

一、選擇-：(每題 0 分。共 0.0 分)：

1. ()以下列何者當作計時工具，精準度最差？ (A)石英錶 (B)擺鐘 (C)脈搏 (D)沙漏。

《答案》C

詳解：脈搏隨生理狀況不同而改變。

2. ()甲、乙兩單擺的擺角均相等，擺長甲>乙，則擺動一次所需的時間何者較長？ (A)甲 (B)乙 (C)甲=乙 (D)無法判定。

《答案》A

詳解：擺長越長，擺動的週期越大。

3. ()要描述物體的位置必須先建立一個參考點。在「甲位於乙的南方 200 公里」這句話中，所使用的參考點為何？ (A)甲 (B)乙 (C)南方 (D)200 公里。

《答案》B

詳解：甲為物體，乙為參考點，南方為方向，200 公里為距離。

4. ()「小明和小華約在臺北車站北方一公里處的十字路口碰面。」此敘述中的參考點應為下列何者？ (A)小明 (B)小華 (C)臺北車站 (D)十字路口。

《答案》C

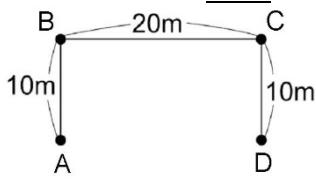
詳解：為了描述十字路口的位置，以臺北車站為參考點。

5. ()關於位移與路徑長的關係，下列何者正確？ (A)位移的大小恆小於路徑長 (B)位移的大小恆大於路徑長 (C)位移的大小不可能等於路徑長 (D)位移的大小不會大於路徑長。

《答案》D

詳解：路徑長恆大於或等於位移的大小。

6. ()如附圖所示，婕兒由 A 點出發經 B 點、C 點至 D 點，則婕兒之位移為何？



- (A)20 公尺向左 (B)40 公尺向左 (C)20 公尺向右 (D)40 公尺向右。

《答案》C

詳解：終點 D 點位於起點 A 點右側 20 公尺處，故位移為 20 公尺向右。

7. ()關於加速度的敘述，下列何者錯誤？ (A)加速度大小和速度的變化量有關 (B)加速

度的公制單位為 m/s (C)車子加速的過程需有與行進方向同向的加速度 (D)車子煞車的過程需有與行進方向反向的加速度。

《答案》B

詳解：加速度的公制單位為 m/s^2 。

8. ()一汽車在筆直粗糙的水平公路上行駛，時速錶上的指針停留在 $60km/h$ ，則此汽車所受合力的方向為何？ (A)向前 (B)向後 (C)側面方向 (D)合力為零。

《答案》D

詳解：等速度運動表示合力為零。

9. ()猴子搖動果樹，可以使成熟的果實脫離果蒂而落下。這過程合乎下列哪一個定律？
(A)慣性定律 (B)等加速度定律 (C)質量守恆定律 (D)振動定律。

《答案》A

詳解：果實維持其慣性而不隨果樹搖動，接著受重力作用而落下。

10. ()小偉家中的餐桌上供有一尊雕像，試問此雕像受力的情形為何？ (A)只受到重力的作用 (B)只受到桌子的支撐力作用 (C)不受外力作用 (D)同時受到重力及桌子支撐力的作用。

《答案》D

詳解：同時受到向下的重力及向上的桌子支撐力。

11. ()關於作用力與反作用力的敘述，下列何者錯誤？ (A)每施一作用力，必產生一反作用力 (B)大小相等，方向相反 (C)同時產生，同時消失 (D)作用力與反作用力大小相等，方向相反，故可以互相抵消。

《答案》D

詳解：作用力與反作用力的作用對象不相同，故無法互相抵消。

12. ()划船時，我們會以船槳向後划水；游泳時，也是以手向後撥水，則船或人將如何運動？可用哪一物理定律解釋？ (A)向前進，牛頓第二運動定律 (B)向前進，牛頓第三運動定律 (C)向後退，牛頓第二運動定律 (D)向後退，牛頓第三運動定律。

《答案》B

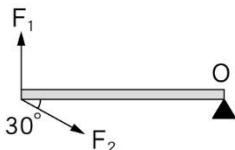
詳解：槳向後划水，水給槳的反作用力向前，故船向前進；同理可知，人游泳時向後撥水，人向前進，此為牛頓第三運動定律。

13. ()甲、乙、丙三個工人，分別將同重量的水泥扛到五樓，甲耗時 2 分 13 秒，乙耗時 3 分 05 秒，丙耗時 2 分 30 秒，則三人何者對水泥作功的功率最大？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)一樣大。

《答案》A

詳解：三人對水泥作功相同但甲費時最短，故甲的功率最大。

14. ()附圖為兩力 F_1 、 F_2 對 O 點產生的力矩方向，則下列何者正確？

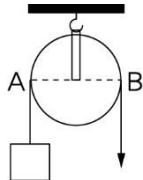


- (A) F_1 為逆時鐘， F_2 為順時鐘 (B) F_1 為順時鐘， F_2 為逆時鐘 (C) F_1 、 F_2 均為逆時鐘
(D) F_1 、 F_2 均為順時鐘。

