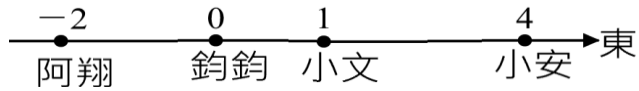


題庫共 50 題，補考抽 25 題考

- 1.() 阿翔、小安、鈞鈞、小文四人位置如圖所示，若以東方為正，單位為公尺，則下列敘述何者正確？

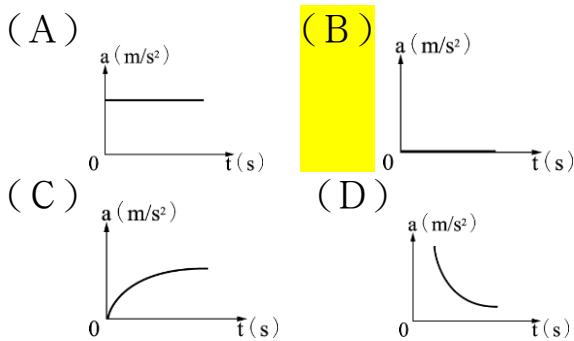


- (A) 小安在小文的東方 4 公尺處
(B) 圖中是以小文為參考點
(C) 阿翔在鈞鈞的南方 2 公尺處
(D) 鈞鈞在小安的西方 4 公尺處。

- 2.() 關於物體移動的路徑長與位移，下列敘述何者正確？
(A) 路徑長相同者，位移也相同
(B) 位移相同者，路徑長也相同
(C) 同方向直線運動時，位移等於路徑長
(D) 路徑長包括大小和方向。

- 3.() 某新款跑車在 3 秒鐘內，能以等加速度加速至最高速度 27m/s，則加速度大小約為多少 m/s^2 ？
(A) 3 (B) 9 (C) 10 (D) 27。

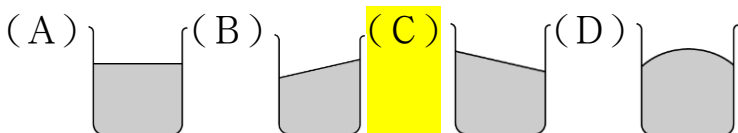
- 4.() 阿翰在 2000 公尺體能測驗中，在直線時以相同速度向前，此段時間他的加速度-時間關係圖 (a-t 圖) 可能為下列何者？



- 5.() 一球從高樓釋放，到達地面需花費 5 秒，落下時的加速度為多少？
(A) 19.6 m/s^2 (B) 39.2 m/s^2
(C) 49.0 m/s^2 (D) 9.8 m/s^2 。
- 6.() 將一枚硬幣與一根羽毛放入真空玻璃管內。將玻璃管迅速倒轉使兩者同時落下，觀察發現兩者同時到達管底，其原因為下列何者？

- (A) 兩者加速度相同 (B) 兩者都沒有重量
(C) 兩者均作等速度運動 (D) 兩者重量相同。

- 7.() 一盛水的燒杯在水平光滑桌面上向正方向 (左方) 移動，燒杯運動時，杯內水面與地面平行，如果燒杯在移動的過程中，突然用手擋住燒杯使其停止，則燒杯內的水面將變成下列何圖？



