

# ÁSZÉV 2017

VILLAMOSIPAR ÉS ELEKTRONIKA ISMERETEK

# Felmerült kérdések:

- legfontosabb dokumentumok
- érettségi pontozása
- lehetséges írásbeli feladattípusok
- érettségin használható segédanyagok
- nyilvánosságra hozandó anyagok
- szóbeli tételsor összeállítása
- szóbeli póttétel(ek) húzása
- apró hibák a mintaanyagban

# Legfontosabb dokumentumok:

**100/1997. (VI. 13.)Kormányrendelet**

**40/2002.(V. 24.)Kormányrendelet**

- részletes vizsgakövetelmények (rvk)
- vizsga leírása (vl)

**Mintafeladatok, mintatételek**

# Érettségi pontozása (100/1997.)

## Középszintű érettségi

80-100%

Jeles (5)

60-79%

Jó (4)

40-59%

Közepes (3)

25-39%

Elégséges (2)

0-24%

Elégtelen (1)

## Emelt szintű érettségi

60-100%

Jeles (5)

47-59%

Jó (4)

33-46%

Közepes (3)

25-32%

Elégséges (2)

0-24%

Elégtelen (1)

# Lehetséges írásbeli feladattípusok (VL)

(középszint, **emelt szint**)

## Általános szabályok

Az írásbeli vizsgán a vizsgázónak két feladatlapon központi feladatsort kell megoldania. A vizsgázó az I. (60 perc) és a II. (120 perc) **(180 perc)** Feladatlapon belül a rendelkezésére álló időt tetszése szerint oszthatja meg az egyes feladatok között, és megoldásuk sorrendjét is meghatározhatja.

## Az írásbeli feladatlapon tartalmi és formai jellemzői

Az **I. Feladatlapon** egyszerű elektrotechnikai, elektronikai, irányítástechnikai kérdések megválaszolását, megoldását, a **II. Feladatlapon** elektrotechnikai és elektronikai összetett feladatok megoldását igényli.

Az írásbeli vizsga témakörei lefedik a részletes követelményekben meghatározott témaköröket.

# Lehetséges írásbeli feladattípusok (VL)

(középszint, **emelt szint**)

## ***I. Feladatlap: Egyszerű, rövid feladatok***

Az egyszerű, rövid feladatok összeállításában közel azonos arányban jelennek meg elektrotechnikai és az elektronikai fogalmak, törvényszerűségek, jelenségek és összefüggések. Az irányítástechnikai témakörök kisebb mértékben szerepelnek benne. Az egyszerű, rövid feladatok elektronikai részében az analóg és a digitális témakörök aránya kb. 2/3-1/3. Az egyszerű, rövid feladatok megoldása legfeljebb csak egy elektrotechnikai, vagy elektronikai, vagy irányítástechnikai összefüggés (képlet) alkalmazását igényelheti, ennél bonyolultabb példák csak az érettségi összetett írásbeli feladatai között kérhetőek számon. Az egyszerű, rövid feladatok 10-12 **(15)** kérdésből, ~~utasításból~~, kisebb számításból, egyszerű kapcsolási rajz készítéséből, értelmezéséből tevődnek össze.

## ***II. Feladatlap: Összetett feladatok***

Az elektrotechnika, elektronika összetett feladatainak megoldásai alkalmazás- és integrálás-jellegű követelményekre is építenek. A számolást (méretezést) is igénylő feladatoknál az elektrotechnika és az elektronika témakörei közel azonos arányban jelennek meg. Az összetett feladatsor 3-4 feladatból áll. Egy-egy feladat több részfeladatból is állhat.

# Lehetséges írásbeli feladattípusok (VL)

(középszint, **emelt szint**)

1. Ellenállás meghatározása paramétereiből és ellenállás hőfokfüggés számítások
2. Az Ohm és a Kirchhoff törvények alkalmazása egyenáramú hálózatokban.
3. Összetett ellenállás-hálózatok méretezése, feszültség- és áramosztás számítása.
4. Méréshatár-kiterjesztés, előtét- és söntellenállás számítások.
5. Villamos munka, teljesítmény, hatásfok és terhelhetőség számítások.
6. A Norton-, és a Thevenin-tétel alkalmazása.
7. Egyszerű számítások villamos és mágneses erőterben.
8. Indukciós jelenségekkel kapcsolatos egyszerű számítások.
9. Szinuszos váltakozó jel középértékeinek kiszámítása.
10. Soros és párhuzamos R-L, R-C és R-L-C áramkörök jellemzőinek számítása, **ábrázolása**.
11. Négypólusok paramétereinek meghatározása számítással.
12. Egyszerű szűrőáramkörök méretezése.
13. Bipoláris és unipoláris tranzisztoros alapkapcsolások paramétereinek kiszámítása.
14. Műveleti erősítők számítása, **méretezése**.
15. Logikai függvények szabályos alakra hozása, átalakítása, minimalizálása.
16. Logikai függvények megvalósítása 2 és többszintű hálózattal, NÉV, NAND és NOR rendszerben.