《答案》B

詳解： F_1 施力向上，產生順時鐘方向的力矩； F_2 施力向下，產生逆時鐘方向的力矩。

15. ()若於附圖的 A 點處掛一個 150 公斤重的物體，則需於 B 點處向下施力多少公斤重才可達平衡？(摩擦力忽略不計) (A)50 (B)75 (C)100 (D)150。



《答案》D

詳解：定滑輪能改變施力方向，但無法省力。

16. ()一般常見的無障礙坡道是屬於何種形式的機械？ (A)滑輪 (B)槓桿 (C)斜面 (D)輪軸。

《答案》C

詳解：無障礙坡道有一傾斜的平面，是斜面的一種。

17. ()下列何種物質內含有自由電子？ (A)絕緣體 (B)電晶體 (C)矽膠體 (D)金屬導體。

《答案》D

詳解：(D)金屬導體中有不被原子束縛而能自由移動的電子，稱為自由電子。

18. ()用線繫住的帶負電紅色氣球與另一綠色氣球接近時，兩氣球互相排斥，則綠色氣球的帶電情形為何？ (A)必帶正電 (B)必帶負電 (C)必不帶電 (D)可能帶正電，可能不帶電。

《答案》B

詳解：已知紅色氣球帶負電，負電會與負電相斥、與正電及不帶電相吸，故與紅色氣球相斥的綠色氣球必帶負電。

19. ()把經毛皮摩擦過的塑膠棒，移近金屬片的右端，則金屬片中的電荷分布情形為何？ (A)所有的電荷移向左端 (B)所有的電荷移向右端 (C)負電荷移到右端 (D)負電荷移到左端。

《答案》D

詳解：經毛皮摩擦過的塑膠棒會帶負電荷，靠近金屬片右端會使金屬片中的電子受負電排斥移到左端，故選(D)。

20. ()關於物質導電方式的敘述，下列何者正確？ (A)導線是靠離子移動而導電 (B)水溶液是靠電子移動而導電 (C)導線是靠電子移動而導電 (D)水溶液是靠質子移動而導電。

《答案》 C

詳解：(A)金屬導線是靠自由電子移動而導電；(B)(D)電解質水溶液是靠帶電離子移動而導電。

21. ()流經導線電流的大小可用來表示下列何者？ (A)電池中電子的數量 (B)導線中電子的數量 (C)每秒通過導線某一截面的電量 (D)電流方向。

《答案》 C

詳解：電流的大小可以每秒通過導線某一截面的電量來表示。

22. ()金屬導線中的電流是下列何種粒子流動所形成？ (A)中子的流動 (B)質子的流動 (C)電子的流動 (D)離子的移動。

《答案》 C

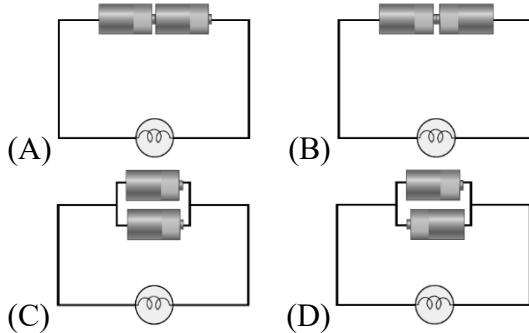
詳解：(A)金屬導線中的電流是因導線中自由電子流動而形成。

23. ()伏特計的功能主要是用來測量下列何者？ (A)電子數 (B)電壓 (C)電流 (D)電量。

《答案》 B

詳解：伏特計的功能主要是用來測量電壓。

24. ()地震後停電，小宇手邊有兩個 1.5 V 的電池及一支標示需 3 V 的自製簡易手電筒，試問下列的電路何者可讓手電筒發揮正常功能？



《答案》 A

詳解：電池串聯時電壓相加；電池並聯時電壓不變。

25. ()有一位學生在做電阻相關的實驗，其中一組實驗是將一個 10 歐姆的電阻分別通以 5 安培、10 安培的電流，則電阻兩端的電壓比為何？ (A)1 : 2 (B)2 : 1 (C)1 : 4 (D)4 : 1。

《答案》 A

詳解：由歐姆定律 $R = \frac{V}{I}$ ，可得知電壓比為 1 : 2。

26. ()在自然界中，可儲存水源供人類利用，有「天然水庫」之稱者為何？ (A)河川 (B)

