**67. IFJÚ TECHNIKUSOK VERSENYE  
Megyei forduló – 2024./2025. tanév  
Műszaki nevelés, 8. osztály – H kategória – ELEKTRONIKA**

**ÚTMUTATÓ A MŰSZAKI ALKOTÁS ELKÉSZÍTÉSÉNEK ÉS BEMUTATÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ  
Téma – METRONÓM**

1. **ÚTMUTATÓ A MŰSZAKI ALKOTÁS ELKÉSZÍTÉSÉNEK ÉRTÉKELÉSÉHEZ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SOR-**  **SZÁM** | **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI** | **PONTSZÁM**  **MIN – MAX** |
| 1. | **A gyakorlati munka általános esztétikai benyomása.** Az alkatrészek (ellenállások, kondenzátor, tranzisztorok, elem, hangszóró és összekötő vezetékek) úgy vannak-e elrendezve, ahogyan az a 3. oldalon található 3. ábra szerelési rajzán látható, vagy rendezetlen az egész? Más szóval: a kapcsolás könnyen követhető-e és összehasonlítható-e a szerelési rajzzal? | 0 – 4 |
| 2. | **Működőképes-e a kapcsolás?** A tanulónak ezt be kell mutatnia. A 9 V-os elem csatlakoztatása után folyamatos kattogás hallható (TOK, TOK, TOK…). Ha az elektrolit kondenzátor C1 = 100 μF van bekötve, lassú kattogás hallható, míg ha C1 = 22 μF van bekötve, gyorsabb kattogás hallható. Mindkét esetben a kapcsolás működőképes. | 0 – 10 |
| 3. | **A szerelési rajz megrajzolása** A képen látható, hogyan kell kinéznie a szerelési rajznak.  rješenje.jpg  Kék nyilak jelölik azokat az összekötő vezetékeket, amelyek hiányoznak a 3. oldalon található 3. ábráról (egy fekete, egy piros és két fehér), tehát ezeket a vezetékeket a tanulóknak fel kell tüntetniük a rajzon. Megjegyzés! A fehér vezetékek példaként lettek berajzolva, ezért bármilyen színűek lehetnek, kivéve a pirosat, feketét és kéket. | 0 – 2 |
| 4. | **A 4. oldalon található számítási rész ki van-e töltve a következők szerint?**  R1 = 68 kΩ = 68 000 Ω  R2 = 0 kΩ – 250 kΩ = 0 Ω – 250 000 Ω  C1 = 22 μF  ***t* = ?**  **ütés/perc=?**  *R* = R1 + R2  *R* = 68 000 + 250 000 = 318 000 Ω  *C* = C1 = 22 μF = 0,000 022 F  *t* = 0,2 × *R* × *C*  *t*  = 0,2 × 318 000 × 0,000 022  ***t* = 1,399 s**  1 perc = 60 másodperc ütés/perc = 60 / t ütés/perc = 60 / 1,399 ütés/perc = 42,88 Minden hiányzó elemért 1 pontot kell levonni, például ha nincs beírva a képlet; nincs behelyettesítve; nem láthatók a mértékegységek; az eredmények hibásak. Ha az adott rész üres, akkor 0 pont! | 0 – 15 |
| 5. | **Az érintkezős próbapanelen a vezetékek színe az alábbiak szerint lett-e használva:**   * egy piros vezeték a tápellátás pozitív pólusához * egy fekete vagy kék vezeték a tápellátás negatív pólusához * három bármilyen színű vezeték, kivéve feketét, pirosat és kéket, az alkatrészek közötti kapcsolatokhoz. Ennek megfelelően ezen az ellenőrzésen a panelen kell lennie egy piros vezetéknek, egy fekete vagy kék vezetéknek és három más színű vezetéknek. | 0 – 3 |
| 6. | **Mérés** A 4. oldalon található 2. táblázatban 43-nak kellene szerepelnie, de a tűréshatár miatt −10%-tól +10%-ig elfogadható, ezért minden 38 és 48 ütés/perc közötti érték megfelelő. | 0 – 2 |
| 7. | **Kísérlet** A 4. oldalon található 3. táblázatban a NEM választ kell bekarikázni. | 0 – 4 |
| 8. | **Munkahely rendezettsége** A munkahely a feladat befejezése után, az értékelés idején – rendezett-e?  A tanuló eltakarította-e a maradékokat (hulladékot)? | 0 – 3 |
| 9. | **A munkavédelmi előírások betartása (munka késsel és forrasztópákával)** Ha a tanulót munka közben figyelmeztetni kell a kés vagy a forrasztópáka helytelen tartására és használatára – ebből az értékelési elemből nem kaphat magas pontszámot. Rövidzárlat nem fordulhat elő! **EZT FOLYAMATOSAN ELLENŐRIZNI KELL!** | 0 – 3 |
| 10. | **A bizottság a 4. oldalt veszi alapul annak bizonyítékaként, amit a tanuló leírt!** Van-e érvényes leírás valamilyen újításról vagy fejlesztésről? Van-e értelmes és érvényes leírás bármilyen innovációról vagy továbbfejlesztésről? Érvényes fejlesztések példái:   * A kapcsolást dobozba helyezni. * Be- és kikapcsoláshoz kapcsolót csatlakoztatni. * A kapcsolást nyomtatott áramköri lapra összeszerelni. * A hangszóró mellé LED-et és hozzá tartozó ellenállást hozzáadni. * Elem helyett tápegységet használni… * Minél több példa szerepel – annál több pontot ér. **Értékelés után a bizottságnak közölnie kell a tanulóval, hogy készítse elő a prezentációját!** | 0 – 4 |
| **UKUPNO ZA PRAKTIČAN RAD:** | | **0 - 50** |

1. **ÚTMUTATÓ A MŰSZAKI ALKOTÁS BEMUTATÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SORSZÁM** | **AZ ÉRTÉKELÉS SZEMPONTJAI** | **PONTSZÁM**  **MIN – MAX** |
| 1. | **Kifejezésbiztonság –** folyékonyan és folyamatosan ad elő. | 0 – 3 |
| 2. | **A műszaki kifejezés helyessége –** szakszerűen használja a műszaki fogalmakat és törvényszerűségeket. | 0 – 3 |
| 3. | **A műszaki alkotás működésének ismertetése –** helyesen és teljeskörűen magyarázza el a kapcsolás működését. | 0 – 2 |
| 4. | **A műszaki alkotás alkalmazása –** magyarázatai során értelmes példákat használ. | 0 – 2 |
|  | **ÖSSZESEN A BEMUTATÓRA:** | **0 – 10** |