# Érettségien használható segédanyagok (VL)

(középszint, emelt szint)

	<b>Írásbeli vizsga</b>	<b>Szóbeli vizsga</b>
A vizsgázó biztosítja	Szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép, sablonok, vonalzó	NINCS
A vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja	NINCS	NINCS



# Nyilvánosságra hozandó anyagok (VL) (középszint, emelt szint)

	<b>Írásbeli vizsga</b>	<b>Szóbeli vizsga</b>
Anyag	NINCS	Témakörök
Mikor	NINCS	Jogszabály szerint

# Szóbeli tételsor összeállítása 100/1997.

(emelt szint)

**40/A. § (1)** Ha a vizsgázó emelt szintű érettségi vizsgát tesz, a 31–37. §-ban foglaltakat a következő eltéréssel kell alkalmazni:

*a)* a szóbeli tételeket a Hivatal, a szakmai előkészítő vizsgatárgyak esetén a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal készítteti el, és a Hivatal juttatja el a kormányhivatalhoz, amely átadja azokat a tantárgyi bizottságoknak.

# Szóbeli tételsor összeállítása 100/1997. (középszint)

A középszintű szóbeli tételsort az iskola állítja össze az **rvk** alapján, s az érettségi vizsga elnöke hagyja jóvá a többi dokumentummal együtt.

**Kérdés: elhelyezhető-e a szóbeli tételsorban a szöveges megfogalmazások alatt pl. áramköri ábra, táblázat, karakterisztika, stb.?**

**Válasz: ???**

**Megjegyzés: nem külön segédeszközzről van szó, a tétel tartozékáról beszélünk, formálisan semmi nem tiltja.**

# Szóbeli tételsor összeállítása (VL, RVK) (középszint, **emelt szint**)

A szóbeli vizsgán kiderül, hogy a vizsgázó képes-e a tényeket, a fogalmakat, az alaptörvényeket szabatosan definiálni, megszerzett ismeretei felhasználásával **elektrotechnikai–elektronikai–irányítástechnikai** jelenségeket megmagyarázni, összefüggéseket alkalmazni, a folyamatokat összehasonlítani **és a törvényszerűségekkel integrálni.**

A szóbeli vizsgarész az elkülönített **2 altételsorból húzott 1-1 db altétel** kifejtéséből áll. Az „A” és a „B” **altételt** a vizsgázó egymástól függetlenül húzza ki. A szóbeli tételsor 20-30 tételből áll. Évente cserélni kell a tételek 10-20%-át.

**A szóbeli vizsga témakörei lefedik a részletes követelményekben meghatározott témaköröket.**

Minden szóbeli tétel két altételből („A” és „B”) tevődik össze.

Az „A” altétel **elektrotechnikai**, a „B” altétel **elektronikai vagy irányítástechnikai** témakörű.

# Szóbeli póttétel(ek) húzatása (100/1997)

(középszint, **emelt szint**)

(5)<sup>216</sup> Ha a vizsgázó a **húzott tétel anyagából** teljes tájékozatlanságot árul el, azaz feleletének értékelése nem éri el a szóbeli vizsgarészre adható összes pontszám 12%-át, az elnök egy alkalommal **póttételt** húzat vele. Ez esetben a szóbeli minősítést a póttételre adott felelet alapján kell kialakítani úgy, hogy az elért pontszámot meg kell felelni és egész pontra fel kell kerekíteni, majd a százalékos minősítést és az osztályzatot ennek alapján kell kiszámítani.

# Szóbeli póttétel(ek) húzatása

(középszint, **emelt szint**)

Kérdés: a szóbeli vizsgán kell-e póttétel(ek) et húzatni a vizsgázóval, ha teljes tájékozatlanságot árul el pl. az „A” altételről? A póttétel húzás a kérdező tanártól, esetleg az elnöktől függ?

Válasz: ???

Megjegyzés: elképzelhető, hogy a szóbelin az elégségeshez szükséges pontszám már az egyik altételből összejön. Az esetleges póttétel 2 altételt jelent?

# Apró hibák a mintaanyagban

Az NSZFH honlapján elérhetők ÁSZÉV írásbeli mintafeladatok a középszintű érettségihez, s elérhetők írásbeli mintafeladatok és szóbeli mintatételek az emelt szinthez.

[https://www.nive.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=727](https://www.nive.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=727)

[https://www.nive.hu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=738](https://www.nive.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=738)

**Egyik hiba:** középszint I. Feladatlap 6. feladatában és a javítási útmutatóban  $L = 0,5 \text{ Mh}$  szerepel  $L = 0,5 \text{ mH}$  helyett.

**Másik hiba:** emelt szintű javítási-értékelési útmutató II. Feladatlap, Összetett feladatok 2. feladat megoldása b) alpontban  $Q=R/X_L$  képletben helytelenül  $X_L=908\text{k}\Omega$  szerepel, helyesen  $X_L= 908 \Omega$ .

**Köszönöm a figyelmet!**

**meszarosmiklos@gmail.com**

**06203281837**