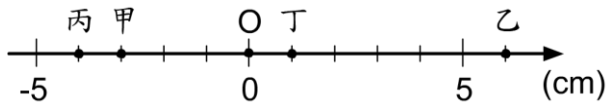
# 基隆市立建德國中　110 學年度　第一學期　九年級　自然科　補考題庫

班級:_____　座號：_____　姓名：_____

(D　) 1．下列何者較不適合用來作為測量時間的工具？　(A)竿影　(B)沙漏　(C)單擺　(D)呼吸　。

(B　) 2．當擺長變長時，擺動會變如何？　(A)變快　(B)變慢　(C)不變　。

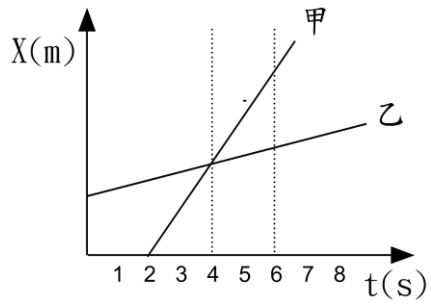
題組一：一直線座標如右圖所示，一隻螞蟻由甲走至乙，再由乙走至丙點，回答下列問題：




(C　) 3．螞蟻的路程為何？　(A)1　(B)-1　(C)19　(D)-19　cm。

(B　) 4．螞蟻的位移為何？　(A)1　(B)-1　(C)19　(D)-19　cm。

題組二：甲、乙兩車作直線運動的位置(X)對時間(t)關係圖如右，回答下列問題：



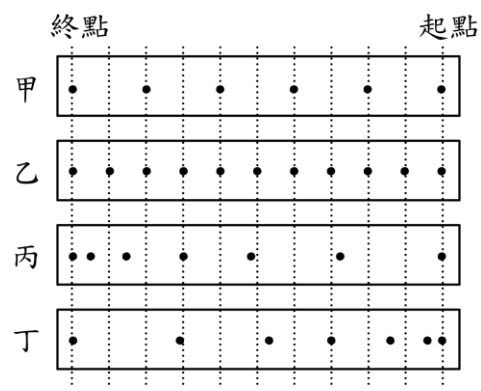

(B　) 5．第 0 秒時，下列敘述何者正確？
(A)甲車在前方　(B)乙車在前方　(C)兩車在相同位置　。

(B　) 6．此兩車何者先出發？
(A)甲　(B)乙　(C)同時　(D)無法判斷　。

(D　) 7．第 4 秒時，此兩車何者相同？
(A)速度　(B)位移　(C)路程　(D)位置　。

(A　) 8．第 6 秒時，哪台車的速度較大？
(A)甲車　(B)乙車　(C)相同　(D)無法判斷　。

題組三：小白將紙帶連接在車子的後方，並利用打點計時器將甲、乙、丙、丁四台車的運動情形紀錄如圖，打點計時器的頻率為 10Hz，回答下列問題：




(B　) 9．車子的運動方向為何？
(A)向左　(B)向右　(C)無法判斷　。

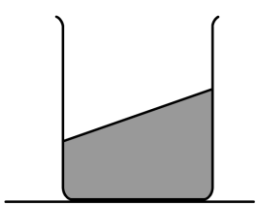
(A　) 10．紙帶上相鄰兩點間的時間間隔為何？
(A)0.1　(B)0.2　(C)1　(D)2　秒。

(D　) 11．哪一車的速度是愈來愈快？
(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁　。

(B　) 12．將一枚硬幣與一根羽毛放入真空玻璃管內，然後將玻璃管迅速倒轉。關於兩者的比較，下列何者不同？　(A)重力加速度　(B)重量　(C)到達管底時間　(D)到達管底的瞬間速度　。

(A　) 13．緊急煞車時，若乘客未綁好安全帶，很容易往前撞，或飛出車外。請問這可以用下列哪一定律來解釋？　(A)慣性定律　(B)作用力與反作用力　(C)等加速度定律　(D)萬有引力定律　。

(D　) 14．小綠搭乘火車途中，在某直線路段，發現車內燒杯中的水呈現如右圖傾斜，則火車行駛的情形，下列哪一種最有可能？　(A)往右等速度　(B)往左等速度　(C)往左行駛並煞車　(D)往右行駛並煞車　。