湖泊 (C)海洋 (D)冰川。

《答案》B

詳解：湖泊可以儲存大量的淡水資源。

27. ()在侵蝕作用的自然力量中，造成地表地形最主要的是下列何者？ (A)河流 (B)冰川
(C)風力 (D)海水。

《答案》A

詳解：河流在地表從高山流經丘陵、平原，其作用影響到的地表範圍相當廣。

28. ()下列哪項因素將使河流侵蝕的力量加強？ (A)坡度減小 (B)流量增多 (C)流速變慢
(D)河底沙量增加。

《答案》B

詳解：河水的流量增多、流速變快、坡度增加等狀況，都會使侵蝕的力道加強。

29. ()小馨取了礫石、沙、泥土及適量水加入玻璃杯中攪拌，靜置於桌面上一陣子，觀察到杯中的礫石分布在下層，沙、泥土在上層，請問她觀察到的是哪一種現象？ (A)沉積作用
(B)侵蝕作用 (C)風化作用 (D)結晶作用。

《答案》A

詳解：沉積作用發生時，較重的顆粒會先沉積。

30. ()寶石是一種結晶良好的礦物，其中以鑽石、紅寶石、藍寶石最為珍貴，因為它們可以避免被塵埃中的石英砂磨損，則這些寶石具有哪一種良好的物理性質，才可永保光澤？ (A)硬度 (B)密度 (C)結晶形狀 (D)條痕。

《答案》A

詳解：硬度大可避免磨損。

31. ()地球分層構造中的「軟流圈」位於何處？ (A)地殼內 (B)地函內 (C)地核內 (D)岩石圈內。

《答案》B

詳解：軟流圈在岩石圈之下，位於地函內。

32. ()新海洋地殼是在何處形成？ (A)褶皺山脈 (B)中洋脊 (C)海溝 (D)軟流圈。

《答案》B

詳解：中洋脊噴出岩漿，冷卻後形成新的海洋地殼。

33. ()地球內部熱對流上升之處為下列哪一種地形或構造？ (A)中洋脊 (B)海溝 (C)板塊隱沒帶 (D)陸地上的高山。

《答案》A

詳解：(B)(C)(D)都形成在板塊互相推擠的交界，由熱對流下沉所帶動。

34. ()地球的歷史很長，科學家依據不同的方法，將地球的歷史畫分成許多時段，請問下列

何者不是所畫分出的地質年代？ (A)古生代 (B)新生代 (C)中生代 (D)新世代。

《答案》D

詳解：地質年代有古生代、中生代和新生代，(B)新世代與地質年代無關。

35. ()沉積岩堆積時，原來是呈現下列何種狀態？ (A)近乎水平狀態 (B)近乎垂直狀態
(C)由左上往右下傾斜 (D)波浪狀起伏。

《答案》A

詳解：沉積物沉積時若無外力干擾，會受重力作用以水平方式堆積。

36. ()臺灣的哪一個地區位於歐亞板塊和菲律賓海板塊的交界處？ (A)中央山脈 (B)大屯山火山群 (C)花東縱谷 (D)海岸山脈。

《答案》C

詳解：花東縱谷是歐亞板塊和菲律賓海板塊交界的一部分。

37. ()臺灣的夏至最接近哪一個日期？ (A)國曆 3 月 21 日 (B)國曆 6 月 22 日 (C)國曆 9 月 23 日 (D)國曆 12 月 21 日。

《答案》B

詳解：夏至時為夏季，故選(B)。

38. ()下列哪些活動無法藉由潮汐力量完成？ (A)發電 (B)捕魚 (C)船進出港 (D)清除海邊的垃圾。

《答案》D

詳解：(D)海邊的垃圾不會因潮汐變化而消失。

39. ()下列哪一種能源可循環再使用？ (A)煤 (B)石油 (C)天然氣 (D)風力。

《答案》D

詳解：煤、石油、天然氣屬於非再生能源，不可循環再使用，只有風力屬於再生能源，可循環再使用。

40. ()下列各種能源中，何者與海水的規律變化最相關？ (A)太陽能 (B)風力 (C)地熱 (D)潮汐。

《答案》D

詳解：潮汐是海水週期性升降現象，因此與海水規律變化最相關。

41. ()琪珍、品潔、家華三人各用長 100 公分的繩子做單擺實驗，其所用的擺錘質量分別為 30 公克、40 公克、50 公克，若擺角固定且不大於 10 度，所測得週期各為 T_1 、 T_2 、 T_3 ，則三者大小關係為何？ (A) $T_1 > T_2 > T_3$ (B) $T_1 < T_2 < T_3$ (C) $T_1 = T_2 = T_3$ (D) $T_2 > T_1 > T_3$ 。

《答案》C

詳解：擺錘質量大小不會影響單擺週期，故三人測得的週期相同。

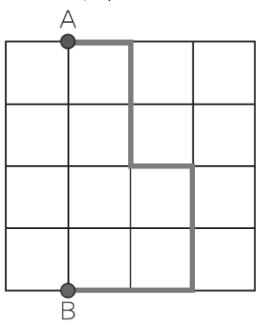
42. ()小麗、小碩、小雄三個人的位置，如附圖所示。關於他們位置的敘述，下列何者正確？(A)小麗在小雄西方3公尺處 (B)小麗在小雄前方3公尺處 (C)小麗在小碩東方5公尺處 (D)小雄在小麗後方3公尺處。



