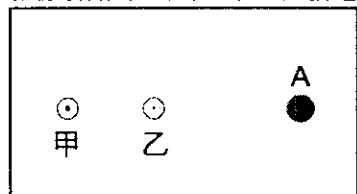
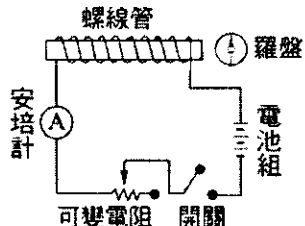


桃園市立平鎮高中 107 學年度第二學期第二次段考試卷高一物理科 適用班級：101~107
 考試範圍：ch4~ch6 科目代碼：07 試卷張數：共計一張兩頁 填答方式：答案卷、答案卡
 一. 單選題：每題 3 分，共 75 分，答錯不倒扣。

- 某星球的半徑為地球的 2 倍，密度與地球相同，其表面重力加速度為地球的多少倍？
 (A)4 (B)2 (C)1/2 (D)1/4(E)1。
- 已知地球質量大約是月球質量的 81 倍，並且地球球心與月球球心間的平均距離為 R 。現有某一太空船位於地球球心與月球球心的連線上，且位於兩星球之間，在不考慮其他星球對於此太空船的引力下，若此太空船受到地球與月球的萬有引力量值相等，則該太空船與地球球心間的距離為何？
 (A)0.9R (B)0.8R (C)0.5R (D)0.2R (E)0.1R。
- A、B 兩點電荷相距 r 時，其庫侖力為 F ，當相距 $3r$ 時，則庫侖力為
 (A)3F (B)9F (C)F/9 (D)F/3(E)F。
- 地球本身可視為大磁鐵，在赤道上空的磁場方向為何？
 (A)向東 (B)向西 (C)向南 (D)向北。
- 磁力線的切線方向係
 (A)N 極在磁場中所受磁力的方向 (B)N 極在磁場中運動的方向
 (C)S 極在磁場中運動的方向 (D)S 極在磁場中所受磁力的方向
- 太陽內部核熔合的反應速率相當穩定，足以持續提供地球 100 億年的能源需求。根據研究，影響核熔合反應速率的主要作用力，與中子衰變成質子、電子和另一個稱為反微中子的電中性粒子的過程，屬於同一種基本交互作用。由此可知下列何者為影響核熔合反應速率的主要作用力？
 (A)靜電力 (B)強力 (C)弱力 (D)重力（萬有引力） (E)電力與磁力。
- 甲乙兩條直導線垂直於紙面，甲電流流出紙面，乙電流流入紙面，甲、乙兩條導線電流強度相同，則 A 處點感應磁場方向



- (A)↑ (B)↓ (C)→ (D)←(E)零
- 8、如附圖所示，當開關接通時，羅盤的方向將為：



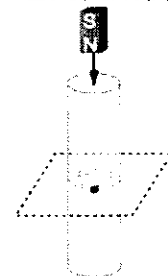
- (A) (B) (C) (D)

- 9、電動牙刷、電動刮鬍刀、無線通訊手機等充電式電子產品，可運用兩組線圈達成非接觸式充電。在充電時，交變電流通過充電底座內裝線圈，引起另一組線圈（以電動牙刷為例，是裝設在牙刷手持柄部內部）產生交變電流，再經整流使柄部內部裝設的充電電池充電。充電電池的電極沒有與充電底座的外接電源接線直接接觸。此類科技產品所應用的物理原理，最有可下列何者？



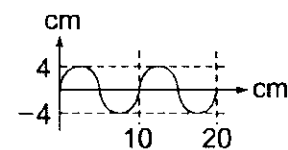
- (A)靜磁效應 (B)電解化學充電 (C)電磁感應 (D)靜電感應(E)光電效應。

- 10、如附圖所示，一根短磁棒從空中自由落下，恰沿一中空金屬管的中心軸進入管內。當該磁棒中間正通過圖中虛線所示的金屬管中心平面時，圖中黑點所示位置（在管壁上）的電流流動情形為下列何者？



- (A)電流方向朝上 (B)電流方向朝下 (C)電流方向朝左 (D)電流方向朝右 (E)無電流。

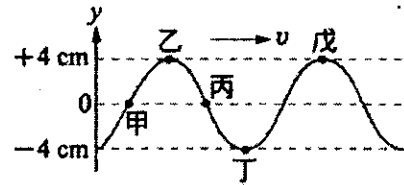
- 11、在常溫中下列何者傳聲最快？
 (A)空氣中 (B)水中 (C)鋼鐵中 (D)氧中 (E)酒精中。
- 12、如附圖，一水波的某一瞬間的情況，若該波的波源是以每 0.5 秒傳送出一個波，則該水波的波速為若干 m/s？



