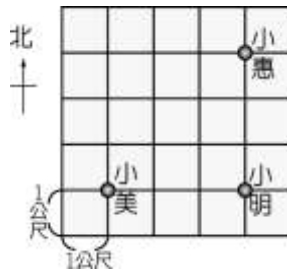


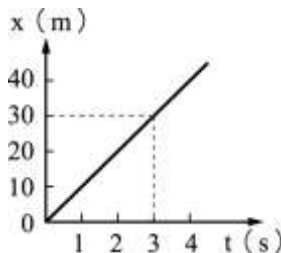
屏東縣立明正國中 113 學年度第一學期九年級【自然領域】補考題庫

單一選擇題

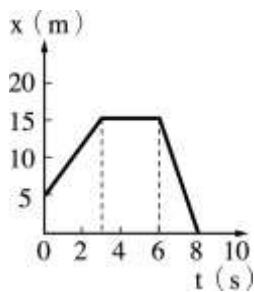
1. (C) 小惠、小明、小美三個人的位置，如圖所示。下列對小惠位置的描述，何者正確？〔95.基測 I〕



- (A) 小惠在北方 4 公尺處 (B) 小惠在東北方 4 公尺處 (C) 小惠在小明北方 3 公尺處 (D) 小惠在小美東北方 3 公尺處。
2. (C) 某物體在直線上運動，其位置-時間關係圖 (x-t 圖) 如圖所示，則此物體在第 0~3 秒的平均速度大小為多少 m/s？



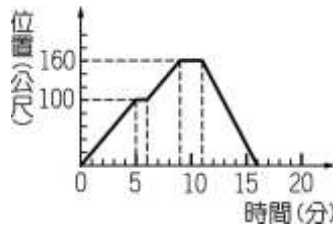
- (A) 20 (B) 15 (C) 10 (D) 5
3. (B) 附圖為某物體沿直線運動的位置-時間關係圖 (x-t 圖)，假設向東為正，試問此物體的出發點相對於原點的方向和距離為何？



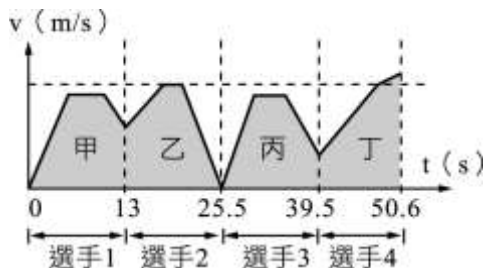
- (A) 東方 15 公尺 (B) 東方 5 公尺 (C) 西方 10 公尺 (D) 西方 15 公尺
4. (C) 如圖為高速鐵路的路線示意圖，路徑全長為 360 公里。假設高速火車從甲地到乙地用掉的時間最多不超過 1.5 小時，其行駛時的平均速率為 300 公里/小時，且每停靠一站均需費時 5 分鐘。若不考慮甲地與乙地兩站，則中途最多可停靠幾站？〔92.基測 II〕



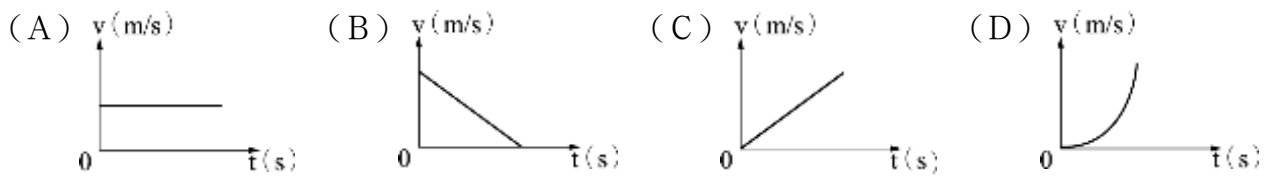
- (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2。
5. (B) 小華上街購物，所經歷的位置與時間的關係如圖所示，有關整段路程的敘述，下列何者錯誤？〔90.基測 I〕



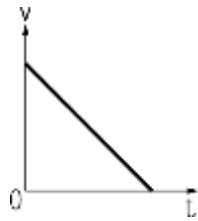
- (A) 小華共走了 320 公尺 (B) 小華的平均速度為 20 公尺/分 (C) 小華共停了兩次 (D) 小華在 11 分鐘後的位置愈來愈靠近出發點。
6. (C) 四位選手以接力方式，在操場上沿周長為 200 公尺的圓形跑道練習接棒，選手持接力棒繞著跑道的速率-時間關係圖 (v-t 圖) 如圖所示，假設練習過程中，四位選手手持接力棒時，剛好都跑了 100 公尺，則下列敘述何者最適當？



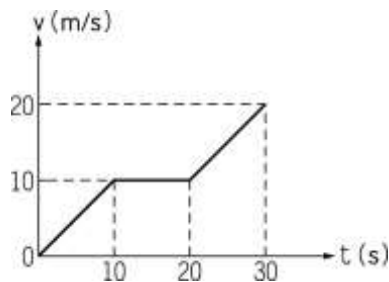
- (A) 整個練習過程，接力棒總位移為 400 公尺 (B) 整個練習過程，選手 2 跑出最快的速率 (C) 甲、乙、丙、丁四個灰色區域的面積大小應相等 (D) 選手 3 及選手 4 在交棒的瞬間，兩人的速率都為零。
7. (A) 阿翰在 2000 公尺體能測驗中，在直線時以相同速度向前，此段時間他的速度-時間關係圖 (v-t 圖) 可能為下列何者？



