

SLOVENSKÁ KOMISIA TECHNICKEJ OLYMPIÁDY

TECHNICKÁ OLYMPIÁDA

5. ročník, školský rok 2014/2015

Okresné kolo

Zadanie teoretického testu kategória A

A tanuló kódszáma:

Alapiskola :

Összesített pontszám:

1. Írd le, milyen javítási eljárást alkalmaznál annak érdekében, hogy a vízcsapból csöpögő vizet elállítsd?

Válasz:

2 pont, az egyértelmű feleletért.

2. Az egyes téglalapokba írt 1-től 6-ig terjedő sorszámok hozzárendelésével, rangsorold az egyes tárgyakat (műszaki anyagokat) egymást követően a legpuhábbtól a legkeményebb anyagig, amelyből ezek készültek:

☐ polisztrén tábla,

☐ műanyag kanál,

☐ fából készült szék,

☐ üvegpohár,

☐ radírgumi,

☐ ajtókilincs,

összesen 6 pont, minden helyes válaszáért 1 pont.

3. Nevezd meg három olyan munkafolyamatot (műszaki eljárásmodot) a fémek kézi megmunkálásánál, melyet használhatónak ítélsz egy 2 mm vastagságú fémlemez megmunkálásánál.

A válasz:

összesen 3 pont minden helyes válaszáért 1 pont.

4. 1,5 mm átmérőjű rézhuzalból egy a képen láthat formájú ható nyakéket kell elkészítened. Nevezd meg (írd le) azokat berendezéseket, segédeszközöket, szerszámokat melyek szerinted az elkészítésnél szükségesek lesznek.



Válasz:

összesen 7 pont, minden helyes válaszáért 1 pont.

5. A fűrészfogak fogtávolsága alatt értjük:

- a) két egymást követő fűrészfog távolságát
- b) az egymást követő fűrészfogak váltakozó jobbra – balra hajtogatása, terpesztése
- c) a fűrészfogak magasságát
- d) a két fűrészfog közötti rést

2 pont, az egyértelmű helyes válaszáért.

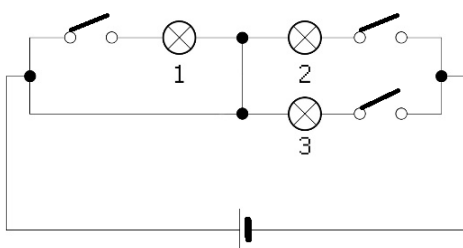
6. A felkínált lehetőségek közül keretezd be azt a műszaki (technikai) anyagot, melyből olyan kerítést készítenél a ház körül, amely nem igényel semminemű karbantartást.

- a) lucfenyő deszka b) idomacél c) horganyozott pléhlemez
d) horganyozott drótháló e) PVC lemezek f) tölgyfa lécek

Válasz:.....

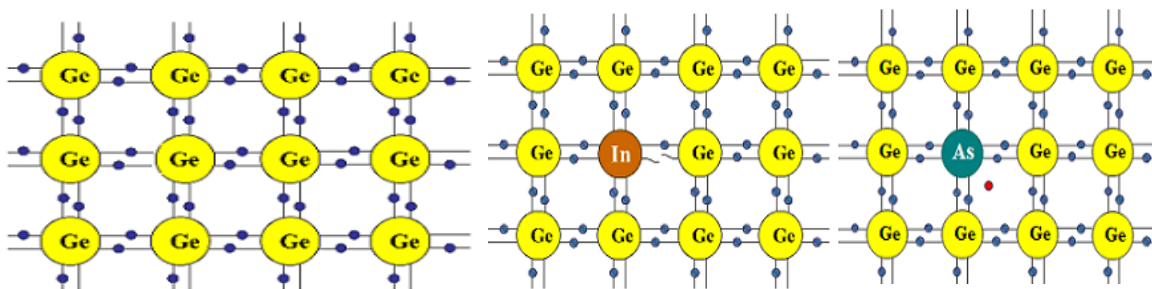
2 pont az egyértelműen helyes válaszáért.

7. Az alábbi vázlatrajzon látható áramkörbe rajzold be az egyes kapcsolók állását úgy, hogy csak a 2 számú égő világítson:



2 pont az egyértelmű helyes válaszáért

8. Kösd össze vonallal az egyes félvezető felépítéseket, típusokat (fent) a megfelelő elnevezéssel (a képek alatt)



N típusú félvezető

Tiszta félvezető

P típusú félvezető

összesen 3 pont, minden helyes válaszáért 1 pont jár..