- (A)2.0 (B)1.5 (C)1.0 (D)0.2 (E)0.1。

- 13、海浪自遠處傳播，到達海岸附近時，則
 (A)相同的波速，但頻率逐漸減小 (B)相同頻率，但波長逐漸變短
 (C)相同的波速，但波長逐漸變短 (D)相同的頻率、波長、波速

- 14、附圖為一向右傳播的繩波在某一時刻繩子各點的位置圖，經過 $1/2$ 週期後，乙點的位置將移至何處？



- (A) 它的正下方 $y = -4$ cm 處 (B) 它的正下方 $y = 0$ cm 處 (C) 它的正下方 $y = -2$ cm 處
(D) 丁點處 (E) 戊點處

- 15、下列甲至戊的物理現象，哪些會發生在聲波上？

甲：折射 乙：干涉 丙：繞射 丁：反射 戊：都卜勒效應

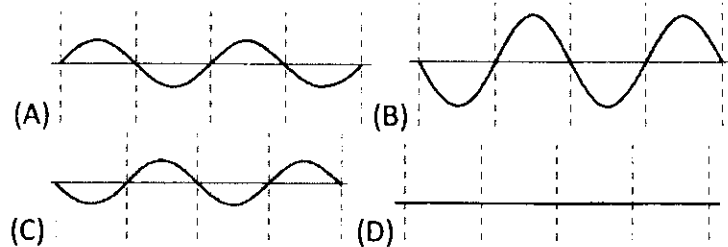
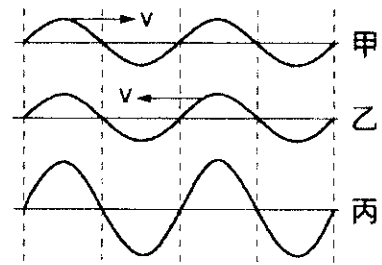
- (A) 只有甲丁 (B) 只有丁戊 (C) 只有甲丁戊 (D) 只有甲乙丙丁 (E) 甲乙丙丁戊

- 16、附圖甲、乙是 $t=0$ 時的兩個行進波，其振幅 A 、波長 λ 以及週期 T (波行進一個波長所需時間) 相同但行進方向相反，它們各點的振幅相加而成一駐波，如附圖丙；在 $t = \frac{T}{2}$ 時，

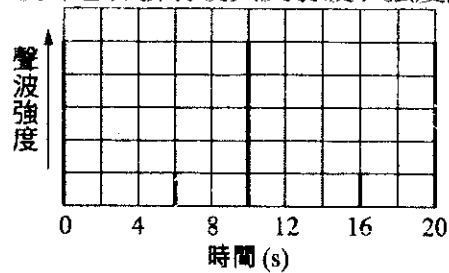
駐波的波形將變成下列何種波形？

波的行進方向 v

波的行進方向 v

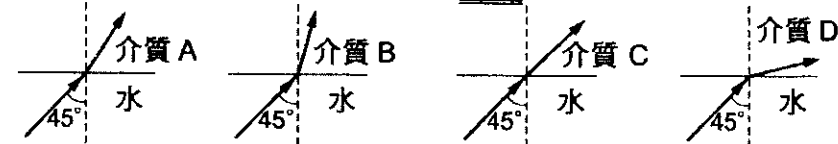


- 17、海水中聲速約 1500 m/s，潛艇每隔 10 秒發出一個聲波脈衝，探測海底，若偵測到的聲波 (包含發射波與反射波) 強度隨時間變化如附圖所示，則潛艇距離海底約多少公尺？