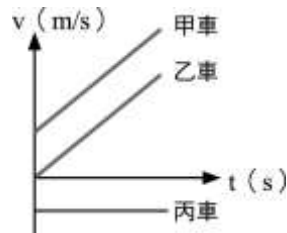
8. (C) 附圖為一物體朝固定方向作直線運動的速度 (v) 與時間 (t) 的關係圖，在下列四種運動中，何者速度 (v) 隨時間 (t) 的變化最可能以附圖表示？〔99.基測 II〕



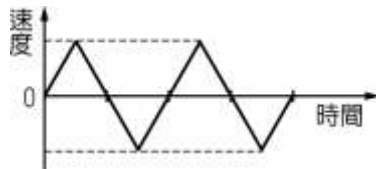
- (A) 汽車沿直線自靜止加速的過程 (B) 物體由靜止自由鉛直掉落的過程 (C) 機車沿直線運動，緊急煞車至靜止的過程 (D) 保齡球在無摩擦力的水平面上，沿直線滑動的過程。
9. (A) 如圖為一輛汽車在筆直公路上行駛時的速度與時間的關係圖 (v-t 圖)。在 10 s 至 20 s 期間，此汽車行駛的位移大小為何？〔94.基測 II〕



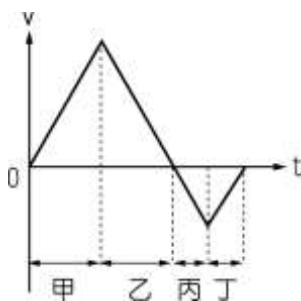
- (A) 100 m (B) 200 m (C) 300 m (D) 400 m。
10. (B) 甲、乙和丙三車在直線上運動，其速度-時間關係圖 (v-t 圖) 如圖所示，下列敘述何者錯誤？【111 會考新解】



- (A) 甲、乙兩車皆作等加速度直線運動 (B) 甲車的加速度比乙車大，丙車加速度為 0 (C) 甲、乙兩車隨時間增加，距離愈來愈遠 (D) 甲、丙兩車運動方向相反。
11. (A) 元祐參加直線折返跑比賽，如圖是他比賽過程中速度與時間的關係圖，則在元祐比賽過程中，他跑步速度的方向總共改變幾次？〔94.基測 I〕



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 8。
12. (D) 如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，他的速度愈來愈慢且向著北方？〔97.基測 II〕

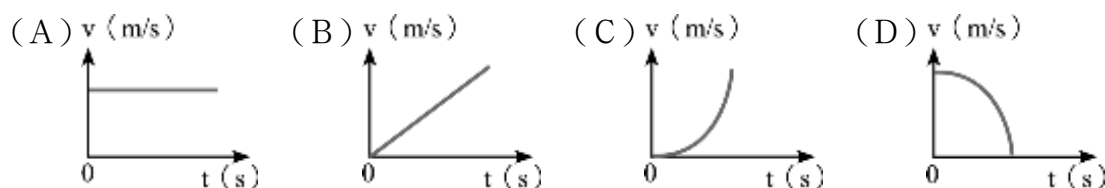


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
13. (A) 某摩天大樓在施工期間，工人不慎讓一支螺絲釘和一顆螺帽分別從同一高度由靜止直接掉落至地面，已知螺絲釘掉落到地面費時 7.0 秒，且螺帽的質量是螺絲釘的 2 倍。假設在掉落過程中所受到的空氣阻力忽略不計，且當時無風，則螺帽掉落到地面所需的時間為幾秒？〔99.基測 II〕
- (A) 1.8 (B) 3.5 (C) 7.0 (D) 14.0
14. (A) 如圖所示，籃球比賽開球時，裁判將球由 a 點垂直向上拋向 b 點，再落回至 a 點，若不計空氣阻力，請問關於此運動過程中的描述，下列何者錯誤？



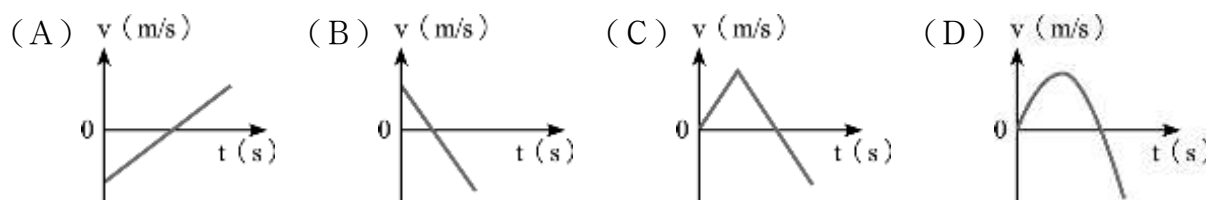
(A) a 點上拋至 b 點的過程中，不受重力作用 (B) a 點上拋至 b 點的加速度與速度方向相反 (C) b 點落回 a 點為等加速度運動 (D) b 點落回 a 點的加速度與速度方向相同。

