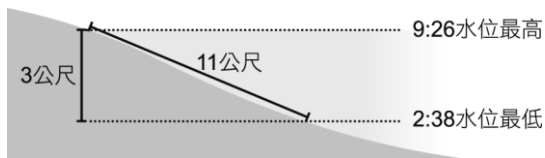
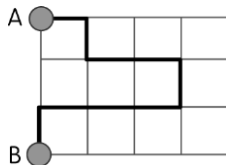


一、單一選擇題（每題 2 分，共 100 分）

- (A) 下列哪一種現象和地球自轉沒有直接的關係？ (A) 季節的變化 (B) 太陽的東升西落 (C) 晝夜的變化 (D) 天上星星的東升西落。
- (D) 化石為古代生物的遺骸或生物活動所留下的痕跡，包括生理作用的排泄物等，下列哪一組岩石中最容易發現化石？ (A) 安山岩、花崗岩 (B) 玄武岩、板岩 (C) 大理岩、片岩 (D) 砂岩、頁岩。
- (B) 阿翰去海邊玩，將當天的潮汐資料整理成示意圖，並在圖上標示出相關資料。從圖中可知，潮差大約是多少？



- (A) 11 公尺 (B) 3 公尺 (C) 6 小時又 48 分 (D) 12 小時又 25 分。
- (B) 在地球上看見月亮，月亮是由哪個方位升起，哪個方位落下？ (A) 西升東落 (B) 東升西落 (C) 南升北落 (D) 北升南落。
- (B) 下列有關太陽的敘述，何者錯誤？ (A) 是會自行發光的天體 (B) 是最靠近地球的行星 (C) 距離地球比較近，因此看起來比其他恆星明亮許多 (D) 太陽光約五百秒鐘就可到達地球。
- (C) 如圖，每一格邊長為 1 cm，一隻螞蟻從 A 點走到 B 點其路徑長與位移分別為何？



- (A) 9 cm, 3 cm (B) 3 cm, 9 cm (C) 9 cm, 3 cm 向下 (D) 3 cm 向下, 9 cm。
- (D) 某新款高鐵列車在 10 秒鐘內，能自靜止以等加速度加速，至最高速度 100 m/s，則加速度大小約為多少  $\text{m/s}^2$ ？ (A) 0.5 (B) 1 (C) 2 (D) 10。

- (C) 太陽系中，最靠近太陽且公轉最快的行星是下列何者？ (A) 地球 (B) 土星 (C) 水星 (D) 金星。
- (C) 下列何者不是板塊邊界因內營力的作用所產生的現象？ (A) 地震活動頻繁 (B) 產生變質岩 (C) 河流分布密集 (D) 火山活動旺盛。
- (B) 大雄沿半徑為 200 公尺的圓周跑四圈回到起點，則他的位移大小為多少？ (A) 618 公尺 (B) 0 公尺 (C) 200 公尺 (D) 400 公尺。
- (B) 板塊與板塊互相擠撞時，往往能造成巨大的山脈，但下列哪一座山脈並非如此形成的？ (A) 南美洲的安地斯山 (B) 大西洋的海底山脈 (C) 尼泊爾的喜馬拉雅山脈 (D) 臺灣島的中央山脈。
- (D) 太陽系的四顆類地行星：(甲) 火星、(乙) 金星、(丙) 水星、(丁) 地球，距離太陽由近到遠依次為何？ (A) 丁乙丙甲 (B) 乙丁丙甲 (C) 丙丁甲乙 (D) 丙乙丁甲。
- (C) 當線路接通時，在金屬導線中可以自由移動的是哪一種粒子？ (A) 中子 (B) 質子 (C) 電子 (D) 離子。
- (C) 下列哪個系統不是處於靜力平衡？
  - 2kgw 2kgw
  - 1kgw 4kgw
  - 擺動
  - 靜止
- (C) 觀察下列哪一種岩石，可以看到不同顏色的礦物結晶顆粒呈不規則狀緊密排列？ (A) 砂岩 (B) 石灰岩 (C) 花崗岩 (D) 大理岩。
- (C) 比較安山岩和花崗岩可以發現，花崗岩的礦物結晶較大，安山岩的礦物結晶較小，請問其主要原因為何？ (A) 岩石所含的結晶水，含量不同 (B) 因為花崗岩含有輝石

(C)岩漿凝固的速度不同 (D)因為安山岩比較容易破裂。

17. (D) 岩石中的鐵氧化後，會在岩石表面生成紅褐色的氧化鐵，請問此過程是屬於哪一種作用？ (A)沉積作用 (B)侵蝕作用 (C)搬運作用 (D)風化作用。

18. (D) 屏東林邊地區地層下陷的主要原因為何？ (A)颱風帶來豪雨 (B)久旱不雨，土壤質地乾燥 (C)強烈地震 (D)超抽地下水。

19. (C) 夜晚在無光害的地方，可以看見壯觀且美麗的星空，為什麼在同樣的地方白天卻看不到呢？ (A)白天時星星會公轉至南半球 (B)白天空氣汙染較嚴重，影響視線 (C)因為太陽的亮度太亮，所以看不到星星 (D)白天時星星無法反射光線。

