

CHAPTER 2 : FORCE AND MOTION

1. Diagram 1 shows the baby sleeping in a cradle.

Rajah 1 menunjukkan seorang bayi yang sedang tidur di dalam sebuah buaian.

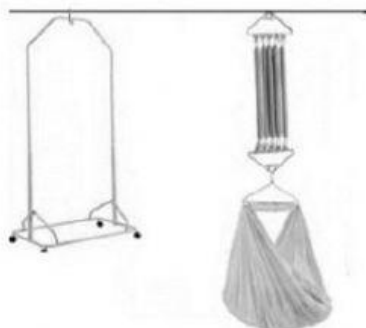


Diagram 1

Rajah 1

Table 1 shows the characteristics of four types of spring P, Q, R and S.

Rajah 1 menunjukkan ciri-ciri empat jenis spring, P, Q, R dan S.

Spring <i>Spring</i>	Extension of spring <i>Pemanjangan spring</i>	Density <i>Ketumpatan,</i> kgm^{-3}	Spring constant <i>Pemalar spring,</i> Nm^{-1}	Elastic limit <i>Had kenyal,</i> N
P	Low <i>Rendah</i>	4700	140	20
Q	high <i>tinggi</i>	7860	440	48
R	Low <i>Rendah</i>	2920	250	50
S	High <i>Tinggi</i>	8300	780	45

Table 1

Jadual 1

By using the knowledge of elasticity, explain the suitability of the characteristics of the spring so that it can be used to make a cradle that oscillates at suitable frequency. Decide which spring is the most suitable to be used to make the cradle and give reasons.

Berdasarkan pengetahuan anda tentang konsep kekenyalan terangkan kesesuaian setiap ciri-ciri di atas untuk menghasilkan buaian yang dapat berayun pada frekuensi yang sesuai. Pilih spring yang paling sesuai untuk membuat buaian dan nyatakan sebabnya.

[10 marks /markah]

Characteristics <i>Ciri-ciri</i>	Explanation <i>Keterangan</i>

2. Diagram 2 shows a traffic light is hung by two cables
Rajah 2 menunjukkan lampu isyarat trafik digantung menggunakan dua kabel.

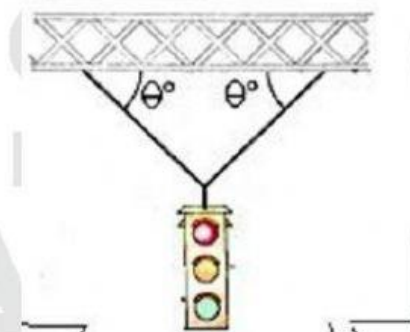


Diagram 2

Rajah 2

An engineer is asked to investigate the type of cable and the arrangement of the cables to hang a heavy traffic light. Table 2 shows the characteristics of cables and the arrangement of the cables which could be used to hang the heavy traffic light.

Serorang jurutera dikehendaki mengkaji jenis kabel dan pemasangan kabel untuk menggantung satu lampu isyarat trafik yang berat. Jadual 2 menunjukkan ciri-ciri kabel dan penyusunan kabel yang digunakan untuk menggantung lampu isyarat trafik itu.

[10 marks /markah]

Traffic Light	Maximum tension support by the cable <i>Ketegangan maksimum kabel/ N</i>	Angle of θ <i>Sudut θ</i>	Mass of the traffic light <i>Jisim lampu trafik / kg</i>	Rate of the heat expansion of the cable <i>Kadar pengembangan kabel</i>
K	500	40 °	55	low <i>rendah</i>
L	610	45 °	35	high <i>tinggi</i>
M	600	65 °	30	low <i>rendah</i>
N	520	70 °	50	high <i>tinggi</i>

Table 2
Jadual 2

You are required to study the characteristics of all the specifications of traffic light in Table 2. Explain the suitability of each characteristic in the table and hence determine which specification is most suitable to do the work. Give reasons for your choice.

Anda dikehendaki mengkaji ciri-ciri semua spesifikasi lampu isyarat di Jadual 2. Terangkan kesesuaian setiap ciri dalam jadual itu dan kemudian tentukan spesifikasi yang paling sesuai untuk dipasang. Beri sebab untuk pilihan anda.

[10 marks /markah]

Characteristics <i>Ciri</i>	Explanation <i>Keterangan</i>