15. (B) 下列速度-時間關係圖 (v-t 圖) 中，何者能表示一物體由空中自由落下的運動情形？



16. (B) 排球比賽，練習將球往上托至不同的高度

。若以球網最高點為基準位置，速度方向以鉛直向上為正，記錄排球從阿翰手中被托起超過球網，到落下至地面的運動過程，下列何者為可能的速度-時間關係圖 (v-t 圖)？(不計空氣阻力)【110 會考新解】

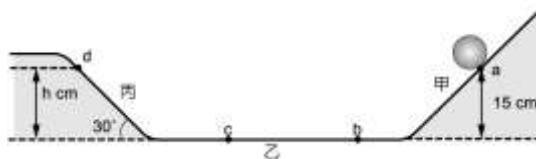


17. (A) 以固定頻率的打點計時器記錄小車在水平面上向右所做的直線運動，如圖所示。下列有關此實驗的敘述何者正確？〔92.基測 II〕



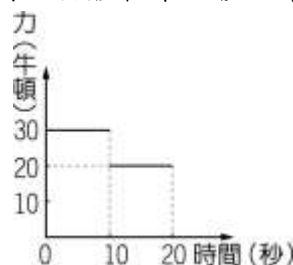
(A) 小車運動速率漸增 (B) 小車所受合力為零 (C) 紙帶上相鄰兩點距離愈大，其時間間隔愈長 (D) 紙帶上相鄰兩點距離愈小，小車運動速率愈大。

18. (A) 如圖，甲、丙兩斜面與乙平面皆視為完全光滑，當球自離地 15 公分處的 a 點靜止釋放後，在運動至 d 點的過程中，若空氣阻力可忽略不計，則下列敘述何者正確？



(A) 當球自 b 點移動至 c 點時，作等速度直線運動 (B) 若將丙斜面改為平面，則球最終會停止運動 (C) 當球運動至丙斜面的 d 點時，其垂直高度 h 為 10 公分 (D) 丙的斜面角度必須與甲相同，球才會運動到相同高度的 d 點處。

19. (B) 一物體靜置在光滑水平面上，其質量為 10 公斤，若先以 30 牛頓的水平力推 10 秒，再改以同方向 20 牛頓的水平力推 10 秒，其力與時間的關係如附圖所示，則此物體在第 8 秒及第 15 秒的加速度大小比為何？〔99.基測 I〕



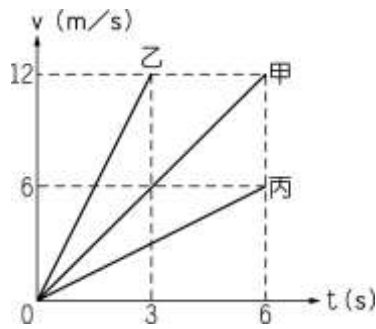
(A) 2:3 (B) 3:2 (C) 3:5 (D) 4:5

20. (A) 一鋁塊靜置於水平面上，小春以一固定水平力 F 向右推動此鋁塊，如圖所示。依序經過甲、乙、丙三種不同的水平平面，當鋁塊經過平面上的 P、Q、R 點時，鋁塊的加速度大小分別為  $2 \text{ m/s}^2$ 、 $0 \text{ m/s}^2$ 、 $4 \text{ m/s}^2$ 。已知鋁塊與丙平面間無摩擦力，且鋁塊在同一平面的摩擦力為定值，則鋁塊在行經甲平面及乙平面時所受摩擦力大小的比為多少？〔100.基測 II〕

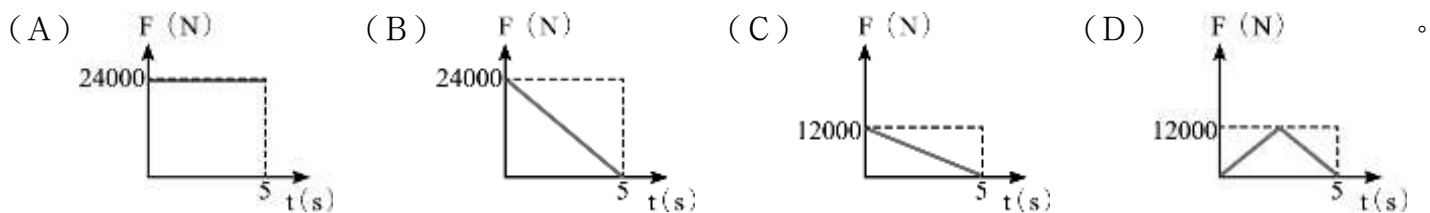


(A) 1:2 (B) 1:4 (C) 2:1 (D) 4:1。

21. (B) 小禹騎腳踏車經過一片平坦的草地，若他停止踩腳踏板，腳踏車的速率會逐漸慢下來。關於腳踏車運動的敘述，下列何者正確？〔98.基測 I〕
- (A) 停止踩腳踏板時，腳踏車的位移大小必為零 (B) 腳踏車速率變慢的過程是屬於一種加速度運動 (C) 若小禹出力踩腳踏板，腳踏車必作加速度運動 (D) 腳踏車因為沒有受到力的作用，速率才會慢下來。
22. (B) 甲、乙、丙三物體作直線運動，它們的速度 (v) 與時間 (t) 之關係，如圖所示。假設此三物體所受的力與它們運動的方向都在同一直線上，且甲、乙、丙三物體的質量分別為 50 kg、30 kg、60 kg，若它們所受的合力大小分別為  $F_{甲}$ 、 $F_{乙}$ 、 $F_{丙}$ ，則其關係為下列何者？〔94.基測 II〕