《答案》C

詳解：(A)(B)小麗在小雄東方3公尺處；(D)小雄在小麗西方3公尺處，前、後方則無法判斷。

43. ()如附圖所示，每一格邊長為1公分，一隻螞蟻從A點走到B點，其位移與路徑長分別為何？(A)4cm、8cm (B)4cm、8cm 向下 (C)4cm 向下、8cm (D)4cm 向下、8cm 向下。



《答案》C

詳解：路徑長為8cm，位移大小為起點到終點的直線距離，A、B的直線距離為4cm，方向向下。

44. ()太空船內有一個質量為10公克的物體，如果太空人用5牛頓的力量推它，則此物體所獲得的加速度為多少公尺/秒²？(A)0.5 (B)5 (C)50 (D)500。

《答案》D

詳解： $F = m \times a \Rightarrow 5\text{N} = 0.01\text{kg} \times a \Rightarrow a = 500\text{m/s}^2$ 。

45. ()在易碎品的運送過程中，我們常會用氣泡墊來包裹物品，如附圖所示。請根據圖中氣泡墊的構造，推測下列何者是其能保護物品的原理？(A)氣泡墊質量小，能減少物品撞擊的力道 (B)氣泡墊能增加撞擊到停止的時間，使物品撞擊的速度減少 (C)氣泡墊能增加撞擊到停止的時間，使物品撞擊的加速度減少 (D)氣泡墊能增加整體包裹的總質量，使物品撞擊的加速度減少。



《答案》C

詳解：氣泡墊能增加撞擊到停止的時間，使物品撞擊的加速度 a 減少，且物品質量 m 不變，根據 $F=m\times a$ ，可減少撞擊力 F 。

46. ()用絲絹摩擦玻璃棒後，玻璃棒帶正電，則下列敘述何者正確？ (A)帶正電的質子由絲絹轉移至玻璃棒 (B)帶正電的質子由玻璃棒轉移至絲絹 (C)帶負電的電子由絲絹轉移至玻璃棒 (D)帶負電的電子由玻璃棒轉移至絲絹。

《答案》 D

詳解：(A)(B)質子不會移動。

47. ()曉華說：「板塊由海洋地殼和大陸地殼組成①，且板塊位在軟流圈上方；而軟流圈是液態的岩漿，可以流動和對流②，帶動上方的板塊產生相對運動③；板塊交界處的火山活動都是因板塊互相分離而產生④。」他的概念中哪一個是正確的？ (A)①板塊的組成 (B)②軟流圈的狀態 (C)③板塊間有相對運動 (D)④板塊交界處的火山成因。

《答案》 C

詳解：(A)板塊是由地殼和地函的一部分組成；(B)軟流圈主要由接近熔點的岩石組成，因而具可塑性能緩慢流動，但非熔融的液態岩漿；(D)互相推擠的板塊交界也會有火山活動。

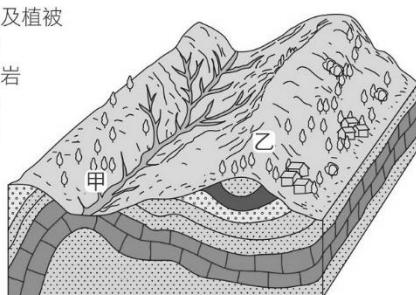
48. ()關於板塊運動時所形成的地形與地質活動，下列何者敘述正確？ (A)中洋脊是形成新海洋地殼的地方 (B)海溝是大陸地殼隱沒的地方 (C)中洋脊和安地斯山脈的成因相同 (D)互相分離的板塊交界在陸地上較常見。

《答案》 A

詳解：(B)海溝是海洋地殼隱沒的地方；(C)板塊互相分離形成中洋脊或裂谷，板塊互相推擠形成山脈，兩者成因不同；(D)互相分離的板塊交界在海底較常見。

49. ()如附圖所示，甲河谷和乙山丘是在褶皺構造的哪一部分上？

■ 土壤及植被
■ 磷岩
■ 石灰岩
■ 貝岩
■ 砂岩



- (A)甲為向斜、乙為背斜 (B)皆是向斜 (C)甲為背斜、乙為向斜 (D)皆是背斜。

《答案》 C

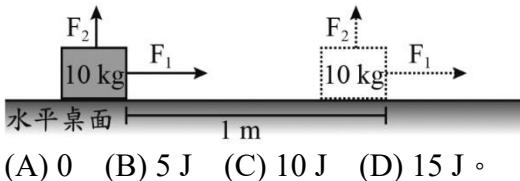
詳解：褶皺構造的背斜或向斜，是以岩層的彎曲方向判斷。

50. ()岩層中若有下列哪一種化石，則代表此岩層是在古生代形成的？ (A)三葉蟲 (B)菊石 (C)恐龍 (D)鳥類。

《答案》 A

詳解：(A)三葉蟲化石是古生代的代表性化石；(B)(C)菊石和恐龍主要大量出現在中生代；(D)鳥類則大量出現在新生代。

51. ()一個質量為 10kg 的木塊置於水平桌面，木塊同時受到 F_1 、 F_2 兩個大小固定的外力， F_1 的大小為 10N ，方向水平向右； F_2 的大小為 5N ，方向鉛直向上。若施力過程中，木塊僅水平向右移動 1m ，如附圖所示，則此過程 F_2 對木塊作功應為多少？【111 教育會考補考】