- 8.() 物體受外力作用時，其加速度方向為何？

- (A) 與運動方向一定相同 (B) 與位移方向一定相同
(C) 與外力方向一定相同 (D) 與速度方向一定相同

- 9.() 下列對於運動會中各項比賽的描述，何者與牛頓第三運動定律有關？

- (A) 游泳比賽中，選手在比賽開始時蹬牆以利自己前進。

- (B) 大隊接力比賽中，跑道會有一段交棒區，以利選手助跑後交棒。

- (C) 100 公尺短跑比賽中，選手衝向終點後，沒有辦法馬上停下來。

- (D) 滾球比賽中，愈重的球需要派出更多的人推，才能滾得比較快。

- 10.() 智翔以手施一大小為 $2F$ 的作用力，水平向東推牆壁，牆壁不動，手受到牆壁回推一個反作用力。關於牆壁反作用力的作用情形，下列何者正確？

- (A) 以大小為 F 的反作用力，水平向西回推。

- (B) 以大小為 $2F$ 的反作用力，水平向西回推。

- (C) 以大小為 $2F$ 的反作用力，水平向東回推。

- (D) 以大小為 F 的反作用力，水平向東回推。

- 11.() 一書本平放靜止的桌面上，則書本重量的反作用力為何？

- (A) 桌面受來自書本重量所施的一個向下力

- (B) 桌面對書本的一個向上作用力

- (C) 書本對地球的吸引力

- (D) 書本與桌面的靜摩擦力。

- 12.() 阿國與小元對於萬有引力定律分別提出以下看法：

阿國：舉例來說，我桌上的橡皮擦，它以相同大小的力吸引著宇宙中的每一個物體，這種力就是萬有引力。

小元：舉例來說，我腳底下的地球，它的質量非常大，但它作用於我的萬有引力會等於我作用於它的萬有引力。

關於兩人的看法是否符合萬有引力定律，下列何者正確？

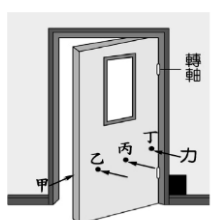
- (A) 兩人的看法均符合 (B) 兩人的看法均不符合

- (C) 只有阿國的看法符合 (D) 只有小元的看法符合

- 13.() 附圖的甲、乙、丙、丁四力大小相等，請問哪一個力產生的力矩最小？

- (A) 甲 (B) 乙

- (C) 丙 (D) 丁。



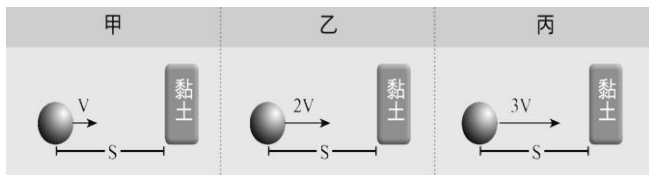
14.() 鈎鈎以 2 牛頓的力，沿水平方向推動 40 公斤的木箱，一起以 1 公尺／秒的等速度在水平地面前進 10 公尺。請問鈎鈎對木箱做功多少焦耳？

- (A) 2 焦耳 (B) 20 焦耳
(C) 80 焦耳 (D) 400 焦耳

15.() 力的單位為 N (牛頓)，長度的單位為 m (公尺)，時間的單位為 s (秒)，由單位的組合即可推知該物理量的物理意義。功的定義為作用力乘以物體沿作用力方向的位移，功率的定義為單位時間內所作的功，由此可知下列何者為功率的單位？

- (A) $N \cdot s$ (B) $N \cdot m \cdot s$
(C) $\frac{N \cdot m}{s}$ (D) $\frac{N \cdot s}{m}$

16.() 有甲、乙、丙三顆相同的鐵球分別以不同的速度向右運動並撞擊黏土，如圖所示，試問何者撞擊黏土時可使黏土產生較大的凹陷？

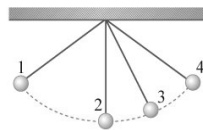


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 資料不足，無法判斷。

17.() 若在一光滑平面賽道上，從起點以相同大小的推力推動甲、乙兩質量不同的靜止物體，甲的質量大於乙的質量，則兩物體分別被推到終點時，下列敘述何者正確？

- (A) 甲的速率大於乙的速率，甲的動能大於乙的動能
(B) 甲的速率小於乙的速率，甲的動能小於乙的動能
(C) 甲的速率等於乙的速率，甲的動能大於乙的動能
(D) 甲的速率小於乙的速率，甲的動能等於乙的動能。