- (A)  $F_{甲} > F_{乙} > F_{丙}$  (B)  $F_{乙} > F_{甲} > F_{丙}$  (C)  $F_{丙} > F_{甲} > F_{乙}$  (D)  $F_{丙} > F_{乙} > F_{甲}$ 。
23. (A) 有一輛質量為 4 公噸的貨車，以 30 m/s 的速度行駛，當駕駛看到路上有掉落物而以等加速度緊急煞車，5 秒後貨車停下，則貨車在煞車期間所受的阻力大小與時間關係圖為何？



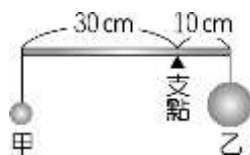
24. (C) 阿義全家吃飯時的座位如圖所示。水平桌面上有一張以桌面中心自由轉動的圓盤，方便大家取菜，在圓盤上靠近阿義的位置有一茶壺，阿義以等速率轉動圓盤半圈使茶壺靠近爸爸，若圓盤轉動過程中，茶壺與桌面中心的距離不變，當茶壺轉到媽媽正前方時，其所受向心力指向下列何者？〔100.聯測〕



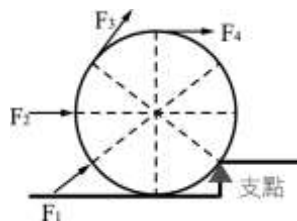
- (A) 爸爸 (B) 媽媽 (C) 姐姐 (D) 阿義。
25. (B) 附圖的甲、乙、丙、丁四力大小相等，請問哪一個力推門所產生的力矩最大？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
26. (C) 密度為  $1.2 \text{ g/cm}^3$ 、體積為  $50 \text{ cm}^3$  的甲物體與體積為  $100 \text{ cm}^3$  的乙物體分別懸掛於一均勻木棒兩端，其懸掛位置與支點的距離分別為 30 cm 及 10 cm，此時木棒呈現水平靜止的平衡狀態，如附圖所示。若木棒的質量、木棒與支點的摩擦力皆可忽略不計，則乙物體的密度為多少？〔99.基測 I〕

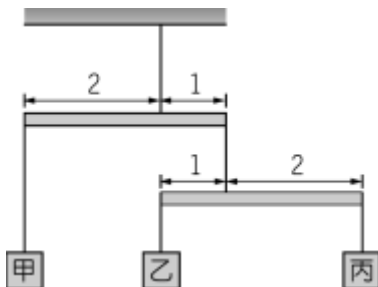


- (A)  $0.6 \text{ g/cm}^3$  (B)  $1.2 \text{ g/cm}^3$  (C)  $1.8 \text{ g/cm}^3$  (D)  $2.4 \text{ g/cm}^3$
27. (C) 欲將一球推上臺階，分別施以四個力為  $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F_3$ 、 $F_4$ ，推的過程中只有單純的滾動，如附圖，哪一個位置能以最小的施力達成目的？



- (A)  $F_1$  (B)  $F_2$  (C)  $F_3$  (D)  $F_4$ 。
28. (A) 如圖之實驗裝置，槓桿呈水平平衡狀態，且不同槓桿在其支點兩側的力臂長度比，如圖所示。若槓桿與繩子的重

量忽略不計，丙物體的重量為 2 kgw，則甲物體的重量應為下列何者？〔97.基測 II〕



(A) 3 kgw (B) 4 kgw (C) 5 kgw (D) 6 kgw。

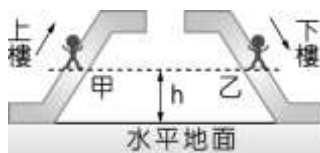
29. (C) 阿晴手施力向上提著公事包走去車站，抵達車站靜止站立候車，直到車輛進站後上車找位置坐下。關於此過程的敘述，下列何者正確？

(A) 阿晴靜止站在公車站時，他的手對公事包有作功 (B) 阿晴手提公事包在水平路面走路，此時他的手對公事包有作功 (C) 阿晴手提公事包走上公車階梯，此時他的手對公事包有作功 (D) 阿晴將公事包放在座位旁邊，此時他的手對公事包有作功。

30. (B) 某物體在粗糙平面上向右運動，運動過程中只受到向左方的摩擦力作用，經過一段時間後漸漸停止下來，請問物體所減少的動能和摩擦力所作的功有何關係？

(A) 摩擦力所作的功 > 減少的動能 (B) 摩擦力所作的功 = 減少的動能 (C) 摩擦力所作的功 < 減少的動能 (D) 無法比較。

31. (C) 小福在逛百貨公司時，搭乘電扶梯上下樓，如圖所示。假設小福搭乘電扶梯上下樓時的速率相同且為定值，甲、乙兩位置距離地面的高度皆為  $h$ ，則下列敘述何者正確？〔98.基測 II〕



