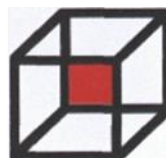




Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatska zajednica tehničke kulture



67. IFJÚ TECHNIKUSOK ISKOLAI VERSENYE

2025.

ÍRÁSBELI TUDÁSFELMÉRŐ – 8. osztály

A tanuló azonosítója: _____
(ötjegyű szám és szó)

Összpontszám: 40

Elért pontszám: _____

A teszt megoldásának százalékos aránya: _____

A bizottság tagjainak aláírása:

1. _____

2. _____

3. _____

(hely és dátum)

I. Feladatcsoport

A következő állítások igazak vagy hamisak. Ha az állítás igaz, karikázd be az **IGEN** szót, ha hamis, karikázd be a **NEM** szót.

1. Az egypólusú áramkör vagy elektrotechnikai séma minden vezetéket egy-egy vonallal, minden elemet pedig egy-egy szimbólummal ábrázol.
IGEN / NEM
2. A ár-apály vízerőművek építése lehetséges olyan helyeken, ahol az ár-apály különbség 7 és 12 méter között van.
IGEN / NEM
3. Az elektromos generátor forgó, mágneses rotora a stator tekercseiben indukálja az áramot.
IGEN / NEM
4. A kisebb áramú áramlás a vezetőkön keresztül azt jelenti, hogy az jobban fel fog melegedni.
IGEN / NEM
5. Az elektronikai elemeket aktív elektronikai elemekre és félvezető elektronikai elemekre osztjuk.
IGEN / NEM
6. Az alacsony feszültségű transzformátor feladata, hogy megnövelje az alacsony feszültséget a fogyasztók által szükséges szintre.
IGEN / NEM
7. Az elektromos vezetékek az elektromos rendszerekben csatlakoznak és elágaznak az elosztó dobozokban.
IGEN / NEM
8. A klasszikus izzólámpák esetén az elektromos energia 90–95%-a hővé alakul, míg 5–10%-a fényenergiává.
IGEN / NEM

II. Feladatcsoport

A csoport feladatai hiányos mondatokat tartalmaznak. Hogy a mondat tökéletes és pontos legyen, a vonallal jelölt részeket egészítsd ki egy vagy több szóval!

9. Az elektromos energia a végső fogyasztókhoz az _____ hálózaton keresztül jut el.
10. A mérőeszköz, amely a háztartás összes fogyasztója által felhasznált elektromos energiát méri, a _____.

11. A vezeték, amely az elektromos fogyasztó fémházához csatlakozik (védővezeték), _____ színéről és PE jelzéséről ismerhető fel.
12. A DC rövidítés az egyenáramot, az _____ pedig a váltakozó áramot jelöli.
13. Az ugyanazon munkához szükséges kevesebb elektromos energia felhasználása _____ néven ismert.
14. A háromfázisú váltakozó áramú rendszerben a két fázis közötti feszültséget vonaláramnak nevezik és _____ Vattot tesz ki.

III. Feladatcsoport

Minden feladathoz 4 válaszlehetőség tartozik. Karikázd be az egyetlen helyes válasz betűjelét!

15. Az automatikus biztosítékokat az egyfázisú rendszerben az alábbiak szerint osztályozzuk:
- A) az elektromos áram szabványos erőssége alapján
 - B) a szabványos feszültség alapján
 - C) a biztosíték teljesítménye alapján
 - D) az elhasznált elektromos energia mennyisége alapján
16. A háromfázisú váltakozó áramú rendszerben a fázisvezetékek soha nem lehetnek ilyen színű szigetelőanyaggal bevonva:
- A) fekete
 - B) barna
 - C) kék
 - D) szürke
17. A villamos berendezések tervezésével és gyártásával foglalkozó szakemberek:
- A) villanyszerelők
 - B) elektromechanikusok
 - C) elektromos szerelők
 - D) elektrotechnikai mérnökök
18. Ha két ellenállás, $3,3\ \Omega$ és $180\ \text{k}\Omega$, sorba van kötve, akkor a soros ellenállás értéke:
- A) $180003,3\ \Omega$
 - B) $183000\ \Omega$
 - C) $18003,3\ \Omega$
 - D) $183,3\ \Omega$

19. A hajszárító elektromos energiát alakít át hasznos energiaformákká:

- A) elektromos és mechanikai energiává
- B) mechanikai és hőenergiává
- C) kémiai és mechanikai energiává
- D) fény- és elektromos energiává

20. Megújuló energiaforrásokat NEM használ:

- A) a klasszikus hőerőmű
- B) a szélenergia
- C) a fotovoltaikus erőmű
- D) az átfolyó vízenergia


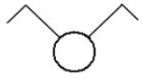

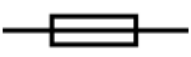
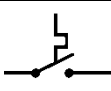
IV. Feladatcsoport

A csoport feladatait úgy kell megoldani, hogy beírod a megfelelő választ illetve a számokkal jelölt foglamakhoz egy betűvel jelölt állítást kell rendelni A megoldásokat írd a táblázat vagy a táblázat melletti megfelelő helyre!

21. Töltsd ki a következő táblázatot a megfelelő kifejezésekkel:

Elektromos elem jellemzője	Elektromos elem szimbóluma	Alapmértékegység neve	Alapmértékegység szimbóluma
ELEKTROMOS ELLENÁLLÁS	R		
KAPACITÁS		farád	
INDUKTIVITÁS			H

22. A bal oldali oszlop minden szimbólumához rendeld hozzá a megfelelő fogalmat a jobb oldali oszlopból:

Szimbólum	Jelentés	
1. 	a) soros kapcsoló	1. _____
2. 	b) olvadó biztosíték	2. _____
3. 	c) automatikus biztosíték	3. _____
4. 	d) voltmérő	4. _____
5. 	e) védett érintkezős aljzat	5. _____

V. Feladatcsoport

Figyelmesen olvasd el a feladat utasításait, majd rajzold meg a megoldást műszaki rajzeszközök használatával, betartva a műszaki rajz szabályait.

23. Rajzold meg annak a (többpólusú) áramkörnek a kapcsolási sémáját, amely összekötő vezetékekből, biztosítékokból, soros kapcsolóból és két fogyasztóból áll! A megfelelő betűjelzésekkel jelöld a vezetékeket!

24. Rajzold meg annak az elektronikai áramkörnek a sémáját, amely két azonos ellenállásból, két világító diódából, egy egyenáramú forrásból, három kapcsolóból és összekötő vezetékekből áll. A világító diódák párhuzamosan vannak kapcsolva és egy soros ellenállás van velük összekötve, amely megakadályozza azok kiégését. Az első kapcsoló mindkét világító diódát bekapcsolja és kikapcsolja, míg a második és harmadik kapcsoló külön-külön kapcsolja be és ki az egyes világító diódákat. Jelöld meg helyesen az elektronikai alkatrészeket az áramkörben! A rajzolt áramkörnek úgy kell működnie, hogy az első dióda ne világítson, míg a második dióda világít.