- (A) 1500 (B) 3000 (C) 4500 (D) 9000 (E) 18000。

- 18、光線由水中分別進入 A、B、C、D 四種不同的介質，其偏折情形如附圖所示，則下列有關光的傳播速率大小關係，何者錯誤？

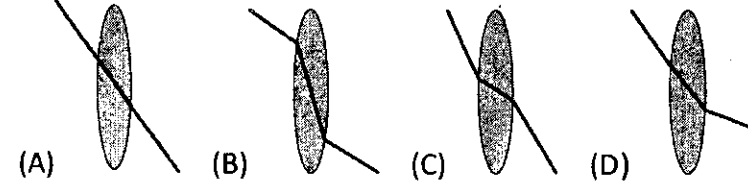


- (A) 介質 B < 水 (B) 介質 B < 介質 D (C) 介質 C = 水
(D) 介質 A = 介質 B (E) 介質 A < 介質 D

- 19、取一個光亮的大湯匙舉在眼前，注視自己在湯匙凹面上的映像，當湯匙自鼻樑開始外移至遠處，此映像

- (A) 一直保持正立 (B) 一直保持倒立
(C) 先是正立，後來變成倒立 (D) 先是倒立，後來變成正立

- 20、將玻璃透鏡置於空氣中，若光線通過鏡心，則下列路徑何者正確？



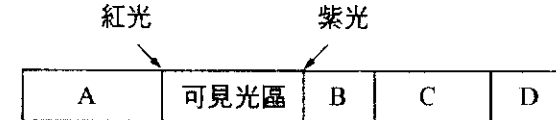
- 21、凸透鏡在空氣中不能形成

- (A) 放大實像 (B) 縮小實像 (C) 放大虛像 (D) 縮小虛像 (E) 倒立實像。

- 22、某人手持一小手電筒面對凸面鏡沿鏡軸方向垂直照射鏡面，則反射光可在牆上形成一明亮區域，今持手電筒逐漸離開鏡面，則牆上明亮區域的變化為

- (A) 逐漸變大 (B) 逐漸變小 (C) 先變大後變小 (D) 先變小後變大。

- 23、附圖所示為電磁波譜的一部分，試選出具有較大波長的區域為何？



- (A) A 區 (B) B 區 (C) C 區 (D) D 區。

- 24、在楊氏雙狹縫之干涉實驗中，若狹縫間隔 d 與狹縫至光屏距離 r 為定值，則下列哪一種色光所產生之干涉條紋間隔最大？

- (A) 紫光 (B) 藍光 (C) 綠光 (D) 黃光 (E) 紅光。

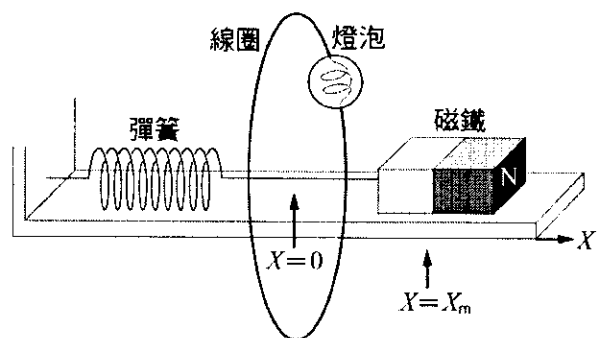
- 25、聲波能繞過窗口傳到其他房間去，但光波卻不能，這是因為 (A) 只有力學波才有這種性質 (B) 只有縱波才有這種性質 (C) 聲速比光速慢，才能容易見到上述現象 (D) 光只能直進而聲波可以轉彎 (E) 聲波的波長較接近窗口的尺度。

二、多選題：每題 5 分，共 25 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。

26、具有相同體積且質料均勻的實心鐵球與鋁球，從離地面等高處由靜止自由落下，重力加速度的量值為 g 。在落下的時間均為 t 時（尚未到達地面），忽略空氣阻力及風速的影響，下列哪幾項敘述正確？

- (A)兩球所受的重力相同 (B)兩球下落的距離相同 (C)兩球有相同的速度
(D)兩球有相同的加速度 (E)兩球有相同的質量

27、附圖所示，一個 N 極向右的磁鐵置於水平桌面上與彈簧相連。在彈簧為自然長度時，磁鐵的中心位於坐標 $X=0$ 處，且此處的鉛垂截面上放著一個固定的圓形導體線圈。磁鐵進出線圈時，因電磁感應而出現的電流，會使線圈上的燈泡產生亮暗之變化。如果彈簧從伸長 X_m 的位置，由靜止狀態釋放，開始來回振動，則下列敘述哪些正確？



- (A)磁鐵接近線圈時，線圈對磁鐵會產生吸引力
(B)磁鐵接近線圈時，線圈對磁鐵會產生排斥力
(C)磁鐵離開線圈時，線圈對磁鐵會產生排斥力
(D)不論磁鐵離開或接近線圈時，線圈對磁鐵的作用力皆為零
(E)即使桌面無摩擦並忽略空氣阻力，磁鐵振動的幅度仍會持續減小
- 28、「都卜勒效應」使觀察者接收頻率 f' 不同於聲源發聲頻率 f ，下列敘述哪些正確？
(A)聲源接近靜止觀察者， $f' > f$ (B)觀察者接近靜止聲源， $f' < f$
(C)聲源遠離靜止觀察者， $f' < f$ (D)觀察者遠離靜止聲源， $f' > f$
(E)聲源和觀察者相向接近， $f' > f$
- 29、下列哪些現象證實光具有波動性？
(A)針孔成像 (B)燃燒時跳動的火燄 (C)雙狹縫干涉
(D)單狹縫繞射 (E)凸透鏡使影像放大
- 30、有關光的本質與歷史發展，下列敘述何者正確？
(A)牛頓認為光源會發射眾多微小的光微粒 (B)惠更斯提出光的「波動說」
(C)牛頓提出的「微粒說」能夠解釋光的所有現象，最為人們所接受
(D)馬克士威提出電磁學理論，並預測電磁波的存在
(E)二十世紀發現的光電效應現象，再次證實光具有波動的性質