18.() 附圖為一懸吊圓球的運動情況，試問下列敘述何者正確？



- (A) 圓球正在作等速率運動
(B) 當圓球在位置 3 時，能量為零
(C) 當圓球在位置 2 時，所受合力為零
(D) 當圓球在位置 1 時，動能為零。

19.() 以固定大小的力推動物體，若物體沿水平地面等速度移動，請問下列關於此過程的描述，何者正確？

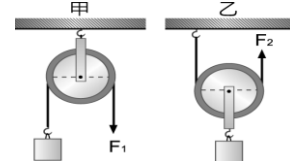
- (A) 物體所受合力不為零
(B) 重力對物體有做功
(C) 合力對物體所作的功為零
(D) 物體的動能與重力位能的總和必為零。

20.() 能源對我們的生活相當重要，舉凡食衣住行皆需使用到能源，請問下列對於能源的

敘述，何者錯誤？

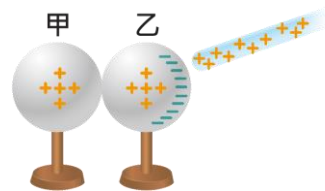
- (A) 煤、石油、天然氣屬於非再生能源
(B) 能量互相轉換時若有產生熱能，因為熱能會散失，故其總能量將無法維持不變
(C) 水力、風力和太陽能屬於再生能源
(D) 焦耳利用重錘下降使水溫上升的實驗，發現熱是一種能量。

21.() 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？



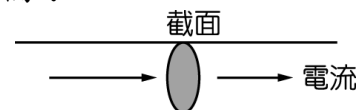
- (A) $F_1 = 2F_2$ (B) $F_1 = 4F_2$
(C) $F_1 = F_2$ (D) $2F_1 = F_2$

22.() 將帶正電的物體靠近甲、乙兩相接觸的不帶電金屬球，如右圖所示，關於兩金屬球上正負電分布情形，下列敘述何者正確？



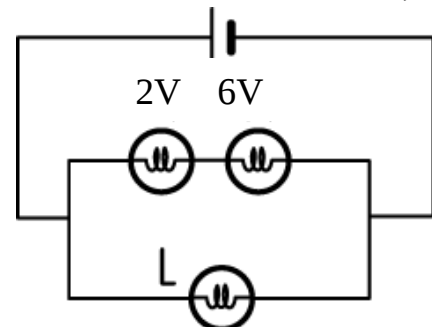
- (A) 甲金屬球左端帶正電是質子受排斥移動造成
(B) 此時若以手碰觸甲金屬球左端，質子會經由手移向地球
(C) 此時若移走帶電體，兩金屬球均會恢復電中性
(D) 此時若將兩金屬球分開，兩金屬球均會恢復電中性

23.() 如附圖，每秒通過導線截面的電流為 0.5 安培，則在 5 分鐘內通過此截面的總電量為多少庫倫？



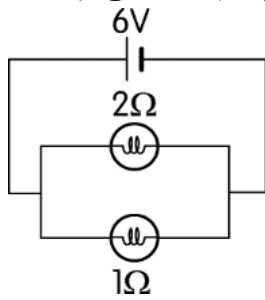
- (A) 6 庫倫 (B) 60 庫倫
(C) 15 庫倫 (D) 150 庫倫

24.() 連接電路如圖所示，若導線無電阻，則所用電池及燈泡 L 兩端電壓各為何？



- (A) $V_{\text{電池}} = 2V$, $V_L = 4V$
(B) $V_{\text{電池}} = 4V$, $V_L = 2V$
(C) $V_{\text{電池}} = 6V$, $V_L = 6V$
(D) $V_{\text{電池}} = 8V$, $V_L = 8V$

- 25.()兩燈泡以並聯方式連接成附圖的電路，則流經 1Ω 燈泡的電流大小為何？



- (A) 3 安培 (B) 6 安培
(C) 9 安培 (D) 12 安培
- 26.()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 (A)
16	2
甲	4
64	乙

- (A) 甲=8；乙=4 (B) 甲=16；乙=5
(C) 甲=16；乙=4 (D) 甲=32；乙=8
- 27.()若金屬導線的溫度維持在某一固定溫度，則此金屬導線之電阻大小和下列何者無關？

