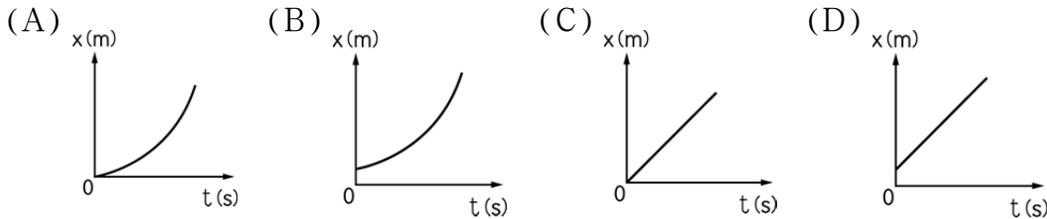


桃園市市立自強國民中學 107 學年度第一學期第一次定期考查自然與生活科技（九年級）試題卷 P.1

1-25 題，每題 2 分，26-45 題，每題 2.5 分，滿分 100 分。試題前半部為理化部分，後半部為地科部份，請掌握答題時間。

- () 有一台向北行駛的公車，突然向左急轉彎，請問車內的乘客會因慣性而往哪一個方向甩出去？(A) 東 (B) 西 (C) 南 (D) 北。
- () 我家門前有路燈，後面有大樓，旁邊有 7-11 超商，請問這句話中，用來描述位置的參考點為何？(A) 路燈 (B) 我家 (C) 7-11 超商 (D) 大樓。
- () 柏良做直線運動，其位置與時間的關係如下表，則下列哪一個圖形可正確表達 0~5 秒的運動情形？

時間 t (s)	0	1	2	3	4	5
位置 x (m)	5	9	13	17	21	25

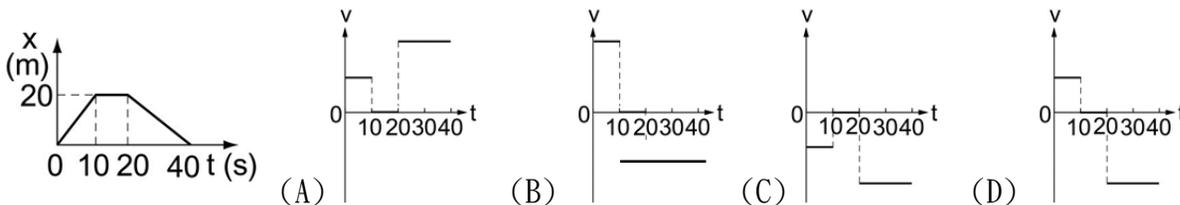


- () 下表列出四項物體的運動狀態，請依據牛頓第一運動定律判斷，何者所受合力不為零？

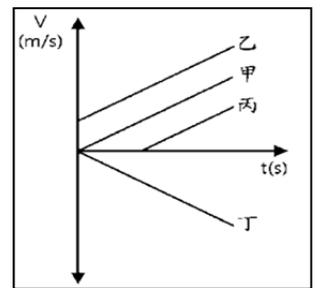
物體	運動狀態	物體	運動狀態
(A) 蘋果	靜置於書櫃上	(B) 紙船	靜止浮在水面上
(C) 直升機	等速度向西飛行	(D) 腳踏車	等速率向左轉彎

- () 小晴出校門口向左行走 20 公尺，小安向右行走 20 公尺，兩人各費時 30 秒鐘，則兩人何項物理量相同？
(A) 位移 (B) 瞬時速率 (C) 平均速率 (D) 瞬時速度。

- () 某物體的 x-t 圖如附圖所示，則其 v-t 圖，應為下列何者？



- () 右圖為甲、乙、丙、丁四車在公路行駛之 v-t 圖，下列敘述，哪一選項錯誤？
(A) 甲、乙、丙、丁四車均做等加速度運動 (B) 乙車的加速度最大 (C) 乙車的初速度最大 (D) 在相同的時間間隔內，甲車和丁車的位移大小相同。



- () 將一乒乓球由離地 120 公分處鉛直上拋到離地 2m 處，若忽略空氣阻力與浮力影響，待小球落回地面時，其運動情形下列描述何者為真？ (A) 小球在最高處時速度為零，所受加速度也為零 (B) 小球全程做等加速度運動 (C) 小球的末速度與初速度相等 (D) 若實驗改為小鋼珠上拋，其加速度比小球所得的加速度還要小

