

第六屆泛珠三角物理奧林匹克暨中華名校邀請賽

(2010年2月19日 9:00-12:00)

力學基礎試 答案

選擇題 (16×3 分 =48 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
F	E	D	C	B	A	E	C	A	D	F	B	A	E	B	D

簡答題 (4×13 分 =52 分)

17.

- (1)  $T=86400s$ ,  $h=35,900$  km,  $v= 3.076$  km/s.  
(2)  $h=38,648$  km.

18.

- (1)  $T=5.033s$ .  
(2)  $v=13.2m/s$ ,  $s=36.3m$ .

19.

- (1)  $\cos \theta > \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow -54.7^\circ < \theta < 54.7^\circ$ ;  
(2)  $\omega = \sqrt{\frac{2kqQ(3\cos^2 \theta - 1)}{mr^3}}$ .

20.

- (1)  $T=8.198N$ ;  
(2)  $M=2.197kg$ ;  
(3)  $\mu=0.2$ .