(A) 他上樓時，動能逐漸變大 (B) 他上樓時，重力位能逐漸變小 (C) 他在甲位置的動能與在乙位置的動能相同 (D) 他在甲位置的重力位能比在乙位置的重力位能大。

32. (C) 如圖所示，一半圓形軌道固定在水平桌面上，將一小球，由半圓形軌道 P 點處自由釋放，滑行到 Q 點，P、Q 兩點位在同一水平面上。有關此球從 P 點到 Q 點過程的敘述，下列何者正確？〔100.基測 I〕



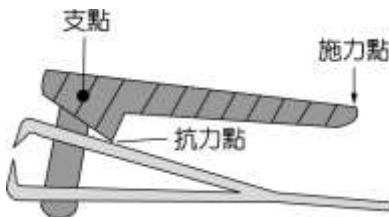
(A) 動能逐漸變大 (B) 重力位能逐漸變小 (C) 前半程動能變大，後半程動能變小 (D) 前半程重力位能變大，後半程重力位能變小。

33. (C) 小民到遊樂園搭乘摩天輪時，摩天輪上的吊籃緩慢地以等速率做圓周運動，如圖所示。若在搭乘摩天輪的過程中，甲及丙在同一水平高度上，乙為最高點，丁為最低點，則下列敘述何者最適當？〔95.基測 I〕



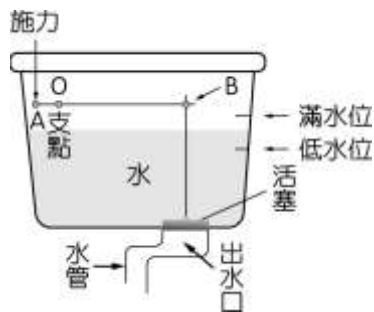
(A) 他在丁位置時所具有的位能最大 (B) 他在任何一個位置上，速度都相同 (C) 他在甲及丙兩位置上，具有相同的動能 (D) 他在任何一個位置上，位能與動能的總和都相同。

34. (A) 如圖為指甲刀之示意圖。指甲刀的「斜線部分」為一簡單機械，關於此簡單機械的敘述，下列何者正確？〔96.基測 I〕



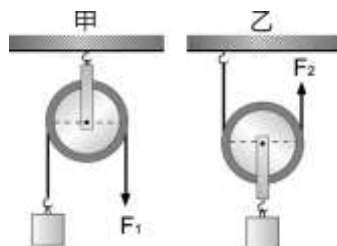
(A) 它是省力的機械 (B) 它是省功的機械 (C) 它是運用斜面裝置的機械 (D) 它是施力臂小於抗力臂的機械。

35. (D) 如圖為馬桶儲水槽的「部分裝置」示意圖，其中活塞因受到水的壓力而將出水口堵住，AOB 為槓桿裝置，A 點（轉鈕）為施力點，B 點為抗力點。當壓下轉鈕時，堵住出水口的活塞被拉起，使得槽內的水沖入馬桶中。下列有關轉鈕設計的敘述，何者正確？〔97.基測 I〕



(A)此槓桿為省力的機械裝置 (B)當壓下轉鈕拉起活塞時，槓桿的施力臂等於它的抗力臂 (C)當壓下轉鈕拉起活塞時，槓桿的順時針力矩大於它的逆時針力矩 (D)在相同的位置及角度壓下轉鈕拉起活塞，滿水位時會比低水位時費力。

36. (C) 使用如附圖的甲、乙兩滑輪，等速抬起質量相同的物體時，若兩滑輪重量及摩擦阻力可忽略不計，請問  $F_1$  和  $F_2$  的大小關係為何？

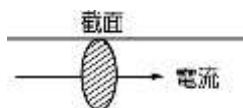


(A)  $F_1 = F_2$  (B)  $2F_1 = F_2$  (C)  $F_1 = 2F_2$  (D)  $F_1 = 4F_2$ 。

37. (A) 在乾燥的冬天裡，將一塑膠梳子快速地梳頭髮後，靠近原靜止於水平桌面的許多碎紙片，發現碎紙片會向上飛起且被吸附在梳子上。關於碎紙片會向上飛到梳子上的原因，下列敘述何者正確？〔99.基測 I〕

(A)梳子與碎紙片間的靜電力大於碎紙片所受的重力 (B)梳子與碎紙片間的磁力大於碎紙片受到的空氣阻力  
(C)梳子與碎紙片間的磁力大於梳子與碎紙片間的靜電力 (D)梳子與碎紙片間的萬有引力大於碎紙片受到的空氣浮力。

