**Slika na kojoj se prikazuje zgrada, prozor

Opis je automatski generiranA red and white logo

AI-generated content may be incorrect.**

**Agencija za odgoj i obrazovanje Hrvatska zajednica tehničke kulture**

A logo with a smiley face

AI-generated content may be incorrect.

# 67. IFJÚ TECHNIKUSOK MEGYEI VETÉLKEDŐJE 2025.

**ÍRÁSBELI TUDÁSFELMÉRŐ – 8. osztály**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |   A tanuló jelszava: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (egy ötjegyű szám és egy szó) |

Összpontszám: 40

**Elért pontszám: \_\_\_\_\_\_\_\_**

A teszt megoldottsági százaléka: \_\_\_\_\_\_\_

A bizottság tagjainak aláírása:

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(hely és dátum)

### feladattípus

Ebben a feladattípusban igaz vagy hamis állításokat találsz. Ha az állítás igaz, karikázd be az IGEN szót, ha hamis, akkor a NEM szót.

1. Az egyenirányító áramkör az egyenáramot váltakozó árammá alakítja.

1

IGEN   NEM

2. Az egyenirányító diódán lévő számos és betűs jelölés a megengedett legnagyobb

1

üzemi feszültséget és legnagyobb áramerősséget jelzi.

IGEN   NEM

1

3. Az újratölthető elemek és akkumulátorok a szekunder galvánelemek közé tartoznak.

IGEN   NEM

4. A tranzisztorok háromrétegű elektronikai alkatrészek.

1

IGEN   NEM

5. Minden fémházas fogyasztót csatlakoztatni kell a védőföldeléshez, amelyet kék

1

színű vezetékről ismerünk fel.

IGEN   NEM

6. Az oszcillátor lehet olyan elektronikus áramkör is, amely ellenállásokból és

1

kondenzátorokból áll.

IGEN   NEM

7. A kisebb teljesítményű állandó ellenállásokat általában grafitból készítik.

1

IGEN   NEM

8. A világító dióda kivezetésének két elektródája van, amelyek csatlakozó vezetékei

1

(pinjei) azonos hosszúságúak.

IGEN   NEM

### feladattípus

Ebben a feladattípusban olyan mondatokat találsz, amelyekből hiányzik egy vagy több szó. A mondat akkor lesz teljes és helyes, ha beírod a megfelelő szót vagy szavakat a vonalra.

1. Az elektromos gép neve, amelyben a rotor tekercseiben akkor folyik áram, amikor

az a sztátor mágneses terében mozog, a \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

1

1. Az elektronikus áramkörök és tápegységek többsége \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1

áramot használ.

**10**

1. Az elektromos vízmelegítőben (bojlerben) a kívánt vízhőmérséklet fenntartásához \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ van beépítve.

1

1. Az elektromos vezetékekben a kék színű polimerbevonat a \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1

vezetéket jelöli.

1. Ha azt szeretnénk, hogy a világítótest csak addig világítson, amíg nyomva tartjuk a

1

gombot, akkor \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ használunk.

1. Az elektronikus alkatrészt, amely gyenge jelek erősítésére és elektronikus kapcsolóként szolgál, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ nevezzük.

1

### feladattípus

Ebben a feladattípusban minden kérdéshez 4 válaszlehetőség tartozik, amelyek közül csak egy a helyes. Karikázd be a helyes válasz betűjelét.

1

1. A fosszilis tüzelőanyagok elégetése során keletkező nagy mennyiségű üvegházhatású

gáz miatt a környezetre negatívan hatnak:

a) víztározós vízerőművek  
b) naphőerőművek  
c) hagyományos hőerőművek  
d) nukleáris hőerőművek

1. Ha egy elektronikai alkatrészen a 0,1 mH jelölés szerepel, akkor az:  
   a) tranzisztor  
   b) dióda  
   c) kondenzátor  
   d) tekercs

1

1. A 0,00047 F kapacitású kondenzátor házán a következő jelölés található:

1

* 1. 470 mF
  2. 4700 µF
  3. 470 µF
  4. 47 µF

1. Ha áramütés miatt megsérült személyt találunk, először:  
   a) mentőt hívunk  
   b) kézzel megpróbáljuk elválasztani a személyt az áramkörtől  
   c) ellenőrizzük az eszméletet és a légzést  
   d) megszakítjuk az elektromos áramellátást

1

**8**

1. A 2,5 mm² a **NYM 3 x 2,5 mm²** jelölésű kábelnél azt jelzi, hogy a kábel:   
   a) 2,5 mm² keresztmetszetű vezetőkből áll  
   b) 2,5 mm² keresztmetszeti szélességű  
   c) 2,5 mm² keresztmetszeti átmérőjű  
   d) 2,5 mm² keresztmetszeti vastagságú

1

1. A potenciométer, amelynek házán a 4k7 felirat szerepel, maximális ellenállása:

1

1. 47 000 Ω
2. 4,7 Ω
3. 4 700 Ω
4. 470 Ω

### feladattípus

Ebben a feladattípusban a képekkel megjelölt számokat a megfelelő betűjelű megnevezésekkel kell összepárosítani. A megoldásokat (a betűjelet) írd a megfelelő számhoz a táblázatban.

