，落地之瞬時速度量值為何？(A)20 $\sqrt{5}$  (B)20 (C)20 $\sqrt{3}$  (D)10 $\sqrt{5}$  (E)5 $\sqrt{5}$  m/s
9. 地面上，一足球員以 20 m/s 的初速，仰角  $\theta$  將球從地面上斜向上踢出， $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，則此球最大水平射程為(A)40 (B)60 (C)80 (D)100 (E)120 公尺
10. 某人以等速追趕停在直線公路的汽車，當他距車 32 m 時，汽車突然以  $1 \text{ m/s}^2$  等加速度開走，若此人欲趕上汽車，其速度最小值為  
 (A)12 m/s (B)9 m/s (C)8 m/s (D)6 m/s (E)4 m/s

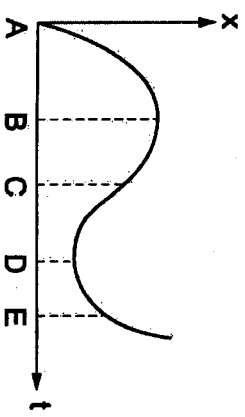
11. 附圖為沿 x 軸運動之速度 v 與時間 t 之關係圖，若  $t = 0$  時，該質點位於  $x = 12 \text{ m}$  處，則在  $t = 12$  秒，該質點之位置 x 為多少 m？



- (A)12 (B)16 (C)18 (D)22 (E)24
12. 在高樓上，以相同初速  $v_0$  分別以仰角 45° 及俯角 45° 同時拋出 A、B 兩球，則兩球著地處相距：(重力加速度為 g)  
 (A)  $\frac{v_0^2}{4g}$  (B)  $\frac{v_0^2}{2g}$  (C)  $\frac{v_0^2}{g}$  (D)  $\frac{\sqrt{2}v_0^2}{g}$  (E)  $\frac{2v_0^2}{g}$
- 二、多選題：每題 5 分，共 20 分，答錯 1 個答案，倒扣 1/5 題分，未答不倒扣。扣至該題 0 分為止。
13. 如附圖所示，為 A、B、C 三球從同一地點同時拋出後，在同一鉛直面上運動的拋物線軌跡，下列各項敘述哪些是正確的？



- (A) A 球的飛行時間最久 (B) B 球拋出的初速比 C 球大 (C) C 球水平速度比 B 球的大
- (D) 單位時間內的速度變化量 B 球比 C 球大
- (E) 最高點時，B 球法向加速度量值與 C 球相同
14. 不計空氣阻力，平拋之物體於著地前，下列各量何者漸增？  
 (A) 水平速度 (B) 鉛直速度 (C) 法線加速度 (D) 切線加速度 (E) 瞬時加速度
15. 附圖為一質點作直線運動的位置—時間關係圖，則下列何者正確？



- (A) AB 區間作減速率運動 (B) CD 區間作減速率運動
- (C) AB 區間加速度方向與運動方向同向 (D) BC 區間加速度方向與運動方向同向
- (E) DE 區間加速度方向與運動方向同向

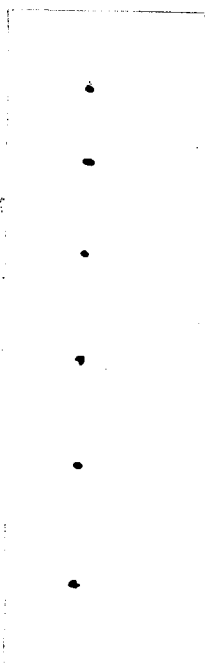
16. 關於加速度的敘述，何者正確？

- (A) 瞬時加速度與物體所受的合力同向
- (B) 平均加速度與速度變化成向相同
- (C) 加速度為正表示正向增速、負向減速
- (D) 加速度為負表示正向減速、負向加速
- (E) 等加速度運動的軌跡為直線