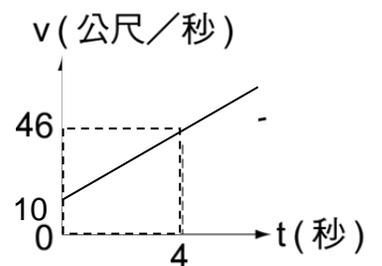
- () 已知某戰鬥機的速度必須達到 200m/s 時才能起飛，若起飛跑道僅有 100 公尺長，則此戰鬥機由靜止到起飛，其加速度至少應大於多少 m/s^2 ？(假設起飛的過程中，戰鬥機做等加速度運動)？ (A) 400 (B) 200 (C) 100 (D) 50。

- () 有關加速度的敘述，下列何者正確？ (A) 加速度不具方向性 (B) 運動體的速度與加速度方向相同時，速度會越來越快 (C) 時鐘的秒針在轉動時，是做等加速度運動 (D) 加速度只能改變物體運動的快慢。

- () 由下列 x-t 圖、v-t 圖中，可看出哪兩者做相同的運動？ (A) 甲、丁 (B) 乙、丙 (C) 甲、丙 (D) 乙、丁。

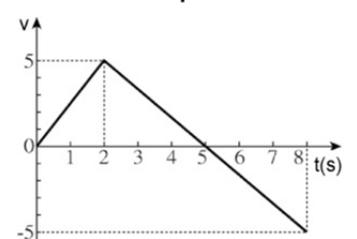


- () 右圖所示為某車在一條直線道路上行駛的速度和時間的關係，此車四秒內的平均速度大小為多少公尺/秒？ (A) 0 (B) 10 (C) 14 (D) 28



- () 承上題，此車第 3 秒時的速度大小為多少公尺/秒？ (A) 20 (B) 27 (C) 28 (D) 37

- () 大雄自製了一個冲天炮，當冲天炮從地面一飛冲天時，其 v-t 圖如右，若向上的速度為正，則此冲天炮最高可以飛到多高的距離？ (A) 5 (B) 10 (C) 12.5 (D) 25

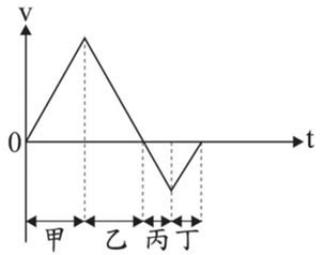


桃園市市立自強國民中學 107 學年度第一學期第一次定期考查自然與生活科技（九年級）試題卷 P.2

15. () 小藍在等速度直線前進的火車上，鉛直往上拋出一枚硬幣，則該硬幣將落於何處？
 (A) 小藍前方 (B) 小藍後方 (C) 原處 (D) 視火車行駛的方向而定。
16. () 下列日常生活現象，何者無法以慣性定律解釋？

選項	日常生活現象
(A)	選手百米賽跑抵達終點，無法立即停止
(B)	用刷子刷掉鞋子上的灰塵
(C)	公車緊急煞車時，乘客前傾
(D)	搖動果樹樹幹，樹上成熟果實會脫離樹枝

17. () 右圖為小清的運動速度(v)與時間(t)的關係圖。若他一開始的運動方向是向著南方，則下列哪一段期間，他的速度越來越慢且向著北方？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

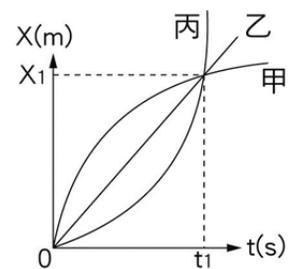


18. () 一塊石頭從一高塔頂自由落下，3 秒後落到地面，則此高塔的高度為何？ (A) 3 公尺 (B) 29.4 公尺 (C) 30 公尺 (D) 44.1 公尺。

19. () 澳門格蘭披治大賽車是澳門體壇盛事，賽事在市區內的跑道上進行，全長 6.2 公里，沿途多彎，有上坡下坡路，最闊路面達 14 米，而最窄的僅 7 米。而該跑道亦是全球唯一同時舉行房車賽和機車賽的街道賽場地，每年在此舉辦的 F3 賽車比賽，共需跑 15 圈，2016 年賽事的最佳成績約 37 分鐘，請問下列敘述何者錯誤？ (A) 整場賽事的路程約 93 公里 (B) 單圈的位移為 6.2 公里 (C) 選手在整場賽事中做加速度運動 (D) 速度最快的選手，其平均速度為 0m/s。