- (A) 導線的長短 (B) 導線的材質
(C) 導線所接的電流 (D) 導線的截面積
- 28.()臺灣有些沿海地區，地下水變鹹而不堪使用，其主要原因為何？

- (A) 長期超抽地下水
(B) 長期乾旱
(C) 晒鹽時處理不善滲入地下含水層
(D) 蒸發作用劇烈。
- 29.()下列何項敘述有利於侵蝕作用的進行？

- (A) 當河流進入下游時
(B) 當冰川流入溫暖的地區時
(C) 當河川坡度變平緩時
(D) 當地形不斷向上抬升時。
- 30.()下列地表上的地質作用中，哪一項屬於侵蝕作用的結果？

- (A) 地衣、菌類產生有機酸促使岩石分解
(B) 強風挾帶著砂粒不停摩擦岩石表面
(C) 岩石內所含的鐵成分氧化而成為氧化鐵
(D) 弱酸性雨水與石灰岩發生化學反應，形成石灰岩洞穴。

- 31.()當岩石受到壓力、溫度、海水等因素影響，會逐漸破裂，而海浪長期在破裂的裂隙中反覆作用，使裂隙加大，會形成一塊塊形狀像豆腐的岩石，稱為「豆腐岩」。根據上述資訊，「豆腐岩」的形成原因應以哪兩種地質作用為主？

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

- 32.()下列各種地表地質作用，何者敘述錯誤？

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

- 33.()臺灣西部河流的跨河大橋，常發現橋墩裸露的現象。下列哪一項最有可能是造成此現象的原因？

- (A) 河流上游山坡地被濫墾
(B) 上游發生土石流
(C) 河流出海口築防波堤
(D) 下游河段遭濫採砂石。

- 34.()某地質觀察紀錄：「營地位於溪流旁，四周的山壁呈現一層一層的岩層，岩層組成的顆粒細小均勻，岩層中有時可看見貝殼的化石。」此紀錄描述的最可能是下列哪一種岩層？

- (A) 火成岩層 (B) 沉積岩層
(C) 變質岩層 (D) 花崗岩層。

- 35.()有關固體地球的分層，由外向內依序為何？

- (A) 地核、地函、地殼
(B) 地殼、地函、地核
(C) 地函、地核、地殼
(D) 地殼、地核、地函。

- 36.()有關板塊的敘述，下列何者正確？

- (A) 板塊主要由熔融的岩漿所組成
(B) 海岸線是板塊的界線
(C) 板塊的交界帶都會發現中洋脊
(D) 板塊交界附近常發生地震。

- 37.()關於褶皺和斷層，下列敘述何者正確？

- (A) 斷層與褶皺是岩層受力作用的結果
(B) 褶皺多發生在地表表層
(C) 褶皺是岩層斷裂滑動的現象
(D) 斷層發生前，必先發生褶皺。

- 38.()岩石與礦物的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 岩石是由礦物所組成
(B) 礦物是天然產出且原子排列規則無機物
(C) 石英常用來製造玻璃與鐘錶零件
(D) 變質岩是由岩漿冷卻凝固形成的岩石

- 39.()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嵌合？

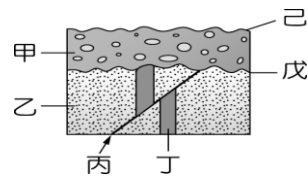
- (A) 花崗岩 (B) 石灰岩 (C) 砂岩 (D) 頁岩

40.() 臺灣位於板塊交界，島上有許多受板塊運動影響而形成的現象，下列關於這些現象彼此間關係的描述，何者正確？

- (A) 受褶皺影響，臺灣常形成正斷層
 (B) 受斷層錯動影響，臺灣常發生地震
 (C) 受地震影響，臺灣北部形成火山
 (D) 受火山活動影響，臺灣常有褶皺形成。