38. (C) 如圖，通過導線截面的電流為 0.1 安培，則在 10 分鐘內通過此截面的總電量為多少庫侖？〔91.基測 II〕



(A) 0.01 (B) 1 (C) 60 (D) 6000。

39. (B) 附表所列為一歐姆式導體兩端施以不同電壓時，流經導體的電流大小，依歐姆定律可知表中甲、乙的數值為何？

導體兩端電壓 (V)	流經導體的電流大小 (A)
8	2
甲	4
20	乙

(A) 甲=8；乙=4 (B) 甲=16；乙=5 (C) 甲=16；乙=4 (D) 甲=2.5；乙=8。

40. (A) 太魯閣國家公園以陡峭的峽谷聞名，此峽谷形成的主要原因是下列哪一個？〔98.基測 I〕

(A)河流向下侵蝕岩層 (B)地震引起岩層崩塌 (C)冰川移動使得岩層被切割 (D)岩層被海流侵蝕與波浪沖刷。

41. (B) 附圖是臺灣東北角海岸常見的蕈狀岩，其外表看起來就像蘑菇，形成的原因是海浪長期在兩種不同的岩層間反覆作用，使岩石疏鬆破裂，留下較硬的砂岩，而較軟的砂岩碎屑則被海浪帶走。根據上述資訊，蕈狀岩的形成原因以哪兩種地質作用為主？【109 會考新解】



(A)風化作用與沉積作用 (B)風化作用與侵蝕作用 (C)侵蝕作用與沉積作用 (D)搬運作用與沉積作用。

42. (B) 下列各種地表的地質作用，何者敘述有誤？

(A)因為溫度改變而使岩石外層破裂，是風化作用的一種 (B)冰川的前緣充滿顆粒細小的冰磧石，是冰川的沉積作用 (C)當風力減弱時，風所攜帶的沙粒便會沉積形成沙丘 (D)沿海的堤防受到海浪不斷拍打侵蝕，掏空堤防底部。

43. (C) 板塊的運動無法完全地解釋下列哪一種現象？〔97.基測 II〕

(A)由褶皺形成的山脈 (B)火山帶的分布 (C)海洋與大陸的分界 (D)海溝的形成。

44. (B) 如圖為臺灣地區某次地震強度分布圖，高雄站測得地震強度為 3 級，地震規模為 6.2，理論上臺南站測得地震強度為 X 級，地震規模為 Y，有關 X、Y 值的大小，下列何者正確？〔91.基測 I〕

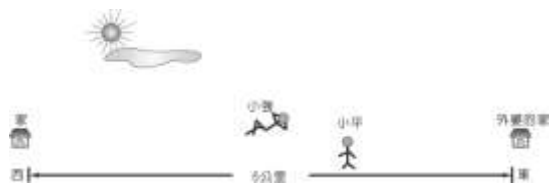


- (A)  $X=3, Y>6.2$  (B)  $X>3, Y=6.2$  (C)  $X>3, Y<6.2$  (D)  $X<3, Y>6.2$ 。

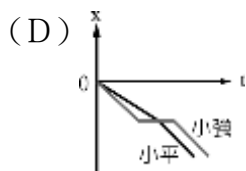
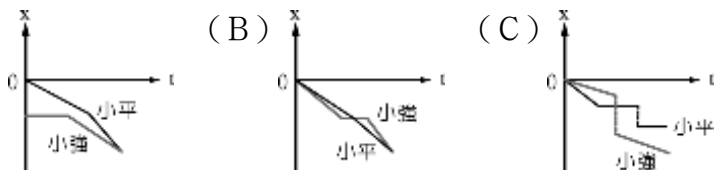
一、題組 (每格 1.5 分，共 28.5 分)

1. 請在閱讀下列敘述後，回答(1)~(3)小題：

哥哥小強與弟弟小平比賽看誰能先從外婆家回到他們自己的家。從外婆家回到他們家有一條直線道路，其長度為 6 公里 (km)，如圖所示。他們在中午十二點整出發，一開始小平的速度大小為每小時 1.2 公里，小強的速度大小為每小時 1.5 公里，經過 2 小時，小強認為已經領先小平了，就停下來在路旁的草地上睡午覺。過了不久，小平趕到小強睡覺的地方，他見小強在睡覺，便加快速度往家的方向前進，此時速度大小為每小時 1.5 公里，下午四點半就回到家。小強醒來時已是下午三點半，於是他加快速度朝著家的方向前進，此時他的速度大小為每小時 2 公里，回到家時，見到小平已經在家休息。〔95.基測 I〕