20. () 有甲、乙、丙三車作直線運動，其 x-t 圖如右圖所示，則在 0~t1 秒期間，下列哪些物理量是相同？ I. 路徑長； II. 位移； III. 平均速率； IV. 平均速度； V. 運動方向； VI. 平均加速度。
 (A) I、III (B) II、IV (C) I、II、III、IV、V (D) I、II、III、IV、V、VI。



21. () 承上題，三車在 t1 秒時的瞬時速度大小關係為何？
 (A) 丙 > 乙 > 甲 (B) 甲 = 乙 = 丙 (C) 甲 > 乙 > 丙 (D) 甲 > 乙 = 丙。

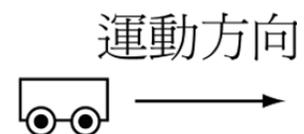
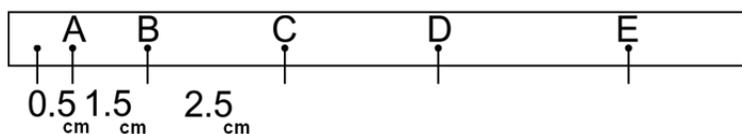
22. () 甲、乙、丙三人玩高矮不同的鞦韆，如圖所示，若三人體重大小順序為甲 > 乙 > 丙，當擺盪角度相同時，哪一個人的鞦韆來回擺盪最快？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 三人擺動一樣快。



23. () 小陳假設影響單擺擺動週期的因素有「擺角」、「擺錘質量」和「擺長」三項，並依此設計了「單擺擺動週期」的實驗，其實驗數據如下表，試問由哪幾個實驗可以推論「單擺週期」與「擺長」的關係？ (A) 1、2 (B) 2、4 (C) 3、4 (D) 4、5。

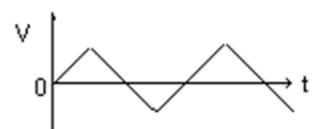
實驗名稱	擺角(度)	擺錘質量(g)	擺長(cm)	擺動 10 次所需的時間(s)
1	3	10	100	20.03
2	4	10	100	20.01
3	5	20	100	19.98
4	5	30	100	20.00
5	5	30	25	10.01

24. () 小車拖行紙帶向右運動，由打點計時器所記錄的圖形如下，若打點計時器每秒可以打 10 個點，此實驗可觀察到哪種現象？ (A) 小車運動速率漸減 (B) 小車運動時加速度逐漸增加 (C) 紙帶上相鄰兩點距離愈大，其時間間隔愈長 (D) 紙帶上相鄰兩點距離愈小，小車運動速率愈大：



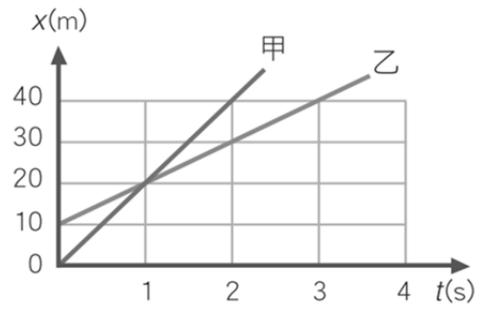
25. () 小車在 AC 兩點間的平均加速度大小為多少 cm/s²？ (A) 1 (B) 10 (C) 15 (D) 100

26. () 如圖所示，小爪在游泳比賽中，共折返幾次？ (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

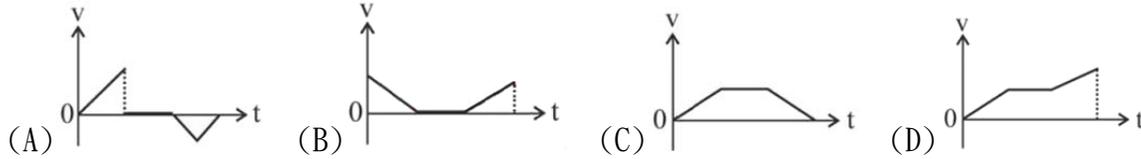


桃園市市立自強國民中學 107 學年度第一學期第一次定期考查自然與生活科技 (九年級) 試題卷 P.3

27. () 在直線公路上，同時記錄甲、乙兩車的 $x-t$ 圖如附圖所示，則下列敘述何者正確？
 (A) 第 1 秒內，甲、乙兩車移動的位移相等 (B) 第 1 秒時，甲、乙兩車在同一位置
 (C) 第 2 秒內，甲、乙兩車的平均速度相等 (D) 甲、乙兩車均做等加速度運動。