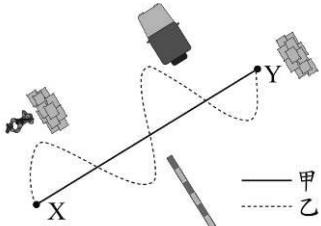


- (A) 0 (B) 5 J (C) 10 J (D) 15 J 。

《答案》A

詳解：由於 F_2 的方向為鉛直向上，木塊位移的方向為水平向右，兩者互相垂直，因此過程中 F_2 對木塊作功為 0 ，故選(A)。

52. ()戰場上士兵為了避免被敵軍瞄準，通常不會以直線前進，而會以之字形的路線前進。附圖實線表示直線的甲路線，虛線表示之字形的乙路線，由 X 點移動至 Y 點採用甲、乙兩種不同路線的位移與路徑長關係，下列何者正確？【113 教育會考】



	位移大小	路徑長
(A)	甲 = 乙	甲 = 乙
(B)	甲 = 乙	甲 < 乙
(C)	甲 < 乙	甲 = 乙
(D)	甲 < 乙	甲 < 乙

《答案》B

詳解：甲與乙路線的起點、終點相同，則位移大小為 $甲 = 乙$ ；乙路線實際經過的距離較長，則路徑長為 $甲 < 乙$ ，故選(B)。

53. ()有一隻螞蟻在 5 秒內從坐標 $+2\text{ cm}$ 移動到 -8 cm ，則此螞蟻的平均速度為多少 cm/s ？
- (A) $+0.8$ (B) -0.8 (C) $+2$ (D) -2 。

《答案》D

54. ()雞蛋碰石頭後雞蛋破裂，則雞蛋和石頭何者的受力較大？
- (A) 雞蛋 (B) 石頭 (C) 兩者受力相等 (D) 不一定。

《答案》C

55. ()若一離子質量數為 60 ，中子數為 33 ，且核外少 3 個電子，則此離子的電子共帶多少

基本電荷 e ?

- (A)24 (B)27 (C)33 (D)60。

《答案》A

詳解：質子數 = 電中性時的電子數 = $60 - 33 = 27$ ，少 3 個電子，故 $27 - 3 = 24$ 。

56. ()有關靜電的敘述，下列何者錯誤？

- (A)甲、乙彼此摩擦所帶的電性一定相反，電量則不一定相等
(B)感應起電時，帶電體和被感應的導體，彼此電性必相反
(C)接觸起電時，帶負電導體接觸不帶電導體，可使其帶負電
(D)溼度越大，越不容易產生靜電。

《答案》A

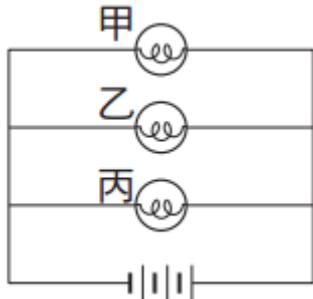
詳解：(A)電量一定相等。

57. ()某導線上電流強度為 1.6 安培，則 20 秒內通過導線任一截面的電子個數為多少？(已知電子所帶電量為 1.6×10^{-19} 庫侖)

- (A)0.32 (B)32 (C) 2×10^{19} (D) 2×10^{20} 。

《答案》D

58. ()如附圖所示，電路中的每個電池電壓皆為 1.5 伏特，若電池組的總電流為 7 安培，流經甲燈泡的電流為 3 安培，流經乙燈泡的電流為 2 安培，則流經丙燈泡的電流應為多少安培？



- (A)7 (B)4 (C)3 (D)2。

《答案》D

59. ()請問地表往下的岩石圈構造，依序包含了下列哪些區域？

甲.地殼 乙.地函上部 丙.軟流圈 丁.地函下部

- (A)甲丙乙 (B)甲乙丙 (C)甲乙 (D)乙丙丁。

《答案》C

60. ()地球內部的分層構造中，何者主要由鐵金屬所構成？

- (A)地殼 (B)地函 (C)地核 (D)岩石圈。

《答案》C

61. ()為何從地球上永遠無法看見月球的另一面？
(A)因為月球只有公轉，並沒有自轉
(B)因為月球自轉速度和地球的公轉速度相同
(C)因為月球自轉速度和月球的公轉速度相同
(D)因為月球自轉速度和地球的自轉速度相同。