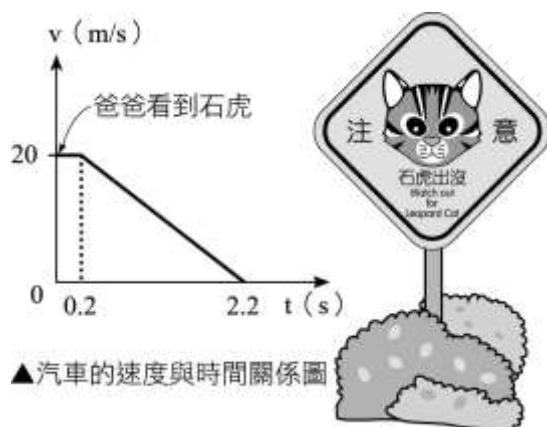


- (B) (1) 在小平與小強分別回家的過程中，小平與小強的平均速度大小最可能為下列何者？ (A) 小平約為  $0.33 \text{ m/s}$ ，小強約為  $0.42 \text{ m/s}$  (B) 小平約為  $0.37 \text{ m/s}$ ，小強約為  $0.33 \text{ m/s}$  (C) 小平約為  $0.42 \text{ m/s}$ ，小強約為  $0.56 \text{ m/s}$  (D) 小平約為  $0.42 \text{ m/s}$ ，小強約為  $0.33 \text{ m/s}$ 。
- (C) (2) 假設小強縮短睡午覺的時間，在他醒來後，其速度大小為每小時 2 公里，那麼小強得在幾點幾分醒來，繼續往家的方向前進才能跟小平同時抵達？ (A) 下午 2:30 (B) 下午 2:45 (C) 下午 3:00 (D) 下午 3:15。
- (B) (3) 承(2)題，若小平與小強同時回到家，且運動的方向向東為正，向西為負，則下列哪一個位置與時間的關係圖 (x-t 圖) 最適合用來描述他們回家的過程？



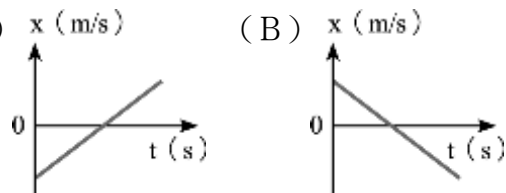
2. 請在閱讀下列敘述後，回答下列問題。

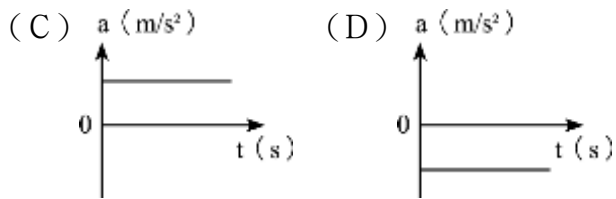
琳琳一家開車到苗栗出遊，在筆直公路上以  $20 \text{ m/s}$  的速率等速行駛，突然看到一隻受傷的石虎躺在道路上，開車的爸爸見狀後趕緊煞車，最後在距離石虎 3 公尺的地方停下，此期間的速度與時間關係如圖所示。好險沿路上有注意石虎出沒的標示提醒，爸爸才能及時快速的反應而沒有造成路殺事件。琳琳立即通報當地的救援單位，最後順利的讓救傷人員將石虎送到野生動物急救站。



- (C) (1) 琳琳爸爸在看到石虎時，關於此期間汽車的運動情形敘述，下列解讀何者正確？ (A) 煞車後，汽車以等加速度行駛了 2.2 秒 (B) 爸爸從看到石虎到腳踩煞車前，總共前進了 2 公尺 (C) 爸爸看到石虎至開始腳踩煞車，花了 0.2 秒 (D) 爸爸煞車至停止的期間，車子每秒的速度變化量為  $-20 \text{ m/s}$ 。

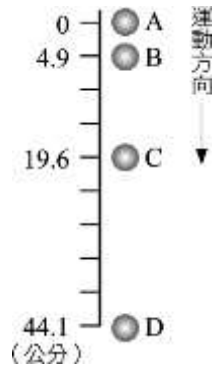
- (D) (2) 爸爸踩下煞車至車停下，可以用下列何種圖形表示？





(B) (3) 爸爸最初看到石虎時，和石虎的距離相距多少公尺？ (A) 24 公尺 (B) 27 公尺 (C) 44 公尺 (D) 47 公尺。

琳琳想了解物體在落體運動時的情形，將 15 公克的鋼珠從空中釋放，同時以 0.1 秒拍攝一次的相機，拍攝鋼珠落下的過程，如圖為拍攝結果，試依圖回答下列問題：

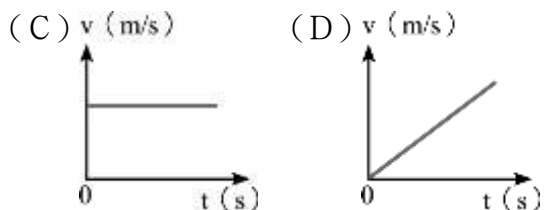
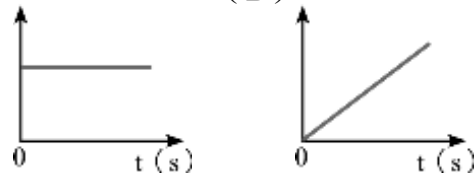


(C) (1) 根據圖片，判斷鋼珠的運動狀態為何？ (A) 靜止 (B) 等速度運動 (C) 加速度運動 (D) 資料不足，無法判斷。

(B) (2) 鋼珠經 0.4 秒掉落地面，若琳琳在同一位置改釋放 2 公克的橡皮擦，約經過幾秒後會掉落至地面？ (A) 0.1 秒 (B) 0.4 秒 (C) 1 秒 (D) 4 秒。