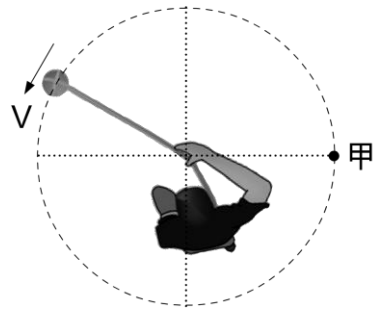


(B　) 15．欲使 2 公斤的物體，產生 4 公尺/秒$^2$的加速度，所需的力為多少？　(A)2 牛頓　(B)8 牛頓　(C)2 公斤重　(D)8 公斤重　。

(B　) 16．下列哪一項的主要原理，以牛頓第三運動定律(作用力與反作用力)來解釋最適當？　(A)蘋

果自空中掉下來，速度愈來愈快　(B)游泳時，手往後划，就可以往前進　(C)車子緊急煞車時，乘客會往前傾　(D)將物體往上丟，不久後一定會掉下來　。

題組四：小陳以輕繩拉一小球，並使其在水平面上做等速率圓周運動，旋轉方向如圖所示，在不考慮其他阻力下，回答下列問題




( D　) 17．當小球旋轉到甲點時，其所受力的方向為何？
(A)↑　(B)→　(C)↓　(D)←　。

( D　) 18．當小球旋轉到甲點時，其加速度方向為何？
(A)↑　(B)→　(C)↓　(D)←　。

( A　) 19．當小球旋轉到甲點時，其速度方向為何？
(A)↑　(B)→　(C)↓　(D)←　。

( A　) 20．當小球旋轉到甲點時，小陳突然放手，則小球會向何方飛走？
(A)↑　(B)→　(C)↓　(D)←　。

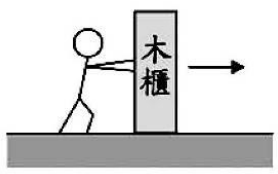
( D　) 21．下列那一種情況，外力對物體作功不為零？　(A)物體做等速率圓周運動時，向心力對物體所作之功　(B)小黑背著書包靜靜的等公車　(C)小黑背著書包等速往前走 10 公尺　(D)蘋果從樹上掉下來　。

題組五：小李早上背著書包上學，途中經歷的事件如下
甲：站著不動等公車　　乙：背書包上車　　丙：背書包等速度在水平路上行走
丁：爬樓梯到教室　　戊：將書包輕輕放下
回答下列問題

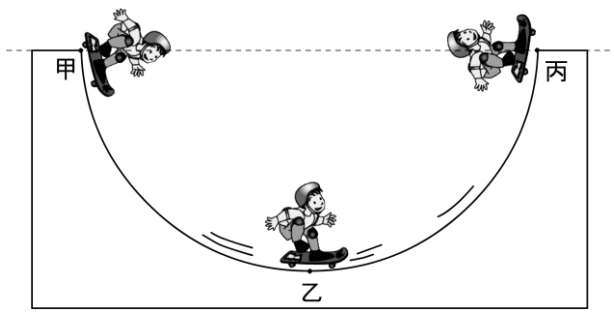
( D　) 22．哪些事件，小李對書包所做的功為零？　(A)甲戊　(B)乙丙　(C)丙丁　(D)甲丙　。

( D　) 23．哪一事件，小李對書包作負功？　(A)乙　(B)丙　(C)丁　(D)戊　。

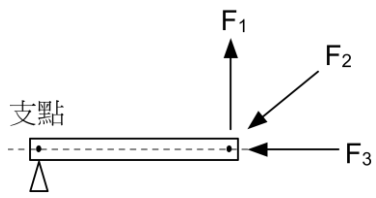
( A　) 24．小黃持續施一定力推動木櫃，使木櫃沿著水平方向等速度移動，如圖所示。在此期間，下列敘述何者正確？　(A)木櫃所受的合力為 0　(B)重力對木櫃有作功　(C)小黃對木櫃作的功為 0　(D)木櫃的動能愈來愈大　。




( B　) 25．小羽放學後跑去 U 型滑道玩滑板，超開心的啦！其部分運動情形如右圖所示，假設無其他阻力，且小羽沒有額外動作，則下列哪一敘述錯誤？　(A)在乙點時速率最大　(B)在乙點時位能最大　(C)由乙到丙時，動能減少　(D)由乙到丙時位能增加　。



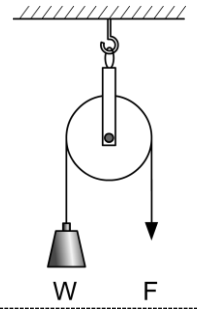

( C　) 26．三個大小相等的作用力，作用於桿子上同一點，如右圖。下列敘述何者錯誤？　(A)$F_1$產生的力矩最大　(B)$F_1$產生的力矩為逆時鐘方向　(C)$F_2$產生的力矩為逆時鐘方向　(D)$F_3$產生的力矩為 0　。