《答案》 C

62. ()物體移動時，起點到終點的位置變化量稱為何？是否具有方向性？
(A)路徑長；是 (B)位移；是 (C)路徑長；否 (D)位移；否。

《答案》 B

63. ()一圓形跑道直徑 100 公尺，小明跑了兩圈後，其位移應為多少公尺？
(A)0 (B)200 (C)628 (D)314。

《答案》 A

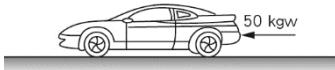
64. ()獵豹能在 5 秒內從靜止直線加速至 40 m/s ，則此獵豹在這 5 秒內的平均加速度為何？
(A) 2 m/s^2 (B) 8 m/s^2 (C) 9 m/s^2 (D) 18 m/s^2 。

《答案》 B

65. ()以下為生活中常見的現象，何者不屬於牛頓第三運動定律？
(A)走路踢到石頭，腳感覺痛 (B)棒球受力越大，飛得越遠 (C)漏氣的汽球往反方向飛走 (D)用力向後划水，船可前進。

《答案》 B

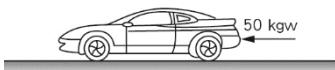
66. ()如附圖，人以 50 kgw 的力推車，但車子仍靜止不動，已知此車重 800 kgw ，則此車對人的反作用力為多少 kgw ？



- (A)130 (B)100 (C)110 (D)50。

《答案》 D

67. ()如附圖，人以 50 kgw 的力推車，但車子仍靜止不動，已知此車重 800 kgw ，此車所受的地面向上支撐力為多少 kgw ？



- (A)800 (B)100 (C)400 (D)500。

《答案》 A

68. ()使人造衛星不斷改變方向而繞地球運行的是下列哪種力？
(A)反作用力 (B)萬有引力 (C)離心力 (D)慣性力。

《答案》 B

69. ()下列關於重量與質量的敘述，何者正確？
(A)月球上物體的質量等於其重量 (B)地球上質量越小的物體重量越大。 (C)同物體在高山的重量較平地小 (D)同物體在月球的質量較在地球大。

《答案》 C

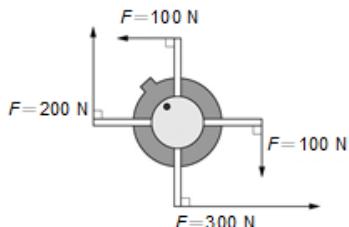
70. ()小傑提一個 20 kg 的物體，6 秒內等速走了 10 m，接著又在 4 秒內把物體放至高 2 m 的架子上，則前 6 秒，小傑作功的功率為多少瓦特？
(A)0 (B)49 (C)19.6 (D)0.04。

《答案》 A

71. ()以相同的施力方向推同一轉動的門時，若想要省力，應如何選擇施力點？
(A)推在轉軸上最省力 (B)距離轉軸越近越好 (C)距離轉軸越遠越好 (D)推任何位置施力均相同。

《答案》 C

72. ()今有 4 人以不同方向的力同時在石磨的四邊施力轉動石磨，如附圖，則請問此石磨會如何轉動？



- (A)順時鐘轉動 (B)逆時鐘轉動 (C)不會轉動 (D)條件不足，無法估算。

《答案》 B

73. ()物體處於靜力平衡時，表示此物所受合力及所受合力矩為何？
(A)合力為零，合力矩不為零 (B)合力不為零，合力矩為零 (C)合力及合力矩皆為零
(D)合力與合力矩大小相等。

《答案》 C

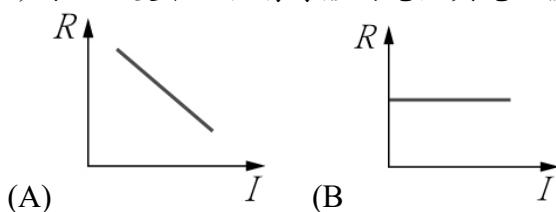
74. ()輪軸是屬於什麼點在中間的槓桿變形？
(A)抗力點 (B)支點 (C)施力點 (D)不一定。

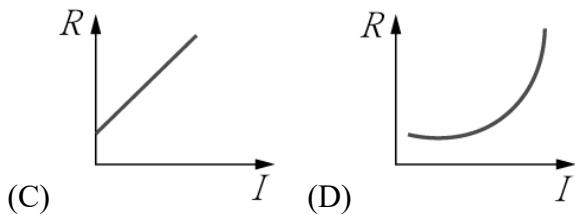
《答案》 B

75. ()金屬球感應起電帶正電的步驟包括：甲.手指移走（移走接地）；乙.將帶負電的物體靠近金屬球；丙.移走帶負電的物體；丁.以手指輕觸金屬球，則正確操作順序為何？
(A)乙丁甲丙 (B)乙丁丙甲 (C)甲乙丙丁 (D)丁甲丙乙。