20. (B) 太陽系的行星分成類地行星與類木行星，依表所示行星的資料，判斷何者屬於類地行星？(距離以太陽到地球之間的平均距離為1.00；直徑、質量以地球的直徑、質量為1.00)

行星	距離	直徑	質量	密度
甲	0.7	0.95	0.8	5.3
乙	1.5	0.53	0.1	4.0
丙	5.2	11.21	317.8	1.33
丁	10.0	9.44	95	0.7

(A)甲、乙、丙、丁均是 (B)甲、乙是，丙、丁不是 (C)乙、丙是，甲、丁不是 (D)甲、丙是，乙、丁不是。

21. (D) 有關於電路中電流的敘述，下列何者錯誤？ (A)串聯的電路中各處的電流相等 (B)並聯的電路中，分支的電流和等於總電流 (C)電路形成斷路時，則無電流產生 (D)電路形成通路時，電流會從電池負極流出。

22. (B) 關於伏特計的接法與測量，下列敘述何者錯誤？ (A)使用前須先歸零 (B)應由小到大改變測量範圍 (C)正極端子與電池的正極相接 (D)伏特計要與待測電路的並聯。

23. (C) 臺灣東部的花蓮盛產大理岩品質十分良好，廣泛用於建築材料。請問大理岩是由石灰岩經由何種作用所造成的？ (A)沉積作用 (B)成岩作用 (C)變質作用 (D)搬運作用。

24. (C) 下表為琳琳整理出類地行星與類木行星的比較，請問何者錯誤？

	(a)成分	(b)組成成員	(c)體積	(d)密度
類地行星	岩石、金屬	水星、金星、地球、火星	大	大
類木行星	冰、氣體	木星、土星、天王星、海王星	小	小

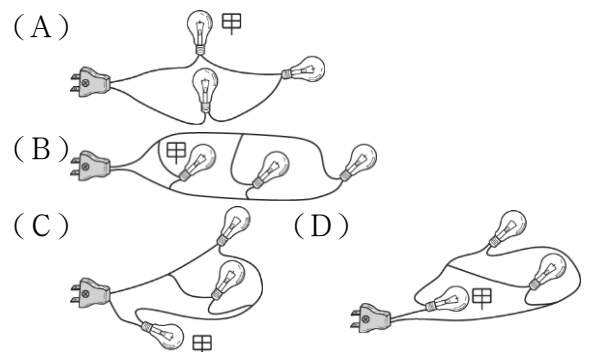
(A)(a) (B)(b) (C)(c) (D)(d)

25. (C) 臺灣是由下列哪一個機構負責發布地震消息？ (A)新聞局 (B)地政事務所 (C)中央氣象局 (D)環保署。

26. (C) 地球內部存在有軟流圈，下列何者為此推論的最佳依據？ (A)直接由地表向下鑽探 (B)觀察火山噴發的活動 (C)分析地震波在地下傳播速度的變化 (D)由太陽系中其他行星的結構來推測。

27. (C) 下列何者作功最多？ (A)提3公斤的行李站立等候巴士20分鐘 (B)坐在椅子上安靜不動，複習教科書準備基測 (C)由一樓提3公斤的重物上二樓 (D)提3公斤的物體站在操場上5分鐘。

28. (B) 下列電路圖各代表由三個燈泡所構成的燈飾。使用時，在各組燈飾中的甲燈泡燒毀後，其餘燈泡還能亮的是哪一圖？



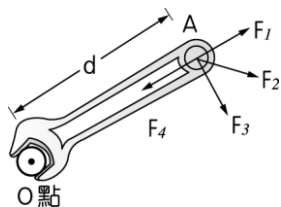
29. (D) 請問土星和地球分別屬於哪一種行星？  
 (A)土星和地球皆是類地行星 (B)土星和地球皆是類木行星 (C)土星是恆星，地球是行星 (D)土星和地球皆是行星。

30. (D) 下列各簡單機械中，何者無法省力？  
 (A)槓桿 (B)輪軸 (C)斜面 (D)定滑輪。

31. (D) 若皮球以  $v$  的速率撞牆，反彈出來的速率也是  $v$ ，則下列有關的敘述，何者正確？  
 (A)碰撞過程皮球呈慣性 (B)碰撞過程皮球沒有加速度 (C)牆不動，牆沒有受力 (D)皮球與牆所受的力方向相反。

32. (C) 有關水循環的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)河川不斷的把淡水送入海洋，並不會使海洋變得更廣、更深 (B)水循環的主要程序有蒸發、凝結和降水 (C)李白詩句：「黃河之水天上來，奔流到海不復回」，正確說明水循環的過程 (D)在水循環的過程中，水曾以固態、液態和氣態存在。

