



2. Schulaufgabe Physik am _____ Klasse 8de; Name **schueler dummy**

1. Welche Längenmessgeräte erlauben eine höhere Genauigkeit als 1 mm?

2. Bestimme en Wahrheitsgehalt der folgenden Aussagen.Schreibe (w) für wahr und (f) für falsch.

| | | | |
|----|--|--|--|
| a) | Die Einheit der Länge ist l. | | |
| b) | Unter einer "physikalischen Größe" versteht man die tatsächliche Höhe von Gegenständen. | | |
| c) | Die Umrechnungszahl beim Volumen ist 1000 | | |
| d) | Länge, Masse und Fläche sind physikalische Grundgrößen. | | |
| e) | Das Kilogramm ist die Einheit der Gewichtskraft. | | |
| f) | Die Ziffern, die man durch Ablesen eines Zahlenwerts an einem Messgerät erhält, werden als gültige Ziffern bezeichnet. | | |
| h) | Jede Messung ist so auszuführen, dass alle Ziffern des Messwerts gesichert sind. | | |
| i) | Zwei Kräfte sind gleich, wenn sie den gleichen Betrag haben. | | |
| j) | Die Gewichtskraft auf einen Körper ist eine Folge der Gravitation. | | |
| k) | Die Trägheit ist eine Erscheinungsform der Masse. | | |

3. Welche der folgenden Symbole sind Einheitenzeichen, welche sind Größensymbole? Kreuze die zutreffenden Felder an.

| | m | s | A | m ³ | ρ | N | V | F |
|------------------|---|---|---|----------------|--------|---|---|---|
| Einheitenzeichen | | | | | | | | |
| Größensymbol | | | | | | | | |

4. Wie ist die Masseneinheit festgelegt?

5. Wandle physikalisch korrekt um:

a) 3,18 kg = _____ t = _____ g

b) 3,2 dm = _____ m = _____ mm

c) 82,00 cm³ = _____ Liter = _____ mm³

6.1 Berechne das Volumen eines Metallquaders von 228,73 g mit den Abmessungen 2,35 mm, 45 mm und 0,1006 dm.

6.2 Mit welchen Messgeräten wurden die Längenmaße in 6.1 gestimmt?

23,5 mm: _____

45 mm: _____ 10.06 mm: _____

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

->

cr

<-

Pkte





6.3 Berechne die Dichte des Materials, aus dem der Quader von 6.1 hergestellt wurde.

7. Welche Aussagen beschreiben den jeweiligen Aggregatzustand von Körpern? Kreuze die zutreffenden Zellen an.

| Aussage | Fest | flüssig | gasförmig |
|---|------|---------|-----------|
| Der Körper passt sich der Gefäßform an. | | | |
| Die Teilchen sind in fortwährender Eigenbewegung. | | | |
| Zwischen den Teilchen des Körpers gibt es keine zusammenhaltenden Kräfte. | | | |
| Das Volumen ist unveränderlich. | | | |

8. Wie wird die Dichte eines unförmigen großen Steins gemessen? Lege eine Skizze an und beschreibe den Messversuch in kurzen, präzisen Stichworten.

9. Welche Arten von Reibung gibt es? Wodurch kommen sie zustande?

10. Nenne zwei Fälle, in denen Reibung erwünscht ist und zwei Fälle, in denen sie unerwünscht ist. Wodurch kann man in diesen Fällen die Reibungskraft erhöhen bzw. verringern?





2. Schulaufgabe Physik am _____ Klasse 8de; Name **schueler dummy**

1. Welche Längenmessgeräte erlauben eine höhere Genauigkeit als 1 mm?

Schieblehre, Mikrometerschraube, Messuhr

3 P

2. Bestimme en Wahrheitsgehalt der folgenden Aussagen.Schreibe (w) für wahr und (f) für falsch.

| | | | |
|----|--|---|--|
| a) | Die Einheit der Länge ist l. | f | |
| b) | Unter einer "physikalischen Größe" versteht man die tatsächliche Höhe von Gegenständen. | f | |
| c) | Die Umrechnungszahl beim Volumen ist 1000 | w | |
| d) | Länge, Masse und Fläche sind physikalische Grundgrößen. | f | |
| e) | Das Kilogramm ist die Einheit der Gewichtskraft. | f | |
| f) | Die Ziffern, die man durch Ablesen eines Zahlenwerts an einem Messgerät erhält, werden als gültige Ziffern bezeichnet. | w | |
| h) | Jede Messung ist so auszuführen, dass alle Ziffern des Messwerts gesichert sind. | f | |
| i) | Zwei Kräfte sind gleich, wenn sie den gleichen Betrag haben. | f | |
| j) | Die Gewichtskraft auf einen Körper ist eine Folge der Gravitation. | w | |
| k) | Die Trägheit ist eine Erscheinungsform der Masse. | w | |

3. Welche der folgenden Symbole sind Einheitenzeichen, welche sind Größensymbole? Kreuze die zutreffenden Felder an.

9 P

| | m | s | A | m ³ | ρ | N | V | F |
|------------------|---|---|---|----------------|--------|---|---|---|
| Einheitenzeichen | x | x | | x | | x | | |
| Größensymbol | x | | x | | x | | x | x |

4. Wie ist die Masseneinheit festgelegt?

2 P

**1 kg ist die Masse von 1 Liter reinem Wasser bei 4°C.
oder**

1kg ist die Masse des Vergleichskörpers, der in Sevres bei Paris aufbewahrt wird.

