

## **Mechatronikai ismeretek**

### **középszintű szóbeli érettségi vizsga témakörei**

**„A” feladat:** villamos áramkör, villamos tér, mágneses tér, váltakozó áramú hálózatok, gépészeti alapmérések, anyagvizsgálatok, villamos mérések

**„B” feladat:** anyagismeret és technológia, gépelemek

**A tételsor összeállításánál az alábbi arányokat javasolt figyelembe venni:**

**„A” feladat során a témák javasolt aránya:**

- a villamos áramkör, a villamos tér, a mágneses tér és a váltakozó áramú hálózatok együtt 60-70%,
- a gépészeti alapmérések, az anyagvizsgálatok és a villamos mérések témakörök együtt 30-40%.

**„B” feladat kitűzése során a témák javasolt aránya:**

- az anyagismeret és technológia 50%, - a gépelemek 50%.

**„A” feladat:**

#### **1. villamos áramkör**

- A villamos áramkör részei
- az ellenállások negatív és a pozitív hőfokfüggése
- Kirchhoff törvénye
- Ohm törvénye
- Soros- ill. párhuzamos kapcsolások
- a villamos áram hatásai

#### **2. villamos tér**

- A villamos erőtér jellemzői
- Coulomb törvénye
- a villamos térerősség
- a kapacitás fogalma

#### **3. mágneses tér**

- A mágneses erőtér jellemzői
- Térerősség, indukció, fluxus, gerjesztés
- Elektromágneses indukció
- Önindukció
- Szkinhatás, örvényáramok

#### **4. váltakozó áramú hálózatok**

- Szinuszos váltakozó mennyiségek
- Az ohmos ellenállás
- A kondenzátor, a tekercs viselkedése
- R, L, C áramkörök jellemzői
- Rezonancia frekvencia

A fővárosi és megyei kormányhivatalok által szervezett középszintű érettségi vizsgákhoz

- Rezgőkörök
- transzformátorok, generátorok, motorok

### **5. gépészeti alpmérések**

- a gépészeti alpmérések alapfogalmai
- a mérési dokumentumok
- a hosszméretek mérése, ellenőrzése
- a szögméretek mérése, ellenőrzése

### **6. anyagvizsgálatok**

- az anyaghibákat feltáró vizsgálatok
- a mechanikai tulajdonságok vizsgálata
- statikus vizsgálatok
- dinamikus vizsgálatok

### **7. villamos mérések**

- a villamos mérőműszerek
- az egyen és a váltakozó áramú áramkörök mérései
- feszültség, ellenállás, áramerősség
- RL és RC körök

**„B” feladat:**

#### **1. anyagismeret és technológia**

- az ipari anyagok csoportosítása
- a fémek és az ötvözetek tulajdonságai
- az acélok és az öntöttvasak csoportosítása
- a hőkezelés fogalma, feladata, célja
- könnyűfémek és ötvözeik

#### **2. gépelemek**

- a gépelemek fogalma, csoportosítása
- a csavarok és csavarkötések
- a forgó alkatrészek oldható kötése
- szegecskötések
- a sajtolt és zsugorkötések
- rugók
- tengelyek
- csapágyak