

a mérés elvégzésének tényleges dátuma	név		csoport- szám
1. MECHANIKA	a mérésvezető neve		
mérőpár neve			

BEVEZETÉS

1. Mérések rugóval

1.1. Rugóállandó meghatározása különböző terhelések alkalmazásával és ismeretlen tömeg meghatározása

1.1.1. A rugó legalsó pontjának pozíciója különböző terhelések mellett

1.1.2. Terhelés az ismeretlen tömeggel

Készítsen egy vázlatot a mérési elrendezésről és nevezze meg az egyes eszközöket.

A vázlaton rajzolja be a rugó végére akasztott PVC rúd + terhelés rendszerre egyensúlyi helyzetben ható erőket úgy, hogy a vektorok hossza arányos legyen az erők nagyságával.

Írja le röviden, hogy hogyan kell mérni, mit kell változtatni és mi a leolvasandó mennyiség.

1.2. Harmonikus rezgőmozgás vizsgálata

1.2.1. Rezgésidő mérése három különböző terhelésnél

Készítsen egy vázlatot a mérési elrendezésről és nevezze meg az egyes eszközöket.

A vázlaton rajzolja be a rugó végére akasztott PVC rúd + terhelés rendszerre ható erőket a rezgőmozgás legfelső és legalsó pontjában, úgy, hogy a vektorok hossza arányos legyen az erők nagyságával.

Írja le röviden, hogy hogyan kell mérni, mit kell változtatni és mi a leolvasandó mennyiség.

2. Matematikai inga

2.1. Síkinga

2.1.1. Síkinga lengésidejének mérése kis kitérítéssel

Készítsen egy vázlatot a mérési elrendezésről és nevezze meg az egyes eszközöket.

Írja le röviden, hogy hogyan kell mérni, és mi a leolvasandó mennyiség.

Ha a szorgalmi feladatként megjelölt méréseket is elvégzi, készítsen azokhoz is hasonló bevezetést.

MÉRÉS: ADATGYŰJTÉS, MEGFIGYELÉSEK

Írja le, hogy hol találhatóak a mérési adatok, valamint a mérés során tett megfigyeléseit, esetleges nem várt eseményeket.

KIÉRTÉKELÉS

A diagramot A4-es mm-papírra készítse. A képleteket, behelyettesítéseket, számolásokat és az eredményeket az adatlapra kell írni. Több hasonló számolás esetén elég egyszer leírni a behelyettesítést, és a táblázatot kell kitölteni 4 értékes jegyre.

1.1. Rugóállandó meghatározása különböző terhelések alkalmazásával

1.1.1. A rugó legalsó pontjának pozíciója különböző terhelések mellett

Írja le az adatlapon, hogy a rugó milyen szempontból tekinthető ideális rugónak, ill. miben tér el a viselkedése az ideálistól.

Írja le, hogy milyen tartományban lineáris a rugó megnyúlása, és húzza meg az annak megfelelő egyenest.

A meredekség leolvasásához használt értékeket jelölje be a diagramon, és végezze el a számolásokat az adatlapon.

1.1.2. Terhelés az ismeretlen tömeggel

A diagramon jelölje be a leolvasott pozíciót és az ahhoz tartozó n értéket, és számolja ki az ismeretlen tömeget.

1.2. Harmonikus rezgőmozgás vizsgálata

1.2.1. Rezgésidő mérése három különböző terhelésnél

Számolja ki a terhelőtömegeket: $m = m_{\text{PVC}} + n m_{\text{CS}}$, majd a rugóállandót mindhárom terhelésnél.

Hasonlítsa össze az így kapott értékeket az 1.1.1. pontban kiszámolt értékkel.

2.1. Síkinga

2.1.1. Síkinga lengésidejének mérése kis kitérítéssel

Végezze el a számolásokat, és hasonlítsa össze a g -re kiszámolt konfidenciaintervallumot g ismert értékével.

Ha készít szorgalmi feladatot, a kiértékelést és választ a jegyzőkönyvbe írja.

1.1. Rugóállandó meghatározása különböző terhelések alkalmazásával

1.1.3. *Becsülje meg a tömegmérés hibáját abból kiindulva, hogy a leolvasás hibája 1 mm!*

A számoláshoz kérhet segítséget a mérésvezetőtől.

1.2. Harmonikus rezgőmozgás vizsgálata

1.2.2. Az ismeretlen tömeg meghatározása a rezgésidő méréseiből.

A számoláshoz használja az 1.1.1. ill. az 1.2.1. pontban kiszámolt rugóállandó értéket.

1.2.3. A rezgésidő és az amplitúdó közötti összefüggés kimérése

Írja le és értelmezze a megfigyelt összefüggést. (1-2 mondat.)

1.1.4. Csillapított rezgőmozgás vizsgálata

Írja le a megfigyelését, és értelmezze.

2.1.2. Síkinga lengésidejének mérése nagyobb kitérítéssel

Írja le és értelmezze a megfigyeléseit. (1-2 mondat.)

2.2. Kúpinga periódusidejének mérése

Írja le a megfigyeléseit a kísérletről, és számolja ki a körök sugarát.