桃園市立平鎮高級中學 107學年第2學期 月考二--年級不限組別基礎物理 I [20190515100020101322] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體					270					高分組					73					低分組					73	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	A	B	C	D	E	未					
1	單選題	3	B	70	45	23	112	20	0	14	27	4	21	7	0	21	10	11	24	7	0	16.67%	0.253	0.233								
2	單選題	3	A	186	34	24	13	12	1	63	1	4	1	4	0	35	20	10	7	1	0	68.89%	0.671	0.384								
3	單選題	3	C	5	28	216	19	2	0	0	1	69	3	0	0	3	19	41	8	2	0	80.00%	0.753	0.384								
4	單選題	3	D	25	11	59	174	1	0	2	1	9	61	0	0	10	5	24	33	1	0	64.44%	0.644	0.384								
5	單選題	3	A	153	84	9	23	1	0	53	16	1	3	0	0	28	29	8	8	0	0	56.67%	0.555	0.342								
6	單選題	3	C	12	61	170	7	20	0	0	6	67	0	0	0	8	24	20	6	15	0	62.96%	0.596	0.644								
7	單選題	3	B	20	172	25	24	28	1	3	63	3	2	2	0	7	21	16	17	11	1	63.70%	0.575	0.575								
8	單選題	3	A	211	47	8	4	0	0	70	3	0	0	0	0	41	22	6	4	0	0	78.15%	0.760	0.397								
9	單選題	3	C	4	2	260	4	0	0	0	0	73	0	0	0	2	2	66	3	0	0	96.30%	0.952	0.096								
10	單選題	3	C	48	34	65	82	40	1	3	4	16	35	15	0	15	15	20	12	11	0	24.07%	0.247	-0.055								
11	單選題	3	C	20	9	227	13	1	0	1	0	71	1	0	0	12	8	47	5	1	0	84.07%	0.808	0.329								
12	單選題	3	D	42	6	14	199	8	1	3	0	0	69	0	1	20	6	11	30	6	0	73.70%	0.678	0.534								
13	單選題	3	B	39	143	67	21	0	0	3	54	12	4	0	0	19	28	18	8	0	0	52.96%	0.562	0.356								
14	單選題	3	A	160	46	10	44	10	0	63	7	0	3	0	0	24	19	7	16	7	0	59.26%	0.596	0.534								
15	單選題	3	E	1	51	11	23	184	0	0	3	0	1	69	0	1	24	6	11	31	0	68.15%	0.685	0.521								
16	單選題	3	B	41	130	29	69	1	0	3	42	4	24	0	0	15	27	18	13	0	0	48.15%	0.473	0.205								
17	單選題	3	C	11	25	159	65	10	0	1	2	56	12	2	0	4	12	25	26	6	0	58.89%	0.555	0.425								
18	單選題	3	D	8	2	7	251	2	0	1	0	0	72	0	0	5	1	4	61	2	0	92.96%	0.911	0.151								
19	單選題	3	C	73	14	145	38	0	0	11	3	54	5	0	0	25	6	27	15	0	0	53.70%	0.555	0.370								
20	單選題	3	C	27	64	170	9	0	0	13	1	58	1	0	0	7	26	36	4	0	0	62.96%	0.644	0.301								
21	單選題	3	D	42	27	33	142	27	0	6	2	1	62	2	0	15	14	10	16	19	0	52.22%	0.527	0.644								
22	單選題	3	A	111	105	32	21	1	0	37	30	4	2	0	0	19	32	13	8	1	0	41.11%	0.384	0.247								
23	單選題	3	A	196	20	9	45	0	0	68	0	0	5	0	0	39	12	7	15	0	0	72.59%	0.733	0.397								
24	單選題	3	E	50	18	19	11	172	0	5	0	0	2	66	0	18	10	13	7	25	0	63.70%	0.623	0.562								
25	單選題	3	E	32	12	23	149	54	0	6	2	2	27	36	0	9	6	12	44	2	0	20.00%	0.260	0.466								
26	多重選五	5	BCD	150	236	183	226	26	0	29	66	53	69	4	0	50	63	46	54	10	0	28.89%	0.322	0.288								
27	多重選五	5	BE	52	215	62	52	196	1	2	71	4	7	67	0	33	40	32	25	37	0	53.33%	0.493	0.630								
28	多重選五	5	ACE	226	53	238	39	200	2	72	2	72	2	68	0	47	29	57	26	41	1	60.00%	0.582	0.671								
29	多重選五	5	CD	43	113	251	236	39	0	6	15	71	71	4	0	17	44	61	53	20	0	44.44%	0.425	0.548								
30	多重選五	5	ABD	219	212	47	229	186	1	67	66	0	66	48	0	49	43	27	58	58	0	17.78%	0.164	0.192								

選擇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