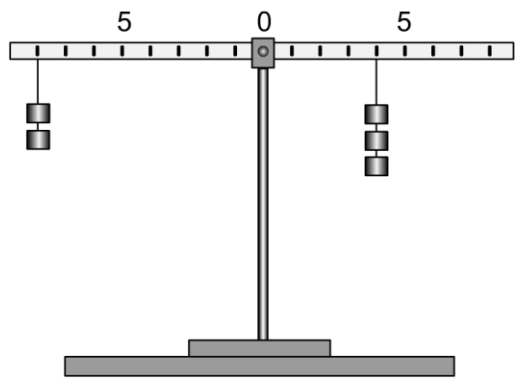

( C　) 27．下列何者不是利用簡單機械的目的？　(A)為了省力　(B)為了省時　(C)為了省功　(D)為了操作方便　。

( A　) 28．下列哪一個簡單機械的原理，與槓桿原理無關？　(A)螺絲　(B)螺絲起子　(C)天平　(D)剪刀　。

( D ) 29．右圖為掛在天花板上的定滑輪，錘重為 W，施力為 F，下列敘述何者錯誤？(不考慮滑輪及其他配件重，且不計其他阻力) (A)施力 F=錘重 W (B)施力下拉的距離=錘上升的距離 (C)天花板對定滑輪的拉力為 2W (D)改用半徑愈大的定滑輪，則會愈省力 。



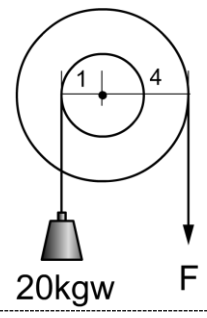

題組六：右圖為槓桿平衡實驗示意圖，圖中每一砝碼重量均為 100gw，槓桿上每 1 格代表 10cm，回答下列問題




( A ) 30．如圖所示，砝碼造成的合力矩方向及大小為何？ (A)逆時鐘，4000 (B)順時鐘，4000 (C)逆時鐘，1000 (D)順時鐘，1000 gw．cm。

( D ) 31．若要使圖中的槓桿達平衡，下列做法何者有效？ (A)左端砝碼向右移 4 格 (B)左端砝碼加掛 1 個 (C)右端砝碼往右移 2 格 (D)右端第 2 格加掛 2 個砝碼 。

題組七：如右圖，有一輪軸，輪軸之半徑比為 4：1，掛一 20kgw 的物體在軸上，施力 F 於輪上，回答下列問題(不考慮輪軸重量)




( B ) 32．當施力將輪轉 4 圈時，軸將轉幾圈？ (A)1 (B)4 (C)16 (D)1/4 。

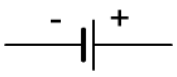
( C ) 33．施力 F 至少要多少才能將物體拉起？ (A)80 (B)20 (C)5 (D)4 kgw。

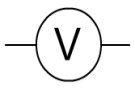
( A ) 34．皮與塑膠尺相互摩擦時，下列何者正確？ (A)毛皮部分電子移到塑膠尺上 (B)毛皮部分質子移到塑膠尺上 (C)塑膠尺部分電子移到毛皮上 (D)塑膠尺部分質子移到毛皮上。

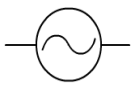
( D ) 35．兩不同材質的絕緣體互相摩擦後，下列敘述何者錯誤？ (A)兩物體的帶電量相等 (B)兩物體帶相異性電 (C)兩物體會相吸 (D)兩物體所帶的電荷會均勻分布。

( A ) 36．有兩個帶不等電量之金屬球，彼此互相吸引，若使其互相接觸後再分開，則此兩球會如何？ (A)排斥 (B)吸引 (C)沒有作用力 (D)無法確定。

( D ) 37．下列哪一個是交流電的符號？

(A) 

(B)
(C) 

(D)  。

( B ) 38．有關安培計的使用方法，下列哪一項敘述正確？ (A)安培計正極必須和電池負極相接 (B)必須要和待測電路串聯 (C)測量範圍應由小而大漸漸改變 (D)可以直接單獨和電池相連，量取電池的電流。

( A ) 39．驅使電荷流動的原動力為下列哪一項？ (A)電壓 (B)電流 (C)電阻 。

( B ) 40．燈泡串聯愈多時，亮度變化為何？ (A)愈亮 (B)愈暗 (C)不變 。

( A ) 41．電池串聯愈多時，燈泡的亮度變化為何？ (A)愈亮 (B)愈暗 (C)不變 。

( A ) 42．電器並聯時，何種數值會相同？ (A)電壓 (B)電流 (C)電阻 。