《答案》 A

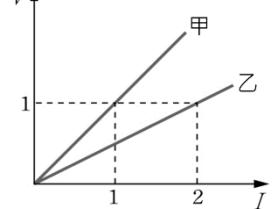
76. ()同一溫度下，金屬導體的電阻與電流關係圖形何者正確？





《答案》B

77. ()甲、乙兩導體的電流 (I) 與電壓 (V) 關係圖如附圖所示，下列選項何者電阻較大？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 甲、乙串聯 (D) 甲、乙並聯。

《答案》C

78. ()下列何者是地表最主要的侵蝕力量？

- (A) 風 (B) 河流 (C) 冰川 (D) 海浪。

《答案》B

79. ()岩石受空氣、水、生物等環境因素影響，漸漸破裂疏鬆的過程稱為什麼？

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

《答案》D

80. ()有關礦物的定義下列敘述何者錯誤？

- (A) 通常具有特定的結晶形狀 (B) 通常為有機物 (C) 具有特定的化學組成 (D) 具有規則的原子排列。

《答案》B

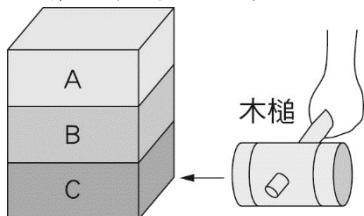
81. ()太陽系中哪一顆行星因距太陽最近，且沒有大氣與水的保溫作用，所以表面溫度變化很大？ (A) 金星 (B) 土星 (C) 火星 (D) 水星。

《答案》D

82. ()請問下列敘述何者正確？甲. 物體運動有加速度時，速率必定會改變；乙. 物體運動有加速度時，方向必定會改變；丙. 物體運動有加速度時，速度必定會改變。 (A) 乙、丙 (B) 甲、乙 (C) 丙 (D) 甲、乙、丙均錯誤。

《答案》C

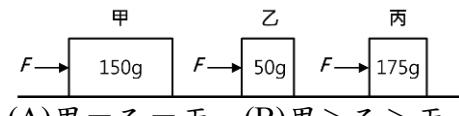
83. ()如附圖所示，三個光滑無摩擦力的木塊上下疊立於水平桌面上，今以木槌急速敲擊最下層的木塊 C，則上方的 A、B 兩木塊將如何運動？



(A) A、B 均垂直落下 (B) A、B 均向左傾倒 (C) A 垂直落下，B 向左傾倒 (D) A 向左傾倒，B 垂直落下。

《答案》A

84. ()在一光滑水平面上，以相同大小的力 F 分別推甲、乙、丙三個物體，如附圖所示，則所產生的加速度大小關係應為何？



- (A) 甲 = 乙 = 丙 (B) 甲 > 乙 > 丙 (C) 丙 > 甲 > 乙 (D) 乙 > 甲 > 丙。

《答案》D

85. ()體重 60 公斤重的花輪與 50 公斤重的玉馨站立在無摩擦力的地面上，當兩人互推之後而運動的加速度比應為何？(花輪的加速度：玉馨的加速度) (A)1:1 (B)6:5 (C)5:6 (D)6:11。

《答案》C

86. ()將一蘋果靜置於桌面上，則此蘋果重量之反作用力為何？(A)蘋果對地球的吸引力 (B)桌面對蘋果的向上支撐力 (C)蘋果對桌面的壓力 (D)蘋果與桌面的摩擦力。

《答案》A

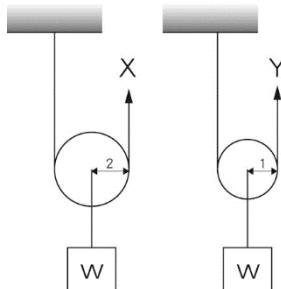
87. ()在粗糙的水平面上，英吉以 5 N 的力等速度拖著重量 10 N 的桌子往前走了 8 公尺，請問合力作功多少 J？(A)0 (B)8 (C)40 (D)80。

《答案》A

88. ()以相同的外力 F 推動光滑水平面上的甲、乙兩物體各 1 秒，若甲的質量大於乙的質量，則外力 F 對何者作功較大？(A)甲 (B)乙 (C)一樣大 (D)無法比較。

《答案》B

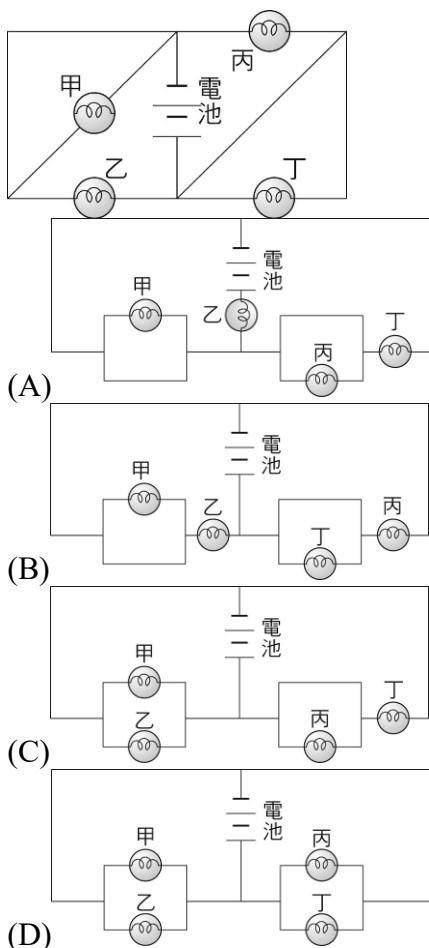
89. ()如附圖所示，大、小兩動滑輪半徑比 2:1，底下各懸掛一個重 W 的物體，若不考慮滑輪重及一切阻力，則下列敘述何者正確？