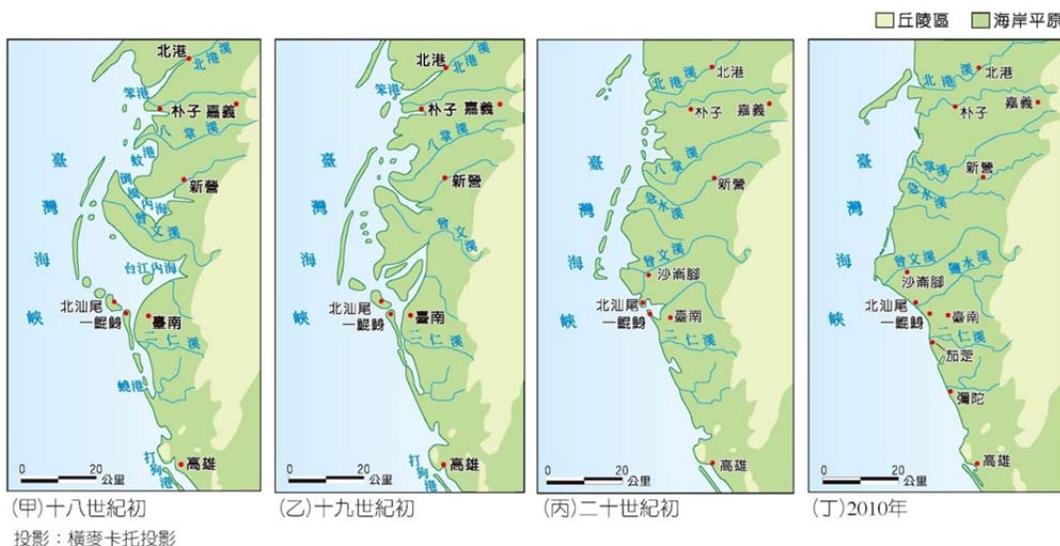
28. () 一個平均太陽日所表達的意思，與下列何者不同？ (A) 連續出現兩次太陽仰角最大值所經歷的時間 (B) 一年中所有太陽日的平均值 (C) 24 小時 (D) 一天。
29. () 「行駛中的車子，當紅燈亮起後，車子開始煞車，當綠燈亮起時，開始加速前進。」
 假設車子做直線運動，則在此運動過程中，下列何者最可能為車子的 $v-t$ 圖？



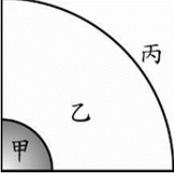
30. () 依照岩石的形成過程，可將岩石分為三大類，下列何者的歸類與其他三者不同？
 (A) 頁岩 (B) 安山岩 (C) 玄武岩 (D) 花崗岩。
31. () 河流中、下游圓潤光滑的鵝卵石，主要是由下列哪一種岩石所構成？ (A) 安山岩 (B) 砂岩 (C) 大理岩 (D) 以上岩石均有可能。
32. () 由岩漿冷卻所形成的岩石，可能在地下深處結晶，也可能在地表附近結晶，下列何者屬於岩漿在地表附近冷卻結晶的岩石特徵？ (A) 結晶顆粒較大 (B) 結晶時間較為緩慢 (C) 屬於火成岩 (D) 與大理岩成因相同。
33. () 建造水庫除了影響生態之外，還可能造成下列哪一影響？ (A) 減少上游的山崩 (B) 沿海地下水鹹化 (C) 加速河道達到平衡 (D) 海岸線向內陸退縮。
34. () 小華自標本盒中拿出三種礦物，分別為甲、乙、丙，他將此礦物分別與指甲、硬幣和玻璃摩擦，得到的結果如下表 (V 表示可被指甲、硬幣或玻璃刻畫出刻痕)，則礦物甲、乙、丙的硬度大小為何？
 (A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 甲 > 丙 > 乙 (C) 乙 > 甲 > 丙 (D) 丙 > 乙 > 甲。

