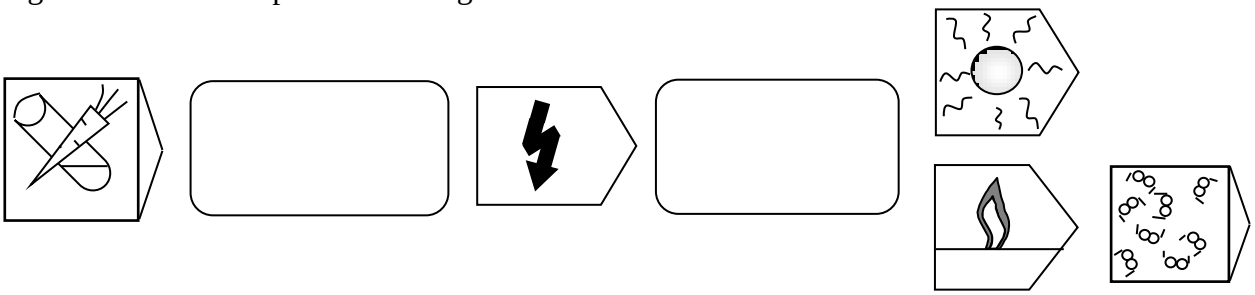
1. Schulaufgabe aus der Physik * Klasse 8e * 10.12.2014

Name: …….……..

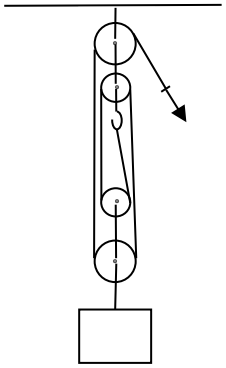
Gruppe B

1. Benenne im abgebildeten Energieflussdiagramm die Energiearten und trage in die Kästchen passende Energiewandler ein!



/ 6

2. Peter will mit dem abgebildeten Flaschenzug eine Last mit der Masse 75kg um insgesamt 3,20 m hochheben.



   a) Berechne die Gewichtskraft der Last.

   b) Mit welcher Zugkraft muss Peter ziehen. (Das Gewicht der losen Flasche und des Seils darfst du vernachlässigen.)

   c) Wie groß ist die Hubarbeit, die Peter beim Hochziehen verrichtet.

/ 2

/ 1

/ 3

3. Ein PKW der Masse 1,4 Tonnen fährt mit der Geschwindigkeit 95 km/h.

   a) Berechne die kinetische Energie des PKW.

   b) Der PKW wird auf die halbe Geschwindigkeit abgebremst.
   Welcher Prozentsatz der kinetischen Energie des PKW geht dabei „verloren“?
   Was passiert mit dieser „verlorenen“ kinetischen Energie?

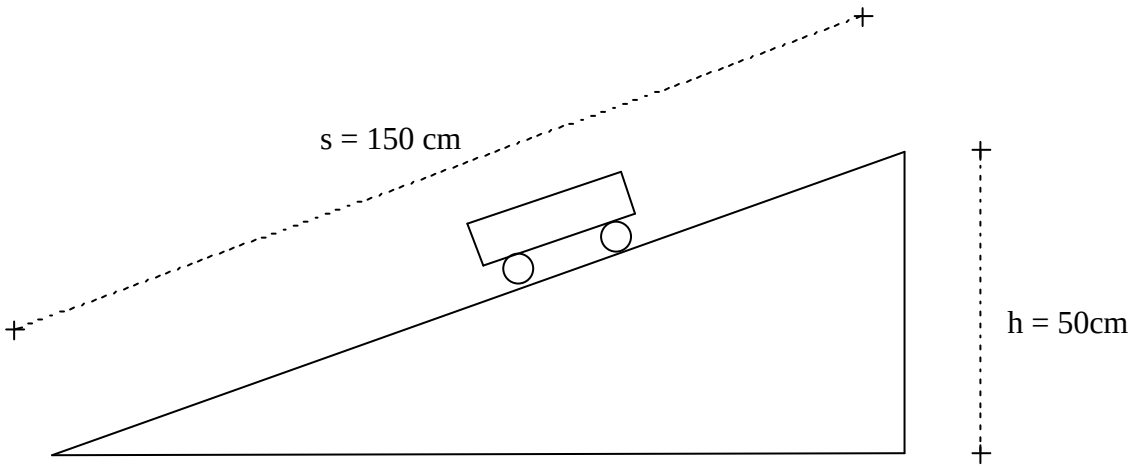
/ **3**

/ **3**

4. Berta zieht einen Spielzeugwagen die abgebildete schiefe Ebene nach oben.
   Das Gewicht des Wagens beträgt 6,5 N.
   Die Länge der schiefen Ebene beträgt s = 150 cm, die Höhe h = 50cm.

   a) Bestimme mit einer genauen, maßstäblichen Zeichnung die Kraft, mit der Berta ziehen muss.
   (Verwende $1{,}0\,\text{N} \mathrel{\hat{=}} 1{,}0\,\text{cm}$)

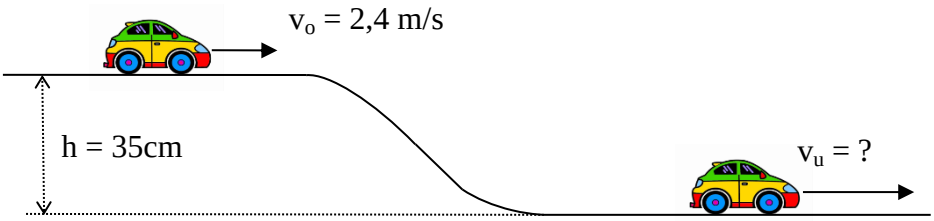
   b) Was besagt die Goldene Regel der Mechanik?
   Bestätige diese Regel mit deinem Ergebnis aus a) und geeigneter Rechnung.



/ 5

/ 4

5. Ein Spielzeugauto der Masse 150 g rollt antriebslos mit der Geschwindigkeit $v_1 = 2{,}4$ m/s auf einer Anhöhe von h = 35 cm auf einen Abhang zu.
   Berechne die Geschwindigkeit v_u, mit der das Spielzeugauto unten ankommt.



/ 7

Gutes Gelingen! G.R

Summe / 34