- (A) 施力 $X : Y = 2 : 1$ (B) 物體提高 1 公尺時，大、小兩滑輪上升的距離比 = 2:1 (C) 物體提高 1 公尺時，X、Y 兩端繩子拉高的距離比 = 2:1 (D) 物體提高 1 公尺時，施力作功的比 = 1:1。

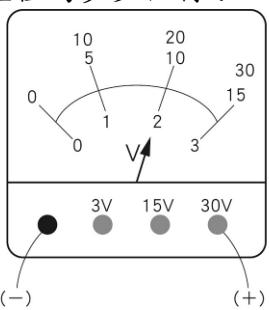
《答案》D

90. ()附圖為一電路裝置。假設圖中每個燈泡的規格都相同，各段接線的電阻忽略不計，則下列哪一個電路的連接方式與附圖相同？



《答案》B

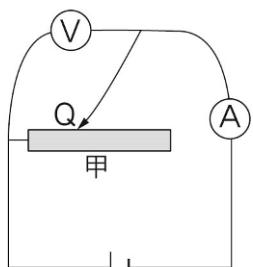
91. ()小文在實驗室中使用伏特計測量某種電源之電壓，結果如附圖所示，請問該電源的電壓值為多少伏特？



- (A)1 (B)2 (C)20 (D)30。

《答案》C

92. ()如附圖所示，當可變接頭Q漸漸由甲電阻的左端往右移動時，伏特計與安培計的讀數將有何變化？



- (A)ⓧ不變，Ⓐ變大 (B)ⓧ不變，Ⓐ變小 (C)ⓧ變小，Ⓐ變大 (D)ⓧ變大，Ⓐ變小。

《答案》B

93. ()下列對於褶皺的敘述何者正確？ (A)岩層需同時含有背斜及向斜構造才可稱為褶皺
(B)岩層一旦受到擠壓，即會形成褶皺 (C)由於板塊的擠壓作用，會產生綿延起伏的褶皺地形 (D)地表所見的褶皺，主要是沉積作用後的現象。

《答案》C

94. ()臺灣地體構造複雜且特殊，在臺灣南部，下列哪個板塊是隱沒板塊？ (A)歐亞板塊
(B)太平洋板塊 (C)菲律賓海板塊 (D)印澳板塊。

《答案》A

95. ()關於銀河系的敘述，下列何者正確？ (A)銀河系中有上千億顆的恆星，太陽即是其中的一顆 (B)太陽系即位在銀河系的中央位置 (C)銀河系的半徑約有 10 萬光年 (D)銀河系的外觀呈現橢圓形狀。

《答案》A

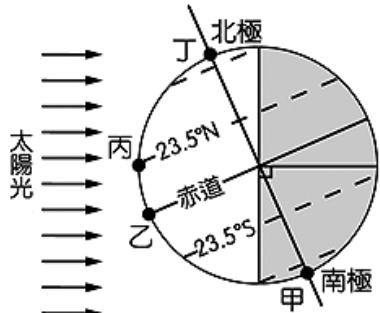
96. ()甲.木星；乙.金星；丙.月球；丁.太陽。將以上天體依照質量由大至小排序，下列何者正確？
(A)丁甲乙丙 (B)丁乙甲丙 (C)甲丁乙丙 (D)丙乙甲丁。

《答案》A

97. ()關於太陽系小天體的敘述，下列何者錯誤？ (A)不能自行發光發熱 (B)繞太陽運行
(C)在地球上即可觀測太陽系小天體 (D)冥王星屬於太陽系小天體。

《答案》D

98. ()附圖是某日陽光照射地球表面的示意圖，甲、乙、丙、丁是同一經度上的四個地點，則當天正午時，何處地表單位面積所接收的太陽輻射能量最少？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

《答案》A

99. ()日食的時候，不會發生下列哪一種情況？ (A)日地月三者近乎一直線，且月球居中
(B)發生於新月 (C)日全食可看見星光 (D)白天區域的人皆可看見日食。

《答案》D

100. ()目前的核能發電廠用來發電的能量，來自於下列何者？ (A)原子核的電子轉移
(B)原子核與電子的撞擊反應 (C)原子核的分裂反應 (D)原子核的融合反應。

《答案》C