三、非選擇題：共 25 分，依各題配分。計算過程、單位須註明清楚，否則不予計分。

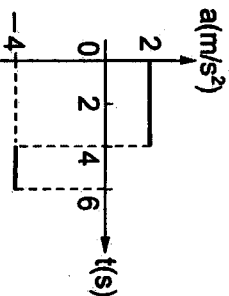
1. 高二同學做了「等加速度運動」實驗，主要是利用 60Hz 的打點計時器，回答下列問題：

- (1) 畫出實驗裝置圖，並註明各部分器材。(5 分)
- (2) 打點的大小，大一點還是小一點好？為什麼？(3 分)
- (3) 如圖示，這是某一個同學要分析的紙帶，試計算加速度量值。(4 分)



2. 一物體由靜止開始作直線運動，其  $a-t$  圖（加速度—時間）如附圖所示，回答下列問題：

- (1) 請畫出 0~6 秒之  $v-t$  圖。(3 分)
- (2) 0~6 秒之位移為何？(2 分)



3. 以仰角  $60^\circ$ ，初速  $v_0$  拋出的物體，重力加速度為  $g$ ，當仰角變為  $30^\circ$  時，試求：

- (1) 此時速度大小為多少  $v_0$ ? (2 分)
- (2) 自拋出開始經過多久時間? (2 分) 以  $g, v_0$  表示
- (3) 此時物體的高度? (2 分) 以  $g, v_0$  表示
- (4) 此時法線加速度為多少  $g$ ? (2 分)

桃園市立平鎮高級中學 108學年第1學期 第01次段考二年級二類組物質物理 I [20191007200011101323] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體							268					高分組					72					全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未							
1	單選題	5	B	3	238	19	8	0	0	0	67	2	3	0	0	3	59	7	3	0	0	88.81%	0.875	0.111				
2	單選題	5	A	39	11	76	19	121	2	17	3	22	4	26	0	4	4	19	6	39	0	14.55%	0.146	0.181				
3	單選題	5	E	36	32	33	24	142	1	3	6	5	3	55	0	15	10	14	13	20	0	52.99%	0.521	0.486				
4	單選題	5	C	62	31	123	46	6	0	14	1	48	9	0	0	16	14	26	13	3	0	45.90%	0.514	0.306				
5	單選題	5	C	67	38	92	59	10	2	11	11	32	16	2	0	21	12	19	15	5	0	34.33%	0.354	0.181				
6	單選題	5	E	15	36	45	49	121	3	2	4	5	6	56	0	4	13	23	19	13	0	44.78%	0.472	0.583				
7	單選題	5	E	16	27	54	43	127	1	0	0	7	6	59	0	9	13	16	22	12	0	47.39%	0.493	0.653				
8	單選題	5	C	33	39	155	38	2	1	4	6	57	5	0	0	12	15	28	16	1	0	57.84%	0.590	0.403				
9	單選題	5	A	117	29	67	43	10	2	51	5	6	6	4	0	14	15	28	13	2	0	43.66%	0.451	0.514				
10	單選題	5	C	20	49	133	48	16	2	7	9	43	9	4	0	6	22	28	13	3	0	49.63%	0.493	0.208				
11	單選題	5	E	38	3	3	11	213	0	5	0	0	2	65	0	10	1	2	3	56	0	79.48%	0.840	0.125				
12	單選題	5	C	16	64	68	79	39	2	3	13	35	15	5	1	6	19	9	22	16	0	25.37%	0.306	0.361				
13	多重選五	5	ACE	181	35	230	135	189	0	60	4	66	20	55	0	41	14	56	48	44	0	29.85%	0.306	0.389				
14	多重選五	5	BD	15	240	87	198	126	0	1	71	5	65	24	0	9	62	34	44	39	0	31.34%	0.375	0.444				
15	多重選五	5	ABDE	176	164	76	165	250	0	63	39	5	60	69	0	35	44	35	30	68	0	25.75%	0.236	0.306				
16	多重選五	5	ABCD	129	127	209	199	134	1	42	42	53	53	27	1	33	23	59	55	45	0	6.34%	0.076	0.069				

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