1. Minden bal oldali képhez rendeljétek hozzá a megfelelő fogalmat a jobb oldali oszlopból!

5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elektronikai alkatrész** | | **Az elem neve** | |  |
| **1.** |  | **a)** | elektrolitkondenzátor | **1.\_\_\_\_\_** | |
| **2.** |  | **b)** | fotoellenállás | **2.\_\_\_\_\_** | |
| **3.** |  | **c)** | tranzisztor | **3.\_\_\_\_\_** | |
| **4.** |  | **d)** | kiegyenlítő dióda | **4.\_\_\_\_\_** | |
| **5.** |  | **e)** | kerámiakondenzator | **5.\_\_\_\_\_** | |

**7**

### feladattípus

Olvasd el figyelmesen a feladat utasítását, majd számítással vagy műszaki rajzzal oldd meg, a rajzolás szabályainak megfelelően.

22. Írd le az ellenállás értékét minden egyes ellenállás esetében a táblázatban!  
Az ellenállás értékét ohmban (Ω) add meg, és pontosan írd le a megengedett eltérést vagy tűrést minden ellenállásnál!  
Használhatod a mellékelt táblázatot!

Megjegyzés**:**  
Mivel a tesztek fénymásolása fekete-fehér technikával történt, a színek nem különböztethetők meg, vagy nem láthatók jól. Ezért az ellenállások alatt zárójelben, sorrendben meg vannak adva a színek!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ELLENÁLLÁS | AZ ELLENÁLLÁS ÉRTÉKE |
| 1. | (piros, piros, fekete, fekete, arany) |  |
| 2. | (kék, szürke, piros, ezüst) |  |
| 3. | (narancssárga, fehér, arany, arany) |  |
| 4. | (sárga, lila, fekete, sárga, ezüst) |  |

Melléklet – táblázat az ellenállás értékének meghatározásához a színek alapján.

6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Szín | Érték | Szorzó | Tűrés |
| fekete | 0 | - |  |
| barna | 1 | ×10 | ±1% |
| piros | 2 | ×100 | ±2% |
| narancssárga | 3 | ×1000 |  |
| sárga | 4 | ×10 000 |  |
| zöld | 5 | ×100 000 | ±5% |
| kék | 6 | ×1 000 000 | ±0,25% |
| lila | 7 |  | ±0,1% |
| szürke | 8 |  | ±0,05% |
| fehér | 9 |  |  |
| arany |  | ×0,1 | ±5% |
| ezüst |  | ×0,01 | ±10% |
| színtelen |  |  | ±25% |

A 2. és 4. sorszámú ellenállások esetén írd be az ellenállás értékét kΩ-ban.  
A 2. sorszámú ellenállás értéke: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ kΩ.  
A 4. sorszámú ellenállás értéke: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ kΩ.

**6**

23. Az elektronikus kapcsolási rajzon be vannak rajzolva a tranzisztor, a világító dióda és az ellenállások, amelyek védik a diódát a kiégéstől. Egészítsd ki az elektronikus áramkört az alábbiak szerint:  
a) Rajzold be az LDR jelöléssel ellátott alkatrész szimbólumát és jelöld betűjelekkel azokat az elemeket is, amelyek még nincsenek megjelölve, valamint jelöld az áramforrás polaritását!  
b) Az LDR szimbólummal párhuzamosan rajzolj be egy mérőműszert, amely annak aktuális ellenállásértékét méri!

Számítsd ki, mekkora lesz a világító diódát a kiégéstől védő ellenállások összértéke, ha feltételezzük, hogy R1 értéke 1 kΩ, R2 pedig 1,5 kΩ!

A diagram of a circuit

AI-generated content may be incorrect.

5

1. Rajzold meg az áramkör elektronikus kapcsolási rajzát, amely két sorosan kapcsolt ellenállásból, egy világító diódából, egy egyenáramú áramforrásból és összekötő vezetékekből áll!  
   Az ellenállások sorosan kapcsolódnak a diódával, és védik azt a túl nagy feszültségtől és áramtól.  
   Jelöld helyesen az áramkör minden elemét és az áramforrás polaritását!

**9**

4