9. A félvezetők olyan szilárd anyagok, melyek (a helyes választ keretezd be)

- a) A vezető anyagok félbehajtásával készülnek
b) Szigetelő anyaggal bevont vezető anyagok
c) Az áramot, csak teljes hosszúságuk feléig vezetik
d) Bizonyos esetben vezetőként más esetben szigetelő anyagként viselkednek
e) Csak egy irányban vezetik az áramot

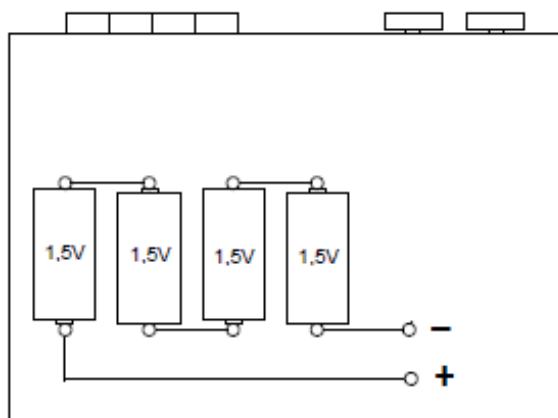
2 pont. az egyértelmű helyes válaszáért

10. A háztetőre rajzolj rá egy villámhárítót és annak összeköttetését a földdel:



3 pont az egyértelműen helyes válaszért

11. Egy tranzisztoros vevőkészülékben a ceruzaelemek az alábbi rajzon ábrázolt módon vannak bekötve. A képen látható feszültségi értékek közül keretezd be azt az értéket, amely arra a kérdésre adja meg a helyes választ: Milyen feszültségre kell bekötni a vevőkészüléket, hogy helyesen működjön?

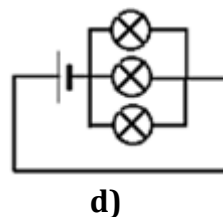
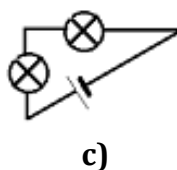
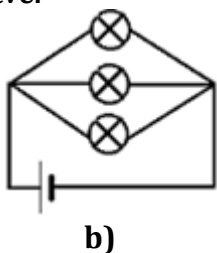
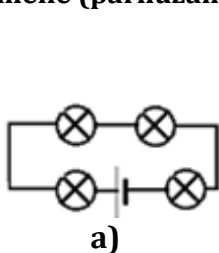


- a) 1,5 V
b) 3 V

- c) 4 V
d) 6 V

2 pont az egyértelműen helyes válaszért

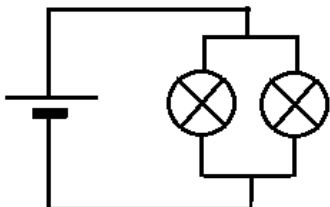
12. Szemléld meg figyelmesen az alábbi a, b, c, d ábrákon látható bekötési rajzokat. Gondold meg és dönts, el melyik rajzon vannak az égők egymás után (sorba), és egymás mellé (párhuzamosan) bekötve.



Egymás után (sorba) az égők:..... képen vannak bekötve
 Egymás mellé (párhuzamosan az égők):..... képen vannak bekötve

4 pont (minden helyes válaszáért 1 pont)

13. Az ábrán látható elektromos áramkörbe két égő van bekapcsolva. Milyen módon kell bekötni egy velük azonos égőt, hogy mindhárom égő egyforma tisztán világítson? Rajzold le a kép mellé az általad javasolt bekötés vázlatrajzát.(három égővel).



2 pont az egyértelműen helyes válaszáért

14. A képen egy konnektor látható, amely a falra van felerősítve. Az üres kör a földelő fémrudat jelöli. Melyik hüvelyre van rákötve a fázisvezeték? A helyes választ keretezd be!

a) bal hüvelyre b) jobb hüvelyre c) fémrúdra



2 pont az egyértelműen helyes válaszáért

15. Az egyes elektromos alkatrészek rajzjelei alá írd oda a helyes megnevezést (válassz a felkínált lehetőségek közül).



tekercs, dióda, kondenzátor, potenciométer

4 pont az egyértelműen helyes válaszáért

15. Keretezd be a helyes választ. Az elektromágneses relé működését biztosító elektro - fizikai alapelv a következő jelenség:

- a) a kondenzátor feltöltése és kisütése,
- b) a tranzisztor által befolyásolt kapcsolási jelenség,
- c) az áram áthaladása a tekercsen, amely ezáltal elektromágnessé válik,
- d) az elektromos rezonancia,
- e) a feszültség által kiváltott rezonancia.
- f) a piezoelektromos jelenség.

2 pont az egyértelműen helyes válaszáért

17. Az elektromos fogyasztó címkéjéről olvasd le a bemenő teljesítményt és írd le a kép alatta látható pontozott vonalra:



Válasz :

2 pont az egyértelműen helyes válaszáért

Časový limit na vypracovanie testu: 30 minút

Technická olympiáda, 5. ročník, okresné kolo, školský rok 2014/2015

Autori testu: doc. Ing. Milan Bernát, PhD, prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc., doc. PaedDr. Peter Beisetzer, PhD., PaedDr. Jaroslav Šoltés, PhD., Ing. Juliána Litecká, PhD.

Recenzenti: Doc. PaedDr. Danka Lukáčová, PhD., Mgr. Ján Širka, PhD.

Preklad: doc. PaedDr. Zoltán Pomšár, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava, 2014