

## *Fizika érettségi szóbeli témakörök*

### *1. Mechanika*

*Pálya, út, elmozdulás*

*Egyenes vonalú egyenletes mozgás*

*Dinamika feltétele az egyenes vonalú egyenletes mozgás esetén*

*Mikola kísérlet*

*Newton törvényei*

*Newton munkássága*

*Tehetetlen, súlyos tömeg közötti kapcsolat*

*Lendület megmaradás törvénye*

*Számításos feladatok lendület megmaradás törvényére*

*Forgatónyomaték, merev test egyensúlya*

*Merev test tömegközéppontjának meghatározása*

*Munkavégzés, energia, teljesítmény, határfok*

*Energia fajtái, megmaradási törvények konkrét példákon*

*Harmónikus rezgőmozgás leírása*

*Rezgőmozgás dinamikai feltétele*

*Rezonancia feltétele*

*Newton-féle gravitációs erőtvény, gravitáció mérése*

### *2. Hőtan*

*Gázok tulajdonságai, gázok fizikai állapotát leíró állapotjelzők, ideális gáz állapotjelzői*

*Gáztörvények ( Boyle-Mariotte, Gay-Lussac)*

*Számításos feladatok*

*Halmazállapotok tulajdonságai, olvadáspont, forráspont értelmezése*

*Kísérlet: Jég olvadáshőjének meghatározása*

*Szilárd anyagok és folyadékok hőtágulás jelenségének értelmezése*

*Lineáris és térfogati hőtágulási együttható*

*Hőtágulás jelenségének szemléltetése*

*Számításos feladatok*

### *3. Elektrosztatika*

*Coulomb törvény értelmezése, tudatos használata feladatokon keresztül*

*Elektromos térerősség, térerősségvonalak, homogén elektromos mező,*

*elektromos mező szerkezete erővonalak segítségével*

*Elektromos mező munkája, feszültség fogalma*  
*Elektromos mező árnyékolása*  
*Kondenzátor és kapacitás fogalma, kondenzátor gyakorlati alkalmazása*  
*Ehhez kapcsolódó kísérletek ismertetése*  
*Elektromos áram, áramerősség definíciója*  
*Áramköri elemek, Ohm törvénye, soros-párhuzamos kapcsolás*  
*Mérések elvégzése egy adott ellenállás esetén, áram-feszültségmérés gyakorlati alkalmazása*  
*Időben állandó mágneses mező kimutatása*  
*Íránytű működése*  
*Elektromágnes gyakorlati alkalmazása*  
*Mozgási indukció jelenségének értelmezése*  
*Lorentz erő és a mozgási indukció jelensége közötti kapcsolat értelmezése*  
*Számításos feladatok a Lorentz erőre*

#### 4. Optika

*Domború és homorú lencsék felismerése*  
*Nevezetes sugármenetek a kétféle lencse esetén, lencsék képalkotása*  
*Lencse dioptriájának fogalma, leképezési törvény ismerete,*  
*Gyűjtőlencse fókusz távolságának mérése*  
*Tükrök képalkotásai, optikai eszközök működésének ismertetése ( fényképezőgép, emberi szem, projektor, nagyító, mikroszkóp)*  
*Hullámoptika, fényhullámok interferenciája*

#### 5. Atomfizika, magfizika

*Thomson féle atommodell ismertetése, Rutherford szórási kísérlet felvázolása*  
*Miben volt más a Bohr-féle atommodell?*  
*Atommaghasadási folyamat bemutatása*  
*Maghasadás láncreakciójának ismertetése*  
*Szabályozott, szabályozatlan láncreakciók*  
*Atombomba működési elve*  
*Napban lejátszódó energiatermelő folyamatok*  
*Hidrogénbomba működési elve*  
*Ki volt a hidrogénbomba atyja*  
*Radioaktív sugárzás fajtái*  
*Sugárzások kémiai, biológiai hatásai*  
*Mit értünk háttérsugárzáson?*  
*Alfa, béta, gammasugárzás ismertetése*

6. *Gravitáció, csillagászat*

*Általános tömegvonzás törvénye*

*Nehézségi gyorsulás értékének meghatározása*

*Súlytalanság fogalmának értelmezése*

*Bolygómozgást leíró törvények ismertetése*

*Matematikai inga lengési idejének meghatározása*

*Geocentrikus és heliocentrikus világgép lényegének ismertetése*

*Naprendszer keletkezésének ismertetése*

*Mik a galaxisok?*

*Ősrobbanás elméletének ismertetése*

*Holdfogyatkozás és napfogyatkozás jelenségének ismertetése*