Gravitačné pole, skupina A

1. Definujte Newtonov gravitačný zákon.
2. Definujte tretí Keplerov zákon.
3. Napíšte vzorec na výpočet gravitačnej sily medzi dvomi telesami. ( aj vzorec v určitej výške h)
4. Čo sú to vrhy ( Z akých pohybov sa skladajú + rozdelenie)
5. Ako vypočítame dráhu voľného pádu?
6. Popíšte vodorovný vrh. ( popis, nákres, vzorce)
7. Napíšte vzorec na maximálnu výšku vrhu zvislého nahor.
8. Popíšte kozmické rýchlosti. (Hodnota + načo slúžia)
9. Vypočítajte kruhovú rýchlosť družice, ktorá obieha okolo Zeme vo výške h=550 km nad jej povrchom (Mz = 5,98 . 1024 kg, Rz=6,37 . 106 m a χ= 6,67 . 10 -11 Nm2.kg-2).
10. Teleso bolo vyhodené zvisle nahor začiatočnou rýchlosťou 60 m/s.  
    a/ Akú rýchlosť bude mať a v akej výške nad zemou (dráha) bude po 3 s?  
    b/ Do akej výšky a za aký čas vystúpi?

Gravitačné pole, skupina B

1. Definujte druhý Keplerov zákon (+ nákres)
2. Definujte prvý Keplerov zákon.
3. Čo je to intenzita gravitačného poľa a ako ju vypočítame?
4. Čo je to voľný pád?
5. Ako vypočítame rýchlosť voľného pádu?
6. Popíšte šikmý vrh (popis, nákres, vzorce)
7. Napíšte vzorec na výpočet času, za ktorý dosiahne maximálnu výšku teleso pri vrhu zvislom nahor.
8. Popíšte kozmické rýchlosti (Hodnota + načo slúžia)
9. Z okna výškového domu vyhodil chlapec loptičku vodorovným smerom, ktorá dopadla za 3 s vo vzdialenosti 15 m od domu. Určte výšku okna a začiatočnú rýchlosť loptičky.
10. Určte gravitačnú silu, ktorou pôsobí Zem na teleso hmotnosti 16 kg, ak sa nachádza nad povrchom zeme vo výške 2 km. (Mz = 5,98 . 1024 kg, Rz=6378000 m, χ= 6,67 . 10 -11 Nm2.kg-2)