

## SVAR og forslag til husketeknikker:<sup>1</sup>

- A. De 3 energiformler - sammenhæng mellem disse størrelser: 1) P, E, t? 2) m, E,  $\Delta T$ , c?  
3) h, f, E?

**SVAR:** 1)  $E = P \cdot t$  (energi = effekt gange tid). Huskesætning: "**E**lefanter **P**å **T**ur". E er Energi (nemt nok at huske), P er effekt (tænk på engelsk; P for Power (effekt) eller tænk på at elefanten skal have Power for at have effekt som lastdyr på turen), t er tid (nemt nok at huske).

2)  $E = m \cdot c \cdot \Delta T$  (energi = masse gange varmekapacitet gange temperaturændringen). Huskesætning: "**E**lefantens **m**or **c**ykler **t**rekantede **T**ure". E er Energi (nemt nok at huske), m er masse (nemt nok at huske), c er varmekapacitet for vand ved typiske fysikforsøg. (Tænk at "varme calorier fyldes på vandet"),  $\Delta T$  er temperaturændringen ( $\Delta$  betyder altid ændring og  $\Delta$  ligner et trafikskilt, som varsler en "ændring" i noget på din vej i trafikken. T for Temperatur er nemt at huske).

3)  $E = h \cdot f$  (energi = plancks konstant gange frekvensen). Huskesætning: "**E**lefanter **h**ar **f**ødder". E er Energi (nemt nok at huske), h er plancks konstant (tænk på "elefanten har fødderne på plankeværket"), f er frekvens (nemt nok at huske).

- B. Det elektromagnetiske spektrum? [Tips: 7 slags stråling/bølger og i rækkefølge]. **SVAR:**

Gamma  
stråling



Røntgen  
stråling



UV-  
bølger



Synligt  
lys



Infrarøde bølger  
(varme)



Mikro  
bølger



Radio  
bølger



Huskesætning: "**GRUS I Min Radio**"

- C. Fysiske størrelser, symboler og enheder?

1) masse har hvilket symbol og måles i? Husk "m" for masse som måles i kg ligesom massen af din krop på din badevægt,

2) længde har hvilket symbol og måles i? Husk "l" for længde ligesom længden af din lange krop. Måles i meter (huskeremse: "en masse meter i min kropsmasse"),

3) varmekapacitet har hvilket symbol og måles i? Symbol er c og enheden  $\text{kJ}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ .

Huskesætning: "varme calorier fyldes på vandet" så varmekapacitet har symbolet c. Enheden? Isolér c i  $E = m \cdot c \cdot \Delta T$ . Dvs.  $c = E/(m \cdot \Delta T)$ . E måles i joule (huskes på at der er energijoule i julemaden), m måles i kg, og temperaturen T måles i  $^\circ\text{C}$ . Dvs. c måles i joule/ $(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ,

4) massefylde har hvilket symbol og måles i? Symbolet hedder rho (udtales ro) ser således ud:  $\rho$ . Huskes på? Et  $\rho$  ligner noget du kan ro dig frem med i en båd, som roser igennem en masse fyldigt vand.

<sup>1</sup> Delvist efter Lasse Seidelin Bendtsen – Borupgaard Gymnasium. Lasse arbejder også med indlæringsforstærkende teknikker og holder som jeg kurser/workshops i det.

**D. Præfikser?**

- 1) Giga har hvilket symbol og betyder? SVAR: Store G for Giga er  $10^9$  (milliard). Huskes ved at Giga lyder større end Mega, og et lille g ligner et 9 tal,
- 2) Mega har hvilket symbol og betyder? SVAR: Store M for Mega er  $10^6$  (million). Huskes ved at Mega og Million begge starter med M,
- 3) Kilo har hvilket symbol og betyder? SVAR: lille k for kilo er 1000 ( $10^3$ ). Huskes på at alle ved, at 1000 gram er 1 kilogram, så kilo må betyde 1000,
- 4) Milli har hvilket symbol og betyder? SVAR: lille m for milli betyder en 1000 del ( $1/1000 = 10^{-3}$ ). Huskes på at milli er mindre end Mega, så når stort M er symbol for Mega, så må lille m være symbol for det lille milli. De fleste ved, at 1 millimeter er  $1/1000$  meter, så milli må betyde  $1/1000$ ,
- 5) Mikro har hvilket symbol og betyder? SVAR: Mikro har symbolet  $\mu$  som betyder en milliontedel ( $1/1000000 = 10^{-6}$ ). Huskes ved at tænke, at 1 mikro er det modsatte af 1 million, altså  $1/1000000$ . Mikrosymbolet ligner lidt et forstørrelsesglas.