物品 \ 礦物	甲	乙	丙
指甲	X	X	V
硬幣	X	V	V
玻璃	V	V	V

35. () 水文學家認為，提供水循環的過程動力來源最主要為以下何者？ (A) 潮汐動力 (B) 地心引力 (C) 海洋洋流 (D) 太陽熱量。
36. () 有關濁水溪進行河道平衡的敘述，下列何者有誤？ (A) 河道平衡並非永遠不變 (B) 若在上游盜採砂石，易造成下游的橋墩裸露 (C) 河床較凸起處容易被侵蝕 (D) 河道平衡的過程中，有侵蝕作用，同時也有沉積作用。
37. () 花蓮位處版塊交界，有許多特殊的自然景觀，其中太魯閣國家公園更以大理岩構成的深窄峽谷而聞名世界。試問大理岩是由哪一種岩石變質而來？大理岩是屬於哪一種岩石類別？ (A) 砂岩；沉積岩 (B) 石灰岩；變質岩 (C) 石灰岩；沉積岩 (D) 安山岩；火成岩。
38. () 以下描述某顆高山上的岩石成為岩石碎屑，並經由河流到達平原的過程：
 甲、岩石中的鐵與氧氣作用成為氧化鐵，使岩石逐漸破裂鬆動；
 乙、岩石在地震時掉落河谷，途中撞擊到其他岩石而碎裂；
 丙、岩石碎屑在河流中翻滾碰撞，逐漸磨去稜角；
 丁、岩石碎屑在河流進入平原後，流速減緩而逐漸堆積。
 在此過程中，何者屬於風化作用？
 (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
39. () 下圖為 18 世紀到 2010 年間，台灣嘉南一帶海岸線的變化，會形成此現象的主要原因為何？ (A) 河流帶來的泥沙比海浪及沿岸流帶走的多 (B) 地殼隆起 (C) 政府有計畫地填海造陸 (D) 海水蒸發。



桃園市市立自強國民中學 107 學年度第一學期第一次定期考查自然與生活科技（九年級）試題卷 P.4

40. () 地球上的河水不斷地往海裡流，但是數百年以來海水的總量卻未因此明顯增加，下列何者是最主要的原因？ (A)海水會由海溝流入地函 (B) 海水會藉由蒸發而進入大氣 (C) 海水會藉由漲潮進入沿海陸地 (D) 海水會滲入地下變成地下水。
41. () 軟流圈平均位在距地表約一百多公里深的地方，試問軟流圈位在地球哪一構造中？ (A)地殼 (B)地函 (C)地核 (D)以上皆包含。
42. () 地球形成之初為熔融狀態，冷卻後依成分不同由內而外分為甲(地核)、乙(地函)、丙(地殼)三層，如下圖所示，根據浮力原理，有關此三層大小密度之比較，下列何者正確？
 (A)甲 > 乙 > 丙 (B)丙 > 乙 > 甲 (C)乙 > 甲 > 丙 (D)丙 > 甲 > 乙
- 
43. () 欲鑑別石英、方解石和鑽石三種礦物，由附圖的結果判斷，甲和乙分別應為何種方法？ (A)甲為顏色深淺，乙為滴酸反應 (B)甲為硬度大小，乙為滴酸反應 (C)甲為滴酸反應，乙為硬度大小 (D)甲為硬度大小，乙為顏色深淺。
- | | | | | |
|-----------------|---------|---|---------|---|
| 石英
方解石
鑽石 | — 甲方法 — | <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 1em; margin: 0 5px;"></div> 方解石 </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 1em; margin: 0 5px;"></div> 石英、鑽石 </div> | — 乙方法 — | <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 1em; margin: 0 5px;"></div> 石英 </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 1em; margin: 0 5px;"></div> 鑽石 </div> |
|-----------------|---------|---|---------|---|
44. () 甲：岩石圈、乙：地殼、丙：地函、丁：地核，上述甲乙丙丁的厚度由大到小順序為何？(A)甲乙丙丁 (B)丁丙乙甲 (C)丙丁甲乙 (D)丁丙甲乙
45. () 下列有關於台灣各地的地質景觀敘述何者錯誤？(A)龜山島的海蝕洞，是海浪夾帶砂石拍打海岸造成的 (B)富貴角海岸的風磨石，是風夾帶沙粒長久吹磨岩石表面而成 (C)恆春的風吹沙，是夏季西南季風將沙石吹至海邊，冬季東北季風再把沙石吹回崖頂所形成 (D)澎湖的玄武岩，其二氧化矽含量較少，所以顏色較深。

~試題結束~

桃園市市立自強國民中學 107 學年度第一學期第一次定期考查自然與生活科技（九年級）答案卷

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	D	D	C	B	B	B	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	D	C	C	B	D	D	B	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	C	D	D	D	B	B	A	B	A
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
D	C	D	A	D	B	B	A	A	B
41	42	43	44	45					
B	A	C	D	C					