33. (C) 如圖所示的螺絲扳手，在 A 點施以大小相同，但方向各異的四個力時，哪一個力對 O 點所產生的力矩最大？



(A)  $F_1$  (B)  $F_2$  (C)  $F_3$  (D)  $F_4$ 。

34. (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。

35. (C) 下列哪一個地點地震發生的頻率比較少？  
 (A)臺灣 (B)菲律賓 (C)澳洲 (D)日本。

36. (A) 電能轉換成光能和熱能可用來照明，在整個過程中，下列哪一項定律是成立的？  
 (A)能量守恆 (B)質量守恆 (C)動能守恆 (D)重力位能守恆。

37. (C) 「臺灣是位於板塊聚合邊界」不能解釋下列何種現象？ (A)臺灣常有地震發生 (B)臺東八仙洞一帶隆起海面數公尺以上的古海灘 (C)花蓮八里灣溪河邊光滑圓潤的鵝卵石 (D)墾丁沿海受古海浪沖蝕之凹洞，現今海浪再也打不到。

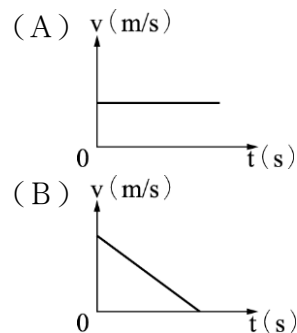
38. (A) 臺灣東部出產很多可當建築材料的大理岩，請問大理岩屬於下列哪一種岩石？ (A)變質岩 (B)沉積岩 (C)火成岩 (D)礦物。

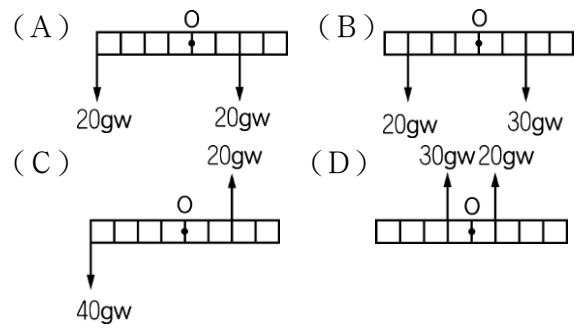
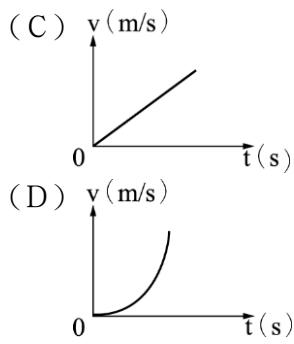
39. (D) 一列車於筆直的鐵路向北前進，當列車緊急煞車時，車上的人身體會傾向哪一方？  
 (A)東方 (B)南方 (C)西方 (D)北方。

40. (A) 若同樣半徑的螺旋中，螺紋愈密，則省力程度如何？ (A)愈大 (B)愈小 (C)不變 (D)不一定。

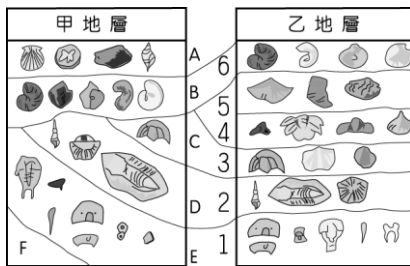
41. (B) 關於臺灣冬至的敘述，下列何者錯誤？  
 (A)正午太陽的仰角為一年最低的時候 (B)陽光直射北緯  $23.5^\circ$  (C)地表每單位面積所受到之太陽能較夏至少 (D)此時南極圈內為永晝。

42. (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？





43. (A) 下列哪一顆天體不屬於太陽系的類地或類木行星？ (A)冥王星 (B)天王星 (C)火星 (D)金星。
44. (B) 使腳踏車前進的力為何？ (A)腳的力 (B)地面給予車輪的反作用力 (C)車輪給予地面的力 (D)地球對腳踏車的吸引力。
45. (A) 同質量 A、B 兩物體，各以相等速率作等速度運動，僅運動方向相反，則兩者的動能有何關係？ (A)  $A=B$  (B)  $A>B$  (C)  $A<B$  (D)  $A+B=0$ 。
46. (C) 如圖，甲地缺少了乙地地層剖面的哪兩層？



- (A) 2、3 層 (B) 3、4 層 (C) 4、5 層 (D) 5、6 層。
47. (C) 地核主要由下列哪些物質所構成？ (A) 氫、氮 (B) 氧、碳 (C) 鐵、鎳 (D) 矽、鋁氧化物。
48. (B) 下列何種能源是取之不盡的再生能源？ (A) 核能 (B) 太陽能 (C) 煤 (D) 石油。
49. (C) 下列何種現象不屬於靜電現象？ (A) 撕開免洗筷的塑膠包裝時，塑膠套會吸附在手上 (B) 氣球與頭髮互相摩擦後會彼此吸引 (C) 冰塊黏在微溼的毛巾上 (D) 冬天脫毛衣時，會發出霹啪的聲響。
50. (B) 下列各圖中的木尺可繞 O 點轉，木尺重量不計，則何者受力後不轉動？