

NÉV, NEPTUN KÓD:

Fizika K1A fakultatív zh3 2017. nov. 28.

1. Ismertesse az alábbi erőtörvényeket:

➤ általános tömegvonzási erő

➤ tapadási súrlódási erő

Milyen kölcsönhatásban lép fel, mi az erő nagysága, milyen irányba mutat? 8 p.

2. Mi a súly?

Írjon egy-egy példát arra, hogy a test súlya mg-nél nagyobb ill. kisebb! 8 p.

3. Mi az inerciarendszer? 4 p.

4. Az alább felsorolt helyzetek mindegyikére rajzoljuk meg

- a testre ható összes erőt és az eredő erőt (a nagyságaik arányát szemléltetve),
- test gyorsulásvektorát és sebességvektorát: 36 p.

A1: ferde hajítás felfelé szálló szakasza;

A2: ferde hajítás legfelső pontja;

A3: ferde hajítás lefelé szálló szakasza;

B1: függőleges helyzetű rugó egyensúlyi helyzete;

B2: függőleges helyzetű rugó egyensúlyi helyzeténél feljebb;

B3: függőleges helyzetű rugó egyensúlyi helyzeténél lejjebb;

C1: sík lejtőn súrlódás nélkül lecsúszó test;

C2: sík lejtőn súrlódva állandó sebességgel lecsúszó test;

C3: sík lejtőn állandó sebességgel felfelé tolt test (súrlódás nélkül);

D1: kúpinga;

D2: síkinga a maximális kilendülésnél;

D3: síkinga a legalsó pontban.

5. Egy fekete meg egy fehér autó versenyez egymással. A színétől eltekintve a két autó egyforma. Mindkét autó 60 km/h-ról 120 km/h-ra gyorsít fel 5 s alatt. A fekete autó egyenes úton haladt, a fehér pedig egy 60 m sugarú köríven.

Egyforma volt a két autó gyorsulása? Indokoljuk is meg a választ! 4 p.

+ 8 pontért: számoljuk ki az autók gyorsulását a gyorsítás kezdetekor!