41.() 附圖的地層剖面圖中，甲、乙分別為不同的沉積岩層，丙為斷層，丁為岩脈，戊、己為兩個不同的侵蝕面。若此地地層未曾倒轉，則有關此地地質作用的順序何者正確？

- (A) 丙→丁→乙→戊→甲→己
 (B) 乙→丁→丙→戊→甲→己
 (C) 乙→丙→丁→甲→戊→己
 (D) 甲→乙→丙→丁→戊→己



42.() 有關板塊的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 中洋脊與海溝是板塊的界線
 (B) 岩石圈可分成數個大小不一的板塊
 (C) 在板塊的交界帶都會產生新的地殼
 (D) 主要由堅硬岩石所組成。

43.() 上月小賴在家中感受到兩次明顯的地震，她查詢這兩次地震發生時，離她家最近測站的震度，得到第一次地震的震度為 2 級，第二次地震的震度為 3 級。根據上述，這兩次地震造成該測站搖晃程度與地震釋放能量大小之比較，下列何者正確？

- (A) 第二次地震的搖晃程度較大，其釋放的能量也較大
 (B) 第二次地震的搖晃程度較大，但無法比較釋放能量的差異
 (C) 第一次地震釋放的能量較大，但其造成搖晃程度反而較小
 (D) 第一次地震釋放的能量較大，但無法比較兩次搖晃程度的差異

44.() 下列哪一顆星體不屬於太陽系的類地或類木行星？

- (A) 天王星 (B) 金星
 (C) 火星 (D) 冥王星

45.() 下列敘述何者正確？

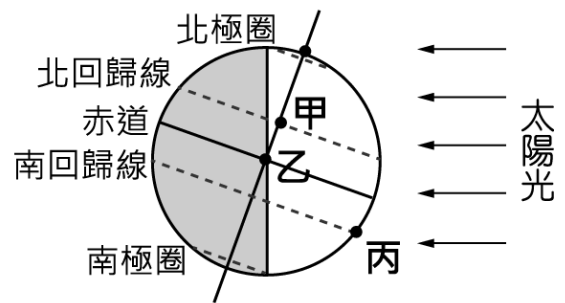
- (A) 月球公轉一周約為一日
 (B) 月球自轉一周為一年
 (C) 地球公轉一周為一個月
 (D) 地球自轉一周為一日

46.() 智鈞去海邊玩，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？



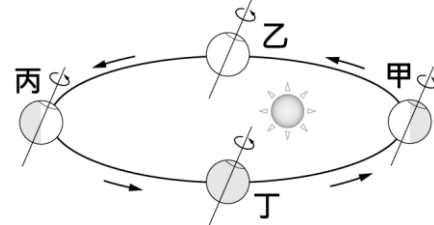
- (A) 3 公尺 (B) 11 公尺
 (C) 2 小時又 38 分 (D) 9 小時又 26 分

47.() 某日、某時的地球晝夜示意圖如附圖，有關甲、乙、丙三個不同緯度的城市，下列敘述何者正確？



- (A) 甲城市現在的時間應該比乙城市現在的時間早
 (B) 丙城市此時為中午 12 點
 (C) 乙城市此日為晝長夜短
 (D) 此日甲城市的日照時間為三城市中最短

48.() 地球繞太陽公轉的示意圖如附圖。當地球運行至甲處時，當天正午各處地表單位面積所接收的太陽輻射能量，下列何者最大？



- (A) 北回歸線 (B) 赤道
 (C) 南回歸線 (D) 北極圈

49.() 宜瑾想在夏季時去旅行 7 天，查詢了四個地點在這段時間內的平均白天長度，結果如下表所示。已知在這 7 天內陽光正好會直射其中一處，則最有可能是下列何處？

地點	緯度	平均白天長度
(a)	北緯 40 度	約 15 小時
(b)	北緯 23.5 度	約 13.5 小時
(c)	緯度 0 度	約 12 小時
(d)	南緯 23.5 度	約 10.5 小時

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

50.() 下列有關潮汐的敘述，何者錯誤？

- (A) 各地每日約有兩次滿潮和兩次乾潮
 (B) 連續兩次滿潮所間隔的時間，稱為潮汐頻率
 (C) 滿潮是海水面最高水位的狀態
 (D) 潮汐是海水受到月球和太陽的萬有引力作用所致。