

2. forduló Fizika 7.

1. Pótold a hiányzó mérőszámokat!

- a)  $650 \text{ m} - 240 \text{ dm} = \mathbf{6260} \text{ dm}$  2 pont  
b)  $540 \text{ liter} - \mathbf{5337} \text{ dl} = 63 \text{ dl}$  2 pont  
c)  $0,25 \text{ óra} + 3 \text{ perc} = \mathbf{18} \text{ perc}$  2 pont  
d)  $58 \text{ dm}^2 + 87 \text{ cm}^2 = \mathbf{5887} \text{ cm}^2$  2 pont  
e)  $3,4 \text{ kg} - \mathbf{90} \text{ dkg} = 250 \text{ dkg}$  2 pont

Összesen: 10 pont

2.

Egy aranyból készült kocka éle  $a = 15 \text{ cm}$  hosszúságú. mekkora a kocka tömege?  
(Az arany sűrűsége  $19300 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ .)

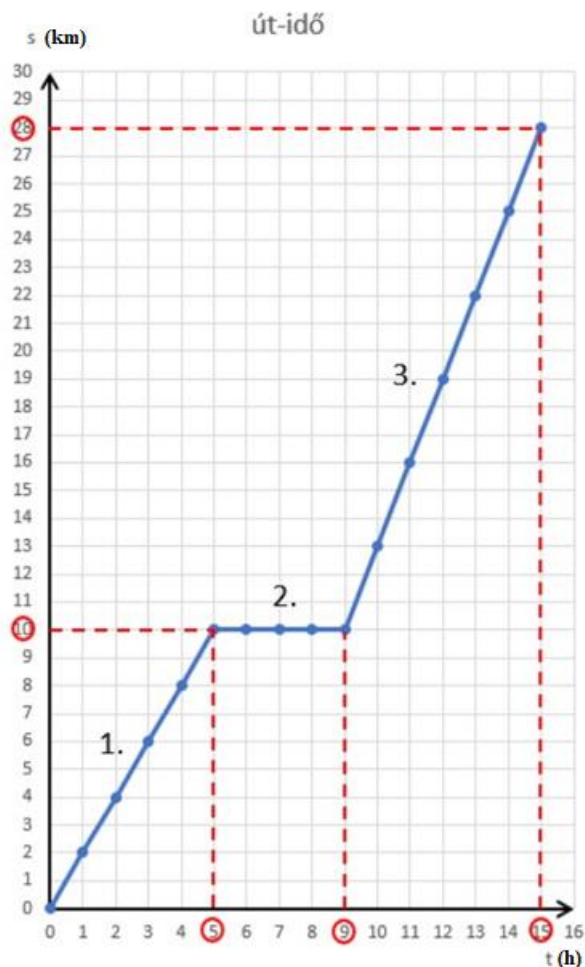
- Az kocka térfogata:  $V = a \cdot a \cdot a$  1 pont  
 $V = 15 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} = 3375 \text{ cm}^3$  3 pont  
 $\rho = 19300 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  1 pont  
 $\rho = \frac{m}{V}$  1 pont  
 $m = \rho \cdot V$  1 pont  
 $m = 19,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot 3375 \text{ cm}^3 = 65137,5 \text{ g}$  1 pont  
 $m = 65137,5 \text{ g} = 65,1375 \text{ kg}$  1 pont  
 $65,1375 \text{ kg}$  a kocka tömege. 1 pont

Összesen: 10 pont

3. Az ábra egy egyenes vonalú mozgást végző jármű út-idő grafikonját mutatja. A grafikon alapján válaszolj a kérdésekre!

- a) Mekkora utat tett meg a jármű 12 óra alatt? 19 km 2 pont  
b) Mekkora volt a sebessége az első 5 órában?  $2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  2 pont  
c) Mekkora utat tett meg 9 órától 15 óráig ez a jármű? 18 km 2 pont  
d) Mekkora volt a sebessége a 3. szakaszon?  $3 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  2 pont  
e) Mekkora volt a járműnek az átlagsebessége?  $\frac{28}{15} \frac{\text{km}}{\text{h}}$  2 pont

Összesen: 10 pont



Forrás: <https://nagyzsolt.suli.hu/mozgasgrafikonok/>

4. Mi lesz a fényvel és a hanggal a folyamat során? Karikázd be az igaz állításokat!

- a) A fény energiája nullára csökken, ha elnyelődik egy anyagban, az anyag belső energiája pedig megnő. **IGAZ 1 pont**
- b) A hanghullám energiája nullára csökken, ha elnyelődik egy anyagban, az anyag belső energiája pedig megnő. **IGAZ 1 pont**
- c) Ha az ultrahang elnyelődik egy anyagban, az anyag hőmérséklete megemelkedik. **IGAZ 1 pont**
- d) Ha az infravörös fény elnyelődik egy anyagban, az anyag hőmérséklete nem változik **1 pont**

Egy bögre forró vízbe kis zacskóban hideg vizet lóगतunk. Mérésekkel megállapítottuk, hogy a hideg víz energiája kezdetben 60 000 J, a meleg vízé 300 000 J. A forró víz energiája a folyamat során 1500 J-lal változik. Karikázd be a helyes válaszokat!

- a) A meleg víz energiája növekszik.

**b) A meleg víz energiája csökken. 2 pont**

c) A hideg víz energiája csökken.

d) A hideg víz energiája többet változik, mint a meleg víz energiája.

**e) A hideg víz energiája növekszik. 2 pont**

f) A hideg víz energiája ugyanannyival csökken, mint amennyivel a meleg víz energiája nő.

**g) A hideg víz energiája ugyanannyival változik, mint amennyivel a meleg víz energiája. 2 pont**

**Rossz válasz bejelölése – 1 pont levonás!**

Összesen: 10 pont

Forrás: [https://www.nkp.hu/tankonyv/fizika\\_7\\_8\\_nat2020](https://www.nkp.hu/tankonyv/fizika_7_8_nat2020)

5. Milyen fizikai fogalmakat rejtenek a leírt mondatok?

a) A pályának az a hossza, ami a mozgás kiinduló és végpontja között van: út

b) A mozgás kiinduló és végpontjának távolsága meghatározott iránnyal: elmozdulás

c) A test által megtett út és az ehhez szükséges idő hányadosa: sebesség

d) Az a mozgás, amelynél az egyenlő idők alatt megtett utak ugyanakkorák: egyenletes mozgás

e) Nagyon rövid időtartamhoz tartozó sebesség: pillanatnyi sebesség

f) Változó mozgás egészét jellemző sebesség: átlagsebesség

g) A sebességváltozás és a közben eltelt idő hányadosa: gyorsulás

h) Az akadály észlelésétől a megállásig megtett út: féktávolság

i) A gravitáció hatására kialakuló mozgás, ha a test kezdősebessége nulla: szabadesés

j) Az a mozgás aminél ugyanakkora sebességváltozás jön létre időegységenként: egyenletesen változó mozgás

Összesen: 10 pont