5. Wandle physikalisch korrekt um:

6 P

a) $3,18 \text{ kg} = \underline{0,00318} \text{ t} = \underline{3,18 \cdot 10^3} \text{ g}$

b) $3,2 \text{ dm} = \underline{0,32} \text{ m} = \underline{32 \cdot 10^1} \text{ mm} = \underline{3,2 \cdot 10^2} \text{ mm}$

c) $82,00 \text{ cm}^3 = \underline{0,08200} \text{ Liter} = \underline{82,00 \cdot 10^3} \text{ mm}^3$

6.1 Berechne das Volumen eines Metallquaders von 228,73 g mit den Abmessungen 2,35 mm, 45 mm und 0,1006 dm.

$V = 2,35 \text{ cm} \cdot 4,5 \text{ cm} \cdot 1,006 \text{ cm} = 10,63845 \text{ cm}^3 \approx 11 \text{ cm}^3$

4 P

6.2 Mit welchen Messgeräten wurden die Längenmaße in 6.1 gestimmt?

23,5 mm: **SCHIEBLEHRE**

45 mm: **ZOLLSTOCK** 10.06 mm: **MIKROMETERSCHRAUBE**

3 P

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

->

cr

<-

Pkte





6.3 Berechne die Dichte des Materials, aus dem der Quader von 6.1 hergestellt wurde.

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{228,73 \text{ g}}{11 \text{ cm}^3} = 21,50 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \approx 22 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

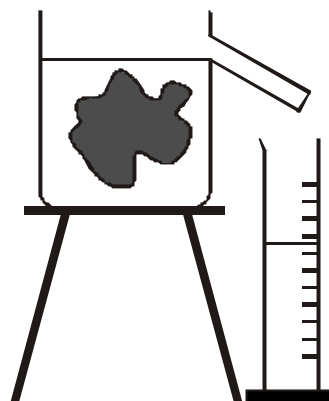
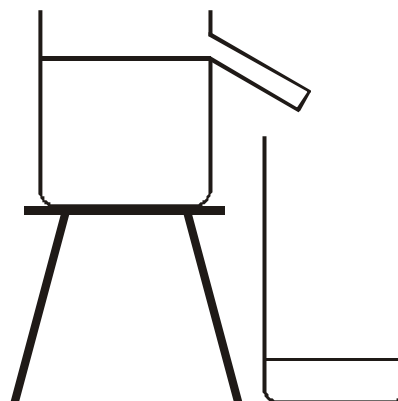
3 P

7. Welche Aussagen beschreiben den jeweiligen Aggregatzustand von Körpern? Kreuze die zutreffenden Zellen an. **6 P**

| Aussage | Fest | flüssig | gasförmig |
|---|------|---------|-----------|
| Der Körper passt sich der Gefäßform an. | | x | x |
| Die Teilchen sind in fortwährender Eigenbewegung. | x | x | x |
| Zwischen den Teilchen des Körpers gibt es keine zusammenhaltenden Kräfte. | | | x |
| Das Volumen ist unveränderlich. | x | x | |

8. Wie wird die Dichte eines unförmigen großen Steins gemessen? Lege eine Skizze an und beschreibe den Messversuch in kurzen, präzisen Stichworten. **8 P**

1. Überlaufgefäß füllen .
2. in ein Becherglas abtropfen lassen
3. Becherglas entfernen und einen Messzylinder unterstellen
4. Stein eintauchen,
5. abtropfen lassen.
6. am Messzylinder das Volumen ablesen



9. Welche Arten von Reibung gibt es? Wodurch kommen sie zustande? **6 P**

Haftreibung Verhakungen zwischen Körper und Untergrund

Gleitreibung Verhakungen zwischen Körper und Untergrund

Rollreibung Verformung von Untergrund und Rad

10. Nenne zwei Fälle, in denen Reibung erwünscht ist und zwei Fälle, in denen sie unerwünscht ist. Wodurch kann man in diesen Fällen die Reibungskraft erhöhen bzw. verringern? **8 P**

Gehen Streuen mit Splitt
Schreiben raues Papier

Transport von Körpern Gleit- durch Rollreibung ers.
drehende Teile Kugellager, schmieren