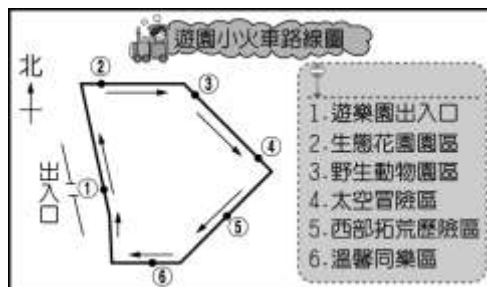
(D) (3) 關於此實驗的敘述何者錯誤？ (A) A 點到 B 點的平均速度為 49 公分/秒 (B) D 點的速度會大於 C 點的速度 (C) 若不同質量的鋼珠和橡皮擦同時在 A 點釋放，在 B、C 與 D 點時，兩物體的速度都會相同 (D) 鋼珠和橡皮擦兩者材質不同，不會影響著地時間，質量不同才會影響。

(D) (4) 下列哪一張圖可以表示釋放鋼珠落下的運動情形？ (A)  $x(m)$  (B)  $x(m)$



3. 請閱讀下列敘述後，回答問題：

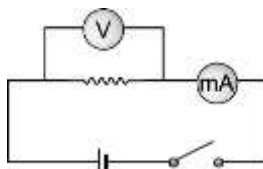
小豪與家人到某遊樂園遊玩，入園時服務人員發給每人一張遊園小火車路線圖，如圖所示。圖中右方為遊園小火車路線上的各站名稱，箭頭表示小火車行駛的方向。〔100.基測 I〕



(B) (1) 搭乘小火車在哪兩站之間移動時，其位移大小與路徑長相等？ (A) ⑥到① (B) ③到④ (C) ④到⑤ (D) ⑤到⑥。

(A) (2) 小豪在第 6 站溫馨同樂區搭乘小火車至第 1 站遊樂園出入口，在剛上火車且火車還未啟動時，小豪將買來的籃球靜置在火車水平地板上，若籃球附近的地板上無其他物品阻擋，則在火車剛啟動的瞬間，小豪看見此籃球會向哪一個方向滾動？ (A) 東方 (B) 西方 (C) 南方 (D) 北方

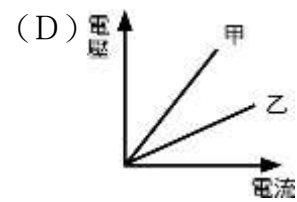
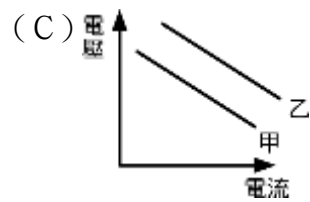
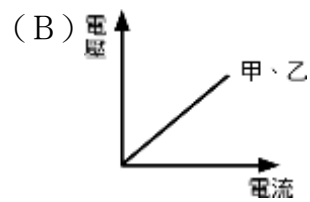
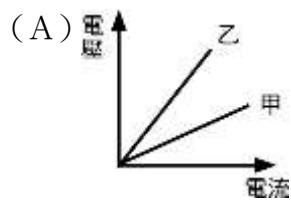
4. 小雯利用電池、安培計和伏特計等器材，測量甲和乙兩條不同電阻線兩端的電壓及通過電阻線的電流，實驗裝置電路如附圖，試回答下列問題。



(A) (1) 實驗數據如下表，根據此表，下列圖形何者正確？

項目	甲電阻線	乙電阻線
----	------	------

電源供應 (電池數)	無	一個	兩個	三個	無	一個	兩個	三個
伏特計讀數 (伏特)	0	1.4	2.8	4.2	0	1.4	2.8	4.2
毫安培計讀數 (毫安培)	0	7	14	21	0	14	28	42



- (B) (2) 若甲、乙兩導體的電阻為  $R_1$  與  $R_2$ ，它們的大小關係為下列何者？ (A)  $R_1=R_2$  (B)  $R_1=2R_2$  (C)  $R_1=0.5R_2$  (D)  $R_1=3R_2$ 。
- (C) (3) 甲電阻線的電阻值為多少歐姆？ (A)  $20\Omega$  (B)  $50\Omega$  (C)  $200\Omega$  (D)  $500\Omega$ 。
- (D) (4) 當通過甲電阻線的電流為 28 毫安培時，其兩端的電壓為多少伏特？ (A) 1.4 (B) 2.8 (C) 4.2 (D) 5.6。

5. 在實驗中，同學認識到岩石可以分成三大類，並且嘗試判斷校園周圍的各種石材，試回答下列問題。

- (A) (1) 岩石分類為火成岩、沉積岩和變質岩三大類，主要是依據下列何種性質？ (A) 岩石的形成過程 (B) 岩石的顏色 (C) 岩石的價值 (D) 岩石所含的礦物。
- (C) (2) 翰林中學位於酸雨相當嚴重的城市，倘若該校要刻一個紀念碑紀念建校 100 年，則最不適宜使用下列何種岩石？ (A) 花崗岩 (B) 安山岩 (C) 大理岩 (D) 砂岩。
- (B) (3) 翰林中學在開挖紀念碑所在位置時，發現地底下有許多磨圓的鵝卵石，這主要是受何種地質作用而形成？ (A) 冰川活動 (B) 流水搬運 (C) 風化作用 (D) 火山活動。