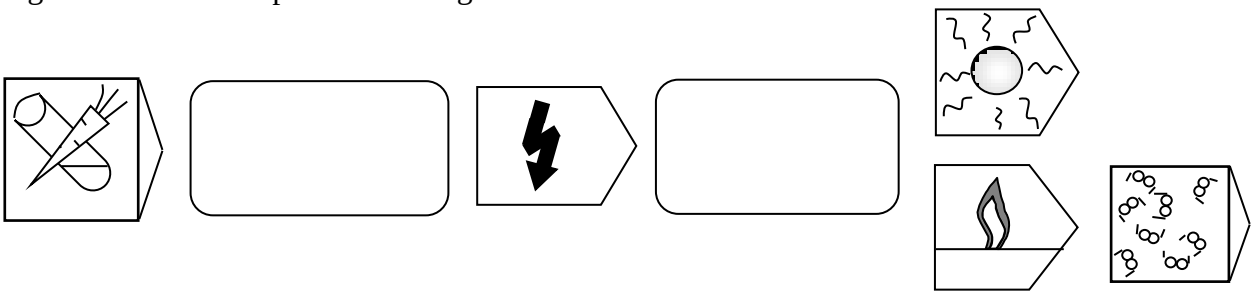
1. Schulaufgabe aus der Physik * Klasse 8e * 10.12.2014

Name: …….……..

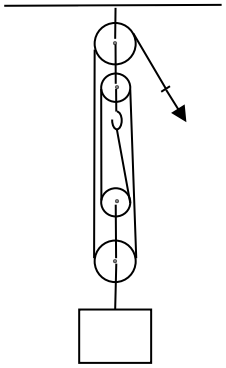
Gruppe A

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



/ 6

2. Petra will mit dem abgebildeten Flaschenzug eine Last mit der Masse 65kg um insgesamt 4,20 m hochheben.



   a) Berechne die Gewichtskraft der Last.

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

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

/ 2

/ 1

/ 3

3. Ein PKW der Masse 1,3 Tonnen fährt mit der Geschwindigkeit 85 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?

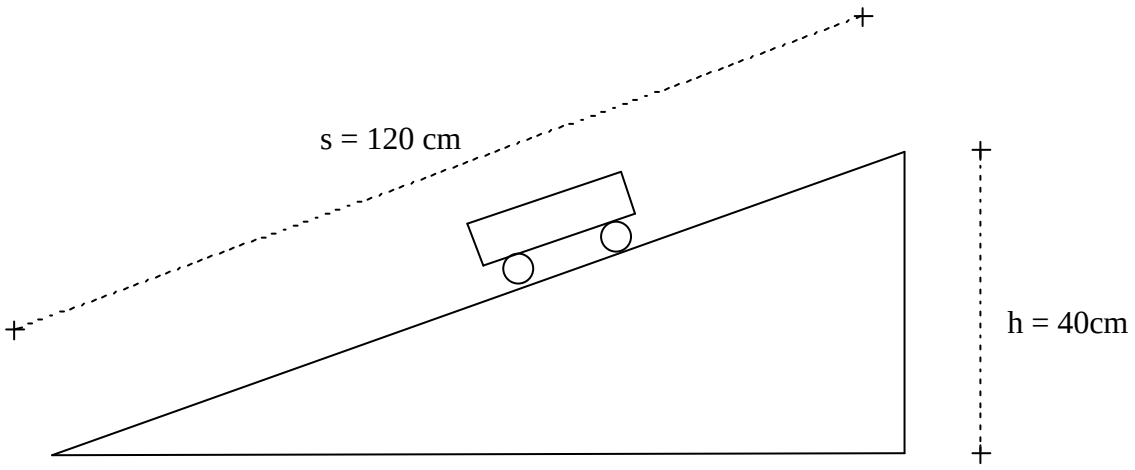
/ **3**

/ **3**

4. Bernd zieht einen Spielzeugwagen die abgebildete schiefe Ebene nach oben.
   Das Gewicht des Wagens beträgt 5,5 N.
   Die Länge der schiefen Ebene beträgt s = 120 cm, die Höhe h = 40cm.

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

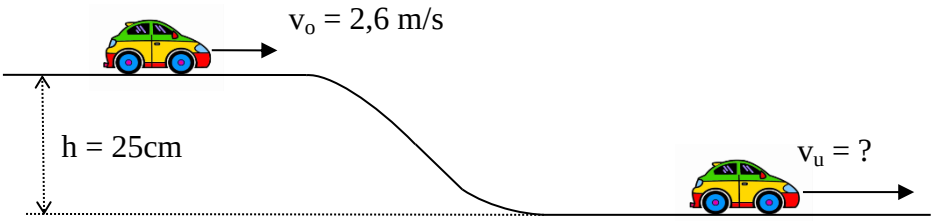
   b) Was besagt die Goldene Regel der Mechanik?
   Bestätige diese Regel mit deinem Ergebnis aus a) und geeigneter Rechnung.



/ 5

/ 4

5. Ein Spielzeugauto der Masse 250 g rollt antriebslos mit der Geschwindigkeit $v_1 = 2{,}6$ m/s auf einer Anhöhe von h = 25 cm auf einen Abhang zu.
   Berechne die Geschwindigkeit v_u, mit der das Spielzeugauto unten ankommt.



/ 7

Gutes Gelingen! G.R

Summe / 34