

14. 答案: A

(1) 是不正確的。

當單擺到達豎直位置嘅時候，擺錘嘅速度係向水平方向嘅。但之後擺錘嘅速度會開始偏向上（即轉彎）。因此喺依一刻擺錘會有一個加速率（即作用係擺錘嘅淨力一定唔等於 0）。

(2) 是正確的。

當擺錘喺水平位置釋放嘅一瞬間，擺線嘅張力一定等於 0（否則擺錘會便向左加速而今擺線就放鬆）。只有當擺錘開移移動後擺線力才會出現。咁係因為當擺錘向下跌時，擺線便會開始有被拉長嘅傾向（當然擺線不會被拉長，依個並係張力出現嘅原因）。

而當擺錘到達另一邊嘅水平位置嘅時候，擺線嘅張力亦會等於 0。

在這兩點之間，擺線內的張力會由 0 開始增加，而當至單擺到達豎直位置嘅時候，張力會到達最大值，之後開始減小。

(3) 是正確的。

張力的確與擺長無關。

當單擺到達豎直位置嘅時候，向心力 = mv^2 / r 。

而根據能量守恆定律，

重能勢力的減少 = 動能的增加

$$mgr = mv^2 / 2$$

$$mv^2 = 2mgr$$

所以向心力 = $2mg$

即張力 = $2mg + mg = 3mg$

(4) 是正確的。

向(3)嘅解釋，我哋可以見到張力係同擺錘嘅質量有關嘅。

就算唔理(3)，我哋都應該知道當擺錘質量越大，張力就應該越大。

所以答案為 A。